1. **Состояние и значение птицеводства в народном хозяйстве**

Основная задача птицеводства - разведение разных видов сельскохозяйственной птицы для получения высокопитательных продуктов (яиц, мяса, жирной печени) и сырья для переработки (пера, пуха, помета, отходов инкубации и убоя). Весь комплекс таких зоотехнических мероприятий, как селекция, размножение, выращивание и кормление, сводится к созданию птицы, дающей большое количество относительно дешевой продукции высокого качества.

1. **Продуктивные качества, конституция и экстерьер сельскохозяйственной птицы.**
   1. **яичная продуктивность (количество и масса яиц у различных видов сельскохозяйственной птицы).**

Яичная продуктивность птицы характеризуется количеством снесенных яиц с учетом их массы.

*Яйценоскость птицы* – способность откладывать яйца, измеряется она количеством снесенных несушкой яиц за определенный период времени.

*Яичная масса* – показатель, вычисляемый умножением количества снесенных курицей яиц на их среднюю массу.

*Масса яиц* – это вторая составляющая яичной продуктивности птицы и один из основных признаков селекции. Коэффициент наследуемости высок в среднем составляет 60 %, поэтому индивидуальный отбор по данному признаку достаточно эффективен.

Масса яиц зависит от многих факторов: возраста, вида, породы, индивидуальных различий, возраста наступления половой зрелости, массы тела несушки, уровня яйценоскости и в меньшей степени от факторов внешней среды: кормления содержания и других.

В пределах одной породы и линии более крупные куры несут, как правило, и более крупные яйца. Это объясняется тем, что куры с большей живой массой имеют внутренние органы, в том числе и яйцевод с большей массой.

Установлено довольное закономерное изменение массы яиц у одних и тех же кур в зависимости от времени снесения: утренние яйца в среднем на 2 – 3 г тяжелее яиц, снесенных в обеденные и послеобеденные часы.

Масса яиц в первый год яйцекладки с возрастом кур и постепенным повышением их живой массы постепенно возрастает. Так, масса яиц кур финального гибрида кросса «Родонит» в возрасте 24 недель в среднем составляет 56,4 г; в 28 недель – 60,7 г; в 32 недели – 62,9 г; в 36 недель – 64 г; в 40 недель – 64,2; в 44 недели – 66,8; в 48 недель – 67,3 г; в 52 недели – 68 г; в 56 недель – 68,3 г; в 68 недель – 69,2 г. В возрасте 68 недель 41,2 % яиц имеют массу 70 г и выше. Из приведенного примера видно, что в первые месяцы яйцекладки масса яиц увеличивается быстрее, чем в последующие месяцы.

Средняя масса яиц в зависимости от вида птицы: куры – 50 – 75 г, утки – 60 – 105 г, индейки – 60 – 105 г, гуси – 120 – 230 г, цесарки – 35 – 52г.

Индивидуальные различия по массе яиц временами существенные: в одном из парижских музеев храниться куриное яйцо, масса которого 460 г; курица по кличке Бланш снесла яйцо массой 454 г, и в нем оказалось два желтка и две скорлупных оболочки.

В целом по стаду яйценоскость и яичная продуктивность кур с возрастом понижается. Наибольшее количество яиц куры-молодки сносят в первый год; у кур-переярок, или по второму году кладки яиц, яйценоскость снижается примерно на 10 – 15 % и еще меньше становится в последующие годы.

У индеек яйценоскость более высокая по первому году кладки яиц, а по второму снижается до 50 % по сравнению с первым: у многих несушек появляется инстинкт насиживания и часть перестает нестись из-за ожирения.

У гусей с возрастом яйценоскость увеличивается, поэтому их можно содержать более длительный срок, чем птицу других видов. У гусей холмогорской, роменской, эндетской, крупной серой породы максимальная яйценоскость отмечена по третьему году на 27 – 68 % по сравнению с первым годом кладки яиц.

* + 1. **Изменение яйценоскости и качества яиц в связи с генотипом, условиями внешней среды и возрастом птицы, линькой и насиживанием.**

Яйценоскость даже при полноценном кормлении и правильном содержании несушек изменяется в связи с возрастом птицы, ее физиологическим состоянием и другими факторами. Кроме того, поголовье несушек в стаде не остается постоянным, происходит выбраковка и убой несушек, прекративших яйцекладку: линяющих, ожиревших, ослабевших, травмированных и т.п. Имеет место падеж яиц.

Например, нормальная яйценоскость несушек за первый месяц яйцекладки составляет примерно 5,0% от годовой, далее возрастает и за третий месяц кладки достигает 9,9% затем постепенно яйценоскость понижается и за 12-й месяц яйцекладки составляет 7,2% от годовой яйценоскости.

В практике применяют разные методы учета яйценоскости, из них основными являются:

1. Средневзвешенная яйценоскость;
2. Яйценоскость на начальную несушку;
3. Учет индивидуальной яйценоскости;
4. Яйценоскость за биологический цикл;
5. Яйценоскость за укороченный период.

Средневзвешенную яйценоскость или среднюю яйценоскость на несушку за месяц находят путем деления общего количества полученных яиц на среднемесячное поголовье. Его находят двумя способами:

1. Среднеарифметическим, когда суммируют поголовье на начало месяца и на конец месяца и затем сумму делят пополам;
2. Путем деления кормодней за месяц на число дней в месяце, этот метод более точный.

Количество полученных яиц на несушку за каждый месяц суммируют и получают среднюю яйценоскость за год.

Яйценоскость на начальную несушку определяют путем деления валового сбора яиц за учетный период на поголовье несушек, имевшихся на начало яйцекладки или учитываемого периода.

Учет индивидуальной яйценоскости ведут ежедневно в племенных хозяйствах. При комплектовании стада курам-молодкам в возрасте 120 дней надевают ножные кольца, на каждую несушку готовят карточку по учету индивидуальной яйценоскости, к корпусе устанавливают контрольные гнезда из расчета на 1 гнездо – 3 курицы, 2-3 индейки, 2 утки, 1-2 гусыни. Несушки свободно входят в гнездо, выйти из него самостоятельно не может. Ее вынимает учетчик. Каждое снесенное яйцо записывается в карточку учета индивидуальной яйценоскости.

*Яйценоскость за биологический цикл* – это показатель, определяемый количеством яиц за период с момента снесения первого яйца и до наступления линьки и прекращения яйцекладки.

Яйценоскость за укороченный период, например за первые 3-4 месяца яйцекладки, высоко коррелирует с яйценоскость за полный период яйцекладки.

В птицеводстве широко используется такое понятие, как интенсивность яйцекладки.

Интенсивность яйцекладки одной несушки определяют отношением количества снесенных яиц к количеству дней, в течении которых они были снесены, и выражают в процентах.

Интенсивность яйценоскости в целом по стаду определяют отношением количества снесенных яиц за день к поголовью несушек в стаде и выражают в процентах.

На пике яйцекладки интенсивность яйценоскости гибридных несушек яичных кроссов достигает 90-95%, то есть за 30 дней яйцекладки одна несушка сносит 27-29 яиц.

Факторы, влияющие на яйценоскость.

Яйценоскость зависит от многих факторов: генетического потенциала птицы, разнообразных условий внешней среды (кормление, микроклимат, уход за птицей), физиологического состояния организма и обмена веществ.

Способность к высокой яйценоскости определяется генотипом птицы. Генотип есть совокупность всех наследственных факторов организма, взаимодействующих между собой, вся его наследственная основа; это совокупность локализованных в хромосомах генов организма.

*Фенотип* – совокупность всех внешних и внутренних структур и функций организма или совокупность всех признаков и свойств организма, таких как яйценоскость, живая масса, масса яиц, цвет оперения, цвет ушных мочек, форма гребня и других. Фенотип формируется в процессе развития под влиянием генотипа и условий внешней среды, взаимодействия генотипа и среды. Фенотип как бы частично реализованный генотип.

Яйценоскость зависит от вида, породы, линии, возраста, инстинкта насиживания, линьки, условий кормления и содержания, она тесно связана с развитием и физиологическим состоянием органов размножения несушек.

Яйценоскость как признак наследуется. Коэффициент наследуемости яйценоскости у кур составляет 11 – 47 %; у индеек – 16 – 40 %; уток – 29 – 53 %; у гусей – 28 – 40 %.

Генетический потенциал птицы, который определяет яйценоскость, постоянно совершенствуют, ведя отбор несушек с учетом их биологических селекционируемых признаков, повышающих яйценоскость.

Половая зрелость, устанавливаемая возрастом снесения первого яйца, - один из таких признаков, которым пользуются селекционеры в течение последних 50 лет. Установлена закономерность: несушкам с более ранней половой зрелостью свойственна и более высокая годовая яйценоскость. Коэффициент наследуемости этого признака составляет 20 48 %. Но в условиях производства, имея таких несушек, при их выращивании задерживают половую зрелость путем сокращения продолжительности светового дня или их выращивают при коротком стабильном световом дне. При этом молодки начинают нестись позже. Этим предотвращается чрезмерно ранняя кладка яиц. Благодаря чему молодки достигают стандартной живой массы и физиологически становятся более окрепшими. Как следствие, годовая яйценоскость повышается, масса яиц увеличивается, отход птицы сокращается. Используя световые режимы, молодок вводят в яйцекладку в оптимальном возрасте. Куры, рано достигшие половой зрелости, как правило, несут мелкие яйца, они менее жизнеспособны.

Куры могут начат яйцекладку в возрасте 17 – 27 недель, утки – 26 – 33, гуси – 34 – 43, индейки и цесарки, перепела – в 5 – 6-недельном возрасте.

Определить половую зрелость каждой области можно только при индивидуальном учете яйценоскости; при годовом содержании – по достижении ими 25%-ной или 50%-ной яйценоскости.

Половая зрелость у птиц разных видов различна, но имеются большие колебания по этому признаку и у особей в пределах вила или породы.

Большее количество яиц сносят куры-несушки яичных пород и кроссов. От гибридных кур лучших кроссов за биологический цикл получают 207 – 290 яиц и более, от уток – 120 – 160, от индеек – 80 – 120, от цесарок – 80 – 150, от гусынь – 40 – 80, от перепелов – 200 – 300.

Цикл яйценоскости, или интенсивность яйцекладки, - количество яиц, снесенных несушкой без перерыва. Это второй селекционируемый биологический признак, позволяющий совершенствовать генотип на повышение яйценоскости. Коэффициент наследуемости 20 – 22%. Ведут отбор кур с продолжительными циклами – 30 – 50 яиц и более. Короткие по продолжительности циклы 1 – 2 яйца – признак низкопродуктивных несушек. Средний цикл яйцекладки определяют суммированием всех яиц, снесенных за учетный период, и делением этой суммы на количество циклов. Интервал определяют числом продуктивных дней между циклами яйценоскости. Частота повторения циклов – это ритм яйценоскости. Если у несушки циклы одинаковые и повторяются через равные небольшие интервалы, то у нее правильный ритм яйценоскости.

Продолжительность биологического рода яйцекладки – это период от снесения первого яйца до возникновения линьки. Это еще один важный селекционируемый биологический признак; ведут отбор кур, у которых биологический год яйцекладки составляет не менее 12 месяцев. Коэффициент наследуемости этого селекционируемого цикла составляет 53,7 %.

На интенсивность яйценоскости птицы оказывают влияние наследственные качества матери и отца, однако на яйценоскость и половую зрелость большее влияние оказывает отец.

*Зимняя яйценоскость* – это важный фактор при отборе кур. При отборе по яйценоскости необходимо учитывать, помимо количества снесенных за год яиц, и зимнюю яйценоскость. Этот показатель тесно связан с годовой яйценоскостью кур. Чем выше зимняя яйценоскость, этот показатель тесно связан с годовой яйценоскость. Коэффициент наследуемости зимней яйценоскости находится в пределах 21 – 80 %.

Имеется ряд биологических признаков, отрицательно влияющих на яйценоскость. Эти признаки понижают яйценоскость и передаются потомству по наследству. К ним относятся: появление у несушек инстинкта насиживания или клохтанья, интенсивная линька отдельных несушек в период яйцекладки при отсутствии линьки в целом по стаду, появление зимней паузы в яйцекладке.

Отводить потомство от несушек с биологическими признаками, понижающими яйценоскость, нельзя.

Инстинкт насиживания у некоторых пород кур, например леггорн, в результате селекции почти полностью утерян, тогда как у кур общепользовательных и мясных пород он еще сохранился. Во время проявления этого инстинкта куры перестают нестись, что значительно снижает их продуктивность – на 7 – 20 %.

Наклонность к появлению в той или иной степени инстинкта насиживания обуславливается наследственностью и при отборе родительских пар надо стремиться к тому, чтобы ни среди кур, ни среди их родственников, а также среди родственников подбираемых курам петухов не было особей, проявляющих признаки клохтанья, поскольку это ведет к заметному снижению яйценоскости.

Линька птиц, или периодическая смена перьевого ковра, - одна из характерных биологических особенностей. Выпадение старого пера связано с ростом нового. Нормальная физиологическая линька проходит в определенные возрастные периоды. Различают следующие виды линьки: ювелирная, дефинитивная (периодическая), принудительная (искусственная).

У вылупившегося молодняка тело покрыто пухом, который в процессе роста заменяется пером.

*Ювелирная линька* – это линька молодняка сельскохозяйственной птицы, связанная со сменой ювелирного или первичного оперения на постоянное. Она происходит в связи с изменением физиологического состояния молодняка в период роста.

У цыплят линька начинается в 35 – 45-дневном возрасте независимо от сезона года и заканчивается к наступлению половой зрелости, примерно к 150 дням жизни. Как правило, вначале курочки линяют быстрее петушков, но в дальнейшем линька у них идет более активно, замена перьев протекает в определенной последовательности: хвостовые, маховые первого и второго порядка, затем сменяются остальные первичные перья.

У утят и гусят линька начинается в 65 – 75-дневном возрасте и продолжается 60 – 90 дней.

Учет линьки ведут по смене маховых перьев крыла первого порядка. Их у кур по 10 штук на каждом крыле. Установлено, что линька маховых перьев первого порядка, как у молодняка, так и у взрослой птицы, коррелятивно связана с линькой всего перьевого покрова. Поэтому выпадение маховых перьев первого порядка используют в качестве показателя оценки линьки в целом. Маховые перья первого порядка меняются последовательно и синхронно на обоих крыльях. Счет перьев начинают от подмышечного пера, которое расположено на границе перьев первого и второго порядка. Смена каждого махового пера первого порядка соответствует 10% смены всего оперенья. Если сменилось три пера, считают, что линька прошла на 30%, восемь перьев – на 80 и т.д. Выполнение пятого пера совпадает с массовой сменой пера туловища, это «разгар линьки».

*Денифинитивная линька* – это периодическая смена оперения у взрослой птицы. При естественных условиях она связана с сезоном года и как правило, приходит осенью под влиянием сокращения продолжительности светового дня и понижения температуры окружающего воздуха. При клеточном содержании кур в помещениях с регулируемым микроклиматом, в частности, удлинением продолжительности светового дня и поддержанием плюсовой температурой в пределах 13 – 18 ºС, линька начинается независимо от сезона года еще в период яйцекладки, но протекает малозаметно и поэтому не отражается на интенсивности кладки яиц. Интенсивно линяющих клеточных несушек в связи с прекращением яйценоскости выбраковывают немедленно. Это обычно происходит в 17-месячном возрасте кур, после, примерно, 12-месячного периода яйценоскости.

Линька у взрослой птицы сопровождается снижением или прекращением яйценоскости, а у самцов ухудшается качество спермы.

Взаимоисключающая связь двух физиологических процессов – линьки и яйценоскости кур – проявляется достаточно отчетливо.

Рядом ученых установлено глубокое влияние света, и, в частности, изменения продолжительности светового дня на организм кур (рис. 1).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Свет | |  | Глаз | |  | | | | Передняя доля гипофиза | | |
|  | | | | | | | | | | | |
|  | Щитовидная железа | | |  | |  | | Яичник | | |  |
|  | | | | | |
|  | Линька | | |  | | | Повышение яйценоскости | | |  | |
|  | | | | | | | | | | | |

Рис. 1. Схема влияния света на организм кур по В.Ф. Ларионову.

Увеличение светового дня приводит к половой активности, сокращении его длительности усиливает функцию щитовидной железы. Соответственно, под влиянием тироксина, повышает скорость линьки. Половая система в период линьки кур переходит в состояние покоя. Гонадо и тереотропые функции гипофиза чередуются, и это почти исключает сочетание интенсивности линьки и яйценоскости.

У высокопродуктивных несушек линька протекает быстро – 8 – 10 недель, у низкопродуктивных затягивается на продолжительный срок – до 13 недель и более. Смена на различных частях тела в определенной последовательности – шея, спина, крылья, туловище. Выпадение первичных маховых перьев крыла начинается с первого от подмышечного, протекает последовательно в направлении к концу крыла. У хороших несушек выпадает сразу по несколько перьев.

В естественных условиях при напольном содержании у хороших несушек линька начинается осенью, когда долгота дня сокращается и становиться менее 12 часов, то есть линька начинается с 25 сентября – 1 октября. Кур, у которых линька протекает в эти сроки, относят к хорошим несушкам, и поскольку этот биологический признак наследуется, птиц можно оставить на второй год яйцекладки и от них целесообразно отводить потомство. Кур, у которых линька происходит в весеннее-летний период, и яйценоскость резко снижается или прекращается в то время, когда в целом по стаду она остается нормальной, следует выбраковывать. Потомство от них отводить не допустимо, поскольку генотип по яйценоскости будет ухудшаться.

Утки линяют в год – летом и осенью. В летнее время сменяются кроющие перья туловища, рулевые и маховые перья; осенью – кроющие перья и маховые. Смена маховых перьев первого и второго порядка происходит с внутреннего края крыла к его концу. При сбрасывании маховых перьев первого порядка, то есть в середине линьки, утки прекращают яйцекладку. Для племенных целей оставляют поздно линяющую птицу.

Гуси в течении года линяют два раза. Первая линька бывает летом, вторая – осенью. В летьнюю линьку сменяется все перо, в осеннюю – рулевые перья и мелкое перо. Одновременно с выпадением рулевых перьев начинается линька на животе, груди, нижней части шеи, в конце линьки меняются перья на передней части спины. Линька перьев крыла начинается с выпадения маховых перьев первого и второго порядка. Смена первичных маховых перьев происходит с наружного края и распространяется к туловищу, а вторичных маховых – наоборот, с внутреннего края крыла. Смена рулевых перьев может служить показателем течения линьки. Первой выпадает центральная пара. Яйцекладка у гусей прекращается с наступлением линьки.

Принудительную линьку применяют в ряде хозяйств в целях рационального использования птицы родительского стада. Применяют зоотехнический, гормональный или химические методы принудительной линьки, стремясь к прохождению ее более сжатые строки. Наиболее эффективный и широко применяемый в птицеводстве зоотехнический способ – птицу приводят в стрессовое состояние, резко изменяя кормление, поение, освещение: в течение нескольких дней птицу лишают корма, воды, света. При этом применяют различные режимы, которые отличаются в основном продолжительностью воздействия стресс-факторов.

Принудительную линьку проводят, когда интенсивность яйценоскости снижается у кур и уток до 30 – 40%, у индеек – до 20%. Перед вывозом принудительной линьки целесообразно отбраковать слабую птицу и птицу с явно низкой яйценоскостью.

Гормональный способ вызова принудительной линьки основан на применении прогестерона, тироксина и их производных.

Снижение или прекращение яйценоскости в период линьки связано с интенсивным обменом веществ в связи с формированием новых перьев.

Зимнюю паузу в яйценоскости и ее продолжительность также следует учитывать в племенной работе. Имеется недостаточно сведений о причинах этих пауз, поскольку куры, находясь в нормальных условиях кормления и содержания и в здоровом состоянии, перестают нестись. Продолжительность этих пауз может быть самой различной – от нескольких дней до нескольких месяцев. Общая годовая яйценоскость уменьшается не только за счет того, что куры в период пауз не несутся, но и из-за того, что у таких кур отмечается пониженная яйценоскость как в период, предшествующий наступлению паузы, так и после паузы.

Зимние паузы в яйцекладке в среднем приводят к снижению годовой яйценоскости на 10 %. И хотя нет достаточных относительно наследственного предрасположения кур к зимним перерывам в яйцекладке, в практической селекционной работе этот фактор следует учитывать.

* 1. **Мясная продуктивность.**

*Мясная продуктивность сельскохозяйственной птицы* – это важнейшей хозяйственно-полезное ее свойство; она определяется количеством мяса в убойном возрасте и себестоимостью единицы прироста.

Количество и экономическую эффективность мясной продуктивности птицы обуславливают: живая масса птицы в убойном возрасте, высокая скорость роста молодняка, быстрота оперяемости молодняка, развитие мясных форм телосложения, жизнеспособность птицы, яйценоскость родительских форм мясных кроссов птицы, оплата корма приростом.

Качество мяса характеризуется степенью развития грудных и бедренных мышц, химическим составом и биологической ценность мяса, пищевыми достоинствами: толщиной мышечных волокон, нежностью, сочностью и вкусовыми качествами мяса. Мясную продуктивность оценивают у живой птицы и после ее убоя.

* + 1. **Мясная скороспелость, масса, качество мясного молодняка.**

*Мясная скороспелой* – это ведущий признак мясной продуктивности птицы. Мясная скороспелость – это способность птицы к формированию мощной мускулатуры в раннем возрасте. Ее способность в возможно ранние сроки достигать большой живой массы. Благодаря хорошо развитой мускулатуре и относительно слабо развитому костяку обеспечивается высокий убойный выход.

Отбор птицы по мясной продуктивности ведут по следующим основным признакам.

1. Живая масса бройлеров в 35- или 42-дневном возрасте. Коэффициент корреляции до 50 %.
2. Быстрота оперяемости молодняка. Коэффициент корреляции 25 – 42 %. В суточном возрасте у цыпленка должно быть 6 – 7 первичных маховых перьев с опахалом. В 5 – 7 недель отбирают по оперенности спины.
3. Ширина груди, угол груди, развитие грудных мышц. Коэффициент корреляции 21 – 45 %. Тушка птицы с массой тела 2 кг весит после потрошения 1,4 кг, или убойный выход достигает 70 %. Такая тушка содержит 322 г грудных мышц, или 45,7 % от массы потрошения тушки. Развитие грудной мышцы – выжнейший признак при оценке мясной продуктивности птицы.
4. Сохранность молодняка. Коэффициент корреляции 5 – 16 %.
5. Сохранность птицы родительского стада. Коэффициент корреляции 3 – 13%.
6. Яйценоскость родительских форм. Коэффициент корреляции 11 – 47 %.
7. Оплата корма приростом.

После убоя оценку ведут по последующим показателям:

1. Убойный выход; коэффициент корреляции 17 – 44%;
2. Мясные формы и внешний вид тушки, расположение жира и его содержание, соотношение съедобных и несъедобных частей тушки, выход грудных мышц, химический состав и биологическая ценность мяса, количество белка в мышцах груди, сортность тушек и т.д.

В зависимости от возраста птицу, предназначенную для убоя, подразделяют на молодняк (цыплята, цыплята-броллеры, утята, гусята, индюшата, цесарята, перепелята) и взрослую птицу (куры, гуси, утки, индейки, цесарки, перепела). Для молодой птицы характерны: неокостеневший, хрящевидный киль грудной кости и неороговивший клюв. У взрослой птицы киль грудной кости твердый и окостеневший, а клюв ороговевший.

*Тушка птицы* – это убитая птица со снятым опереньем. Наиболее качественное мясо с наименьшими затратами получают от бройлеров - гибридного мясного молодняка всех видов сельскохозяйственной птицы при специализированном выращивании. Однако источниками мяса птицы №1 являются цыплята-бройлеры. В мире производство мяса птицы составляет 53 млн тонн, или примерно 20 % от производства мяса всех видов животных и птиц. Наибольшее количество мяса птицы производится в США – 16,6 млн тонн, в том числе мяса цыплят-бройлеров около 13,5 млн тонн, или примерно 80 % от общего количества мяса птицы. На душу населения приходится около 58,8 кг, в том числе мяса индеек около 8,5 кг.

В нашей стране в советский период на долю мяса цыплят-бройлеров приходилось 38 %, мяса кур – 37 %, утиного – 20 %, гусиного – 3,5 %, индюшиного – 1,5 %. Ставилась задача довести производство мяса цыплят-бройлеров до 50 %.

Основными источниками производства мяса птицы являются цыплята бройлеры. Этому способствует ряд факторов:

1. Высокая скорость роста и достижение убойной массы в раннем возрасте. Среднесуточный прирост достигает 55 г, и живая масса цыплят 6-недельного возраста оказывается равной 2,3 кг и даже более.
2. При производстве мяса цыплят-бройлеров затраты корма на единицу прироста наименьшее – 2 кг и меньше, а поэтому и наименьшая себестоимость этого продукта. Равных бройлерам по конверсии корма и низкой себестоимости единицы продукции нет. В себестоимости мяса цыплят-бройлеров затраты на корм составляют около 70%.
3. Высокая производительность труда, поскольку механизация и автоматизация производственных процессов в бройлерном производстве достигла 97 %. С каждого квадратного метра производственной площади производят в год до 120 кг мяса, при клеточном – до 250 кг.
4. Мясо цыплят-бройлеров диетическое, имеет высокий процент белка – 19 – 24 % в легкоусвояемой форме и мало содержит жира – 5 – 7 %.
5. Кроме цыплят-бройлеров куриное мясо получают в результате выбраковки по экстерьеру всех ремонтного молодняка, а также кур несушек промышленного стада и племенных кур после продуктивного и племенного срока их использования.

С возрастом в мясе уменьшается содержание воды и концентрация солей в растворенном состоянии в мышцах, но не увеличивается содержание белка, жира и соединительной ткани, в результате чего мясо становится более сухим и жестким и качество его ухудшается. При этом значительно увеличиваются затраты корма на единицу продукции, что снижает экономическую эффективность производства мяса.

При выборе экономически эффективного срока убоя мясного молодняка учитывают его живую массу, качество тушек и мяса, затраты корма на единицу продукции, а также потребительский спрос.

Живую массу птицы в промышленных хозяйствах определяют групповым методом, а в племенных хозяйствах учитывают индивидуально в определенные возрастные периоды.

Мясо сельскохозяйственной птицы должно отвечать требованиям стандарта и быть обработано в соответствии с технологическими правилами. Птицу убывают на поточно-механизированных линиях в убойных цехах птицефабрик или на предприятиях птицеперерабатывающих промышленности.

За 20 дней до сдачи птицы на убой исключают применение антибиотиков, а за 12 дней из рациона исключают гравий.

Первоначально в хозяйстве должны проводить предубойную выдержку: сухопутною птицу до убою не кормят 6 – 8 часов, водоплавающую и цесарок 4 – 6 часов. На убой птицы должна поступать с отсутствием остатков корма в желудочно-кишечном тракте. Такую птицу легче перерабатывать, она меньше загрязняется фекалиями при обработке и на мойку тушек расходуется меньше воды. На крупных птицеперерабатывающих предприятиях осуществить предубойную выдержку технически невозможно. Основная масса пищеварительного тракта сухопутной птицы эвакуируется за 8 – 12 часов, водоплавающей – за – 6 – 8 часов. Именно это время следует считать оптимальным временем предубойной выдержки.

Во время предубойной выдержки в хозяйстве, то есть после прекращения кормления птица должна получать воду при свободном доступе к ней.

Вторая технологическая операция переработки птицы – приемка птицы в хозяйстве или птицеперерабатывающем предприятии по живой массе и упитанности в соответствии со стандартом. Предъявляемая к сдаче птица должна быть без травматических повреждений. Допускается применять птицу с повреждениями гребней, переломами плюсы и пальцев, незначительными искривлениями спины и киля грудной кости, небольшими ссадинами и царапинами, а также наминами на киле грудной кости в стадии выраженного уплотнения кожи.

По прибытию птицы на птицеперерабатывающее предприятие на каждую транспортную единицу должна быть представлена товарно-транспортная накладная и на всю партию – ветеринарное свидетельство. Всю поступившую птицу осматривает ветеринарный врач.

Транспортировка птицы – третья технологическая операция, и ее следует рассматривать как одну из ответственных, контроль за которой следует осуществлять не менее тщательно, чем за любой другой. Объясняется это тем, что примерно 98 % всех кровоподтеков и ссадин на тушках получают во время отлова и транспортирования.

Отлов цыплят-бройлеров – самый трудоемкий процесс в бройлерном производстве. Перед отловом освещенность помещения, где содержится птица, уменьшают до 4 лк, птицу отделяют специальными ширмами в том случае, если она выращивалась напольным способом. Ловить птицу следует спокойно, не делая резких движений, и, как правило, за крылья. Наиболее часто кровоподтеки возникают в подкожной ткани и ножных мышцах, если птицу ловили за ноги. Вызванные стрессом во время отлова и транспортирования биохимические изменения в организме птицы отражаются на качестве мяса.

Следует соблюдать рекомендуемую плотность посадки птицы в транспортную тару. При малой плотности птица во время транспортирования сильно перемещается в результате ударов о стенки и другую птицу получает механические повреждения, ухудшается товарный вид тушки. При большой плотности посадки птица быстро переутомляется, что приводит к увеличению числа павшей птицы. Оптимальное количество птицы определяется ее размером и живой массой. Общими правилами при размещении птицы в транспортную тару является следующие: 1) птица не должна иметь свободы перемещения, 2) каждая птица должна иметь возможность разместиться на полу сидя.

1. **Породы сельскохозяйственной птицы.**
   1. **Классификация пород.**
      1. **Породы кур.**
2. *Яйценоские породы кур*



Куры яичного направления характеризуются рядом признаков: легкий костяк, относительно небольшая живая масса, листовидный гребень, яйцекладка в возрасте 4–5 месяцев. В приусадебном хозяйстве наибольшей популярностью пользуются куры породы леггорн, русская белая. Менее распространены такие породы, как итальянская куропатчатая, минорка, гамбургская.

1. Русские белые
2. Украинская ушанка
3. Андалузская голубая
4. Минорка.

Тип продуктивности яичный. Выведена в Испании скрещиванием между собой разновидностей местных кур, разводимых на острове Минорка. В Россию подарена турецким ханом в 1885 году и получила распространение по нашей стране среди птицеводов – любителей.

Экстерьерные признаки: оперение черное, блестящее с зеленоватым отливом и плотно прилегающее к телу; голова среди размеров, изящная; гребень листовидный, большой, у кур коричневые; клюв черный; ушные мочки овальной формы, белого цвета; сережки длинные, широкие; шея длинная, прямая; грудь широкая, глубокая; туловище удлиненное; кожа белая; ноги высокие аспидного цвета.

Живая масса кур 2,1 – 2,5 кг, петухов – 2,7 – 3,0 кг. Яйценоскость за первый год яйцекладки 160 яиц. Масса яиц 56 – 59 г, окраска скорлупы белая. Сохранность взрослых кур 90 %, молодняка – 97 %.

1. *Общепользовательные породы кур.*



В приусадебном птицеводстве разводят обычно кур не односторонней направленности, а комбинированной (мясояичной), выведенной путем скрещивания пород мясной и яичной направленности.

1. Белый плимутрок
2. Род-айланд
3. Нью-гемпшир
4. Кучинская юбилейная
5. Загорская лососевая
6. **Моссовская.**

Порода московских кур была создана коллективом кафедры птицеводства ТСХА совместно со специалистами Братцевской птицефабрики, учхоза «Муммовское» Саратовской области путем скрещивания пород итальянская куропатачная (белый леггорн), нью-гемпшир, юрловская голосистая. Была поставлена задача получить птицу с высокой яйценоскостью и хорошими мясными качествами.

Экстерьерные признаки: голова широкая; гребень листовидный прямостоячий. Клюв средней длинны изогнутый; глаза оранжевые; мочки красные и белые. Шея средней длины; грудь широкая; выпуклая; спина длинная, широкая, прямая; ноги средней длинны – широко поставленные; крылья и хвост хорошо развиты, умеренной длины.

Оперенье плотное черное; у кур возможна золотистая грива, у петухов золотистые перья на плечах и спине. Ноги у петухов светлее, у кур значительно темнее, с черной пигментацией. Куры неприхотливы. Порода жизнеспособна, характеризуется устойчивостью к болезням. Куры начинают нестись в 5,5 – 6-месячном возрасте. Инстинкт насиживания у кур выражен слабо.

Продуктивность: живая масса кур 2,0 – 2,3 кг, петухов 3,0 – 3,3 кг. Яйценоскость отселекционированных линий 210 – 230 яиц. Масса яиц 58 – 59г. Цвет скорлупы светло-коричневый. Оплодотворенность яиц 95 % и более. Вывод цыплят – 88 %.

Порода утверждена в 1980 году. Кур этой породы широко используют в хозяйствах разных форм собственности.

1. **Московская черная**

Молодая отечественная порода. Создана путем скрещивания юрловских кур с леггорнами и нью-гемпширами. Характеризуется высокими инкубационными качествами и яйценоскостью.

Петухи голосистые, как юрловские. Корпус у них длинный и широкий, сужающийся к хвосту. Ноги средней длины. Петухи достигают живой массы 4 кг, куры – 2,5 кг. Окраска оперения черная с зеленым отливом.

1. *Мясные породы кур.*

От других направлений данное направление отличается экстерьерными признаками, низкой яйценоскостью, хорошо развитым инстинктом насиживания и темпераментом, который у кур этого направления пород более флегматичный. Кроме того, птицы отличаются более крупным телосложением, короткими ногами и рыхлым оперением.

1. Кохинхины
2. Брама
3. Орловская
4. Куланги.

Старая бойцовая порода районов Средней Азии. Распространены в Бухарской, Самаркандской областях, в Ферганской долине и Кригизстане. Выведены путем отбора петухов по агрессивности, массивности телосложения, крепости конституции и костяка.

Экстерьер типичен для бойцовских кур. Оперение плотное, хорошо прилегает к туловищу, окраска оперения лососевая, светло-коричневая. Черная разновидность кур получила название «даканы».

Петухи легко поддаются тренингу, вырабатываются бойцовские качества. Птица приспособлена к жаркому климату.

Куры весят 3,5 кг, петухи 4.5 кг и более. Яйценоскость невысокая – 100 яиц. Масса яиц 60 г, окраска скорлупы светло-коричневая. Оплодотворенность и выводимость яиц удовлетворительная.

Породу разводят любители метушиных боев.

1. *Декоративные породы кур*

Бентамка.

Родина бентамок – Япония. По числу разновидностей самая многочисленная порода среди декоративных кур. Разводят бентамку ситцевую, бентамку ореховую и другие.

Птица является носителем «бентамного» гена, обуславливающего их небольшие размеры. Живая масса кур 0,5 кг, петухов 0,9 кг. Яйценоскость 130 яиц, масса яиц 44 г. Сохранность молодняка более 90 %. Половая зрелость наступает в 5,5-месячном возрасте, очень развит инстинкт насиживания. Разводят птицеводы-любители. Породы являются носителем ценных генов.

Экстерьерные признаки и продуктивность сходны с бентамкой ситцевой.

1. *Породы уток.*
2. Пекинские утки
3. Серые украинские
4. Мускусные утки
5. Белые московские

Тип продуктивности – мясной. Порода выведена в птицесовхозе «Птичное» Московской области методом воспроизводительного скрещивания уток породы хаки-кембелл с пекинским.

Живая масса уток 3,0 – 3,5 кг, селезней 3,5 – 4,0 кг. Яйценоскость около 100 – 110 яиц в год. Масса яиц 80 – 95 г. Мясная скороспелость утят высокая.

* + 1. **Породы индеек.**

Это самая крупная и скороспелая домашняя птица. Кроме того, индейка является поставщиком высокодиетического мяса. В истории известны случаи, когда индеек откармливали до 30 кг. В Англии выведена карликовая порода.



* *Бронзовая*
* *Бронзовая широкогрудая*
* *Северокавказская бронзовая*
* *Белая широкогрудая*
* *Северокавказская белая*
* *Палевая*
* *Московская бронзовая*

Данную породу характеризуют высокие инкубационные качества, высокая яйценоскость и хорошая адаптация к природно-кормовым условиям. Яйценоскость – до 100 штук в год. Вес одного яйца в среднем – 85 г. Взрослый индюк достигает веса 13 кг и более, а индейка – 8 кг. Веса 4 кг индюшата достигают в 4-месячном возрасте. Общим недостатком бронзовых разновидностей является неудовлетворительный товарный вид тушки.

* + 1. **Цесарки**

Птица отличается красотой и продуктивностью. Основным направлением разведения является мясное. Выход съедобной части тушки больше, чем у кур. По вкусовым качествам мясо цесарок напоминает дичь, но оно более нежное, сочное, не волокнистое. Кроме того, цесарка неприхотлива, легко акклиматизируется к любым природно-климатическим условиям. К ее недостаткам можно отнести плохо развитый инстинкт насиживания.

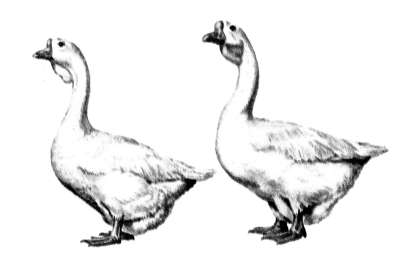
В России распространены две породы: загорская белогрудая и сибирская белая. Для этих пород характерна высокая продуктивность. Существует множество разновидностей цесарок: белые, крапчатые, голубые, палевые, черные, фиолетовые, кремовые.

Туловище цесарок горизонтально поставленное, овальное по форме. Шея короткая. Голова большая с крепким гребневым наростом. Короткий хвост опущен вниз. В среднем взрослая птица достигает массы 2 кг. Яйценоскость – 200 шт. в год. Масса одного яйца – 45 г. Яйца цесарок отличает прочная скорлупа, позволяющая увеличить сроки хранения. Окраска скорлупы желтая или желто-бурая. Необходимо отметить еще одну особенность цесарок: живой вес взрослой самки выше, чем у самцов.

* + 1. **Породы гусей**

На сегодняшний день в нашей стране разводят более двух десятков пород гусей. Среди них особенно популярны холмогорские, крупные серые, китайские, кубанские, горьковские, рейнские и итальянские. Породы, выведенные методом народной селекции, при небольшой яйценоскости обладают высокой жизнеспособностью и отличными мясными качествами, поэтому имеют широкое распространение в приусадебном хозяйстве.

* *Гуси Виштинес*
* *Тулузские гуси*
* *Горьковская*
* *Китайская*
* *Крупная серая*
* *Крупные серые гуси*
* *Кубанская*
* *Оброшенская*
* *Псковская лысая*
* *Роменская*
* *Роменские гуси*
* *Тульская бойцовая*
* *Холмогорские серые гуси*
* *Холмогорские белые гуси*
* *Холмогорская*



Одна из старейших отечественных пород, пользующаяся большой популярностью. У гусей крупное и широкое туловище с кожной складкой на животе и «кошельком» под клювом на шее. На лбу имеется шишка (нарост), которая образуется у гусят, как и складка, в возрасте 6–8 месяцев. По окраске различаются два типа: белые и серые.

Гуси холмогорской породы хорошо откармливаются при использовании пастбища. Им необходимы большие выгулы. Гусыни – хорошие наседки. Инкубационные качества низкие.

Птицы отличаются большой выносливостью и пригодны для разведения в суровых природно-климатических зонах. От них получают не только много мяса, но и жир, перо и пух. Молодняк хорошо и быстро развивается и откармливается.

* + 1. **Породы уток**

При выведении различных пород уток работа велась по следующим направлениям: увеличение живого веса, скороспелость, яйценоскость. В результате были получены мясные, яйценоские утки и утки общепользовательского назначения.

Птицы мясного направления характеризуются большим живым весом и высокой скороспелостью. При правильном уходе мясные утки в возрасте 60 дней достигают веса 2–2,5 кг. Яйценоские птицы отличаются более легким весом, чем утки мясного и общепользовательского направления. Но по своей яйценоскости они не уступают курам – признанным лидерам в этом направлении. Утки общепользовательского, или, как его еще называют, мясояичного направления идеально подходят для небольших приусадебных хозяйств, так как это направление считают универсальным. К 60 дневному возрасту утки этого направления достигают веса порядка 1,5 кг.



* *Зеркальная*
* *Мускусная*
* *Руанская*
* *Серая украинская*
* *Хаки-кэмпбелл*
* *Белая московская*

По телосложению птицы этой отечественной породы сходны с популярной пекинской породой. Окраска оперения белая, без кремового оттенка, свойственного уткам пекинской породы. Белую московскую породу характеризует высокая яйценоскость (более 100 шт. в год) и высокие инкубационные качества. В среднем масса одного яйца равна 90 г.

1. **Племенная работа в птицеводстве.**
   1. **Организация племенной работы.**

Племенная работа в птицеводстве – важнейшее звено в технологическом процессе производства яиц и мяса. Главные ее задачи – повышение племенных и продуктивных качеств птицы, увеличение ее поголовья и рост производства яиц и мяса птицы. Большое народнохозяйственное значение для роста производства продукции имеет повышение продуктивных качеств птицы. Расширенное же ее воспроизводство в таком случае обоснованно лишь при условии повышения яйценоскости и мясных качеств.

Племенные птицеводческие заводы совершенствуют птицу созданных линий и кроссов, размножают ее в соответствующие родительские формы передают для гибридизации репродукторным хозяйствам, закрепленным за данным племптицезаводом.

Племенные заводы репродукторы и племенные фермы птицефабрик и колхозов размножают родительские формы для гибридизации и получают гибридов.

Инкубаторно-птицеводческие станции инкубируют яйца и снабжают гибридным молодняком промышленные фермы колхозов, совхозов и население.

Контрольно-испытательные станции и конкурсные хозяйства проводят государственные испытания племенных и продуктивных качеств птицы соответствующих линий, кроссов и гибридов, дают такой птице объективную оценку и лучшую рекомендуют для воспроизводства.

Взаимодействие всех племенных хозяйств координируется соответствующими планами племенной работы. При этом предусматривают организацию и методы племенной работы с птицей определенных пород и линий.

* 1. **Понятие о кроссах. Характеристика наиболее распространенных кроссов для производства яиц и мяса.**

Успешное развитие птицеводства, повышение яичной и мясной продуктивности невозможно без использования высокопродуктивных кроссов сельскохозяйственной птицы.

Кросс – это комплекс сочетающихся линий, при скрещивании которых по определенной схеме у потомства проявляется эффект гетерозиса, то есть гибриды первого поколения превосходят по хозяйственно-полезным признаками родительской формы.

Современное промышленное птицеводство при производстве пищевых яиц и мяса птицы использует гибридную птицу, получаемую в результате скрещивания сочетающихся линий.

*Линия* – это внутрипородная и междупородная группа птиц, происходящая от выдающихся производителей, специализированная по одному или нескольким хозяйственно полезным признакам (живой массе, яйценоскости, массе яиц, воспроизводительным качествам и др.), наследуемым потомством.

Линии, созданные внутри одной породы, называют простыми; они образуют структуру породы.

Линии, выведенные внутри одной породы, называют простыми; они образуют структуру породы.

Линии, выведенные н основе двух или более пород, являются синтетическими.

Линии, при скрещивании которых получают гибридное потомство, у которого проявляются эффект гетерозиса, называются сочетающимися.

Гибридной называют птицу, полученную от скрещивания двух и более сочетающихся внутрипородных линий или разных пород.

Кроссы могут быть 2-, 3-, 4-линейные, они могут быть однопородные и двухпородные.

Основное назначение любого яичного или бройлерного кросса – это получение самого высокого продуктивного потомства – гибридных несушек или гибридных бройлеров.

Использование гибридных несушек и гибридных цыплят – бройлеров. Наряду с обеспечением полноценного кормления и правильного содержания – основа наращивания производства яиц и мяса птицы.

Кроссы создаются из 2-х. 3-х, или 4-х сочетающийся линий. Одни из этих линий являются отцовскими, другие – материнскими. Линия отцовская – при скрещивании используют самцов; материнская – используют самок.

*Схема скрещивания при получении гибридов*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А х В |  | С х Д |
|  |  |  |
| АВ | х | СД |
|  |  |  |
|  | АВСД гибрид |  |

Структуру кроссов составляют исходные линии, прародительское стадо, родительское стадо, гибриды.

*Структура четырехлинейного кросса*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Отцовская форма | | | |  | Материнская форма | | |
| исходные линии | А х А |  | В х В |  | | С х С |  | Д х Д |
|  |  | х |  |  | |  |  |  |
| прародительское стадо | А |  | В |  | | С | х | Д |
| родительское стадо |  | АВ |  | х | |  | СД |  |
|  |  |  |  |  | |  |  |  |
| 4-линейный гибрид |  |  |  |  | |  | АВСД |  |

С птицей исходных линий работа ведется в племптицеводах.

С птицей прародительского стада работа ведется в племрепродукторах I порядка.

С птицей родительского стада работа ведется в племепродукторах II порядка или в цехе родительского стада птицефабрики.

Четырехлинейные гибридные яйца, полученные от родительского стада, поступают в цех инкубации птицефабрики или на инкубаторно-птицеводческих станции, где выводят финальных гибридов: несушек – если кросс яичный, цыплят – бройлеров – если кросс бройлерный.

***Яичные кроссы кур.***

*Кросс П – 46*

Кросс создан в госплемптицезаводе «Маркс» Саратовской области при непосредственном участии специалистов Всероссийского научного и технологического института птицеводства – ВНИТИП.

Кросс однопородный (белые леггорны), двухлинейный: линия П4 – отцовская в отцовской форме; линия П6 – материнская в материнской форме.

*Схема получения гибридов*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| П4 х П6 | |  | | П46 – гибриды |
|  | |  | |  | |

Линия П4 отселекционированна на высокую эмбриональную и постэмбриональную жизнеспособность, яйценоскость; линия П6 – яйценоскость, массу яиц, сохранение взрослых кур.

Кросс П – 46 использовался на птицефабриках Волгоградской, Липецкой, Московской, Владимировской области и др.

***Мясные кроссы кур.***

Мясные кроссы кур в большинстве своем двухпородные и четырехлинейные. Отцовская форма обычно представлена двумя линиями кур породы корниш; материнская – двумя линиями кур породы плимуток.

*Кросс «Смена»*

Кросс «Смена» создан в Госплемптицезаводе «Смена» Московской области в результате 9-летней селекционной работы с линиями С1, С2, С3 и 14-летней – с линей С4.

В состав кросса «Смена» входят четыре линии: две линии корниш – С1 и С2 и две плимутрок – С3 и С4.

Линии кросса

С1 – отцовская отцовской формы (корниш)

С2 – материнская отцовской формы (корниш)

С3 – отцовская материнской формы (плимутрок)

С4 – материнская материнской формы (плимутрок)

*Схема получения гибридов*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Исходные линии | С1 х С2 |  | С2 хС2 |  | С3 х С3 |  | С4 х С4 |
| Прародительской стадо |  | С1 хС2 |  |  |  | С3 хС4 |  |
| Родительское стадо |  | С12 |  | х |  | С34 |  |
| Финальный гибрид |  |  |  | С1234 |  |  |  |

Кросс «Смена» успешно внедряется в бройлерных хозяйствах страны, в том числе и в Волгоградской области.

*Кросс индеек «Хидон»*

Кросс «Хиддон» - четырехлинейный. Исходные линии этого кросса завезены из фирмы «Евбрибрид» (Нидерланды). Поголовье индеек этого кросса составляет свыше 35 % от общего.

Линии кросса «Хиддон»

А – отцовская отцовской родительской формы

В – материнская отцовской родительской формы

С – отцовская материнской формы

Д – материнская материнской формы

*Схема получения*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Исходные линии | А х А |  | В хВ |  | С х С |  | Д х Д |
| Прародительской стадо |  | А хВ |  |  |  | С хД |  |
| Родительское стадо |  | АВ |  | х |  | СД |  |
| Финальный гибрид |  |  |  | АВСД |  |  |  |

1. **Технология производства яиц.**

Применение современной научно обоснованной технологии позволяет промышленным хозяйствам равномерно в течение года производить в различных зонах страны большое количество диетических яиц высокого качества. Разница в производстве яиц по сезонам года не превышает 2 – 3 %. К основным компонентам технологии интенсивного производства яиц относится: многократное круглогодовое комплектование родительского стада; круглогодовая искусственная инкубация; равномерное выращивание больших одновозрастных партий гибридного молодняка, позволяющее последовательно в течение года комплектовать им полностью отдельные производственные участки промышленного стада в соответствии с зоотехническими нормами; создание для нее оптимального микроклимата.

В нашей стране пищевые яйца успешно получают в хозяйствах, применяющих интенсивные методы содержания птицы в клетках или на полу.

В основных элементах технологии – содержании родительского стада, получении инкубационных яиц, их инкубации, выращивании молодняка и переработке продукции – и в том, и в другом случае много общего.

Более эффективна **клеточная система** выращивания птицы. При ней расход корма на 10 яиц снижается на 10 – 20 % из-за ограниченности движения птицы, в 3 – 4 раза сокращается площадь для ее размещения, облегчаются коммуникации и рентабельности производства; подстилки при этом не требуются.

Преимущества клеточной системы наиболее выражены в крупных хозяйствах. В специализированных хозяйствах страны более 90 % промышленных кур содержат в клетках. В перспективе всех яичных кур, в том числе и племенных, будут содержать в клетках.

Большинство крупных яичных птицефабрик использует в основном гибридную птицу. К мерам по поддерживанию высокой яичной продуктивности такой птицы относятся прежде всего методы выращивания молодняка, способы содержания несушек, уровень кормления, микроклимат помещения и плотность посадки птицы.

Цех инкубации равномерно в течение года обеспечивается яйцами, получаемыми от родительского стада птицы при скрещивании сочетающихся яичных линий. Племенных кур содержат в основном в безоконных или затемненных помещениях, в клеточных батареях или на полу ( подстилка, планчатые или сетчатые полы).

Для производства инкубационных яиц кур и петухов содержат вместе в специальных клеточных батареях. Половое соотношение при естественном спаривании кур в клетках может быть 1 : 8 или 1 : 10. В одной клетке размещают 3 петуха и 24 курицы или 3 петуха и 30 кур. Кур родительского стада содержат в двухъярусной клеточной батарее КБР-2 с гнездами и без них, в которой механизированы раздача корма, подача воды, удаление помета; может также механизирован сбор яиц. При выбраковке одного петуха нового в эту клетку не сажают; лишь при снижении оплодотворенности яиц всех петухов заменяют новыми.

В помещениях для клеточного содержания племенной птицы размещают до 16 000 кур.

В зависимости от размеров хозяйства и качества птицы среднегодовое поголовье кур родительского стада составляет 8 – 20 % среднего поголовья промышленных кур-несушек. Родительское стадо комплектуют в соответствии с графиком получения инкубационных яиц, но не менее 4 раз в год. Птичники комплектуют одновозрастным 19-недельным молодняком, т.е. птицей до начала яйценоскости. Молодняк переводят в состав полновозрастных несушек в 22-недельном возрасте. Яйца для инкубации начинают собирать от кур с 30-недельного возраста при условии, если масса яйца достигает 52 – 54 г. Для получения инкубационных яиц кур используют в течение 47 – 52 недель со дня их перевода в полновозрастное поголовье. Во многих хозяйствах сроки использования племенных кур продлевают путем применения принудительной линьки.

При выращивании гибридного и чистопородного молодняка важно соблюдать соответствующие зооветеринарные меры. Особое внимание обращают на свободный доступ цыплят к корму и воде; при этом важно, что бы они не выскакивали из клеток.

В некоторых хозяйствах применяют еще **комбинированное выращивание** цыплят яичных пород. Реже прибегают к **напольному** их **выращиванию.** Для большей эффективности производства инкубационных и пищевых яиц система выращивания молодняка должна соответствовать системе содержания полновозрастной птицы. Молодняк выращивают в клетках с суточного до 19-недельного возраста с пересадками или без пересадок.

Существующая технология выращивания молодняка в клеточных батареях связана с пересадками птицы в 4-, 9- и 19-недельном возрасте, что вызывает нежелательные стрессы; в результате эффективность выращивания молодняка и его сохранность снижаются. Поэтому передовые хозяйства внедряют новую технологию выращивания ремонтного молодняка кур до 19 недель без его пересадки. Температура воздуха в помещении по периодам выращивания поддерживают на уровне 30, 20 и 16º. При выращивании в клетках с обогревом температура в помещении в первый период должна быть около 24º, во втором – 20º и в третий – 16º. При напольном и клеточном содержании цыплят до 4-недельного возраста температуру под брудерами снижают с 35 до 22º. Оптимальная относительная влажность воздуха при разных системах выращивания молодняка составляет 60 -70%.

В хозяйстве, специализирующихся на производстве пищевых яиц, основным является цех промышленных несушек. Эффективность его работы зависит от качества выращенных гибридных молодок, их продуктивности, жизнеспособности, условий последующего содержания и кормления, от своевременности равномерной в течение года замены старой птицы молодой в соответствии с техническим графиком, а так же от микроклимата и воздухообмена в помещениях.

Одним их важнейших показателей, характеризующих уровень зоотехнической работы на предприятии, а следовательно, и интенсивность ведения отрасли, является оборот поголовья птицы. Его определяют делением числа всех ремонтных молодок, которых в течение года перевели в группу несушек, на среднее поголовье несушек. Чем выше продуктивность птицы, больше ее срок использования и выше жизнеспособность, тем меньше оборот поголовья, но выше рентабельность производства яиц.

Куры высокопродуктивных линий и гибридные очень требовательны к качеству кормов; при неполноценности последних яйценоскость птицы снижается, а качество продукции ухудшается. В промышленных птицеводческих хозяйствах используют в основном сбалансированные по всем питательным веществам, высококалорийные корма, скармливаемые в сухом виде. Они обеспечивают потребность птицы в питательных веществах и дают возможность применять при раздаче корма средства механизации и автоматизации. Питательность комбикормов оценивают по содержанию в 100 г их обменной энергии, сырого протеина, ряда аминокислот, минеральных веществ, микроэлементов и по энергопротеиновому отношению. Особое внимание обращают на аминокислотную и витаминную полноценность комбикормов, предназначенных для племенной птицы.

Технологический процесс производства яиц завершается в цехе обработки, куда поступают диетические яйца; их упаковывают в соответствующую тару и реализуют в торговую сеть. Кур после 11 – 12 месяцев яйцекладки вырабатывают и направляют в убойный цех.

1. **Технология производства мяса птицы разных видов.**
   1. **Производство мяса бройлеров.**

Современная технология производства мяса птицы базируется на использовании гибридного молодняка, кормлении его полноценными сухими комбикормами, интенсивных методах выращивания и содержания птицы в оптимальных условиях среды, механизации и автоматизации основных производственных процессов и научной организации.

Ритмичное производство мяса птицы достигается в результате многократного комплектования родительского стада, равномерного круглогодового получения инкубационных яиц, их инкубации и выращивания мясного и племенного молодняка.

В объединениях производство мяса птицы начинается с получения инкубационных яиц и заканчивается реализацией в торговую сеть готовой мясной продукции. При этом технология выращивания мясных цыплят на таких предприятиях рассчитана в среднем на4,7 – 5,2 оборота в год.

Размер родительского стада мясных кур зависит от плана производств бройлеров, а так же от продуктивных и воспроизводительных качеств птицы исходных форм, используемой для скрещивания. Обращают также внимание на доминирующий белый цвет оперения одной из исходных родительских форм, так как от этого зависит товарный вид тушки (белая или желтая кожа и ноги). Число птице-мест для мясных кур родительского стада устанавливают умножением среднегодового поголовья на коэффициент 1,45.

Для инкубации используют главным образом яйца от мясных кур с 8- до 16-месячного возраста, т.е. 7 – 8 месяцев яйцекладки, причем в первые 5 месяцев яйцекладки яйценоскость бывает более высокой. Кур старше 16-месячного возраста для получения бройлеров содержать экономически нецелесообразно: их яйценоскость снижается, оплодотворенность яиц ухудшается.

Кур родительского стада содержат на полу в широкогабаритных птичниках, в которых размещают одновозрастный 22-недельный мясной молодняк соответствующих линий. В расчете на 2 площади пола сажают 8 – 9 голов. Оптимальную температуру в помещении поддерживают в предлах 15 – 18º, а относительную влажность воздуха – в пределах 60 – 70 %. В полновозрастное поголовье молодняк переводят в 26-недельном возрасте.



Качество птицы родительского стада зависит во многом от правильного выращивания ремонтного молодняка. Суточных ремонтных цыплят разделяют по полу; лучших из них после оценки оставляют для племенных целей. Ремонтный молодняк до 8-недельного возраста выращивают по такой же технологии, что и бройлеров. В расчете на 2 площади пола сажают 16 – 18 суточных цыплят.



При выращивании ремонтного молодняка на полу без пересадок до 22- недельного возраста используют комплекты оборудования КРМ-12 и КРМ-18,5, а для содержания полновозрастных мясных кур родительского стада – комплекты МКМ-1 и МКМ-7.

Перед приемом цыплят на пол птичника сыплют сухую гашеную известь (0,5 кг на 1 ) и укладывают ровным 12 – 15-сантиметровым слоем подстилку. За период выращивания в расчете на одного бройлера расходуют примерно 1,5 кг подстилочного материала.



Каждый птичник заполняют в течение одного дня одновозрастной партией мясных цыплят обоего пола. На 1 площади пола снижают 18, а под каждый брудер – 500 цыплят-бройлеров. Вокруг брудеров устанавливают специальное ограждение высотой 40 см, чтобы цыплята в первую неделю выращивания находились под грелкой.



При выращивании бройлеров применяют разные дифференцированные световые режимы.

Температуру в помещении в первые 5 дней выращивания поддерживают в пределах 25 – 26º, а под брудером – 35 – 33º; в последующем каждую неделю ее в помещении постепенно снижают и к концу выращивания доводят до 18º. Брудеры для обогрева цыплят используют первые 3 -4 недель, после чего их выключают.

В первую неделю жизни цыплят кормят из лотковых и желобковых кормушек; для поения применяют специальные вакуумные поилки. Первые 3 – 4 дня корм дают в виде крупки, на 4й день лотковые кормушки убирают и увеличивают количество желобковых кормушек. Цыплят постепенно приучают к подвесным поилкам, а количество вакуумных поилок уменьшают. Примерно с 2-недельного возраста цыплята получают корм уже из кормораздаточной линии. При этом кормовой фронт на одного бройлера равен 2,5, а фронт поения – 2 см.

К клетках бройлеры растут быстрее и достигают высокой живой массы, затрачивая меньше корма на 1 кг ее прироста. При клеточном выращивании бройлеров удается получать больше продукции с единицы производственной площади. Однако одним из неблагоприятных последствий выращивания бройлеров в клетках является возникновение так называемых наминов кожи на киле грудной кости, что почти полностью устраняется при сокращении сроков выращивания бройлеров до 7 недель.

Бройлеров можно выращивать в клеточных батареях КБМ-2, КБМ-3Б, КБУ-3, R-15 и др.

Для сдачи на убой бройлеров, выращиваемых на полу, отлавливают в затемненном помещении с помощью специальной ширмы. После реализации помещение тщательно очищают от старой подстилки, а оборудование демонтируют, моют и дезинфицируют. Затем помещение проветривают и просушивают, на пол настилают новый слой подстилки, устанавливают инвентарь, проводят газацию помещения, после чего заводят новую партию цыплят. На обработку птичника между предыдущей и новой партией птицы затрачивают 2 недели.

* 1. **Производство мяса уток.**

Выращивание утят на мясо – вторая по значению после бройлерной промышленности отрасль мясного птицеводства. Живая масса утят к концу выращивания на мясо в 7-недельном возрасте увеличивается в 60 раз и более по сравнению с живой массой в суточном возрасте. Современная технология рассчитана на круглогодовое производство утиного мяса. В специализированных хозяйствах применяют интенсивную технологию круглогодового выращивания утят без водоемов, предусматривающую кормление их сухими полнорационными комбикормами и содержание в помещениях с регулируемым микроклиматом. При соответствующем световом режиме и кормлении утки несутся в любое время года. Круглогодовое комплектование родительского стада дает возможность в лучших хозяйствах получать от одной утки в среднем по 220 – 250 яиц в год и выращивать 110 – 120 гибридных утят общей массой 300 кг.

Выращивают утят на мясо по-разному. В одних хозяйствах функционируют так называемые поточные технологические линии из двух птичников, расположенных один против другого. В ряде хозяйств применяется другой способ выращивания, при котором утят первые 3 – 4 недели выращивают на полу в аалиматизаторах, а затем переводят на глубокую подстилку в откормочное помещение или летние лагеря. Распространен также способ выращивания утят на мясо с суточного возраста до убоя на глубокой подстилке в одном и том же помещении (откормочник или акклиматизатор) без пересадок. Выращивают также утят на мясо интенсивным способом до 3-недеьного возраста в клеточных батареях КБМ-2, КБУ-3 и R-15, а в последующем – в помещении на полу. Существенный эффект дает выращивание их с суточного до 7-недельного возраста на сетчатом полу при удалении помета гидросмывом или транспортером.

* 1. **Производство мяса индеек.**

Успешное развитие индейководства на промышленной основе – важный резерв увеличения производства в стране мяса птицы. Целесообразнее всего использовать для этого гибридную птицу и выращивать индюшат в клетках. В последнее время созданы индейководческие птицефабрики, производящие ежегодно более 3 000 т мяса.

Для интенсивного производства мяса полновозрастных индеек содержат в безоконных птичниках с регулируемым микроклиматом и световым режимом, самцов и самок – в отдельных секциях или изолированных помещениях на глубокой подстилке.

Индеек кормят сухими комбикормами. При выращивании на мясо они рассчитаны на возрастные периоды до 8 недель и от 8 до 17 недель. Обменной энергии и сырого протеина в их комбикормах содержится соответственно 1 172 кДж и 28 %; 1 211 кДж и 22 %.

1. **Технология инкубации.**
   1. **Значение инкубации.**

Инкубация (incubation) – термин латинского происхождения. Означает насиживание яиц.

Инкубация в современном понимании – это процесс развития зародыша в оплодотворенном яйце при создании необходимых физических условий, обеспечивающих вывод здорового и крепкого молодняка.

Инкубация – это важнейший технологический процесс в общей технологии производства яиц и мяса птиц в условиях специализированных птицеводческих предприятий или птицефабрик.

Различают естественную и искусственную инкубацию. Инкубация называетсяестественной, если развитие зародыша в яйце происходит при насиживании его птицей, и искусственной – когда в место наседки-птицы пользуются для вывода молодняка особыми аппаратами – инкубаторами.

Технология производства инкубационных яиц представляет собой систему знаний о наиболее рациональных способах воспроизводства, выращивания, содержания и кормления племенной птицы. Она основана на использовании достижений генетики, селекции, биологии, физиологии, зоотехники и других наук.

Получение высококачественных инкубационных яиц сельскохозяйственной птицы разных видов равномерно в течение года – важнейшее звено и условие в технологии производства птицеводческой продукции. Технология производства инкубационных яиц подразделяются на процессы получения яиц с целью воспроизводства чистопородной птицы при разведении по линиям и для вывода гибридной птицы при оценке сочетаемости и расширенном её воспроизводстве в соответствии с назначением хозяйств.

Технологические процессы производства инкубационных яиц птицы в племенных хозяйствах начинаются с вывода и выращивания ремонтного молодняка, комплектования и воспроизводства родительского стада и завершаются сбором, сортировкой, упаковкой и реализацией готовой племенной продукции.

Применение наиболее совершенных способов производства птицы родительского стада – залог успеха в производстве высококачественных инкубационных яиц и последующей хорошей продуктивности птицы.

Инкубация получила промышленное значение в связи со специализацией и интенсификацией птицеводства и успешно проводится во все месяцы года. Круглогодовая инкубация ликвидирует сезонность воспроизводства птицы и создает предпосылки для непрерывного роста производства яиц и мяса. В целом ежегодно в инкубаторы закладывают свыше 2 млрд. яиц и выводят примерно 1,6-1,8 млрд. голов молодняка птицы всех видов.

Во всех птицеводческих хозяйствах страны имеется большое количество

инкубаторов, единовременная емкость которых составляет 400 млн. яиц. В крупных цехах инкубации птицефабрик ежегодно выводят до 5-6 млн. цыплят для ремонтного стада клеточных кур – несушек. Расширяется инкубация яиц кур разных пород, уток, индеек, гусей, цесарок. Вывод молодняка в инкубаториях в целом по стране составляет 78-80%. Технология инкубации имеет три характерных этапа: предынкубационная обработка яиц, инкубирование и обработка цыплят и оборудования после окончания инкубации.

* 1. **Биологический контроль в инкубации.**

Основными методами биологического контроля в производственных условиях должны быть: оценка качества яиц до инкубации, контроль за развитием зародышей, наблюдение за потерей массы яиц во время инкубации

Биологический контроль за процессом инкубации является средством управления развитием зародышей птиц.

Биологический контроль должен проводиться систематически в течение всего сезона инкубации.

Назначение биологического контроля заключается главным образом в том, чтобы улучшать результаты инкубации до возможного в данных условиях предела и предупреждать их ухудшение.

Схема биологического контроля

Основные приемы биологического контроля за качеством яиц и режимом инкубирования можно представить следующей схемой.

До инкубации

1. Оценка яиц по внешнему виду (величина, форма, однородность и др.).

2. Оценка яиц при просвечивании:

а) по характеру скорлупы, цвету и подвижности желтка, величине воздушной камеры и др.;

б) по наличию и состоянию зародышевого диска после кратковременного прогревания яиц;

3. Оценка яиц при вскрытии:

а) по слоистости белка, форме желтка, пигментации белка и желтка и др.;

б) по оплодотворенности зародышевого диска.

4. Учет количества брака яиц по каждой партии.

Во время инкубации

1. Просвечивание яиц, при котором:

а) оценивают рост, развитие и состояние зародыша и внезароды-шевых оболочек;

б) контролируют использование белка и желтка;

в) следят за величиной воздушной камеры;

г) определяют количество неоплодотворенных яиц;

д) определяют количество и время гибели зародышей.

2. Определение веса зародыша и оболочек.

3. Вскрытие яиц с мертвыми зародышами для определения:

а) возраста мертвых зародышей;

б) нарушений развития и поражений зародышей и их оболочек;

в) вероятных причин гибели зародышей.

4. Контроль за потерей веса яиц.

5. Учет продолжительности инкубационного периода.

6. Учет результатов инкубации по каждой партии яиц.

После инкубации.

1. Оценка качества суточного молодняка по внешнему виду.

2. Контроль за сохранением молодняка в первые дни выращивания.

* 1. **Марки инкубатора, их основные технологические показатели.**

Страны с развитым промышленным птицеводством выпускают разнообразные инкубаторы, отличающиеся вместимостью, технологическими особенностями и конструкций. В отечественном птицеводстве применяют инкубаторы «Универсал - 45», «Универсал - 50», «Универсал - 55» и ИПК - 90. Две последние модели промышленность выпускает серийно.

Инкубатор «Универсал - 55» предназначен для инкубации и вывода всех видов сельскохозяйственной птицы. В комплект инкубатора входят три инкубационные камеры в одном корпусе и одна выводная (отдельный шкаф). Он имеет воздушное охлаждение и рассчитан на эксплуатацию в помещениях с температурой воздуха не менее 27°. При полной загрузке в инкубаторе может находиться семь партий разновозрастных эмбрионов: шесть в инкубационных камерах и одна в выводной.

Корпус инкубатора собирается из отдельных панелей в виде деревянных рам с пенопластовым наполнителем и обивками из оцинкованной стали (внутренняя) и пластмассы (наружная) на фасадной стороне корпуса двухстворчатые двери с уплотнениями, замками и смотровыми окнами, около которых находятся контрольные психрометры (ПС-14).

Инкубационный лоток представляет собой коробчатую деталь, изготовленную из стальной проволоки методом сварки. Он защищен от коррозии полиэтиленовым покрытием. Выводной лоток по конструкции аналогичен инкубационному, но имеет большие размеры.

Инкубационные лотки (104 шт. на каждую камеру) расположены в установке барабанного типа, которая смонтирована на вращающемся валу. Вал автоматически поворачивается один раз в час на угол 90° по командам реле времени.

Регулирование температуры производится аппаратурой, выполненной на основе электроники с бесконтактным управлением нагревателями. Датчиком температуры служит платиновый термометр сопротивления, установленный на потолке инкубатора. Влажность воздуха контролируется контактным термометром с регулируемой магнитной головкой, ртутный баллон которого увлажняется дистиллированной водой. Инкубатор имеет защиту от перегрева, при температуре выше 38,3° автоматически полностью открываются воздушные заслонки, включается световая и звуковая сигнализация.

Инкубатор ИКП-90 «Кавказ» предназначен для инкубации куриных яиц.

Агрегат состоит из шести инкубационных и одной выводной камер единовременной закладки. Корпуса инкубационных и выводной камер, а также устройства для обогрева, охлаждения, увлажнения, внутренней рециркуляции воздуха и автоматика унифицированы. Различия касаются лотков, устройств для их установки и механизма поворота, который в выводной машине отсутствует.

Инкубационный поток представляет собой рамку, в которую вкладывают три пластмассовые прокладки. Установка лотков в инкубационной камере выполнена в виде четырех мобильных блок-тележек, вмещающих по 26 лотков и оборудованных механизмом поворота параллелограммного типа. Инкубатор не имеет собственного пола и монтируется на бетонном плиточном полу инкубатория. Корпус инкубатора проходной или тупиковый.

Регулирование температуры в инкубаторе осуществляется с помощью электронного регулятора температуры (РТИ), датчиком которого является платиновый термометр сопротивления. Аварийное повышение температуры регистрируется контактным термометром (38,3°), который включает звуковой и световой сигналы, а также тяговый магнит заслонок охлаждения.

Регулирование влажности производится с помощью контактного термометра с магнитной головкой, ртутный баллон которого увлажняется тканевым фитилем. Термометр подает команды на включение - выключение сомнолда, подающего воду к увлажнению.

ИКП-90 - инкубатор воздушного охлаждения, и для нормальной его работы необходимо поддерживать в инкубационном и выводном залах температуру 18-22°. Максимальная температура воздуха не должна превышать 27°.

При закладке яиц в инкубатор ИКП-90 блок-тележки загружают лотками с яйцами, затем вкатывают их в камеру, закрывают двери, проводят дезинфекцию, после неё проветривают камеру, а затем включают автоматику, обеспечивающую заданный режим.

Молодняк из инкубатора выбирают через 6-14 ч. после вылупления и передают на выращивание в возрасте 12-24 ч. Длительная передержка молодняка в инкубаторе или в инкубатории без воды и корма отрицательно сказывается на результатах выращивания.

1. **Расчетная часть.**
   1. **Расчет показателей по курам несушкам.**

**Задание:** Рассчитать поголовье яиц, среднее поголовье несушек и яйценоскость на среднюю несушку и начальную несушку в год в птичнике на 54 000 кур, считая, что птичник укомплектован в декабре прошлого года и на 1 января возраст птицы составляет 5 месяцев. Среднее поголовье за месяц определить упрощенным способом, суммируя поголовье на начало и конец месяца и, разделив сумму на 2, среднее поголовье за год суммированием среднего поголовья за 12 месяцев и, делением суммы на 12. Расчеты провести по форме, данной в нижеследующей таблице.

Таблица 1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст птицы | поголовье на начало месяца, % от начального | выбраковка, % | | яйценоскость на среднюю несушку за месяц, шт. |
| от начального поголовья | от поголовья на начало месяца |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5-6 | 100 | 1,5 | 1,5 | 6,0 |
| 6-7 | 98,5 | 1,5 | 1,52 | 16,0 |
| 7-8 | 97,0 | 1,5 | 1,55 | 21,0 |
| 8-9 | 95,5 | 1,5 | 1,57 | 24,5 |
| 9-10 | 94,0 | 1,5 | 1,60 | 24,0 |
| 10-11 | 92,5 | 1,5 | 1,62 | 23,0 |
| 11-12 | 91,0 | 2,0 | 2,20 | 21,5 |
| 12-13 | 89,0 | 2,0 | 2,25 | 20,5 |
| 13-14 | 87,0 | 3,0 | 3,45 | 19,5 |
| 14-15 | 84,0 | 3,0 | 3,57 | 17,0 |
| 15-16 | 81,0 | 3,0 | 3,70 | 16,5 |
| 16-17 | 78,0 | 78,0 | 100 | 15,5 |

Изменение поголовья и производства яиц на птичнике на кур.

Таблица 2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | Возраст кур | Поголовье на начало месяца | Выбраковка за месяц нараст. итогам | | Среднее поголовье за месяц, шт. | Яйценоскость на среднюю несушку, шт. | Валовой сбор яиц, тыс. шт. |
| % | голов |
| 1 | 5-6 | 54 000 | 1,5 | 810 | 53 595 | 6,0 | 322 |
| 2 | 6-7 | 53 190 | 1,5 | 810 | 52 785 | 16,0 | 845 |
| 3 | 7-8 | 52 380 | 1,5 | 810 | 51 975 | 21,0 | 1 091 |
| 4 | 8-9 | 51 570 | 1,5 | 810 | 51 165 | 24,5 | 1253 |
| 5 | 9-10 | 50 760 | 1,5 | 810 | 50 355 | 24,0 | 1 206 |
| 6 | 10-11 | 49 950 | 1,5 | 810 | 49 410 | 23,0 | 1 136 |
| 7 | 11-12 | 48 870 | 2,0 | 1 080 | 48 330 | 21,5 | 1 039 |
| 8 | 12-13 | 47 790 | 2,0 | 1 080 | 46 980 | 20,5 | 963 |
| 9 | 13-14 | 46 170 | 3,0 | 1 620 | 45 360 | 19,5 | 885 |
| 10 | 14-15 | 44 550 | 3,0 | 1 620 | 43 740 | 17,0 | 744 |
| 11 | 15-16 | 42 930 | 3,0 | 1 620 | 42 120 | 16,5 | 695 |
| 12 | 16-17 | 810 | 78,0 | 42 120 | 41 310 | 15,5 | 640 |
| За год | - | - | - | - | 48 093,75 | - | 10 497 |

1. Выбраковка за месяц (голов) = (начальное поголовье (\_\_\_\_)\* выбраковку за месяц (%))/100%
2. 54 000 \* 1,5 / 100 = 810
3. 54 000 \* 1,5 / 100 = 810
4. 54 000 \* 1,5 / 100 = 810
5. 54 000 \* 1,5 / 100 = 810
6. 54 000 \* 1,5 / 100 = 810
7. 54 000 \* 1,5 / 100 = 810
8. 54 000 \* 2,0 / 100 = 1 080
9. 54 000 \* 2,0 / 100 = 1 080
10. 54 000 \* 3,0 / 100 = 1 620
11. 54 000 \* 3,0 / 100 = 1 620
12. 54 000 \* 3,0 / 100 = 1 620
13. 54 400 \* 78,0 / 100 = 42 120
14. Поголовье на начало месяца = начальное поголовье (\_\_\_) – выбраковку за месяц
15. 54 000
16. 54 000 – 810 = 53 190
17. 53 190 – 810 = 52 380
18. 52 380 – 810 = 51 570
19. 51 570 – 810 = 50 760
20. 50 760 – 810 = 49 950
21. 49 950 – 1 080 = 48 870
22. 48 870 – 1 080 = 47 790
23. 47 790 – 1 620 = 46 170
24. 46 170 – 1 620 = 44 550
25. 44 550 – 1 620 = 42 930
26. 42 930 – 42 120 = 810
27. Среднее поголовье:

За месяц = поголовье на начало месяца (за 1-ый месяц + 2-ой месяц)/2

1. (54 000 + 53 190) / 2 = 53 595
2. (53 190 + 52 380) / 2 = 52 785
3. (52 380 + 51 570) / 2 = 51 975
4. (51 570 + 50 760) / 2 = 51 165
5. (50 760 + 49 950) / 2 = 50 355
6. (49 950 + 48 870) / 2 = 49 420
7. (48 870 + 47 790) / 2 = 48 330
8. (47 790 + 46 170) / 2 = 46 980
9. (46 170 + 44 550) / 2 = 45 360
10. (44 550 + 42 930) / 2 = 43 740
11. (42 930 + 41 310) / 2 = 42 120
12. 41 310

За год = (сумма среднего поголовья с 1 по 12 месяц)/12

(53 595 + 52 785 + 51 975 + 51 165 + 50 355 + 49 410 + 48 330 + 46 980 + 45 360 + 43 740 + 42 120 + 41 310) / 12 = 48 093,75

1. Валовой сбор яиц = среднее поголовье за месяц \* яйценоскость на среднюю несушку (шт.)
2. 53 595 \* 6,0 = 321 570
3. 52 785 \* 16,0 = 844 560
4. и т.д
5. Яйценоскость на начальное поголовье = валов. сбор яиц за год / поголовье на начало месяца = \_\_\_\_\_\_ шт.

10 497 / 54 000 = 0,19

1. Расчет яйценоскости на среднюю несушку = валов. сбор яиц за год / среднее поголовье за год = \_\_\_\_ шт.

10 497 / 48 093,75 = 0,22

* 1. **Расчет мяса бройлеров.**

Выращивают бройлеров крупными одновозрастными партиями в птичниках, на полу с использованием грубой подстилки и в клеточных батареях. При напольном и клеточном выращивании обычно используют птичники со стандартными размерами: 12\*84; 12\*102; 16\*96 м. и полезной площадью 880 .



Технологические нормативы выращивания бройлеров разными способами.

Таблица 3.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| показатели | способ выращивания | |
| клеточный | напольный |
| 1. Плотность посадки, голов: |  |  |
| * на 1 помещения | - | 18 |
| * на1 клетки | 20-35 | - |
| 1. Сроки выращивания, недели | 8 | 9 |
| 1. Сохранность бройлеров, % | 95-98 | 92-95 |
| 1. Расход кормов на 1 кг прироста живой массы, кг | 2,7 | 2,9 |
| 1. Профилактический перерыв, дни | 14 | 14 |
| 1. Живая масса бройлеров в конце выращивания, кг | 1,4-1,6 | 1,5-1,7 |

Для расчетов используем: Птичник площадью 880 , бройлеров 6 600 000 шт.



Таблица 4.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | показатели | способ выращивания | |
| клеточный | напольный |
|  | Средняя живая масса бройлеров в конце выращивания, кг | 1,5 | 1,6 |
|  | Производство мяса в живой массе, ц | 9 900 00 | 10 560 000 |
|  | Вместимость одного птичника | 26 400 | 15 840 |
|  | Срок выращивания | 56 | 63 |
|  | Профилактический перерыв, дни | 14 | 14 |
|  | Оборот помещения | 5,2 | 4,7 |
|  | Количество бройлеров, выращенных за год в одном помещении | 137 280 | 74 448 |
|  | Число птичников | 48 | 89 |
|  | Плотность посадки, голов: |  |  |
|  | * на 1 клетки | 30 |  |
|  | * на1 пола |  | 18 |
|  | Площадь одного птичника, | 880 | 880 |
|  | Общая площадь всех птичников, | 42 240 | 78 320 |
|  | Средний прирост живой массы бройлеров за период выращивания, г | 26,1 | 24,8 |
|  | Производство мяса в расчете на 1 производственных помещений, кг | 234,38 | 134,83 |

**Решение:**

Птичник: S = 880 , суточная масса цыпленка 37-40 г. Количество бройлеров = 6 600 000 шт.



1. Средняя живая масса в конце выращивания: из таблицы.

Клеточный: 1,5

Напольный: 1,6

1. Производство мяса в живой массе = исходное количество бройлеров \* среднюю живую массу бройлеров в конце выращивания .

Клеточный: 6 600 000\*1,5 = 9 900 000 ц

Напольный: 6 600 000\*1,6 = 10 560 000 ц

1. Вместимость одного птичника = плотность посадки голов \* S птичника:

Клеточный: 30 \* 880 = 26 400



Напольный: 18 \* 880 = 15 840



1. Срок выращивания (дни) = срок выращивания (из табл. 1) \* 7 дней:

Клеточный: 8 \* 7 = 56

Напольный: 9 \* 7 = 63

1. Профилактический перерыв (дни), из таблицы = 14
2. Оборот помещения = 356 / (срок выращивания + профилактический перерыв)

Клеточный: 365 / (56 + 14) = 5,2

Напольный: 365 / (63 + 14) = 4,7

1. Количество бройлеров, выращенных за год в одном помещении = вместимость 1-го птичника (п.3) \* оборот помещения.

Клеточный: 26 400 \* 5,2 = 137 280 шт.

Напольный: 15 840 \* 4,7 = 74 448 шт.

1. Число птичников = исходное количество бойлеров / количество бройлеров, выращенных за год в одном помещении.

Клеточный: 6 600 000 / 137 280 = 48,08 = 48 шт.

Напольный: 6 600 000 / 74 448 = 88,65 = 89 шт.

1. Плотность посадки, голов: из таблицы.

Клеточный: 30

Напольный:18

1. Площадь одного птичника: из условия.

Клеточный: 880



Напольный:880



1. Общая площадь всех птичников, () = S птичника \* число птичников.



Клеточный: 880 \* 48 = 42 240



Напольный: 880 \* 89 = 78 320



1. Средний прирост живой массы бройлеров за период выращивания, (г) = средняя живая масса бройлеров в конце выращивания – суточная масса цыпленка) / срок выращивания.

Клеточный: (1500 – 40) / 56 = 26,1 г

Напольный: (1600 – 40) / 63 = 24,8 г

1. Производство мяса в расчете на 1 производственных помещений, (кг) = производство мяса в живой массе (п.2) / общая площадь всех птичников (п.11)



Клеточный: 9 900 000 / 42 240 = 234,38 кг

Напольный: 10 560 000 / 78 320 = 134,83 кг

* 1. **Расчет себестоимости продукции.**

Корма занимают 60 – 70 % себестоимости. Затраты кормов при напольном содержании составляет 2,9 кг, а при клеточном – 2,7 кг. Пусть цена одной кормовой единицы равна 10 рублей. Тогда 2,9\*10=29 рублей – при напольном содержании; 2,7\*10=27 рублей – при клеточном. Тогда себестоимость при напольном содержании равна 29\*100/65 = 44,6 рублей; при клеточном 27\*100/65 = 41,5. Допустим цена реализация равна 100 рублей. Тогда прибыль при напольном содержании равна 100 – 44,6 = 55,4 рубля; при клеточном – 100 – 41,5 = 58,5 рублей. Уровень рентабельности рассчитываем как отношение прибыли к себестоимости, выраженное в процентах. При напольном – 55,4 / 44,6 \* 100% = 124,2 %; при клеточном – 58,5 / 41,5 \* 100 % = 140 %.

1. **Список используемой литературы:**
2. Е.А. Армузян «Животноводство», Москва «Колос», 1985;
3. В.Н. Легеза «Животноводство. Учебник для учреждений начального профессионального образования»,Москва «Академия», 2004;
4. Б.Ф. Вессаранов «Инкубация яиц с основами эмбриологии сельскохозяйственной птицы», Москва «Колосс», 2006;
5. Б.Ф. Вессаранов « Птицеводство и технология производства яиц и мяса птицы», Моска «Лань», 2005;
6. Л.Ю. Киселев «Породы, линии и кроссы сельскохозяйственной птицы», Москва «Колосс», 2005;
7. И.И. Кочиш, М.Г. Петраш, С.Б. Смирнов «Птицеводство», Москва «Колосс», 2003;
8. Е.А. Калинина, М.В. Толстопятов «Птицеводство и технология интенсивного производства продуктов», Волгоград «ВГСХА», 2007;
9. М.Г. Петраш «Птицеводство России. Основные направления и перспективы», Москва «Колосс», 2004;
10. <http://fermer.1gb.ru>
11. <http://works.tarefer.ru>
12. <http://5ka.su>
13. <http://www.webpticeprom.ru>
14. <http://www.bestreferat.ru>
15. <http://read.aif.ru>