



## ЭМБРИОНАЛЬНАЯ СМЕРТНОСТЬ КУР

АЛЛА ВАСИЛЬЕВНА БАТАЛОВА, СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНКУБАЦИИ И ВЕТЕРИНАРИИ «КОУДАЙС МКОРМА»

Воспроизводство сельскохозяйственной птицы невозможно без инкубации яиц. Её основная цель как науки – поиск путей повышения выводимости яиц и качества суточного молодняка. Успех любого инкубатора оценивается количеством полученных качественных цыплят. При очень низкой выводимости самое главное – установить причины, а для этого необходимо провести вскрытие и анализ отходов инкубации (определить сроки и выявить причины эмбриональной гибели).

Важнейшее условие для получения максимальных результатов по выводу – это правильное и аккуратное обращение с инкубационным яйцом с момента его снесения и до закладки. Также необходимо учитывать, что оно должно соответствовать ОСТ 1023-2003, согласно которому нельзя закладывать следующие яйца:

- «мраморное»;
- с насечкой;
- мелкое (менее 48 грамм для бройлерного производства и менее 45 грамм для яичного);
- крупное (более 80 грамм для бройлерного производства и более 75 грамм для яичного);

- двухжелтковое;
- с деформацией скорлупы (с известковыми наложениями, с морщинистой скорлупой, так называемые «солнышко» и пр.);
- неправильной формы (удлиненное, круглое);
- со смещенной или блуждающей воздушной камерой;
- подмороженное;
- с различными пятнами под скорлупой;
- «красюк» (яйца с содержимым оранжево-красного цвета);
- с оторванными градинками.

Считается, что цыплята, подверженные нарушениям в эмбриональный период, хуже растут и зачастую не достигают высокой продуктивности, так как снижается их жизнеспособность (хотя во время вывода они внешне могут выглядеть здоровыми).

В таблице 1 представлены причины снижения результатов инкубации по данным отечественных и зарубежных авторов.

**Таблица 1. Причины снижения результатов инкубации**

Причины снижения результатов инкубации	%
Хранение, транспортировка инкубационного яйца	25
Нарушение в кормлении родительского стада	25
Смешанные факторы (низкая оплодотворенность, возраст стада, бактериальная загрязненность яиц, болезни птицы, бой, насечка, неправильная укладка яиц в инкубационные лотки и др.)	37,5
Нарушение технологии инкубации	7,5
Генетические причины	5

Классификация отходов инкубации и распределение смертности эмбрионов по периодам инкубации согласно данным ВНИТИП представлены в таблице 2.

**Таблица 2. Классификация отходов инкубации и распределение смертности эмбрионов**

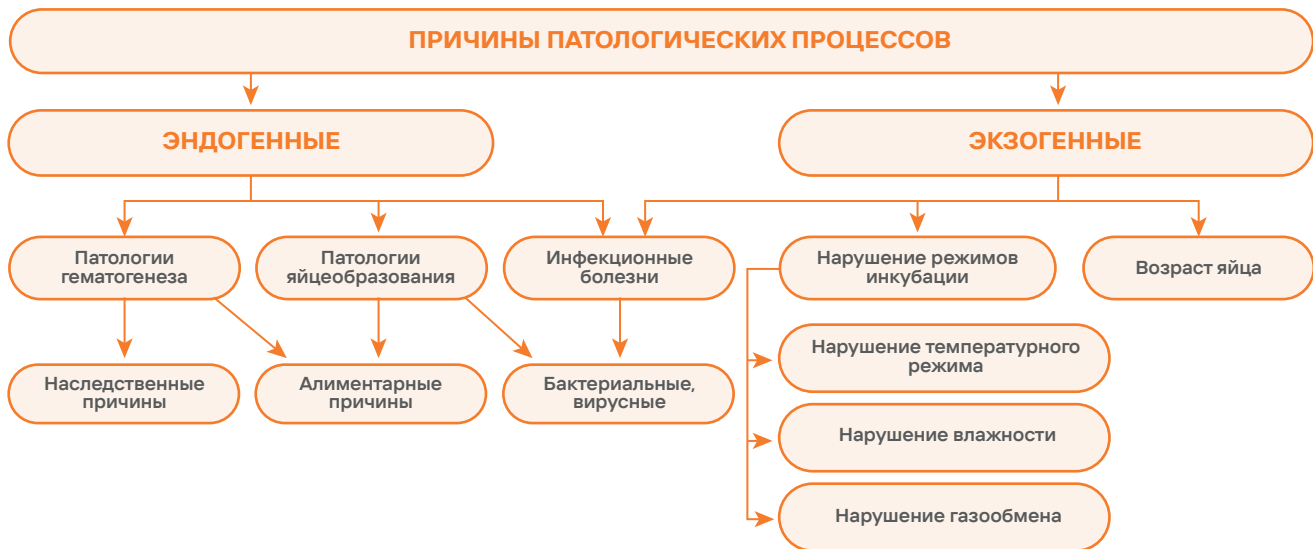
Ложный неоплод	Кровь-кольцо	Замершие	Задохлики
Гибель до 48 ч. инкубации	3-7 сутки	8-18 сутки	19-21 сутки

В таблице 3 приведены данные компании Cobb по классификации эмбриональной смертности.

**Таблица 3. Данные руководства компании Cobb по управлению инкубаторием**

Ранняя эмбриональная смертность	Средняя эмбриональная смертность	Поздняя эмбриональная смертность
1-7 сутки	8-14 сутки	15-21 сутки

Таблица 4. Классификация причин эмбриональной смертности



Повышенная гибель эмбрионов наблюдается как в первую, так и в последнюю недели инкубации, причём иногда кровяного кольца бывает больше, чем задохликов или же почти одинаково. Следует отметить, что количество замерших эмбрионов не бывает высоким.

При дефиците в кормах витаминов, аминокислот и минеральных веществ смертность эмбрионов сдвигается на более ранние сроки.

Рацион, не сбалансированный по ряду аминокислот (как их недостаток, так и избыток): лизин, метионин, триптофан, аргинин, треонин и др., может вызвать не только снижение выводимости яиц, но и появление различных дефектов развития и уродств у эмбрионов и выведенного молодняка.

Рацион, не сбалансированный по ряду аминокислот (как их недостаток, так и избыток): лизин, метионин, триптофан, аргинин, треонин и др., может вызвать не только снижение выводимости яиц, но и появление различных дефектов развития и уродств у эмбрионов и выведенного молодняка.

#### Причинами повышенной гибели эмбрионов могут быть:

- ✓ Недостаток витаминов: А-ретинол, В<sub>1</sub>-тиамин, В<sub>2</sub>-рибофлавин, В<sub>3</sub> (В<sub>5</sub>, РР)-пантотеновая кислота, В<sub>4</sub>-холин хлорид, В<sub>6</sub>-пиридоксин, В<sub>7</sub>(Н)-биотин, В<sub>9</sub>(Вс)-фолиевая кислота, В<sub>12</sub>-цианкобаламин, Е-токоферол, Д (Д<sub>2</sub>, Д<sub>3</sub>)-эргокальциферол и холекальциферол, К, С-аскорбиновая кислота, а также линолевой кислоты, микро- и макроэлементов: меди, цинка, марганца, селена, кальция, фосфора и др.
- ✓ Нарушение температурных режимов при хранении и транспортировке, а также при длительных сроках хранения. В этом случае возможны следующие отклонения: смещение слоёв плотного и жидкого белков, обрыв 1 или 2-х градинок, нарушение эластичности подскорлупных оболочек, «прилипание» эмбриона к подскорлупным оболочкам. При замораживании и/или при высокой температуре (выше 27°C) происходит гибель зародыша. Важно учитывать, что при длительном хранении (более 20 дней) даже в нормальных условиях белок разжижается, смешивается с желтком, плотный слой которого меняет структуру. В результате чего можно увидеть зародыш в виде бесформенного комка темно-серого цвета (аморфоз). Также у длительно хранившихся инкубационных яиц нарушается конфигурация желтка - бесформенный бластодиск (бластоматоз).
- ✓ Насечка или мраморность.
- ✓ Длительная экспозиция при газации.
- ✓ Нарушение режимов инкубации: гипертермия, гипотермия, гипергидроз, гипогидроз, гипоксия,

асфиксия, отсутствие поворота яиц.

- ✓ Наличие перекисей в кормах (высокое - больше 5 мг КОН/г кислотное число желтка).
- ✓ Инфекционные и вирусные болезни птицы: болезнь Ньюкасла, инфекционный бронхит, птичий грипп, вирусный энцефаломиелит, оспа, инфекционный ларинготрахеит, аденовирусная инфекция, псевдомоноз, сальмонеллез, колибактериоз, стафилококкоз, стрептококкоз, респираторный микоплазмоз, аспергиллез и пр.).
- ✓ Присутствие в кормах микотоксинов, обладающих терратогенным, эмбриотоксическим и мутагенным эффектами (афлатоксины, фурманизин, фузарофурманон, ократоксины и др.).

Патологические изменения эмбрионов, возникающие при нарушениях обмена веществ, называют **эмбриональной дистрофией**. Все токсины грибов вызывают серьезные необратимые патологические изменения у кур родительских или прародительских стад, передаются трансвариально и приводят к гибели эмбрионов.

У таких яиц белок бывает разжиженным с белесоватыми включениями. Например, у цыплят, полученных из яиц, зараженных афлотоксином В<sub>1</sub>, встречаются уродства крыльев и конечностей, ороговение кожного покрова, «мохнатое» оперение, неправильное строение глаз, черепа, конечностей, отложение мочекислых солей на теле, отставание в росте, неиспользованный белок, темно-зеленый или неравномерно окрашенный желток, кутикулит, увеличенные и гиперемированные почки.

При низкой выводимости необходимо как можно быстрее выявить и устранить вызвавшие её причины, а для этого следует проводить регулярный мониторинг эмбриональной смертности и анализировать результаты биологического контроля во время инкубации.

Проведение биологического контроля в инкубатории позволит не только контролировать эмбриональное развитие, но и управлять им. Вы сможете получать цыплят хорошего качества, прогнозировать результаты инкубации и своевременно устранять причины при их снижении.

Для определения причин гибели эмбрионов необходимо пометать контрольные лотки для проведения биологического контроля в процессе инкубации. Во время перевода на вывод не удалять отходы из контрольных инкубационных лотков, перекладывать их в выводные лотки и пометать их, переместив на них бирку. На выводе обязательно нужно производить вскрытие отходов инкубации и слабых цыплят из всех контрольных лотков. Затем обязательно нужен анализ. Если у большинства вскрытых (25-30%) отмечаются одинаковые патологоанатомические изменения, можно делать вывод о причинах гибели эмбрионов (для этого при вскрытии необходимо учитывать возраст погибшего эмбриона).

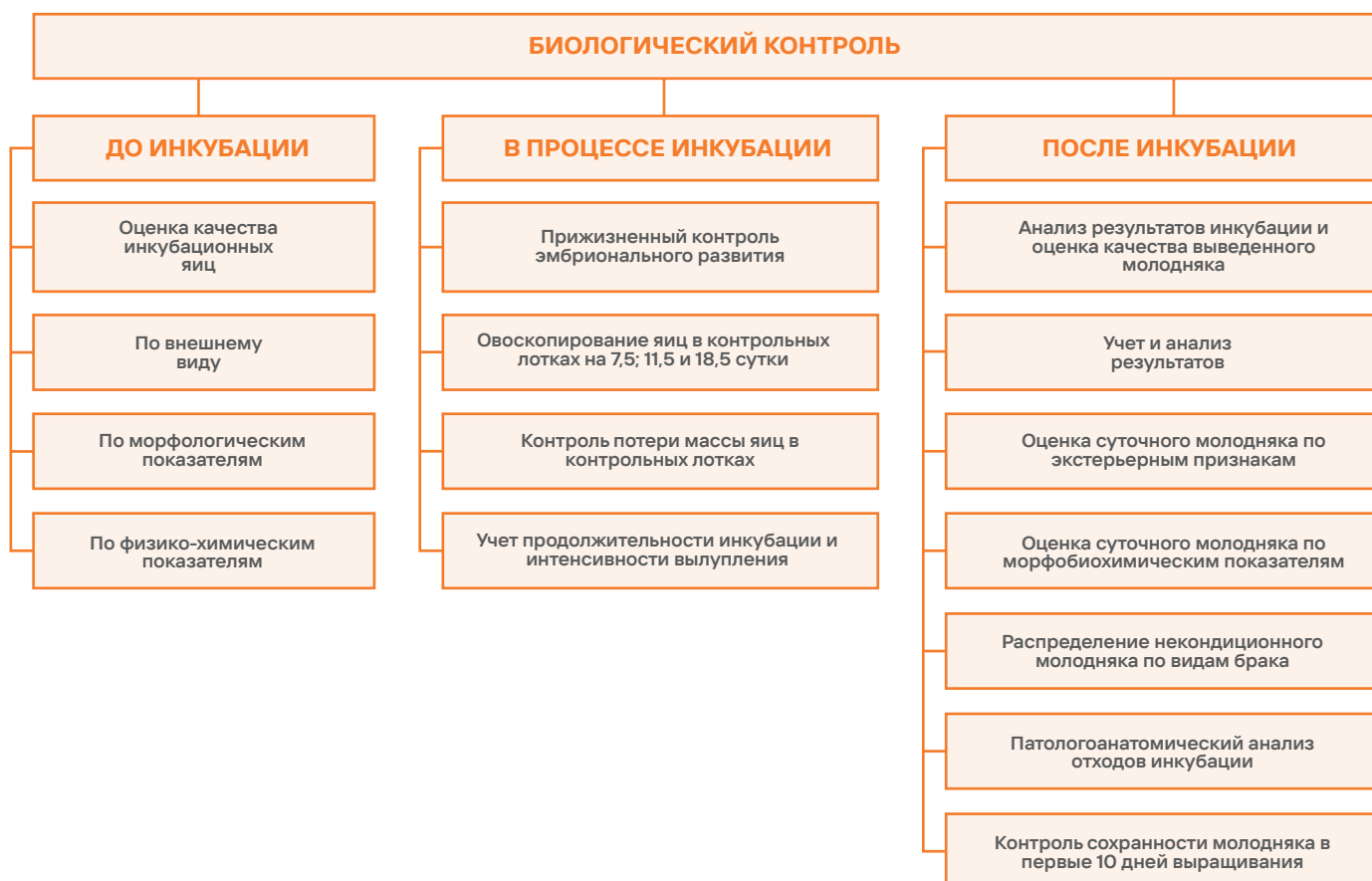
Для правильной и своевременной диагностики болезней эмбрионов, а также для предупреждения гиповитаминозов и токсикозов у птицы следует обязательно проводить биологический контроль по

следующей схеме:

1. Исследование инкубационных яиц: морфологический, физико-химический и бактериологический анализ (1 раз в месяц).
2. Определение количества и видов брака яиц по птичникам родительского стада (в соответствии с требованиями стандарта) и своевременное доведение полученных данных до зоотехнической службы (ежедневно при сборе и сортировке яиц);
3. В процессе инкубации биологический контроль (по контрольным лоткам) – контроль эмбрионального развития, овоскопирование и взвешивание яиц, расчет потери влаги (усушка), контроль «окна вывода» и продолжительности инкубации (каждую партию);
4. Оценка качества выведенного молодняка (по системе Пасгар и экстерьерной оценке) и учет количества слабых и калек (каждую партию);
5. Патологоанатомическое вскрытие отходов инкубации из контрольных лотков с целью определения причин гибели эмбрионов, задохликов и слабых, а также определение возраста эмбрионального развития на момент гибели (каждую партию);
6. Бактериологический контроль эмбрионов и цыплят (каждую партию);
7. Контроль сохранности молодняка в первые 10 дней выращивания (каждую партию);
8. Для контроля качества выведенного молодняка (их обеспеченности витаминами) следует осуществлять исследование на содержание в желтке витаминов А, группы В и каротиноидов (1 раз в месяц).

Проведение биологического контроля ниже представлено в виде схемы:

#### СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ



Крайне важно постоянно проводить лабораторный контроль в инкубатории согласно представленной ниже схеме:



Как видно из представленных данных, инкубация – сложный многофакторный процесс, где каждое звено влияет на итоговый результат. Самостоятельный поиск причин снижения выводимости может занять месяцы, оборачиваясь для предприятия серьезными финансовыми потерями.

Эксперты компании «Коудайс МКорма» обладают многолетним практическим опытом и глубокими знаниями в области кормления, физиологии птицы и технологии инкубации. А с этого года наши компетенции вышли на новый уровень – мы сформировали специализированный отдел племенного птицеводства. Теперь мы можем предложить нашим партнерам еще более глубокую экспертизу, охватывающую все аспекты: от селекционно-племенной работы с родительским стадом до финального контроля качества точного молодняка.

Помимо производства и поставки кормов премиум-класса мы предоставляем полное технологическое и ветеринарное сопровождение. Наши специалисты готовы провести комплексный аудит вашей птицефабрики, чтобы выявить «узкие места» на всех этапах производства: от анализа рационов и продуктивности родительского стада до оценки микроклимата в инкубатории.

Опираясь на данные биологического и лабораторного контроля, мы поможем вам расшифровать причины эмбриональной смертности, оптимизировать процессы хранения и инкубации яиц, а также скорректировать кормление для получения здорового и жизнеспособного молодняка. Мы всегда на связи, чтобы оперативно помочь вам в решении любых производственных задач. Обращайтесь к нам, и будем вместе работать над повышением эффективности вашего производства!



**Растите  
с лидером!**

+7 (495) 645-21-59

+7 (495) 651-85-20

info@kmkorma.ru

www.kmkorma.ru

108803, Россия, г. Москва  
с/п Воскресенское, а/я 2362

