

Яйцесклад: лучшая практика

После поступления в инкубаторий яйца хранятся несколько дней до начала инкубации. Этот период времени может существенно варьировать в пределах от 0 до 20 дней и более. Для минимизации смертности эмбрионов и максимального увеличения выводимости/качества цыплят необходимо поддерживать оптимальные условия в яйцескладе. Яйцесклад предназначен для задержки развития эмбриона до начала инкубации. Неправильное хранение приведет к увеличению смертности на раннем этапе развития, которая часто ошибочно объясняется стерильностью яиц. В данной статье мы сосредоточим внимание на двух наиболее важных параметрах для яйцесклада: температуре и влажности.

Температура

При охлаждении эмбриона его развитие постепенно замедляется до полной остановки. Эту точку обычно называют физиологическим нулем. Фактическое значение температуры физиологического нуля остается предметом дискуссии среди специалистов. Эдвардс [1] считает такой температурой 21°C, в то время как Фанк и Билльер [2] считают физиологическим нулем 28°C. В последнее время Фасенко и др. [3] установили, что развитие прекращается при температуре 14°C.

Из опыта нам известно, что температура 21°C является достаточной для остановки развития эмбриона на несколько дней.

Фактические температуры остановки развития будут зависеть от того, как долго хранятся яйца. Более низкие температуры предпочтительны в случае длительного хранения, поскольку они замедляют развитие эмбриона на более продолжительный период в сравнении с повышенными температурами.

Идеальные значения температуры и влажности в зависимости от количества дней, в течение которых будут храниться яйца, представлены в таблице.

Не рекомендуется хранить яйца при температуре выше 21°C, поскольку это может привести к росту бактерий на поверхности яиц.

Хранение в течение более 7-и дней приведет к повышению уровня смертности эмбрионов по причине гибели клеток. Недавно был разработан метод, названный "контролируемые короткие периоды инкубации в процессе хранения яиц", который позволяет минимизировать данный эффект (Dr Dinah Nicholson, Aviagen). Метод активизирует деление клеток и увеличивает возможность хранения яиц в течение более длительного срока при сведении потерь к минимуму.

Мы предлагаем несколько рекомендаций относительно температуры в яйцескладе:

- при хранении яиц в течение более длительного

периода необходимо как можно скорее снизить температуру – не следует перед этим выжидать 7 дней.

- обеспечьте одинаковую температуру во всем яйцескладе. Разница температур может привести к тому, что яйца будут достигать температуры инкубации в разное время, и поэтому выведение начнется в разные сроки, что увеличит окно вывода (оптимальным способом контроля однородности температуры является установка нескольких термометров в яйцескладе);

- вместо обычных термометров используйте термометры, показывающие минимальную и максимальную температуру: показания с них можно снимать один раз в день, что позволит узнать крайние значения за последние 24 часа;

- не следует размещать термометры напротив стен, поскольку на показания может повлиять температура стены и они будут изменяться медленнее, чем на свободно висящих термометрах.

Используйте свободно висящие термометры, показывающие минимальную и максимальную температуру (рис.).

Температура и влажность при хранении яиц

День хранения	Температура, °C	Относительная влажность, %
1-3	18-21	75
4-7	15-18	75
8-12	12-15	80
12 и более	12	80

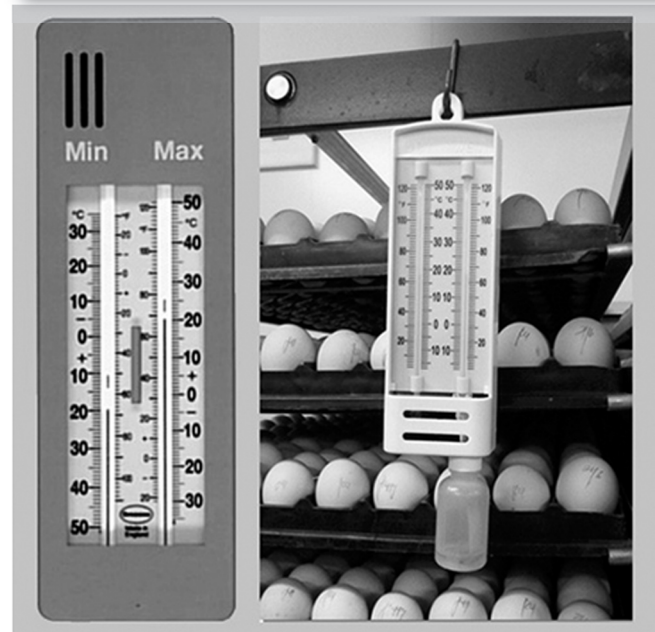


Рис. Термометры, показывающие минимальную и максимальную температуру

Убедитесь в отсутствии датчиков контроля и мониторинга непосредственно на линии источников поддержания температуры и влажности – это может привести к искажению показаний.

В складе следует обеспечить движение воздуха для создания равномерных условий. Для этого можно использовать потолочные вентиляторы. Однако они не должны направлять воздух непосредственно на яйца, поскольку это может привести к дальнейшему снижению температуры в результате охлаждения воздухом. Более того, быстрое движение воздуха между яйцами может привести к повышенной потере влаги. Таким образом, вентиляторы должны вытягивать воздух, но не нагнетать его.

Влажность

Во время хранения влага испаряется через скорлупу яйца в атмосферу яйцесклада. Если влажность

воздуха высокая, воздух не будет насыщаться дополнительной влагой из яиц. В силу этого относительную влажность следует поддерживать на уровне 75-80% (см. таблицу выше), что позволит предотвратить потерю яйцами чрезмерного количества влаги до начала инкубации.

Некоторые рекомендации, касающиеся влажности:

- влажность должна быть в виде мелкодисперсного тумана, при этом яйца не должны быть влажными;
- увлажнители воздуха требуют регулярного технического обслуживания и очистки. При отсутствии ухода увлажнители могут стать естественным резервуаром для бактерий, которые будут распространяться среди яиц при включении увлажнителя.

Грязные увлажнители могут стать местом размножения бактерий.

Литература

1. Edwards C.L. The physiological zero and the index of development from the egg of the domestic fowl / C.L.Edwards // Am. J. Physiol. – 1902. – Vol.6. – P. 351-397.
2. Funk E.M. The minimum temperature for embryonic development in the domestic fowl (*Gallus domes-*

ticus) / E.M.Funk, H.V.Biellier // Poult. Sci. – 1944. – Vol.23. – P.538-540.

3. Fasenko G.M. Variability in preincubation embryonic development in domestic fowl. 2. Effects of duration of egg storage period / G.M.Fasenko, F.E.Robinson, R.T.Hardin, J.L.Wilson // Poult. Sci. – 1992. – Vol.71. – P.2129-2132.