

ОСОБЕННОСТИ ИНКУБАЦИИ ЯИЦ СТРАУСА

Н.Л. Лопаева, кандидат биологических наук, доцент, ФГБОУ ВО Уральский ГАУ (Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42, 89226199714, lopaeva77@mail.ru)

Аннотация: страусы являются важным коммерческим видом разводимой птицы в Мире. На сегодняшний день страус выращивается для его кожи, мяса и перьев. Они являются важным аспектом сельского хозяйства Южной Африки, Намибии, Зимбабве и Израиля с повышением интереса к этой птице в США, Австралии и Европе. Так и в России поголовье страусов с каждым годом все более увеличивается. Страусоводство становится все более и более популярно. В основном это молодняк завозимый из-за рубежа. Соответственно кс увеличение поголовья наращивается и инкубационный потенциал. Поэтому возникает насущная потребность в отработке навыков и умений по искусственной инкубации страусиных яиц.

В данной работе рассматриваются вопросы воспроизводства популяции страусов, а в частности вопрос об инкубации страусиных яиц. Так же вопросы о факторах влияющих на эмбриональную смертность при искусственной инкубации: правила отбора яйца для инкубации, вопросы касаемые искусственной инкубации, а так же рассматривается выводение птенцов

Ключевые слова: искусственная инкубация, страусиное яйцо, эмбриональная смертность, проклев.

FEATURES OF OSTRICH EGG INCUBATION

Abstract: Ostriches are an important commercial poultry in the world. Today the ostrich is raised for its skin, meat and feathers. They are an important aspect of agriculture in South Africa, Namibia, Zimbabwe and Israel, with increasing interest in this bird in the United States, Australia and Europe. Likewise, the number of ostriches in Russia is growing exponentially every year. These are mainly young

animals imported from abroad. But the number of adult livestock capable of reproduction is also steadily growing. Therefore, there is an urgent need to develop the technology for the artificial incubation of ostrich eggs in industrial and farm conditions.

This paper deals with the reproduction of the ostrich population, and in particular the issue of the incubation of ostrich eggs. Also, questions about the factors affecting embryonic mortality during artificial incubation: the rules for selecting eggs for incubation, questions regarding artificial incubation, as well as breeding chicks

Keywords: artificial incubation, ostrich egg, embryonic mortality, hatching.

Цель работы-изучить особенности инкубации яиц страусов;

Задачи- изучить приемы и особенности инкубации яиц;

- изучить процессы происходящие во время инкубации.



Рисунок1-Страус

Одной из биологических особенностей страуса является, то, что страусихи начинают нести яйца в 2-2,5 лет и достигают пика в репродукции птенцов в 8-9 лет. Но, как и многие другие факторы, возраст самки влияет на количество яиц в кладке, на их вес, и в дальнейшем на вес птенцов [4].

Сезон размножения страусов зависит от климата и может длиться 6-8 месяцев и дольше. В Южной Африке он начинается в июне и заканчивается

между февралем и мартом. В Европе он как правило длится с февраля по сентябрь [1].

Значительная разница в количестве яиц, снесенными страусами следует из многих генетических факторов и факторов окружающей среды. Так, в Южной Африке за каждый сезон размножения получают примерно до 60 яиц с каждой самки, тогда как в Европе количество колеблется от 35 до 50 яиц, яйцо страуса изображено на рисунке 2 [1].

Также факторы, влияющие на выводимость, включают в себя инкубационные переменные (температура, влажность, положение яиц (частота их переворачивания)), длительность хранения яиц, размеры яиц, толщина скорлупы и количество в ней пор [1,2].

Характеристика и сбор яйца.

Масса яиц для инкубации должна быть примерно от 1100 до 1800 г. [3].



Рисунок 2-Яйца страуса и кур.

Сбор яиц следует проводить ежедневно сразу после снесения. Но перед их сбором необходимо дать им подсохнуть, так как при сборе сразу после

откладки может повредиться кутикула, что может явиться причиной заражения яиц.

Брать яйца можно только продезинфицированными руками. После сбора проводят овоскопирование яиц для выбраковки яиц с повреждениями и определения воздушной капсулы для выявления положение, в котором нужно будет инкубировать яйцо [2,3].

В целом выводимость искусственно инкубированных яиц меньше, чем достигаемая в естественных условиях, с максимальными показателями около 60%. Выводимость оплодотворенных яиц в лучших случаях доходит до 70%. Частыми проблемами являются: плохое оплодотворение, непостоянные потери веса яиц во время инкубации, и неопределенные стадии эмбриологического развития [2].

Искусственное выведение и инкубация.

Средняя выводимость страусиных яиц при искусственном выведении составляет около 55%, Количество неоплодотворенных яиц составляет около 20%. А эмбриональная смертность около 30%. Установлено, что страусы производят от 2 до 4 кладок за сезон, это около 15-20 яиц [3].

Для смягчения проблем связанных с плохой выводимостью страусиных яиц необходимо правильно диагностировать патологии в эмбриологическом развитии. Это требует хорошего понимания стадий развития страусиногo эмбриона, чтобы быть уверенным в основных биологических процессах и нормальном развитии эмбриона в оптимальных условиях. Для понимания проблем с инкубацией очень важно знать возраст и степень развития эмбриона на момент смерти [4].

Успешная искусственная инкубация подвергается влиянию многих факторов, включающих в себя состояние хранения яйца до помещения в инкубатор, потеря воды яйцом во время инкубации, сезон, возрасти самки и генетика.

В инкубаторе устанавливают необходимую температуру 36,4-36,6°C и влажность 18-30 %, в среднем 25%. При потере веса около 2-3 % - является нормой [3].

Положение эмбриона в яйце. Его влияние на проклев.

Важно положение эмбриона, которое определяется путем исследования на овоскопе. Так как возможно неправильное расположение, ведущее к патологии развития. Во время инкубации необходимо определить положение воздушной камеры. Соответственно неправильное положение эмбриона по отношению к воздушному мешку может привести к неспособности самостоятельного вылупления. Развивающиеся птенцы страуса начинают разворачиваться в яйце, чтобы принять правильное положение для проклева, с 35 дня инкубации и обычно принимают правильное положение на 42 день [4].

На этой стадии шея птенца лежит слева направо с правой задней конечностью около клюва и левой около затылка. Такая позиция для проклева у страуса отличается от других домашних птиц [4].

Самой распространенной неправильной позицией для страусинового эмбриона является положение с головой на другом конце воздушного мешка. Птенца в такой позиция неспособны проклевать через воздушный мешок, но небольшой процент может проклевать в таком положении и выжить [4].

Также неправильной позицией является положение головы не справа, а слева. Другими наблюдаемыми неправильными позициями являются положение задней конечности под головой, и даже некоторые птенцы застревают головой между ног [4].

Более 70% всех смертей «в скорлупе» происходят в проклевочную стадию, и более 55% смертей в скорлупе происходят из-за неправильной позиции эмбриона [4].

Потеря влаги яйцом.

Большая часть смертности эмбрионов и птенцов во время искусственной инкубации могут быть связаны с неправильной потерей веса и неправильного газообмена. Потеря веса полностью обусловлена потерей воды, поскольку объем кислорода, поглощенного яйцом, уравнивается выбросом углекислого газа.

В среднем 15% изначального веса яйца теряется во время инкубации и дополнительные 6% между проклевом и вылуплением. Было определено, что потеря воды в естественных условиях составляет 13%, тогда как при искусственной инкубации оптимальная потеря воды считается 13-15%. Несмотря на то что проценты потери воды при которых птенцы могут самостоятельно вылупиться могут варьироваться, при потере воды более 18% или менее 10% на 35 день инкубации повышается смертность эмбрионов.

В инкубаторе есть два основных фактора, которые влияют на потерю воды яйцом: относительная влажность в инкубаторе и количество пор в яйце для испарения пара [4].

Большая разница в потере воды (и успешности проклева) в контролируемых условиях инкубатора (с постоянной относительной влажностью) говорит о том, что количество и размер пор в скорлупе необходимо также принимать во внимание при инкубации яиц. Поэтому выводимость птенцов страуса может быть существенно улучшена отбором самок по качеству скорлупы их яиц.

Чрезмерная потеря воды во время инкубации вызывает ранее истощение аллантаической жидкости, которая приводит к последующему обезвоживанию эмбриона и продлевает период осмотического стресса. Это может быть результатом высокой проницаемости скорлупы к водяному пару и другим газам, или поставленной слишком низкой влажности в инкубаторе.

С другой стороны, недостаточная потеря воды из яйца может привести к задержке воды птенцом, которая может привести к смерти эмбриона из-за дыхательной недостаточности, и не поглощенных желточных мешочков к времени проклева. Недостаточная потеря воды может быть из-за плохой проницаемости скорлупы или из-за большой влажности в инкубаторе [4].

Хранение яиц до инкубации.

Хранение яиц до инкубации приводит к изменениям в бластодерме и уменьшению скорости роста эмбрионов. В первую половину эмбрионального развития смертность сильно увеличивается при длительном хранении яиц перед

инкубацией (больше 7 дней). Было обнаружено что эмбриональная смертность увеличивается с 14,3% у яиц, хранившихся 1 день, до 18% у яиц, хранившихся 10 дней[4].

Вывод птенцов происходит на 39 сутки инкубации [3].

Выводной шкаф должен иметь более низкую температуру, которая зависит от количества птенцов в шкафу – в полностью заполненном шкафу температуру понижают на 0,5-1°C.

Установлено, что самые сильные птенцы вылупляются первыми и начинают издавать специфические звуки (трель), которая стимулирует невылупившихся птенцов к вылуплению, рис.3.



Рисунок 3 –Вылупление сраусенка.

Вывод. За исключением нескольких исследований по размножению и производству страусов, факторы, влияющие на фертильность, выводимость и инкубацию еще не были должным образом исследованы.

Большая эмбриональная смертность и нарушения при вылуплении должны быть адресованы для того, чтобы выращивание страусов стало более прибыльным и распространенным.

Выявление негенетических факторов, влияющих на инкубацию и развитие яиц, может быть полезным для повышения продуктивности стад.

Библиографический список

1. Лопаева Н.Л. Влияние освещенности на яичную продуктивность птицы. Аграрный вестник Урала. 2015. № 6 (136). С. 61-64.2.
2. Особенности инкубации яиц Африканских страусов // Департамент ветеринарии Краснодарского края [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.kubanvet.ru/2_20065.html
3. Птицеводство в фермерских и приусадебных хозяйствах. Лебедько Е. Я. Учебное пособие для вузов, 2-е изд., стер. Издательство Лань, 2021, 342с.
4. Zanell Brand. Studies on embryonic development and hatchability of ostrich eggs. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://core.ac.uk/download/pdf/37348653.pdf>

Bibliographic list

1. Lopaeva N.L. Influence of illumination on egg production of poultry. Agrarian Bulletin of the Urals. 2015. No. 6 (136). S. 61-64.2.
2. Features of incubation of eggs of African ostriches // Department of Veterinary Medicine of Krasnodar Territory [Electronic resource] Access mode: http://www.kubanvet.ru/2_20065.html
3. Poultry keeping in farms and household plots. Lebedko E. Ya. Textbook for universities, 2nd ed., Erased. Lan Publishing, 2021, 342s.
4. Zanell Brand. Studies on embryonic development and hatchability of ostrich eggs. [Electronic resource] Access mode: <https://core.ac.uk/download/pdf/37348653.pdf>