

Инкубация яиц охотничьего фазана с помощью цифрового инкубатора R-COM KING SURO 20

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ
РАБОТЫ
УЧАЩИХСЯ

Ельникова Софья,

КГБУ ДО «Алтайский краевой детский экологический центр», г. Барнаул

Научный руководитель:

Сухоруков Евгений Геннадьевич

педагог КГБУ ДО АКДЭЦ

Работа посвящена изучению инкубации яиц охотничьего фазана с помощью цифрового инкубатора R-COM KING SURO 20. Выяснили, что при инкубации яиц фазана охотничьего в цифровом инкубаторе R-COM KING SURO 20 выводимость птенцов составила 90–95%, сохранность в 1-е сутки 95–100%, и сохранность в 9 недель 85%, что является хорошим качеством инкубации. Это так же подтверждается высоким темпом роста птенцов в течение 9-ти недель.

Введение

При массовом разведении птицы доверять высиживание птенцов только курице-наседке нежелательно, так как процент выводимости в этом случае невысок. Решить данную проблему может помочь специальный автоматический прибор, в котором весь период инкубации будут поддерживаться оптимальные условия для развития птенцов.

Цель работы: изучить инкубацию яиц охотничьего фазана с помощью цифрового инкубатора R-COM KING SURO 20.

Задачи работы:

1. Выяснить биологические особенности фазана охотничьего.
2. Провести инкубацию яиц фазана охотничьего в цифровом инкубаторе R-COM KING SURO 20.
3. Проанализировать данные об инкубации яиц фазана охотничьего в цифровом инкубаторе R-COM KING SURO 20.

Работа проводится на базе мини-зоопарка и исследовательской лаборатории «Фауна» Алтайского краевого детского экологического центра.

Объект нашего исследования: инкубация яиц охотничьего фазана

Предмет исследования: изучение инкубации яиц охотничьего фазана в цифровом инкубаторе.

Методы исследования: наблюдение, эксперимент.

Практическая значимость работы: получить данные об условиях и сроках инкубации яиц фазана охотничьего, который содержится в условиях мини-зоопарка.

1. Обзор литературы

Охотничий фазан, или Обыкновенный фазан — птица из отряда курообразных. Относится к числу одомашненных птиц и является распространённым объектом охотничьего промысла.

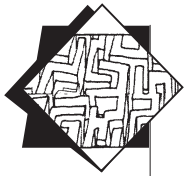
Происхождение названия

Название птицы, закрепившееся в русском и многих других языках, происходит от города Фазис. В древности это был самый восточный город в Понте, на южном берегу реки Фасис (др.-греч. Φασίς), или Фазис (Риони).

Общая характеристика

Длина тела до 85 см, вес до 1,7–2,0 кг. Самцы крупнее самок.

На голове обыкновенного фазана, в отличие от остальных родов фазанов, остаётся неоперённым лишь кольцо вокруг глаз. Очень длинный, клинообразный хвост — из 18 суживающихся к концу перьев. Вершину коротких, округлённых крыльев образуют четвёртое и пятое маховые перья. Самцы



со шпорами на ногах и с блестящим оперением [7].

Самцы окрашены ярко, окраска довольно изменчива. У северных форм (подвидов) голова и шея самца золотисто-зелёного цвета с чёрно-фиолетовым отливом внизу. Золотисто-оранжевые с чёрными каймами перья спины постепенно переходят в медно-красные, отливающие фиолетовым цветом перья надхвостья. Перья хвоста жёлто-бурые с медно-фиолетовыми краями. Голое кольцо вокруг глаз красное. Самка — тускло-коричневая, серо-песочная, с чёрно-бурыми пятнами и чёрточками [3].

Распространение

Обыкновенный фазан распространён от Турции до Приморского края и Корейского полуострова, включая Предкавказье и дельту Волги, Среднюю и Центральную Азию (Афганистан, Монголию) и большую часть Китая, и на юго-востоке до северного Вьетнама.

Номинативный подвид *Phasianus colchicus colchicus* («семиреченский фазан») живёт на Кавказе, местами в большом количестве, акклиматизированный и полудомашненный во всей Западной и Южной Европе. Его родиной считаются поросшие лесом и камышом речные долины Северного Кавказа и Закавказья [5].

Кроме номинативного подвида, встречаются другие подвиды, например, *Phasianus colchicus persicus* (у юго-восточного побережья Каспийского моря), *Phasianus colchicus principalis* (в Арало-Каспийской низменности), *Phasianus colchicus chrysomelas* (там же) и другие.

Северокавказский фазан (*Phasianus colchicus septentrionalis*) занесен в «Перечень объектов животного мира, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде» [5].

Образ жизни

Обыкновенный фазан живёт в лесах с подлеском, или в зарослях кустарника. Держится преимущественно возле воды, в зарослях по долинам рек и берегам озёр, в густых лесных зарослях, богатых выющимися и колючими кустарниками и прерывающихся небольшими лесными полянками, или в кустарниках по обочинам полей. Вспугнутый, он редко поднимается на деревья, предпочитая прятаться на земле в траве и в кустах.

Главную его пищу составляют семена, мелкие плоды, ягоды (на Кавказе —

облепиха и чернаягодник), побеги. Поедает также зёрна, насекомых, моллюсков, червей [6].

Размножение

Интересно, что в диком состоянии обыкновенный фазан живёт в моногамии, в полудомашнем — в полигамии.

Гнёзда строит на земле. Полная кладка, к которой обыкновенный фазан приступает ранней весной, состоит из очень значительного числа (до 20, обычно 8–18) бурых одноцветных яиц [2]. Насиживание длится 22–28 суток. Насиживает и водит птенцов только самка; самцы не принимают участия в выведении птенцов. Брачный период длится с февраля до конца августа. В это время нужно сформировать семьи. В другое время фазаны могут содержаться в общем вольере. На 1 голову должно приходиться не менее 2-х метров [4].

Кормление

Фазаны, как любая птица, очень прожорливы. Они способны быстро расти и набирать вес, поэтому на одну голову должно приходиться не меньше 80 г пищи в день. А в период гнездования порцию следует немного увеличить.

Фазанам нужна растительная пища. Поэтому их нужно подкармливать одуванчиками и подорожником. Не забывайте давать им фрукты и овощи.

В дикой природе фазаны питаются различными насекомыми. Их привычки нужно развивать. Для этого побалуйте пернатых жуками. Выпустите на картофельное поле свое поголовье, и они съедят всех колорадских жуков. От такой пищи птица быстро растёт, а вкусовые качества мяса только улучшаются.

Основной корм — это смесь ячменя, кукурузы, гороха, пшеницы и жмыха. Добавляйте в нее мясокостную и рыбную муку, кормовые дрожжи, рыбий жир, мел. Добавки укрепят иммунитет, особенно в зимнее время. Включите сюда сахар, аскорбиновую кислоту, морковь, капусту и другие овощи [2].

Разведение фазанов

Разведение охотничьего фазана в домашних условиях требует качественного и хорошо оснащенного вольера.

Габариты клетки должны быть с учетом 2 квадратных метра на каждую особь. Птицам должно быть комфортно размещаться. Это нужно для того, чтобы

в период вынашивания птенцов вы могли свободно зайти в клетку, найти их и забрать. У самок есть тенденция забывать, где они только что высидели их[1].

Клетка должна быть укрыта навесом.

На территории вольера нужно посадить деревья и цветы, сделать условия проживания максимально приближенным к естественным, и тогда птицы смогут часто радовать вас здоровыми птенцами.

Место, на котором будет стоять вольер, должно быть сухим. Помните, что рядом нужно соорудить домик для птиц. Если вы собираетесь выращивать много особей, то домиков лучше построить несколько.

При выращивании птиц в клетке нужно учесть то, что они агрессивны. Поэтому лучше держать трех самок с одним самцом, а самцов вместе не рекомендуется держать.

Одним из особенных характеристик охотничьих птиц, которое упрощает их выращивание, считается хорошая устойчивость к низким температурам. Зимой им не страшны заморозки, поэтому утеплять птичники не стоит[4].

2. Методы исследования

Работа проводится на базе мини-зоопарка и исследовательской лаборатории «Фауна» Алтайского краевого детского экологического центра. Произведена установка инкубатора в мини-зоопарке экологического центра. В инкубатор заложены яйца фазана охотничьего в количестве 20 штук.

Цифровой инкубатор R-COM KING SURO 20 (Фото 1 Приложения), используемый в данной работе, дает возможность получить не менее 20 птенцов за одну закладку яиц.

К основным функциональным характеристикам данного инкубатора относят:

- возможность автоматической установки и поддержания температуры и влажности в соответствии с внешними условиями, за это отвечает искусственный интеллект приборной панели и шведский датчик повышенной точности;
- систему автоматического переворота яиц;
- блок увлажнения с насосом автомат, автоматическое увлажнение всего за несколько минут с помощью зажатия кнопки «+»;
- возможность использования регулировочного рычага для дозировки поступающего воздуха;

– наличие технологии RCOM, обеспечивающей равномерное распределение воздушного потока без прямого обдува яиц;

– наличие сигнализатора температурных изменений при их отклонении от заданных значений;

– сохранность всех настроек памяти инкубатора и информирование о сбое питания. Эти функциональные возможности цифрового инкубатора R-COM KING SURO 20 стали возможны благодаря особенностям его конструкции.

Плотная сборка корпуса исключает вероятность накопления конденсата, вращающиеся держатели нагревателя облегчают управление, а наличие водных сосков позволяет доливать воду с максимальной точностью. За поступление внутрь инкубатора свежего воздуха и минимальные теплотери отвечают 4 воздушных отверстия.

В нижней части инкубатора имеется поддон для яиц, который имеет рифлёное покрытие, благодаря чему лапки вылупившихся птенцов не будут скользить по поверхности, и цыплята не травмируются.

Инкубатор Rcom King SURO max 20 параметры:

- Поворот яиц: автоматический.
- Датчик температуры: есть.
- Датчик влаги: есть.
- Мощность: 25–48 Вт.
- Питание: AC 100V-120V, 50/60Hz/ AC 220V-240V, 50/60Hz.
- Размеры: 231*432*262 (мм).
- Вес: 3.9 кг.

Основные функции:

- Внешне инкубатор напоминает яйцо.
- Температуру настраивает пользователь, поддерживается параметр в автоматическом режиме.
- Влажность настраивает пользователь, поддерживается параметр в автоматическом режиме.
- Искусственный интеллект помогает инкубатору подстраивать параметры внутри камеры к условиям внешней среды.
- Автоматический поворот яиц.
- Удобная функция увлажнения воздуха с автоматической насосной системой (APS).
- Прозрачные стенки корпуса – большое смотровое окно.
- Использование конструкции и материалов, не подходящих для разведения бактерий.



- Контроль вентиляции внутри камеры с помощью рычага подачи.
- Применение технологий, исключающих прямой контакт яиц с вентилятором.
- Современные датчики влажности и температуры.

King Suro20 – инкубатор, предназначенный для выведения кур, уток, гусей, попугаев, перепелов и фазанов. При соблюдении всех условий использования процент его продуктивности может составлять 100%.

Главное, не оставлять King Suro20 под прямыми солнечными лучами, в местах с высоким уровнем влажности или на сквозняке. Что касается дополнительных особенностей указанного инкубатора, то к ним стоит отнести большое окно для наблюдения за процессом инкубации, автоматическую поворотную систему яиц, полную автономность в вопросе поддержания температуры и влажности внутри прибора, а также крепкий корпус, который делает этот вариант ещё более подходящим для домашнего использования. Рассмотрим все его характеристики и функциональные возможности более детально.

Технические характеристики

Тип прибора – автоматический бытовой инкубатор; габаритные размеры (ВхШхГ) – 26,2х43,2х23,1 см; вес – около 4 кг; материал изготовления – ударопрочный пластик; питание – от сети 220 В; мощность потребления – 25–45 Вт; температура внутри инкубатора, поддержание влажности и переворот яиц – в автоматическом режиме; тип поворота – консольный; точность датчика температуры – 0,1 °С; страна-производитель – Южная Корея.

Несмотря на то, что в комплекте к устройству имеется только один лоток для закладки яиц, он универсален и в нём одинаково хорошо можно разместить как куриные, так и утиные, гусиные и перепелиные яйца, а также яйца некоторых других видов птицы.

Для удобства размещения яиц на поддоне в комплект поставки инкубатора входят специальные разделители, изготовленные из мягкого, очень эластичного материала, что позволяет размещать внутри яйца разного размера.

К основным функциональным характеристикам относят: возможность автоматической установки и поддержания температуры и влажности в соответ-

ствии с внешними условиями (за это отвечает искусственный интеллект приборной панели и шведский датчик повышенной точности); систему автоматического переворота яиц; блок увлажнения с насосом автомат; автоматическое увлажнение всего за несколько минут с помощью зажатия кнопки «+» на 10 секунд; возможность использования регулировочного рычага для дозировки поступающего воздуха.

Наличие технологии RCOM, обеспечивающей равномерное распределение воздушного потока без прямого обдува яиц; выбор температурных единиц между Кельвином и Цельсием; наличие сигнализатора температурных изменений при их отклонении от заданных значений; сохранность всех настроек в памяти инкубатора и информирование о сбое питания. Все функциональные возможности прибора стали возможны благодаря особенностям его конструкции. Так, плотная сборка корпуса исключает вероятность накопления конденсата, вращающиеся держатели нагревателя облегчают управление, а наличие водных сосков позволяет доливать воду с максимальной точностью. Вам наверняка будет интересно почитать о том, как правильно выбрать бытовой инкубатор[4].

За поступление внутрь инкубатора свежего воздуха и минимальные теплопотери отвечают 4 воздушных отверстия, а снизить нагрузку на автоматический насос, тем самым продлив срок его эксплуатации, удаётся благодаря специальным роликам (их также 4). В нижней части поддон для яиц имеет рифлёное покрытие, благодаря чему лапки вылупившихся птенцов не будут скользить по поверхности, и цыплята не травмируются.

Преимущества и недостатки

Некоторые достоинства описываемой модели приведены выше, но это ещё далеко не все преимущества King Suro20 – список плюсов можно расширить, включив в него следующее: быструю сборку и разборку корпуса (эта возможность особенно ценна при уходе и дезинфекции инкубатора); съёмный электроблок, который при необходимости очень просто чистится; наличие всего трёх кнопок на крышке, что существенно упрощает управление прибором; хорошая герметичность конструкции, позволяющая сохранить все заданные показатели микроклимата; применение при создании только экологически очищенных пластиковых материалов, ко-

торые по совместительству обладают ещё и антибактериальными свойствами[4]. Подготовка инкубатора к работе

Прежде чем переходить к сбору устройства, определите конкретное место его размещения. В выбранном помещении температура должна удерживаться на уровне +20...+25 °С, а уровень шума и вибрации — достигать максимально возможных нижних пределов.

Закладка яиц

Яйца должны размещаться только острым концом вниз, причём так, чтобы не слишком давить на соседей (возле большего яйца лучше поставить меньшее, чтобы они не соприкасались в процессе инкубации). Как только все яички займут свои места, можно закрывать крышку (обзорное окно) и приступать к сбору консоли и насоса.

Инкубация

Подсоединив консоль и насос к инкубатору, нужно включить его в сеть питания, и можно начинать работу. С первого старта прибор будет работать с заводскими настройками, то есть поддерживать температуру на уровне +37.5 °С, а влажность — около 45%. Существуют определенные правила инкубации яиц, полученных от фазанов: период инкубации фазаньих яиц в среднем продолжается до 24–25 суток; перед закладкой необходимо около 6 часов подержать яйца в комнате; прогретые яйца можно аккуратно закладывать в аппарат при температуре не ниже, чем 37,7 градусов; через неделю потребуется просветить яйца овоскопом; спустя 14 дней следует приоткрыть дверцу инкубатора на 15 минут и запустить прохладный воздух — такие действия активизируют процессы обмена; на протяжении всех этапов инкубации важно контролировать уровень влажно-

сти воздуха, он должен быть в пределах 63%; на 22 день инкубации необходимо начать снижение температуры и постепенно увеличивать уровень влажности; на последний день перед вылуплением птенцов температуру необходимо уменьшить до 37,5 градусов, а влажность увеличить до 82%[4].

После брачного периода самки начинают нестись через 2 недели. Самки откладывают яйца в разных местах. Яйца собирают, пока птицы принимали пищу. Яйца фазана имеют цвет светло или темно-коричневый. Перед закладкой в инкубатор их хранят не более 2 недель и предварительно не моют. Влажность в инкубаторе находилась в пределах 70%, а температура не превышала +38 °С. Со дня закладки яиц (Фото 2 Приложения) и до вылупления птенцов в среднем прошло 24 дня. Самка фазана откладывает яйца в разное время, поэтому и птенцы вылуплялись с разницей в несколько дней.

3. Результаты исследования

Проведены наблюдения за инкубацией яиц и ростом птенцов фазана.

Чем ближе срок вылупления, тем большая активность наблюдалась под скорлупой. Размеренный и достаточно громкий писк свидетельствовал о скором появлении птенца, на поверхности скорлупы показывались наклёвы. По завершении инкубационного процесса мы определили выводимость молодняка птицы.

Это показатель результатов инкубации яиц, определяемый отношением количества выведенного кондиционного молодняка к количеству всех заложенных яиц в инкубатор, и выражаемый в процентах. [ГОСТ 18473–88 (СТ СЭВ 6095–87)]

Инкубация яиц в среднем длилась 24 дня.

Первые птенцы появились 14 мая.

Таблица 1

Показатели инкубации яиц фазана

Показатели	Значение (1-я закладка)	Значение (2-я закладка)
Заложено яйца	20 шт.	20 шт.
Вывелось птенцов	18 шт.	19 шт.
Выводимость %	90%	95%
Масса яйца	37 г	36,5 г
Масса цыплят	4, 82 г	4, 90 г
Масса цыплят фазана к массе яиц до инкубации	13 %	13,4 %
Сохранность в 1-е сутки	95%	100%
Сохранность в 9 нед.	85%	85%



Затем были проведены наблюдения за ростом птенцов фазана до 9-ти недельного возраста.

Молодняк после вылупления поместили в большую клетку (30 голов на 1 кв. м). Температура в помещении +32 °С. Искусственное освещение отключали на 4 часа в сутки. С 11 дня плотность голов на 1 кв. м уменьшали до 20 голов. Помещение немного затемнили, а температуру уменьшили до +27 °С. На 21

день плотность составляла 15 голов на 1 кв. м, а температура в помещении +22 °С. В помещении увеличивают освещение. На 40-й день фазанят поместили в вольеры.

Первые 2 недели фазанов кормят каждые 2 часа. С 15 дней до 2 месяцев — 7 раз в день. С 2 до 3 месяцев молодняк кормят 4–5 раз в день. Позже — перевели на трехразовое питание.

В ходе опыта были получены следующие данные:

Таблица 2

Средняя живая масса птенцов фазана охотничьего, г

Возраст птенцов, недель	Средняя живая масса, г	Относительный прирост, %
1 неделя	9,9	—
2 недели	13,0	31%
3 недели	20,8	60%
4 недели	32,5	56%
5 недель	39,3	21%
6 недель	56,2	43%
7 недель	65,8	17%
8 недель	80,7	23%
9 недель	256,5	217%

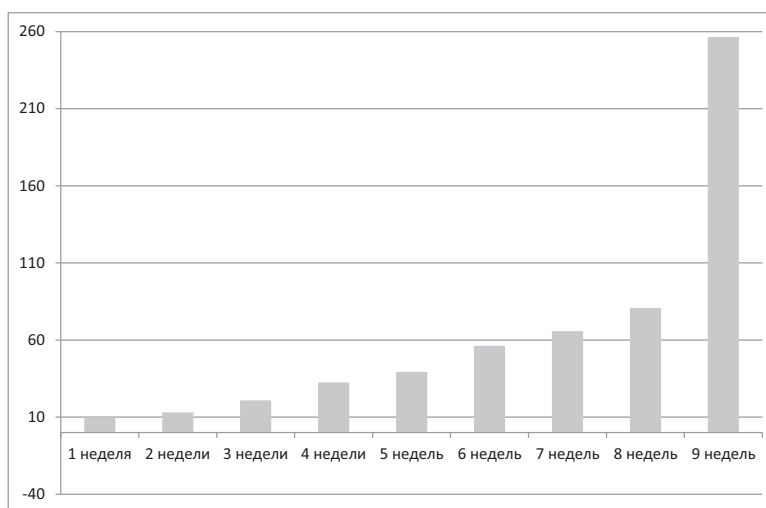


График 1

Динамика живой массы птенцов фазана.

Птенцы фазана после вылупления, весят в среднем 4,8 г (Фото 4 Приложения), и к возрасту 9 недель достигают 256,5 г (Фото 6, 7, 8 Приложения).

Как видно из Таблицы 1 и Графика 1, прирост живой массы был довольно интенсивным в пределах нормы.

У двухнедельных охотничьих птенцов сомкнутые крылья полностью закрывают туловище, длина маховых перьев составляет 2–3 мм. У птенцов в возрасте 1 месяца перья сформированы полностью, их можно различить по полу. У птенцов в возрасте 2 месяцев

появляется ювенальная линька. Иногда можно увидеть пеньки настоящего пера. По истечении времени ювенальное оперение меняется.

Выводы

1. Биологические особенности фазана охотничьего требуют специальных (точных) условий инкубации яиц.

2. Цифровой инкубатор R-COM KING SURO 20 позволяет проводить инкубацию яиц с поддержанием специальных (точных) параметров инкубации для фазана охотничьего.

3. При инкубации яиц фазана охотничьего в цифровом инкубаторе R-COM KING SURO 20 выводимость птенцов составила 90–95%, сохранность в 1-е сутки 95–100%, и сохранность в 9 недель 85%, что является хорошим качеством инкубации. Это подтверждается высоким темпом роста птенцов в течение 9-ти недель. 📷

Список литературы

1. *Габузов О. С.* Искусственное дичеразведение: история, развитие, проблемы и перспективы //

Охотничьи просторы. М.: Ф и С, 1990. — Вып. 57. — С. 62–67.

2. *Иванова В. С., Трошкина Н. Н.* Особенности развития молодняка фазанов при клеточных условиях выращивания / Искусственное разведение фазанов. М.: ЦНИЛ Главохоты РСФСР, 1983. — С. 145–148.

3. *Коровин Р. и др.* Советы птицеводам. — Киев, 1997.

4. Методические рекомендации по проведению научных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы / *Александров В. А., Менькин В. К., Блохин Г. И., Хлыстова Л. Ф., Архипов А. В., Топорова Л. В.* М.: МСХА, 1988. — 18 с.

5. *Пикула И.* Биология, искусственное разведение и интродукция фазанов // Экология коопер., 1987. №. 12. — С. 1–15.

6. *Рахманов А. И., Бессарабов Б. Ф.* Фазановые: содержание и разведение. М.: Агропромиздат, 1991. — 176 с.

7. *Слюсар П.* Домашнее птицеводство. — Киев, 1989.

Интернет-источники:

8. [fasany/razvedenie-fazanov...domashnix...](#)

9. [razvedenie...vyrashhivat...fazanov.html](#)

10. [2017/08/ohotnichi-fazanyi/](#)

11. [Selo-Exp.com](#)