

Челябинская область
Копейский городской округ

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа №23

Чудо из яйца

Выполнила:
Савицкая Виктория,
9Г класс, МОУ «СОШ №23», г. Копейск

Научный руководитель:
Стышнова Н.А.,
Учитель биологии
МОУ «СОШ №23»

Копейск
2020 год

Содержание	
Введение	3
1. Теоретические основы.....	4
1.1 Характеристика класса Птицы.....	4
1.2. Маленькие фазанчики.....	4
2. Результаты исследования.....	5
2.1 Изготовление инкубатора.....	5
2.2 Информация о выведении птенцов.....	6
2.3 Выведение птенцов.....	6
Заключение.....	8
Литература.....	9
Приложения	10

Введение

Весной я увидела в Интернете видео о выведении перепелят из яйца. Автор поместил в самодельный маленький инкубатор 10 магазинных яиц и спустя определённое время получил 7 перепелят. Мне казалось, что в инкубаторах выводить цыплят очень сложно, необходимы специальные условия, которые дома создать просто невозможно. Я поделилась своими мыслями с родителями и с моим учителем по биологии. Так родилась идея – проверить это на практике. Я нашла информацию о выведении перепелят, посоветовалась с родителями и вместе с папой приступили к эксперименту. **Актуальность** работы заключается в том, что разведение перепелов в домашних условиях является популярным видом птицеводства. Естественное желание каждого человека – употреблять в пищу натуральные, свежие продукты

Объект исследования: Перепелиные яйца.

Предмет исследования: Выведение из перепелиных яиц перепелов в домашних условиях.

Цель работы: Изучить процесс появления цыплят в инкубаторе в домашних условиях.

Задачи:

1. Изучить научную литературу и Интернет-ресурсы по теме исследования;
2. Выяснить, можно ли в домашних условиях получить потомство из яйца;
3. Провести эксперимент, согласно инструкции;
4. Понаблюдать за процессом появления цыплёнка из яйца с помощью инкубатора;
5. Проанализировать результаты, сделать выводы.

Гипотеза: Возможно выведение птенцов из перепелиного яйца в домашних условиях

Методы исследования:

1. Сбор информации
2. Эксперимент

Практическая значимость: Данную работу можно применить на уроках биологии при изучении размножения птиц, а также в качестве практических рекомендаций для тех, кто впервые решил заняться домашним птицеводством.

1. Теоретические основы

1.1 Характеристика класса Птицы

Птицы – высшие позвоночные животные, приспособившиеся к полёту. Их тело покрыто перьями. Именно по этому признаку птицы отличаются от всех других животных. Передние конечности у них превращены в крылья. За счёт интенсивного обмена веществ они обладают высокой постоянной температурой тела (более 40°C). Внешний облик птиц хорошо отображает их способность к полёту. Компактное туловище имеет яйцеобразную форму, шея гибкая, тонкая и длинная. Голова небольшая, отсутствие зубов делает её более лёгкой, что важно для полёта. Клювом птица схватывает пищу, поэтому форма и строение клюва приспособлено к добыванию и обработке определённой пищи. Птицы размножаются половым путём. Как и у других позвоночных у самцов органы размножения - семенники, а у самок яичники. Яйцеклетки у птиц крупные, богатые желтком, созревают неравномерно.

Созревшая яйцеклетка попадает в яйцевод. В верхней его части происходит оплодотворение. Стенки яйцевода сокращаются, проталкивая яйцо (оплодотворённую яйцеклетку) в сторону клоаки. При движении оно покрывается оболочками, которые формируются выделением желез стенок яйцевода. Вначале яйцо покрывается белковой, потом двумя волокнистыми и затем скорлуповой оболочками. Яйца птиц крупные, содержат много питательных веществ в белке и желтке. Развитие зародыша в яйце происходит очень быстро, при высокой температуре (37-38°C) и определённой влажности. Эти условия в естественной среде обеспечивают птицы. При помощи яйцевого зуба птенец разламывает скорлупу и выбирается из неё.

При вылуплении птенец прорывает пергаментную оболочку, просовывает клюв в воздушную камеру и начинает дышать [1]. Перепёлки давно приучены людьми, поэтому в естественных условиях не высиживают яйца и выводение потомства перепелов возможно только с использованием инкубаторов.

1.2 Маленькие фазанчики

Перепела – это род птиц семейства Фазановых, отряд Курообразных.

Длина тела 16—20 см, вес 80—145 г. Оперение охристого цвета, верх головы, спина, надхвостье и верхние кроющие перья хвоста в тёмных и светлых бурых поперечных полосках и пятнах, позади глаз рыжеватая полоска. У самца щёки тёмно-рыжие, зоб рыжий, подбородок и горло чёрные.

Самка отличается от него бледно-охристым подбородком, горлом и присутствием чёрно-бурых пятен (пестрин) на нижней части туловища и боках.

У яиц перепелов пятнистая окраска, в основном коричневые пятнышки.

(Приложение 6). Перепелиные яйца весят 10 —12 г, скорлупа тонкая и хрупкая. (Приложение 2). Встречающееся утверждение, что употребление сырых перепелиных яиц не опасно, так как перепела не болеют сальмонеллёзом из-за высокой температуры тела, неверно. Перепела могут болеть пуллорозом (заболевание из группы сальмонеллёзов, к которому также восприимчивы куры, индейки, фазаны, цесарки), вызываемым *Salmonella pullorum* и *S. gallinarum*.

У человека эти бактерии в редких случаях вызывают легко протекающие пищевые токсикоинфекции. Но в яйцах перепелов, как и в яйцах других домашних птиц может быть найдена *Salmonella enteritidis*[7]. *S. enteritidis*-один из основных возбудителей, вызывающих тяжелое течение пищевых токсикоинфекций у человека.

2. Результаты исследования

2.1. Изготовление инкубатора

Сколько бы я не искала в интернете, все кто делал инкубаторы создавали их размерами с коробку для обуви. Я не хотела маленькую коробочку, потому, что не верила в то, что из 10 яиц появятся птенцы. Хотелось такой инкубатор, чтобы в него можно было положить 100 яиц. Работа началась с выбора материала, из которого будет сделан инкубатор. Это очень важный этап в работе, так как от выбора материала зависит выведение птенцов. Если короб не будет удерживать тепло, птенцы погибнут. Свой инкубатор мы решили сделать из пеноизола. (Приложение 1). Это бюджетный материал, а значит можно сделать большой инкубатор, и главное – он хорошо сохраняет тепло, так как является теплоизолятором. Куплен материал в строительном магазине.

Для изготовления инкубатора нам понадобилось 3 листа пеноизола. Из них мы собрали короб размером 47x57x17 см. и крышку размером 47x57x10 см. Стенки крепились между собой болтами. Во внутрь мы положили пластиковую сетку, на которую поместили яйца. Следующими вопросами стали температура, влажность и поворот яиц. И если с температурой и влажностью всё было более-менее понятно, над последним пунктом пришлось немало подумать. Поворот яиц необходим для того, чтобы тело птенца не «прилипло» к внутренней стенке скорлупы.

Просмотрев множество форумов, мы выделили 2 вида инкубаторов: в одних яйца поворачивались несколько раз в сутки, в других – более медленно вращались постоянно. Мы остановились на первом варианте. Тут же возник второй вопрос: как поворачивать яйца, ведь на птицефабрике инкубационные машины делают это автоматически раз в 30 минут. В домашних же условиях это необходимо делать каждые 3-4 часа, т.е. даже ночью! Встал вопрос об

автоматизировании поворота 100 яиц, т.к. вручную очень хлопотно. На станке для вырезания по дереву мы сделали деталь для устройства, которое автоматически поворачивает яйца. Конструкция двигателя каркас, благодаря этому сетка перемещалась в сторону, тем самым переворачивала яйца. Ниже находилась металлическая сетка, на неё вставляли малыши после вылупления. Под второй сеткой была область, которую мы приспособили под воду. Там находятся 2 бутылки с водой, а так же губки для большего испарения воды. Изначально мы поместили только бутылки, но влажность была недостаточная, поэтому пришлось добавить губки. (Приложение 2).

В ёмкости с водой мы поместили нагреватели, они нагревали воду, она быстрее испарялась, это помогало поддерживать необходимую влажность. Но мы не могли поставить такие ёмкости по всему периметру инкубатора, тогда влажность была бы выше нормы. И чтобы необходимая влажность была во всём инкубаторе, а не только в отдельных частях мы поместили небольшой вентилятор на верхнюю стенку. Этот вентилятор должен быть достаточно мощным. Если он будет слабым, тёплый воздух будет недостаточно распространяться, а если слишком сильным – пар будет остывать и яйцам будет недостаточно тепла. Эта конструкция поддерживала влажность и температуру в инкубаторе. В разные периоды инкубации параметры температуры и влажности должны быть разными. [4]

2.2. Информация о выведении птенцов

Для инкубации пригодны не все яйца. Грязные, очень мелкие, с дефектами скорлупы яйца не используют. Пригодные для инкубации яйца сухими руками собирают в отдельную тару. Инкубационный период перепелиных яиц примерно 17-19 дней. Сроки примерные, т.к. у разных яиц разная масса, а значит и разные сроки выведения. К тому же не все яйца снесены в один день, так как для того чтобы загрузить 100 яиц, снесённых в один день, требуется 100 перепёлок. Профессионалы рекомендуют отложить яйца на 4-5 дней и только потом начинать инкубацию. Так больше вероятность того, что все птенцы вылупятся примерно в одно время. Нам же не терпелось начать процесс инкубации, поэтому яйца в инкубатор мы положили сразу же после покупки. [3], [6]

2.3. Выведение птенцов

Яйца в инкубатор мы положили 22 июня. Первые дни, соблюдая инструкции, мы ухаживали за ними, поддерживали температуру и влажность. Первые 2 недели изменений не было, да и быть их не должно. (Приложение 3). На 17 день начали появляться первые птенцы. Сначала они были мокрые, но потом обсушились и стали очень милыми. Птенцов становилось всё больше, всего их стало 68! Они жили в брудере, там мы установили блюдца с

едой и водой. Птенцы залезали в воду, а потом мёрзли. Они грелись друг об друга (Приложение 5), создавали кучу, кто оказывался внизу – тому теплее, но в тоже время это было опасно. Маленький перепелёнок не выдерживал сверху давление ещё 5 таких же и был риск, что он погибнет. Сами перепелята очень маленькие, не больше коробка от спичек, но даже за такими крохами нужен определённый уход. (Приложение 5). Главной проблемой для нас стала еда. Я искала в интернете информацию и вместе с мамой готовила птичкам корм.

Изначально каждому птенцу требуется до 5 г еды. Мы насыпали еду с избытком, чтобы предотвратить недоедание. На протяжении трех недель после вылупления недостаток питания недопустим. Но оставлять еду в кормушке нельзя, она начинает портиться. Через два часа после кормления оставшуюся пищу мы убирали. (Приложение 4).

В первые сутки перепелят мы кормили почищенными перетёртыми куриными яйцами. Начиная со вторых суток мы начали добавлять творог. Каждому достаточно двух грамм такой белковой пищи.

С четвёртых суток мы постепенно уменьшали количество яйца, заменяя его творогом. Такой корм полезен маленьким перепелам [2], [5]

Заключение

Итак, гипотеза подтвердилась. Выведение птенцов перепелов из яиц, в домашних условиях возможно!

Изучив специальную литературу и проведя эксперимент, я поняла, что перепелок можно разводить и в сельской местности, и в условиях города и это будет под силу взрослым и детям, так как перепела не очень прихотливые. Прделав работу, я сделала вывод, что от правильного построения инкубатора, где соблюдаются определённые условия зависит наиболее максимальный вывод цыплят. Через 18 дней из 100 яиц мы получили 68 здоровых и развитых перепелят. Таким образом, производительность составила 68 % (Приложение 6).

В результате исследовательской работы я научилась:

- тщательно отбирать яйца для инкубации;
- пользоваться домашним инкубатором;
- самостоятельно контролировать процесс выведения птенцов;
- ухаживать за цыплятами;

Также сделала вывод, что цыплята выведенные в самодельном инкубаторе ничем не отличаются от птенцов, выведенных в инкубаторах на птицеводческой ферме.

К сожалению, содержать почти 70 перепелов дома невозможно. Мы отдали их частнику, у которого брали яйца для эксперимента (Приложение 6).

Не смотря на все трудности, мне понравилось выводить птенцов. Это очень интересно и познавательно!

Литература

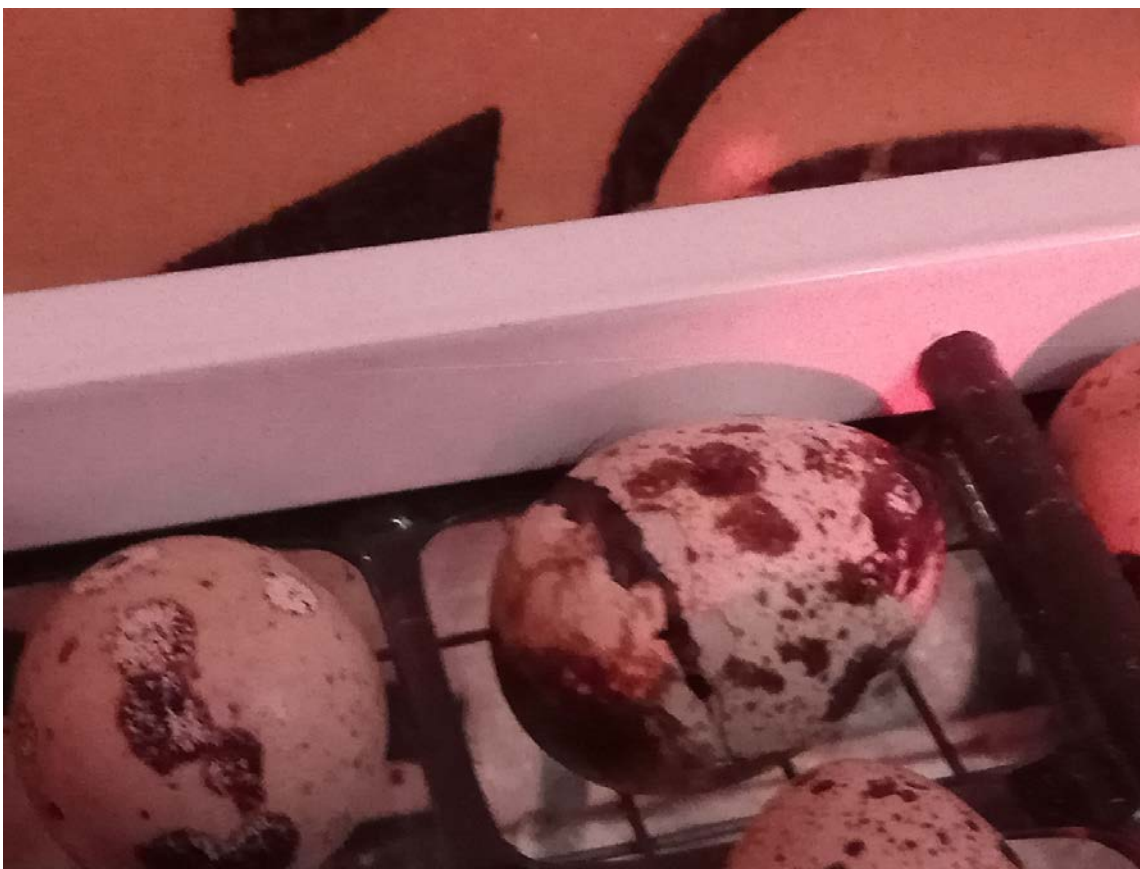
1. Константинов, В.М. Биология 7 класс учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / В.М. Константинов, В.Г.Бабенко, В.С. Кучменко – Москва: Изд-во «Вентана-Граф», 2013 – 128с.
2. Смирнов, Б.В. Птицеводство от А до Я / Б.В. Смирнов, С. Б. Смирнов — Санкт- Петербург: Изд-во Феникс, 2010 - 256 с.
3. Серебряков, А.И. Перепела: содержание, кормление, разведение/ А.И. Серебряков - Верстка Серебряков А.И. 2009
4. Все секреты инкубации яиц. Перепела в инкубаторе/советы по выведению -2016 [Электронный ресурс]. URL: <http://proinkubator.ru/perepela-v-inkubatore> (дата обращения : 01.06.2018)
5. Выведение птенцов и проблемы, которые при этом возникают - [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ya-fermer.ru/content/vyvedenie-ptentsov-i-problemy-kotorye-pri-etom-voznikayut> (дата обращения : 15.06.2018)
6. Инкубация перепелиных яиц в домашних условиях -[Электронный ресурс]. URL: <http://7kyr.ru/perepelki/inkubatsiya-yaits-v-domashnih-usloviyah-3073.html> (дата обращения 20.06.2018)
7. Есть ли сальмонелла в перепелиных яйцах - [Электронный ресурс]. URL: <http://pro-parasites.info/salmonella/salmonella-v-perpelinyh-jaicah.html> (дата обращения 24.01.2019)



Изготовление инкубатора



Начало эксперимента



Появление первых цыплят

Самый старший



Кормление цыплят



Размер со спичечный коробок



Вот такие мы разные!