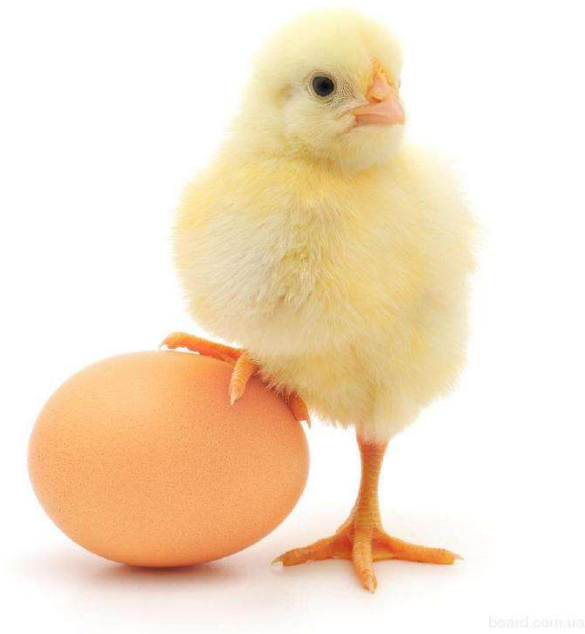


## **Исследовательская работа**

**Наименование предметного направления: Биология**

**Тема конкурсной работы: «Будут яйца – будут и цыплята»**



**Выполнил:** Марков  
Захар Александрович,  
ученик 4 «А» класса  
МБОУ «СОШ №56»  
г. Чебоксары

**Научный руководитель:**  
Ельмакова Алина Германовна,  
Учитель начальных классов  
МБОУ «СОШ №56»

г. Чебоксары, 2017г.

### **Аннотация**

Изучен процесс инкубации куриных яиц в домашних условиях. Необходимость в данной работе была вызвана тем, что курочки в деревне у дедушки с бабушкой не каждый год высиживали цыплят. Бывало, что они уходили с гнезда, их безрезультатно пытались посадить обратно. Яйца в кладке остывали, будущие цыплята погибали. Данная работа может быть полезна многим людям, желающим завести курочек в деревне или на приусадебном участке. В ходе исследовательской работы проверены рекомендации по инкубации, на практике выведены цыплята в домашних условиях, экспериментально подтвержден срок выведения цыплят – 21 день.

**Ключевые слова:** Инкубация, яйца, цыплята, выведение.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	2.
1. Подготовка к исследованию.....	4
1.1 Выбор яиц для инкубации.....	4
1.2 Как развивается цыпленок в яйце .....	5
2. Проведение исследования.....	5
2.1 Закладка яиц в инкубатор.....	5
2.2 Три периода инкубации с разными параметрами.....	6
2.3 Охлаждение яиц.....	6
2.4 Поддержание влажности.....	7
2.5 Наблюдение за процессом инкубации.....	7
2.6. После вылупления.....	8
Заключение.....	9
Список литературы.....	10

Приложение: Презентация PowerPoint для доклада.

### Введение

Тема: «Будут яйца – будут и цыплята» (Русская народная поговорка).

Проблема изучения: В деревне у дедушки с бабушкой курицы поздно начинают выводить цыплят, и иногда перестают их высиживать. Мы пытались усадить курицу обратно на насест, но безрезультатно. Яйца без курицы остывают, цыплята погибают. Мы стали думать, как же вывести цыплят, решили попробовать выводить их в инкубаторе.

Цель: научиться выводить цыплят в инкубаторе.

Задачи:

1. Узнать какие необходимо обеспечить условия для выведения яиц в инкубаторе;
2. Экспериментально установить срок выведения цыплят.
3. Проверить рекомендации, посмотреть что будет с неподходящим для инкубации яйцом.(неоплодотворенным).

Объект исследования: Куриные яйца.

Предмет исследования: Процесс выведения цыплят в инкубаторе в условиях городской квартиры.

Гипотеза: Для яиц можно создать искусственные условия по температуре и влажности имитирующие курицу-наседку, при этом вылупятся здоровые цыплята.

Актуальность: Яйца в инкубатор можно заложить в середине апреля, чтобы цыплята появились в начале мая, и активно развивались в течение всего лета. Можно вывести несколько партий цыплят, обеспечив необходимое количество.

Необходимое оборудование: инкубатор, овоскоп, градусник.



## 1. Подготовка к исследованию

Я прочитал литературу (см. список) и изучил вопрос о том, как эффективно вывести цыплят в инкубаторе.

### 1.1. Выбор яиц для инкубации:

Вначале необходимо выбрать яйца для инкубации. Для этого понадобится овоскоп для просвечивания яиц. Если его нет, то можно воспользоваться настольной лампой и самодельным конусом из картона. Требования к яйцам:

- они должны быть свежие (не более 10 дней), хранились при температуре не ниже 10°C (в холодильник класть нельзя);
- немытые и чистые, средней величины правильной формы, на овоскопе не полностью просвечивают (значит оплодотворенные).
- Поверхность скорлупы должна быть гладкой, матовой, однородной (без трещин и дефектов).
- При просвечивании яиц воздушная камера должна располагаться в тупой части яйца без смещения и иметь округлую форму и средний размер.

Для эксперимента мы нашли два яйца, которые полностью просвечивались на овоскопе (свет через них проходит намного сильнее, чем через другие яйца). Одно яйцо мы разбили и осмотрели. Внешне это обычное яйцо, в нём есть белок, желток и даже беленький зародышевый диск на желтке. Второе неоплодотворенное яйцо мы заложили в инкубатор, и решили за ним понаблюдать.

## 1.2. Как развивается цыпленок в яйце

Из литературы я узнал как развивается цыпленок в яйце, схематично процесс показан на рисунке.



Вначале это просто беленький зародышевый диск на желтке, потом он превращается в сгусток, и из него развивается цыпленок. С 11 дня у цыпленка работают свои внутренние органы, и появляется свое тепло, поэтому при инкубации желательно с этого дня проводить процедуру охлаждения. С 16 дня цыпленок начинает поворачиваться в яйце, а с 19-20 дня слышен писк из яйца. Позже я сам наблюдал покачивания и слышал писк.

## 2. Проведение исследования.

### 2.1. Закладка яиц в инкубатор.

Разогрели пустой инкубатор, залили в него воду для поддержания влажности.

Перед закладкой в инкубатор яйца отметили простым карандашом с противоположных сторон знаками «О», «Х» для последующего контроля переворачивания. Яйца выдерживаем при комнатной температуре не менее часа,

т.к. если сразу их поместить в разогретый инкубатор, то на них может появиться конденсат, что вредно.

Можно разделить яйца на 2 группы: те что побольше и те, что поменьше. Вначале закладываем большие яйца, через 4-6 часов маленькие. Это необходимо, что бы цыплята вылуплялись примерно в одинаковое время.

## 2.2. Три периода инкубации с разными параметрами:

Таблица 1. «Три периода для инкубации»

№	Период	Срок	Темп-ра, °С	Охлаждение	Переворачивание
1	Начальный	0-11 день	39,5-39	Нет	Да
2	Средний	11 день-начало писка	38,5	Да	Да
3	Выводной	С начала писка до вылупления	38-37	Да	До 20-го дня.



## 2.3. Охлаждение яиц.

Охлаждение яиц начинают со среднего периода, т.е. с момента, когда у цыпленка начинают работать внутренние органы, и он сам начинает выделять тепло.

Охлаждение проводится 1 раз в день, на 20-30 минут путём отключения инкубатора и открытия его крышки. Степень охлаждения в домашних условиях можно определить прикоснувшись яйцом к веку: если тепло не ощущается, значит температура яйца и воздуха одинакова (яйцо охладилось).

#### 2.4. Поддержание влажности.

Влажность в инкубаторе достигается за счет испарения воды из лотков, расположенных на дне инкубатора. Для того, чтобы вода не испарилась из лотков полностью, в них мы доливали воду через каждые 3 дня. Чем больше залито лотков, тем больше влажность. Оптимальной является влажность 50-60%, она достигается когда залита половина площади дна инкубатора. В выводной период влажность нужно повысить, залить все емкости. Это необходимо, так как более влажная скорлупа легче разламывается, и цыпленку легче выйти из яйца.

#### 2.5. Наблюдение за процессом инкубации.



По нашим наблюдениям, за несколько дней до вылупления яйца начинают сами покачиваться, бывало интересно соревноваться, кто из наблюдателей первым заметит очередное покачивающееся яйцо.

Если инкубация проходит без нарушений, наклев всегда происходит в тупом конце яйца, в зоне воздушной камеры, где располагаются голова и клюв птенца. Нарушив вначале подскорлупные оболочки, птенец делает первый вдох из воздушной камеры, набравшись сил упирается клювом в скорлупу и начинает протирать ее, появляется первая трещина-наклев. Затем он упирается ножками в основание острого конца яйца и делает





круговые движения головой – трещина увеличивается. Если прислушаться, то в это время всегда можно услышать попискивание. При нормальной температуре оно ласковое, нежное. Если птенцу прохладно – писк жалобный или требовательный. Отдохнув, птенец выпрямляется в яйце и разламывает скорлупу на две части. Весь процесс с начала наклева до разламывания скорлупы может занимать около 6 часов.

Мы придерживались этих простых правил и у нас вылупились 57 яиц из заложенных 63-х. Считаем, что это хороший результат для первого раза.

## 2.6 После вылупления.

После вылупления цыплят желательно переместить в коробку под теплую лампу, где они обсохнут. Там мы поставили кипяченую воду и мелкую крупу.



На фото: цыплята в возрасте 20 дней.

### Заключение:

**Результат:** Я изучил процесс инкубации цыплят, вместе с родителями вывел их дома, в городской квартире в инкубаторе. Из заложенных 63 яиц вылупились 57 здоровых цыплят.



**Выводы:** 1. В различные периоды инкубации необходимо обеспечивать различные условия (смотри таблицу выше).

2. экспериментально подтвержден срок выведения цыплят – 21 день.

3. проверена рекомендация специалистов. С неоплодотворённым яйцом вообще ничего не происходило, такие яйца не надо закладывать в инкубатор.

4. Гипотеза «для яиц можно создать искусственные условия по температуре и влажности, имитирующие курицу- насестку, при этом вылупятся здоровые цыплята» - ПОДТВЕРДИЛАСЬ.

### **Список использованной литературы:**

1. Рахманов А.И. Инкубация яиц сельскохозяйственных птиц в личном хозяйстве. Руководство для птицеводов.- М.: «Аквариум Принт», 2016. – 80с.
2. Руководство по эксплуатации Инкубатора бытового «Несушка» БИ1, 2015
3. Интернет ресурс <http://www.glav-dacha.ru/kak-vyvesti-cyplyat-v-inkubatore-doma/>