

УДК 636.6.082.4

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕРЫВИСТОГО РЕЖИМА ОБОГРЕВА ПРИ НАПОЛЬНОМ ВЫРАЩИВАНИИ ПЕРЕПЕЛЯТ

Г.Д. АФАНАСЬЕВ, М.П. ЗАВГОРОДНЯЯ, КОНДЕ ДЖЕНЕ, А.Н. ЗАВГОРОДНИЙ

(Кафедра птицеводства)

Показано, что режим прерывистого обогрева перепелят (популяция из НПО «Комплекс»), заключающийся в чередовании обогрева электробрудерами БП-1А (60 мин) и охлаждения (30 мин) в течение 16 ч 30 мин в сутки, стимулировал рост живой массы птицы в 7-недельном возрасте, а также увеличение в крови содержания общего белка, сахара, гемоглобина и эритроцитов.

Экономия электроэнергии при использовании прерывистого обогрева перепелят составила 20,7%.

В целях разработки ресурсосберегающих технологий для выращивания кур уже в 50-е годы были проведены опыты, в которых испытывался периодический обогрев цыплят яичных пород имитирующий режим их пребывания под наседкой, т.е. чередование периодов темноты и обогрева с периодами света и охлаждения [3, 4]. Результаты исследования показали возможность применения такого приема без отрицательных последствий для цыплят. Однако из-за отсутствия технических условий он не получил распространения в отрасли. Появившиеся в последнее время новые источники обогрева (инфракрас-

ные лампы, пластинчатые нагреватели и т.п.) позволяют на более высоком техническом уровне разрабатывать необходимые режимы [1, 2, 5].

Одной из особенностей домашних японских перепелов является высокая требовательность к температурному режиму в первые недели жизни. Для успешного их выращивания температура под обогревателем должна быть на 2—3°С выше, чем для других видов птицы, что, естественно, требует дополнительных затрат электроэнергии. В связи с этим задачей настоящего исследования было определение возможности применения режима прерывисто-

го обогрева при выращивании перепелят и его экономической эффективности.

### Методика

Режим прерывистого обогрева начинали применять с 3-х суток выращивания, перепад температуры составлял 7—9° С. Контроль за изменением температуры воздуха осуществлялся при помощи суточных термографов.

Объектом исследований в опыте была популяция перепелов НПО «Комплекс», наиболее распространенная в настоящее время в России. В суточном возрасте методом случайной выборки перепелята были разделены на 2 группы по 1 тыс. гол. в каждой. Содержались они в боксе на глубокой подстилке. Перепелят контрольной группы выращивали при режиме обогрева, принятом на птицефабрике (в качестве обогревателей использовали электробрудеры БП-1А), т.е. постоянный обогрев при неизменной температуре 35° С. Опытную группу с 3-го дня переводили на прерывистый обогрев — 60 Т : 30 Х (Т — обогрев, Х — охлаждение) в течение 16 ч 30 мин в сутки также при неизменной температуре 35° С.

Период локального обогрева продолжался 3 нед, а после этого перепелят пересаживали в переоборудованные клеточные батареи КБЭ-1А. Каждая группа размещалась в 18 клетках по 50 гол. в каждой.

Птицу кормили комбикормом ПК-5, режим освещения — круглосуточный, температура в помещении в первые 3 нед 26—28°, в последующие — 24—22° С.

### Результаты

В 3-недельном возрасте живая масса перепелят опытной и контрольной групп была одинаковой (табл. 1), в 6-недельном — различия по этому показателю были статистически недостоверны, но в 7-недельном возрасте при достижении половой зрелости живая масса птицы опытной группы оказалась на 4,9% выше, чем в контроле ( $P > 0,99$ ).

Таблица 1

#### Живая масса (г) перепелят

| Возраст, нед | Контрольная группа     | Опытная группа         |
|--------------|------------------------|------------------------|
| Суточный     | 7,3                    | 7,3                    |
| 3            | 53,5±2,1 <sup>а</sup>  | 53,7±2,1 <sup>а</sup>  |
| 6            | 133,2±1,4 <sup>а</sup> | 138,8±3,9 <sup>а</sup> |
| 7            | 139,3±1,4 <sup>а</sup> | 145,8±1,7 <sup>б</sup> |

Не наблюдалось различий групп перепелят по сохранности — 85,5% в контроле, 85,1% — в опытной группе (табл. 2). Уровень сохранности в пределах 85% является средним для условий птицефабрики. Следовательно, в обычных условиях преимущество режима прерывистого обогрева не проявилось.

Таблица 2

#### Сохранность (%) перепелят

| Период выращивания, нед | Контрольная группа | Опытная группа |
|-------------------------|--------------------|----------------|
| 0—1                     | 99,8               | 99,4           |
| 1—2                     | 99,4               | 99,4           |
| 2—3                     | 94,5               | 94,5           |
| 0—3                     | 93,7               | 93,4           |
| 3—4                     | 93,0               | 93,1           |
| 4—5                     | 98,2               | 98,4           |
| 5—6                     | 99,9               | 99,5           |
| 0—6                     | 85,5               | 85,1           |

Из табл. 3 видно, что содержание общего белка в плазме крови и сахара в крови перепелов было выше в опытной группе. Наиболее четко это проявилось у самок, у которых в опытной группе значения этих показателей оказались соответственно на 8,1 и 2,4% выше, чем в контроле, что свидетельствует о более активных процессах, идущих в организме перепелов, выращенных при прерывистом режиме обогрева.

Одним из важных показателей, характеризующих состояние перепелов, является содержание в их крови гемоглобина и эритроцитов (табл. 3).

Таблица 3  
Морфологический и биохимический состав крови перепелов в 4-недельном возрасте

| Показатель                                  | Контрольная группа |       | Опытная группа |       |
|---|--------------------|-------|----------------|-------|
|   | самцы              | самки | самцы          | самки |
| Общий белок, г%                             | 5,2                | 4,9   | 5,5            | 5,3   |
| Сахар, мг%                                  | 170                | 168   | 171            | 172   |
| Гемоглобин, г%                              | 11,9               | 11,2  | 12,9           | 12,0  |
| Количество эритроцитов, млн/мм <sup>3</sup> | 3,6                | 3,2   | 4,2            | 3,6   |

По данным показателям перепела опытной группы отличались от контрольных. Причем в обеих группах самцы характеризовались более высокими их значениями. Содержание гемоглобина и количество эритроцитов в крови перепелов самцов опытной группы было соответственно на 8,4 и 16,6%, а у самок — на 7,1 и 12,5%

больше, чем в контроле. Увеличенные содержания гемоглобина и эритроцитов позволяет предположить, что потенциальная устойчивость к неблагоприятным факторам у перепелов, выращенных при прерывистом режиме обогрева, выше, чем при традиционном выращивании.

Анатомический анализ тушек показал (табл. 4), что в контрольной группе по сравнению с опытной был несколько больше выход потрошенных тушек (65,30 и 63,3%). Определенный интерес представляют различия по относительной массе легких, которая в контрольной группе у самцов и самок составляла 0,9%, а в опытной у самцов — 1,2 и у самок — 1,1%, что может свидетельствовать о большей активности дыхания у перепелов при прерывистом обогреве.

Закономерных различий в развитии других органов, за исключением органов размножения, у перепелов опытной и контрольной групп не отмечено.

Относительная масса семенников у самцов и яичников с яйцеводом у самок была в 2 раза меньше в опытной группе. Очевидно, прерывистый режим обогрева затормозил половое развитие перепелов.

Что касается экономии электрической энергии при использовании режима прерывистого обогрева, то она составила 20,7%. Это определяет и экономию денежных средств, которая будет зависеть и от стоимости электроэнергии. В нашем опыте она достигла 21,3% (табл. 5).

Таблица 4

## Анатомический анализ тушек перепелов (% к живой массе)

| Показатель             | Контрольная группа |       | Опытная группа |       |
|------------------------|--------------------|-------|----------------|-------|
|                        | самцы              | самки | самцы          | самки |
| Потрошенная тушка      | 65,2               | 65,3  | 62,8           | 63,6  |
| Кожа с подкожным жиром | 5,2                | 5,9   | 5,9            | 5,9   |
| Мышечный желудок       | 1,9                | 2,1   | 1,7            | 2,1   |
| Печень                 | 2,1                | 2,4   | 2,6            | 2,2   |
| Сердце                 | 0,9                | 1,0   | 0,9            | 0,9   |
| Легкие                 | 0,9                | 0,9   | 1,2            | 1,1   |
| Мышцы:                 |                    |       |                |       |
| грудные                | 20,4               | 18,1  | 18,7           | 20,3  |
| ножные                 | 12,8               | 11,7  | 11,7           | 13,2  |
| Семенники              | 2,6                | —     | 1,3            | —     |
| Яичник с яйцеводом     | —                  | 2,6   | —              | 1,3   |

Таблица 5

Экономическая эффективность режимов обогрева перепелят  
(в расчете на 1000 гол., принятых на выращивание)

| Показатель  | Режимы обогрева |             |
|---|-----------------|-------------|
|   | контрольный     | прерывистый |
| Выращено перепелят, гол.                                  | 855             | 851         |
| Общая живая масса, кг                                     | 119,1           | 124,0       |
| Получено мяса в потрошеном виде, кг                       | 77,7            | 78,4        |
| Затраты электроэнергии на обогрев:                        |                 |             |
| кВт/ч   | 504,0           | 399,5       |
| %   | 100             | 79,3        |
| Стоимость 1 кВт электроэнергии на октябрь 1993 г., руб.   | 6               | 6           |
| Стоимость израсходованной электроэнергии на обогрев, руб. | 3024            | 2397        |
| Затраты электроэнергии на 1 кг перепелиного мяса:         |                 |             |
| руб.  | 38,9            | 30,6        |
| %   | 100             | 78,7        |

**Выводы**

1. Определена возможность применения режима прерывистого обогрева перепелят, заключающегося в чередовании обогрева (60 мин) и охлаждения (30 мин) в течение 16 ч 30 мин в сутки с 3- до 21-дневного возраста птицы.

2. Указанный режим способствовал увеличению живой массы перепелов. В 7-недельном возрасте значение этого показателя в опытной группе было достоверно выше, чем в контрольной.

3. Отмечена тенденция к увеличению содержания общего белка

и сахара в крови перепелов (особенно у самок), выращенных при прерывистом режиме обогрева.

4. Режим прерывистого обогрева стимулировал увеличение содержания эритроцитов и гемоглобина в крови перепелов (самцов и самок), что позволяет предположить большую устойчивость птицы, выращенной при таком режиме, к неблагоприятным факторам.

5. Экономия электроэнергии при обогреве перепелат при прерывистом режиме обогрева составила 20,7%.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев Ф.Ф., Сухарев Ю.Н., Ким Р.А. Эффективность различных источников локального обогрева при выращивании индюшат. — В сб.: Ресурсосберегающие приемы в производстве яиц

и мяса птицы. Загорск, 1988, с. 132—139. — 2. Гаевой Е., Пигарев Н.В. Японские перепела. — Мясная индустрия СССР, 1969, № 4, с. 39. — 3. Пигарев Н.В. Состояние и перспективы развития перепеловодства в СССР. — Птицеводство за рубежом, 1992, № 1, с. 28—29. — 4. Рубан Б.В. Обогревательные панели для выращивания молодняка птиц. — В сб.: Пути ускорения интенсификации и разработки энергосберегающих технологий производства яиц и мяса птицы, 1988, с. 64—66. — 5. Филоненко В.И., Григорьев С.Н., Столяр Т.А. Использование локального обогрева бройлеров как элемента ресурсосберегающей технологии. — В сб.: Ресурсосберегающие приемы в производстве яиц и мяса птицы. Загорск, 1988, с. 3—11.

*Статья поступила 26 июня  
1996 г.*

#### SUMMARY

Efficiency of applying the regime of intermittent heating of young quails (population from scientific Production association Complex), which means alternation of heating with electric brooders BP-1A (60 min) and cooling (30 min) during 16 hours 30 minutes daily at the age of 7 weeks, as well as increasing the amount of total protein, sugar, hemoglobin and erythrocytes in blood are considered in the paper.

Saving electric power with application of intermittent heating of young quails made 20.7 go.