



636.52/.58.082.453.5

К ВОПРОСУ ОРГАНИЗАЦИИ ИСКУССТВЕННОГО ОСЕМЕНЕНИЯ КУР СОВРЕМЕННЫХ МЯСНЫХ КРОССОВ

Коноплева А.П., ведущий научный сотрудник, канд. биол. наук

Андреева А.А., научный сотрудник

Трохолис Т.Н., научный сотрудник

ФГБНУ Федерального научного центра «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» Российской академии наук (ФНЦ «ВНИТИП» РАН)

Аннотация: В настоящее время, чтобы обеспечить рост производства мяса птицы, в частности мясных кур, нужно добиться высокой оплодотворенности их яиц. Для этого необходимо разработать технологию искусственного осеменения. Техника осеменения мясных кур является традиционной, такой же, как и при осеменении яичных кур, но дозы введения спермиев при каждом осеменении, интервалы между последующими осеменениями, время осеменения в течение светового дня и степень разбавления спермы требуют уточнения. Эти технологические параметры установлены в процессе проведения научных исследований в лаборатории искусственного осеменения сельскохозяйственной птицы ФНЦ «ВНИТИП» РАН. Основные результаты этих исследований, изложенные в данной работе, могут быть использованы не только при клеточной технологии, но и в условиях напольного содержания кур.

Summary: Now it is necessary to achieve high hen egg fertilization to provide poultry meat production increasing, meat chicken in particular. It is necessary to develop artificial insemination technology for this aim. Meat hen insemination technique is the traditional one, that is, the same as for egg hens but the sperm dosages for each insemination, intervals between inseminations, insemination time during the daylight hours and sperm dilution degree require some specification. These technologic parameters have been established as a result of researches in poultry artificial insemination laboratory in FNC "VNITIP" RAN. The main this work results being described in the paper may not be used for cage poultry only but for barn poultry too.

Ключевые слова: птица, искусственное осеменение, петухи, куры, клеточное содержание, оплодотворенность яиц, воспроизводство, спермии.

Key Words: poultry, artificial insemination, cockerels, hens, cage keeping, egg fertility, reproduction, sperms.

В настоящее время в России в условиях растущего потребления птичьего мяса стоит задача обеспечить расширение его производства, а для этого необходимо увеличить поголовье и продуктивность родительского стада бройлеров. Единственным эффективным способом воспроизводства кур современных мясных кроссов является искусственное осеменение. Оно позволяет снизить количество петухов, повысить оплодотворенность яиц, особенно в возрастном стаде, и таким образом повысить экономическую эффективность использования родительского стада бройлеров.

В связи с этим в последнее время мясных кур все чаще переводят на искусственное осеменение. Однако осеменять таким способом кур, содержащихся на подстилке и в комбинации с сетчатыми коробами, неэффективно, а в ряде случаев и невозможно по ряду причин. Содержание кур небольшими группами требует карди-

нальной перестройки систем поения и кормораздачи по мере установки перегородок в павильонных птичниках. Поэтому многие птицекомплексы, и особенно вновь создающиеся, предпочитают содержать мясных кур и петухов родительских и прародительских стад в клеточных батареях. При этом единственно эффективным методом воспроизводства птицы по-прежнему остается искусственное осеменение. Его эффективность в яичном птицеводстве доказана многолетней зарубежной и отечественной практикой [1].

К недостаткам же такого способа относятся значительный рост затрат труда и недостаточно отработанная технология осеменения тяжелой мясной птицы [2, 3, 4, 5]. Дело в том, что технология искусственного осеменения разрабатывалась в основном для кур яичного направления продуктивности и для птицы современных мясных кроссов она неэффективна. Мясные кроссы существенно отлича-

ются от яичной птицы. Осеменение по принятым нормативам не обеспечивает высокой оплодотворенности яиц у современных мясных кур, и получить 125–130 бройлеров от каждой родительской пары за продуктивный период проблематично из-за низкого количества оплодотворенных яиц. Кроме того, при клеточном содержании из-за высокой живой массы и несовершенства клеточного оборудования 30% петухов отцовских линий и форм уже к 30-недельному возрасту имеют намяты на ногах, а к 40 нед. у большинства особей образуются намяты и на ногах, и на груди.

В связи с этим, хотя при осеменении мясных кур используется та же техника, что и для яичных, для мясных кур требуется несколько иная технология воспроизводства [2, 3, 4, 5]; необходимо уточнить некоторые параметры осеменения кур и использования петухов, как для естественного спаривания, так и в целях искусственного осеменения.



Препятствием на пути успешного применения искусственного осеменения является также неэффективная технология выращивания ремонтного молодняка и содержания продуктивного стада [3].

Еще одним фактором снижения эффективности воспроизводства мясных кур является несовершенство клеточного оборудования для мясной птицы [4].

Что касается уточнения технологии воспроизводства, то в первую очередь, как показали наши исследования, это касается доз спермы, вводимой при каждом осеменении, интервалов между последующими осеменениями, степени разбавления спермы и возраста эффективного использования петухов [6].

Большое влияние на результативность работы осеменителей оказывает время осеменения. Как показали наши исследования, оно должно быть увязано со световым режимом, оказывающим воздействие на интенсивность яйценоскости стада. Световой день должен быть построен так, чтобы осеменение начиналось не ранее чем через 5 ч после включения света. Наивысшую оплодотворенность можно получить при осеменении спустя 7–8 ч после начала светового дня [7].

Дозы осеменения мясных кур существенно отличаются от таковых для яичной птицы. Если яичным курам достаточно ввести при каждом осеменении 70–80 млн спермиев, то мясным необходимо обеспечить наличие в каждой дозе 100–150 млн [8]. Увеличение дозы свыше 150 млн не дает положительного результата: оплодотворенность яиц не только не повышается, но и имеет тенденцию к снижению.

Количество спермиев в дозе определяет степень разбавления спермы. Чем выше степень разбавления, тем меньше спермы требуется получить для каждого осеменения, что позволяет снизить затраты на содержание петухов. Для молодых кур в возрасте до 34 нед. достаточно 100–120 млн спермиев, а в более старшем возрасте необходимо 150 млн при каждом осеменении [9].

Не меньшее значение имеют интервалы между последующими осеменениями, т.е. кратность осеменения в течение продуктивного периода, оказывающая влияние на экономиче-

скую эффективность искусственного осеменения.

Исследованиями многих авторов показано, что женская половая клетка животных после овуляции готова к оплодотворению гораздо меньше времени, чем сохраняют живучесть спермии [10, 11]. У птиц способность к оплодотворению ограничивается временем нахождения желтка у воронки яйцевода, т.е. 20 мин, в то время как спермии в половых путях кур сохраняют оплодотворяющую способность до 20–30 дн. В наших опытах после единичного спаривания с петухами присутствовали особи, несущие оплодотворенные яйца в течение 21 дн. Но таких кур было всего 10%. Основная масса кур прекращала откладывать оплодотворенные яйца на 8–10-й день. То же происходит и при искусственном осеменении [3, 12].

Наивысшая оплодотворенность яиц наблюдается на третий день после осеменения, поэтому рекомендуют собирать яйца для инкубации в течение 5 дн. после осеменения — в период, когда большинство кур в стаде откладывают оплодотворенные яйца.

На оплодотворенность яиц оказывает влияние целый ряд факторов, в том числе возраст кур и петухов. Так, если в возрасте кур 30–32 нед. при осеменении один раз в 7 дн. количество оплодотворенных яиц составляет 95%, то в 36–38 нед. за этот же период при одинаковой технике осеменения — 92,9%. В обоих случаях на третий день сбора яиц после осеменения оплодотворенность составляет 95–100%. На восьмой день после осеменения оплодотворенность падает до 80–85,8%. Следовательно, осеменение необходимо проводить каждые 6–8 дн. в зависимости от возраста стада.

Осеменять мясных кур нужно только разбавленной спермой. Применение разбавителей экономически оправданно [13]. Разбавление позволяет увеличить половую нагрузку на самцов, тем самым сократить их поголовье и снизить затраты на содержание родительского стада. С другой стороны, использование разбавителей упрощает технологический процесс осеменения. Свежеполученная неразбавленная сперма на 50% теряет оплодотворяющую способность уже через 20–30

мин. Введение 0,03–0,05 см³ неразбавленной спермы — сложный процесс, к тому же густая, неразбавленная сперма теряет подвижность, касаясь стенок стеклянных и полистироловых поверхностей [14].

Сперма птиц по биологическим свойствам отличается от спермы других видов животных. Концентрация спермиев в эякулятах птицы значительно выше, чем у жвачных, ферментный состав также несколько иной, поэтому среды, применяемые для разбавления эякулятов быков, баранов, хряков, в случае с птицами неэффективны [10, 11].

В результате многолетней работы в лаборатории ФНЦ «ВНИТИП» РАН было создано более 10 сред. Некоторые из них и по сей день применяются в России и странах СНГ.

Глубина введения спермы, так же как и вывод яйцевода, техника получения спермы, инструментарий те же, что и для яичных кур. Для осеменения используются шприцы, пипетки или автоматические устройства. Доза разбавленной спермы — 0,1 см³, глубина введения катетера или пипетки в яйцевод — 2,5–3 см. Степень разбавления зависит от качества полученной спермы [2, 9, 13, 14].

Соблюдение правил осеменения мясных кур, изложенных выше, обеспечивает оплодотворенность более 90% яиц современных высокопродуктивных кроссов в течение всего периода использования птицы. Необходимо сказать, что для обеспечения эффективности искусственно осеменить следует только здоровую птицу. Основные правила при этом предусматривают применение комплекса следующих технологических приемов.

1. Осеменение мясных кур нужно начинать при достижении яйценоскости по стаду на уровне 50%.

2. Осеменители должны начинать работу через 5 ч после начала светового дня.

3. Вводить в яйцевод при каждом осеменении следует не менее 100–150 млн спермиев.

4. Интервалы между осеменениями должны устанавливаться в зависимости от возраста птицы: до 32–34 нед. достаточно осеменять раз в 8–7 дн., далее — раз в 5–6 дн.

5. Соотношение сперма : разбавитель у молодой птицы должно составлять 1 : 3, далее 1 : 2, а при низком качестве спермопродукции петухов 1 : 1.

6. Петухов нужно использовать для получения спермы два-три раза в неделю в зависимости от распорядка работы осеменаторов.

Разработанная технология испытана на птице кросса «Кобб-500», и она оказалась эффективной при искусственном осеменении кур современных мясных линий и родительских форм.

Литература

1. Давтян А.Д. Искусственное осеменение сельскохозяйственной птицы // Промышленное птицеводство / А.Д. Давтян, А.П. Коноплева, А.А. Андреева, Т.Н. Трохолис. — Сергиев Посад: ВНИТИП, 2005. — С. 123–146.
2. Давтян А.Д. Основные направления исследований и биологические аспекты повышения показателей воспроизводства птицы при искусственном осеменении // Сб. тр. ВНИТИП / А.Д. Давтян, А.П. Коноплева, А.А. Андреева, Т.Н. Трохолис. — Сергиев Посад: ВНИТИП, 2005. — Т. 80. — С. 40–49.
3. Волкова А.П. Воспроизводительные качества и половое поведение петухов кор-

ниш, выращенных при различных световых режимах: дис. ... канд. биол. наук / А.П. Волкова. — Загорск, 1973. — С. 44–60.

4. Коноплева А.П. Приемы работы с мясными петухами в селекционных и прародительских стадах: метод, рекомендации / А.П. Коноплева, Т.Н. Трохолис, Л.А. Грезина. — Сергиев Посад, 1992. — 14 с.

5. Коноплева А.П. Технология воспроизводства племенной птицы // Племенная работа в птицеводстве / Я.С. Ройтер, А.В. Егорова, Е.С. Устинова, А.П. Коноплева и др. — Сергиев Посад, 2011. — С. 127–128.

6. Коноплева А.П. Современные кроссы — новые технологии / А.П. Коноплева // Животноводство России. — 2009. — № 9. — С. 25–26.

7. Коноплева А.П. Влияние времени осеменения кур на оплодотворенность яиц / А.П. Коноплева, А.Д. Давтян, А.А. Андреева, Т.Н. Трохолис // Птицеводство. — 2007. — № 9. — С. 25–26.

8. Курбатов А.Д. Искусственное осеменение птицы / А.Д. Курбатов, Л.Е. Нарубина, В.В. Богомолов, В.И. Бесулин, А.Д. Давтян. — М.: Агропромиздат, 1987. — С. 57–58.

9. Коноплева А.П. Биологические и технологические аспекты воспроизводства кур в родительских стадах современных мясных

кроссов / А.П. Коноплева, А.А. Андреева, Т.Н. Трохолис. — Сергиев Посад, 2014. — 44 с.

10. Милованов В.К. Биология воспроизведения и искусственное осеменение сельскохозяйственных животных / В.К. Милованов. — М.: Сельхозгиздат, 1962. — С. 285–311, 200–260.

11. Шергин Н.П. Биология сперматозоидов сельскохозяйственных животных / Н.П. Шергин. — М.: Колос, 1967. — С. 27–41.

12. Коноплева А.П. Основные принципы организации искусственного осеменения кур современных мясных кроссов // Сб. тр. XVIII Межд. конф. ВНАП / А.П. Коноплева. — Сергиев Посад, 2015. — С. 69–70.

13. Попов И.И. Вопросы искусственного осеменения домашних птиц: метод, рекомендации / И.И. Попов, Б.К. Тур, Т.Г. Мавродина, А.Д. Давтян, Я.С. Ройтер. — СПб.; Пушкин, 2000. — С. 21–24.

14. Давтян А.Д. Воспроизводство и искусственное осеменение сельскохозяйственной птицы / А.Д. Давтян. — Сергиев Посад: ВНИТИП, 1999. — С. 150–155. □

Для контактов с авторами:
Коноплева Анна Петровна
Андреева Анна Анатольевна
Трохолис Тамара Николаевна
e-mail: bibl@vnitip.ru
Тел.: +7 (496)-551-67-53

ИПО «Стимул-Инк» это:


 ПРОИЗВОДСТВО


 ДОСТАВКА


 МОНТАЖ СЕРВИС


 ПРОЕКТИРОВАНИЕ

ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ПТИЦЕВОДСТВА

ИПО «СТИМУЛ-ИНК»

Стимул-Инк

**НАДЕЖНЫЙ ПАРТНЕР
 ДЛЯ ВАШЕГО БИЗНЕСА!**

СДЕЛАНО В РОССИИ!

СТИМУЛ ИП-16

Промышленный предварительный инкубатор



СТИМУЛ-1000

Фермерский универсальный инкубатор



СТИМУЛ-4000

Фермерский универсальный инкубатор



СТИМУЛ ИВ-16

Промышленный выводной инкубатор



УНИФИЦИРОВАННАЯ ЛИНЕЙКА ИНКУБАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ



141241, Московская область, г. Пушкино, мкр. Мамонтовка, ул. Рабочая д. 1
Тел.: (495) 220-15-03/04/06 | e-mail: 2207720@mail.ru | стимул-инк.рф

☛ Перейдите на наш сайт с помощью QR-кода!