

УДК: 636.5:636.085.453

ТЕХНОЛОГИЯ ОСЕМЕНЕНИЯ КУР ЯИЧНЫХ КРОССОВ INSEMINATION TECHNOLOGY FOR CHICKEN EGG CROSSES

Н.А.Соколов, М.К.Сафронов, магистранты

О. В. Чепуштанова, кандидат биологических наук, доцент кафедры зооинженерии
Уральский государственный аграрный университет
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Аннотация

При современном развитии технологий и увеличении населения Земли требуется всё больше и больше пищи для человечества. Соответственно, агропромышленный комплекс с каждым годом вынужден наращивать поголовья птицы и улучшать его продуктивные показатели для производства продукции и удовлетворения потребности человечества в пище. С увеличением поголовья и развитием технологий также пришлось отказаться от некоторых неэффективных методов содержания, выращивания и воспроизводства поголовья, что выражается в применении технологии искусственного осеменения сельскохозяйственной птицы. Искусственное осеменение позволяет быстро увеличивать поголовье одновозрастной птицы, уменьшить количество самцов в стаде, что особенно важно для яичного птицеводства, вести направленную на улучшение генетического потенциала птицы селекционную работу. В данной работе рассматривается технология искусственного осеменения кур яичных кроссов в промышленном производстве.

Ключевые слова: искусственное осеменение, продуктивность, куры, петушки, сперма, кросс.

Summary: With the modern development of technology and the increase in the population of the Earth, more and more food is required for humanity. Accordingly, the agro-industrial complex every year is forced to increase the number of poultry and improve its productive indicators for the production of products and meeting the human needs for food. With the increase in livestock and the development of technologies, it was also necessary to abandon some ineffective methods of keeping, rearing and reproducing livestock, which is reflected in the emergence of artificial insemination technology for animals. Artificial insemination allows you to quickly increase the number of birds of the same age, reduce the number of males in the herd, which is especially important for egg farming, and conduct breeding work aimed at improving the genetic potential of birds. This paper discusses the technology of artificial insemination of chicken egg crosses in industrial production.

Keywords: artificial insemination, productivity, chickens, cockerels, semen, cross.

Технологический и научный прогресс не стоят на месте. Население Земли постоянно увеличивается и требуется всё больше пищи, чтобы удовлетворить базовые потребности каждого человека. Это, в свою очередь, влечёт интенсификацию производства в агропромышленном комплексе, то есть увеличение не только количества содержащихся на производстве животных, но и увеличение количества и качества продукции, получаемой от

каждой особи. В яичном птицеводстве данные процессы можно охарактеризовать появлением кроссов - гибридов, получаемых от скрещивания двух пород кур, которые обладают высокими продуктивными качествами. С увеличением поголовья и развитием технологий также пришлось отказаться от некоторых неэффективных методов содержания, выращивания и воспроизводства поголовья, что выражается в применении технологии искусственного осеменения птицы. Искусственное осеменение позволяет быстро увеличивать поголовье одновозрастной птицы, уменьшить количество самцов в стаде, что особенно важно для яичного птицеводства, вести направленную на улучшение генетического потенциала птицы селекционную работу [1,6,7].

Поэтому *целью исследования* является изучение технологии искусственного осеменения кур яичных кроссов в современном промышленном производстве на примере технологии искусственного осеменения, применяемой на ППЗ «Свердловский», материнских форм кур кросса «Родонит-3».

Реализация поставленной цели обусловила следующие *задачи*:

- изучить технологию получения спермы петухов и критерии оценки качества данного продукта;
- изучить технологию содержания племенных петухов;
- изучить технологию осеменения кур яичных кроссов на примере кросса «Родонит-3».

При искусственном осеменении очень важны показатели продуктивности, физиологического состояния не только птицы, которую будут осеменять, но и качество особи, от которой получают спермопродукцию, то есть петуха.

Отбирать и оценивать племенных петушков начинают с суточного возраста до начала племенного сезона в четыре этапа [4].

Выбраковка петушков осуществляется по соответствию показателей нормативному значению:

- по живой массе;
- по экстерьеру;
- по поведению;
- по качеству спермы;
- по реакции на массаж в возрасте 24-26 недель за 2 недели до осеменения кур [8].

В разведение не допускаются петушки с низкой живой массой (менее 2,3-2,5 кг), пороками экстерьера, агрессивных или сильно возбудимых особей, выделяющих сперму, загрязнённую мочой или калом [8].

Перед началом каждого племенного сезона в обязательном порядке проводится процедура закрепления рефлекса на выделение спермы при помощи массажа. Особей, которые плохо реагируют или вообще не реагируют на массаж, выбраковывают. Сперму также выборочно проверяют на предмет бактериальной обсеменённости до начала племенного сезона и во время племенного сезона 1 раз в месяц [8].

Общее количество непатогенных микробных тел в см³ не должно превышать 1500, сперма, имеющая условно-патогенные и патогенные бактерии не допускается. Сперма должна иметь вид однородной жидкости без лишних включений (гноя, крови и прочих загрязнителей), концентрация сперматозоидов должна составлять не менее 2 млрд/см³, сперматозоидов с ППД (прямолинейными поступательными движениями) должно быть не менее 80%. Объём эякулята должен составлять не менее 0,2 см³ с одной особи [1,2].

При клеточной системе содержания, которая используется на ППЗ «Свердловский», соотношение петушков к курочкам составляет 1 : 20 – 25. Что позволяет более чем в 2 раза сократить количество самцов.

В разведение не допускаются петушки с низкой живой массой (менее 2,3-2,5 кг), пороками экстерьера, агрессивных или сильно возбудимых особей, выделяющих сперму, загрязнённую мочой или калом [8].

Содержатся петухи в индивидуальных клеточных батареях на верхних ярусах, высота клетки составляет 65-70 см, в клетке присутствует насест (выструганный деревянный брусок), поение петухов организовано ниппельной системой поения, корм равномерно распределяется автоматическим кормораздатчиком в кормовом жёлобе.

Во время получения спермы следует избегать излишнего шума, причинения болевых ощущений особи, к забору спермы не допускаются посторонние лица. Забирают сперму в помещении с температурой 16-25 °С в пробирки или флаконы, нагретые до температуры 20-25°С [8].

Режим использования петухов, действующий на предприятии, - ежедневно или через день. В чрезвычайных случаях сперму от петуха берут до 2-х раз в день в 4-х часовым интервалом, однако стоит учитывать то, что животное очень тяжело может переносить частые вмешательства, поэтому данную схему получения спермопродукции можно использовать максимум 3-4 недели. При этом сперма, полученная во второй раз в день, имеет объем и концентрацию на 10-15 % ниже, но биологическую полноценность выше [5,8]. Только что полученная сперма имеет высокую оплодотворяющую способность в течении 10-15 минут, но, так как за такой короткий промежуток оплодотворить большое количество кур очень тяжело, на предприятии часто прибегают к технологии разбавления спермы. Сперму разбавляют в среде, именуемой «С-2», разработанной в ВНИТИП и имеющей следующий состав (в расчёте на 100 мл дистиллированной воды) [8]:

- Сахароза - 4 г;
- Глюкоза - 1 г;
- натрий уксуснокислый (ССЧ) - 1 г;
- натрий двууглекислый - 0,15 г;
- калий фосфорнокислый двузамещенный - 0,15 г;
- 10 % уксусная кислота - 0,25 мл [3,8].

Подметим и то обстоятельство, что среду для уменьшения концентрации спермы используют только со сроком годности 24 часа: просроченный препарат подлежит утилизации и относится к отходам класса А. Сперму разбавляют в специализированной среде со строгим соблюдением концентрации 1:1 - 1:2. После получения среды проводится контроль с целью оценки подвижности спермиев.

После получения и разбавления биологического материала, осеменаторы приступают к осеменению. На ППЗ «Свердловский» введена система искусственного осеменения, показавшая свою эффективность в прошлые годы. Применяются полиэтиленовые пипетки длиной от 12 до 15 см и диаметром 1-1,8 мм. Технология осеменения кур родительского стада основывается на прямом введении спермы в яйцевод. В случае группового содержания, птицу фиксируют на специальном столике, но на ППЗ «Свердловский» применяется индивидуальная система содержания, позволяющая ускорить осеменение за счёт отсутствия нужды в вынимании птицы. Один техник фиксирует птицу в клетке, параллельно надавливая на яйцевод. Зоотехник при помощи полиэтиленовой пипетки вводит порцию спермы в яйцевод, после чего обрабатывает оборудование этиловым спиртом для дальнейшего

применения. Как правило, при более концентрированной сперме (соотношение 1:1) достаточно лишь 0,05 см³, но при меньшей концентрации (1:2) требуется в два раза больший объем [3,5].

Время для осеменения выбирают в соответствии с яйценоскостью. Оптимальным промежутком между снесением яйца и осеменением считается от 2 до 3 часов. При несоблюдении интервала повышается риск для осеменения из-за несоответствующих условий канала. В начале племенного сезона кур осеменяют в два раза чаще, чем обычно. Оптимальным возрастом для снесения яиц несушкой на племя считается 27 недель, что соответствуют хозяйственной зрелости птицы данного кросса.

Технология искусственного осеменения на данный момент является одной из самых эффективных технологий, применяемых для воспроизводства стада в птицеводстве. Искусственное осеменение позволяет быстро увеличивать поголовье одновозрастной птицы, что позволяет птицеводческим предприятиям соблюдать производственные циклы и своевременно проводить смену старого поголовья на новое; уменьшить количество самцов в стаде, что особенно важно для яичного птицеводства; вести направленную на улучшение генетического потенциала птицы селекционную работу.

Библиографический список

1. Гавилей О.В., Цыпляк Е.В., Рябинина Е.В., Артеменко А.Б., Мельник В.О. Влияние разных режимов отбора спермы у петухов мясо-яичного направления продуктивности на их воспроизводительные качества [Электронный ресурс]// Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. 2018. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-raznyh-rezhimov-otbora-spermy-u-petu-hov-myaso-yaichnogo-napravleniya-produktivnosti-na-ih-vostroizvoditelnye-kachestva> (дата обращения 05.12.2021).
2. ГОСТ 27267-2017 Средства воспроизводства. Сперма петухов и индюков неразбавленная свежеполученная. Технические условия. Дата введения: 2018.07.01.
3. Грачев А.К. Рекомендации по работе с аутосексным четырёхлинейным кроссом «Родонит-3» // Кашино: ППЗ «Свердловский», 2008. 83 с.
4. Неверова О. П., Горелик О. В., Лопаева Н. Л. Актуальные вопросы выращивания племенных петухов кросса Хайсекс Браун // Аграрный вестник Урала. 2020. Специальный выпуск «Биология и биотехнологии». С. 49–55. DOI: 10.32417/1997-4868-2021-14-49-55.
5. Попов И.И., Булавенко И.О. Оценка и отбор петухов по реакции на массаж и качеству спермопродукции при искусственном осеменении кур // Известия СПбГАУ. 2018 г. №1 (50).
6. Попов И.И., Шошина Ю.В., Шабанова С.А. Использование в селекционной работе полиспермного осеменения яичных кур [Электронный ресурс] // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2021. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-v-selektionnoy-rabote-polispermnogo-osemeneniya-yaichnyh-kur> (дата обращения 05.12.2021).
7. Силукова Ю.Л., Станишевская О.И., Плешанов Н.В., Курочкин А.А. Эффективность использования комбинаций сахаридов в средах для криоконсервации спермы петухов [Электронный ресурс] // Сельскохозяйственная биология. 2020. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-ispolzovaniya-kombinatsiy-saharidov-v-sredah-dlya-kriokonservatsii-spermy-petuhov/viewer> (дата обращения 05.12.2021).
8. Хмельницкая Т.А. Руководство по работе с птицей кросса Хайсекс Браун // Кашино: ППЗ «Свердловский», 2007. с. 1-45.