

УКРАЇНА

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра генетики, розведення та біотехнології тварин

**ТЕОРІЯ І ТЕХНОЛОГІЯ ВІДТВОРЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ
ПТИЦІ**

Методичні вказівки

для самостійної роботи та виконання контрольних завдань з дисципліни
«**Технологія відтворення сільськогосподарських тварин**» для підготовки
студентів напряму 6.190102 «Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва»

Київ-2014

УДК 636.082.631.147:378. (073)

Викладений матеріал для самостійної роботи з теми «Теорія і технологія відтворення сільськогосподарської птиці»

Розраховані на студентів факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва

Рекомендовано методичною комісією факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва Національного університету біоресурсів і природокористування України

Укладачі: М.В.Себа, В.П.Новицький, С.М.Грищенко, С.В.Павліченко, М.П.Журавель

Рецензенти: С.М.Базиволяк, А.І.Сривов

Навчальне видання

Теорія і технологія відтворення сільськогосподарської птиці

Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Технологія відтворення сільськогосподарських тварин» для підготовки студентів напряму 6.190102 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Укладачі: Себа Микола Васильович
Новицький Василь Петрович
Грищенко Сергій Миколайович
Павліченко Сергій Васильович
Журавель Михайло Петрович

Відповідальний за випуск М.П.Журавель
Зав.видавничим центром А.П.Колесников

Редактор З.І.Маренець

Видавничий центр НУБіП України
03041 Київ, вул. Героїв Оборони,15

Підписано до друку 2014
Ум.друк. арк. Обл. -вид. арк
Форма 60-84 1/16
Наклад 100. Зам. №

ЗМІСТ

1.	Штучне осіменіння птиці в Україні й за кордоном.....	4
2.	Морфологічна структура і фізіологічна функція органів розмноження статевої системи птиці.....	5
3.	Особливості біології розмноження птиці.....	6
4.	Техніка одержання, розбавлення і зберігання сперми плідників основних видів птиці.....	8
5.	Загальні вимоги до обладнання пункту штучного осіменіння і санітарно-гігієнічні правила осіменіння птиці.....	10
6.	Штучне осіменіння курей: відбір півнів, одержання і оцінка якості сперми, її розбавлення, техніка осіменіння.....	12
7.	Штучне осіменіння індиків: відбір самців, одержання і оцінка якості сперми, техніка осіменіння індичок.....	14
8.	Штучне осіменіння гусей: відбір гусаків, одержання і оцінка якості сперми, її розбавлення, техніка осіменіння гусок.....	17
9.	Штучне осіменіння качок: відбір качурів, техніка одержання і розбавлення сперми, техніка осіменіння качок.....	19
10.	Штучне осіменіння цесарок.....	22
	Список рекомендованої літератури.....	23

Штучне осіменіння сільськогосподарської птиці знаходить все більш широке застосування і забезпечує високий рівень і можливості селекційної роботи. Економічна вигода і зооветеринарні переваги штучного осіменіння в порівнянні з природним паруванням обумовлюють доцільність широкого впровадження цього методу в практику птахівництва. При цьому в 6-10 разів знижується потреба в кількості самців, забезпечується можливість використовувати для племінного використання тільки кращих з них, які оцінені за якістю потомства.

1. Штучне осіменіння птиці в Україні й за кордоном

Штучне осіменіння сільськогосподарської птиці розробляли ряд вітчизняних вчених, починаючи з 30-40-их років минулого століття. У виробничу практику в Україні штучне осіменіння почали впроваджувати з 50-60-тих років ХХ століття. І вже з 1965 року на Старинській птахофабриці Київської області штучно осіменяли понад 15 тис. племінних індичок. Успішно застосовували штучне осіменіння на птахофабриках Гуляйпільській, Токаревській, ім. Володарського, Вікторовській, Верхньодніпровській та інших.

У бувшому СРСР штучне осіменіння ефективно застосовували на птахофабриках Майкопська і Моревська Краснодарського краю, в Алтайському краї, Марійській Автономній Республіці, Пензенській і Московській областях. За даними Птахопрому СРСР у 70-80 роки минулого століття економічна ефективність від застосування штучного осіменіння в розрахунку на 1000 індиків становила 13504 крб., на 1000 гусей – 13113 крб. Нажаль, як в Україні, так і в Росії, починаючи з 1990 року штучне осіменіння птиці значно скоротилося.

У практиці зарубіжного птахівництва (Японії, США, Англія, Данія, Канада, Франція, Чехія, Польща, Болгарія та інших) штучне осіменіння застосовують на великих масивах птиці, забезпечуючи заплідненість яєць до 90-92% і високий вихід пташенят.

У США і Німеччині при штучному осіменінні курей і утримуванні їх у клітках одержують по 92,8-96,2% запліднених яєць. Впровадження штучного осіменіння курей при утриманні їх у клітках дозволяє знизити собівартість добових курчат приблизно на 10%, що становить до 10-15 тис. доларів на 1 млн. виведених курчат.

Штучне осіменіння курей дозволяє значно швидше вдосконалити селекційну роботу. Так, спермою одного еякуляту одержаного, наприклад, від півня можна осіменяти понад 50-60 курей і одержувати більшу кількість одновікових дочок і синів. Використання цього прийому дозволяє в стислий

період і більш надійно оцінити півнів за якістю потомства. Окрім того, штучне осіменіння дозволяє прискорити ротацію півнів, що дуже важливо для підвищення ефективності селекційної роботи. В умовах гніздового утримування і природного парування курей при заміні півнів яйця для інкубації починають збирати тільки через 2-3 тижні після заміни плідників. При штучному осіменінні перерва в зборі яєць для інкубації скорочується до 4-5 днів.

Більш раціональне використання плідників при штучному осіменінні значно знижує витрати на вирощування і утримування племінних півнів.

Штучне осіменіння гусей в Україні поки що не одержало широкого впровадження в практику, хоча воно економічно більш вигідне порівняно з іншими видами птиці. Наприклад, з багаторічного досвіду птахогосподарства «Буревісник» Нижньоновгородської області в Росії доведено, що при штучному осіменінні гусей нерозбавленою спермою гусаків заплідненість яєць становить 82,9%, а при природному паруванні – лише 66,8%; вихід гусенят при штучному осіменінні становить 78% від числа запліднених яєць, а при природному паруванні – 60,1 %.

Значний досвід штучного осіменінні гусей накопичено на Резекняській птахофабриці в Латвії. Уже десятки років високе запліднення яєць (81,6-90%) одержують у ряді країн Африки при штучному осіменінні гусей китайської породи. Успішно використовують метод штучного осіменіння гусей в Угорщині і Польщі.

Техніка штучного осіменіння качок досить досконало розроблена і ефективно застосовується на практиці в Японії і Польщі.

Штучне осіменіння сільськогосподарської птиці – прогресивний зоотехнічний метод і подальше його вдосконалення, особливо технології розбавляння, поліпшення якості синтетичних розріджувачів, розробка технології тривалого зберігання сперми плідників у замороженому стані, є актуальним завданням біотехнологічної науки, що визначає науково-технічний прогрес галузі продуктивного птахівництва.

2. Морфологічна структура та фізіологічна функція органів розмноження статевої системи птиці

Статеві органи самців представлені сім'яниками, сім'япроводом і органами спаровування. У півня, індика, цесаря на відміну від гусака і качура, орган спаровування відсутній, а мається тільки незначний його рудимент.

Сім'яники самців птиці знаходяться в черевній порожнині симетрично з двох сторін середньої лінії біля переднього краю нирок, поблизу надниркових

залоз. Лівий сім'яник, як правило, розвинутий краще правого. Колір їх білуватий чи жовтуватий. Маса і розміри сім'яника залежать від виду, породи, віку і фізіологічного стану самців. Так, у дорослих півнів у період статевої активності маса сім'яника становить 25-30 г, у період линьки вона зменшується до 4-6 г. У гусаків у період статевої активності маса сім'яника становить 22-39 г, а в анемстральний період – 8-12 г, у качурів відповідно 25-35 і 3-5 г, а в індиків – 26-30 і 4-6 г.

Сім'яник зовні вкритий білковою оболонкою, від якої відходять сполучнотканинні перегородки, які поділяють паренхіму сім'яника на багато часток. Сім'яні каналці сполучаються між собою і створюють густу сітку. У веретеноподібних розширеннях каналців здійснюється процес сперматогенезу – розмноження, ріст і розвиток спермій.

Статеві органи самок птиці характеризуються асиметрією, що виражається у відсутності у дорослої птиці правої гонади і правого яйцепроводу.

Статеві органи представлені яєчником і яйцепроводом. Яєчник знаходиться в черевній порожнині. Форма і розміри яєчника залежать від виду, віку і фізіологічного стану самки птиці. Так, у курчат у добовому віці маса лівого яєчника становить 0,03-0,05 г, у період яйцекладіння – 45-56 г, у період линьки – 6-8 г. У самок індиків маса яєчника в період яйцекладіння збільшується в 12-15 разів у порівнянні з періодом линьки.

Яйцепровід знаходиться безпосередньо під яєчником і представляє собою трубчастий орган, в якому здійснюється запліднення і завершується формування яєць. Форма і розміри яйцепроводу теж залежать від виду, віку і фізіологічного стану організму самки.

У статевозрілої птиці за морфологічними ознаками і фізіологічною функцією в яйцепроводі виділяють наступні відділи (частини): широка воронка, довга білкова частина (до 30 см), де формується білок яйця, вузький перешийок, пташина матка, де утворюється шкаралупа і піхва, яка відкривається в клоаку.

Птиця має чітко виражений статевий диморфізм, що проявляється в розмірах і масі тіла, забарвленні й формі оперення, шкірі ніг, розмірах дзьоба і гребеня, наявності шпор, статевій поведінці тощо.

3. Особливості біології розмноження птиці

Майже всі види сільськогосподарської птиці, за винятком високопродуктивних порід курей, мають чітко виражений сезонний характер розмноження.

Статевої зрілості птиця досягає у віці, днів: кури яєчного напрямку продуктивності – 145-150; кури м'ясо-яєчного та м'ясного напрямку продуктивності – 180; качки – 210-240; індики – 210-240; гуси – 280-300.

Несучість птиці характеризується спадковою і видовою особливістю. Так, у курей яєчного напрямку продуктивності вона становить 210-240 яєць, кури м'ясо-яєчного та м'ясного напрямку продуктивності – 130-150, качки – до 65 (качки породи хакі-кемпбел досягають несучості 300 яєць протягом року), індики – до 72, гуси – до 58 яєць.

Виняткова особливість розмноження птиці полягає ще і в тому, що спермії самців тривалий час зберігають запліднюючу здатність у статевому тракті самок, внаслідок чого самки можуть нести запліднені яйця значний період часу після припинення спаровування чи штучного осіменіння.

За одним самцем, як правило, закріплюють наступну кількість самок: за півнем – 12-15 курок; за качуром – 5-6 качок; за індиком – 12-15 індичок; за гусаком – 3-4 гуски (парування гусей, як і качок, може здійснюватися у водоймах).

У деяких видів птиці (кури, індики) може відбуватися партеногенетичний розвиток яйця.

1. Період насиджування яєць до народження потомства у різних видів птиці

Вид птиці	період насиджування, дн.	Оптимальна кількість насиджуваних яєць під самкою, шт.
Кури	20-21	11-13
Індики	27-28	17-19
Качки	27-28	11-13
Мускусні качки	34-36	19-21
Гуси	29-30	9-11
Голуби	13-14	2
Страуси	42	11-13
Перепілка	42	2-4

Для качок та гусей при насиджуванні біля гнізда має бути посудина з водою, в яку вони занурюються, змочуючи знизу своє пір'я, а потім ним зволожують яйця, що поліпшує виведення каченят та гусенят.

2. Показники репродуктивної функції сільськогосподарської птиці

Показники	Вид птиці				
	Кури	Індики	Гуси	Качки	Цесарки
Вік, в якому починають використовувати для племінних цілей, міс.	7-8	9-10	9-10	6-7	7-8
Норма закріплення самок на 1 самця, гол.	50-60	20-30	20-30	20-30	50-60
Колір сперми нормальної	молочно-білий	молочно-білий	молочно-білий	молочно-білий	молочно-білий
Об'єм еякуляту, мл	0,2-0,5	0,24-0,4	0,2-1,3	0,05-0,6	0,12
Концентрація спермійів, млрд/мл	2-4	3-8	0,5-1,0	1,5-8	1,5-7
Рухливість спермійів, бали	7-10	7-10	7-10	7-10	7-10
Доза осіменіння, мл	0,03	0,03	0,05	0,1	0,03
Кількість спермійів у дозі для осіменіння, млн шт.	100-150	80-100	20-50	46-80	60-70
Сперма вводиться в яйцепровід на глибину, см	4-5	4-5	4-5	4-5	3-6
Кратність осіменіння	1 раз у 5 днів	1 раз у 5 днів	1 раз у 6 днів	1 раз у 4 днів	1 раз у 10 днів
Після припинення спаровування самки несуть запліднені яйця, дн.	12-16	35-40	90-100	6-8	10-12

4. Техніка одержання, розбавлення і зберігання сперми плідників основних видів птиці

Техніка одержання сперми у самців птиці, в основному, порівняно добре розроблена. Інструменти, що для цього використовуються прості і легко доступні в користуванні. При одержанні сперми дотримуються таких правил: одержують сперму в стерильний посуд; розбавляють сперму свіжоприготовленим якісним розріджувачем (синтетичним середовищем); зберігають сперму при температурі 2-4°C; попередній ступінь розбавлення здійснюють у відношенні 1 : 1 чи 1 : 2.

Біохімічний склад сперми і її фізіологічні властивості у самців різних видів птиці неоднакові, тому розріджувач, що добре себе зарекомендував при розбавленні і зберіганні сперми, наприклад, півня, може інколи виявитись непридатним для сперми інших видів птиці.

Синтетичні розріджувачі сперми мають сприяти тривалому зберіганню запліднюючої здатності сперміїв. Це можливо лише при використанні відповідних речовин для приготування розріджувачів.

Для приготування розріджувачів необхідно згідно рецепту зважити масову частку компонентів, всипати в стерильну колбу легенько струшуючи при цьому. Потім у цю колбу доливають потрібну кількість дистильованої води, в якій, легко помішуючи, розчиняють компоненти розріджувача.

Компоненти розріджувача мають бути заздалегідь розфасовані у вигляді стерильного порошку для певної кількості доз сперми. Зберігають їх у сухому стані в поліетиленових пакетах, які кладуть у холодильник при температурі не вище 4°C.

Готують рідкий розріджувач у день його використання, оскільки тривале зберігання призводить до погіршення його якості. Тільки в замороженому стані розріджувачі можна зберігати тривалий час.

Розбавляти сперму плідників слід відразу після її одержання. Для цього перед одержанням сперми в градуйований спермоприймач наливають потрібну кількість розріджувача, підігрітого до 35-37°C. Після закінчення одержання сперми в спермоприймач поступово добавляють розріджувач невеликими порціями повторно, забезпечуючи при цьому потрібну (кінцеву) концентрацію сперміїв у дозі для осіменіння самок.

Для санації сперми птиці було запропоновано декілька антибіотиків. Так, антибіотик олеморфоциклін у концентрації 25-50 ОД/мл забезпечує задовільну бактерицидну дію на мікрофлору сперми півня, індика, і нетоксичний для сперміїв. Для санації сперми гусаків використовують спермосан-3 при концентрації 50000 ОД на 100 мл розріджувача.

Розбавлену сперму можна використовувати тільки за умови високої рухливості сперміїв (7-10 балів).

Однією з суттєвих особливостей сперміїв є значна перевага у них процесів дисиміляції над процесами асиміляції. При цьому зменшення в них енергетичних запасів обумовлює загибель сперміїв. Тому при зберіганні сперми необхідно забезпечити значне зниження рівня обміну речовин у сперміях. Це досягається зниженням температури середовища, або ж створенням кислотного анабіозу сперміїв (часто використовують перший і другий фактори одночасно).

Зберігати сперму в стані кислотного анабіозу чи при температурі 2-5°C можна протягом декількох діб. Заморожену сперму при температурі -196°C можна зберігати необмежено тривалий період (роками). Досить висока запліднююча здатність сперміїв, яка зберігається роками в замороженому стані, забезпечує цілий ряд зоотехнічних і економічних переваг в умовах виробництва. Досить досконалу технологію зберігання сперми сільськогосподарської птиці запропонував А.Д. Курбатов (1970).

Розбавлену сперму наповнюють в ампули чи флакони від антибіотиків, після чого ампули герметизують шляхом запаювання, а флакони закривають гумовими пробками.

Транспортувати сперму, при короткочасному зберіганні її, можна в харчових 1-2-літрових широкогорлих термосах. Для цього в термос спочатку кладуть лід, на нього ставлять хімічну склянку, на дні якої має бути вата шаром 1 см. Ампули і флакони розміщені у склянці на ваті теж накривають шаром вати і за таких умов сперма зберігається при температурі 2°C.

Після доставки сперми до місця призначення і перед використанням сперми в ампулах чи флаконах останні відкривають і під мікроскопом визначають рухливість спермій. Якщо ж спермії будуть нерухомі, то необхідно переконатися чи не було перебування їх у стані обумовленим анабіозом. У цьому можна легко переконатись, наносячи на предметне скло (підігріте до 40°C) краплю сперми і поруч з нею дві краплі 4%-вого розчину цитрату натрію. Накривши ці краплі накривним скельцем, спостерігають під мікроскопом спермій у місці злиття краплі сперми з краплями цитрату натрію. За умови зворотного анабіозу спермії в зоні злиття сперми з цитратом натрію відновлюють прямолінійний поступальний рух. У цьому випадку сперму можна використовувати для осіменіння. Якщо ж цитрат натрію не обумовлює відновлення рухливості спермій, то це свідчить, що спермії загинули і сперму використовувати не можна.

Сперму, заморожену в ампулах, гранулах чи в соломинках транспортують у посудинах Дьюара, заповнених рідким азотом, дотримуючись загальноприйнятих правил транспортування і користування ними.

5. Загальні вимоги щодо обладнання пункту штучного осіменіння і санітарно-гігієнічні правила осіменіння птиці

Пункт штучного осіменіння птиці обладнують в одному із пташників, де утримують самців. Він має включати три кімнати: лабораторію (10-15 м²), мийну (5-6 м²), побутову кімнату (15-20 м²) для працівників бригади з штучного осіменіння.

Приміщення пункту штучного осіменіння повинні бути теплими, сухими, світлими з доброю вентиляцією.

У побутовій кімнаті розміщують шафу для одягу, один-два столи, стільці тощо.

У лабораторії стіни фарбують світлими масляними фарбами або облицьовують кахельною плиткою. Підлогу вкривають лінолеумом. Тут мають бути побутовий холодильник, сушильна шафа, термостат, скляна шафа для інструментів, лабораторний стіл, мікроскоп, який розміщують у спеціальному

термостаті або обладнаним нагрівальним столиком та бактерицидні лампи. Для підключення приладів до електромережі повинно бути не менше трьох розеток.

У мийній встановлюють дистиллятор, прилади і посуд для миття і кип'ятіння інструментів та обладнання. Ця кімната повинна мати систему водопостачання і каналізацію. Температура в усіх кімнатах пункту повинна підтримуватися на рівні 18-23°C.

Ефективність штучного осіменіння птиці значною мірою залежить від облаштування пункту, організації роботи і дотримання необхідних санітарно-гігієнічних вимог.

Поруч із пунктом штучного осіменіння не повинно бути ветеринарного пункту і аптеки. У ньому категорично забороняється зберігати медикаменти, неорганічні кислоти і луги та сильнодіючі дезінфікуючі засоби, окрім тих, що використовуються при осіменінні.

Приміщення пункту штучного осіменіння щоденно по закінченню роботи прибирають і миють підлогу. Один раз на тиждень підлогу і стіни в усіх кімнатах пункту дезінфікують 2%-им гарячим розчином їдкого натрію з послідуною якісною вентиляцією. Столи й інше обладнання миють гарячим розчином кальцинованої соди і дезінфікують не пахнучими деззасобами. Вікна в кімнатах пункту повинні мати кватирки, в які влітку вставляють сітки.

Всі члени бригади, які безпосередньо проводять осіменіння птиці, повинні працювати в чистих білих халатах, шапочках або косинках. Спецодяг, при цьому, використовують працюючи тільки на пункті. В процесі прання халатів, шапочок і косинок їх слід обов'язково кип'ятити, а після висушування цей одяг прасують гарячою праскою.

Інструменти і посуд після використання обробляють дотримуючись наступної послідовності: миють у гарячому розчині харчової соди (20-30 г на 1 л води), використовуючи при цьому щітки, морські губки, йоржики, куски поролону; після миття скляні інструменти і посуд ретельно ополіскують чистою гарячою водою, потім дистильованою водою і висушують у сушильній шафі при температурі 160-180°C. Дуже брудний скляний посуд слід поміщати на добу в хромпик – суміш двохромовокислого калію і сірчаної кислоти (600 г двохромовокислого калію розводять у 10 л дистильованої води, а потім обережно доливають 1 л концентрованої сірчаної кислоти). Через добу посуд, скляні піпетки і катетери промивають проточною водою, потім декілька разів ополіскують дистильованою і поміщають у сушильну шафу (скляні піпетки і катетери перед цим продувають за допомогою гумових груш).

При роботі з хромпиком, щоб запобігти опіків шкіри при митті інструментів і посуду, надівають гумові рукавиці, гумовий фартух і захисні окуляри.

Поліетиленові й полістиролові піпетки стерилізують шляхом опромінення їх бактерицидними лампами.

У благополучних щодо інфекційних захворювань господарствах для стерилізації зовнішньої поверхні шприців-катетерів, піпеток можна використовувати 70%-вий спирт-ректифікат (73 мл 96%-вого спирту + 27 мл дистильованої води).

Після стерилізації інструменти і посуд зберігають у медичній шафі, що надійно захищає їх від забруднення.

6. Штучне осіменіння курей: відбір півнів, одержання і оцінка якості сперми, її розбавлення, техніка осіменіння

Для штучного осіменіння курей відбирають здорових півнів міцної конституції від високопродуктивних здорових батьків.

Перший етап відбору півнів проводять у 60-70-денному віці. Для півнів яйценосних порід бажано, щоб вони мали добре розвинутий гребінь, оскільки ця ознака пов'язана з якістю сперми позитивно. Півнів відбирають з розрахунку один самець на 10 курей.

Другий етап відбору півнів яйценосних порід проводять у віці 5 місяців. Відбирають добре розвинених півнів з м'яким животом, які реагують на масаж вивертанням клоаки, ерекцією копулятивного органу і виділенням сперми доброї якості. У цьому віці відбирають півнів з розрахунку один самець на 20 курей.

Остаточний відбір півнів проводять у віці 7-8 місяців. За 2-3 тижні до початку використання півнів переводять у спеціальне приміщення. За цей час вони повинні звикнути до нової обстановки, один до одного і до обслуговуючого персоналу. При остаточному відборі залишають одного півня з розрахунку на 40-60 курей.

Підсаджувати і замінювати півнів небажаний прийом і він забороняється, оскільки це призводить до бійок, набування буйного норову і значно гальмує статеві рефлекси.

Одержання сперми починають з привчання півнів віддавати сперму через день в один і той же час, краще з 9-10 годин. Для цього, при дотримання правил одержання сперми, часто буває достатньо 4-5 тренувань.

Одержують сперму таким чином: робітник одягає фартух, сідає на стілець і тримає впійманого півня головою вліво, затиснувши обидві його кінцівки колінами. Правою рукою між вказівним, середнім і безим'яним пальцями технік тримає спермоприймач, а великим пальцем і мізинцем рухом від кіля до хвоста, масажує нижню частину живота. Одночасно лівою рукою погладжує

поперекову ділянку в напрямку від голови до хвоста. Через декілька погладжувань півень починає реагувати на масаж, піднімаючи хвіст. У цей же час технік великим і вказівним пальцями лівої руки проводить легкий масаж задньої частини живота півня і при прояві ерекції копулятивного органу стискає клоаку пальцями лівої руки, збираючи при цьому сперму в спермоприймач. При виділенні малого об'єму сперми масаж можна повторити через 10-20 секунд, але більше 10-15 секунд масаж робити забороняється, бо це може призвести до травмування слизової оболонки клоаки, виділенню калу і викликати прояв негативних рефлексів.

Можна одержувати сперму від півнів також і за допомогою електроеякуляторів.

При одержанні сперми температура в приміщенні має бути не нижчою 15-18°C, а в спермоприймачі – 35-40 °C (при цьому зручно використовувати двостінні спермоприймачі).

Сперму від півнів одержують один раз протягом двох днів по 1-2 еякуляти. Другий еякулят одержують лиш в тому разі, коли першого еякуляту недостатньо для осіменіння курей, закріплених за цим півнем. Необхідно мати на увазі, що сперма, одержана від другого еякуляту часто буває більш рідкою.

Осіменіння курей яйценосних порід можна проводити з 7,5-8-місячного віку, а закінчують його – коли у більшості птиці настає линька, оскільки в цей період знижується заплідненість яєць.

Проводити осіменіння курей краще в другій половині дня, коли у більшості самок птиці відбудеться яйцекладіння. У переважній більшості курей осіменяють свіжоодержаною спермою. Доза осіменіння при використанні нерозбавленої сперми становить 0,025 мл, при концентрації спермійв 3-3,5 млрд/мл. У дозі осіменіння курей має бути понад 80 млн. спермійв з прямолінійним поступальним рухом. Для того, щоб забезпечити насичення статевих шляхів курей необхідною кількістю спермійв під час першого осіменіння слід вводити подвоєну дозу сперми. Коли якість сперми висока (одержана в зимово-весняний період від півнів 9-14-місячного віку) осіменіння курей можна здійснювати один раз у 6-7 днів збільшеною у 1,5-2 рази дозою сперми. Збирання яєць для інкубації краще починати через 48 годин після осіменіння.

Техніка осіменіння курей наступна: один чоловік із техніків фіксує курку, правою рукою натискає на ліву сторону живота в ділянці між лонними кістками та каудальним краєм грудної кістки. При виконанні цих вправ має розкриватися клоака і у внутрішній частині середини неї, з лівого боку виходу прямої кишки, відкривається отвір яйцепроводу, який являє собою у курей у період яйцекладіння утворення рожевого кольору. Інший технік набирає у мікропіпетку потрібну дозу сперми, вводить її у яйцепровід на глибину 4-5 см,

легенько натискуючи на гуму піпетки, щоб вприснути сперму в яйцепровід. Одночасно з цим перший технік припиняє натискувати на живіт курки, якщо він цього не зробить, то сперма із яйцепроводу може витекти в клоаку. Другий технік виводить піпетку з яйцепроводу, не відпускаючи пальців руки з гуми піпетки.

Якщо для осіменіння використовують полістиролові шприци з дозуючим пристроєм, то дозування сперми здійснюють повертанням бігунка, з послідуєчим натискуванням на шток поршня. Катетер, при використанні вказаного шприца, необхідно міняти після осіменіння кожної курки.

7. Штучне осіменіння індиків: відбір самців, одержання і оцінка якості

сперми, техніка осіменіння індичок

За 7-10 днів до початку племінного сезону приступають до тренування індиків для одержання від них сперми. Після першого масажу від індиків одержують невеликі об'єми еякулятів (0,05-0,15 мл), після другого масажу об'єм еякуляту збільшується до 0,15-0,20 мл, а після третього – 0,25-0,30мл. Як правило, після трьох масажів відбувається утворення стійкого позитивного рефлексу еякуляції у всіх самців.

До основних критеріїв відбору індиків за якістю сперми, перед початком племінного сезону, слід віднести наступні показники: об'єм еякуляту повинен бути не нижчим як 0,25 мл; колір сперми повинен бути від білого до кремового відтінків; концентрація спермійів – не меншою як 7 млрд/мл; рухливість спермійів – не нижчою 6 балів; знебарвлення метиленової синьки повинно здійснюватися не довше як за 10 хвилин.

Рекомендований режим одержання сперми від індиків повинен становити – два рази протягом тижня. Серед існуючих способів одержання сперми від індиків найбільш ефективними є два із них – масаж (схожий, що застосовується при одержання сперми від півнів) і асканійський.

Суть масажу полягає в тому, що самця розташовують на спеціальному столику в горизонтальному положенні, при цьому один оператор-масажист фіксує самця лівою рукою і грудьми так, щоб долоня лівої руки була вільною. Правою рукою і долонею лівої він робить 4-5 легких погладжувальних по м'якій частині живота в напрямку грудної клітки впродовж лонних кісток і хвостової частини. Одночасно другий технік з одержання сперми проводить маніпуляції по обробці клоаки і ділянки навколо неї. Обробка проводиться стерильним ватним тампоном за допомогою пінцета. Для дезінфекції клоаки застосовують 0,01-0,02%-вий розчин фурациліну. Підготувавши таким чином самця,

оператор-масажист ребром долоні правої руки наносить 8-10 легких ударів по задній частині живота. У цей же час технік з одержання сперми великим і вказівним пальцями правої руки робить легкі погладжування навколо клоаки. Для добре натренованих самців цього буває достатньо, щоб відбулося виведення копуляційного органу і почалась еякуляція. Для самців, у яких ще недостатньо утворився рефлекс еякуляції на ручний масаж (на початку племінного сезону), або спостерігається згасання статевої функції (у кінці племінного використання), а також для самців з індивідуальними особливостями цього може бути недостатньо. У таких випадках технік з одержання сперми перед закінченням масажу тильною стороною долоні правої руки натискує на корінь хвоста (прагнувши завернути його до спини), а великим і вказівним пальцями стискує з бокових сторін кільце клоаки до появи копулятивного органу і виділення сперми, яку збирають у спермоприймач.

Щоб одержати повноцінний еякулят, пальці техника з одержання сперми роблять рухи в напрямку від кореня хвоста до клоаки, якби імітуючи видавлювання, а помічник (оператор-масажист) при цьому продовжує робити легке двостороннє погладжування м'якої частини живота так, як при підготовці самця до одержання сперми.

На підготовку, масаж, еякуляцію і збирання сперми витрачається біля 35-40 секунд. Об'єм еякуляту залежить від ряду факторів і в середньому становить 0,35 мл.

Співробітники в інституті Асканія-Нова розробили інший спосіб одержання сперми від індиків. Він базується на принципі природного збудження самця.

Для цього самку фіксують у заглибленні яйцеподібної форми, зробленого у кришці стола-станка і накривають спеціальною сіткою-щитком, що захищає самку від травмування самцем, після чого на сітку станка ставлять самця. Наявність самки збуджує у нього прояв статевих рефлексів і він робить садку. При цьому йому роблять масаж м'якої частини живота, що призводить до прояву рефлексу еякуляції. Сперму збирають у спермоприймач. Цю операцію виконує одна особа. Такий спосіб фізично легше виконувати, він більшою мірою відповідає природному акту, оскільки з ланцюгу прояву безумовних статевих рефлексів виключається тільки копуляція.

Повну оцінку спермопродукції самця проводять перед початком племінного сезону за декількома показниками, а саме: об'єм еякуляту, колір сперми, концентрація і рухливість спермійів, швидкість знебарвлення метиленової синьки.

Об'єм еякуляту визначають по нижньому меніску градуйованого спермоприймача, а при його відсутності – за допомогою піпетки. Самців,

еякулят яких становить стійко менше ніж 0,20 мл не допускають до відтворення і вибраковуюють на м'ясо.

Колір сперми визначають візуально. Нормальним вважається колір сперми білий або кремовий. Самців, які виділяють сперму з іншим кольором (жовтий, зеленуватий) вибраковують на м'ясо.

Концентрацію спермійв визначають за допомогою фотоелектроколометра. Для використання відбирають самців з концентрацією спермійв не нижче 7 млрд/мл.

Рухливість спермійв визначають під мікроскопом при збільшенні 120-300 разів і оцінюють у балах. Самців, у яких рухливість спермійв нижче 6 балів, не використовують у відтворенні.

За реакцією знебарвлення метиленової синьки, що характеризує метаболічну активність спермійв, відбирають самців, сперма яких знебарвлює 0,01% робочий розчин метиленової синьки не довше, ніж за 10 хвилин.

Не розбавлена сперма індиків швидко втрачає свою запліднюючу здатність, тому її слід використовувати протягом 20-30 хвилин після одержання. При розбавленні сперми одним із середовищ (глутамат натрію 2,8 г; глюкоза 1,8 г; вода дистильована 100 мл) її запліднююча здатність становить до 83%, вихід індичат – до 65%. Способи короткочасного зберігання сперми індиків при плюсових температурах вимагають певного удосконалення.

Молодих індичок починають осіменяти після знесення ними перших яєць. Потім їх осіменяють повторно через кожні три дні до тих пір, поки в стаді не почне нести яйця більша кількість індичок стада. Після цього інтервал між осіменіннями збільшують до 10-14 днів.

Оператор, який фіксує тварину, бере індичку лівою рукою за ноги спереду. Потім правою рукою допомагає фіксувати її у захваті, між плечем і передпліччям лівої руки і лівої сторони грудей. При цьому голова птиці повертається дещо назад, а каудальна частина розташовується спереду оператора. Правою рукою оператор завертає хвіст індички на спину і повертає до техніки штучного осіменіння.

Технік великим та вказівним пальцями лівої руки захоплює і відкриває кільце клоаки з лівого боку (не торкаючись при цьому слизової оболонки), і безіменним пальцем тієї ж руки вивертає клоаку до появи отвору яйцепроводу. При появі лійкоподібного кінця яйцепроводу технік правою рукою вводить у нього піпетку із спермою на глибину 4-5 см. Після цього він відпускає кільце клоаки і кінець яйцепроводу з введеною до нього піпеткою, і повертається до попереднього положення. Легким натискуванням великого і вказівного пальцями правої руки на гумову частину піпетки технік вводить сперму в яйцепровід.

При введенні сперми необхідно дотримуватися наступних правил: одночасно з натискуванням на гумову частину піпетки людина, яка фіксує самку, має відпустити хвіст індички, який він утримував у повернутому в бік спини стані і послаблює загальну фіксацію; технік має натискувати на гумову частину піпетки тільки після того, як яйцепровід втягнеться до черевної порожнини; не можна розтискувати пальці з гумової частини піпетки до повного виведення її з яйцепроводу і клоаки індички; після осіменіння індичку необхідно обережно поставити на підлогу.

8. Штучне осіменіння гусей: відбір гусаків, одержання і оцінка якості сперми, її розбавлення, техніка осіменіння гусок

Біологічні особливості розмноження гусей ускладнюють роботу їх відтворення методом штучного осіменіння. Гусаки характеризуються досить слабо вираженою репродуктивною функцією, розповсюдженою серед них пониженою статевою функцією та імпотенцією. Тому відбір гусаків, придатних для племінного використання має особливе значення. Слід вказати, що питома вага витрат на утримання гусаків становить до 30%.

Оператор, який сидить на стільці, поміщає гусака на коліна головою під ліву руку. Помічник сидить з правої від оператора сторони і фіксує самця, тримаючи його за обидві ноги лівою рукою. Оператор лівою рукою (всією поверхнею долоні) злегка стискує спину гусака, проводячи масаж від основи крил у напрямку хвоста, а правою рукою захоплює кільце клоаки знизу. Масаж триває 8-10 секунд. За цей час оператор проводить рухи рукою по спині самця 4-5 разів. Потім, не відриваючи лівої руки від гусака, натискує хвостову частину, а правою рукою ритмічним стискуванням кільця клоаки виводить пеніс назовні, що обумовлює його ерекцію і послідує еякуляцію.

Збір сперми здійснюють за допомогою вакуумного спермозбирача. Він складається з двостінного спермоприймача і спеціального насоса-помпи, який створює вакуум слабкої сили.

При одержанні сперми помічник оператора правою ногою натискує на помпу насоса спермозбирача, а правою рукою тримає спермоприймач. Як тільки в каналі пеніса з'являється сперма, він знімає ногу з помпи-насоса, а забірну трубку спермозбирача підставляє до основи статевого органу. Сперма всмоктується в спермоприймач під дією невеликого ступеню вакууму.

Перед одержанням сперми від гусака в міжстінний простір спермоприймача наливають теплу воду (40°C), а внутрішня частина, в яку збирається сперма, ополіскується теплим (30-35°C) розріджувачем.

У період привчання самців до еякуляції (10-15 днів) на спермоприймач сперма часто забруднюється калом і сечею. Це відбувається в тих випадках, коли гусак проявляє неспокій і лякається. При спокійному поводженні з такими гусаками під час їх відловлювання, фіксації і масажу виділення калу і сечі в

момент еякуляції, як правило, не відбувається. Плідників, у яких постійно спостерігається забруднення сперми в процесі еякуляції, вибраковують.

Можна успішно одержувати сперму після тренування гусаків протягом 5-8 днів. При цьому деякі самці виділяють сперму рефлекторно навіть без масажу. У таких самців оператор пальцями правої руки злегка стискає кільце клоаки, після чого вона починає відкриватися. Помічник оператора, не доторкуючись до статевого органу, засмоктує сперму в спермоприймач. Потім оператор протягом 5 секунд проводить масаж спини самця і одержує додаткову кількість сперми. У деяких випадках у гусаків під час першого одержання сперми спостерігаються в ній крові. За такими самцями має бути відповідно належний догляд, і протягом 3-4 днів сперму від них одержувати не можна.

Режим одержання сперми від гусаків краще проводити через день – один раз у другій половині дня. Перед одержанням сперми бажано в спермоприймач налити 0,3-0,5 мл розріджувача, підігрітого до 35°C.

Особливо важливо, щоб сперму від гусаків одержував постійний персонал працівників у спокійній, звичній для птиці обстановці. Протягом племінного сезону у гусаків бажано декілька разів вистригати пух і пір'я навколо клоаки.

Оцінка сперми гусаків проводиться за такими показниками: об'єм еякуляту, колір, концентрація і рухливість спермій, виживаність, інтенсивність дихання, відсоток мертвих і патологічних форм спермій.

Об'єм еякуляту у гусаків коливається від 0,1 до 1,3 мл (у середньому 0,3-0,4 мл). Густа сперма має білий колір, а рідка – голубуватий відтінок. Концентрація спермій у гусаків коливається від 0,2 до 2,5 млрд/мл у залежності від породних й індивідуальних особливостей. У якісній спермі рухливість спермій становить 9-10 балів. Якщо рухливість спермій становить нижче 7 балів, то сперму вибраковують.

У гусаків, у зв'язку з особливою будовою їх статевого органу, сперма частіше забруднюється калом і сечею, ніж у півнів та індиків. Забруднену сперму забораняється використовувати для штучного осіменіння.

У залежності від концентрації спермій у спермі її розбавляють у 3-7 разів, щоб у кожній дозі осіменіння було від 20 до 60 млн. рухливих спермій. Наприклад, від гусака одержали еякулят об'ємом 0,5 мл з концентрацією спермій 1 млрд/мл і рухливістю 8 балів. Перед розбавленням визначають загальну кількість рухливих спермій в еякуляті. Для цього його показники об'єму множать на концентрацію. Потім одержаний показник ділять на потрібну кількість спермій у дозі осіменіння однієї гуски і одержують показник кількості гусок, яких можна осіменити цією спермою. Ступінь розбавлення визначають так: якщо для однієї гуски потрібно 0,1 мл розбавленої сперми, то

для 20 потрібно 2 мл. Таким чином, об'єм сперми 0,5 мл розбавляють трьома частинами розріджувача (0,5 мл сперми + 1,5 мл розріджувача).

Розріджувач сперми гусаків готують безпосередньо перед його використанням. Для розбавлення свіжої сперми температура розріджувача має бути 35°C. Існуючі розріджувачі сперми гусаків дозволяють зберігати запліднюючу здатність сперміїв протягом 30-40 хвилин після її одержання. Введення до складу розріджувачів сперми антибіотиків дозволяє боротись з її бактеріальним забрудненням.

Штучне осіменіння гусок бажано проводити після 12 години дня, коли у більшості з них відбудеться яйцекладіння й на глибині 2-5 см яйцепроводу відсутнє яйце.

Приміщення, де утримують гусок, перегороджують легким переносним щитом. Всіх гусок переганяють до однієї з цих половин. Потім у відгороджений кут заганяють по 15-20 гусок. Помічник оператора, який знаходиться в середині відгородженого кута з тваринами, бере гуску і фіксує її на спеціальному столі-станку, що знаходиться по другий бік перегородки. Лівою рукою він тримає гуску біля кореня крил, притискаючи при цьому вказівним пальцем ліве крило, правою рукою відтягує хвіст. Після цього оператор вводить у клоаку вказівний палець правої руки і методом пальпації відшукує яйцепровід, що знаходиться з лівого боку і нижче входу до клоаки. Лівою рукою вводить у клоаку піпетку. Вказівним пальцем правої руки він контролює введення піпетки до яйцепроводу. Переконавшись, що піпетка знаходиться в яйцепроводі, оператор натискає на еластичний наконечник піпетки, вприскуючи при цьому необхідну дозу сперми.

У гусок з високими відтворними якостями яйцепровід м'який, об'ємистий, отвір у нього відкритий, а у гусок, які не несуть яєць, має форму тонкої трубки і ввести в його канал піпетку майже неможливо. Таких гусок краще виділити в окрему групу і щоденно проводити контрольну перевірку.

Для нормального запліднення яєць осіменіння гусок слід проводити повторно через кожні 5-6 днів. Після першого осіменіння яйця для інкубації відбирають починаючи з третього дня.

9. Штучне осіменіння качок: відбір качурів, техніка одержання і розбавлення сперми, техніка осіменіння качок

Відбір племінних качурів для штучного осіменіння починають у 6-місячному віці за зоотехнічними показниками і розвитком статевих органів. Утримують відібраних самців окремо від самок у секціях по 20-25 голів (із розрахунку один качур на 0,7 м² площі підлоги). При утриманні качурів великими групами часто спостерігається переслідування слабких, основними ознаками яких є вищипування у них пір'я і навіть канібалізм.

Для стимуляції спермоутворення у качурів їм створюють додаткове освітлення в приміщеннях, яке починають застосовувати на 10-15 днів раніше, ніж для качок, щоб до початку яйцекладіння качури виділяли повноцінну сперму.

Температура в пташниках повинна підтримуватися в межах 18-26°C. Годівля качурів забезпечується згідно норм.

Качури, на відміну від півнів і індиків, мають копулятивний орган у вигляді штопороподібно закрученого пеніса довжиною 12-18 см. На зовнішній поверхні пеніса є загострені рогові підвищення. По всій довжині пеніса проходить спіралеподібний жолоб, по якому в момент еякуляції виділяється сперма, стікаючи по всій поверхні пеніса. Ці особливості вимагають специфічного підходу до одержання сперми у качурів.

Застосовують два способи одержання сперми: за допомогою масажу і з використанням електроеякулятора. Більш зручним і простим способом є застосування масажу. Він полягає в наступному: технік, який сидить на стільці, бере качура і кладе його собі на коліна під ліву руку. Помічник, який сидить з правого боку від техника, фіксує самця, тримаючи його за обидві ноги лівою рукою. Технік всією поверхнею долоні лівої руки натискує на спину самця і проводить масаж (5-8 секунд) від кореня крил до хвоста, роблячи 4-5 легких рухів рукою по спині, а правою рукою захоплює кільце клоаки знизу. Потім, не відриваючи лівої руки від спини самця, технік стискує корінь пеніса, а правою рукою ритмічно стискує кільце клоаки, виводячи пеніс на зовні. Використання перелічених вправ призводить до ерекції статевого органу і еякуляції.

Часто качури після декількох тренувань віддають сперму без проведення масажу. У таких самців слід одержувати сперму захопленням кільця клоаки, ритмічно стискаючи рукою корінь статевого члена зверху.

Масаж обумовлює у качурів виділення разом із спермою сечокислих продуктів. Тому через 1-2 тижні після тренувань самців сперму у них одержують без попереднього масажу. Масаж роблять тільки тим самцям, які без його використання не виділяють сперму.

Одержувати сперму можна також у пневматичний помповий спермозбирач. При цьому помічник правою ногою натискує на помпу спермозбирача, а правою рукою тримає спермозбирач. При появі сперми в каналі пеніса він знімає ногу з помпи насоса і одночасно збірну трубку спермозбирача підносить до пеніса для збирання сперми.

В зимовий період перед одержанням сперми міжстінний простір у спермоприймачі (між внутрішньою і зовнішньою стінками) заповнюють теплою водою (30-35°C), а у внутрішню частину наливають теплий розріджувач.

У період (10-15 днів), коли привчають самців до штучної еякуляції, досить часто трапляються випадки забруднення сперми калом і сечею. Причиною цього може бути стрес та лякливність птиці. За спокійної не стресової обстановки виділення калу і сечі в момент еякуляції, як правило, у качурів не спостерігається. Плідники, у яких постійно спостерігається забруднення сперми в процесі еякуляції, підлягають вибракуванню.

Процес одержання сперми від одного самця триває 15-20 секунд. Біля 20% качурів, від загального його поголів'я, не виділяють сперму шляхом масажу, хоча у них спостерігається ерекція статевого органу і повне виведення його назовні. Таких самців також вибраковують.

Сперму від качурів одержують один раз протягом дня або через день. При одержанні сперми через 2-3 дні об'єм еякуляту значно зменшується за рахунок самовиділення сперми. Часто слабких самців переслідують більш сильні й при цьому відбувається несправжнє (фіктивне) спаровування з виділенням сперми.

Сперму від качурів слід одержувати в одному і тому ж приміщенні, в один і той же час, бажано, щоб з ними працювали одні й ті ж фахівці. Присутність сторонніх осіб, а також шумів у приміщенні негативно позначається на еякуляцію сперми.

При одержанні сперми від мускусних качурів застосовують метод електроеякуляції, нутро якого полягає у наступному: качура фіксують у станку довжиною 20 см, шириною 21 см і висотою 25-30 см, після чого вводять йому два електроди – гострий під шкіру в ділянці крижів, а заокруглений – у клоаку. Через електроди пропускають струм напругою 20 вольт і силою 0,05 ампер протягом 3 секунд. Струм включають 3-4 рази з інтервалом між включаннями до 5 секунд.

Нормальна сперма качурів має молочно-білий колір, вершковоподібну консистенцію, запах відсутній. Середній об'єм еякулята у качурів становить 0,2 мл (від 0,05 до 0,6 мл) з концентрацією спермійв 3,2 млрд/мл (від 1,1 до 8 млрд/мл).

Для розбавлення сперми качурів використовують середовище С-2, що включає в себе глюкозу медичну – 1 г, сахарозу – 4 г, натрій оцтовокислий – 1 г, двовуглекислий натрій – 0,15 г, калій фосфорокислий двозаміщений – 0,15 г і оцтову кислоту – 0,2 мл у розрахунок на 100 мл дистильованої води.

В умовах виробництва середовище С-2 готують один раз на 5-6 днів у вигляді 10-кратної суміші без оцтової кислоти. Суміш зберігають при температурі від 2 до 18°C. Щоденно беруть необхідну кількість цього середовища і використовують протягом дня.

Розбавляють сперму одразу ж після її одержання. Для цього перед одержанням сперми в спермоприймач наливають 1-2 мл теплого (30-35 °С) розріджувача. Потім в нього одержують сперму від 4-6 самців, змішують її і

оцінюють під мікроскопом за густотою і рухливістю загальноприйнятими методами. Після попереднього позбавлення за необхідності добавляють розріджувач до потрібної концентрації і віддають технікам для використання. Співвідношення сперми і розріджувача визначається в залежності від концентрації й рухливості сперміїв, а також об'ємом дози для осіменіння.

Для осіменіння качок застосовують 2-мілілітровий шприц з поліетиленовим катетером. Осіменіння качок проводять спермою від 4-6 самців одразу ж після її одержання і розбавлення. В умовах виробництва качок осіменяють через кожні 4 дні з 16 до 18 години.

Техніка штучного осіменіння качок зводиться до наступного: качок заганяють у кут секції й відгороджують металевою сіткою висотою 70-80 см. Помічник техника бере качку із секції й фіксує в станку або під рукою. Лівою рукою тримає качку біля кореня крил, а правою злегка відхиляє хвіст. Технік вводить у клоаку качки вказівний палець правої руки, пальпацією знаходить яйцепровід, який розміщений лівіше і нижче входу в клоаку, і під контролем пальця правої руки, лівою рукою направляє катетер в яйцепровід на глибину 4-5 см. Потім виймає палець з клоаки і вприскує з катетера 0,1 мл розбавленої сперми. Після осіменіння кожної качки технік обробляє катетер шприца ватним тампоном, змоченим 70%-вим спиртом.

Ефективне запліднення яєць (понад 90%) зберігається протягом 4-х днів після осіменіння.

10. Штучне осіменіння цесарок

Цесарки характеризуються низькою відтворною функцією при утримуванні їх на підлозі. Яйцекладіння у них за рік становить 80-120 штук, заплідненість яєць – 65-75%. Наведена низька заплідненість яєць пов'язана з вибірковою здатністю до спаровування самців до самок і порівняно низькою спермопродуктивністю самців. Цесарок досить тяжко привчити нести яйця на контрольні гнізда. Ця особливість не дозволяє вести індивідуальний облік яйцenessності. Одним із методів вирішення відмічених проблем є переведення цесарок на утримання в клітках із застосуванням штучного осіменіння.

Цесарі відрізняються від самців інших видів сільськогосподарської птиці дещо більш диким норовом, лякливістю, і тому для застосування штучного осіменіння птиці бажано утримувати їх в клітках, оскільки відловлювання в таких умовах не викликає сильного стресу.

Сперму від цесарів одержують таким же способом, як і від качурів, із застосуванням тих же інструментів.

Одержувати сперму можна на третій день після відсаджування самців від самок і повторюють одержання через кожні 2-3 дні.

Об'єм еякуляту цесарів коливається від 0,02 до 0,12 мл з концентрацією спермій від 1,5 до 7 млрд/мл (у середньому 3-5 млрд/мл). У зв'язку з малим об'ємом еякуляту в цесарів осіменіння цесарок проводять тільки розбавленою спермою. Для розбавлення використовують ті ж середовища, що і для сперми півнів, індиків, качурів і гусаків.

Сперму цесарів розбавляють у 5-8 разів і обов'язково оцінюють концентрацію і рухливість спермій під мікроскопом загальноприйнятими методами.

Осіменіння цесарок проводять після 14-ої години, використовуючи 1-2-мілілітровий шприц, на канюлю якого надівають полістероловий катетер довжиною 5-7 см і діаметром 1,5-1,8 мм.

Техніка осіменіння полягає в наступному: один робітник правою рукою тримає самку за ноги і тією ж рукою притискує її крила до тулуба, після чого лівою рукою він підіймає хвіст. Після такої фіксації технік вводить у клоаку самки вказівний палець правої руки і нащупує яйцепровід, який знаходиться з лівої сторони від входу до клоаки. Лівою рукою він тримає шприц і по вказівному пальцю правої руки спрямовує катетер в яйцепровід цесарки на глибину 3-6 см. Потім виводить палець із клоаки і вприскує необхідну дозу сперми. Після цього катетер обробляють ватним тампоном, змоченим 70%-вим спиртом. Процес штучного осіменіння однієї цесарки триває 10-15 секунд.

Другий спосіб штучного осіменіння цесарок полягає в тому, що яйцепровід виводять на зовні досить сильним натискуванням навкруги клоаки в напрямку до пуповини.

Недолік першого способу полягає у недостатній гігієнічності процедури, але його застосовують частіше, оскільки при застосуванні другого способу досить часто відбувається роздавлювання ще не сформованої шкаралупи яйця, яке призводить до захворювання цесарки перитонітом.

Після штучного осіменіння цесарок запліднення яєць забезпечується протягом 10-ти днів, тому повторне їх осіменіння проводять через 8-10 днів.

Список рекомендованої літератури

1. Журавель М.П., Давиденко В.М. Технологія відтворення сільськогосподарських тварин. – К.: Видавничий дім "Слово", 2005.–336 с.
2. Відтворення сільськогосподарських тварин / М.Ю. Проценко, Д.Т. Вінничук, М.П. Журавель, Г.С. Шарапа – К.: Вища шк., 1994. – 416 с.
3. Криоконсервация спермы сельскохозяйственных животных /А.Д. Курбатов, Е.М. Платов, Н.В. Корбан и др. – Ленинградское отделение: "Агропромиздат", 1988. – 256 с.
4. Милованов В.К. Биология воспроизведения и искусственное осеменение сельскохозяйственных животных. – М.: Сельхозиздат, 1962. – 696 с.
5. Инструкция по искусственному осеменению сельскохозяйственных птиц. – М.: Колос, 1973. –С.33.