

ЗАНЯТТЯ № 27

Тема заняття *Осіменіння корів і телиць* . *лекція*

План заняття

1. Способи штучного осіменіння корів і телиць.
2. Інструменти для осіменіння корів і телиць різними способами.
3. Техніка осіменіння корів і телиць різними способами.
4. Недоліки і переваги різних способів осіменіння корів і телиць.

Література: основна / І. Карташов І.І., Шарапа Г.С. «Штучне осіменіння тварин з основами акушерства».-К.: Вища школа.

Завдання додому (самостійна робота) Підручник 113-119

Штучне осіменіння корів і телиць

Штучне осіменіння проводять на пунктах чи лабораторіях, які на промислових комплексах блокуються з тваринницькими приміщеннями і входять у загальний технологічний процес, переважно глибоко замороженою спермою цінних бугаїв-плідників при наявності у самок виявлених ознак охоти і тічки.

Ветеринарно-санітарні правила роботи. При штучному осіменінні самок необхідно дотримуватись діючих ветеринарно-санітарних правил роботи станцій і пунктів штучного осіменіння сільськогосподарських тварин.

Пункт штучного осіменіння огорожують, всі його приміщення, обладнання і територію біля нього утримують у чистоті, періодично проводячи дезінфекцію непахучими речовинами. Дез'ящик, що його встановлюють у тамбурі пункту, заправляють тирсою і щодня зволожують 1-2%-м розчином каустичної соди.

Щодня після закінчення роботи миють фіксаційний станок і підлогу манежу (після механічної очистки) теплим 2-3%-м розчином двовуглекислої соди. Цим самим розчином (або 1-2 %-ю кальцинованою водою) миють забруднені місця на стінках, підлогу в лабораторії і мийній кімнаті, столи, стільці, шафи тощо.

Один раз на тиждень у манежі та приміщенні для витримування тварин після осіменіння проводять дезінфекцію теплим 1-2 %-м розчином каустичної соди. Для боротьби з мухами використовують 0,5-1 %-й розчин хлорофосу.

У вікнах пункту повинні бути кватирки з металевими та марлевими фільтрами (в літній період).

Технік працює в спецодязі, відповідно до норм йому дають два халати на рік, лікарський ковпак або косинку, гумові або кирзові чоботи на два роки, акушерські рукавиці, а при наявності в господарстві заразних захворювань тварин - додатково прогумований фартух. Тканинний спецодяг не рідше одного разу на тиждень кип'ятять і прасують, а чоботи та фартух миють і знезаражують 2%-м розчином хлораміну або розчином фурациліну 1:5000.

Технік дотримується правил особистої гігієни, особливо стежачи за чистотою рук. Перед кожним осіменінням їх миють теплою водою з милом, витирають чистим рушником і знезаражують 70° спиртом. Якщо на руках є ушкодження шкіри, технік працює в тонких акушерських рукавицях.

При роботі він використовує чисті, знезаражені інструменти, користуючись такими способами стерилізації: кип'ятіння, сухий жар, хімічний, ультрафіолетове опромінення, фламбування та ін. Спочатку інструменти і посуд миють у гарячих розчинах вуглекислої чи двовуглекислої соди (20-30 г

на 1 л води) або в розчині кальцинованої соди (1015 г на 1 л води). З цією метою можна використовувати 2-3%-й розчин одного з пральних порошоків. Після цього інструменти добре споліскують перевареною водою, протирають чистим рушником, марлевою серветкою або просушують на повітрі, після чого стерилізують одним із способів і зберігають у шафах до використання.

Піхове дзеркало перед осіменінням і після нього обтирають ватним тампоном, миють 1-2%-м розчином двовуглекислої соди, старанно промивають теплою водою, витирають чистим рушником або серветкою і знезаражують кип'ятінням протягом 20-30 хв у дистильованій або перевареній воді. В польових умовах допускається старанне фламбування дзеркала на полум'ї спиртівки або ватного тампона з 96° спиртом-ректифікатом.

Шприц-катетер знезаражують кип'ятінням або хімічним способом після відповідної обробки. В небезпечних щодо заразних захворювань тварин господарствах шприц-катетер знезаражують тільки кип'ятінням. Після старанного промивання в теплому розчині двовуглекислої соди і споліскування в дистильованій воді циліндр і поршень у розібраному вигляді загортають у марлю і стерилізують протягом 15-20 хвилин. Потім, додержуючи правил асептики, поршень вставляють у циліндр, шприц-катетер промивають 3-4 рази 3%-м розчином цитрату натрію або 1%-м розчином двовуглекислої соди.

Найбільш поширеним є хімічний спосіб знезараження шприца-катетера. Для цього готують стерильний 3%-й розчин цитрату натрію або 1%-й розчин двовуглекислої соди, 70° спирт-ректифікат, ватні тампони з 96° спиртом-ректифікатом і стерильні марлеві серветки. Все це вміщують у шість баночок з притертими кришками.

На початку і в кінці роботи шприц-катетер промивають 5-6 разів 3%-м розчином цитрату натрію або 1%-м розчином бікарбонату натрію з баночки № 1, потім промивають 2-3 рази 70° спиртом-ректифікатом, набираючи (близько 1 мл) з баночки № 2. Замість розчину спирту-ректифікату використовують 0,02%-розчин фурациліну (1:5000). Для його приготування в 1 л перевареної гарячої води (близько 90°C) розчиняють 10 г хлористого натрію, 0,2 г фурациліну,

охолюють і фільтрують. Розчин зберігають не більше двох діб у банці з темного скла в затемненому місці.

Після цього шприц-катетер відмивають від залишків спирту або фурациліну теплим (близько 38 °C) 3%-м розчином цитрату натрію або 1%-м розчином бікарбонату натрію по 3-4 рази з баночок № 3 і № 4, а потім канюлю катетера висушують серветкою.

Якщо використовують сперму від одного бугая, знезаражують тільки поверхню шприца-катетера. Ватним тампоном з 96° спиртом-ректифікатом (можна використовувати 70° спирт, який зливають у тампонницю після промивання шприца-катетера) охоплюють катетер на відстані 10-15 см від кінця канюлі і протирають її до кінця. Другим тампоном знезаражують весь катетер і циліндр. У разі осіменіння спермою від різних бугаїв або при інтервалі між осіменінням корів більш як 30-40 хв проводять повну обробку шприца-катетера за схемою.

Після закінчення роботи шприц відмивають від залишків сперми розчином з баночки № 1, стерилізують кип'ятінням, загортають у стерильний папір або серветку і зберігають у шафі. Допускається зберігання шприца-катетера, заповненого 70° спиртом. Розчин соди або цитрату натрію готують щодня перед початком роботи.

Умовно стерильні одноразові поліетиленові інструменти знезаражують, опромінюючи ультрафіолетовим випромінюванням протягом 40-60 хв; їх розміщують на столі під бактерицидною лампою на відстані 20-40 см. Зне-заражувати можна в паровому стерилізаторі протягом 20-30 хвилин. Висушені

скляні інструменти та посуд витримують у сушильних шафах при температурі 160-180 °C протягом 20-30 хвилин.

Підготовка (розморожування) сперми для осіменіння. Відомо, що тепер практично на всіх пунктах використовується заморожена сперма бугаїв, яка зберігається в посудинах Дьюара різних марок з рідким азотом. Перед осіменінням корів чи телиць її розморожують. Для розморожування сперми в гранулах об'ємом 0,1-0,2 мл технік використовує водяну баню з температурою

води 40 °C, куди ставить пеніциліновий флакон з 1 мл 3%-го розчину цитрату натрію на 2-3 хв, щоб розчин нагрівся до температури водяної бані.

У процесі підігрівання та розморожування сперми флакони накривають стерильними предметними скельцями. Відкривши посудину Дьюара, підтягують металевий або поліетиленовий стаканчик до горловини, довгим пін-цетом, бранші якого заздалегідь охолоджують у рідкому азоті близько 20 с, швидко дістають гранулу відповідного бугая і вносять у флакон з підігрітим розчином, а стаканчик опускають в азот посудини, закривши її пробкою. Через 20-30 с флакон з розмороженою гранулою переносять на стіл, стерильною скляною паличкою перемішують сперму. Краплю її беруть на тепле предметне скло, покривають покривним і перевіряють на активність під мікроскопом при збільшенні в 200 разів і температурі 40 °C. Активність сперми повинна бути не менш як 4 бали.

Розморожену і оцінену сперму набирають у теплий підготовлений шприц-катетер або поліетиленовий інструмент і використовують протягом 10-20 хв для осіменіння тварин.

Заморожену сперму п пайєтах (соломинках) відтають у теплій воді або теплому (38-40 °C) розчині фурацпліу 1:5000, занурюючи їх на хвилину. Потім виймають з водяної бані, протирають марлевою серветкою, відрізають незараженими ножицями кінець пайєти з лабораторною пробкою і встановлюють у прилад для осіменіння корови чи телиці, перевіряючи активність сперми вибірково.

Глибокозаморожену сперму у формі облицьованих гранул відтають у водяній бані або термосі з розчином фурациліну 1:5000 при температурі 38-40 °C.

Способи і техніка осіменіння На практиці використовують три способи осіменіння корів, якими повинен оволодіти кожен технік, забезпечуючи глибоке цервікальне введення сперми (коровам на 6-7 см, телицям на 3-4 см).

Візоцервікальний спосіб полягає в тому, що шприц-катетер вводять у канал шийки матки під візуальним контролем за допомогою піхвового дзеркала різної конструкції.

За маноцервікальним (тактильним) способом катетер поліетиленового приладу вводять у канал шийки матки за допомогою підготовленої і введеної в піхву руки.

Ректоцервікальний спосіб здійснюється за допомогою довгого стерильного поліетиленового катетера, який вводять у шийку матки після її ректальної фіксації.

Візоцервікальний спосіб осіменіння. Корову фіксують у спеціальному станку. Для її осіменіння використовують піхвове дзеркало і шприц-катетер різних конструкцій. Інструменти готують у лабораторії стаціонарного чи пересувного пункту штучного осіменіння, де на столі розміщують чотири баночки з притертими пробками.

В банки під № 1, 3, 4 наливають свіжовиготовлений стерильний теплий (38-40 °С) 1%-й розчин бікарбонату натрію або 3%-й розчин лимоннокислого натрію, а в банку № 2 - 70° спирт. В таких самих банках повинні бути стерильні марлеві серветки і напіввологі тампони, зволожені 96° спиртом для фламбування піхвових дзеркал, зовнішньої обробки шприца-катетера та інших інструментів. На столі розміщують підставку для шприца-катетера, пінцета, скляної палички, термометра тощо, а також чашку для відпрацьованих розчинів.

Перед початком роботи шприц-катетер, що був простерилізований кип'ятінням або зберігався в розчині спирту, промивають розчином із баночок № 3 і № 4 по три-чотири рази з кожної. При промиванні розчин із шприца виливають у товстостінну скляну чашку. Рухом поршня шприда видаляють залишки розчину і набирають сперму для осіменіння.

Набравши сперму, шприц тримають вертикально катетером догори і рухом поршня вниз сперму збирають у циліндр шприца. Потім при такому самому положенні шприца рухом поршня вверх витісняють із шприца і катетера пухирці повітря до появи краплі сперми на кінці катетера, у разі потреби її наносять на предметне скло для оцінки активності сперміїв. Підготовлений інструмент кладуть на стерильну підставку і оцінюють якість сперми.

Піхвове дзеркало перед використанням для осіменіння стерилізують 20-хвилинним кип'ятінням, сухим жаром або знезаражують фламбуванням над

полум'ям ватного тампона, змоченого 96° спиртом. Освітлювач протирають спиртовим тампоном.

Продезинфіковане тепле (38-40 °C) піхвове дзеркало зволожують невеликою кількістю 1%-го розчину бікарбонату натрію і вводять лівою рукою в статеві органи корови. Шприц-катетер тримають у правій руці в майже горизонтальному положенні, злегка піднявши кінець катетера; і повернувши дзеркало ручками вниз. Обережно розсунувши лопаті дзеркала і перемішуючи його, відшукують шийку матки і освітлюють її відбитим від дзеркала світлом. Якщо дзеркало не має освітлювальної лампочки, то технік повинен тримати голову на деякій відстані від дзеркала, щоб не закривати світла від вікна або

електричної лампочки. Оглянувши уважно слизову оболонку піхви та шийки матки і переконавшись, що вона в нормальному стані, кінець катетера вводять у канал шийки матки на глибину 6-7 см. Повільно натискуючи на поршень, уводять дозу сперми. Водночас посувають дзеркало трохи назад, що сприяє стисканню шийки матки й запобігає витіканню сперми в піхву. Спочатку виймають з піхви шприц, потім дзеркало, дещо зблизивши його лопаті, але не повертаючи навколо поздовжньої осі. Після осіменіння кожної корови або телиці катетер обтирають спиртовим тампоном, миють і дезинфікують дзеркало. При осіменінні телиць слід застосовувати спеціальне піхвове дзеркало менших розмірів.

Якщо під час осіменіння корова вигинає спину, помічник техника або доярка повинні натиснути рукою на крижі тварини, щоб ослабити напруження м'язів. Після осіменіння треба залишити корову в станку на 8-10 хв і вже потім вивести її з нього, причому головою вперед, щоб не витікала сперма з шийки матки в піхву. При цьому способі осіменіння тварин можна візуально контролювати стан статевих органів, основні ознаки тічки, ступінь розкриття каналу шийки матки і глибину введення сперми, а також помітити можливі патологічні зміни на шийці, в піхві тощо. Слід пам'ятати, що при грубому введенні піхвового дзеркала (або холодного) може порушуватися моторика матки, що утруднює введення катетера на потрібну глибину в канал шийки матки і просування сперми до яйцепроводів.

Якщо осіменяють кількох корів спермою одного бугая, зовнішню поверхню катетера після осіменіння кожної корови витирають спиртовим тампоном.

Ректоцервікальний спосіб осіменіння. Корів і телиць осіменяють замороженою спермою в гранулах за допомогою стерильної поліетиленової піпетки

завдовжки 45 см, з'єднаної з поліетиленовою ампулою або шприцем (на 1-2 мл), що має пластмасову муфту.

Для осіменіння тварин спермою, замороженою в соломинках (пайєттах), застосовують інструмент, що складається з металевої трубки з утримувачем і фіксатором, поршня і захисного чохла.

А якщо осіменяють корів і телиць спермою, замороженою в облицьованих гранулах, то використовують спеціальний інструмент, що складається із металевого трубчатого корпусу і стержня з виступом.

Перед осіменінням тварин спермою в гранулах технік бере чисто вимитими і продезинфікованими руками пакетик з одноразовими піпетками, протирає край пакетика спиртовим тампоном і його однією піпеткою. Висунувши її на третину, з'єднує за допомогою муфти з підготовленим шприцем або надрізаною ампулою. Після цього піпетку виймають повністю і в її канал набирають розморожену сперму.

Інструменти з спермою кладуть на стерильну підставку, а зроблений у пакеті ртвір запаюють на полум'ї спиртівки (сірника) або затискають його канцелярсько скріпкою.

Перед осіменінням тварин спермою в облицьованих гранулах підготовлену упаковку з спермою кладуть у канал одноразового полімерного наконечника, який з'єднують з спеціальним подовжувачем. За допомогою поршня спермодозу посувають до вихідного отвору. На інструмент надівають чохол і через вихідний отвір оболонку гранули проколюють стерильною голкою.

Підготовлений інструмент уводять в шийку матки, знімаючи чохол за допомогою рухомого замка, в якому зафіксований вільний кінець полімерного чохла. При введенні інструмента в шийку матки на глибину 6-7 см сперму видавлюють в її канал, натискаючи великим пальцем руки на виступ стержня. Після осіменіння одноразовий інструмент знищують, а подовжувач використо-вують постійно.

Якщо використовують сперму, що зберігається в соломинках, застосовують одноразовий спеціальний інструмент і захисні чохла. Соломинку з розмороженою спермою потрібного бугая кладуть у камеру інструменту.

Герметизуючу пробку відрізають спеціальними ножицями і зразу ж на інструмент надівають підготовлений стерильний захисний чохол.

Після підготовки і заправлення спермою спеціального інструменту (піпетки) здійснюють осіменіння тварин. Технік надіває на ліву руку поліетиленову рукавичку, зволожує її теплою водою (краще мильною), обтирає зовнішні статеві органи зволженим і сухим тампоном, розкриває соромітні губи тварини і, не торкаючись зовнішніх статевих органів, уводить піпетку в піхву знизу вверх під кутом 20-30°, потім горизонтально до шийки матки. Далі, притримуючи піпетку горизонтально, руку в зволоженій рукавиці він вводить у пряму кишку; якщо кінець піпетки попав у складку, звільняє його і проштовхує до шийки матки. Після видалення калу з прямої кишки досліджує стан яєчників, матки і робить легкий масаж статевих органів, а потім шийку матки фіксує рукою через пряму кишку і під контролем пальців уводить піпетку в цервікальний канал.

Шийку матки фіксують, підводячи кисть руки під шийку матки, і мізинцем відшукують її канал з боку розетки. Сперму вводять, натискаючи на ампулу, яку не відпускають до видалення піпетки із піхви, або на поршень шприца. Після цього руку вільно виймають, з прямої кишки.

Піпетки, ампули і рукавиці одноразового користування після кожного осіменіння знищують. Скляні піпетки використовують багато разів після попередньої стерилізації їх. Якщо користуються шприцами, з'єднаними з піпетками за допомогою муфт, їх знезаражують розчином, як шприци-катетери.

Ректоцервікальний спосіб осіменіння тварин має переваги порівняно з іншими в підвищенні заплідненості корів і телиць внаслідок масажу статевих органів, який сприяє підвищенню моторики матки і прояву основних ознак тічки, а також прискоренню овуляції. При використанні одноразових стерильних інструментів і малого зовнішнього діаметра піпеток забезпечується введення сперми при кращих асептичних і температурних умовах, завдяки чому значна кількість життєздатних спермій швидко просувається в яйцепроводи.

В обладнаних підпунктах цервікальне осіменіння тварин з ректальною фіксацією шийки матки можна проводити безпосередньо в приміщенні, де утримують корів, додержуючи необхідних ветеринарно-санітарних правил.

Контроль за станом яєчників, масаж матки і глибоке введення сперми в статеві органи корів і телиць дають можливість осіменяти їх один раз в охоту при високій заплідненості.

Маноцервікальний спосіб. Осіменіння корів проводять за допомогою полістиролового катетера завдовжки 7,5см, поліетиленової конусовидної форми

ампули і рукавиці. Для осіменіння корів спермою в облицьованих гранулах використовують спеціальний зоошприц. Промисловість випускає ці інструменти стерильними, у разі потреби їх можна додатково стерилізувати безпосередньо перед використанням за допомогою бактерицидних ламп протягом 60-80 хвилин.

Перед осіменінням корови технік бере мішечок з ампулами, протирає куточок його спиртовим тампоном, надрізає і виштовхує шийку ампули, зрізаючи її конус незараженими ножицями. Так само бере мішечок з короткими катетерами і приєднує до них ампули. Потім в ампулу набирає 1 мл сперми.

На праву руку надіває трипалу поліетиленову рукавицю, зволожує її теплим 1%-м розчином бікарбонату натрію (3%-м цитратом натрію чи розчином фурациліну) і вводить руку в піхву після відповідної обробки зовнішніх статевих органів корови, пальцями відшукує шийку матки, масажує її піхвову частину, підтягує шийку матки до себе, відводячи руку так, щоб кисть була в передер'ї піхви, і подає лівою рукою ампулу з катетером у піхву. Під контролем вказівного пальця технік уводить катетер у канал шийки матки на глибину 6-7 см, піднімаючи ампулу трохи вгору і здавлюючи її з дна до шийки, щоб витиснути сперму. Потім, не розслаблюючи пальців, виймає катетер з шийки матки, а руку з піхви.

Шийка матки під час масажу періодично скорочується, тому сперму слід видавлювати в момент її розслаблення. Після осіменіння корів інструменти знищують.