

სარჩევი

ხელოვნური განაყოფიერების შესახებ

ფურის რეპროლუქციული ანაგომია

პირუტყვის ჯანმრთელობა და ესტრუს ციკლი

ახურების, ოვულაციის სიმპტომები

განაყოფიერებისთვის საჭირო იარაღებისა და ინვენტარის მიმოხილვა

გაყინული სპერმის გაღობა და მომზადება

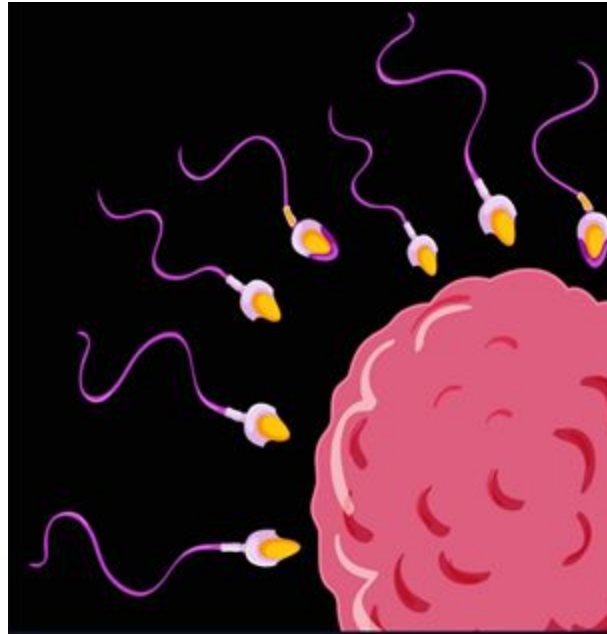
განაყოფიერების პროცესის აღწერა და განაყოფიერების ტექნიკა

გასანაყოფიერებელი მასალის ხანგრძლივად შენახვის წესები

მაკე პირუტყვის მოვლა

შრომის უსაფრთხოება და ჰიგიენა ხელოვნური განაყოფიერების პროცესში

ხელოვნური განაყოფიერების შესახებ



ხელოვნური განაყოფიერება გულისხმობს დათესვის ისეთ მეთოდს, როდესაც ბულის სპერმა სპეციალური შპრიცის დახმარებით თავსდება მდედრის გენიტალურ ტრაქტში, რის შედეგაც ღებება განაყოფიერება, ანუ ღებება მაკობა.

ცხოველებში განაყოფიერების ეს მეთოდი საუკუნეებს ითვლის, ისტორიული წყაროების მიხედვით მეთოთხმეტე საუკუნეში ამ მეთოდს უკვე იყენებდნენ არაბები. თუმცა მეთოდმა დღევანდელი ფორმა 1779 წელს იტალიელი სპეციალისტის ლაურო სპალანცანის დამსახურებით მიიღო. იტალიელმა მეცნიერმა პირველად ცდა ძაღლებზე ჩააგარა და 62 დღის შემდეგ შედეგიც მიიღო (პირველი მცდელობის შემდეგ 3 ლეკვი დაიბადა).

ამის შემდეგ ამ თემაზე არაერთი მეცნიერი მუშაობდა და ხვეწდა ამ საქმიანობას. 1952 წლიდან ხელოვნური დათესვა ხდებოდა სხვადასხვა სახეობებზე: მსხვილფეხა რქოსან პირუტყვზე; ცხენებზე; ღორებზე; წვრილფეხა რქოსან პირუტყვზე; ფრინველებსა და ფუტკრებზეც კი.

მეცხოველეობაში ხელოვნური განაყოფიერების მეთოდს აქვს შემდეგი უპირატესობები:

Ø ეკონომიკური სარგებელი - ფერმერებს აღარ ჭირდებათ ბულა მწარმოებლის შენახვა, რომლის ნაყოფიერებაც დროთა განმავლობაში კლებულობს. მათ შეუძლიათ პირდაპირ მზა ღობით მიიღონ იგივე შედეგი.

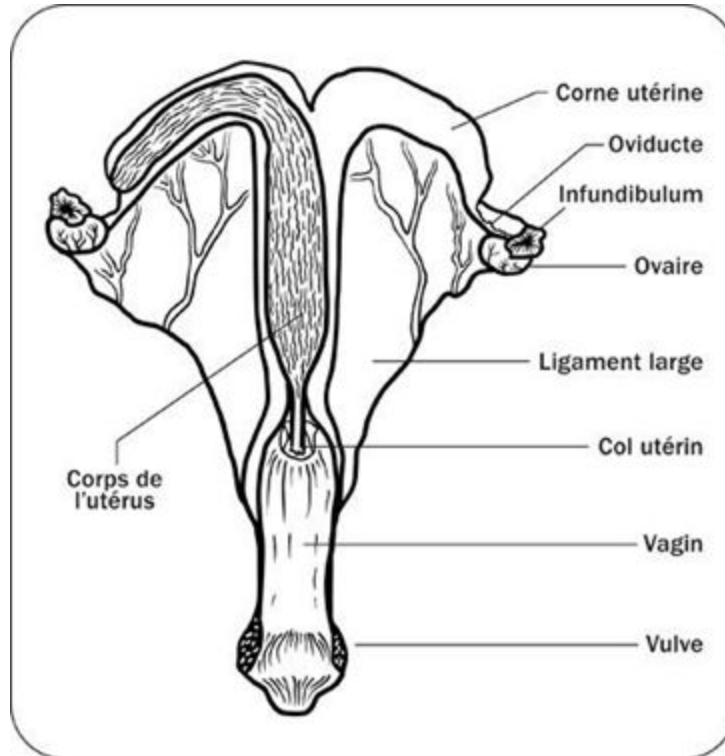
Ø პირუტყვის ჯანმრთელობა - ბუნებრივი განაყოფიერების პროცესი დაკავშირებულია გარკვეულ ტრავმებთან. ამასთანავე ნაკლებადაა დაცული ჰიგიენის ნორმები და მეტია რისკი დაავადებების გადაღებისა.

Ø შთამომავლობის ხარისხი - იმის გამო რომ ხელოვნური განაყოფიერებისათვის ინახავენ მხოლოდ გამოცდილ, ჯანსაღ ღოგებს, ხელოვნური განაყოფიერების დროს ჯანმრთელი ხბოს დაბადების გაცილებით მაღალი შანსია. სპერმის გაყინვისას ყურადღება ექცევა ბულა მწარმოებლის ყველა კრიტერიუმს (ზომა, კონფიგურაცია, წარმადობა, დაავადებებისადმი მიდრეკილება თუ მდგრადობა და სხვა) ეს დეტალები შეტანილია სპერმის კატალოგში. ფერმერს შეუძლია აირჩიოს ზუსტად იმ მონაცემების ბულის მასალა, რომელიც უფრო შეესაბამება გასანაყოფიერებელ მდედრს.

Ø ინბრიდინგის კონტროლი - გაყინული მასალის მრავალფეროვნება გვაძლევს საშუალებას სხვადასხვა ბულის მასალის გამოყენებისა, ამრიგად გამოირიცხება ნათესაური შეჯვარებისგან გამოწვეული ჯიშის დაკნინება და სხვა ანომალიები.

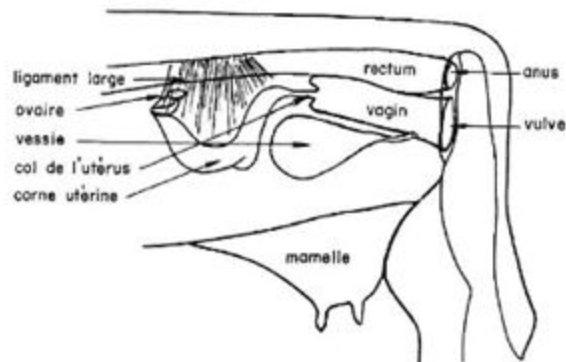
ფურის რეპროდუქციული ანაგომია

ძროხის რეპროდუქციული გრაქტი შედგება: ვულვის, ვაგინის, საშვილოსნოს ყელის, საშვილოსნოს სხეულის, საკვერცხეების, ფალოპის მილისა და საშვილოსნოს რქებისაგან.

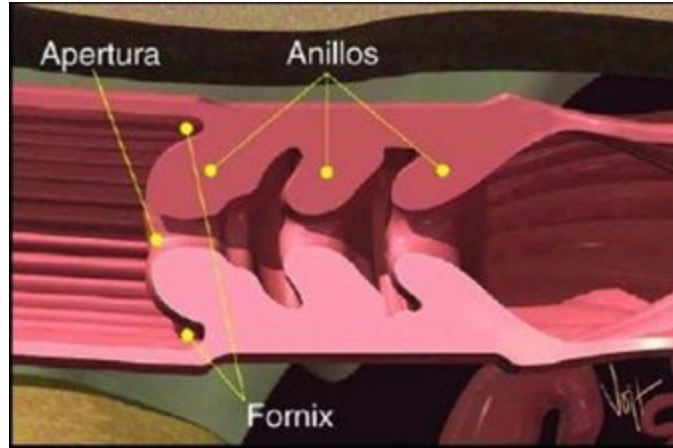


განაყოფიერების პროცესის სრულყოფილად ჩატარებისთვის მნიშველოვანია არამხოლოდ რეპროდუქციული გრაქტის ზედმიწევნით ცოდნა, არამედ რეპროდუქციული სისტემის მდებარეობა სხვა ორგანოებთან მიმართებაში.

რექტალური პალპაციის დროს სპეციალისტი უნდა აღიქვავდეს, თუ რა ორგანო სად მდებარეობს. როგორც ამ სფეროს სპეციალისტების ხუმრობენ, თითის წვერებზე თვალები უნდა აეხილოს.

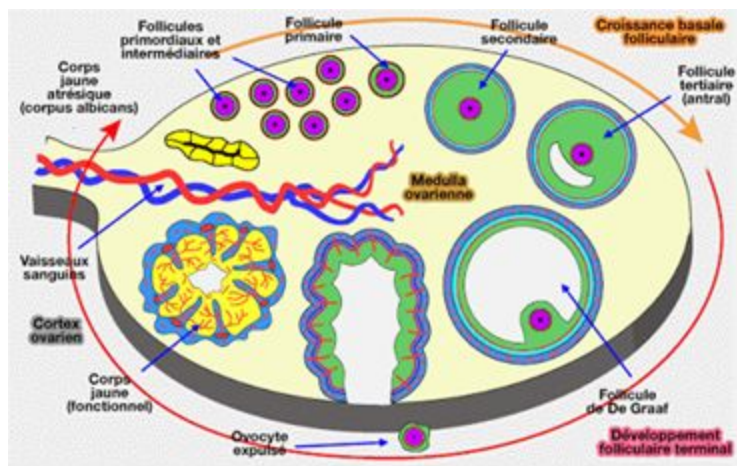


საშვილოსნოს ყელი შედგება: შესავალის, არხისა და ნაკეცებისაგან.



საშვილოსნოს ყელის სამი რგოლი (ნაკეცი) ერთერთი და პირველი დაბრკოლებაა საშვილოსნომდე შესაღწევად.

ფურის საკვერცხეში ძირითადად ორი სტრუქტურაა-ფოლიკულური და ყვითელი სხეული. ფოლიკული შეიცავს კვერცხუჯრედს და როდესაც იგი 1სმ-ზე მეტი გაიზრდება დიამეტრალურად, გამოყოფს ღიდი ოლენობით ესტროგენს, რაც იწვევს ახურებასა და ოვულაციას.



ყვითელ სხეულს შესაძლოა ჰქონდეს ან არ ჰქონდეს ღრუ (არა აქვს მნიშვნელობა) და გამოჰყოფს ღიდი ოლენობით პროექსტრონს, რაც ხელს უწყობს დამაკებას, ფურის დათესვის შემთხვევაში. იმ შემთხვევაში თუკი ფური არ განაყოფიერდა, ყვითელი სხეული სპონტანურად შემცირდება ზომაში და ციკლის მე-18-21 დღეს მომწიფებული ფოლეკული განაპირობებს კვლავ ახურებასა და ოვულაციას.

პირუტყვის ჯანმრთელობა და ესტრუს ციკლი

ხელოვნური განაყოფიერების ჩატარებას სპეციალისტი გადაწყვეტს მას შემდეგ, რაც დარწმუნდება, რომ პირუტყვი არის პრაქტიკულად ჯანმრთელი.

გარდა რეპროდუქციული ჯანმრთელობისა ფური უნდა იყოს ზოგადად ძლიერი და გააჩნდეს საკმარისი რესურსი მაკობისათვის. ეს არის პირველი და უმნიშველოვანესი გადაწყვეტილება ჯოგის ჯანმრთელობისა და გამრავლებისათვის.

თანამედროვე ფერმებში ფერმის პერსონალმა აუცილებელია იცოდეს ჯანმრთელი პირუტყვისაგან ავადმყოფის გარჩევა და ვეგერიინარის მისვლამდე პირველადი დახმარების გაწევა. მას უნდა ჰქონდეს უნარი მუსკად გადასცეს ვეგერიინარს ინფორმაცია ავადმყოფი პირუტყვის დამახასიათებელი ნიშნები.

პირველ რიგში ყურადღება უნდა მიექცეს პირუტყვის ქცევას, იგი უნდა იყოს მშვიდად და მოსვენებულ მდგომარეობაში. კვების დროს საკვებს უნდა იღებდეს ნორმალურად, წყვეტების გარეშე. მოძრაობა უნდა იყოს თავისუფალი, სწორხაზოვანი და გკვივლების გარეშე. არ უნდა მოძრაობდეს ბარბაცით. კვების შემდეგ მოსვენების პერიოდში პირუტყვი აუცილებლად უნდა ნაცობრობდეს სტაბილურად 40-45 წუთის განმავლობაში.

გარეგანი დათვალიერებით ბეწვი უნდა იყოს მბზინავი და პრიალა. არ უნდა იყოს აბურბგნული და არ უნდა ჰქონდეს უბალნო ადგილები სხეულზე. ხელის გადასმისას უნდა იყოს სრიალა, არ უნდა ჰქონდეს სხეულზე პათოლოგიური გამონაზარდები. კანზე ჩქმეგისას ხელის გაშვებისთანავე კანი უნდა უბრუნდებოდეს საწყის მდგომარეობას. სხეული უნდა ჰქონდეს თბილი. ოფლიანობა, მადმეგად გაცხელება ან გაცივება მიუთითებს ცხოველის სხვადასხვა დაავადებაზე.

ცხვირის სარკე (დრუნჩი)- ფერი დამოკიდებულია პირუტყვის შეფერილობაზე, თუმცა უფრო ხშიდარ უნდა იყოს ღია ვარდისფერი, ნესგიანი და დაცვარული. მისი გაშრობა, გაუხეშება და სხვა გადაგვარება დაავადების მანიშნებელია. პირის ღრუ უნდა იყოს ღია ვარდისფერი ჭრილობების გარეშე.



თვალები- კარგად გახელილი, ბრწყინვალე და პრიალა. კონიუქტივა (თვალის ჭრილი) ღია ვარდიფერი სისხლჩაქცევებისა და გამონადენის გარეშე. ხელის თვალთან სწრაფად მიგანისას ცხოველი უნდა გამოიჩინოს როგორც თვალის ისე ზოგადი სწრაფი რეაქციით.

ყურები- გვერდებზე და ოდნავ ზემოთ, სწორად გაშლილი. უნდა ამოძრავებდეს თავისუფლად, არ უნდა ჰქონდეს დაბლა დაშვებული და ხმაურზე უნდა ჰქონდეს რეაქცია.

რქები- ფერმაში თუ რქიანი შენახვაა ყურადღება უნდა მიექცეს მის მდგომარეობას, არ უნდა იყოს ისე მოხრილი რომ აწვებოდეს თავის ქალას. ამ დროს შეიძლება მოხდეს ქალას გრავმული დამიანება, საჭირო იქნება რქის მოკვეთა (ამპუტაცია). რქები უნდა იყოს თბილი და არა ცივი



სუნთქვა- პირუტყვი უნდა სუნთქავდეს თავისუფლად, რეგულარულად და ხველების გარეშე. აჩქარებული სუნთქვა ან კვნესა მიუთითებს ცხოველის ავადმყოფობაზე და აუცილებელია ვაცნობოთ ვეტერინარს.

მომწელებელი სისხტემა- მრპ-ს ფეკალი უნდა იყოს ფორმირებული, ძირითადად დამოკიდებულია იმაზე თუ რით ვკვებავთ პირუტყვს. კუჭში გასვლისას პირუტყვი უნდა იღებდეს დამახასიათებელ პომას, პროცესი არ უნდა იყოს მტკივნეული და არ უნდა შეიცავდეს სისხლიან ან ლორწოვან მინარევებს. საყურადღებოა, რომ ცხოველი არ გაიბეროს რაც ძირითადად დამახასიათებელია საძოვარზე გამაფხულის პერიოდში ინტოქსიკაციების დროს.

შარდი- მოშარდვისას უნდა იღებდეს დამახასიათებელ პომას. პროცესი არ უნდა იყოს მტკივნეული და არ უნდა შარდავდეს წყვეტილად. შარდი უნდა იყოს ჩალისფერი არ ღია ჩალისფერი, არ უნდა შეიცავდეს სისხლიან ან ვაგინალურ მინარევებს ძროხებში.

ჯიქანი- უნდა იყოს მოქნილი ელასტიური და ნაზი კანით. მისი ფორმა და მოცულობა დამოკიდებულია პირუტყვის ჯიშსა და პროდუქტიულობაზე. ხელით შეხებისას არ უნდა იყოს მტკივნეული, გასივებული ან გამაგრებული. ჩამოწველისას რძე უნდა იყოს თეთრი ფერის მინარევების გარეშე. არ უნდა შეიცავდეს შედელებულ მასებს.

ჩლიქები- ერთმანეთის პროპორციული და სწორად მდგომი, ნახეთქების გარეშე. მისი დამუშავება ბაგური შენახვის დროს აუცილებელია, რომელსაც უნდა აგარებდეს სპეციალისტი.

ფურების ესტრუს ციკლი შედგება სხვადასხვა ფაზებისგან და 21 დღე გრძელდება.

ფოლიკულური ფაზა - ამ დროს იმატებს ესტროგენული კონცენტრაცია, ოვულაციამდე 4 დღით ადგრე ყვითელი სხეულის შემცირების შედეგად პროგესტერონის კონცენტრაცია იკლებს, რაც თავისმხრივ გამოწვეულია ენდომეტრიული პროსტაგლანდინით. ამ შემთხვევაში დომინირებს ესტროგენი. ფურის ესტრუს ციკლი იწყება დომინანტი ფოლიკულის ოვულაციის პერიოდში. ამ დროს საკვერცხებზე არცერთი სხვა სტრუქტურა არაა ხილვადი. ხვერცხუჯრელის გამოყოფის შემდეგ ფოლიკული გაიბერება და მისგან ყვითელი სხული ყალიბდება იგი აღარ გამოყოფს პროგესტერონს მეხუთხე დღემდე. სწორედ ამ ეტაპამდე გრძელდება ფოლიკულური ფაზა.

ლუტეალური ფაზა - პროგესტერონის გამოყოფა დომინირებს. ეს პერიოდი ციკლის მე-17 მე-18 დღემდე გრძელდება. ხდება ყვითელი სხეულის შემცირება, ეს ხელ უწყობს ახალ ოვულაციას და ახალ ციკლს. პირუტყვის მაკეობის პერიოდში ყვითელი სხეული განაგრძობს არსებობას და ამ პერიოდში დომინირებს პროგესტერონი.

როგორც აღვნიშნეთ, ფურების ესტრუს ციკლი 21 დღე გრძელდება, თუმცა არიან გამონაკლისები. ამიტომ 21 დღე საშუალო ინტერვალს წარმოადგენს. ციკლი შესაძლოა 17- დან 25 დღემდე გაგრძელდეს. თუმცა არსებობს მეცნიერული კვლევები რომელიც ადასტუებს, რომ ესტრუს ციკლი საშუალოდ 23 დღეს, მერძეული ფურების შემთხვევაში კი 22 დღეს შეადგენს.

ნორმალური ესტრუს ციკლის დროს, გონადოტროპინის გამომყოფი ჰორმონი (GnRH) გამოთქმავება ხდება ჰიპოთალამუსის მიერ, რის შედეგადაც ხდება ფოლიკულების მასტიმულირებელი ჰორმონისა (FSH) და ლუტეინიზაციის მასტიმულირებელი ჰორმონის (LH) გამოთქმავება ჰიპოფიზის მიერ. ეს ჰორმონები ახდენენ ფოლიკულების ზრდასა და განვითარებას, რომლებიც განთავსებულნი არიან საკვერცხებზე. ფოლიკულების უმრავლესობა სუსტდება, ერთი მათგანი კი ხდება დომინანტი და საბოლოოდ ხდება ოვულაცია.

ოვულაციის შემდგომ, ფოლიკულების ადგილზე ყალიბდება ყვითელი სხეული (CL).

ყვითელი სხეულის მიერ ხდება პროგესტერონის გამოთქმავება.

პროგნოსტიკის დახმარებით ხდება მკაცრების შენარჩუნება. თუკი ფური არ დამაკლა, ხდება სხვა სახის ჰორმონის პროსტაგლანდინის გამოყოფა ენდომეტრიუმის მიერ, რაც ზომაში ამცირებს ყვითელ სხეულს, ამასთან ეს ქმნის ახალი ფოლიკულის ჩამოყალიბების პირობას და იწყება ახალი ესტრუს ციკლი.

ციკლის პერიოდში საკვერცხეთა განსხვავებული სტრუქტურის გამო განსხვავებულია ჰორმონალური ბალანსიც ეს კი პირდაპირ აისახება ფურის ქცევაზე.



ოვულაციის წინა დომინანტი ფოლიკული გამოჰყოფს დიდი ოდენობით ესტროგენს, როდესაც ესტროგენის კონცენტრაცია ზღვრულ რაოდენობას აღწევს, შეიმჩნევა ცვლილებები ფურის ქცევაში და ჰიპოთალამუსი გამოჰყოფს GnRH-ს, რომელიც თავის მხრივ განაპირობებს LH-ის (ლუტელაიზი) გამოყოფას. ლუტელაიზი ხელს უწყობს ოვულაციასა და კვერცხუჯრედების მომწიფებას. თხელი მემბრანა, რომელსაც ეწოდება ფიბრია გარს ეკვრის საკვერცხეს ოვულაციის დროს და მიაახლოებს მას ფალოპის მილთან, სადაც ხდება მისი განაყოფიერება.

განაყოფიერება ხდება ფალოპის მილში. რომელიც განთავსებულია საკვერცხესთან ახლოს. ოვულაციის შემდეგ კვერცხუჯრედი გადაინაცვლებს ფალოპის მილში გასანაყოფიერებლად. განაყოფიერების შემთხვევაში ახალი ემბრიონი გადაადგილდება ფალოპის მილში, მასში გრძელდება უჯრედების დაყოფა. ემბრიონი უახლოვდება საშვილოსნოს რქას განაყოფიერებიდან მე-5 დღეს. იმ შემთხვევაში, თუ არ მოხდა განაყოფიერება კვერცხუჯრედი კვდება და ფური ახურდება 21 დღის შემდგომ.

ახურების, ოვულაციის სიმკვამები

პირუტყვის ახურება საშუალოდ გრძელდება 6 დან 18 საათამდე, ეს პერიოდი დამოკიდებულია გარემო პირობებზე და პირუტყვის ფიზიოლოგიაზე. წარმატებული განაყოფიერებისათვის უდიდესი როლი ენიჭება ახურების დადგენას.

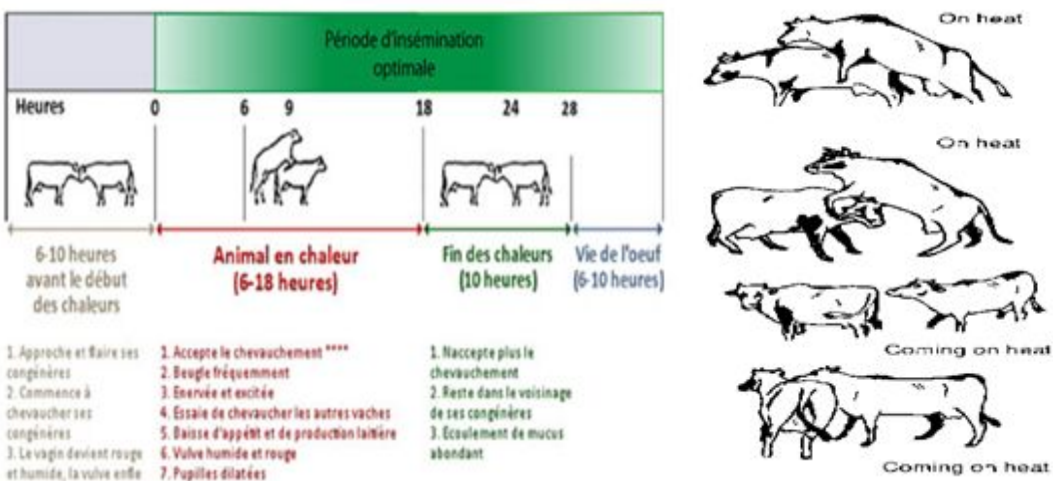
ეს ერთი შეხედვით მარტივი პროცესი დიდ ყურადღებას დაკვირვებას და დროს მოითხოვს სპეციალისტის მხრიდან. ახურების გამოსავლენად სპეციალისტმა მინიმუმ დღეში ორჯერ უნდა აწარმოოს ჯოგის შემოვლა და ყოველ ჯერზე ჯოგში დაჰყოს არანაკლებ 30 წუთისა.

ახურების სიმკვობეზად შეიძლება მივიჩნიოთ : პირუტყვის ზოგადი მოუსვენრობა; გამონადენი საშოდან; პირუტყვი ახტება სხვა პირუტყვს და ჩერდება როცა მას ახტებიან; შესაძლებელია შეამციროს კვება რიგ შემთხვევაში იკლებს ნაწველიც.

მაკეობის სინქრონიზაციისთვის აუცილებელია ყველა ახურების ჩანიშვნა. მიუხედავად იმისა მოცემულ მომენტში ვანაყოფიერებთ თუ არა ფურს, 21 დღეში პირუტყვი კვლავ მოვა ახურებში და ჩანიშნული ინფორმაცია გაგვიმარტივებს საქმეს.

ფურის ხელოვნური განაყოფიერება საჭიროებს სათანადო ცოდნას კონპეგენციას გამოცდილების და მოტიმინების ქონას. საქმის მიმართ არასათანადო მიდგომამ შეიძლება წყალში ჩაყაროს მთელი ის ძლისხმევა რაც ჯერ კიდევ მასალის ალებიდან ჩაიღო მასში.

ხშირად ისმევა კითხვა თუ როდის არის ძროხის განაყოფიერება ოპტიმალური ამის შესახებ ჯერ კიდევ 1943 წელს ნებრასკაში ჩაგარდა კვლევა და დადგინდა, რომ წარმატებული მაკეობის ყველაზე დიდი შანსია პირუტყვის ახურების შუა ან ბოლო პერიოდში განაყოფიერებისას. ახურების პერიოდი შესაძლოა გაგრძელდეს 10-დან 25 საათამდე.



განაცოფიერებისთვის საჭირო იარაღებისა და ინვენტარის მიმოხილვა

ამოგის დიუარი(სპერმის შესანახი)



გასაღობი დანადგარი ან წყლის თერმოსი



საპოხი საშუალება



□ელთათმანები



□ისგოლეტი



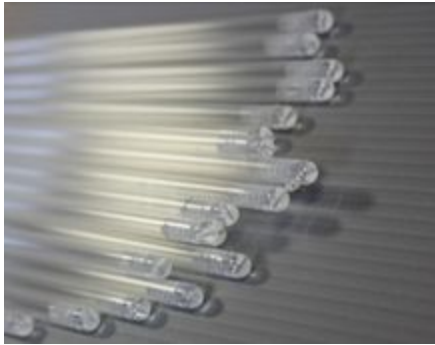
ქაღალდის ხელსახოცები



□აკრატელი



□ალიბა



□ინცეტი



გაყინული სპერმის გაღობა და მომზადება

ნაბიჯი 1 - მოეხსნათ თავი აზოგის ღიუარს, შუა და საჩვენებელი თითები გამოვიყენოთ ლითონის კონტეინერის დასაჭერად

ნაბიჯი 2 - ამოიღეთ კაუჭი და დაიჭირეთ იგი ცერა და საჩვენებელი თითებით. პაიეტი ამოიღეთ პინცეტით. მნიშვნელოვანია რომ არ მოხაროთ იგი.

ნაბიჯი 3 - პინცეტით პაიეტის ამოღების შემდეგ გუბი უკან ფრთხილად დააბრუნეთ.

ნაბიჯი 4- პაიეტი გასაღობად მოათავსეთ თბილ წყალში. წყლის ტემპერატურა უნდა იყოს 37 გრადუს ცელციუსი . პაიეტი წყალში დავაყოფნოთ 30-40 წამის მანძილზე.

ნაბიჯი 5- აიღეთ ხელოვნური განაყოფიერების პისტოლეტი და ქაღალდის ხელსახოცის ხახუნის ძალით გაათბეთ იგი. შემთბარი პისტოლეტი შეინახეთ თბილ ადგილას(მაგ: ჩაიღეთ უბეში)

ნაბიჯი 6- წყლიდან პინცეტით ამოიღეთ პაიეტი და ხელსახოცით შეამშრალეთ. მნიშვნელოვანია რომ არ ღარჩეს არც ერთი წვეთი წყალი. სპერმაში წყლის შერევით დავაზიანებთ მას.

ნაბიჯი 7 -გამშრალეულ პაიეტს მოაჭერით დაჭმუჭნული ბოლო, მაკრაგელი დაიჭირეთ ისე რომ პაიეტის გადაჭრა სწორხაზოვნად მოხდეს. ბოლო მოჭრილი პაიეტი მოათავსეთ შალითაში მოჭრილი თავით ზემოთ.

ნაბიჯი 8 - ამოიღეთ პისტოლეტი უბიდან და დგუში გამოწიეთ 12 სანიტიმეტრზე. ხრახნისებური მოძრაობით შალითა მიიყვანეთ პისტოლეტის სათავემდე. იმისთვის რომ დავრწმუნდეთ ყველაფერი სწორად გავაკეთეთ თუ არა, დგუშს ხელი ოდნავ მივაჭირთ რათა დავაკვირდეთ სპერმის მოძრაობას. როდესაც წვეთს დავინახავთ შეგვიძლია დავრწმუნდეთ რომ პისტოლეტი სათანადოდაა აწყობილი და სპერმა არ უთნავს.



განაყოფიერების პროცესის აღწერა და განაყოფიერების ტექნიკა

ვიღრე სპეციალისტი განაყოფიერების პროცესს დაიწყებს აუცილებელია მოიწესრიგოს ხელები მოიხსნას სამკაულები და სხვა აქსესუარები. ფრჩხილები უნდა ჰქონდეს მოკლე და სუფთა. ჩაიცვას სპეციალური ხელთათმანი.



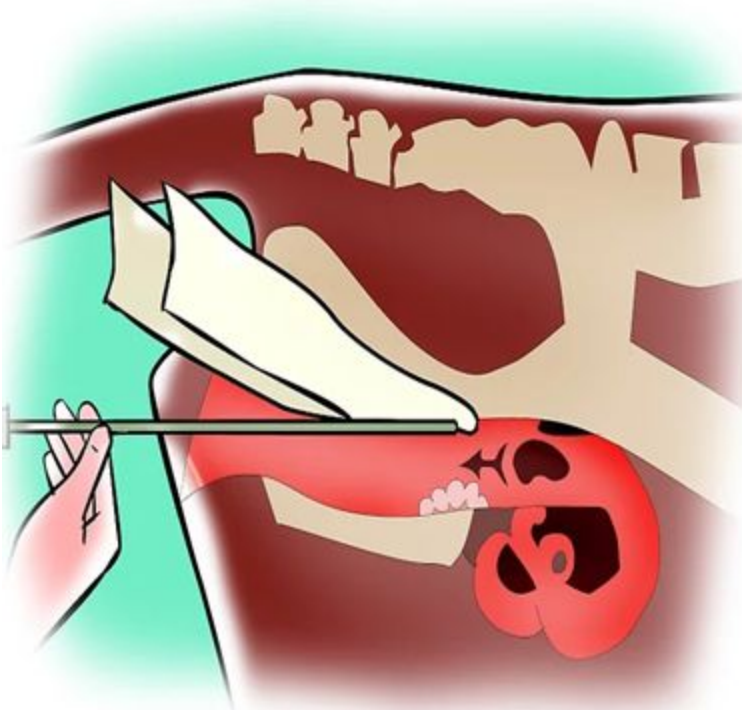
სათანადოდ აღჭურვილი სპეციალისტი უახლოვდება პირუტყვს, ამცნობს მისი მიახლოების შესახებ. კულს უწევს მაღლა ან მისთვის მოხერხებულ სიტუაციაში და სუფთა ხელსახოცით უსუფთავებს საშოს , რათა პროცედურის დროს არ მოხდეს მენჯის ღრუს დაბინძურება საშობზე არსებული ბაქტერიებით.



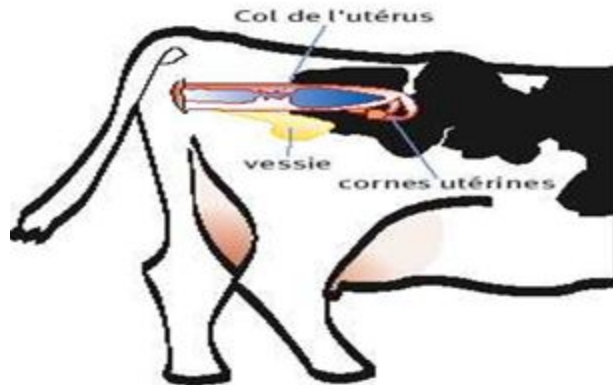
ამის შემდეგ სპეციალისტი რექტალურად ეძებს საშვილოსნოს ყელს.

გამომდინარე იქედან რომ საშვილოსნოს ყელი არის მთვარი ბუნებრივი დაბრკოლება ხელოვნური განაყოფიერების დროს, მნიშვნელოვანია მისი იმგვარად დაჭერა რომ პისტოლეტი არ გაიჭედოს რომელიმე ნაკეცი.

განაყოფიერების პისტოლეტმა უნდა გაიაროს საშვილოსნოს ყელის სამივე რგოლი. მის უსაფრთხო გავლას სპეციალისტი ეხმარება საშვილოსნოს ყელის პალპაციით. ბუნებრივ ხელისშემშლელ ფაქტორებს შორის შეიძლება განვიხილოთ ნაწლავთა შეკუმშვაც რის დროსაც შეიძლება ხელი გამოძევებულ იქნას სწორი ნაწლავიდან ამის თავიდან ასაცილებლად დაუშვებელია ძალის გამოყენება რათა არ მოხდეს სწორი ნაწლავის დაზიანება.



ერთერთ დაბრკოლებად უნდა განვიხილოთ პისტოლეტის ყრუ ღრუში მოხვედრა. ხშირად ხდება რომ პისტოლეტის წვერი ვაგინის ნაკეცზე მიეზინება და ხვდება დაბრკოლებას რომლის გადალახვა ძალის დატანებით ყოველად დაუშვებელია. ამ შემთხვევაში პისტოლეტი უკან უნდა დავხიოთ და თავიდან დავიწყოთ პროცესი.

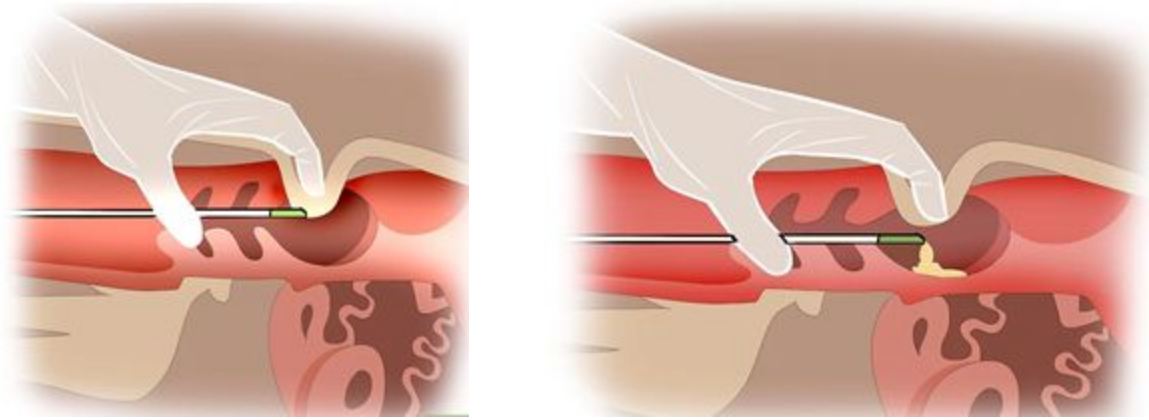


რეკომენდირებულია სპეციალისტმა მონახოს ნაწლავის კუმშვადი რგოლი მოათავსოს 2 თითი მასში და შემდეგ კი ხელი მთელ სიგრძეზე. ჩამოთვლილი ბუნებრივი დაბრკოლებები გამოცდილი სპეციალისტისთვის უმნიშვნელოც კი ხდება და მათი დაძლევა სიფრთხილით და ყურადღებით ადვილად შეიძლება.

ვაგინაში პისტოლეტი უნდა შევიყვანოთ 30 გრადუსიანი დახრით. პისტოლეტის წვერი უნდა მივმართოთ ვაგინის ბედა ნაწილისკენ. საწინააღმდეგო მიმართულებით დახრის დროს პისტოლეტი შეიძლება მოხვდეს შარდის ბუშტში, ამ დროს პირუტყვი მომენტალურად იწყებს მოშარდვას ასეთ შემთხვევაში აუცილებელია შეიცვალოს პისტოლეტის შალითა.

სპეციალისტი მარცხენა ხელით იჭერს საშვილოსნოს ყელს და ეხმარება მარჯვენა პისტოლეტიან ხელს დაუბრკოლებრივ გადალახოს საშვილოსნოს ყელის სამივე რგოლი.

უკეთესი შედეგისთვის და დაზიანებების თავიდან ასაცილებლად უმჯობესია პისტოლეტი გვეჭიროს გაუნძრევლად და საშვილოსნოს ყელი წამოეცვას მას. საშვილოსნოს სხეული სადაც უნდა მოხდეს სპერმის ჩაღვრა მცირე ბომისაა, ამიტომ როდესაც პისტოლეტი რგოლების გავლის შემდეგ დაბრკოლებას შეხვდება ტექნიკოსმა პისტოლეტი 1 ან 2 სანტიმეტრით უკან უნდა დახიოს და ისე ჩაღვაროს მასალა. ეს მეთოდი თავიდან აგვაცილებს იმას, რომ სპერმა არ მოხვდეს საშვილოსნოს რომელიმე ერთ-ერთ რქაში.



სპერმის ჩაღვრას დაახლოებით 5 წამი უნდა მოვანდომოთ. ეს პროცესი უნდა მოხდეს ძალიან ფრთხილად, პისტოლეტის ღეუშის წინ მიწოლით და არამც და არამც პისტოლეტის უკან გამოწვევით რომ არ მოხდეს მასალის საშვილოსნოს ყელში ჩაღვრა.

სპერმის ხანგრძლივი შენახვის წესი

გასაყინი სპერმა უმეტესად მოთავსებულია პლასტმასის პაიეტებში (თუმცა შესაძლოა შეგვხვდეს ამპულებში). სპეციალურად დახარისხებული პაიეტები თავსდება თხევად აზოტში სადაც ტემპერატურა -197 გრადუს ცელსიუსია. პაიეტებში $0,25$ მლ სპერმა თავსდება რომლებიც თავისმხრივ 20 მილიონამდე სპერმაგომოდს აერთიანებს. თითოეული პაიეტი შეიცავს კონკრეტულ ინფორმაციას ბულის შესახებ, მასზე დატანილია კოდი რომლის გაშიფვრითაც ბულების კატალოგში მწარმოებელი ბულის შესახებ სრულ ინფორმაციას ნახავს.



სპერმის შესანახ ჭურჭელს ღიუარი ქვია. სწორედ მასში ასხია თხევადი ამოგი. სათესლე მასალა ლითონის „კალათებით“ ჩაკიდებულია ჭურჭელში. მნიშვნელოვანია რომ გაკონტროლდეს ღიუარში ამოგის დონე იმის გამო რომ, ამოგი ადვილად აქროლადია აუცილებელია პერიოდულად მისი შევსება. თხევად ამოგში მასალის შენახვა ხანგრძლივადაა შესაძლებელი. მისი გამოყენების ბოლო ვადა განსაზღვრული არ არის. შეგვიძლია მივიჩნიოთ რომ სათანადო მოვლის პირობებში მასალის შენახვა უსასრულოდაა შესაძლებელი.



16 წლის განმავლობაში შენახული სპერმისგან ჯანმრთელი ხბო დაიბადა რაც ფაქტებით დადასტურებულია და არ გახლავთ მხოლოდ ვარაუდი.

თხევად ამოგში შენახვა საუკეთესო არჩევანია თუმცა ისტორია ინახავს ამბებს როგორც ინახავდნენ სპერმას თოვლში ცოცხა მოგვიანებით კი ალკოჰოლში. ალკოჰოლში შენახვის მეთოდი იშვიათად, მაგრამ მაინც გვხვდება.

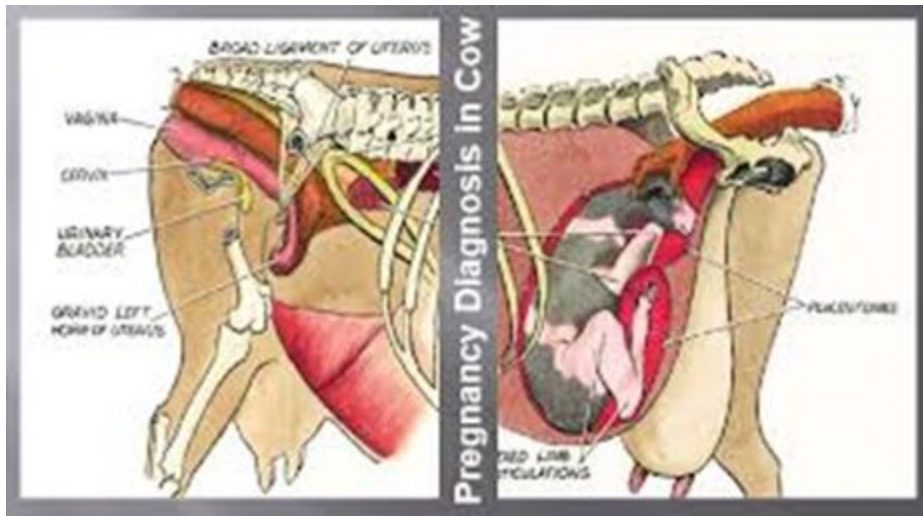
აღსანიშნავია ის ფაქტი რომ სპერმის გაყინვამდე მთელი რიგი პროცედურებია ჩასატარებელი მასალის მოსამზადებლად. მხოლოდ მისი აღება და გაყინვა საკმარისი არ არის. მასალის დამუშავებისას ხდება სპერმის განზავება გლიცეროლით რომელიც უჯრედს უფრო რეზისტენტულს ხდის გაყინვის მიმართ. სპერმიდან გამოიღვენება წყალი და გლიცეროლთან ერთად ემატება ფრუქტოზა რაც დიდ როლს თამაშობს სპერმატოზოიდის სიჯანსაღის შენარჩუნებაში. ნაბაეში ემატება ანტიბიოტიკიც რაც ხელს უშლის ბაქტერიებისა და პათოგენური ორგანიზმების წარმოქმნას. დამუშავებული მასალის გაყინვა უნდა მოხდეს რაც შეიძლება მალე და სწრაფი გაყინვის მეთოდით.

მაკობის დიაგნოსტიკა

ცნობილია მაკობის დადგენის სამი ძირითადი მეთოდი:

1. რექტალური დიაგნოსტიკა;
2. ექოსკოპიის აპარატით დიაგნოსტიკა;
3. პროჯესტერონის ღონის განსაზღვრა.

რექტალური დიაგნოსტიკა შესაძლებელია 1,5-2 თვის შემდეგ განაყოფიერებიდან (დამუკიდებულია პროფესიონალიზმზე), თუმცა არ არის მიზანშეწონილი ფურის გაბერების მაღალი რისკის გამო, ის უმჯობესია ჩავატაროთ განაყოფიერებიდან 3 თვის შემდეგ.



ექოსკოპიის აპარატით დიაგნოსტიკა.

ექოსკოპიის აპარატი არის ხელსაწყო რომელიც გამოიყენება მრპ-ში მაკობის და სხვადასხვა ორგანოების დიაგნოსტიკისათვის.

სიფრთხილის ზომები– ვინაიდან აპარატი წარმოადგენს ძვირადღირებულ ნივთს აუცილებელია მისი ყველა დეტალის გულმოდგინედ გასუფთავება და გაფრთხილება განსაკუთრებით მონდის. სასტიკად აკრძალულია მისი დაკაკუნება რაიმეზე ან მირცემა (გრანსპორტირების დროს). აკრძალულია მონდის კაბელის მკვეთრი მოკეცვა ან გადაგრეხვა. გამოყენების შემდეგ გულმოდგინედ უნდა გაირეცხოს ცივი წყლით და

აუცილებლად გამშრალდეს. გასინჯვის დროს სიფრთხილეა საჭირო ეკრანის მიმართ რადგან არ მოხდეს მისი ფეკალური მასებით დაბინძურება, ამიტომ უმჯობესია მისი მოთავსება რომელი ხელითაც ვსინჯავთ იმის საპირისპიროდ. ეკრანი არასოდეს არ უნდა ვიხმართოთ თავისი ჩანთის გარეშე ვინაიდან ის იცავს მექანიკური დაზიანებისაგან.

ექოსკოპიის აპარატის სხვადასხვა ტიპი არსებობს.

რექტალური და გარედან მანუპულირებადი.

ეკრანზე ყურების 3 მეთოდია; სამაჯურის საშუალებით, წელზე შემოკვერით და მესამე ყველაზე პრაქტიკული კისერზე ჩამოკიდებული ვინაიდან ამ დროს ორივე ხელი თავისუფალი გვაქვს და ადვილად შეგვიძლია მანიპულირება. მონდი არის 2 სახის; ხაზობრივი და გაშლილათ ხედვის. გაშლილი ხედვის მონდი გამოიყენება ორგანოების დასათვალიერებლად ხოლო მაკეობის დიაგნოსტიკისათვის ხაზობრივი უმჯობესია.

მონდს ვიჭერთ ხელის გულში და ვახდენთ საშვილოსნოზე წრიულ მოძრაობას. სითხეები ეკრანზე ჩანს თეთრი ფერით, ხოლო ორგანოები მოთეთრო ხაზების სახით. ასევე შეიძლება კისტების და სხვა პათოლოგიების დანახვა.

დიაგნოსტიკა შესაძლებელია ფურის განაყოფიერებიდან 21 დღის შემდეგ, თუმცა როგორც რექტალური დიაგნოსტიკა, ესეც დამოკიდებულია ვეგერინარის პროფესიონალიზმზე და სანდობაზე. ვინაიდან განაყოფიერებიდან 35 დღის განმავლობაში (ინპლანტაციამდე) არსებობს ნაყოფის მოწყვეტის რისკი, ექოსკოპიით დიაგნოსტიკა უმჯობესია ჩავაგართო 40-45 დღის შემდეგ. ამ დროს ემბრიონი უფრო კარგად ჩანს და ნაკლებია შეცლომის დაშვების შანსი.



ჰორმონებით (პროფესგერონის ღონის) განსაზღვრა ხდება ლაბორატორიის მეშვეობით და კეთდება 30 დღის შემდეგ მაკეობისას. ლაბორატორიის შედეგები კი ცნობილი ხდება 24-72 საათის შემდეგ.

არსებობს მაკეობის დიაგნოსტიკა **პალპაციის საშუალებით**, რომელიც ხდება შედარებით უფრო გვიან ვიდრე ბემოთ აღნიშნული მეთოდები. იგი ხორციელდება მაკეობის მე-5, მე-6 თვეს და ისევე როგორც ყველა მეთოდი ესეც დამოკიდებულია პროფესიონალიზმზე. პალპაცია ხდება პირუცყის მარჯვენა გვერდიდან.



EXTERNAL METHOD OF DIAGNOSING PREGNANCY IN THE COW.

ფურეში მაკობის დაღენას აქვს დაღებითი და უარყოფითი მხარეები.

დაღებითი მხარეებიდან აღსანიშნავია

1. სწრაფად აბრუნებს რეპროდუქციულ ციკლში არამაკე ფურებს, ანუ მოცდენის პერიოდი შეგვიძლია მინიმუმამდე შევამციროთ. ამის შესაბამისად, თუ ფური არ მაკდება შეგვიძლია ის რეალიზაციაში გავეშვათ და მის მაგივრად შევიძინოთ პროდუქციული საქონელი.
2. წველის შეწყვეტის საჭირო დროის განსაზღვრა და ფურის მოგებისათვის მზადება.
3. თავიდან ავირიდოთ ბელმეტი ხარჯები, როგორცაა: ისეთი შებლუღვები და ვალდებულებები, რაც გასათვალისწინებელია მაკე პირუტყვის მოვლისას.

უარყოფით მხარეებში შედის ის, რომ აპარაგურა რაც საჭიროა დიაგნოსტიკისთვის საკმაოდ ძვირია და ნაკლებად ხელმისაწვდომია ფერმერებისათვის.

ფერმერი უნდა ენდობოდეს ექსპერტს.

არ შეგვიძლია გავარჩიოთ ნაყოფი ცოცხალია თუ მკვდარი.

არსებობს ნაყოფის დაღუპვის რისკი.

მაკე პირუტყვის მოვლა

განაყოფიერების ეტაპამდე, აუცილებელია დავრწმუნდეთ, რომ პირუტყვი ჯანმრთელია და მაკეობა მისა და ნაყოფის სიცოცხლეს საფრთხეს არ შეუქმნის.

მიუხედავად ამისა, დამაკების შემდეგ, აუცილებელია ფურის მეთვალყურეობა. მას უნდა ქონდეს სათანადო დაბალანსებული საკვები, რეგულარულად გადიოდეს მოციონზე და საწოლი ადგილი ქონდეს მშრალი და არა სრიალა.

მნიშვნელოვანია, რომ ვეგერინარმა აწარმოოს ჩანაწერები მაკე ფურზე ჩატარებული თუ ჩასატარებელი პროცედურების შესახებ.

გეგმიური თუ გადაუდებელი ვაქცინაციის დროს, ვეგერინარი უნდა დარწმუნდეს, შესაძლებელია თუ არა ფურის აცრა. ეს დამოკიდებულია მაკეობის ვადაზე ან/და პრეპარატის ქიმიურ შემადგენლობაზე.

მაკეობის მე-6 თვიდან, არ არის რეკომენდებული პირუტყვის გრანსპორტირება მექანიკური საშუალებებით. ეს განსაკუთრებული სფრესია ცხოველისთვის და საფრთხეს უქმნის ნაყოფის სიცოცხლეს.

მნიშვნელოვანია პირუტყვის ზოგადი და ცურის ჰიგიენის ნორმების დაცვა. მოგების სავარაუდო პერიოდში, სასურველია ცური თბილი ცყლით დაიბანოს ხოლმე. ამით, არ დაგროვდება ბაქტერიები ცურზე და ხბოს დაბადების შემდეგ შევამცირებთ წოვისას არასასურველი ბაქტერიების მოხვედრას ხმოს ორგანიზმში.

მნიშვნელოვანია რომ ფური მოვათავსოთ ისეთ სადგომში, სადაც გრავებული დამიანებების რისკი არ არსებობს (მაგ. აგრესიული ცხოველი), ან მინიმუმამდე დაყვანილი .

გვახსოვდეს, რომ ყველა ის ძალისხმევა რომელსაც გავეწევთ ფურის მაკეობის პერიოდში, ჯანმრთელი და ძლიერი ხბოს დაბადების წინაპირობაა.



შრომის უსაფრთხოება და ჰიგიენა ხელოვნური განაყოფიერების პროცესში

ჰიგიენა და სანიტარია

ხელოვნური განაყოფიერების მაქსიმალური ეფექტის მისაღწევად და წარმატებით შესრულებისათვის ისე, რომ არ მოხდეს ცხოველიდან-ადამიანზე და პირიქით, ადამიანიდან ცხოველზე გადამდები ინფექციური დაავადებების გავრცელება მნიშვნელოვანია შემდეგი ჰიგიენური ნორმების მაქსიმალურად დაცვა:

მთელსავე ოპერატორი ვალდებულია ფურები და დეკეულები განაყოფიეროს ამისათვის სპეციალურად გამოყოფილ სადგომში, ხოლო უშუალოდ ბაგამზე დათესვისას უზრუნველყოს სათანადო სანიტარულ ჰიგიენური პირობები, გერიგორია, სადაც მოხდება ცხოველის განაყოფიერება უნდა იყოს შენარჩუნებული სუფთა მდგომარეობაში;

§ განაყოფიერების პროცესის დაწყებამდე ოპერატორმა სათანადოდ უნდა დაიბანოს ხელები. დაუბანელი ხელით განაყოფიერებისას ღიბია იმის ალბათობა, რომ არ დადგეს წარმატებული შედეგი;

§ აუცილებელია, რომ ოპერატორს ფრჩხილები ქონდეს დაჭრილი, ვინაიდან გრძელი ფრჩხილებით შესაძლოა დაზიანდეს სწორი ნაწლავის ლორწოვანი გარსი ასევე, გამოიწვიოს ცხოველის გაღიზიანება და გააქტიურება;

§ ხელოვნურ განაყოფიერებასთან დაკავშირებული პროცედურები ჩააგაროს რეგლამენტით გათვალისწინებული სპეცტანსაცმლით, ინდივიდუალური დამცავი საშუალებებისა და სხვა ხარჯვადი მასალის გამოყენებით;

§ ხელოვნური განაყოფიერებისთვის გამოსაყენებელი ინვენტარი და მათი დასალაგებელი ადგილი უნდა იყოს სუფთა მდგომარეობაში;

§ განაყოფიერების პროცესში წარმოქმნილი ჭუჭყის ან სხვა ბიოლოგიური აგენტების მოსაცილებლად უნდა გამოიყენებოდეს ერთჯერადი ხელსახოცები;

§ სათანადო სანიტარული მდგომარეობის მისაღწევად განაყოფიერების წინ ოპერატორმა უნდა გაწმინდოს გასანაყოფიერებელი ცხოველის გარე სასქესო ორგანოები ჯერ სველი და შემდგომ მშრალი ერთჯერადი ხელსახოცით;

§ ხელოვნური განაყოფიერების პროცესის დასრულების შემდგომ, ერთჯერადი ხელთათმანის მოხსნა უნდა მოხდეს არა დაბინძურებული მხრიდან;

§ გამოყენებული ინვენტარი და ხარჯვადი მასალა უნდა მოგროვდეს სათანადოდ გამოყოფილ ურნაში და შემდგომ, ინფექციების გავრცელების თავიდან აცილების მიზნით განადგურდეს;

ხელოვნური განაყოფიერების პროცესის უსაფრთხოდ წარმართვა

იმისათვის, რომ ხელოვნური განაყოფიერების პროცესმა ჩაიაროს უსაფრთხოდ და არ მოხდეს ადამიანის მიერ ცხოველის და პირიქით, ცხოველის მიერ ადამიანის დაზიანება მნიშვნელოვანია მოცემული წესების პირნათლად შესრულება:

§ უპირველეს ყოვლისა ცხოველის მეპატრონის ან მომვლელის მიერ უნდა მოხდეს ინფორმაციის მიწოდება თუ რამდენად აქტიურია ცხოველი, და ამის შემდგომ განხორციელდეს სხვადასხვა მისაღები ზომების დაგეგმვა;

§ ხელოვნური განაყოფიერების დროს პროცესის მშვიდად და სწრაფად წარმატებისთვის სასურველია ოპერატორს თან ახლდეს ასისტენტი;

§ იმ ტერიტორიიდან, სადაც მოხდება ხელოვნური განაყოფიერება გატანილ უნდა იქნეს არასაჭირო ნივთები, რათა ცხოველის უეცრად გამოძრავებამ არ გამოიწვიოს ოპერატორის ან/და მისი ასისტენტის წაქცევა და დაზიანება;

§ აუცილებელია ოპერატორის მიერ გამოყენებულ იქნას ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები (მაგ: ერთჯერადი, გრძელ მკლავიანი ხელთათმანი) ყველა გასანაყოფიერებელი ცხოველისთვის ცალ-ცალკე;

§ სანამ დაიწყება ხელოვნური განაყოფიერების პროცესი, უნდა მოხდეს ცხოველის დამშვიდება. თუ ცხოველი არ არის დამშვიდებული, შეშინებულია ან/და მოძრაობს ნერვიულად შესაძლებელია გამოიწვიოს ოპერატორის ან/და ასისტენტის დაზიანება;

§ ცხოველის დამშვიდების შემდგომ იმისათვის, რომ განაყოფიერების პროცესის მიმდინარეობისას თავიდან იქნას აცილებული ცხოველის მოძრაობის შედეგად მოსალოდნელი დაზიანებები ცხოველი უნდა დაიბას კისრით, მჭიდროდ და მოკლე თოკით. ცხოველის აქტიურობიდან გამომდინარე შესაძლებელია სხვასდასხვა ღონისძიებების გატარება (კულის გადაგრეხვა, მალა აწევა-აქაჩვა ან წინა ფეხის მოკეცვა);

§ განაყოფიერების პროცესის წარმართვა უნდა მოხდეს მაქსიმალური სიფრთხილით, მშვიდად და ნელა, ისე, რომ არ დაზიანდეს ცხოველის ორგანოები ან უხეშმა მოძრაობებმა არ გამოიწვიოს ცხოველის გაღიზიანება და ამის შედეგად ოპერატორის ან/და ასისტენტის დაზიანება;

§ გასანაყოფიერებელი პისტოლეტი და შალითა გამოყენებულ უნდა იქნეს ისე, რომ არ გამოიწვიოს სხეულის დაზიანება;

§ ამოგის დიუარის ჭურჭელთან მუშაობისას ოპერატორმა უნდა გამოიჩინოს მაქსიმალური სიფრთხილე, რათა ამოგის შესუნთქვამ არ გამოიწვიოს თვალებისა და სასუნთქი გზების დაზიანება;

§ ამოგის დიუარის ჭურჭლიდან სპერმის პაიეგის ამოღებისას გამოყენებულ უნდა იქნეს პინცეტი. დაუშვებელია შიშველი ხელებით მისი ამოღება;

§ იმისათვის, რომ განაყოფიერების დროს ცხოველის კუდის მოძრაობის შედეგად არ მიიღოს დაზიანება, კუდი უნდა გადაიგანოთ იმ ხელის მარცხენა, მხარეს რომლითაც მუშაობთ სწორ ნაწლავში;

§ იმ ხელზე, რომელზეც ოპერატორს უკეთია ხელთათმანი უნდა წაისვას საპოხი გელი (ლუბრიკანტი), რათა პროცესი წარმართოს სწრაფად და ცხოველის ნაკლები გაღიზიანებით;

§ დაუშვებელია ლუბრიკანტად გამოყენებულ იქნას სხვა ცხოველის ფეკალიები;

§ აუცილებელია, რომ ხელოვნური განაყოფიერების ოპერატორი იყოს ინსტრუქტაჟ გავლილი და გადამზადებული ხელოვნური განაყოფიერების საკითხებში.