

Jak prawidłowo prowadzić inseminację sów?

Autor: prof. dr hab. inż. Damian Knecht

Data: 22 stycznia 2019

Sztuczna inseminacja sów stała się narzędziem do szybkiej realizacji postępu genetycznego oraz efektów produkcji towarowej. Obecnie na całym świecie inseminuje się około 50-55% populacji loch.

Wśród zalet sztucznej inseminacji najczęściej wymienia się:

- łatwość wykonywania zabiegów,
- ułatwienie obrotu materiałem biologicznym,
- tempo selekcji i doboru par do rozrodu w celu uzyskania postępu hodowlanego,
- ograniczenie ilości knurów w porównaniu z kryciem naturalnym,
- zmniejszenie rozprzestrzeniania się chorób przenoszonych drogą płciową,
- lepsze wykorzystanie nasienia oraz usuwanie samców o słabej jakości nasienia,
- doskonalenie zwierząt.

Czysta matematyka

Zastosowanie sztucznej inseminacji zwiększyło liczebność potomstwa po jednym ojcu, co wpłynęło na ostrość selekcji knurów. W zarządzaniu stadem knurów bardzo ważne jest osiągnięcie możliwie najwyższej stabilności wyników podczas eksploatacji, a przy zastosowaniu sztucznej inseminacji **nasieniem 1 knura można pokryć nawet 800 loch w ciągu roku**. Producent indywidualnie dobiera nasienie odpowiedniej rasy knura do pokrycia odpowiedniej lochy, dla zrealizowania swoich celów produkcyjnych. Wśród przyczyn niskiej płodności rzeczywistej wymienia się złe terminy inseminacji oraz wątpliwą jakość nasienia.



Inseminacja świń jest korzystna – nasieniem 1 knura można pokryć nawet 800 loch w ciągu roku.

fot. Damian Knecht

Jak to się robi?

Proces inseminacji składa się z trzech etapów: **pobrania nasienia od knura, oceny nasienia i jego przygotowania oraz wprowadzenia porcji inseminacyjnej do dróg rodnych loch.** Najpopularniejszą metodą pobierania nasienia u knurów jest metoda manualna, rzadziej sztuczna pochwa. Korzyścią metody manualnej jest możliwość rozfrakcjonowania nasienia. Pierwsza frakcja przedplemnikowa, która zawiera dużo bakterii, nie jest w ogóle pobierana. Frakcja poplemnikowa o konsystencji galaretowatej trafia z kolei na specjalne sitko, aby nie zanieczyszczać pozostałej zawartości. **Najbardziej pożądaną częścią ejakulatu jest frakcja plemnikowa zawierająca największą ilość plemników.** Knury bardzo łatwo przyzwyczajają się i oddają skoki na fantom. Po pobraniu ejakulat jest oceniany i rozcieńczany. Standardowe dawki inseminacyjne 80-100 ml zawierają od ok. 2,5 do 3×10^9 plemników. Porcje inseminacyjne przechowuje się najczęściej w stanie płynnym i schładza do temperatury 15°C.

Ostatnim i kluczowym etapem sztucznej inseminacji jest wprowadzenie nasienia do dróg rodnych samic.

Wyróżnia się 3 możliwości sztucznej inseminacji loch:

- plytką – do szyjki macicy przy użyciu kateterów do inseminacji plytkiej,
- głęboką – za szyjkę macicy bezpośrednio do macicy właściwej,
- ultragłęboką – deponowanie nasienia w rogu macicy lub jajowodzie przy użyciu dobrze wijących się kateterów.

Rozpoznanie rui to podstawa

Głównym zamierzeniem sztucznej inseminacji jest dostarczenie odpowiedniej liczby plemników do jajowodu w trakcie procesu owulacji, i aby to nastąpiło należy zdiagnozować okres owulacji. Tylko prawidłowo rozpoznana ruja pozwala na efektywne zdeponowanie nasienia w drogach rodnych loch i loszek. **Cykl płciowy loch trwa ok. 21 dni z odchyleniem ± 2 dni i jednym z najważniejszych okresów w tym czasie jest okres rujowy.** Ruja to stan najwyższej aktywności płciowej, w której samica okazuje odruch tolerancji na kopulację z samcem. Okresowi temu towarzyszą różnego rodzaju objawy, u loch są to: poddenerwowanie, wzmożona ruchliwość, spadek apetytu, wrażliwość na hormony społeczne, zaróżowienie i obrzmienie warg sromowych. Ruja właściwa u loch trwa średnio 1,5-2,5 dnia tj. od 36 do 60 godzin. Owulacja ma miejsce pomiędzy 30 a 40 godziną rui właściwej i trwa 4-6 godzin. Jest to czas najważniejszy dla szukających.

Ruje także po cichu

Analizując przebieg cyklu owulacyjnego stwierdza się, że objawy tolerancji wobec osoby badającej przypadają u loch między 12 a 36 godziną rui właściwej. Wyróżnia się również cichą ruję, kiedy następuje prawidłowy przebieg owulacji, a nie ma objawów zmiany zachowania. **Wykrywanie rui powinno się przeprowadzać przynajmniej 2 razy dziennie w godzinach od 6 do 9 oraz od 16 do 19.** W prawidłowo zarządzanym stadzie odsetek loch wykazujących ruję po odsadzeniu prosiąt w okresie 5-10 dni powinien wynosić powyżej 80%. Właśnie czas wystąpienia rui pomiędzy 5-10 dniem po odsadzeniu jest najodpowiedniejszym czasem do inseminacji loch wieloródek. Knur powinien być przeprowadzany przed głowami macior najlepiej w kontakcie nos w nos, w takim tempie, aby każda locha miała szansę zareagować na jego obecność. Stymulacja wzrokowa i zapachowa stanowi nieodzowny czynnik wpływający na uchwycenie odpowiedniego terminu inseminacji.

Ruja właściwa u loch trwa średnio 1,5-2,5 dnia tj. od 36 do 60 godzin. Owulacja ma miejsce pomiędzy 30 a 40 godziną rui właściwej i trwa 4-6 godzin. Jest to czas najważniejszy dla szukających.

Właściwy termin inseminacji decyduje o skuteczności wykonanego zabiegu

Pierwsza ruja u loszek pojawia się najczęściej w okresie 6-7 miesięcy, lecz nie należy ich inseminować w tym okresie ponieważ nie osiągnęły one jeszcze pełnej dojrzałości fizycznej. Zaleca się, aby inseminację loszek wykonywać w okresie 8-9 miesięcy, w drugiej lub trzeciej rui, w wadze powyżej 130 kg. Jak pokazują badania uzyskanie pierwszego potomstwa loszki po 12 miesiącach ma pozytywny wpływ na dalszą użytkowość. Ruję u młodych osobników można sterować również hormonalnie poprzez synchronizację i indukcję rui, czy indukcję owulacji. **Zbyt późna inseminacja, to przede wszystkim kłopoty ze skutecznym zapłodnieniem. Dodatkowo krycie loszek w nieodpowiedniej kondycji może doprowadzić do wystąpienia poronień lub wybrakowania**

ich zaraz po pierwszej ciąży.

Liczy się czas i kolejny raz

Odpowiedni moment sztucznego unasiennienia lochy ma wpływ na liczbę urodzonych prosiąt w miocie, bowiem o zapłodnieniu nie decyduje liczba plemników zdeponowanych, ale czas ich wprowadzenia. Pomimo tego liczba urodzonych prosiąt znacznie odbiega od liczby uwolnionych podczas owulacji komórek jajowych ze względu na zaburzenia procesu zapłodnienia, wiek lochy i pojemność macicy.

Odruch tolerancji to odpowiedni moment do wykonania zabiegu inseminacji, decyduje nie tylko o skuteczności zapłodnienia, ale również liczebności prosiąt w miocie. W przypadku loszek najbardziej optymalnym momentem jest inseminacja zaraz po wykryciu odruchu tolerancji. Reinseminacja powinna odbyć się 12 godzin później, a jeśli odruch tolerancji występuje nadal po kolejnych 12 godzinach sugeruje się przeprowadzić trzecią inseminację. Może opierać się na schemacie, w którym najczęściej przy rujach wczesnych (3–4 dni po odsadzeniu prosiąt) pierwszą inseminację powinno wykonywać się 24 godziny po zauważeniu objawów, a następnie po kolejnych 12 godzinach.

Ruja późna, w terminie i przedłużająca się



Skuteczna inseminacja zależy od wybrania odpowiedniego momentu w czasie rui.

fot. Damian Knecht

Dla loch z rujami terminowymi występującymi 5 dni po odsadzeniu prosiąt pierwszą inseminację należy przeprowadzić 12 godzin po zauważeniu rui, następne po kolejnych 12 godzinach. Ruje późne, występujące 7–10 dni po odsadzeniu, wymagają inseminacji od razu po zauważeniu objawów i powtórzenia po ok. 12 godzinach. **W przypadku loch inseminowanych kateterami głębokimi i ultragłębokimi należy wykonać zabieg pomiędzy 24 a 36 godziną od wystąpienia pierwszych objawów rui właściwej.** Pierwsza inseminacja powinna zostać przeprowadzona w 24 godzinie, a reinseminacja po kolejnych 12 godzinach. W sytuacji przedłużającej się rui można przeprowadzić trzecią inseminację. Modyfikacje terminu w przypadku inseminacji głębokiej i ultragłębokiej wynikają z odległości jaką mają do pokonania plemniki. Prawidłowo przeprowadzona inseminacja jest wykonana w odpowiednim czasie i miejscu, aby uzyskać wysoki stopień zapłodnienia i liczbę urodzonych prosiąt. Wskaźnik powtarzalności zabiegu jest bardzo cenną informacją dokumentacyjną, wykorzystywaną do analizy zestawień. Często zestawiany cel produkcyjny to skuteczność zapłodnienia powyżej 95%, przy wskaźniku powtórzeń 1,9-2,1.

Inseminacja sów z użyciem kateteru

Inseminacja wykonywana może być przy użyciu kateterów doszyjkowych, głębokich i ultragłębokich. Najpowszechniej stosowana jest metoda deponacji doszyjkowej, ale zaszyjkowa zyskuje coraz większą uznanie producentów.

Prawidłowo przeprowadzona inseminacja jest wykonana w odpowiednim czasie i miejscu, aby uzyskać wysoki stopień zapłodnienia i liczbę urodzonych prosiąt.

Porcje inseminacyjne należy przechowywać w temperaturze 15-17°C. Destrukcyjnie na plemniki działają promienie słoneczne i skrajne temperatury. Nie jest jednoznacznie określone, czy porcje inseminacyjne przed zdeponowaniem należy ogrzewać. W przypadku ogrzewania porcji inseminacyjnych należy podgrzać je do temperatury 35-36°C. Raz podgrzane nasienie nie może być ponownie schładzane.

Właściwe przygotowanie lochy

Przed przystąpieniem do zabiegu zalecane jest ponowne sprawdzenie odruchu tolerancji, a potem oczyszczenie narządów płciowych lochy z wszelkich zabrudzeń zewnętrznych. Połączony z porcją inseminacyjną kateter do inseminacji doszyjkowej należy wprowadzić do dróg rodnych. Następnie pojemniczek z nasieniem należy lekko nacisnąć, w celu wprowadzenia pierwszej porcji nasienia. Wpływa to pozytywnie na pobudzenie odruchów ssących macicy. Brak zasysania nasienia może być wynikiem nieodpowiedniego umocowania kateteru, nieodpowiedniego momentu inseminacji lub zapowietrzenia kateteru. Umocowany w fałdach szyjki macicy kateter pozwala na „zaciągnięcie” nasienia przez kurczącą się macicę. **Inseminacja jednej lochy trwa zwykle ok. 5 minut, ale inseminacje loszek mogą trwać dłużej nawet do 10 minut.** Po zakończeniu inseminacji należy pozostawić kateter w szyjce macicy jeszcze przez 5-10 minut oraz zabezpieczyć możliwość cofnięcia

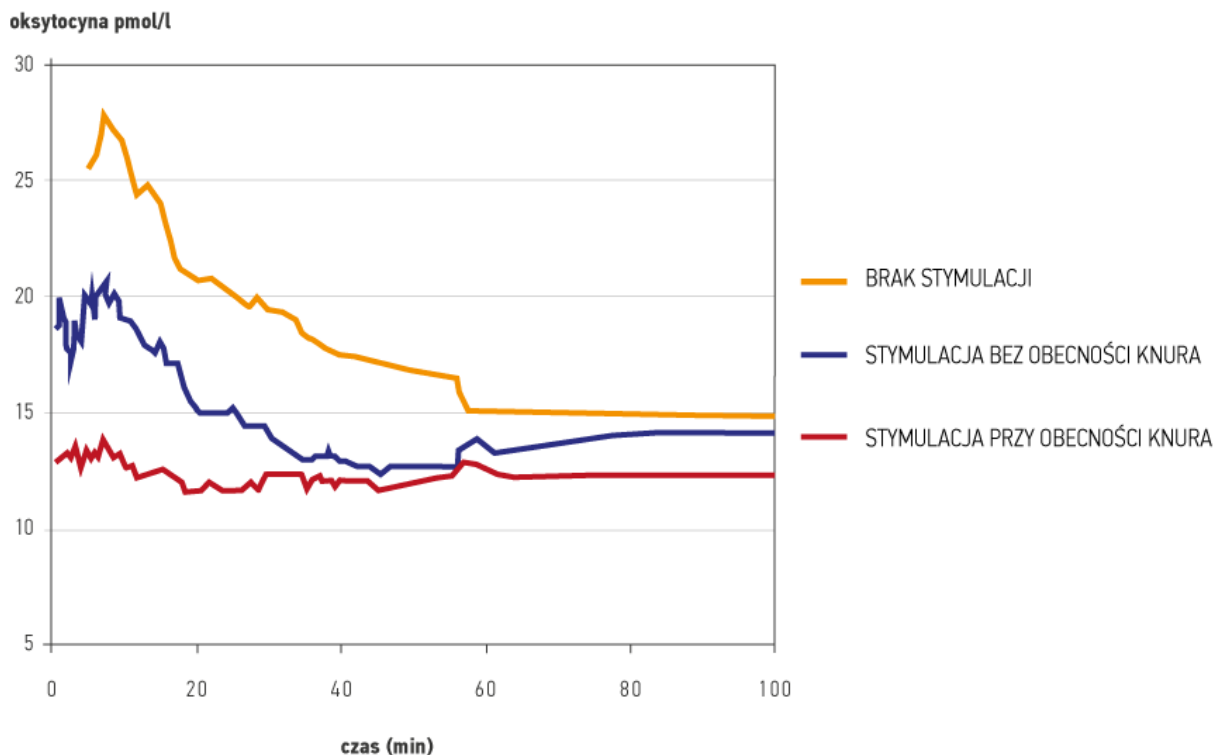
się nasienia. Pomocnymi narzędziami usprawniającymi inseminację, stosowanymi w dużych obiektach są:

- pasy inseminacyjne- zakładane na biodra lochy i podtrzymujące porcję nasienia za pomocą odpowiednio umiejscowionego metalowego pręta,
- pneumatyczne siodła- podtrzymujące porcje nasienia oraz dodatkowo uciskające pulsacyjnie okolice słażizny u lochy dostarczając dodatkowej stymulacji,
- wózki zdalnie sterowane dla knura.

Skuteczna inseminacja świń a poziom oksytocyny

Bardzo skuteczna w czasie inseminacji jest stymulacja loch. **Odpowiednia technika stymulacji wpływa na skuteczność zapłodnienia oraz wielkość miotu.** Krótkotrwałe uwalnianie oksytocyny przez samicę w momencie krycia wspomaga plemniki w ich dotarciu do jajowodu. Podczas inseminacji ruchliwość mięśni gładkich macicy może być mniejsza, w porównaniu z kryciem naturalnym, gdzie obecność i nacisk knura w trakcie kopulacji wspomaga uwalnianie oksytocyny. Dobre wyniki uzyskać można podając oksytocynę do porcji inseminacyjnej bezpośrednio przed inseminacją.

WPŁYW STYMULACJI LOCH W TRAKCIE INSEMINACJI NA ILOŚĆ OKSYTOCYNY



Źródło : Moreno, 2011

Sztuczna inseminacja może być skutecznie realizowana niezależnie od systemów utrzymania, a łatwość zastosowania przyczyniła się do jej rozpowszechnienia. Prawidłowo przeprowadzona inseminacja loszek i loch wymaga stosowania pewnych zasad, które zostały przytoczone w artykule. **Wyniki rozrodu są podstawą opłacalności produkcji trzody chlewnej i decydują o sukcesach niezależnie od skali produkcji.** Tylko właściwe wykorzystanie potencjału rozrodczego stada wpływa na zwiększenie rentowności produkcji.

Przeczytaj również:

1. [Wpływ czynników środowiska na efekty tuczu](#)
2. [Walka z ASF – gdzie ten sukces?](#)

3. [Dlaczego powinniśmy zwalczać pasożyty w stadzie świń?](#)