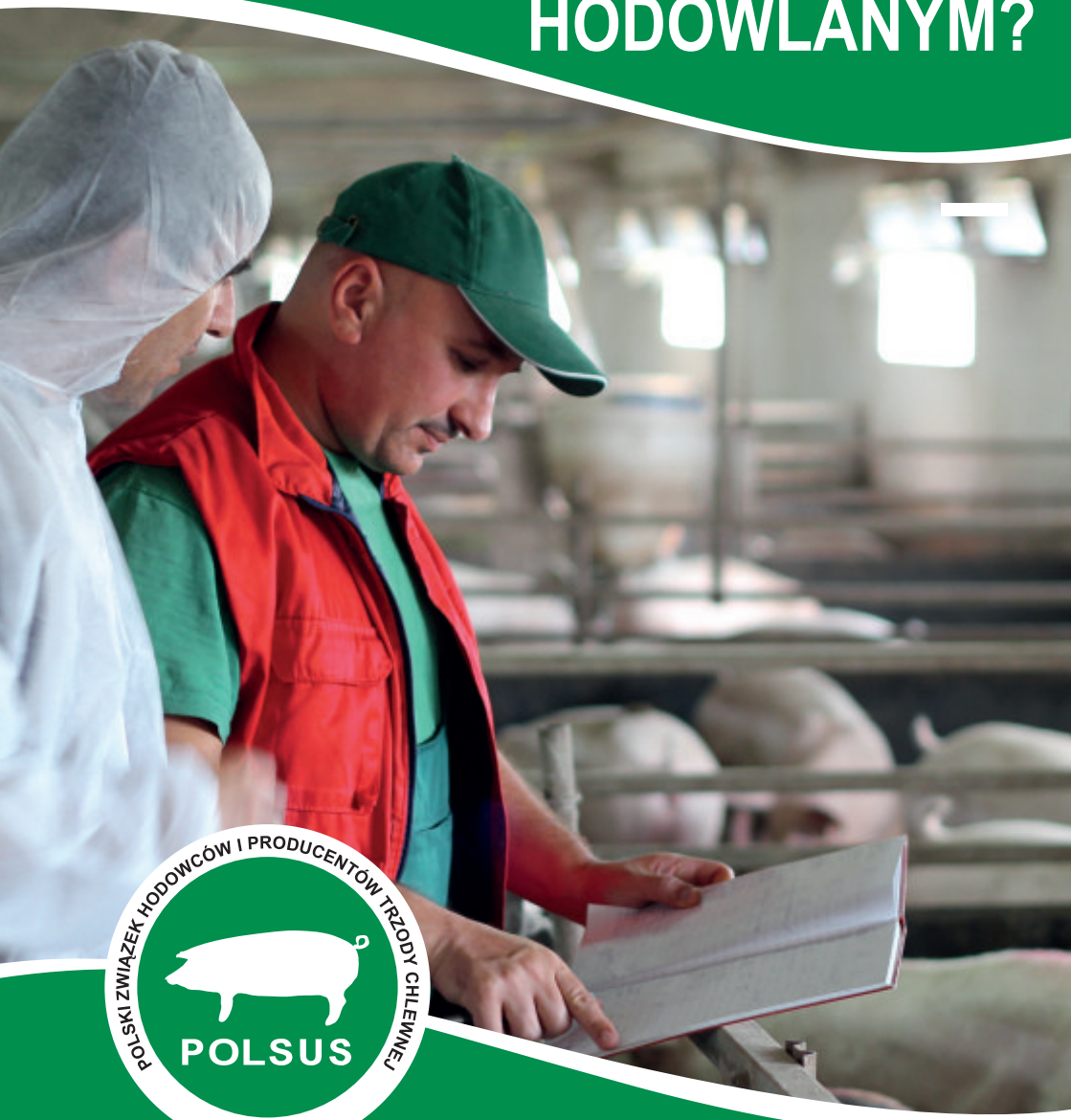
JAK POSTĘPOWAĆ Z LOSZKĄ I KNURKIEM HODOWLANYM?



POLSKI ZWIĄZEK HODOWCÓW I PRODUCENTÓW TRZODY CHLEWNEJ

POLSUS

Sfinansowano z Funduszu Promocji Mięsa Wieprzowego

RASY ŚWIŃ, ZE WZGLĘDU NA CECHY WARTOŚCI UŻYTKOWEJ, DZIELIMY NA: MATECZNE i OJCOWSKIE

MATECZNE

WIELKA BIAŁA POLSKA

POLSKA BIAŁA ZWISŁOUCHA

PUŁAWSKA
rasa zachowawcza, objęta Programem Ochrony Zasobów Genetycznych

OJCOWSKIE

HAMPSHIRE

DUROC

PIETRAIN

PRZEWODNIK

Jak postępować z loszką i knurkiem hodowlanym?

POLSKI ZWIĄZEK HODOWCÓW I PRODUCENTÓW TRZODY CHLEWNEJ

POLSUS

Warszawa 2017

PRZEWODNIK

Jak postępować z loszką i knurkiem hodowlanym?

Konsultacja naukowa: prof. dr hab. Marian Różycki
prof. dr hab. Zygmunt Pejsak

Opracowanie: dr inż. Tadeusz Blicharski
dr inż. Anna Hammermeister
dr inż. Katarzyna Skrzymowska
dr Piotr Kołodziejczyk
mgr inż. Martyna Snopkiewicz
mgr inż. Agnieszka Warda

Polski Związek Hodowców i Producentów Trzody Chlewnej „POLSUS”
ul. Ryżowa 90, 02-495 Warszawa

tel.: +48 22 723 08 06 Dział Hodowli
+48 22 882 82 03 Biuro
+48 507 088 414 Redakcja infoPOLSUS
+48 22 667 93 07 Dział Księgowości i Kadr
fax: +48 22 723 00 83

e-mail: polsus@polsus.pl

www.polsus.pl

Druk: studioMAGIC
Nakład: 2000 egz.

SPIS TREŚCI:

Nowoczesna oferta..... 4

Rasy..... 4

Wybór loszki..... 10

Wybór knurka..... 10

Wykorzystanie efektu heterozji..... 11

Pokrewieństwo..... 11

Pokrój i kondycja..... 12

Dokumenty..... 12

Transport..... 12

Kwarantanna..... 13

Aklimatyzacja..... 13

Zabiegi pielęgnacyjno - profilaktyczne..... 14

Mikroklimat..... 14

Powierzchnia kojca dla loszek i knurków..... 15

Przygotowanie do krycia..... 16

Krycie..... 16

Intensywność użytkowania knurka..... 17

Właściwy przebieg krycia loszek..... 17

Utrzymanie loszek po kryciu..... 19

Żywienie loszek..... 19

Żywienie knurków..... 21

Najczęstsze błędy popełniane w rozrodzie świń..... 23

ABC prawidłowego postępowania ze zwierzętami hodowlanymi..... 29

Wzory dokumentów hodowlanych..... 30

Nowoczesna oferta

Loszki i knurki pochodzące z Krajowego Programu Hodowlanego są hodowane przy wykorzystaniu zarówno klasycznych metod pracy hodowlanej jak i najnowocześniejszych metod oceny wartości użytkowej oraz hodowlanej (BLUP). Hodowla odbywa się z poszanowaniem zasad dobrostanu zwierząt, ich zdrowia oraz ochrony środowiska naturalnego.

Zwierzęta hodowlane (za wyjątkiem rasy pietrain) są wolne od homozygotycznej formy recesywnego genu wrażliwości na stres $RYR1^{TT}$ (nn), dzięki czemu ograniczono niekorzystny wpływ genu $RYR1^{T}$ na cechy jakości mięsa i cechy użytkowości rozpłodowej. Mniejsze są również straty zwierząt w czasie obrotu przedubojowego.

Współczesne loszki i knurki hodowlane charakteryzują się wysoką wartością użytkową i hodowlaną. Trzeba jednak pamiętać, że z wysoką produkcyjnością zwierząt hodowlanych wiąże się wzrost wymagań w zakresie warunków utrzymania, żywienia i pielęgnacji. Są to inne, i zarazem większe, potrzeby niż dla tuczników. Jednocześnie słabnie ich odporność na choroby. Dlatego warto zadbać o to, aby stawka zakupionych zwierząt pochodziła z jednego źródła. Pozwoli to uniknąć ewentualnych komplikacji związanych z różnym statusem zdrowotnym nabytego materiału hodowlanego.

Rasy świń przedstawione w niniejszej publikacji mogą być wykorzystywane do produkcji wysokiej jakości wieprzowiny w systemie PQS (Pork Quality System), uznanym przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi za krajowy system jakości żywności.

Rasy

Wielka biała polska (wbp)

Cechy charakterystyczne

Bardzo dobra użytkowość rozpłodowa:

- ★ liczne mioty
- ★ zdrowe potomstwo
- ★ troskliwość macierzyńska
- ★ wysoka mleczność.

Bardzo dobre przystosowanie do warunków środowiskowych. Loszki rasy wbp przeznaczone są na matki do krzyżowania towarowego.

Prace nad stworzeniem rasy wielkiej białej polskiej rozpoczęto na początku XX w. Powstała w wyniku krzyżowania świń rasy białej ostrouchej, w typie użytkowym tłuszczowo-mięsnym z rasą wielką białą angielską. Księgi hodowlane dla tej rasy otwarto w 1956 roku. Uzyskano świnie w typie mięsnym.

Świnie rasy wbp charakteryzują się wybitną użytkowością rozpłodową. Sprzyja temu ich budowa i wyniki wieloletniej selekcji. Lochy tej rasy są bardzo dobrymi i troskliwymi matkami. Oprócz doskonalenia płodności i plenności rasa ta selekcjonowana była w kierunku: zwiększenia tempa przyrostów dziennych i poprawy jakości tuszy. Na budowie i użytkowości świń tej rasy szczególne, pozytywne piętno, odcisnęła wieloletnia produkcja bekonu oparta o tę rasę. Jak wykazała praktyka, świnie te sprawdzają się w produkcji wielkostadnej.

Pod względem cech użytkowości tucznej i rzeźnej, świnie wbp charakteryzują się wynikami na poziomie większości ras ojcowskich, czyli szybkim tempem wzrostu, cienką słoniną i dobrą jakością mięsa. Zwierzęta tej rasy są wolne od recesywnego genu $RYR1^{T}$. Zwiększa to ich atrakcyjność jako komponentu w programie krzyżowania towarowego.

Wzorzec rasy

Świnia duża, uzyskuje masę ciała 350-400 kg; długa, średnio szeroka i głęboka, o płaskich bokach, w zadzie szeroka, z dobrze umięśnionymi szynkami. Świnia późno dojrzewająca.

Szczegóły pokroju

Głowa - średniej wielkości, o szerokim czole, bez poprzecznych fałd skórnych, w profilu lekko załamana, policzki mięsiste lecz płaskie, ryj prosty, uszy dość duże szeroko ustawione, stojące, lekko pochylone do przodu i na boki; szyja - lekka bez przetłuszczonego karku i bez uwydatnionego podgardla; łopatki - płaskie, nieduże, przylegające do tułowia nie wykazujące rozluźnień w kłębie; klatka piersiowa - dość głęboka, silnie wysklepiona, z boków płaska bez zagłębień za łopatkami; grzbiet - długi, mocny lekko łukowaty; zad - długi, łagodnie spadzisty, ogon wysoko osadzony; szynki - szerokie, sięgające do stawów skokowych, bez fałd tłuszczowych; brzuch - o poziomej linii podbrzusza, co najmniej 12 prawidłowo rozwiniętych sutków; dopuszcza się asymetrię 1 sutka, sutki kraterowe są niedopuszczalne; nogi - kościste, szeroko rozstawione i proste; skóra - biała, cienka, bez poprzecznego fałdowania, szczecina - biała.

Polska biała zwisłoucha (pbz)

Cechy charakterystyczne

Bardzo dobra użytkowość rozpłodowa:

- ★ liczne mioty
- ★ zdrowe potomstwo
- ★ troskliwość macierzyńska
- ★ wysoka mleczność.

Bardzo dobre przystosowanie do warunków środowiskowych. Loszki rasy pbz przeznaczone są na matki do krzyżowania towarowego.

Najliczniejsza rasa w Polsce. Podobnie jak wbp, ukształtowana pod wpływem licznych i różnorodnych importów, którymi uszlachetniano prymitywne rasy rodzime. Przez długi czas, oprócz bezpośredniego dolewu do pbz krwi świń importowanych, w obrębie rasy utrzymywano odrębne, genetycznie wyspecjalizowane linie. Obecnie, wszystkie te linie po włączeniu tworzą jedną rasę, chociaż nadal utrzymywane są stada o dość dużej odrębności.

Świnie tej rasy charakteryzują się ogółem cech użytkowych na wysokim poziomie, w tym przede wszystkim bardzo dobrą użytkowością rozpłodową. Przy doborze przywiązywano dużą wagę do kształtowania pożądanej sylwetki. Pokrój świń tej rasy przyczynił się z pewnością do jej tak dużego rozpowszechnienia. Można przyjąć, że różnice w zakresie poziomu użytkowości różnych cech, między rasami wbp i pbz są mniejsze niż pomiędzy poszczególnymi liniami i grupami wewnątrz ras. Obecnie świnie rasy pbz są wolne od genu $RYR1^{T}$.

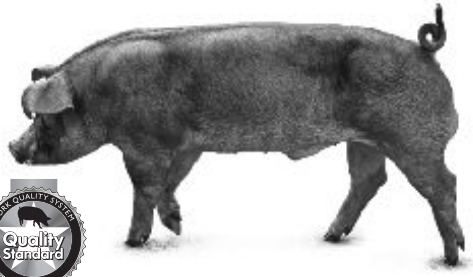
Wzorzec rasy

Budowa świń rasy pbz jest bardzo „szlachetna". Są dość duże, osiągają 250-300 kg masy ciała, późno dojrzewają.

Szczegóły pokroju

Głowa - nieduża, z szerokim czołem, o profilu lekko załamanym, ryj średnio długi, uszy od dużych i szerokich, bezwładnie zwisających i sięgających do tarczki ryjowej do niedużych, dość wąskich, półsztywnych, nie zasłaniających oczu; szyja - długa, cienka i lekka; łopatki - małe, dobrze przylegające; klatka piersiowa - raczej płytka, szeroka, dobrze wysklepiona; grzbiet - długi, szeroki, lekko łukowaty; zad - długi, nieco spadzisty; szynki - szerokie, nisko opuszczone, bez fałd tłuszczowych; brzuch - głęboki, co najmniej 12 prawidłowo rozwiniętych sutków, dopuszcza się asymetrię 1 sutka, sutki kraterowe są niedopuszczalne; nogi - kościste, stosunkowo krótkie, prosto postawione; skóra - bez poprzecznego fałdowania, biała, dopuszczalne niewielkie ciemne plamy pokryte białym włosem; szczecina - biała.

Duroc



Cechy charakterystyczne

Bardzo dobra użytkowość tuczna i rzeźna:

- ★ bardzo dobre wykorzystanie paszy
- ★ bardzo szybkie tempo wzrostu
- ★ małe otłuszczenie
- ★ duża zawartość mięsa w tuszy.

Knury rasy duroc przeznaczone są na ojców do krzyżowania towarowego.

Rasa pochodzi z USA. Zwierzęta tej rasy, zwłaszcza dorosłe, wykazują dużą odporność na warunki środowiska i duże zdolności adaptacyjne. Cenną cechą świń tej rasy jest nieprzeciętnie dobra jakość mięsa.

Świnie rasy duroc stanowią ważny komponent niemal we wszystkich programach krzyżowniczych, zwłaszcza w krajach i rejonach, gdzie dużą wagę przywiązuje się do jakości mięsa. Stosowane są, m.in. także ze względu na zwiększenie stopnia heterozygotyczności potomstwa, ujawniającej się we wzroście odporności.

Wzorzec rasy

Świnia o średnich (do dużych) wymiarach ciała, śródtułowie dość krótkie, nogi mocne. Charakteryzuje się mocną konstytucją, szerokim grzbietem oraz rozbudowaną partią zadu z wydatnymi szynkami.

Szczegóły pokroju

Głowa - średniej wielkości, dość krótka, o profilu wklęsłym, uszy średniej wielkości, przy czym 2/3 do 3/4 ucha jest zawieszone-załamane i opada ku przodowi; tułów - mocny, średnio długi, o szerokim, lekko „karpiowatym" grzbiecie; brzuch - co najmniej 12 prawidłowo rozwiniętych sutków, dopuszcza się asymetrię 1 sutka, sutki kraterowe niedopuszczalne; klatka piersiowa - dobrze wysklepiona; nogi - raczej wysokie, proste, dobrze ustawione, szeroko rozstawione o nieco stromych pęcinach; umaszczenie - brązowe o różnych odcieniach: od jasnozłotego do ciemno-czerwonego (mahoniowego).

Hampshire

Cechy charakterystyczne

Bardzo dobra użytkowość tuczna i rzeźna:

- ★ bardzo dobre wykorzystanie paszy
- ★ bardzo szybkie tempo wzrostu
- ★ małe otłuszczenie
- ★ duża zawartość mięsa w tuszy.

Knury rasy hampshire przeznaczone są na ojców do krzyżowania towarowego.

Świnie tej rasy pochodzą z USA. W hodowli czystorasowej są dość trudne. Użytkowość rozpłodowa utrzymuje się na poziomie umożliwiającym opłacalność hodowli, ale pod warunkiem dobrych warunków środowiska. Często stosowane w programach krzyżowniczych jako komponent o wysokiej mięsności i dużym udziale wartościowych wyrębów w tuszy. Zwykle stosowane do produkcji knurków mieszańcowych z rasą pietrain lub duroc. Mieszańce świń rasy hampshire z rasami białymi są białe z lekkim szaro-niebieskim zabarwieniem skóry w miejscach, gdzie świnie rasy hampshire są czarno umaszczone.

Wzorzec rasy

Świnia charakteryzuje się średnią wielkością, mocną konstytucją, szerokim grzbietem oraz rozbudowaną partią zadu z wydatnymi szynkami.

Szczegóły pokroju

Głowa - lekka, dość krótka, uszy małe wyprostowane, ryj długi lekko wklęsły; tułów - średniej długości, szeroki, lekko „karpiowaty" grzbiet; brzuch - co najmniej 12 prawidłowo rozwiniętych sutków, dopuszcza się asymetrię 1 sutka, sutki kraterowe niedopuszczalne; nogi - wysokie, proste, kości palców ustawione pionowo (pionowo ustawione raciczki); umaszczenie - czarne z charakterystycznym białym pasem o rożnej szerokości, przechodzącym przez łopatki, przednie kończyny i brzuch.

Pietrain

Cechy charakterystyczne

Bardzo dobra użytkowość tuczna i rzeźna:

- ★ bardzo dobre wykorzystanie paszy
- ★ bardzo szybkie tempo wzrostu
- ★ małe otłuszczenie
- ★ bardzo duża zawartość mięsa w tuszy.

Knury rasy pietrain przeznaczone są na ojców do krzyżowania towarowego.

Rasa pochodzi z Belgii. Ze względu na wybitną mięsność powszechnie stosowana w krzyżowaniu towarowym. Najlepsze rezultaty uzyskuje się, gdy świnie tej rasy stosowane są jako jeden z komponentów do uzyskiwania mieszańcowych knurów (zazwyczaj z rasą duroc lub hampshire).

Wzorzec rasy

Świnia średniej wielkości, późno dojrzewająca.

Szczegóły pokroju

Głowa - średniej wielkości, z prostym lub lekko załamanym ryjem, uszy krótkie, dość szerokie, zdecydowanie stojące, rzadziej lekko pochylone ku przodowi;

szyja - krótka, mocno umięśniona, bez przetłuszczenia i bez wyraźnego podgardla; klatka piersiowa - pojemna o mocno wysklepionych żebrach; łopatka - silnie umięśniona, dająca dobrze uformowaną szynkę przednią, (świnia „czteroszynkowa"); grzbiet - długi, szeroki, mocny, równy; szynka - szeroka, głęboka, sięgająca do stawu skokowego, mocno wypełniona, przy czym nie przetłuszczona; zad - bardzo długi, łagodnie spadzisty, w lędźwiach i pośladkach szeroki, ogon wysoko osadzony; brzuch - co najmniej 12 prawidłowo rozwiniętych sutków, dopuszcza się asymetrię 1 sutka, sutki kraterowe niedopuszczalne; skóra - cienka, elastyczna, w kolorze od różowego do ciemnoszarego; szczecina - cienka, krótka; umaszczenie - łaciate, przy czym rozmieszczenie łat ciemnych i białych nieregularne często na białych łatach występuje owłosienie rude.

Rasa pietrain, jako jedyna spośród przedstawionych w tej publikacji ras, może być wykorzystana do produkcji tuczników w systemie PQS tylko jako jeden z komponentów ojcowskich, w formie mieszańca (z rasą duroc lub hampshire). W systemie PQS nie można stosować knurów pietrain w formie czystorasowej.

Puławska

Objęta „Krajowym Programem Ochrony Zasobów Genetycznych Świń Rasy Puławskiej".

Uznawana za najstarszą spośród hodowanych w Polsce ras. Oficjalnie uznano ją w 1935 roku, pierwotnie pod nazwą świni gołębskiej. Powstała w wyniku uszlachetniającego krzyżowania rodzimych świń prymitywnych z rasą berkshire a następnie wielką białą angielską. Jej pierwotnym typem był tłuszczowomięsny kierunek użytkowania. W ostatnich latach, w wyniku intensywnej pracy hodowlanej, gdzie oprócz selekcji zastosowano także dolew krwi innych ras, wyhodowano obecną rasę puławską.

Zaletą świń tej rasy jest wybitna mleczność i troskliwość macierzyńska. Coraz częściej z powodzeniem podejmowane są działania mające na celu wykorzystanie walorów smakowych świeżego mięsa ze świni puławskiej oraz jego przydatności do produkcji wysokowartościowych produktów.

Zainteresowanie rasą puławską z roku na rok stale rośnie zarówno wśród hodowców świń jak i przetwórców a nawet sieci handlowych (współpraca z Auchan).

Wzorzec rasy

Świnia średniej wielkości, szeroka i głęboka, dość długa i nisko osadzona.

Szczegóły pokroju

Głowa - nieduża, szeroka w partii czołowej, o profilu lekko załamanym, ryj prosty, niezbyt długi, policzki umięśnione, uszy stojące, lekko pochylone do przodu, dopuszcza się uszy lekko zwisające; szyja - dość krótka, w karku szeroka, bez uwydatnionego podgardla; łopatki - dobrze przylegające, kłąb szeroki i dobrze związany; klatka piersiowa - szeroka i głęboka, z silnie wysklepionym ożebrowaniem (beczkowata); grzbiet - szeroki, średnio długi, mocny, o linii łukowatej; lędźwie krótkie lecz szerokie; zad - dość długi, szeroki i mocny, dobrze związany z lędźwiami, lekko spadzisty, ogon wysoko osadzony; szynki - szerokie, uwypuklone ku tyłowi, sięgające do stawów skokowych, bez fałd tłuszczowych; brzuch - z wypełnionymi słabiznami, co najmniej 12 prawidłowo rozwiniętych sutków, dopuszcza się asymetrię 1 sutka, sutki kraterowe niedopuszczalne; nogi - średniej długości, o kości względnie cienkiej, lecz mocnej, postawione szeroko i prawidłowo; skóra - średnio gruba, bez fałdów, o barwie od łupkowo szarej do pomarańczowej, na całym ciele pigmentowana, z wyjątkiem dolnych części nóg i końca ryja, które mogą być białe; szczecina - przybiera barwę pigmentu skóry; umaszczenie - łaciate czarno-białe z nieregularnym rozmieszczeniem czarnych plam na białym tle, których nasilenie nie powinno przekraczać 70% powierzchni skóry, dopuszcza się umaszczenie trójbarwne czarno-biało-rude; skóra na całym ciele pigmentowana, z wyjątkiem dolnych części nóg i końca ryja, które mogą być białe.

Wybór loszki

Kupując loszkę hodowlaną należy pamiętać, że powinna to być loszka rasy wbp lub pbz (albo mieszańce tych ras: wbp x pbz lub pbz x wbp) lub jeśli jest to uzasadnione rasy puławskiej. Są to tzw. rasy mateczne, które charakteryzują się przede wszystkim bardzo dobrymi cechami użytkowości rozpłodowej i wykazują najwyższą płodność, plenność, mleczność i troskliwość macierzyńską. Ponadto, charakteryzują się wysoką wartością tuczną i rzeźną.

Wybór knurka

Pierwszym elementem, na który należy zwrócić uwagę przy zakupie knurka jest wybór właściwej rasy. Zależnie od przewidywanego przeznaczenia prosiąt, należy odpowiednio dobrać rasę knura - ich ojca. Jeśli jesteśmy zdecydowani, aby wszystkie uzyskane prosięta przeznaczyć do tuczu i na sprzedaż, wówczas warto wybierać knurka spośród, tzw. ras ojcowskich, czyli duroc, pietrain i hampshire lub mieszańców tych ras, np. hampshire x duroc, hampshire x pietrain czy duroc x pietrain. Rasy

ojcowskie i ich mieszańce dobrze wykorzystują paszę, osiągają wysokie przyrosty dzienne i mają wysoką zawartość mięsa w tuszy. Cechy te są wysoko odziedziczalne i przekazywane na potomstwo, właśnie za pośrednictwem knurów. Często równie dobre rezultaty można uzyskać stosując knury ras białych: wbp i pbz. Jest to szczególnie uzasadnione, gdy planujemy pozostawienie odchowanych loszek do dalszego rozrodu. Jednak naczelną zasadą jest wybór knura o dużym tempie wzrostu i mięsności. Trafna decyzja co do wyboru odpowiedniego osobnika jest ważniejsza niż dobór rasy.

Wykorzystanie efektu heterozji

Do produkcji tuczników szczególnie polecane są loszki i knurki mieszańcowe, ponieważ ich walory użytkowe dodatkowo mogą zostać wzbogacone o korzystny efekt heterozji, czyli wybujałości mieszańców. Loszki mieszańcowe w porównaniu z loszkami czystorasowymi wcześniej osiągają dojrzałość płciową, stwarzają korzystniejsze warunki do rozwoju płodów w macicy, rodzą i odchowują liczniejsze mioty, o większej masie ciała i mają mniejsze straty prosiąt podczas odchowu. Natomiast knury mieszańce w stosunku do ras czystych charakteryzują się wcześniejszym dojrzewaniem płciowym, większą masą i wielkością jąder, lepszym libido oraz produkują większą ilość nasienia o lepszej jakości. Cechy te wpływają na większą skuteczność krycia, liczebność i masę miotów, mniejszą zamieralność płodów oraz większą żywotność prosiąt. Knury mieszańce mogą być dłużej użytkowane.

Pokrewieństwo

Przy wyborze knurków szczególnie ważne jest uwzględnienie ich pokrewieństwa z lochami, z którymi mają być kojarzone. Kojarzenie w pokrewieństwie obniża efekty rozrodu, odporność potomstwa, pogarsza wyniki tuczu, a nawet może powodować rodzenie się prosiąt z wadami rozwojowymi. Knurki nie mogą być blisko spokrewnione z lochami, które będą przez nie kryte, jak również z knurami dotychczas użytkowanymi w stadzie. Stopień pokrewieństwa pozwala ustalić analiza rodowodów. Innym prostym sposobem (wskazówką), może być nazwa knura. Zgodnie z krajowymi przepisami hodowlanymi pierwszy człon nazwy knury "dziedziczą" po ojcu. To pozwala wyodrębnić linie męskie i zidentyfikować osobniki w pewnym stopniu ze sobą spokrewnione. Na przykład knurki o nazwach "Szrek z Tulczyna" i "Szrek z Gródka" mogą mieć wspólnych przodków. Knurki o różnych nazwach nie są ze sobą spokrewnione w linii męskiej. Problem pokrewieństwa nie występuje, gdy dokonujemy krzyżowania międzyrasowego.

Pokrój i kondycja

Ocena pokroju i kondycji jest stosowana w celu określenia stanu zdrowia, ogólnego wyglądu zwierzęcia oraz jego przydatności do użytkowania rozpłodowego. Do sprzedaży, jako zwierzęta hodowlane, mogą być przeznaczone tylko te, które podczas oceny otrzymały bardzo dobrą lub dobrą notę za pokrój (ocena dostateczna dyskwalifikuje je jako zwierzęta hodowlane). Ta informacja znajduje się w dokumencie hodowlanym, który nabywca otrzymuje wraz ze zwierzęciem.

Jeśli zwierzęta przeznaczone do sprzedaży mają ocenę bardzo dobrą lub dobrą, wówczas można być pewnym, że spełniają wymagania w zakresie ogólnej harmonii i szlachetności budowy oraz wyglądu reprezentatywnego dla danej rasy i płci. Ponadto mają harmonijnie związane poszczególne partie ciała, odpowiednią liczbę sutków (zarówno loszki, jak i knurki), prawidłowo wykształcone narządy płciowe (ważne u knurków), mocne i zdrowe nogi (cecha ważna u loszek i knurków), są w kondycji hodowlanej (nie zapasione i nie nadmiernie wychudzone) oraz nie posiadają żadnych wad budowy.

Dokumenty

Przy zakupie loszek i knurków hodowlanych, czystorasowych lub mieszańcowych, hodowca zobowiązany jest wydać dokument hodowlany o nazwie **Świadectwo hodowlane** (rys. 1, 2, 3, 4, str. 30-31), gdzie potwierdzone jest pochodzenie zwierzęcia oraz jego wartość użytkowa i hodowlana (BLUP ZWH). Są tu również zawarte informacje dotyczące oceny pokroju (budowy) i liczby sutków.

Dokument ten stanowi formalną podstawę sprzedaży materiału hodowlanego i jest konieczny podczas transportu zwierząt do gospodarstwa nabywcy.

Warto pamiętać, że posiadanie dokumentów hodowlanych dla zwierząt stada podstawowego jest jednym z wymogów przy produkcji żywca wieprzowego w Systemie PQS.

Transport

Podczas transportu niezbędny jest dokument potwierdzający źródło pochodzenia zwierzęcia (wspomniane wcześniej świadectwo hodowlane). Zgodnie z obowiązującymi przepisami, właściciel zwierząt może przewozić własne zwierzęta, własnym środkiem transportu na odległość mniejszą niż 50 km.

W czasie transportu należy zapewnić zwierzęciu odpowiednią powierzchnię, czyli taką, aby mogło ono swobodnie stać i położyć się. Środek transportu musi zabezpieczać zwierzę przed wpływem niekorzystnych warunków atmosferycznych oraz przed uszkodzeniem ciała.

Kwarantanna

Celem kwarantanny jest ochrona przed ewentualnym wprowadzeniem zarazków chorobotwórczych do stada („obcych" bakterii i wirusów), czego następstwem może być pogorszenie warunków zdrowotnych i obniżenie wyników produkcyjnych stada. Dlatego zakupione loszki i knurki powinny być początkowo odizolowane od pozostałych zwierząt. Po przywiezieniu nowo zakupione loszki należy bezwzględnie, przez okres przynajmniej 4 tygodni, utrzymywać z dala od stada przyjmującego. Pozwoli to na ujawnienie się ewentualnych objawów klinicznych chorób, które mogą być w okresie inkubacji oraz na wykonanie potrzebnych badań diagnostycznych.

Warunki kwarantanny:

- ★ Pomieszczenie do kwarantanny (izolacji) powinno być zlokalizowane minimum 50-100 m od gospodarstwa.
- ★ Pomieszczenie powinno być czyste, wydezynfekowane, wolne od gryzoni i ptaków.
- ★ Przed wejściem do budynku powinna być umieszczona mata nasączona płynem dezynfekcyjnym.
- ★ Obsługą zwierząt podczas kwarantanny powinna zajmować się wyznaczona osoba (ewentualnie obsługa zwierząt na kwarantannie powinna odbywać się na końcu, tzn. po zakończeniu obsługi innych zwierząt w gospodarstwie). Do obsługi zwierząt w budynku kwarantanny należy używać oddzielnej odzieży ochronnej i butów niż w pozostałej części gospodarstwa.
- ★ Sprzęt używany do obsługi zwierząt na kwarantannie nie powinien być używany w tym samym czasie w gospodarstwie.

Aklimatyzacja

Po okresie kwarantanny (minimum po 4 tygodniach) rozpoczyna się okres aklimatyzacji (adaptacji). Czas aklimatyzacji zwierząt hodowlanych jest uzależniony od poziomu zdrowotności stada przyjmującego w porównaniu ze stadem pochodzenia loszek lub knurków oraz skuteczności przyjętego postępowania. Okres aklimatyzacji powinien trwać przynajmniej 3 tygodnie (najlepiej 6 tygodni) i może rozpocząć się już

w czasie kwarantanny, jednak nie wcześniej niż po 4 tygodniach. Powinien odbywać się pod nadzorem lekarza weterynarii. Celem aklimatyzacji (adaptacji) jest powolne, kontrolowane przystosowywanie się nowo wprowadzanych świń do warunków zdrowotnych gospodarstwa, czyli do wielu czynników zakaźnych w tym gospodarstwie, przeciwko którym nowe świnie nie mają odporności. W tym czasie wytwarzają się przeciwciała, pozwalające chronić zwierzęta przed chorobami występującymi w stadzie. Aklimatyzacja pozwala również na adaptację do nowych warunków środowiskowych (żywienie i utrzymanie).

Weterynaryjne działania organizacyjne stosowane podczas aklimatyzacji:

- ★ chemioprofilaktyka (podawanie antybiotyków o szerokim spektrum działania),
- ★ immunoprofilaktyka (szczepienia),
- ★ podawanie świeżego kału (najlepiej od odsadzonych prosiąt lub warchlaków),
- ★ kontakt „nos w nos" ze zwierzętami stada przyjmującego (z innymi loszkami, warchlakami, młodymi tucznikami).

Zabiegi pielęgnacyjno-profilaktyczne

- ★ **Odrobaczenie** w kierunku nicieni żołądkowo-jelitowych należy przeprowadzić na początku wychowu, z ewentualnym powtórzeniem.
- ★ **Zwalczanie pasożytów** skórnych (preparaty odpowiednie do rodzaju pasożytów).
- ★ **Szczepienia** profilaktyczne przeciw różycy, parwowirozie i chorobie nosoryjowej. Szczepienia przeciwko innym chorobom, np. PRRS, powinny być przeprowadzone zgodnie z wynikami konsultacji i decyzją lekarza weterynarii.

Mikroklimat

Wszystkie parametry mikroklimatu muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami lub zaleceniami zoohigienicznymi dla poszczególnych grup hodowlanych.

Hałas nie może być stały i wywoływany nagle, a jego natężenie nie może przekraczać 85 dB.

Stężenie szkodliwych gazów nie powinno przekraczać 3000 ppm dla dwutlenku węgla (CO_2), 20 ppm dla amoniaku (NH_3) i 5 ppm dla siarkowodoru (H_2S). Nadmierna koncentracja wymienionych gazów niekorzystnie wpływa na zdrowie i produkcyjność zwierząt.

Oświetlenie może być naturalne lub sztuczne. Oświetlenie sztuczne musi odpowiadać światłu o natężeniu 40 lx i być dostępne dla zwierząt min. 8 godz. dziennie. Odpowiada to ok. 24 W/m^2 światła żarowego lub 6 W/m^2 światła jarzeniowego. U zwierząt użytkowanych rozpłodowo, utrzymywanych w ciemności lub przy ograniczonym dostępie do światła - mogą wystąpić zaburzenia w rozrodzie.

Temperatura - optymalna temperatura dla młodych zwierząt hodowlanych wynosi 17°C (min. 14°C, max. 23°C). Zbyt wysoka temperatura ujemnie wpływa na wyniki produkcyjne i jest przyczyną zaburzeń w rozrodzie. Lochy reagują brakiem rui, mniejszą liczbą owulujących komórek jajowych, obniżoną skutecznością zapłodnień oraz większą śmiertelnością embrionalną. W wyniku przegrzania u knurów następuje pogorszenie jakości nasienia. Gorsza jakość nasienia obserwowana jest dopiero po około 2 tygodniach od przegrzania i utrzymuje się przez okres 10-14 dni.

Powierzchnia kojca dla loszek i knurków

Po okresie aklimatyzacji zwierzęta hodowlane wprowadza się do stada przyjmującego. Zgodnie z obowiązującymi przepisami **młode loszki** należy utrzymywać grupowo, chyba że jest ich w gospodarstwie mniej niż 10 sztuk, wówczas można utrzymywać je indywidualnie. Loszki przydzielone do tego samego kojca, w miarę możliwości, powinny być wyrównane pod względem masy ciała. Przy utrzymaniu grupowym powierzchnia kojca przypadająca na jedną loszkę powinna wynosić co najmniej 1,4 m^2. Nie wolno dopuszczać do nadmiernego zagęszczenia w kojcu. W przypadku indywidualnego utrzymywania loszek hodowlanych, o masie ciała od 30-110 kg, powierzchnia kojca powinna wynosić minimum 2,7 m^2. Dla loch, w zależności od stanu fizjologicznego i sposobu utrzymania, powierzchnia kojca ulega zwiększeniu. Dla młodych knurków o masie ciała od 30-110 kg, utrzymywanych indywidualnie, powierzchnia kojca powinna wynosić, podobnie jak dla loszek, minimum 2,7 m^2, a przy utrzymaniu grupowym na jednego knurka musi przypadać co najmniej 1,4 m^2 powierzchni kojca.

Knury utrzymywane są pojedynczo w kojcach o powierzchni co najmniej 6 m^2. W przypadku, gdy krycie loch przeprowadza się w kojcu knura, powierzchnia tego kojca musi wynosić co najmniej 10 m^2. Przegrody i furtki muszą być wykonane bardzo solidnie, aby uniemożliwiały knurom samowolne opuszczenie kojca. Dla ułatwienia obserwacji rui i krycia kojce dla knurów powinny znajdować się obok kojców grupowych czy stanowisk indywidualnych dla loch i loszek przeznaczonych do krycia.

Bardzo wskazane jest zapewnienie zwierzętom hodowlanym wybiegów, co sprzyja zdrowiu, wzmacnia kościec i zapobiega otłuszczeniu.

Przygotowanie do krycia

Zazwyczaj loszki hodowlane szybko osiągają masę ciała odpowiadającą wymaganiom rozrodu. Jednak szybki wzrost nie idzie w parze z rozwojem ich układu rozrodczego, czego efektem są często słabe oznaki rui.

W celu pobudzenia układu rozrodczego zaleca się stosowanie naturalnych metod stymulacji loszek, które przyspieszają dojrzewanie płciowe i korzystnie wpływają na funkcje rozrodcze. Aby wspomóc procesy dojrzewania płciowego loszek i znacznie ograniczyć ryzyko braku loszek gotowych do zapłodnienia, należy postępować następująco:

- ★ Oddziaływanie wspomagające dojrzewanie rozpocząć nie wcześniej niż po ukończeniu pięciu miesięcy, gdy są mieszańcami lub sześciu miesięcy, gdy są zwierzętami czystorasowymi.
- ★ Loszki przenieść z dotychczasowego kojca (pomieszczenia) do kojca obok knura, przy czym przegrody kojca muszą być ażurowe, umożliwiające bezpośredni kontakt "ryj w ryj". Silniejsze oddziaływanie mają knury dojrzałe (2-4 letnie) niż młode. Najsilniejsze oddziaływanie ma wpuszczanie na 15 minut dziennie dorosłego knura do kojca, gdzie przebywają loszki. Celem takiego postępowania jest poddanie loszek wpływowi wydzielin samczych, zwanych feromonami, zawartych w ślinie i wydzielinie z napletka.
- ★ Przy okazji zmiany dotychczasowego kojca (pomieszczenia) dokonuje się przemieszania loszek z różnych kojców. Wzajemny kontakt obcych sobie zwierząt wywołuje początkowo niegroźne walki. Są to krótkotrwałe sytuacje stresowe, w tym przypadku korzystne, bowiem mogą wywołać ruję.
- ★ Działanie światła naturalnego może być przedłużone poprzez oświetlenie sztuczne, do 12-18 godzin na dobę. Działanie tego czynnika nie jest jednak naukowo w pełni udowodnione.
- ★ Loszki w okresie stymulacji żywimy w sposób ograniczony.
- ★ Opisane kontakty z samcami prowadzimy przez okres 3 tygodni. W tym czasie u większości loszek z grupy powinna wystąpić ruja. Krycie czy unasienianie przeprowadza się jednak później, po ukończeniu 7,5-8 miesiąca życia, gdy osiągną 2-3 życiową ruję.

Krycie

Dojrzałość rozpłodowa to stan, w którym istnieje możliwość użytkowania rozpłodowego świń bez ujemnych następstw dla ich zdrowia oraz liczebności miotów. Występuje ona u loszek ras białych po ukończeniu 8 miesięcy życia (7,5 miesięcy u loszek puławskich). Zwykle loszki mieszańcowe uzyskują dojrzałość rozpłodową

wcześniej niż czystorasowe. W tym wieku loszki powinny osiągać masę 100-120 kg. Wcześniejsze krycie loszek, tj. w wieku 7 miesięcy, dopuszcza się tylko w przypadku planowego ograniczenia użytkowania samicy do pierwszego miotu (tzw. loszki jednorazówki).

Nie należy kryć loszek w pierwszej rui! Znając termin wystąpienia pierwszej rui, należy kryć loszkę w drugiej, jednak nie później niż w trzeciej rui. Na 10 dni przed planowanym kryciem zaleca się zastosowanie flushingu (podkarmiania, podpędzania), polegającego na zwiększeniu energii w dawce pokarmowej.

Tabela 1. Zalecana intensywność użytkowania knurów

WIEK	LICZBA POKRYĆ (SKOKÓW)			
(miesiące)		*dziennie*	*tygodniowo*	*miesięcznie*
bardzo młody	optymalnie	1	2-3	8-10
8-9	maksymalnie	2	4	15
młody	optymalnie	1-2	3-4	10-20
10-15	maksymalnie	2	8	25
dojrzały	optymalnie	1-2	4-8	18-32
16 i więcej	maksymalnie	3	12	40

Intensywność użytkowania knurka

Intensywność użytkowania knurka zależy od jego wieku i masy ciała. Knurki osiągają dojrzałość rozpłodową w wieku 8-10 miesięcy.

Po wprowadzeniu knurka do stada jego eksploatacja nie może być zbyt intensywna (tab. 1). Przy intensywniejszym użytkowaniu może nastąpić zahamowanie wzrostu i rozwoju oraz mogą pogorszyć się parametry jakości nasienia.

Knury starsze mogą kryć częściej, nawet codziennie. Należy jednak pamiętać, żeby po okresie intensywnego użytkowania zrobić 5-6 dniową przerwę na regenerację organizmu knura. Przerwa pomiędzy kolejnymi skokami powinna wynosić 12 godzin, bowiem tyle czasu potrzeba na wykształcenie się i dojrzewanie plemników.

Właściwy przebieg krycia loszek

Przyjęcie samca i skuteczne zapłodnienie może następować tylko w okresie rui, potocznie określanej jako: hukanie, łachanie, lochanie. Ruja u świń występuje w ciągu całego roku, co 20-21 dni i trwa 2-3 dni.

Objawy rui są następujące: obrzęk i zaczerwienienie sromu, wyciek śluzu, niepokój, wskakiwanie na inne lochy w kojcu, zmniejszenie apetytu. Objawy te mogą występować także, choć z mniejszym nasileniem, na 1-3 dni przed rują właściwą jako jej zwiastuny. W okresie rui pojawia się bardzo ważny objaw, tzw. **odruch tolerancji,** czyli gotowość przyjęcia knura. **Badanie odruchu tolerancji ma duże znaczenie w wyznaczaniu optymalnego terminu krycia.** Odruch tolerancji można stwierdzić wykorzystując do tego celu knura lub naciskając grzbiet lochy, a następnie siadając na nią - locha stoi wówczas nieruchomo. Odruch tolerancji wobec knura występuje od początku rui, zaś stwierdzany przez człowieka pojawia się nieco później - ok. 12 godzin od początku rui.

Uwalnianie większości komórek jajowych występuje między 12 a 36 godziną rui. Zdolność komórki jajowej do zapłodnienia trwa 4-6 godzin. Okres utrzymywania zdolności plemników do zapłodnienia w narządzie rozrodczym lochy wynosi aż 24 godziny. Należy jednak mieć na uwadze fakt, że krócej żyjące komórki jajowe muszą jeszcze pokonać drogę do lejka jajowodu, gdzie oczekują na plemniki. Zatem niezmiernie ważne staje się dla hodowcy zgranie tych wszystkich elementów, by wszystkie czynności wykonywać we właściwym czasie i z dużą dbałością o szczegóły. Optymalnym momentem krycia większości loch są początkowe godziny drugiego dnia rui, a ściśle 30. godzina od początku rui. W praktycznym chowie trudno jest precyzyjnie wyznaczyć początek rui. Dlatego stosuje się krycie dwukrotne, między 12 a 36 godziną rui. Zwykle postępuje się następująco. Samice przeznaczone do krycia obserwuje się 2 razy dziennie, najlepiej po odpasach. **Jeśli ruję zaobserwowano rano, sprawdza się odruch tolerancji po południu i jeśli odruch ten występuje - kryje się samicę po raz pierwszy, a powtórne krycie powtarza się następnego dnia rano. Jeśli objawy rui zaobserwowano po południu, pierwsze krycie odbywa się następnego dnia rano a powtórne po południu.** Odstęp między dwoma kryciami w czasie tej samej rui nie powinien być krótszy niż 10 i dłuższy niż 24 godziny. Krótszy, 10-12 godzinny odstęp między kryciami, właściwy jest dla loszek pierwiastek, mających owulację mniej liczną i bardziej skupioną w czasie.

Jeśli po kilkunastu godzinach od drugiego krycia objawy rui nadal są wyraźne, lochę należy pokryć po raz trzeci. Sporadycznie występują lochy o bardzo krótkiej rui, nie pozwalającej zastosować dwukrotnego krycia. Samice takie wydają zwykle mniej potomstwa i należy je eliminować ze stada.

Zasadą jest doprowadzanie lochy do knura a nie odwrotnie! Ważne jest, aby miejsce, w którym odbywa się krycie było znane knurowi. Podłoga w kojcu powinna być gładka, ale nie śliska. Krycie powinno być nadzorowane, aby nie dopuścić do dwukrotnego pokrycia tej samej lochy w krótkim czasie i niepotrzebnego eksploatowania knura.

Utrzymanie loszek po kryciu

Po pokryciu, przez okres 4 tygodni, loszki utrzymywane są indywidualnie. W tym czasie następuje implantacja (zagnieżdżenie) zarodków w macicy. Później loszki należy utrzymywać grupowo. Dopiero na tydzień lub dwa tygodnie przed planowanym porodem ponownie należy umieścić je w kojcach indywidualnych (porodowych).

Należy stosować żywienie zgodnie z zapotrzebowaniem dla loch prośnych. Nie wolno zatuczyć loszki, ponieważ będzie miała mniejszy apetyt w czasie laktacji, a produkcja mleka będzie odbywała się przy wykorzystaniu zapasów tłuszczu, co doprowadzi do nadmiernego wychudzenia lochy i zaburzeń w rozrodzie w kolejnych cyklach rozpłodowych.

Żywienie loszek

Zarówno rozwój fizyczny, jak też rozwój organów rozrodczych i związane z tym osiąganie dojrzałości płciowej, jest zależne w bardzo dużym stopniu od żywienia. Należy pamiętać, że loszka hodowlana jest młodym zwierzęciem, którego organizm jeszcze rośnie. A zatem ilość i jakość paszy musi być dostosowana do potrzeb rosnącego organizmu loszki (przykłady żywienia loszek obrazują tabele 3 i 4).

Okres odchowu loszek powinien pozwolić na dobre wykształcenie silnego kośćca i rozwój układu rozrodczego. W tym też okresie powinno się zadbać o mniejsze tempo przyrostu masy beztłuszczowej (mięsa), a nieco większy przyrost słoniny, aby przy kryciu jej grubość w punkcie P2 wynosiła 16-20 mm.

W okresie wzrostu, od 30-110 kg, średnie dzienne zapotrzebowanie loszki na białko i energię jest nieco mniejsze niż dla tucznika i wynosi: 29 MJ EM, 290 g białka i 18 g lizyny. Natomiast większe jest zapotrzebowanie na składniki mineralne (18 g wapnia i 13 g fosforu) oraz witaminy, ponieważ za szybkim tempem wzrostu (odkładanie białka i tłuszczu) dość często nie nadąża budowa układu kostnego, co może prowadzić do problemów z kończynami, bowiem loszki cechują się zbyt słabą strukturą kośćca. Wapń i fosfor oraz witamina D są najbardziej związane z rozwojem kośćca, a potrzeby loszek są w tym względzie większe niż tuczników. Loszki odznaczają się również wysokim zapotrzebowaniem na mikroelementy: cynk, w ilości 100-150 mg/kg (wpływa pozytywnie na czynność gonad), miedź, selen (najlepiej nieorganiczny) aż do 0,5 mg/kg, jod, mangan i żelazo.

Niezbędne są także, niezależnie od wieku i stanu fizjologicznego, witaminy A, D i E oraz prowitamina biotyna. Ich niedobór przyczynia się do obniżenia płodności (witamina A i E), zwiększonej resorpcji zarodków i rodzenia martwych płodów. Obserwuje

się też zwiększoną podatność na choroby parazytologiczne, wirusowe i bakteryjne.

Normy żywienia przewidują (tab. 2):

- ★ dość intensywne żywienie loszek do 20 tygodnia życia (masa ciała 60-70 kg),
- ★ następnie, zapobiegające otłuszczeniu, żywienie umiarkowane do wieku 26 tygodni (6 miesięcy) i masy ciała 80-90 kg. Stosunek lizyny do metioniny z cystyną, treoniny i tryptofanu powinien kształtować się jak 100:60:62:18.
- ★ żywienie skąpe (od wieku 6 miesięcy) przedłuża się dalej do masy 100-110 kg i wieku 7-7,5 miesięcy.
- ★ po osiągnięciu wieku pierwszego krycia, tj. ok. 7,5-8 miesięcy, na 10 dni przed spodziewaną rują i kryciem należy podwyższyć poziom żywienia do takiego, jaki był stosowany w wieku 26 tygodni (35 MJ ME, 350 g białka strawnego/sztukę dziennie). Jest to tzw. „flushing" (podkarmianie, podpędzanie), który korzystnie wpływa na przebieg owulacji. W praktyce może to się odbywać nie poprzez zwiększenie dawki, a uzupełnienie jej o dodatki wysokoenergetyczne, jak: cukier, glukoza, mączka kukurydziana. Oferowane są także specjalistyczne mieszanki typu „flushing" zawierające wysokoenergetyczne komponenty, kwasy tłuszczowe wielonienasycone i witaminę E, stosowane zwykle w ilości 0,3 - 0,4 kg/dzień.

Po pokryciu należy natychmiast przejść na niższe dawki, przewidziane dla loch niskoprośnych. W przeciwnym razie może dojść do zwiększonego obumierania zarodków.

Tabela 2. Normy żywienia loszek hodowlanych 30-110 kg

WIEK	MASA CIAŁA	ENERGIA	BIAŁKO STRAWNE	LIZYNA Z CYST.	METIONINA	WAPŃ	FOSFOR	SÓD
(tygodnie)	(kg)	(MJ ME)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
13-20	30-60	23-31	238-335	16-22	10-13	15-20	11-15	2-3
20-26	60-80	31-35	310-350	19-22	11-13	19-21	12-14	3-4
26-30	80-110	30	285	17	10	18	12	3

Tabela 3. Przykłady żywienia loszek mieszankami pełnodawkowymi (dawki paszy na 1 sztukę dziennie)

WIEK	*PRZYKŁAD 1*		*PRZYKŁAD 2*	
	RODZAJ PASZY	DAWKI	RODZAJ PASZY	DAWKI
(tygodnie)		(kg)		(kg)
13-20	Grower	1,9-2,5	Mieszanka nr 1	1,9-2,5
20-26	Mieszanka L	2,6-2,9	Mieszanka nr 2	2,6-2,9
26-30	Mieszanka L	2,5	Mieszanka nr 2	2,5

Tabela 4. Przykłady żywienia loszek mieszanką treściwą i paszami soczystymi

WIEK	RODZAJE PASZ, DAWKI					
	ŻYWIENIE LETNIE			ŻYWIENIE ZIMOWE		
	mieszanka		*zielonka z motylkowych*	*mieszanka*		*buraki pastewne*
(tygodnie)	(kg)		(kg)	(kg)		(kg)
13-20	*nr 1*	1,6-1,7	3-5	*nr 3*	1,5-1,9	3-4
20-26	*nr 2*	1,7-1,9	5-6	*nr 3*	1,7-1,8	5-6
26-30	*nr 3*	1,6	6-7	*nr 3*	1,4	6-7

Grower, ok. 12,5 MJ,
14% białka strawnego,
0,9% lizyny,
0,8% wapnia,
Mieszanka L, ok. 12,0 MJ,
12% białka strawnego,
0,7% lizyny,
0,8% wapnia
Mieszanka nr 1,
superkoncentrat dla loch - 10%
(ok. 11 MJ, 38% białka strawnego,
2,6% lizyny, 8% wapnia),
śruta poekstrakcyjna sojowa - 5%,
śruta jęczmienna - 50%,
śruta pszenna - 25%,
otręby pszenne - 10%,
Mieszanka nr 2,
superkoncentrat dla loch - 10%,
śruta jęczmienna - 70%,
otręby pszenne - 20%.
Mieszanki nr 1 i nr 2
o składzie jak w opisie pod tabelą 3
Mieszanka nr 3
superkoncentrat dla loch 15%,
śruta poekstrakcyjna sojowa 10%,
śruta jęczmienna 55%,
otręby pszenne 20%.

Żywienie knurków

Sposób żywienia młodych knurów, we wczesnej fazie odchowu, ma istotne znaczenie dla ich późniejszej użytkowości rozpłodowej, tj. długości użytkowania rozpłodowego i skuteczności krycia. Knurki rosną szybciej i odkładają w przyroście więcej białka niż loszki i wieprzki. Dlatego w pierwszych 6 miesiącach ich życia zapotrzebowanie na energię i inne składniki pokarmowe jest podobne jak u warchlaków w fazie wzrostu do 30 kg. Jednak pod względem ilości paszy, knurki do masy ciała 110 kg należy żywić umiarkowanie, nie przekraczając dziennej dawki paszy w końcowej fazie wychowu wynoszącej 3 kg. Później należy stosować skąpe ilościowo żywienie, przewidujące 2,5-3,0 kg paszy pełnodawkowej dziennie, co ma powodować osiąganie małych przyrostów dziennych przez knury. Przy zbyt intensywnym żywieniu dochodzi do szybkiego wzrostu masy ciała, głównie wskutek

otłuszczenia, co prowadzi do zaburzeń w pracy aparatu ruchowego i niechęci do krycia. Pojawiają się także trudności przy kryciu młodych loszek ciężkimi knurami. Skąpe dawki paszy knury uzupełniają słomą, stosowaną jako ściółka. Dlatego jeśli są one utrzymywane bezściołowo, należy przewidzieć dodatek pasz objętościowych: zielonek czy rozdrobnionego siana, aby zapewnić im uczucie sytości.

Pasze podawane knurom powinny być bardzo dobrej jakości. W żywieniu knurów bardzo ważny jest odpowiedni poziom lizyny i aminokwasów siarkowych, witaminy A, cynku, manganu i jodu. Przy intensywnym użytkowaniu niezmiernie ważne jest zapewnienie większej ilości białka, w tym szczególnie lizyny i aminokwasów siarkowych (może być ona nawet o 30% wyższa niż wartości podane w tabeli 5). W dużym stopniu na jakość nasienia wpływa poziom metioniny w paszy. Jej zawartość w mieszance dla knurów powinna wynosić 0,35%. Stosunek lizyny do metioniny i cystyny powinien wynosić jak 100:70. Szczególnie istotne jest zapewnienie właściwego poziomu witaminy E i selenu, odpowiedzialnych za jakość nasienia. Ponadto ze względu na szczególne obciążenie kości kończyn i obręczy miednicznej minimalna zawartość wapnia i fosforu w mieszance dla knurów, zwłaszcza jeszcze rosnących, powinna wynosić odpowiednio 8,5 i 6,5 g/kg. Istotny jest także poziom cynku w paszy, gdyż wpływa on korzystnie na nabłonek kanalików rozrodczych jąder i stymuluje dojrzewanie plemników. Dawki paszy dla knurów powinny zawierać ok. 5% włókna. Zbyt niski poziom włókna może przyczyniać się do utrzymywania się uczucia głodu, natomiast zbyt wysoki, np. 7%, utrudnia wykorzystanie ważnych składników paszy. W mieszankach dla knurów niewłaściwe zbilansowanie składników może negatywnie oddziaływać na jakość nasienia.

Właściwymi dla knurów są koncentraty białkowe, przewidziane dla loch. Jednak stosowanie pasz przeznaczonych dla loch karmiących, może powodować zatuczenie knurów. W żywieniu knurów zalecany jest dość wysoki udział śruty owsianej i suszu z zielonek, z uwagi na wyższy poziom niektórych witamin i aminokwasów w porównaniu z innymi składnikami zbożowymi mieszanek. Równocześnie obydwie te pasze nie mają zbyt wysokiej koncentracji energii, co jest w tym przypadku zaletą. Natomiast wszelkiego rodzaju kiszonki należą do pasz ryzykownych, gdyż z uwagi na udział mikroorganizmów i ich produktów, mogą powodować pogorszenie jakości nasienia.

Tabela 5. Średnie dzienne zapotrzebowanie knurów na energię i ważniejsze składniki pokarmowe

RODZAJ ZWIERZĄT	EM MJ	BIAŁKO STRAWNE	LIZYNA	METIONINA +CYSTYNA	WAPŃ	FOSFOR	SÓD
		(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
Knury	30-37	340-420	22-30	15-20	18-22	13-16	3-5

Najczęstsze błędy popełniane w rozrodzie świń

Intensywna, postępowa pod względem rozwoju genetycznego, praca hodowców trzody chlewnej i rozwój inseminacji loch, to w ostatnich latach okres ciężkiej pracy wszystkich podmiotów „odpowiedzialnych" za prawidłowo funkcjonujący rozród, m. in. stacji unasieniania loch, lekarzy weterynarii, ośrodków doradztwa rolniczego, instytutów i placówek naukowych.

Praca ta polega na przełamywaniu ugruntowanego stereotypu myślenia polskiego producenta żywca wieprzowego, z uzmysłowieniem jemu roli właściciela samic w powodzeniu tego najważniejszego w produkcji świń przedsięwzięcia, jakim jest rozród.

Na podstawie wielu lat doświadczeń we współpracy z hodowcami można określić podział współodpowiedzialności poszczególnych czynników, wpływających na prawidłowy przebieg reprodukcji świń:

Hodowca - co najmniej w połowie odpowiada za wyniki w rozrodzie prowadzonym na własnej fermie. Ma on największy wpływ na przygotowanie loszek i loch do rozrodu, ich pielęgnację i żywienie prośnych loch. Nie do przecenienia jest oczywiście organizacja pracy w chlewni, a w niej sprawna i systemowa organizacja sektora rozrodu.

Inseminacja i/lub krycie - tu skupia się około 40% odpowiedzialności za skuteczność rozrodu. W tym aspekcie najważniejsze wydają się: jakość nasienia, czynniki genetyczne, postępowanie z nasieniem oraz sam zabieg unasieniania w rozbiciu na termin wykonania zabiegu, jego technikę a także higienę przeprowadzanych czynności.

Choroby zakaźne i czynniki środowiskowe - ich rola jest najczęściej przeceniana, gdyż tylko w 10% utrudniają prawidłową pracę w sektorze rozrodu. Największe znaczenie w tym zakresie mają czynniki zakaźne, takie jak: PRRS, leptospiroza, parwowiroza czy chlamydioza.

Przyczyny zaburzeń w rozrodzie

Niestety, przyczyn obniżonej, a często wręcz niskiej skuteczności prowadzonego rozrodu, jest wiele. Przyczyny zaburzeń w rozrodzie trzody chlewnej, zależne głównie od hodowcy, można spróbować poszeregować, dzieląc je na dwie grupy:

1. Organizacyjne przyczyny niepłodności - spowodowane przez człowieka:
   - ★ zaburzenia cykli rozrodczych spowodowane błędami żywieniowymi,

- ★ nieumiejętne rozpoznawanie rui, ograniczone jej występowanie lub wręcz brak,
- ★ zaburzenia hormonalne,
- ★ niezadowalająca skuteczność inseminacji lub krycia loch,
- ★ zbyt niski odsetek skutecznie zapładnianych młodych loszek przeznaczonych na remont stada,
- ★ niska plenność stada podstawowego, to jest poniżej 26 prosiąt urodzonych od lochy w roku.

2. Biologiczne przyczyny niskiej płodności - spowodowane zaburzeniami ze strony knura lub lochy.

Błędy żywieniowe

Do najczęściej spotykanych błędów popełnianych w żywieniu trzody chlewnej należą: złe i nieprawidłowe dawkowanie paszy w okresach przygotowania loszki czy lochy do porodu, w okresie laktacji, w okresie około-odsadzeniowym i bezpośrednio po pokryciu. Układając dawki żywieniowe dla poszczególnych grup, a zwłaszcza loch, konieczne jest, aby uwzględnić zmieniające się zapotrzebowanie na poszczególne składniki paszowe w różnych okresach. Prawidłowo zatem zbilansowane żywienie pozwala na odchowywanie zdrowych, licznych miotów, odpornych na zachorowania, nie doprowadzając jednocześnie do nadmiernego eksploatowania karmiącej lochy. Jest to możliwe tylko wówczas, gdy czas laktacji nie przekracza 4-5 tygodni. Nadmiernie wychudzona lub otłuszczona maciora trudniej będzie „wchodzić" w ruję i oczywiście, trudniej będzie doprowadzić do jej zapłodnienia. Jedną z powszechniejszych przyczyn obniżenia płodności jest obniżanie wskaźników rozrodu w okresach intensywnych upałów, tj. w czerwcu, lipcu i sierpniu. W celu zapobiegania tym zjawiskom można, a nawet należy, stosować kwas askorbinowy w ilości 1 g na lochę w ciągu doby, w formie dodatku do paszy lub wody. Dodatek ten znakomicie zmniejsza negatywny wpływ temperatury na zimnolubne zwierzęta.

W celu poprawienia wszystkich parametrów krycia (wielkość i liczba komórek jajowych, jakość błony śluzowej macicy, wyrazistość prezentowanej rui i jej długość), na około 10 dni przed odsadzeniem prosiąt powinno się stosować w dawce pokarmowej dodatek flushingowy.

Kolejnym, często popełnianym błędem żywieniowym jest stosowanie białka o niskiej wartości biologicznej (śruty: rzepakowa, słonecznikowa, DDGS). Ponadto spotykane często niedobory witamin, mikroelementów i nieprawidłowy wzajemny stosunek poszczególnych aminokwasów w dawce, doprowadza do pogorszenia wskaźników rozrodczych. Do błędów należy zaliczyć również przekarmianie, a w konsekwencji zatuczanie młodych loszek, co bardzo niekorzystnie wpływa na manifestowanie objawów zewnętrznych rui i w dalszej kolejności zmniejszanie skuteczności ich pokrycia. Ruja jest wtedy krótka i może zostać przeoczona.

Rozpoznawanie rui

Do najczęściej popełnianych błędów, mających wpływ na występowanie rui należą: utrzymywanie loszek w bardzo dużych kojcach grupowych, często przepełnionych, pozbawionych odpowiedniej wielkości wybiegów, a także utrzymywanie zwierząt w bardzo zróżnicowanych grupach wiekowych (od 40 do 100 kg) albo w kojcach indywidualnych, co zdecydowanie utrudnia obserwację i znakowanie rui. Również otoczenie ma niebagatelny wpływ na jakość rui. Zbyt zimne, o niedostatecznej ilości światła i wilgotne pomieszczenia, ze śliskimi posadzkami, obniżają efektywną pracę z młodzieżą w chlewni. Często spotykanymi błędami są zarówno brak kontrolowanego kontaktu loszek z dojrzałym płciowo knurem, jak i niewłaściwa obserwacja rui, doprowadzająca w konsekwencji do przeoczenia pierwszej rui, a to utrudnia wystąpienie każdej następnej.

Zaburzenia hormonalne

Do błędów o podłożu hormonalnym, popełnianych z winy obsługi, zaliczyć należy: zbyt krótką lub zbyt długo trwającą laktację, liczne stresy loch spowodowane niewłaściwym formowaniem grup technologicznych po odsadzeniu, nadmierne przegrzewanie loch podczas upałów oraz brak pobudzania hormonalnego loch poprzez systematyczny, lecz nie ciągły, kontakt z knurem lub lepiej z knurami.

Skuteczność inseminacji

Skuteczność inseminacji jest ściśle zależna od optymalnego terminu pierwszego wprowadzenia nasienia do dróg rodnych loszki oraz liczby przeprowadzonych zabiegów reinseminacyjnych. Więcej w rozdziale pt. Właściwy przebieg krycia loszek, str. 17.

Płodność loch

Ostatnim, lecz nie mniej istotnym czynnikiem wpływającym na uzyskiwanie wysokich wskaźników rozrodu, jest obniżona płodność loch. Zagadnienie płodności związane jest nierozerwalnie z drugą grupą czynników - czynników biologicznych, zależnych w głównej mierze od statusu zdrowotnego zwierząt użytkowanych w chlewni.

Przyczyn obniżenia płodności loch należy upatrywać przede wszystkim w nieprzestrzeganiu optymalnych terminów krycia czy inseminacji oraz w tzw. podwyższonym procesie zamieralności zarodków. Zamieralność zarodków, a dalej płodów, spowodowana jest wielokrotnie czynnikami chorobotwórczymi, tj. wirusami i bakteriami. Do najczęściej spotykanych w chlewniach, które mają wpływ na płodność, należą drobnoustroje wywołujące: PRRS, leptospirozę, chorobę Aujeszkyego i zakażenia parwowirusowe.

Zespół rozrodczo-oddechowy (PRRS)

Objawy kliniczne ulegają ciągłym zmianom na przestrzeni kilku lat od momentu wystąpienia w stadzie. PRRS oprócz formy klinicznej występuje w naszych chlewniach w postaci podklinicznej (subklinicznej) lub bezobjawowej. U loch oraz knurów występuje rozrodcza forma tej choroby, u warchlaków oraz tuczników główne objawy dotyczą układu oddechowego. Przebieg tego schorzenia uzależniony jest również od zjadliwości wirusa PRRS. Do najczęściej występujących objawów, związanych z rozrodem u loch, zalicza się ronienia, przedwczesne porody, rodzenie się martwych i słabych prosiąt. Mioty zakażonych loch mogą być normalne, częściej jednak prosięta są bardzo słabe i śmiertelność ich sięga 80%.

W stadach dawno zakażonych, choroba nie ma ekonomicznego znaczenia, lecz może być groźna dla potencjalnych nabywców materiału zarodowego. W obiektach zakażonych wirusem należy prowadzić szczepienia, używając do tego celu szczepionki, w której jest wirus zabity. Powoduje to uniknięcie zjawiska siewstwa żywego wirusa przez materiał uprzednio zakażony.

Leptospiroza

W polskich chlewniach leptospiroza przebiega najczęściej w postaci zakażeń bezobjawowych. W przypadku zakażeń loch prośnych do poronień dochodzi około 100-115 dnia ciąży - ronienie w 3 trymestrze. Innymi objawami są: rodzenie się miotów w całości martwych, zmumifikowanych lub czasami słabo żywotnych prosiąt, które wkrótce po urodzeniu padają. Roniące maciory uodparniają się i sieją zarazki wraz z moczem. W wyniku zakażenia leptospirozami może także wystąpić bezmleczność u loch.

Choroba Aujeszkyego

Objawy kliniczne dotyczą ok. 20% stada. Przedstawiają się nieregularnymi cyklami rujowymi, częstym powtarzaniem rui, niską skutecznością krycia/inseminacji oraz w końcu poronieniami, po czym lochy bardzo trudno zachodzą w ciążę. Ruja występuje po 10-14 dniach i charakteryzuje się wzmożonymi objawami zewnętrznymi. Rodzą się małe mioty. Choroba Aujeszkyego powoduje duże starty ekonomiczne w zakażonych nią stadach, dlatego w Polsce wprowadzono program zwalczania i monitorowania tej choroby u świń.

Zakażenia parwowirusowe

Zakażenie ciężarnych loch parwowirusami objawia się występowaniem nieregularnych cykli płciowych, co związane jest z zamieraniem embrionów, rodzeniem się prosiąt martwych oraz niską plennością loch i loszek. Dodatkowo obserwuje się obniżenie skuteczności krycia/inseminacji. Rodzące się mioty są bardzo nieliczne, poniżej 5 prosiąt, płody są martwe, często zmumifikowane, różnej wielkości (w zależności od wieku zaatakowanych przez wirusa płodów), lecz obok nich rodzą się także normalne, w pełni rozwinięte prosięta. Objawy te obserwuje się głównie

u młodych loszek, najczęściej w pierwszym miocie lub w świeżo utworzonych, nowych stadach. Skuteczność pierwszych kryć kształtuje się na poziomie nawet 30%. Poronienia występują rzadko, wyproszenia odbywają się w terminie lub są nieco późniejsze. Te ostatnie występują wówczas, gdy miot w całości lub znacznej części jest zmumifikowany. Objawy, które powinny skłonić hodowcę do kontaktu z lekarzem weterynarii, to przede wszystkim: nieregularne cykle płciowe i niska plenność.

Czynniki środowiskowe zaburzenia płodności

Czynniki niezakaźne to kolejna grupa mająca wpływ na liczbę obumarłych zarodków. Nieodpowiednie postępowanie z lochami po inseminacji/kryciu, w tym przede wszystkim przepędzanie zapłodnionych zwierząt do innych grup przed upływem 30 dni po zabiegu, rotowanie grupami loch pokrytych, drastyczne zmiany w jakości paszy, niedobór wody, makro- i mikroelementów, mają decydujący wpływ na liczbę urodzonych prosiąt. Nie bez znaczenia w tym zakresie jest również błędny termin inseminacji.

Obumieranie nawet 30% zapłodnionych komórek jajowych lub zarodków jest zjawiskiem fizjologicznym. Pomimo to powinien urodzić się miot o liczebności 12-14 prosiąt. Jednakże istotne obniżenie liczebności miotu, nawet do 6-7 prosiąt, powinno zmusić właściciela lochy do poszukiwania przyczyn takiego stanu. Liczba urodzonych prosiąt znacznie odbiega od liczby uwolnionych podczas owulacji komórek jajowych. Zależna jest ona od wieku lochy i pojemności macicy (macica loszki może pomieścić co najwyżej 11-12 w pełni rozwiniętych prosiąt). Utrzymanie ciąży zależy od ilości progesteronu wydzielanego przez ciałka żółte. Jeśli jest go zbyt mało (mało prosiąt w miocie), dochodzi do poronienia. Jeśli jednak rodzi się tylko 5 prosiąt oznacza to, że zarodków było znacznie więcej tylko po pewnym czasie zamarły.

Częstymi przyczynami zaburzeń płodności loch jest tzw. zespół zaburzeń rozrodczych knura. Zaburzenia te można podzielić na dwie grupy:

- ★ spowodowane czynnikiem chorobo-twórczym,
- ★ wywołane czynnikami nieinfekcyjnymi: brak popędu płciowego, libido lub ograniczenie bądź całkowity brak zdolności do krycia.

Nasienie knura zawiera pewien odsetek zanieczyszczeń, które nie są patogenne i nie stanowią zagrożenia dla żywotności produkowanych plemników. Jednak przekroczenie tej normy fizjologicznej może zaburzyć efektywność krycia lub inseminacji. Występowanie w nasieniu drobnoustrojów patogennych może doprowadzić do zaburzeń w stanie zdrowia narządu rozrodczego knura, a także spowodować przeniesienie choroby na całe inseminowane stado.

Do najczęściej występujących chorób, które mogą zostać rozprzestrzenione wraz z nasieniem należą:

- ★ Leptospiroza, parwowiroza i choroba Aujeszkyego, powodujące u samców najczęściej bezobjawowy przebieg choroby,
- ★ Zespół rozrodczo-oddechowy (PRRS) - choroba wykrywana u knurów prawie wyłącznie po badaniach serologicznych, powodująca okresowe pogorszenie jakości nasienia i skuteczności krycia/inseminacji.

Poza wyżej wymienionymi może następować zakażenie licznymi drobnoustrojami, które powodują uszkodzenia narządów płciowych i obniżenie libido knurów, a w konsekwencji zaburzenia płodności. Są to: różyca, salmonelloza, zakażenia mykoplazmą i adenowirusami.

O braku popędu płciowego możemy mówić wówczas, gdy knur w obecności lochy będącej w rui nie wykazuje chęci do krycia. Przyczynami takiego stanu rzeczy mogą być: niedorozwój jąder i związany z tym niski poziom hormonów płciowych, przebyte schorzenia układu kostnego, a w konsekwencji lęk przed bólem podczas wspinania się na samicę, mechaniczne lub rozwojowe uszkodzenia prącia, zbyt wczesne rozpoczęcie intensywnej eksploatacji młodych knurów, stres spowodowany przewiezieniem knura w nowe miejsce, ale także złe traktowanie knura przez obsługę oraz błędy żywieniowe. Najczęstsze przyczyny obniżonej zdolności knura do krycia, to przede wszystkim zmiany wrodzone lub po przebytych chorobach narządu ruchu zmiany w stawach, kościach długich lub racicach, wrodzona wada w budowie lub funkcjonowaniu narządu płciowego, brak wzwodu lub niedostateczny wzwód i zaburzenia w oddawaniu nasienia oraz ogólne osłabienie organizmu na skutek przebytych wcześniej chorób.

Brak zdolności do zapłodnienia występuje wówczas, gdy pomimo prawidłowo odbytego aktu płciowego i aktu ejakulacji, locha powtarza ruję. Przyczyną ze strony knura jest najczęściej nieprawidłowa jakość nasienia. Mogą to być ejakulaty niezawierające plemników, zawierające niedostateczną ich liczbę lub zawierające plemniki o ograniczonej zdolności do zapłodnienia, np. na skutek dużego odsetka plemników o nieprawidłowej budowie morfologicznej. Są to już zmiany mające przyczyny w momencie wytwarzania plemników w jądrach. I tak, mogą to być zaburzenia w prawidłowym rozwoju jąder lub najądrzy, zaburzenia w przebiegu procesu spermatogenezy, przebyte choroby lub zaburzenia spowodowane błędnym żywieniem.

Na jakość nasienia mogą niekorzystnie wpływać również skrajne warunki klimatyczne - długotrwałe upały, silne mrozy oraz niedoskonałe warunki zoohigieniczne pomieszczeń czy niewłaściwe utrzymanie i pielęgnacja.

ABC prawidłowego postępowania ze zwierzętami hodowlanymi

Aby osiągnąć zadowalające efekty produkcyjne w chlewni, należy przestrzegać następujących zasad:

1. Wybrać właściwą rasę.
2. Stosować podział ras na komponenty mateczne i ojcowskie.
3. Pamiętać o dokumentach hodowlanych dla zakupionych zwierząt.
4. Zapewnić bezpieczny i zgodny z przepisami transport.
5. Wprowadzenie do stada poprzedzić kwarantanną i aklimatyzacją.
6. Zastosować właściwe zabiegi pielęgnacyjno-profilaktyczne.
7. Zapewnić właściwe warunki utrzymania.
8. Przygotować zwierzęta do krycia.
9. Wybrać właściwy moment krycia.
10. Nadzorować krycie.
11. Stosować odpowiednie, pełnowartościowe pasze w poszczególnych okresach użytkowania rozpłodowego.
12. Wykorzystywać efekty pracy hodowlanej w krzyżowaniu.

Prawidłowe postępowanie z loszkami i knurkami hodowlanymi - już od momentu zakupu - pozwoli na pełne wykorzystanie ich potencjału genetycznego, gwarantowanego w dokumentach hodowlanych i wydajne użytkowanie loch przez 6-7 cykli rozpłodowych a knurów nawet 4-5 lat.

Wzór 1. Świadectwo hodowlane dla knurka czystorasowego

POLSKI ZWIĄZEK HODOWCÓW I PRODUCENTÓW TRZODY CHLEWNEJ
POLSUS

Świadectwo Hodowlane

Knur - Nr w uchu (kolczyk, tatuaż)

Data ur. l.sutków / rasa

Hodowli

nr wpisu w księdze Nr kolczyka

Wyniki oceny przyżyciowej _____ *) BLUP ZWH z dnia ***)

Indeks oceny pełnego rodzeństwa pkt. klasa oc.budowy **Szac. przyr. w tuczu**

Genotyp stresu

RODOWÓD

O:

Nr ucha:

Nr wpisu

Ocena przyżyciowa _____ *)

Indeks oc. pot. pkt.

Wart.hod.BLUP ZWH ***)

Genotyp stresu

O:

Nr ucha:

Nr wpisu

Ocena przyżyciowa _____ *)

BLUP ZWH

M:

Nr ucha:

Nr wpisu

Ocena przyżyciowa _____ *)

Użytkowość rozpłod. _____ **)

BLUP ZWH

M:

Nr ucha:

Nr wpisu

Ocena przyżyciowa _____ *)

Użytkowość rozpłod. _____ **)

Wart.hod.BLUP ZWH ***)

Genotyp stresu

O:

Nr ucha:

Nr wpisu

Ocena przyżyciowa _____ *)

BLUP ZWH

M:

Nr ucha:

Nr wpisu

Ocena przyżyciowa _____ *)

Użytkowość rozpłod. _____ **)

BLUP ZWH

*) przyrost dzienny od urodzenia | % mięsa w tuszy | Indeks
**) liczba miotów | średnia liczba prosiąt w miocie w 21. dniu życia
***) indeks wyliczony przez Instytut Zootechniki w Krakowie

Knur może być użyty do rozpłodu po ukończeniu 7 miesięcy życia

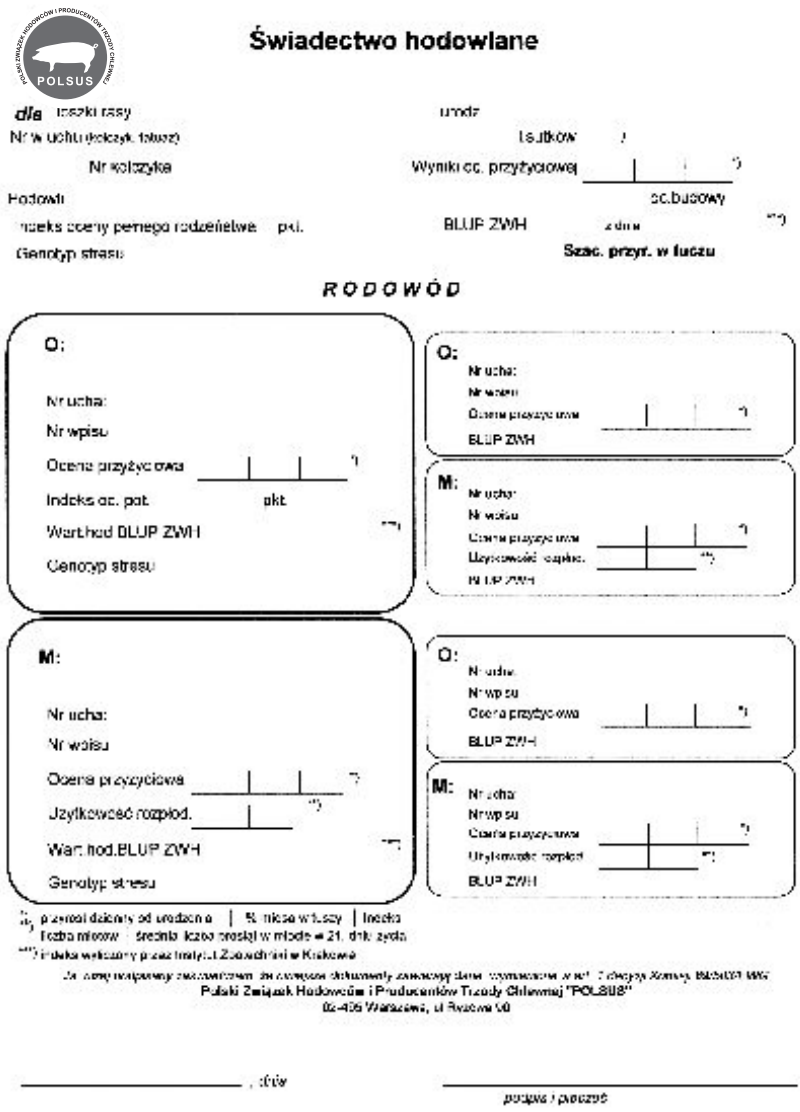
Niżej podpisany zaświadcza, że dokumenty te zawierają szczegółowe dane, wymienione w art. 1 decyzji Komisji 89/503/EWG

Polski Związek Hodowców i Producentów Trzody Chlewnej "POLSUS"
02-495 Warszawa, ul Ryżowa 90

_____, dnia

_____
podpis i pieczęć

Wzór 2. Świadectwo hodowlane dla loszki czystorasowej



Świadectwo hodowlane

dla loszki rasy urodz.

Nr w uchu (lokalny, tatuaż) Ist.ułków

Nr kolczyka Wyniki oc. przyżyciowej

Hodowl. oc.budowy

Indeks oceny pierwszego rodzeństwa pkt. BLUP ZWH

Genotyp stresu **Szac. przyr. w tuczu**

RODOWÓD

O:

Nr ucha:

Nr wpisu

Ocena przyżyciowa

Indeks oc. pot. pkt.

Wart.hod BLUP ZWH

Genotyp stresu

O:

Nr ucha:

Nr wpisu

Ocena przyżyciowa

BLUP ZWH

M:

Nr ucha:

Nr wpisu

Ocena przyżyciowa

Użytkowość rozpłod.

BLUP ZWH

M:

Nr ucha:

Nr wpisu

Ocena przyżyciowa

Użytkowość rozpłod.

BLUP ZWH

O:

Nr ucha:

Nr wpisu

Ocena przyżyciowa

BLUP ZWH

M:

Nr ucha:

Nr wpisu

Ocena przyżyciowa

Użytkowość rozpłod.

BLUP ZWH

przerost dzienny od urodzenia | % mięsa w tuszy | Indeks

liczba miotów | średnia liczba prosiąt w miocie w 21. dniu życia

Indeks wyliczony przez Instytut Zootechniki w Krakowie

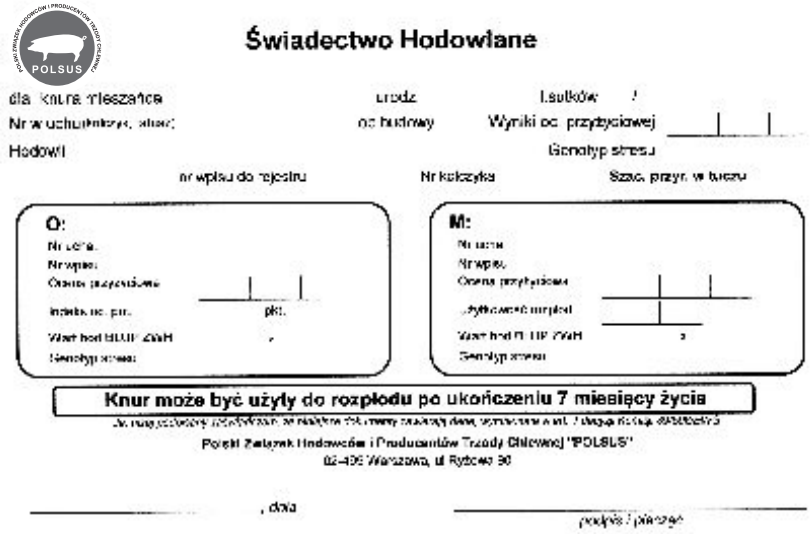
Polski Związek Hodowców i Producentów Trzody Chlewnej "POLSUS"

00-406 Warszawa, ul. Brzozowa 50

, dnia

podpis i pieczęć

Wzór 3. Świadectwo hodowlane dla knurka mieszańca



Świadectwo Hodowlane

dla knura mieszańca urodz. Lsułków /

Nr w uchu/tatuaż oc hodowlany Wyniki oc przybycowej

Hodowl Genotyp stresu

nr wpisu do rejestru Nr kolczyka Szac. przyr. w tuczu

O:

Nr ucha:

Nr wpisu:

Ocena przybycowa

Indeks oc. pr. pkt.

Wart hod BLUP ZWH

Genotyp stresu

M:

Nr ucha

Nr wpisu

Ocena przybycowa

Użytkowość rozpłod

Wart hod BLUP ZWH

Genotyp stresu

Knur może być użyty do rozpłodu po ukończeniu 7 miesięcy życia

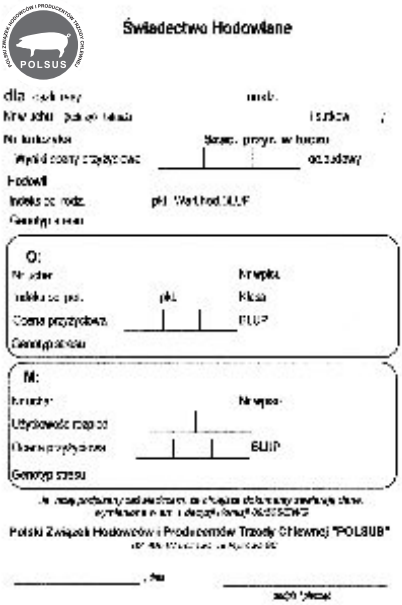
Polski Związek Hodowców i Producentów Trzody Chlewnej "POLSUS"

02-496 Warszawa, ul Rybołów 90

, dnia

(podpis i pieczęć)

Wzór 4. Świadectwo hodowlane dla loszki mieszańcowej



Świadectwo Hodowlane

dla loszki urodz.

Nr w uchu/ tatuaż/ kolczyk Lsułków /

Nr kolczyka Szac. przyr. w tuczu

Wyniki oceny przybycowej oc hodowlany

Hodowl

Indeks oc rodz. pkt Wart hod BLUP

Genotyp stresu

O:

Nr ucha Nr wpisu

Indeks oc pr. pkt. Klasa

Ocena przybycowa BLUP

Genotyp stresu

M:

Knurka Nr wpisu

Użytkowość rozpłodu

Ocena przybycowa BLUP

Genotyp stresu

Polski Związek Hodowców i Producentów Trzody Chlewnej "POLSUS"

, dnia

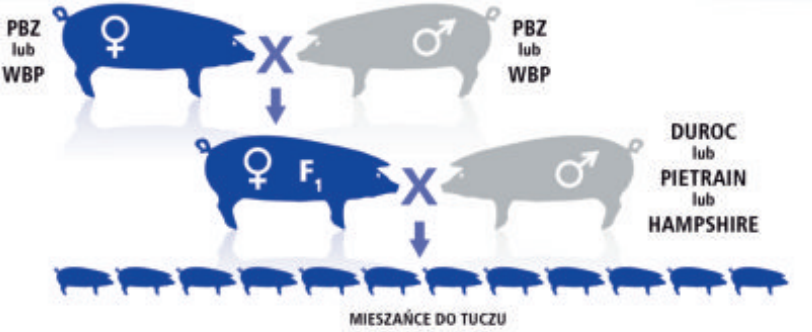
(podpis i pieczęć)

WARIANTY KRZYŻOWANIA TOWAROWEGO

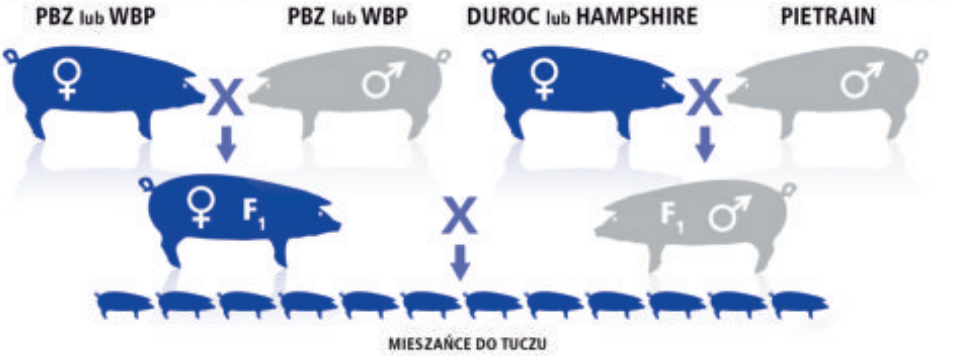
Należy krzyżować możliwie najlepszą lochę z najlepszym knurem

KRZYŻOWANIE DWURASOWE

KRZYŻOWANIE TRÓJRASOWE



KRZYŻOWANIE CZTERORASOWE



POLSKA HODOWLA W ZASIĘGU RĘKI

www.hodowcy.polsus.pl

POLSKI ZWIĄZEK HODOWCÓW I PRODUCENTÓW TRZODY CHLEWNEJ

POLSUS