

OGÓLNOPOLSKI KWARTALNIK PZHİPZF

HODOWCA

Nr 59 • styczeń 2015 r

ZWIERZĄT FUTERKOWYCH

ISSN 1506-4042

**Sytuacja
po dwóch aukcjach
2014/2015**

**Czynniki
mogące wpływać
na przeżywalność
szczeniąt u norek**





GĄSIOREK Sp.J.
ul. Wrzesińska 8
62-250 Czarniejewo
tel. 61 4273 166
e-mail: biuro@grhgasiorek.pl



GOSPODARSTWO ROLNO-HODOWLANE
GĄSIOREK Sp.J.
Czarniejewo

**OGŁASZA
NOWE CENY NA KARMĘ
DLA NOREK**

OD STYCZNIA 2015

1,39 zł





Klaudia Gołabek
redaktor naczelna

Szanowni Hodowcy, Drodzy Czytelnicy

Oddajemy w Państwa ręce pierwsze w 2015 roku wydanie „Hodowcy Zwierząt Futerkowych”. Z nowym rokiem jesteśmy wszyscy pełni planów i oczekiwań. Oby ten rok był dla nas pomyślny w zamierzeniach hodowlanych oraz w wynikach finansowych, gdyż od tych czynników zależy pomyślność naszych rodzin. W czasie, gdy otrzymujecie Państwo ten numer naszego pisma, odbywa się w Bydgoszczy XVII Krajowy Pokaz Skór Zwierząt Futerkowych.

W niniejszym wydaniu przedstawiamy bieżącą sytuację sprzedaży i cen na rynku skór surowych wraz z zestawieniem z poszczególnych domów aukcyjnych. Zamieszczamy również interesujące teksty naukowe, dotyczące chorób zwierząt, czynników wpływających na ich mechanizmy odporności oraz hodowli i doskonalenia wartości użytkowej zwierząt futerkowych.

Każde wydanie „Hodowcy Zwierząt Futerkowych” jest realizowane przy ścisłej współpracy z naukowcami, z wykorzystaniem wszelkich przydatnych dla Państwa informacji.

Zachęcamy każdego czytelnika do zgłaszania swych oczekiwań co do treści artykułów zamieszczanych w kolejnych wydaniach; adres e-mail: k.golabek@pzhpf.pl.

Przypominamy także, że projekt certyfikacji gospodarstw utrzymujących zwierzęta futerkowe, jest w dalszym ciągu realizowany przez zespół Polskiego Związku Hodowców i Producentów Zwierząt Futerkowych. Zachęcamy do zgłaszania gotowości do audytu, dzwoniąc pod numer telefonu 667 777 313 lub mailowo na adres: k.golabek@pzhpf.pl.

Życzymy Państwu szczęśliwego 2015 roku oraz wszelkiej pomyślności.

Z wyrazami szacunku

Klaudia Gołabek
redaktor naczelna

SPIS TREŚCI

- 4 KRZYSZTOF TUCZKOWSKI
Sytuacja po dwóch aukcjach 2014/2015
- 7 TADEUSZ JAKUBOWSKI,
TOMASZ NALBERT
Choroby skóry mięsożernych zwierząt futerkowych.
Gronkowcowa ropnica norcząt
- 9 KRZYSZTOF KOSTRO,
ANNA RUTKOWSKA,
URSZULA LISIECKA
Ogólna (nieswoista) i swoista profilaktyka w fermach
mięsożernych zwierząt futerkowych i jej wpływ na
efekty produkcyjne
- 19 MARIAN BRZOZOWSKI
Czynniki mogące wpływać na przeżywalność
szczeniąt u nerek
- 22 JANUSZ STRYCHALSKI,
ANDRZEJ GUGOLEK
Wybrane aspekty i przykłady doskonalenia wartości
użytkowej nerek
- 30 Wspomnienie

Hodowca Zwierząt Futerkowych

jest ogólnopolskim kwartalnikiem zawierającym informacje z zakresu chowu i hodowli mięsożernych zwierząt futerkowych oraz ochrony środowiska, uregulowań prawnych i sytuacji rynkowej dotyczących tych gatunków zwierząt.

Rada programowa:

dr Tadeusz Jakubowski (przewodniczący Rady)
prof. dr hab. Marian Brzozowski, prof. dr hab. Andrzej Gugolek,
prof. dr hab. Krzysztof Kostro, Władysław Fortuna, Klaudia Gołabek, Roman Horoszczuk.

Wydawca: PZHiPF

00-002 Warszawa, ul. Świętokrzyska 20, lok. 301
Prezes Zarządu: Władysław Fortuna
www.pzhpf.pl

Adres redakcji:

00-002 Warszawa, ul. Świętokrzyska 20, lok. 301
redakcja@pzhpf.pl, www.hzf.net.pl

Redaktor naczelna: Klaudia Gołabek

Współpracują: Jolanta Hryckiewicz, Adam Markiewicz

Nakład: 2000 egzemplarzy. Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania przeróbek i skrótów w nadesłanych artykułach, nie zwraca niewykorzystanych materiałów oraz nie odpowiada za treść reklam i ogłoszeń. Tłumaczenia z czasopism zagranicznych drukowane są jako obszernie streszczenia. Prawa autorskie i wydawnicze zastrzeżone. Publikacja jest chroniona przepisami prawa autorskiego. Wykonywanie kserokopii lub powielanie inną metodą oraz rozpowszechnianie bez zgody wydawcy, w całości lub części JEST ZABRONIONE i podlega odpowiedzialności karnej. Redakcja nie odpowiada za treść reklam i ogłoszeń.

ISSN 1506-4042

Zdjęcie na okładce: Tadeusz Jakubowski



Sytuacja po dwóch aukcjach

Podobnie jak w latach ubiegłych, w sezonie 2014/2015 skóry zwierząt futerkowych sprzedawane będą za pośrednictwem Domów Aukcyjnych SAGA FURS, AMERICAN LEGEND COOPERTIVE, FUR HARVESTERS AUCTION INC, KOPENHAGEN FUR, NAFA.

Po niezwykle nerwowym poprzednim sezonie, w którym na własnej skórze odczuliśmy, co oznacza termin załamanie rynku, z nadzieją czekamy na tegoroczne aukcje. Zdajemy sobie sprawę, że rynek nadal jest w trakcie przebudowy i cenowej korekty. Doskonale wiemy, że poziom cen z poprzednich, tłustych lat jest na razie nieosiągalny, jednocześnie licząc na ożywienie rynku i w miarę regularną, spokojną sprzedaż.

Nowy sezon sprzedaży skór został zainaugurowany w grudniu 2014 roku na aukcji SAGA FURS w Helsinkach. Wyniki aukcji doskonale odzwierciedlają kondy-

cję branży. Szalu nie ma, ale nie mamy też do czynienia z całkowitą stagnacją – to najważniejsze. Owszem, sprzedaż jest dość chimeryczna, kupcy wybredni, ceny często kiepskie. Nie wszystko się sprzedaje, ale widać, że rynek walczy i łatwo się nie podda.

Ogółem, na aukcji w Helsinkach sprzedano ok. 75% skór norczych z całej oferty grudniowej po cenach zbliżonych do czerwcowej aukcji w Kopenhadze. Podobnie sprzedawały się jenoty – 76%, ale po cenach 20% niższych od aukcji wrześniowej. Dużym zainteresowaniem cieszyła się oferta lisów niebieskich, które zostały sprzedane



Fot. T. Jakubowski

lorach: pearl, mahogan, black, glow, brown, sapphire, silver blue. Nastroje przed aukcją nie były zbyt optymistyczne.

Po grudniowej aukcji w Helsinkach nikt za wiele sobie nie obiecywał. Życzeniem wszystkich była poprawa procentu sprzedaży, trochę lepszych cen. Nikt nie spodziewał się tak znakomych rezultatów. Przesunięcie terminu aukcji okazało się strzałem w dziesiątkę. Aukcja w Kopenhadze zakończyła się pełnym sukcesem. Sprzedanych zostało 100% skór, przy jednocześnie dziesięcioprocentowym

aukcji, było znalezienie nowego poziomu cen, akceptowanego zarówno przez kupców, jak i hodowców.

To znakomity prognostyk przed kolejnymi aukcjami, który pozwala nam spokojnie pracować i oddalić myśli o porzuceniu hodowli. Sytuacja drgnęła i wszystko powoli zdaje się zmierzać w dobrym kierunku.

Pamiętajmy, że jakość jest w cenie. Szczególnie teraz, gdy nadal mamy do czynienia

z nadprodukcją skór na rynku a kupcy kręcą nosem. Jak pokazują ostatnie statystyki sprzeda-



2014/2015

w 100% po cenach z aukcji wrześniowej i lisów cienistych - 94%, po cenach 15% niższych. Najślabiej w tym zestawieniu wypadły lisy srebrzyste - 32% sprzedaży i blue frost - 32% sprzedaży.

Kolejna aukcja tego sezonu odbyła się w styczniu w Kopenhadze. W tym sezonie zmieniono harmonogram zimowych aukcji KOPENHAGEN FUR. Aukcję grudniową przeniesiono na styczeń, jednocześnie powiększając ofertę sprzedaży skór z 1,5 mln do 3,3 mln. Aukcja lutowa nadal pozostaje w grafiku z ofertą 4,5 mln skór.

Na styczniowej aukcji zaproponowano skóry norcze w ko-

wzroście cen we wszystkich gatunkach w stosunku do aukcji wrześniowej. Czyżby styczniowa aukcja w Kopenhadze była tą przełomową? Czy teraz będzie już tylko lepiej?

Wszystkim Państwu tego życzę, ale, póki co, nie wpadałbym w nadmierny hura-optymizm. W obecnej chwili sytuacja na rynku nadal jest mocno niestabilna, choć na pewno ostatnie wyniki są bardziej niż zadowalające. Niewątpliwie, czynnikiem decydującym o powodzeniu

ży, to właśnie skóry najlepszej jakości kupowane są najchętniej i notują wzrost cen.

Przed nami trzy kolejne zimowe aukcje sezonu: 27 stycznia - 2 lutego NAFA, 9-15 lutego KOPENHAGEN FUR i 10-20 marca SAGA FURS.

Mam nadzieję, że po ich zakończeniu będę mógł podzielić się z Państwem równie przyjemnymi informacjami a sytuacja na rynku wyklaruje się na dobre.

Krzysztof Tuczkowski

UWAGA!!!



Deklaracje członkowskie

Polskiego Związku Hodowców i Producentów Zwierząt Futerkowych
prosimy przestać najpóźniej

do 13.02.2015 r.

na adres oddziału PZHIPZF:
ul. Pocztowa 5
62-080 Tarnowo Podgórne



Tadeusz Jakubowski

Choroby skóry mięsożernych zwierząt futerkowych

Gronkowcowa ropnica norcząt



dr Tadeusz Jakubowski

Zakład Chorób Zakaźnych, Katedra
Chorób Dużych Zwierząt z Kliniką
Wydział Medycyny Weterynaryjnej
SGGW w Warszawie



lek. wet. Tomasz Nalbert

Zakład Chorób Zakaźnych Katedry
Chorób Dużych Zwierząt z Kliniką
Wydziału Medycyny Weterynaryjnej
SGGW w Warszawie

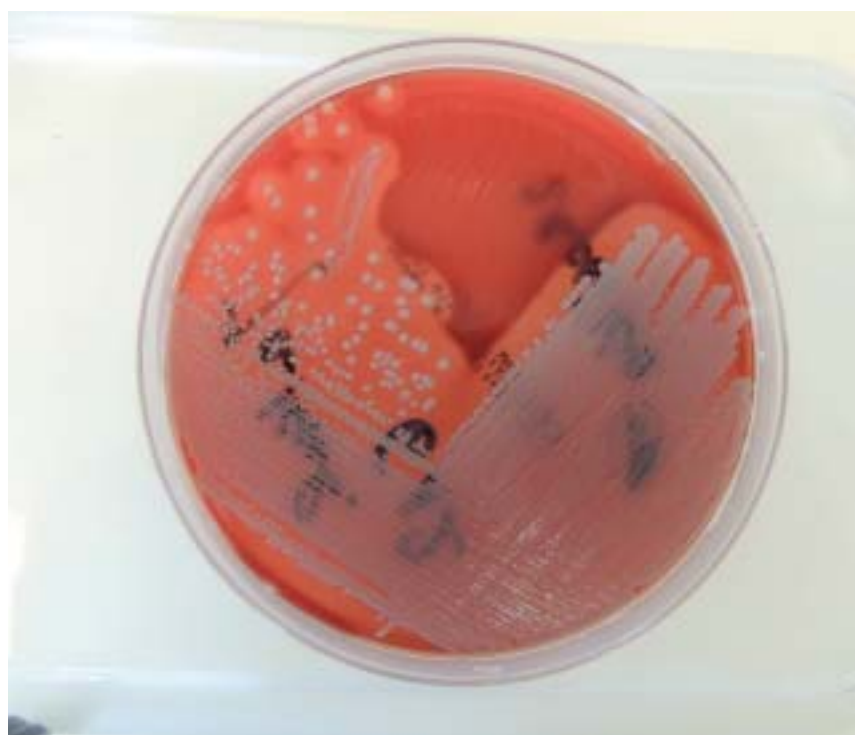
Choroby skóry mięsożernych zwierząt futerkowych stanowią poważny problem, gdyż w wyniku uszkodzenia przez czynniki zakaźne ich skóry z okrywą włosową, cenny, końcowy produkt chowu tych zwierząt traci na wartości.

Norki są szczególnie odporne na różne czynniki zakaźne, powodujące zmiany zapalne

w skórze. Mogą jednak ulec zakażeniu gronkowcami, zarówno oseski, jak i osobniki dorosłe.

Gronkowcowa ropnica norcząt jest zakażeniem skóry i tkanek podskórnej typu ropnego, wywołowanego przez bakterie *Staphylococcus intermedius* (fot. 1).

Charakterystyczne wykwyty to liczne podskórne, drobne ropnie, umiejscawiające się w okolicy

Fot. 1 Hodowla *Staphylococcus intermedius* na podłożu bakteriologicznym

Fot. T. Jakubowski

szy i tylnych partii podbrzusza. Chorują kilkudniowe norczęta, wszystkie lub po kilka w miotach rozrzuconych po całej fermie. Objawy kliniczne ilustrują zamieszczone zdjęcia (fot. 2, 3). W takich zakażeniach źródłem zarazka jest matka, u której gronkowce są bakteriami rezydentnymi, zwykle niewywołującymi zmian chorobowych w skórze.

Trudno jest jednoznacznie wykazać, jakimi drogami przenoszony jest gronkowiec między zwierzętami. Możliwe, że dzieje się to w czasie kryć, szczepień i innych zabiegów wykonywanych ze zwierzętami.

W celu identyfikacji czynnika chorobotwórczego, lekarz weterynarii pobiera próbki do badania bakteriologicznego oraz do określenia jego lekowrażliwości. Jest to ważne badanie, niezbędne przy podejmowaniu dalszego postępowania.

Postępowanie

Ropnicę norcząt można leczyć, umożliwiając oseskom pobranie leku drogą pośrednią, poprzez podanie matce antybiotyku wskazanego przez lekarza weterynarii. Norczęta otrzymują (wysysają) lek z mlekiem matki. Czas leczenia hodowca uzgadnia z prowadzącym lekarzem weterynarii.

Należy dokładnie zidentyfikować problem na fermie. Najpierw zaznacza się na indywidualnych kartach samic zachorowania na ropnicę norcząt. Matka i jej miot, w całości, po uzyskaniu dojrzałości okrywy włosowej, powinny być usunięte ze stada.

Przy wykonywaniu zabiegów na zwierzętach, należy przestrzegać podstawowych zasad bioasekuracji, szczególnie przy przeprowadzaniu szczepień ochronnych. Należy na bieżąco dezynfekować



Fot. T. Jakubowski

Fot 2. Gronkowcowa ropnica norcząt – ropnie w okolicy karku



Fot. T. Jakubowski

Fot 3. Gronkowcowa ropnica norcząt – ropnie w okolicy podbrzusza

sprzęt służący do obsługi zwierząt (szpachelki, chwytaki, klatki zabiegowe) oraz szczególnie dokładnie czyścić i dezynfekować opróżnione klatki, do których wprowadzamy nowe zwierzęta.

Gronkowcowe zakażenia skóry, w tym ropnica norcząt, są trudne do zwalczania i tylko poprzez właściwe postępowanie można zminimalizować straty wynikające z tej choroby.

r

Krzysztof Kostro

Ogólna (nieswoista) i swoista profilaktyka w fermach mięsożernych zwierząt futerkowych i jej wpływ na efekty produkcyjne

Cz. II. Metody zapobiegania



prof. dr hab. Krzysztof Kostro,
mgr Anna Rutkowska,
mgr Urszula Lisiecka
Katedra Epizootologii
i Klinika Chorób Zakaźnych
Wydział Medycyny Weterynaryjnej
Uniwersytet Przyrodniczy
w Lublinie

Zmniejszenie podatności zwierząt futerkowych na choroby zakaźne jest w pełni możliwe przez stymulowanie odporności przeciwzakaźnej naturalnej

Wprowadzany system nowoczesnej hodowli mięsożernych zwierząt futerkowych zakłada tworzenie optymalnych warunków zdrowotnych dla zwierząt. Skuteczność zapobiegania chorobom zależy w dużym stopniu od właściwego monitoringu zdrowia zwierząt. Strategie monitoringu są coraz powszechniej wykorzystywane nie tylko w chorobach zakaźnych zwierząt, ale również w chorobach zakaźnych człowieka, a nawet w chorobach zakaźnych roślin. Wprowadzenie cechujących się coraz większą czułością testów diagnostycznych przyczyniło się do tego, że monitoring stał się jedną z najbardziej racjonalnych metod, która umożliwia ocenę epidemiologiczną stada i zminimalizowanie strat ekonomicznych, a także prognozowanie zmian w stanie odporności nieswoistej i swoistej zwierząt.

PRZESTRZEGANIE ZASAD SANITARNO-WETERYNARYJNYCH

- Regularna kontrola stanu higienicznego fermy, klatek i wykotników, pomieszczeń do przechowywania i przygotowywania karmy, sprzętu

do transportu i obsługi zwierząt wraz ze stosowaniem regularnie dezynfekcji celem dewastacji mikroorganizmów w środowisku bytowania zwierząt futerkowych.

OCENA ZDROWOTNOŚCI ZWIERZĄT

- Badania przesiewowe (screeningowe) – identyfikacja sztuk reagujących dodatnio i eliminacja nosicieli i siewców patogenów bez względu na wielkość uzyskanych mian przeciwciał.
- Badania anatomopatologiczne (sekcyjne) uzupełnione badaniami histopatologicznymi i mikrobiologicznymi w czasie uboju zwierząt, ze szczególnym uwzględnieniem samic, u których zanotowano niepowodzenia w rozrodzie.
- Badania hematologiczne – losowo wybrane zwierzęta w trakcie wzrostu oraz ze stada podstawowego (u nerek najbardziej odpowiedni moment to pobieranie krwi do badań w kierunku choroby aleuckiej).
- Badania biochemiczne (określenie profilu wątrobowego,

nerkowego) – informacja dotycząca stanu czynnościowego tych narządów oraz efektywności stosowania preparatów je osłaniających. Badaniu powinny być poddane w pierwszej kolejności samice, które dały niepowodzenia (3–4 tygodnie po wykocie lub ronieniu), oraz samice przeznaczone do stada podstawowego na kolejny rok – zwłaszcza wieloródki – pod koniec listopada, gdyż istnieje możliwość uzupełnienia stada.

biologicznym i chemicznym surowców pochodzenia zwierzęcego (podroby i odpady po ubojowe ze zwierząt gospodarskich, odpady drobiowe i rybne) przed procesami rozkładu już na etapie pozyskiwania i w czasie transportu (szybkie schładzanie 0–4°C, obniżenie pH, stosowanie środków konserwujących) oraz magazynowania, a także karmy gotowej w czasie od jej przygotowania do pobrania przez zwierzęta.

■ Konserwację długo magazyno-

Przed zamrożeniem należy je rozdrobnić i dodać antyutle niacz w ilościach zalecanych przez producenta, ponieważ zamrożenie spowalnia proces jełczenia tłuszczów, ale go nie przerywa. Innym sposobem konserwacji jest stosowanie środków chemicznych (np. pirosiarczynu sodu). Ten sposób konserwacji jest przydatny w czasie transportu i składowania surowców oraz w przypadku karmy gotowej. Skuteczność konserwacji zależy z jednej strony od jakości surowca, a z drugiej od stężenia środka konserwującego. W paszy przeznaczonej do konserwacji ilość mikroorganizmów i ich metabolitów powinna spełniać podane uprzednio wymagania. Stężenia środków konserwujących ustala się w zależności od przewidywanego okresu składowania paszy. Należy przy tym brać pod uwagę fakt, że ilość środka konserwującego limituje, z uwagi na tolerancję zwierząt, udział surowca w karmie gotowej. Stosowane substancje konserwujące mają w zasadzie właściwości bakteriostatyczne, tzn. utrzymują ilość mikroorganizmów na stałym poziomie lub hamują ich rozwój; rzadziej mają działanie bakteriobójcze.

■ Uzdatnianie pasz niespełniających wymagań mikrobiologicznych (ogólna liczba bakterii jest zbyt wysoka lub zachodzi podejrzenie, że zawierają bakterie chorobotwórcze), które są jednak w dobrym stanie organoleptycznym i chemicznym. Należy je poddać sterylizacji za pomocą wysokich temperatur (gotowanie, 100°C, 15 min – inaktywacja tylko form wegetatywnych; traktowanie parą wodną pod



■ Określenie (wrywkowo) poziomu ważnych dla życia makro- i mikroelementów – informacja odnosząca się do właściwej ich suplementacji. Nadmiar i niedobór są jednakowo szkodliwe, gdyż pierwiastki nawzajem się wypierają.

PROFILAKTYKA ZATRUĆ POKARMOWYCH

Podstawowym elementem w profilaktyce zatruc jest eliminowanie z żywienia złej jakości surowców paszowych pochodzenia zwierzęcego i roślinnego poprzez:

■ Zabezpieczenie w dobrym stanie organoleptycznym, mikro-

wanych pasz mięsno-rybnych – mrożenie (od -18 do -25°C, niższe w przypadku surowców rybnych). Zabezpieczenia wymagają pasze z wysoką zawartością tłuszczu (> 3%), w szczególności zawierające nienasycone kwasy tłuszczowe (ryby, odpady drobiowe).

ciśnieniem, 120°C, 20 min lub 132°C, 3 min – inaktywacja wszystkich form zarazka).

W celu uzdatnienia i zabezpieczenia surowców pochodzenia zwierzęcego stosowana jest coraz częściej metoda pasteryzacji. Głównym jej zadaniem jest przedłużenie trwałości produktów poprzez unieszkodliwienie form wegetatywnych drobnoustrojów w odpadach w wyniku ich podgrzewania do 85–95°C przez 25–50 min. Metoda ta inaktywuje lub hamuje wzrost drobnoustrojów chorobotwórczych przy jednoczesnym zachowaniu smaku i uniknięciu obniżenia wartości odżywczych tych produktów. Proces pasteryzacji nie niszczy jednak form przetrwalnikowych i większości wirusów. Radykalnym sposobem uzdatnienia surowców pochodzenia zwierzęcego jest przerób na mączkę przy użyciu destruktora.

PROFILAKTYKA OGÓLNA (NIESWOISTA)

Cele profilaktyki ogólnej (nieswoistej) osiągamy poprzez

zapewnienie zwierzętom odpowiednich warunków żywienia i utrzymania. Likwidacja stresu, niedoborów żywieniowych, energetycznych i witaminowo-mineralnych wywiera pozytywny wpływ na sprawność układu immunologicznego, a tym samym zmniejsza podatność zwierząt na choroby niezakaźne i zakaźne. Dodawanie do karmy gotowej preparatów osłaniających narządy mięszkowe, preparatów degradujących i unieszkodliwiających właściwości niepożądane mykotoksyn oraz probiotyków, umożliwia natomiast osiąganie lepszych efektów w hodowli i reprodukcji mięsożernych zwierząt futerkowych.

Współczesna hodowla mięsożernych zwierząt futerkowych wymaga dostarczenia im w poszczególnych okresach hodowlanych wartościowej karmy zbilansowanej pod względem energii metabolicznej, zawartości białka, tłuszczu i węglowodanów oraz dodatkowo wzbogaconej o suplementy żywieniowe w postaci makro- i mikroelementów, wita-

min, absorbentów mykotoksyn, probiotyków, prebiotyków, aminokwasów chronionych i substancji buforujących oraz preparatów osłaniających narządy mięszkowe, zwłaszcza wątrobę i nerki. Suplementy żywieniowe uzupełniają podstawowy skład karmy, zwiększają przyrosty dobowe masy ciała poprzez większe spożycie suchej masy karmy oraz wzmacniają stan odporności organizmu. Dlatego też poszukuje się suplementów żywieniowych, które mają na celu zwiększenie spożycia suchej masy karmy, ograniczenie lipolizy tłuszczu zapasowego i zmniejszenie zachorowalności.

Korzyści stosowania preparatów osłaniających narządy mięszkowe w żywieniu zwierząt futerkowych. Jednym z najbardziej skutecznych preparatów osłaniających, szczególnie wątrobę i nerki, jest **adiHepaSOL® FF**, opracowany specjalnie dla mięsożernych zwierząt futerkowych. Preparat ten jest skoncentrowanym zestawem wyciągów roślinnych zawierających fitoskładniki

Immun-o-Mink

Skuteczność poparta badaniami!

- Przywraca zaburzoną sprawność układu immunologicznego
- Posiada właściwości immunostymulujące (immunopotencjalizujące) – aktywuje komórkowe i humoralne mechanizmy odporności naturalnej, wrodzonej
- Wzmaga efektywność szczepień, szczególnie w fermach w których występuje endemicznie wirus choroby aleuckiej o silnych właściwościach immunosupresyjnych
- Niweluje efekty stresu
- Poprawia jakość okrywy włosowej
- Zwiększa masę ciała



Dawkowanie: 1 kg mieszanki na 1 tonę przygotowanej paszy (5000 norek). Stosować 7 dni. Dodatek nie zaburza stosowanej diety ani smakowitości.

Masa netto: 1 kg



ZAMÓWIENIA W ODDZIALE
PZHIPZF W TARNOWIE
PODGÓRNYM
TEL: 61 814 70 51



www.vetexpert.pl

oraz witaminy, biopierwiastki i kwasy organiczne. Korzystny efekt jego działania wynika między innymi z:

- ochrony i regeneracji wątroby,
- zapobiegania stłuszczeniu, marskości i zwłóknieniu narządów mięsnych,
- wspomagania procesów regeneracyjnych komórek wątroby, mięśnia serca i nerek,
- pobudzania apetytu przez stymulację wydzielania enzymów, soku żołądkowego i żółci w przewodzenie pokarmowe.

Preparaty degradujące i unieszkodliwiające mykotoksyny.

Niebezpieczeństwo zatruc mykotoksynami u lisów i nerek jest niedoceniane z powodu braku danych dotyczących ich występowania oraz skutków oddziaływania na organizm. Straty w hodowli tych zwierząt są wynikiem zaburzeń w rozrodzie, obniżenia przyrostów masy ciała, zahamowania rozwoju i wysokiej śmiertelności wśród zwierząt młodych oraz posiadania przez mykotoksyny silnych właściwości immunosupresyjnych. Efektem tego jest zwiększona wrażliwość zwierząt na infekcje oraz mniejsza skuteczność szczepionek (przełamanie odporności poszczepiennej) stosowanych u mięsożernych zwierząt futerkowych, mimo prawidłowo wykonanej swoistej immunoprofilaktyki, a także wzmacnianie efektów niedożywienia oraz nasilenie efektów działania innych toksyn.

Obecnie do najbardziej efektywnych preparatów unieszkodliwiających właściwości niepożądane mykotoksyn, należą **Mycofix Plus 3.e** i **Mycofix Select 3.e**. Pierwszy z nich jest zalecany dla pasz zanieczyszczonych różnymi mykotoksynami (aflatoksyny, trichoteceny, fumo-

nizyny, zearalenon, ochratoksyna A i alkaloidy sporyszu), drugi natomiast w szczególności dla pasz zawierających w wysokich stężeniach trichoteceny. Wymienione preparaty kompleksowo rozwiązują problemy związane z mykotoksynami poprzez:

- minimalizowanie uszkodzenia wątroby i przewodu pokarmowego spowodowane przez obecne w paszy mykotoksyny,
- lepsze wyniki rozrodu,
- lepsze wykorzystanie paszy,
- zwiększoną zdrowotność i poprawę dobrostanu zwierząt.

Korzyści stosowania żywych efektywnych mikroorganizmów „EM”.

Innym suplementem stosowanym coraz częściej w żywieniu zwierząt futerkowych są probiotyki, zawierające żywe mikroorganizmy (bakterie i grzyby) określane mianem **żywych efektywnych mikroorganizmów „EM”** (direct feed microbials – DFM). Probiotyki w postaci suplementów, spożywane w odpowiedniej ilości, wywierają korzystny wpływ na organizm człowieka i zwierząt. Dotyczy to zwłaszcza poprawy równowagi mikroflory jelitowej. Zasadniczym celem zastosowania „EM” w żywieniu mięsożernych zwierząt futerkowych, jest dostarczenie organizmowi pożytecznych mikroorganizmów, ograniczenie rozwoju drobnoustrojów patogennych i przywrócenie równowagi w przewodzie pokarmowym, zwłaszcza wtedy, gdy organizm jest poddany stresowi. Korzystny efekt działania probiotyków wynika między innymi z:

- produkcji związków o działaniu przeciwbakteryjnym (kwasy, bakteriocyny, antybiotyki),
- przywracania równowagi w przewodzie pokarmowym, zwłaszcza wtedy, gdy orga-



nizm jest poddany stresowi,

- konkurowania z drobnoustrojami chorobotwórczymi o receptory na komórkach nabłonkowych i ograniczania rozwoju patogenów,
- współzawodniczenia z innymi mikroorganizmami o składniki odżywcze,
- pobudzania do wzrostu innych korzystnych mikroorganizmów,
- zakwaszania treści jelitowej, dzięki czemu hamowany jest wzrost niektórych bakterii chorobotwórczych,
- korzystnego efektu w leczeniu i zapobieganiu biegunkom infekcyjnym oraz zapobieganiu biegunkom po terapii antybiotykowej,



Fot. T. Jakubowski

- produkcji lub stymulacji enzymów,
- detoksykacji i metabolizmu związków niekorzystnych, np. mykotoksyn,
- wzmocnienia humoralnych i komórkowych mechanizmów ogólnoustrojowej odporności przeciwzakaźnej oraz mechanizmów odporności w obrębie błon śluzowych gospodarza.

Preparat EM-Probiotyk (Greenland Technology). Jest to naturalny produkt, który pomaga utrzymać naturalną równowagę mikroflory przewodu pokarmowego oraz warunkuje prawidłową aktywność enzymów trawien-nych. W swoim składzie zawiera żywe bakterie *Lactobacillus casei*,

Lactobacillus plantarum – 5×10^6 CFU/ml, żywe drożdże *Saccharomyces cerevisiae* – 5×10^3 CFU/ml, bakterie fototroficzne *Rhodospseudomonas palustrae* oraz melasę trzcinową. Preparat jest zarejestrowany do stosowania u zwierząt. Badania własne wskazują jego dużą przydatność, ponieważ w fermach, w których jest on stosowany, zaobserwowano lepsze wyniki reprodukcyjne oraz większe dobowe przyrosty masy ciała u młodzieży; przyczynił się także w dużej mierze do ograniczenia strat w fermie norek, w której wystąpiła jawną postać salmonellozy. Preparat EM-Probiotyk jest stosowany doustnie w postaci dodatku do karmy. W zależności od sytuacji

w danej fermie mięsożernych zwierząt futerkowych, jego dawka dzienna wynosi 0,2–0,8 ml dla norki i 1–4 ml dla lisa. Preparat może być także stosowany w zewnętrznym środowisku zwierząt w postaci oprysku i wówczas neutralizuje wszystkie nieprzyjemne zapachy.

IMMUNOPROFILAKTYKA

Dotychczasowe postępowanie w zapobieganiu infekcjom mięsożernych zwierząt futerkowych polega jedynie na przeciwdziałaniu zakażeniom bakteryjnym poprzez dodatek do gotowej karmy antybiotyków o szerokim spektrum działania. Tak więc chemioterapia pozostaje nadal metodą z wyboru. Stosowanie antybiotyków i chemioterapeutyków często nie przynosi jednak pożądaných efektów w profilaktyce oraz leczeniu infekcji bakteryjnych u lisów i norek. Co więcej, niektóre antybiotyki, stosowane przez dłuższy okres, działają hepatotoksycznie, nefrotoksycznie i immunosupresyjnie, a nawet teratogennie. Długotrwałe i niekontrolowane stosowanie antybiotyków i chemioterapeutyków może być także przyczyną nabycia lekooporności komensali i transferu genów oporności na bakterie patogenne, co stanowi ogromne niebezpieczeństwo w przypadku wystąpienia jawnej postaci choroby zakaźnej.

IMMUNOMODULACJA

Powszechne występowanie wielu czynników immunosupresyjnych w środowisku bytowania mięsożernych zwierząt futerkowych utrudniają immunoprofilaktykę swoistą przeciwko wielu chorobom zakaźnym, co skłania do stosowania innych skutecznych metod zapobiegających ich niekorzystnemu działaniu na układ immunologiczny

organizmu. Możliwość przywrócenia zaburzonej homeostazy organizmu stwarza podstawę do stosowania różnorodnych sposobów postępowania w profilaktyce i leczeniu chorób zakaźnych u mięsożernych zwierząt futerkowych. Taką rolę odgrywa sterowanie układem immunologicznym, zwłaszcza w aspekcie wykorzystania praktycznego, na co wskazują moje wieloletnie zainteresowania oraz obserwacje kliniczne poparte badaniami. W profilaktyce i terapii chorób zakaźnych u zwierząt futerkowych coraz częściej bowiem wykorzystuje się nieswoistą immunomodulację przy użyciu naturalnych lub syntetycznych immunomodulatorów.

W zależności od mechanizmu działania immunomodulatora i indywidualnej reaktywności immunologicznej, która w dużej mierze zależy od stanu fizjologicznego i dobrostanu zwierzęcia, efekt działania określonego środka farmakologicznego czy ksenobiotyku może być hamujący (*immunosupresyjny*) lub wzmagający (*immunostymulujący*, *immunopotencjalizujący*) komórkowe względnie humoralne mechanizmy odpowiedzi immunologicznej. Efektem immunostymulacji nieswoistej jest zwiększenie nasilenia odpowiedzi immunologicznej lub przedłużenia czasu jej trwania. Można to ocenić w badaniach *in vitro* przez określenie ogólnej liczby leukocytów, bakteriolitycznej aktywności lizozymu w surowicy i mieloperoksydazy w neutrofilach oraz aktywności metabolicznej i fagocytarnej neutrofilów i monocytów/makrofagów, oznaczenie poziomu gamma-globulin, przeciwciał naturalnych i swoistych po podaniu antygeny, białek ostrej fazy i cytokin (IL-1, IL-2, IL-6, TNF, IFN γ) wydzielanych przez komórki immuno-

kompetentne, określenie liczby limfocytów T i ich subpopulacji oraz liczby limfocytów B i komórek zdolnych do produkcji swoistych przeciwciał, a także przez określenie zdolności proliferacyjnych limfocytów T i B po stymulacji mitogenem lub antygenem swoistym i aktywności limfocytów T poprzez ocenę ekspresji antygenów aktywacji, głównie receptorów dla IL-2 obecnych na ich powierzchni.

W praktyce lekarsko-weterynaryjnej stosowane są naturalne immunostymulatory (*biostymulatory*) bakteryjne w formie

stymulacji limfocytów T i B lub interakcji makrofagów z limfocytami B.

Grupę preparatów naturalnych o działaniu immunostymulującym stanowią substancje izolowane ze skorupiaków oraz z grzybów, które aktywują komórki układu immunologicznego. Do immunostymulatorów pochodzenia biologicznego, określanych jako endogenne stymulatory odpowiedzi immunologicznej, należą: cytokiny (IL-2, IL-12, TNF- α , interferony), czynniki wzrostu dla komórek szpiku (GM-CSF, G-CSF, M-CSF), hormony grasicy



Fot. T. Jakubowski

szczepionek nieswoistych, które nie tylko stymulują odporność naturalną, ale dodatkowo pod ich wpływem zostaje pobudzona odporność swoista w stosunku do drobnoustrojów zawartych w szczepionce.

Drugą grupę preparatów biologicznych o działaniu immunostymulującym stanowią adjuwanty bakteryjne, oparte o bakterie lub przesącze niektórych gatunków bakterii (*Streptococcus haemolyticus*, *S. olivereticus*, *Propionibacterium acnes*). Te preparaty nasilają odporność komórkową i humoralną w wyniku

(tymozyna, surowiczy czynnik grasicy FTS, humoralny czynnik grasicy THF, TFX), tufsyna i polutufsyny oraz preparaty immunoglobulinowe. Preparaty te, ze względu na wysokie koszty stosowania, nie są wykorzystywane w terapii zwierząt futerkowych.

Interesującą grupę immunostymulatorów naturalnych stanowią lipopolisacharydy (LPS), wchodzące w skład zewnętrznej warstwy ściany komórkowej bakterii Gram-ujemnych, które posiadają zdolność modulowania humoralnej i komórkowej odpowiedzi immunologicznej.

Ważną grupę immunostymulatorów naturalnych tworzą preparaty pochodzenia roślinnego o działaniu modyfikującym odporność naturalną. Właściwości immunostymulacyjne preparatów roślinnych lub wyizolowanych z nich substancji aktywnych polegają również na wzmożeniu aktywności fagocytarnych makrofagów, zwiększeniu liczby pobudzonych limfocytów B i T, indukcji syntezy interferonu oraz wzroście aktywności lizozymu.

Przedstawicielami grupy immunostymulatorów pochodzenia syntetycznego są natomiast związki imitujące działanie elementów wirusów lub bakterii (oligonukleotydy – CpM, dipeptyd muramylowy – MDP i analogi, peptydy, np. bestatyna) oraz niskocząsteczkowe immunostymulatory syntetyczne (lewamizol, izoprinozyna, azymekson, pirydoksyna, nitrogranulogen, azydodotymidyna i retinoidy).

Ostatnio został opracowany preparat o nazwie **Immun-o-Mink**, który zawiera substancje czynne naturalne o udokumentowanym naukowo mechanizmie działania. Jako biostymulator stwarza możliwości praktycznego jego wykorzystania w nieswoistej immunoprofilaktyce u mięsożernych zwierząt futerkowych. Immun-o-Mink można stosować do mobilizacji układu odpornościowego zarówno u zwierząt chorych, jak i u zwierząt, u których w wyniku niedoborów immunologicznych konieczne jest zastosowanie preparatów wpływających korygująco na upośledzoną funkcję układu odpornościowego. Substancje aktywne, jakie w swoim składzie zawiera preparat Immun-o-Mink, wykazują działanie immunostymulujące u zwierząt futerkowych, przede wszystkim pobudzają nieswoiste komórki i humoralne mechanizmy odporności naturalnej (wrodzonej), a także wzmagają efektywność szczepień, zwłaszcza w fermach norek, w których występuje wirus choroby aleuckiej o silnych właściwościach immunosupresyjnych, co udowodniono w badaniach własnych.

Mechanizm działania preparatu Immun-o-Mink opiera się na opisanym w literaturze naukowej działaniu poszczególnych składników tego preparatu.

B-1,3/1,6-glukan jest jedną z najbardziej znanych substancji o działaniu immunostymulującym. Jako taki posiada zdolność do bezpośredniego pobudzania przeciwbakte-

DRODZY HODOWCY!



INFORMUJEMY, IŻ ZAMÓWIENIA
NA **LIGNOCEL** STOSOWANY
W KOSMETYCE FUTER MOŻNA SKŁADAĆ
JUŻ OD MAJA 2014 R.

WCZEŚNIEJSZE SKŁADANIE ZAMÓWIEŃ
ZAPEWNI PAŃSTWU DOSTĘPNOŚĆ
TOWARU NA SEZON.

W SPRZEDAŻY DOSTĘPNY RÓWNIEŻ
LACTI GEL DLA MŁODYCH NOREK
ABSORBUJĄCY WODĘ 1:20 UTRZYMUJĄC
DOBRA KONSYSTENCJĘ KARMY.

W razie wątpliwości prosimy o kontakt
z oddziałem w Tarnowie Podgórnym
pod nr tel. **61 814 70 51**

Dedykowane rozwiązania ubezpieczeniowe dla hodowli i gospodarstw.



Insurance Expert Sp. z o.o.
tel. 22 462 83 40

www.insuranceexpert.pl





Fot. T. Jakubowski

ryjnych mechanizmów obronnych oraz może wykazywać działanie wspomagające skuteczność wykonywanych szczepień. Jego stosowanie zwiększa poziom specyficznych przeciwciał z klasy IgG i IgA w surowicy oraz w wydzielinach błon śluzowych, gdy jest podawany doustnie. Mechanizm działania beta-glukanu polega na łączeniu się ze specyficznymi receptorami na makrofagach, neutrofilach, monocytach, komórkach dendrytycznych i komórkach NK. Beta-glukany aktywują dopełniacz, pobudzają wytwarzanie

interleukin pro- i przeciwzapalnych (IL-1, IL-6, IL-10, IL-12) oraz czynnika martwicy guza TNF- α , co w konsekwencji podwyższa stan gotowości układu odpornościowego do obrony organizmu przeciwko infekcjom wirusowym, bakteryjnym, grzybiczym i pasożytniczym.

Kwas 3-hydroksy-3-metylomawowy (HMB) jako naturalny metabolit aminokwasu leucyny jest syntezowany w organizmie ludzi i zwierząt. Kwas HMB odgrywa ważną rolę w fizjologii organizmu, pobudzając układ immunologiczny oraz chroniąc przed infekcjami.

Stymuluje aktywność metaboliczną fagocytów, wzmacnia proliferację limfocytów T i B. W badaniach na zwierzętach wykazano, że HMB wzmacnia aktywność metaboliczną fagocytów oraz odpowiedź immunologiczną na antygeny bakteryjne poprzez wzrost odsetka komórek produkujących swoiste przeciwciała. Dodatkowo HMB poprawia wykorzystanie paszy w okresie wzrostu zwierząt i zwiększa zawartość białka w mięśniach.

WŁAŚCIWOŚCI PREPARATÓW IMMUNOMODULUJĄCYCH I MOŻLIWOŚCI ICH ZASTOSOWANIA

- Likwidują stan immunosupresji indukowanej przez:
 - infekcje bakteryjne, wirusowe i grzybicze,
 - nadmierne zagęszczenie zwierząt na małej powierzchni, nieodpowiednie warunki środowiskowe i zoohigieniczne,
 - stres, błędy żywieniowe oraz niedobory mineralno-witaminowe,
 - stosowanie w profilaktyce i leczeniu preparatów obniżających sprawność układu immunologicznego (np. immunosupresja antybiotykowa).
- Mają właściwości immunostymulujące (immunopotencjalizujące) – indukują przede wszystkim nieswoiste komórki względnie humoralne mechanizmy odpowiedzi immunologicznej (odporności naturalnej, wrodzonej).
- Wzmacniają efektywność szczepień, zwłaszcza w fermach, w których występuje wirus choroby aleuckiej o silnych właściwościach immunosupresyjnych.
- Niwelują efekty stresu. Preparaty immunomodulujące powinny być stosowane

przede wszystkim w okresach newralgicznych oraz w zależności od sytuacji epizootycznej (endemiczne występowanie choroby aleuckiej) i żywieniowej w danej fermie, a mianowicie:

- w okresie przygotowania do rozrodu,
- w okresie przechodzenia oseków na karmę stałą,
- w okresie odsadzeniowym,
- w okresie poprzedzającym swoistą immunoprofilaktykę,
- w okresie wymiany okrywy włosowej (przełom września i października),
- w okresie stosowania antybiotykoterapii lub po jej zakończeniu,
- w fermach, w których występuje endemicznie choroba aleucka.

Uwzględniając z jednej strony aktualność i wagę problemu, jaki stanowią infekcje u mięsożernych zwierząt futerkowych w krajowych fermach hodowlanych, a także malejącą skuteczność antybiotyków i chemioterapeutyków, z drugiej zaś pozytywne efekty uzyskane w wieloletnich badaniach własnych po zastosowaniu immunostymulatorów u samic lisów i nerek hodowlanych w okresie przygotowawczym do rozrodu oraz będących w drugiej połowie ciąży, należy sądzić, że immunostymulacja nieswoista stanie się metodą al-

ternatywną w profilaktyce i terapii infekcji u mięsożernych zwierząt futerkowych. Stosowanie immunostymulatorów wymaga jednak od lekarza znajomości mechanizmów immunologicznych, biorących udział w odpowiedzi immunologicznej.

SZCZEPIONKI AUTOGENNE ALTERNATYWĄ DLA CHEMIOTERAPEUTYKÓW

Indukcja odporności swoistej nie zawsze jest możliwa i nie zawsze daje zamierzone efekty. Często względy natury ekonomicznej, ograniczony dostęp do swoistych biopreparatów przeciwko wielu drobnoustrojom chorobotwórczym oraz niska skuteczność w wielu przypadkach antybiotykoterapii skłania do stosowania szczepionek autogennych (autoszczepionek), opartych na szczepach patogenów wyizolowanych z przypadków chorobowych w danej fermie.

Konieczność opracowania autoszczepionek jest podyktowana brakiem komercyjnych preparatów na rynku, pojawieniem się szczepów bakteryjnych opornych na leczenie, pojawieniem się nowych patogenów lub nowych serotypów, stanowiących ekonomiczne zagrożenia dla produkcji mięsożernych zwierząt futerkowych. Ułatwienia w zastosowaniu autoszczepionek wynikają

z możliwości ich produkcji w laboratorium GMP oraz z braku konieczności:

- rejestracji,
- określenia *efficiency test*,
- opracowania typowego *dosse*, jak również z :
- łatwości rekombinacji składu antygenowego,
- dostępności na rynku odpowiednich adiuwantów (biostymulacyjnych),
- braku reakcji niepożądanych (miejscowo i ogólnie).

Reasumując, należy jednoznacznie podkreślić, iż zasadniczy wpływ na stan zdrowotny mięsożernych zwierząt futerkowych, a tym samym na efekty produkcyjne i rentowność ferm, ma ogólna (nieswoista) profilaktyka, polegająca na przestrzeganiu zasad sanitarno-weterynaryjnych, utrzymywaniu właściwego stanu sanitarnego karmy na etapie pozyskiwania i jej przechowywania, niepopelnianiu błędów w zakresie przygotowania stada podstawowego do rozrodu, właściwym żywieniu z uwzględnieniem suplementacji dodatków mineralno-witaminowych oraz prowadzonej prawidłowo i systematycznie swoistej immunoprofilaktyki. Zmniejszenie podatności zwierząt futerkowych na choroby zakaźne jest w pełni możliwe przez stymulowanie odporności przeciwwakażnej naturalnej o charakterze nieswoistym przy użyciu immunomodulatorów oraz odporności swoistej, ukierunkowanej na określone choroby, stosując komercyjne biopreparaty swoiste lub szczepionki autogenne (autoszczepionki). Przestrzeganie zasad nieswoistej i swoistej profilaktyki powinno się przyczynić do osiągania lepszych efektów reprodukcyjnych w krajowych fermach mięsożernych zwierząt futerkowych, a tym samym wyższych zysków. ■

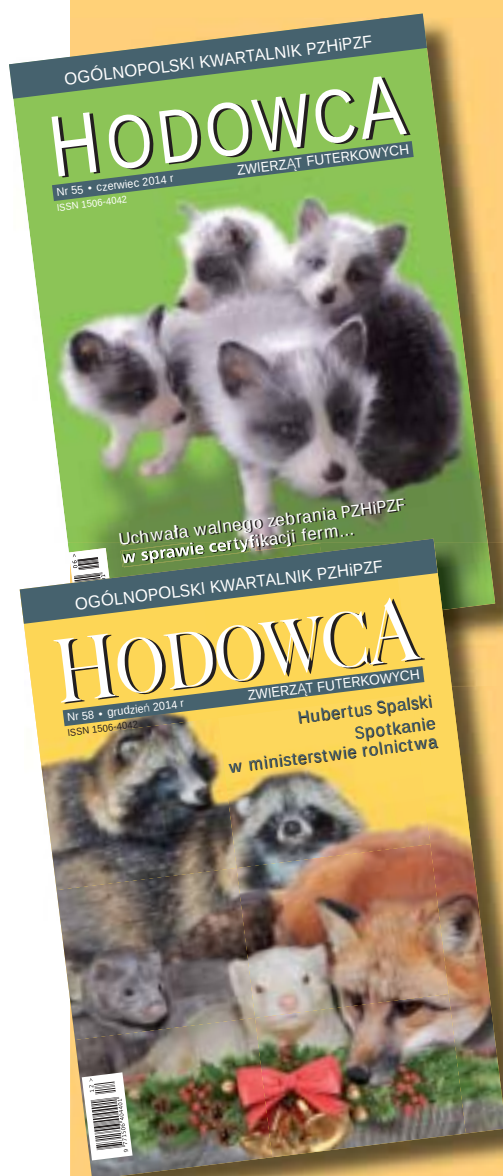
Sprzedam grunt pod budowę fermy nerek

w obsadzie do 59 DJP

z prawomocną decyzją o warunkach zabudowy

i prawomocną decyzją o lokalizacji zjazdu z drogi publicznej

tel. 691 018 577, 91 852 10 77



Szanowni Państwo!

Zapraszam do publikowania ogłoszeń
kupna/sprzedaży
oraz reklam w kwartalniku

„Hodowca Zwierząt Futerkowych”.

Gwarancja atrakcyjnych cen.

Przy współpracy długoterminowej – rabat.

Wszystkich Hodowców,

Reklamodawców

zachęcam

do umieszczania ogłoszeń

oraz linków firm

na stronach

www.pzhipzf.pl, www.hzf.net.pl



W przypadku pytań i chęci współpracy
proszę o kontakt
tel. 667-777-313

lub na adres e-mail: k.golabek@pzhipzf.pl



Marian Brzozowski

Czynniki mogące wpływać na przeżywalność szczeniąt u norek



prof. dr hab. Marian Brzozowski
SGGW
Zakład Hodowli Zwierząt
Futerkowych i Drobego Inwentarza
Katedra Szczegółowej
Hodowli Zwierząt
Kierownik Zakładu

Wyniki rozrodu to jeden z podstawowych czynników decydujących o efektywności całorocznej pracy hodowcy. Dotyczy to hodowli każdego gatunku, jednak jest szczególnie ważny w przypadku gatunków zaliczanych do grupy zwierząt tzw. monoestrycznych, czyli takich, u których miot możemy uzyskać tylko jeden raz w roku. W grupie tej mieszczą się podstawowe gatunki hodowanych u nas mięsożernych zwierząt futerkowych: lisów pospolitych i polarnych, jenotów fińskich oraz norek hodowlanych. Nor-ki są obecnie najważniejszym

gatunkiem w tej grupie, co powoduje, że najwięcej uwagi poświęcają im także ośrodki badawcze, zarówno w Europie, jak i w Ameryce Północnej. Są to badania inspirowane zarówno chęcią uzyskania jak najpełniejszej wiedzy o tym gatunku, jak i dokonywane w odpowiedzi na zapotrzebowanie praktyki.

Do grupy badań wiążących obydwie te nurty, z pewnością należą te, które są poświęcone badaniu i analizowaniu czynników wpływających na poprawę wyników rozrodu. Jednym ze wskaźników, pozwalających ocenić efektywność wyników

rozrodu, jest wskaźnik odchowu młodych. Wskaźnik ten z kolei jest także wynikiem szeregu czynników, zarówno genetycznych (odziedziczalnych), jak i środowiskowych, w dużym stopniu zależnych od hodowcy.

Jednym z takich czynników, analizowanych pod kątem zapewnienia zwierzętom jak najwyższego poziomu dobrostanu, okazała się być zależność między gniazdem wykotowym u norek a wynikami odchowu szczeniąt. Duńscy naukowcy postanowili sprawdzić, jaki wpływ na zachowanie samic, a w efekcie na wyniki odchowu, może mieć materiał użyty na budowę gniazda przez samice norek.

Autorzy przede wszystkim zamierzali ocenić behawior macierzyński samic norek, analizując:

- budowanie gniazda i jego jakość, ocenianą w skali 5-punktowej, gdzie 1 = brak gniazda, a 5 = pełne, przykryte gniazdo;
- czas przebywania samicy w domku wykotowym / gnieździe;
- przeżywalność młodych po urodzeniu.

Czynnikiem doświadczalnym, różnicującym oceniane dwie grupy samic, był dostarczony na wybieg materiał do budowy gniazda. Samicom z grupy pierwszej udostępniono jeden materiał, mianowicie stosowaną powszechnie słomę jęczmienną (MAT-1). Samicom z grupy drugiej udostępniono trzy materiały: słomę jęczmienną, a także wełnę (wióry drzewne i wełnę) oraz sierść króliczą (MAT-3).

Następnie autorzy dokonali analizy uzyskanych wyników.



Fot. T. Jakubowski

Warunki mikroklimatyczne panujące w obydwu typach gniazd (średnia temperatura i wilgotność) okazały się być zbliżone, a zaobserwowane różnice nie były istotne statystycznie. Pod tym względem można więc stwierdzić, że dodatek innego rodzaju materiału na tworzenie gniazd przez samice nie wpłynął na zmianę warunków mikroklimatycznych gniazd, tym samym na warunki utrzymania młodych.

Oceniana w skali 5-punktowej jakość gniazd w grupie MAT-3 była wyższa niż w przypadku samic z grupy MAT-1. Gniazda były większe i cięższe, zapewniały lepszą ochronę młodym.

Jeszcze bardziej interesujące okazały się kolejne inne wyniki, a mianowicie czas przebywania samic w kotnikach oraz wyniki odchowu młodych. Okazało się, że samice znacznie dłużej przebywały w gniazdach wykonanych z trzech materiałów (MAT-3) w porównaniu z grupą, która miała gniazda tylko ze słomy (MAT-1). Stwierdzono, że o ile samice z grupy MAT-1 w pierwszym tygodniu po wykocie spędzały większość czasu na wybiegu (ok. 60% czasu), to

samice z grupy MAT-3 spędzały ponad 70% czasu w gnieździe, z młodymi.

Jak można się było spodziewać, przełożyło się to na upadki młodych.

Średnia liczebność miotów przy urodzeniu, w tym także udział martwo urodzonych szczeniąt, w obydwu grupach był niemal identyczny (grupa MAT-1 średnia wielkość miotu: 6,7, w tym martwo urodzonych 12,8%; grupa MAT-3 średnia wielkość miotu: 6,8, w tym martwo urodzonych 11,8%).

Ocena miotów po 7 dniach wykazała, że w grupie MAT-1 stwierdzono 22,0% upadków. Jest to wielkość mieszcząca się w przedziale podawanym przez innych badaczy: przyjmuje się, że za cały okres odchowu upadki mogą sięgać nawet do 30%. Tym większym zaskoczeniem dla autorów było stwierdzenie, że w grupie MAT-3 upadki do 7 dnia wynosiły zaledwie 4,7%. Była to wartość statystycznie bardzo wysoko różniąca się od wartości dla MAT-1.

Analizując i omawiając ten korzystny wynik, autorzy uważają, że być może norki w naturze tworzą gniazda z różnych materiałów, bardziej miękkich niż słoma jęczmienna. Jeśli mają możliwość zbudowania gniazda z różnych materiałów, to chętnie z tego korzystają. Takie gniazda są widocznie dla nich bardziej „przyjazne”, chętniej w nich przebywają, tym samym zapewniają lepszą opiekę młodym, a to przekłada się bezpośrednio na przeżywalność szczeniąt i wyniki odchowu, a tym samym na wyniki produkcyjne. ■

PRZETWÓRSTWO ROLNE GAŚIOREK Sp.J.

ul. Wrzesińska 8
62-250 Czarniejewo
Tel/fax 61 4273 166
e-mail: biuro@grhgasiorek.pl



*ogłasza sprzedaż
gotowej mieszanki zbożowej*

EKSTRUDOWANEJ



!!!CENY DO UZGODNIENIA!!!



Janusz Strychalski

Andrzej Gugolek

Wybrane aspekty i przykłady doskonalenia wartości użytkowej norek



dr inż. Janusz Strychalski
Katedra Hodowli
Zwierząt Futerkowych
i Łowiectwa, UWM w Olsztynie

W przedstawionym poniżej opracowaniu ujęto informacje przekazane przez autorów podczas seminarium naukowego, organizowanego przez Polski Związek Hodowców i Producentów Zwierząt Futerkowych w Tarnowie Podgórnym w dniach 5–6 września 2014 roku. Ma ono na celu utrwalenie przekazanych informacji oraz jest adresowane do osób, które nie mogły uczestniczyć w ww. seminarium.



prof. dr hab. Andrzej Gugolek
Katedra Hodowli
Zwierząt Futerkowych
i Łowiectwa, UWM w Olsztynie

Aby rozpocząć doskonalenie w stadach norek, należy przyjąć strategię hodowlaną, której szkic powinien uwzględniać wartość hodowlaną zwierząt obecnie utrzymywanych na fermie oraz jasno sprecyzowane cele hodowlane. Do osiągnięcia wyznaczonych celów wystarczy niekiedy bazowanie wyłącznie na własnym stadzie, czasami jednak może zaistnieć potrzeba zakupu norek hodowlanych z zewnątrz.

Doskonalenie zwierząt ma na celu poprawę ich cech, czyli fenotypu, ważnych z punktu widzenia hodowców. Aby móc efektywnie doskonalить te cechy,

należy zdawać sobie sprawę z podstawowych różnic między cechami ilościowymi oraz jakościowymi. Poniżej przedstawiono ich krótką charakterystykę.

Cechy ilościowe

Cechy ilościowe określa się liczbą. Są to np.: masa ciała zwierząt, wymiary ciała, wielkość przyrostów masy ciała, wykorzystanie paszy, jakość okrywy włosowej, plenność, mleczność samic, itd. Liczba genów warunkujących cechę ilościową jest duża, a każdy z nich wywiera cząstkowy wpływ na jej wartość. Wpływy tych genów kumulują się. Jednak nie tylko geny biorą

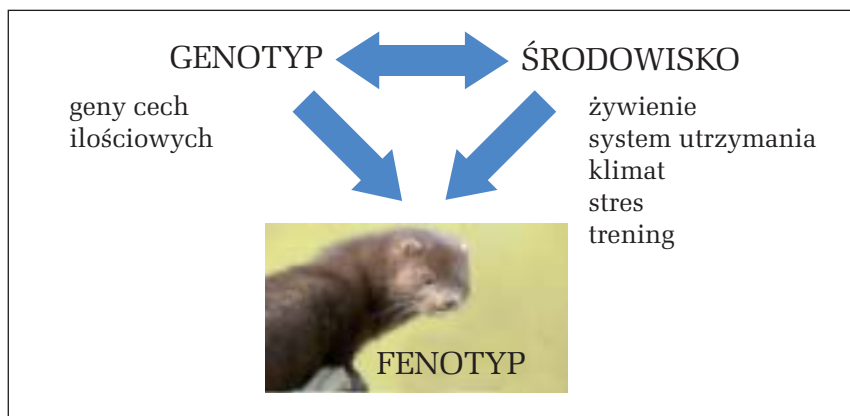
udział w kształtowaniu się cechy ilościowej. Na ostateczną wartość cechy mają wpływ także czynniki środowiskowe, takie jak żywienie, system utrzymania, klimat, stres itp. Masa ciała norki jest więc warunkowana nie tylko oddziaływaniem genów, ale też np. żywieniem. Zwierzęta mogą do pewnego stopnia przystosować się do różnych warunków środowiskowych, np. do określonego żywienia czy klimatu. Zjawisko takie nosi nazwę interakcji genotyp-środowisko (rys. 1).

Cechy ilościowe są odziedziczalne. Miarą odziedziczalności jest współczynnik odziedziczalności h^2 , który określa udział zmienności genetycznej w zmienności fenotypowej cechy (na zmienność fenotypową składają się genotyp i środowisko). Przyjmuje on wartości w przedziale od 0 do 1. Jeżeli np. wartość h^2 dla długości włosów pokrywowych u norek wynosi 0,44, to zmienność tej cechy w badanej populacji zwierząt jest w 44% warunkowana przez geny, a w pozostałych 56% - przez środowisko.

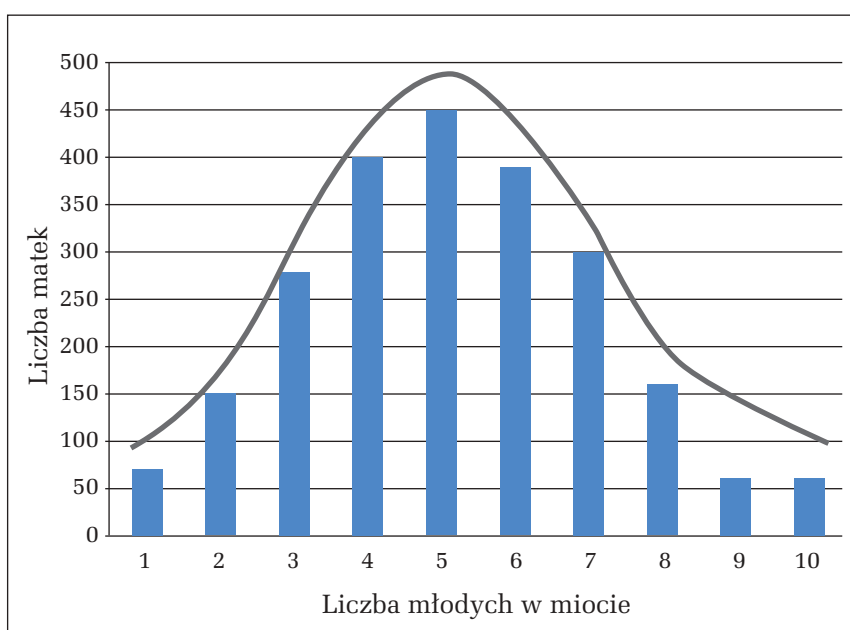
Nie należy utożsamiać pojęcia odziedziczalności z dziedziczeniem, bowiem dziedziczenie dotyczy cech niezależnych od środowiska i mechanizmów przekazywania tych cech z pokolenia na pokolenie.

Zmienność cechy ilościowej w populacji zwierząt przyjmuje najczęściej postać krzywej Gaussa (rys. 2). Rozkład cechy w populacji można też zobrazować za pomocą nanoszenia pojedynczych obserwacji (rys. 3).

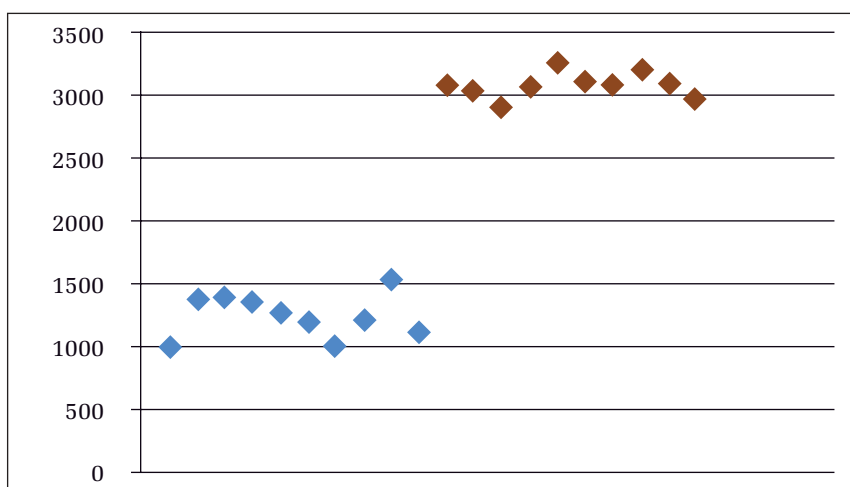
Dla cech ilościowych często wylicza się średnie. Z danych przedstawionych na rysunkach 2 i 3 wynika, że samica urodziła średnio 4,91 norcząt, a średnia masa ciała 6,5-miesięcznego



Rysunek 1. Wpływ genotypu i środowiska, a także interakcji tych dwóch czynników na fenotyp cech ilościowych



Rysunek 2. Rozkład cechy ilościowej (liczba młodych w miocie) w wybranej populacji norek



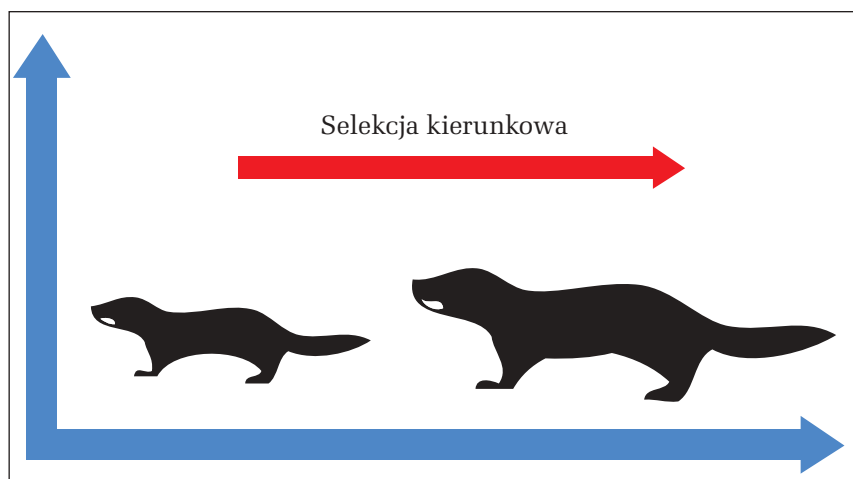
Rysunek 3. Masy ciała (g) dzikich i hodowlanych 6,5-miesięcznych samców norki amerykańskiej. Punkty niebieskie to pojedyncze pomiary mas ciała samców dzikich, a pomarańczowe - samców hodowlanych

samca wynosiła 2198 g. Średnie te są wartościami statystycznymi, odnoszą się do badanych populacji, a nie do pojedynczych zwierząt.

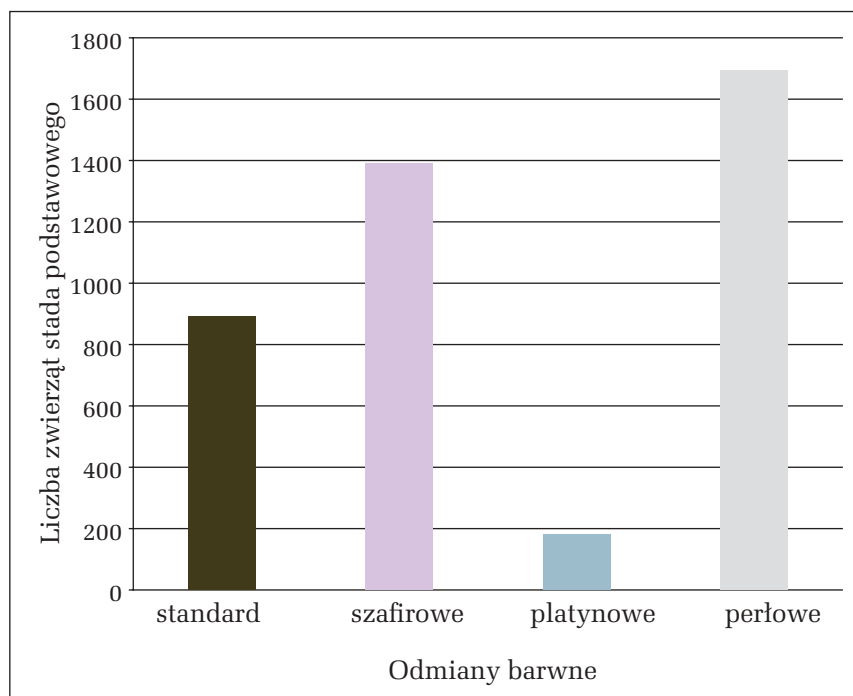
Doskonalenie cech ilościowych zakłada uzyskiwanie postępu hodowlanego. Postęp hodowlany określa różnicę między średnią wartością cechy w populacji potomnej a tą wartością w populacji wyjściowej. Poprawę wartości cech ilościowych u norek uzyskuje się w zasadzie poprzez selekcję kierunkową (rys. 4). Warto zauważyć, że na wielkość postępu hodowlanego ma bardzo silny wpływ ostrość selekcji.

Cechy jakościowe

Cechy jakościowe określa się nie liczbą, lecz przymiotnikiem. Zalicza się do nich umaszczenie zwierząt (czyli barwę okrywy włosowej), grupy krwi itp. Zmienność takiej cechy w populacji determinowana jest jednym lub niewielką liczbą genów silnie wpływających na wykształcenie się tej cechy, natomiast czynniki środowiskowe tylko w niewielkim stopniu wpływają na ekspresję tych genów. Cechy jakościowe są dziedziczne. W wyniku kojarzenia ze sobą dwóch norek platynowych „czystych odmian”, otrzyma się również potomstwo platynowe, niezależnie od jakości i ilości otrzymywanej karmy, mikroklimatu itp. Rozkład cechy jakościowej w populacji ma charakter skokowy (rys. 5), między obserwacjami w grupach nie prowadzi się linii ciągłej. Dla takiej cechy nie wylicza się średniej, natomiast dokonuje się podsumowań, dotyczących ilości osobników w grupach, np. norek umaszczonych standardowo (rys. 5) stwierdzono 891, co stanowiło 21% wszystkich 4164 zwierząt.



Rysunek 4. Postęp hodowlany u norek uzyskuje się dzięki selekcji kierunkowej



Rysunek 5. Rozkład cechy jakościowej (tutaj: barwa okrywy włosowej) na jednej z ferm norek

W populacji zwierząt gen może występować w różnych wariantach zwanych *allelami*. U każdego zwierzęcia, w każdej jego komórce (z wyjątkiem gamet i komórek bezjądrowych), każdy gen występuje dwukrotnie. Jeżeli są to dwa takie same warianty genu, np. **AA**, układ taki określa się jako homozygotę, natomiast jeśli dwa różne warianty, np. **Aa** - jest to układ heterozygotyczny. Warianty genu, czyli *allele*,

mogą ze sobą współdziałać na kilka sposobów. Są to:

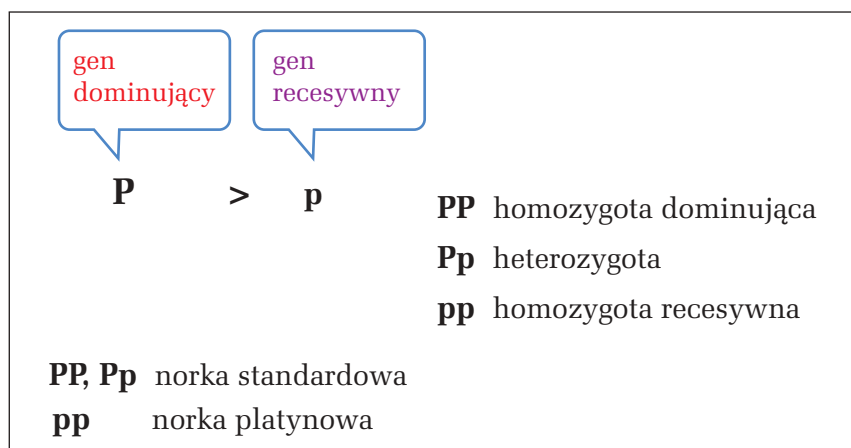
- dominacja całkowita (dziedziczenie w typie *Pisum*),
- dominacja niezupełna (dziedziczenie w typie *Zea*),
- kodominacja,
- naddominacja.

W dziedziczeniu typu *Pisum* (tylko ten wariant będzie tutaj omawiany) jeden z *alleli*, oznaczany wielką literą, dominuje nad drugim, oznaczanym małą

literą. Pierwszy z tych *alleli* jest dominujący (np. **P**), a drugi recesywny (np. **p**). Norki o genotypie **PP** są umaszczone standardowo, o genotypie **pp** mają umaszczenie platynowe, natomiast barwa okrywy włosowej heterozygot **Pp** jest również standardowa. Wynika to z faktu, że **P** dominuje nad **p** i zależność tę oznacza się jako **P > p** (rys. 6).

Dobór par do rozplodu

Mięsożerne zwierzęta futerkowe, takie jak norki, są szczególnie wrażliwe na kojarzenie krewniacze, czyli inbred. W wyniku krewniaczych kojarzeń może u nich dojść do wystąpienia tzw. depresji inbredowej, objawiającej się głównie spadkiem płodności, plenności i wskaźnika odchowu norcząt (ogólnie ujmując, cech związanych z rozrodem). Aby nie dopuścić do nadmiernego zinbredowania stada, należy zarówno samce, jak i samice podzielić na co najmniej 3 grupy genetyczne (jest to plan minimum, dobrze



Rysunek 6. Dominowanie i recesywność na przykładzie genu P u norek

jeśli grup będzie więcej) i w kolejnych pokoleniach krzyżować je ze sobą w systemie rotacyjnym (rys. 7). System taki zakłada, że w pierwszym roku kryjemy samice z danej grupy genetycznej samcami należącymi do grupy A, w kolejnym roku ich córki kryjemy samcami z grupy B, w trzecim roku wnuczki kryjemy samcami z grupy C, a dopiero w roku czwartym prawnużki możemy pokryć samcami genetycznie przynależnymi do grupy A.

Metody przekształcenia stada norek standardowych na barwne

Zauważalną prawidłowością jest wzrost cen skór odmian barwnych w porównaniu do odmiany standardowej. Poniżej przedstawiamy, jak można prostymi sposobami przekształcić stado norek standardowych na norki platynowe (silver blue) lub szafirowe (aleutian silver). Do tworzenia planów hodowlanych przyjęto następujące założenia:



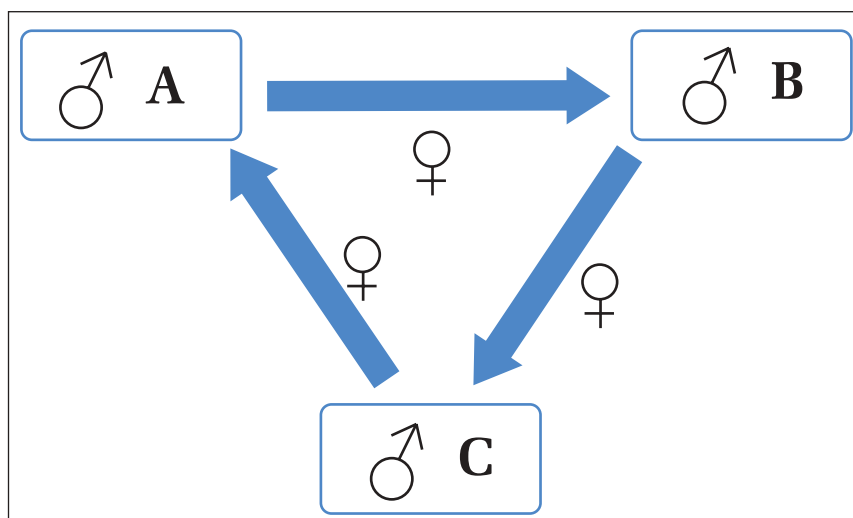
- jeden samiec kryje średnio 5 samic,
- jedna samica odchowuje średnio 4 młode,
- samce i samice pochodzą z co najmniej 3 grup genetycznych (rys. 7).

W praktyce wskaźniki te nieco odbiegają od wyżej podanych (np. samice odchowują średnio inną liczbę szczeniąt), więc zaproponowane przez nas plany należy w trakcie ich realizacji modyfikować.

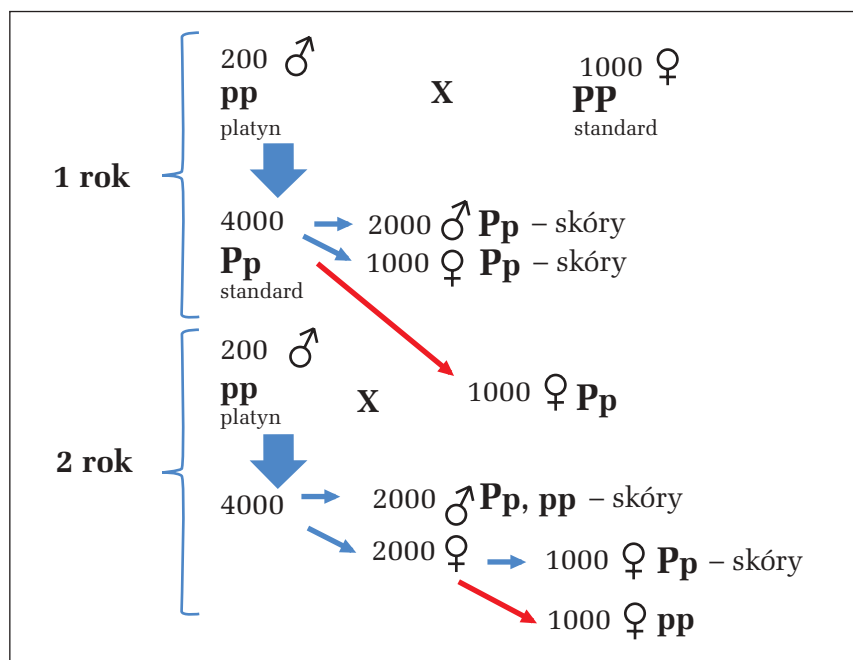
Jak już wspomniano, norki platynowe są recesywną odmianą barwną (rys. 6). W genie *P* występują u nerek dwie jego odmiany (*allele*): **P** oraz **p**. *Allel P* dominuje nad **p** (**P** > **p**), a więc maskuje jego działanie. Norki standardowe posiadają genotyp **PP** (są to homozygoty dominujące) lub **Pp** (heterozygoty, występuje tu maskowanie działania *allele p*), natomiast platynowe – **pp** (homozygoty recesywne). Chcąc zatem zmienić norki standard na platynowe, należy usunąć ze stada dominujący *allel P*. Poniżej podano dwa proste sposoby, jak to uczynić.

Pierwszy sposób polega na zakupieniu nerek platynowych i zastąpieniu nimi nerek standardowych. Na każde 1000 zakupionych samic, należy kupić 200 samców (przyjmując, że 1 samiec na fermie kryje średnio 5 samic). Aby uniknąć inbrodu (czyli kojarzenia w pokrewieństwie), należy zwrócić uwagę na to, aby zarówno samice, jak i samce pochodziły z co najmniej trzech niespokrewnionych grup genetycznych.

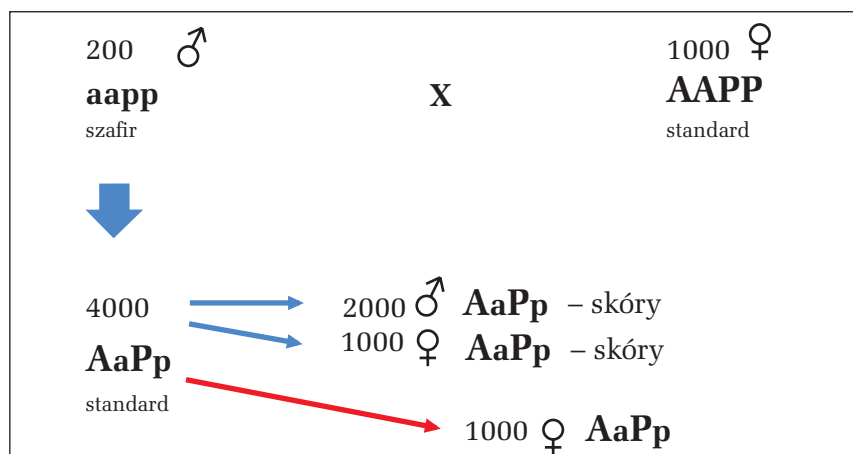
Drugim sposobem, ekonomicznie bardziej opłacalnym, lecz rozłożonym w czasie, jest zakup 200 samców platynowych na każde 1000 posiadanych przez hodowcę standardowych samic. Samce i samice



Rysunek 7. Rotacyjny system krzyżowań na fermie nerek



Rysunek 8. Schemat krzyżowań służących uzyskaniu nerek platynowych

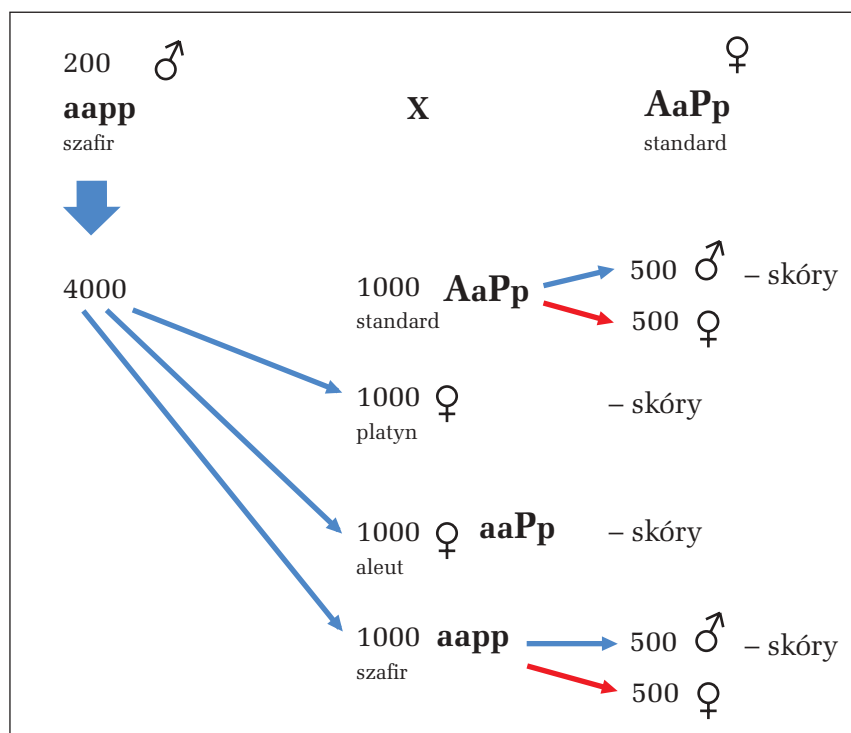


Rysunek 9. Schemat krzyżowań służących uzyskaniu nerek szafirowych – 1 rok

należy podzielić na co najmniej 3 grupy genetyczne, co pozwoli uniknąć kojarzeń wsobnych w co najmniej 3 pokoleniach. Zakładamy, że w pierwszym roku z krzyżowań samców platynowych z samicami standardowymi uzyska się 4000 młodych (heterozygot **Pp**) od każdych 1000 matek. Do dalszej hodowli należy wtedy wyselekcjonować 1000 młodych samic (pamiętając o grupach genetycznych), a resztę samic (młodych oraz matek) można sprzedać lub przeznaczyć na skóry. W drugim roku należy użyć 200 zakupionych rok wcześniej samców do pokrycia wyselekcjonowanych samic. Wynikiem tych krzyżowań będzie uzyskanie w drugim roku 4000 młodych, z czego połowa będzie umaszczona standardowo, a druga platynowo. Młode platynowe samice zostawiamy do hodowli na trzeci rok. Ten sposób zobrazowano na rysunku 8.

Wśród wielu odmian nerek występują też odmiany podwójnie recesywne. Zalicza się do nich np. norka szafirowa (**aapp**). Poniżej podano dwa proste sposoby przekształcenia stada nerek standardowych na szafirowe.

Pierwszy ze sposobów, tak jak poprzednio, opiera się na całkowitym pozbyciu się ze stada no-



Rysunek 10. Schemat krzyżowań służących uzyskaniu nerek szafirowych – 2 rok

rek standardowych i zakupie na to miejsce nerek szafirowych. Aby ustrzec się inbrodu, należy zarówno samce, jak i samice, podzielić na co najmniej 3 grupy genetyczne.

Drugi sposób polega na zakupie 200 samców szafirowych (**aapp**) na każde 1000 samic standardowych (**AAPP**) naszego stada. Po podziale zwierząt na grupy genetyczne (rys. 7), dokonujemy krzyżowań, zgodnie z rysunkiem 9. Przy założeniu krycia 200 samcami platynowy-

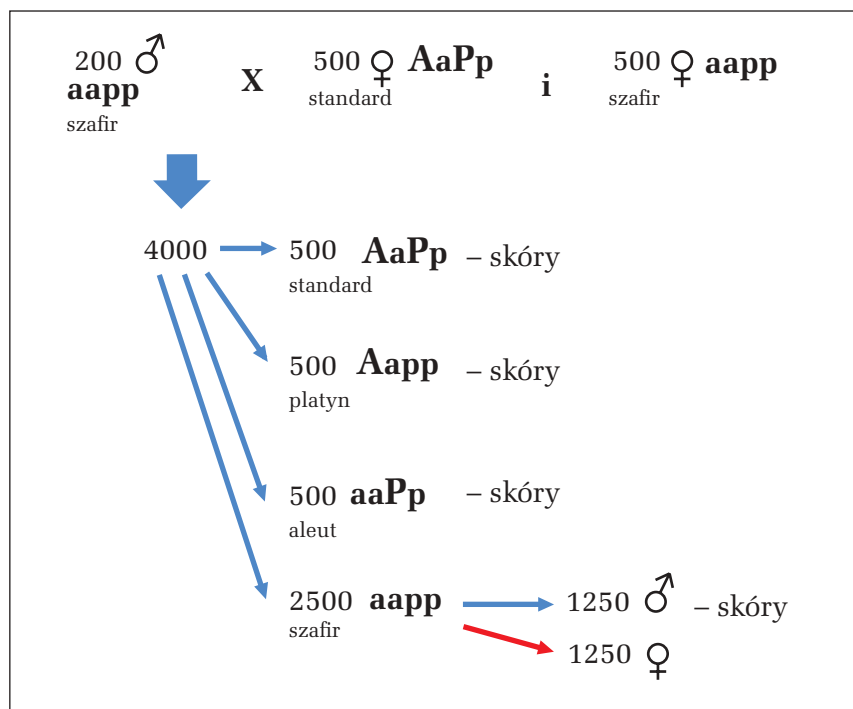
mi (**aapp**) 1000 samic standardowych (**AAPP**), można przyjąć, że w pokoleniu F1 uzyskamy 4000 umaszczonych standardowo młodych (wszystkie będą miały genotyp **AaPp**). Do dalszej hodowli należy wyselekcjonować 1000 młodych samic, a resztę samic (matek i młodych) można sprzedać lub przeznaczyć na skóry.

W drugim roku należy pokryć zakupionymi rok wcześniej 200 samcami wyselekcjonowane przez nas samice F1, zgodnie



z rysunkiem 10. W wyniku takich krzyżowań uzyska się potomstwo należące do 4 odmian barwnych: standardowej, platynowej, aleuckiej i szafirowej. 500 samic standardowych (mogą to być samice młode lub z zeszłego roku) i 500 samic szafirowych należy przeznaczyć do hodowli na przyszły rok.

W trzecim roku należy znowu użyć 200 zakupionych samców (część z nich mogą stanowić samce kupione w 1 roku, a część wybrakowanych trzeba zastąpić nowymi) do pokrycia przeznaczonych do tego samic (rys. 11). Wynikiem tych krzyżowań będzie uzyskanie w trzecim roku 4000 młodych, z czego 2500 będzie umaszczonych szafirowo, 500 standardowo, 500 platynowo, a 500 będzie posia-



Rysunek 11. Schemat krzyżowań służących uzyskaniu nerek szafirowych – 3 rok



dać ubarwienie aleuckie. Wśród nerek szafirowych 1250 będzie samicami, które po selekcji możemy przeznaczyć do hodowli w przyszłych latach.

Podsumowując, należy stwierdzić, że rozróżnienie cech zwierząt na ilościowe i jakościowe jest w hodowli zwierząt bardzo pomocne, ponieważ pozwala zastosować odpowiednie metody poprawy stada. Jak wykazano, przekształcenie stada nerek standardowych na inne odmiany barwne nie jest trudne i wymaga od hodowców tylko podstawowej znajomości zasad ich dziedziczenia. ■

PIŚMIENNICTWO

- Gajewski W. 1983. *Genetyka ogólna i molekularna*. PWN, Warszawa.
- Jeżewska G., Maciejowski J. 1993. *Hodowla i produkcja zwierząt futerkowych*. Wyd. AR, Lublin.
- Jeżewska-Witkowska G., Socha S. 2013. *Zwierzęta Futerkowe [w:] Chów i hodowla zwierząt*. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.
- Kuźniewicz J., Filistowicz A. 1999. *Chów i hodowla zwierząt futerkowych*. Wyd. AR, Wrocław.
- Maciejowski J., Zięba J. 1982. *Genetyka zwierząt i metody hodowlane*. PWN, Warszawa.

- Nes N., Einarson E.J., Lohi O., Jorgensen G. 1988. *Beautiful fur animals and their colour genetics*. Scientifur.
- Podstawy hodowli lisów i nerek. *Profilaktyka i zwalczanie chorób*. 2002. Red. Gliński Z. i Kostro K. PWRiL, Warszawa.
- Socha S. 2010. *Podstawy genetyki i hodowli zwierząt [w:] Produkcja zwierzęca, cz. 3*, Wydawnictwo REA s.j.
- Żuk B., Wierzbicki H., Zatoń-Dobrowolska M. 2011. *Genetyka populacji i metody hodowlane*. PWRiL, Warszawa.

GAŚIOREK Sp.J.
ul. Wrzesińska 8
62-250 Czerniejewo
Tel./fax +0048 61 427 31 66
e-mail: biuro@grhgasiorek.pl



GOSPODARSTWO ROLNO-HODOWLANE GAŚIOREK Sp.J.

Czerniejewo - SKÓROWNIA

informuje
wszystkich zainteresowanych
o przyjmowaniu zgłoszeń
na sezon skórowania 2014/2015

CENA - 10,00 zł /sztuka



**Zapisy pod numerami
telefonów:
61 427 31 66, 697 825 201**

Wspomnienie



5 grudnia 2014 roku pożegnaliśmy śp. Mieczysław Rewersa, długoletniego prezesa Polskiego Związku Hodowców Zwierząt Futerkowych, prezesa Okręgowego Związku Hodowców Zwierząt Futerkowych w Bydgoszczy, jednego z założycieli Spółki Skinpolex, a przede wszystkim jednego z najstarszych stażem hodowlanych hodowców zwierząt futerkowych. Zmarły w znaczący sposób zapisał się w historii hodowli zwierząt futerkowych w Polsce.

Hodowlę rozpoczął w 1956 roku jako hodowca lisów polarnych. W latach 70. ubiegłego wieku Jego ferma zaczęła specjalizować się w produkcji materiału hodowlanego lisów polarnych – najpierw jako reprodukcyjna, by po kilku latach zostać fermą zarodową.

Zwierzęta z fermy śp. Mieczysława Rewersa znane były hodowcom w całej Polsce. Ich wysokie walory hodowlane dawały szansę dobrej sprzedaży skór na międzynarodowych aukcjach. Nie było chyba w Polsce fermy lisów, która nie miałaby w swoim stadzie zwierząt pochodzących z fermy Pana Mieczysława. Sam doskonale znał się na zwierzętach i nie było niemożliwej ceny, jaką gotów był zapłacić przy zakupie zwierząt, importując je ze Skandynawii. Był jednym z pierwszych, którym udało się uzyskać tzw. „importy”.

Udział w licznych wystawach hodowlanych, zarówno międzynarodowych jak i krajowych, przynosiły Mu liczne dyplomy i puchary za zdobyte czołowe lokaty.

Śp. Mieczysław Rewers był jednym z pierwszych mistrzów hodowli zwierząt futerkowych. Tytuł mistrzowski zdobył po kursie organizowanym przez Wydział Rolnictwa Urzędu Wojewódz-

kiego w Bydgoszczy we współpracy z Ministerstwem Rolnictwa. Takie uprawnienia pozwalały na zawodowe zajmowanie się hodowlą zwierząt futerkowych.

Zmarły żył sprawami zwierząt na co dzień. Starał się na niczym nie oszczędzać, gwarantując zwierzętom właściwe żywienie, nowoczesne klatki oraz najwyższy do osiągnięcia dobrostan. Na Jego fermie było wszystko, co można zapewnić zwierzętom. Pan Mieczysław kochał zwierzęta, był hodowcą z „krwi i kości”. Niczego nie traktował połowicznie.

Realizował się też w pracy społecznej, pełniąc funkcję związkowego prezesa. Był bardzo oddany tej sprawie, a zwłaszcza interesom hodowców. Chętnie spotykał się z władzami różnych szczebli i hodowcami, torując drogę elitarniej hodowli, mimo iż nie było to łatwe ani proste. Niewątpliwie wysoki stan polskiej hodowli zwierząt futerkowych w Polsce jest pochodną starań Pana Mieczysława – to Jemu i Jego zabiegom zawdzięcza się tak wiele! Należał On już do tych ostatnich, którym na tej hodowli zależało.

Marzył, aby prowadzenie fermy było zajęciem rodzinnym. W Jego przypadku tak się stało – dzisiaj fermę prowadzą syn i wnuk.

Za swoją działalność, wynikającą z Jego wielkiej pasji, został nagrodzony licznymi wyróżnieniami, dyplomami, pucharami, jak również odznaczeniami, w tym: „Zasłużony Pracownik Rolnictwa”, „Zasłużony dla Rolnictwa”, „Złoty Krzyż Zasługi” oraz „Krzyż Kawalerski Odrodzenia Polski”.

Straciliśmy Hodowcę oddanego całym sercem swojej pasji, jaką była hodowla zwierząt futerkowych. ■

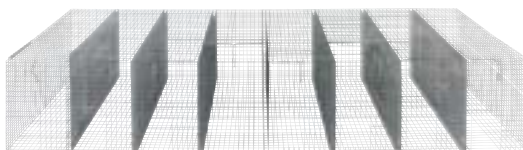
W HG znajdziesz wszystko czego potrzebujesz

Klatki, domki wykotowe oraz siatki do bieżących napraw

Firma HG dostarcza jedno z najlepszych siatek na rynku – firma Betafence, światowy lider w produkcji drutu jest naszym jedynym dostawcą.

Dostarczamy również inne produkty, które mogą być Państwu potrzebne na fermie. Wszystko można znaleźć w naszym katalogu jak również na naszej stronie internetowej.

Klatki HG



Domki wykotowe HG



HG Chipboard – płyta wiórowa o grubości 18mm.



HG Glulam/Birch – połączenie płyty sosnowej i 11-warstwowej sklejki brzoźowej.



HG Birch/Birch – 11-warstwowa sklejka brzoźowa.

System wody pitnej Forelco



HG Poland Sp. z o.o.
ul. Prosta 34 · PL-72 100 Goleniów
Tel. 91 885 23 04/05
Fax 91 885 23 06
www.hgpoland.pl

Hedensted Gruppen A/S
Vejløvej 15 · DK-8722 Hedensted
Tel. (+45) 75 89 12 44
Fax (+45) 75 89 11 80
www.hedensted-gruppen.dk

Olgierd Jakubowski
Kierownik sprzedaży, Polska
Tel kom: 509 650 136
oj@hgpoland.pl

Daniel Sawa
Regionalny przedstawiciel handlowy
Tel kom: 728 438 933
ds@hgpoland.pl

Aleksandra Stefańska
Asystent sprzedaży
Tel kom: 728 438 921
as@hgpoland.pl

Henrik Mortensen
Kierownik eksportu
Tel kom: (+45) 20 20 56 11
hm@hedensted-gruppen.dk

– dla profesjonalnych hodowców

TWINCA Poland

Serwis
24 h

+48 696 428 523

Royal



Twinca Royal 1200 4WD 4 cyl.



Twinca Royal 1400 4WD 4 cyl.



Twinca Royal 1600 4WD 4 cyl.



Twinca Royal 2000 4WD 4 cyl.

Karmiarz Twinca Royal jest przeznaczona dla wydajnej i zorientowanej na przyszłość fermi nerek. Opracowaliśmy maszynę o wysokiej niezawodności, odważnym i nowoczesnym wyglądzie. Opatentowana pompa karmy zapewnia dokładne dozowanie karmy.

Continental



Twinca Continental 800 2/4WD 3/4 cyl.



Twinca Continental 900 2/4WD 3/4 cyl.

Twinca Continental jest ekonomiczną i kompleksową karmiarz dla ferm nerek różnej wielkości. Jest bardzo zwrotna i ma mały promień skrętu.

Track



Twinca Track 2/4WD 3/4 cyl. 3 valser



Twinca Track XL 2/4WD 3/4 cyl. 4 valser

Twinca Track jest wyposażony w opatentowaną zasadę dmuchaw, która minimalizuje powstawanie pyłu. Rozrzutnik jest zaprojektowany do radzenia sobie z wszystkimi rodzajami słomy, zapewniając jednocześnie jednokową porcję podawanej słomy.



Saulius Blauzdys
Kierownik sprzedaży

+48 698 334 956



sb@twinca.dk



www.twinca.pl

• TWINCA Poland • Ul. Leśna • Nowy Tomysl •

LABORATORIUM DIAGNOSTYCZNE

POLSKIEGO ZWIĄZKU HODOWCÓW I PRODUCENTÓW
ZWIERZĄT FUTERKOWYCH



LABORATORIUM ZACHĘCA WSZYSTKICH HODOWCÓW
DO WYKONYWANIA BADAŃ SEROLOGICZNYCH W KIERUNKU WYKRYCIA WIRUSA
ADV CHOROBY ALEUCKIEJ NOREK

**POCZĄTEK ROKU – odpowiedni czas
na sprawdzenie aktualnego stanu zdrowia stada podstawowego!**



Szczegółowe informacje otrzymają Państwo, dzwoniąc pod numer tel. 61 816 40 24