

populacji, jak i krzyżowanie jednostopniowe z rozplodnikami ras mięsnych. Dobrze umięśnione i wczesnie dojrzewające plenno-mięsne tryki znajdują zastosowanie także w krzyżowaniu towarowym z maciorkami innych ras matecznych.

Trzecia syntetyczna linia w typie owcy dorset (około 150 owiec matek), podobnie jak linia plenno-mięsna, jest populacją uniwersalną o 25% udziale genetycznym owiec rasy tekstel (Ślósarz, 1996). Do jej wytworzenia (rys. 3) użyto owiec rasy merynos polski (3/16), dorset horn (3/16), poll dorset (2/16) oraz białogłowych owiec mięsnych (8/16). Pracę hodowlaną nad tą linią owiec rozpoczęto po sprowadzeniu z Wielkiej Brytanii do RZD Brody i Złotniki tryków rasy dorset

horn i dorset poll (rok 1985). Uzyskano populację owiec łączących bardzo dobre cechy użyteczności mięsnej i duży potencjał rozrodczy (Gut i wsp., 1995; Ślósarz i wsp., 1998). Dzięki dużemu udziałowi ras uznawanych za asezonalne (merynos polski, ile de france, poll dorset i dorset horn) maciorki nowej populacji charakteryzuje długi sezon aktywności płciowej.

Wyniki dotyczące rozwoju, masy ciała, rozplodu i wartości rzeźnej opisanych wyżej syntetycznych linii przedstawiono w tabelach 1-3.

39 pozycji literatury do wglądu u Autorów i w Redakcji.

Poszukiwanie zależności między zachowaniem a wskaźnikami produkcyjnymi i fizjologicznymi u lisów hodowlanych

Dominika Fortuńska¹, Leszek Gacek²

¹AR w Krakowie, ²IZ w Krakowie

Hodowla zwierząt futerkowych od wielu lat wzbudza ogromne kontrowersje opinii publicznej. Składa się na to szereg czynników, w tym świadomość, że finalnym produktem tej hodowli są dobra luksusowe oraz to, że zwierzęta te nie są jeszcze w pełni udomowione i trzymanie ich w niewoli jest dla nich niewyobrażalnym stresem. Potrzeby noszenia futer nie są w stanie zrozumieć mieszkańcy Europy południowej, o łagodnym klimacie, gdzie ruchy ekologiczne są najprężniejsze a jednocześnie hodowla zwierząt futerkowych w zasadzie nie istnieje. Cierpią na tym kraje należące do Wspólnoty Europejskiej, w których hodowla jest zakrojona na dużą skalę, takie jak: Holandia, Finlandia, Dania, Norwegia, Szwecja. Niechęci opinii publicznej nie można się oprzeć, jednak z argumentami dotyczącymi warunków utrzymania tych zwierząt należy polemizować.

Można stwierdzić, że dzięki tak intensywnym atakom hodowla zwierząt futerkowych należy obecnie do dziedzin najdalej posuniętych w badaniach i polepszaniu dobrostanu zwierząt. Na dobrostan zwierząt składa się ogromna ilość czynników. Najogólniej mówiąc zwierzę powinno być wolne od głodu i pragnienia, bólu, cierpienia, chorób i urazów, stresu i strachu, powinno mieć zapewnioną wygodną, choćby minimalną przestrzeń życiową pozwalającą na zachowanie naturalnych biologicznych i behawioralnych potrzeb.

Każdy gatunek, mimo iż wszystkie są zwierzętami futerkowymi, musi być traktowany oddzielnie i uogólnienie obserwacji dotyczących dobrostanu byłoby niewybaczalnym błędem. Preferencje poszczególnych gatunków i reagowanie na różne odmiany stresu środowiskowego odbiegają od siebie w sposób wysoko istotny. Najlepszym przykładem mogą tu być lisy i jenoty, gatunki należące do rodziny psowatych, których zachowanie już na pierwszy rzut oka jest diametralnie różne.

Jenot ma znacznie spokojniejszy i bardziej zrównoważony temperament, bardzo rzadko reaguje gwałtownie, jest znacznie mniej ruchliwy i często śpi. Na widok człowieka nie przejawia zbytniego lęku czy agresji, lecz zaciekawienie. Można więc na podstawie pobieżnej obserwacji stwierdzić, że jest to zwierzę lepiej przystosowane do hodowli i chowu lub, że stworzone mu warunki w pełni pokrywają jego potrzeby życiowe. Nigdy więc hodowla jenotów nie stała na ostrzu krytyki społecznej. Jednak takie podejście do sprawy jest niestuszne. Dopóki nie przeprowadzi się niezbędnych obserwacji i badań sprawa pozostanie pod znakiem zapytania. Współautorka niniejszego opracowania – Dominika Fortuńska – rozpoczęła badania nad dobrostanem tego gatunku zwierząt w ramach swojej pracy doktorskiej.

Hodowla lisów, w przeciwieństwie do hodowli jenotów, jest nadal najbardziej kontrowersyjna. Człowiek, który pierwszy raz widzi lisy hodowane na fermie doznaje nieodpartego uczucia, że zwierzęta te cierpią. Może być to jednak równie wielką nieprawdą jak to, że jenoty w hodowli czują się doskonale. Temperament lisów jest bowiem niezwykle zróżnicowany, a reakcje na jakikolwiek stres są zawsze gwałtowne. Lisy są szalenie żywotne, ale jednocześnie ogromnie nieufne w stosunku do człowieka. Ich reakcja na ludzką obecność jest zawsze jednakowo niemiłym doświadczeniem, zarówno dla zwierzęcia jak i dla człowieka. Rozpiętość temperamentu u lisów jest ogromna – od skrajnej agresji, objawiającej się natychmiastowym atakiem, do panicznego strachu, w którym zwierzę może zrobić sobie krzywdę. Między tymi marginalnymi zachowaniami znajduje się największa grupa zwierząt, tzw. ufnych, charakteryzujących się większym zrównoważeniem, mniejszą gwałtownością reakcji i w miarę spokojnym zachowaniem w obecności człowieka. O tych zwierzętach można by było powiedzieć, że przekroczyły początkowy próg udomowienia. Aby hodowla lisów nie raniła humanitarnych uczuć społeczeństwa, najistotniejszą sprawą stało się selekcjonowanie zwierząt pod kątem ich temperamentu. Najbardziej pre-

ferowane i najlepiej nadające się do warunków chowu klatkowego są zwierzęta ufnie. W następnej kolejności lisy agresywne, które eliminowane są z hodowli bardziej ze względu na trudności w obsłudze. Dowiedziono bowiem, że poziom reakcji stresowych u tych zwierząt nie jest zbyt wysoki, a jednocześnie są one pod względem walorów produkcyjnych zwykle bardzo dobre. Postępowanie takie nie jest jednak do końca słuszne, ponieważ oddala to hodowlę tych zwierząt od postępu w procesie udomowienia. Najbardziej niepożądane w hodowli są zwierzęta strachliwe, o podwyższonej reakcji na nawet minimalny stres. Zwierzęta te, ze względu na swój temperament, żyją w ciągłym stresie i wydają swoją energię na reakcje obronne. Są więc gorsze pod względem produkcyjnym jak i hodowlanym. Zostało udowodnione naukowo, że strachliwe samice są złymi matkami, a często w przypiływie zdenerwowania potrafią zniszczyć cały swój miot.

Wnikliwa obserwacja zachowań zwierząt, która jest nieodzowna przy badaniach nad ich dobrostanem, nie jest jednak wystarczająca, szczególnie dla potrzeb nauki i hodowli. Aby ujednoczyć określanie temperamentu lisów opracowano szereg testów behawioralnych, jednak nie wszystkie z nich są sobie równe. Najczęściej stosowane testy, takie jak test żywieniowy czy test herbatnika, pozwalają z grubsza wyeliminować osobniki skrajnie strachliwe, które w obecności człowieka nie podejść do jedzenia. Testy te jednak opatrzone są dużym procentem błędów, związanych z apetytem zwierząt oraz jakością karmy. Dla potrzeb hodowli, w której osobniki strachliwe są uważane za najgorsze pod wieloma względami, są to testy wystarczające. Test chwytania pozwala określić reakcje zwierzęcia w ekstremalnym stresie, jakim jest łapanie przez człowieka, jednak w tym przypadku reakcje są zbyt gwałtowne i zbyt zbliżone, aby jednoznacznie określić temperament. Mniej inwazyjny i bardziej dokładny jest test ręki, czyli badanie reakcji zwierzęcia na bliski kontakt z człowiekiem. Do najciekawszych, jednocześnie mało skomplikowanych i umożliwiających wychwycenie najsłabszych różnic w temperamentach, należy test empatyczny opracowany przez Leszka Gacka (IZ w Krakowie). Podczas tego testu obserwuje się reakcje zwierzęcia na nowy przedmiot (np. patyczek) znajdujący się w bezpośredniej bliskości. Do równie ciekawych, ale bardzo pracochłonnych i skomplikowanych, należy test otwartego pola, gdzie podobnie obserwuje się reakcje zwierzęcia na zmianę środowiska oraz czasami na przedmiot w nim umieszczony.

Określenie temperamentu zwierzęcia nie miało by większego znaczenia bez potwierdzenia, że temperament zasadniczo wpływa na wyniki produkcyjne i stan fizjologiczny organizmu. Najszerzej w tym zakresie prowadzone są badania na lisach, a prym wiedzie Finlandia i tacy naukowcy, jak: Teppo Rekila, Mikko Harri, Leena Ahola czy Jaakko Mononen oraz Dania (Vivi Pedersen). Opracowano tam zasadniczy model metodyki, jaka powinna obowiązywać podczas badań nad dobrostanem tego gatunku zwierząt. Określono przy tym szereg parametrów, nazwanych ogólnie mianem wskaźników dobrostanu lisów. Należą do nich wskaźniki behawioralne, takie jak: test żywieniowy (feeding test), uznany za wystarczający do określenia poziomu strachu u lisów oraz całodobowa obserwacja zachowania się zwierząt, podczas której bierze się pod uwagę okresy odpoczynku, leżenia (res), siedzenia (sit) i aktywności lokomotorycznej (loc). Podczas ta-

kiej obserwacji można również w łatwy sposób zauważyć, objawiające się w różny sposób, zachowania stereotypowe, będące ewidentną oznaką niskiego poziomu dobrostanu u obserwowanych zwierząt.

Za uznane wskaźniki fizjologiczne przyjmuje się: poziom kortyzolu we krwi oraz stosunek kortyzol : kreatynina w dobowej próbce moczu. Ponadto poubojowo oznacza się masę serca, mózgu, nadnerczy i długość kości piszczelowej (te pomiary wykazują jednak małą zależność z pozostałymi wskaźnikami). Stężenie hormonów stresowych we krwi (głównie kortykosteroidów) budzi wątpliwości w przypadku długotrwałego stresu, natomiast jest doskonałym wskaźnikiem stresu ostrego. Również Andrzej Kowalski (UWM w Olsztynie) proponuje, na podstawie swoich badań, wykorzystanie poziomu kortyzolu we krwi jako dobrego wskaźnika przy określaniu stresu chronicznego, nazywając go tzw. wskaźnikiem adaptacyjnym. Stosunek kortyzol : kreatynina, oznaczany w moczu, został przez fińskich naukowców nazwany „czynnikiem funkcji kory nadnerczy”. Funkcja ta może być oznaką długotrwałego stresu, który prowadzi między innymi do zmniejszenia wzrostu. Potwierdziły to szczegółowe i bardziej współczesne badania stosunku kortyzol : kreatynina w moczu, które wykazały, że kortyzol jest nie tylko hormonem stresu, ale również czynnikiem regulującym ogólny metabolizm zwierzęcia. Zamiast standardowych pomiarów fizjologicznej reakcji na stres, do których należy: pomiar tętna, oddechów i temperatury ciała, zastosowano pomiar tzw. hipertermii indukowanej przez stres (SIH). Jest to różnica między pomiarem temperatury rektalnej przed i po zadziałaniu czynnika stresowego. Odpowiedź SIH rozwija się już w przeciągu kilku minut i przedstawia wrażliwość zwierząt na stres. Zaobserwowano, że zwierzęta, u których różnica temperatury rektalnej przed i po stresie była największa, najrzadziej podchodziły do jedzenia w teście żywieniowym, czyli manifestowały silny strach w stosunku do ludzi. Również przyrosty zwierząt, u których reakcja na stres była najgwałtowniejsza, były istotnie obniżone, co prawdopodobnie wiąże się również ze wzrostem aktywności motorycznej. Zaobserwowano, że zachowanie zwierząt w teście żywieniowym jest dziedziczne, więc selekcja lisów ze względu na temperament jest jak najbardziej uzasadniona.

Do najczęściej wykorzystywanych wskaźników produkcyjnych należy tempo przyrostów u osobników młodych. Zdolność lisów do zwiększania masy ciała jest ściśle związana z aktywnością zwierzęcia, często zwierzęta pasywne wykazywały się większym apetytem i częstszym podchodzeniem do jedzenia podczas testu żywieniowego, często też objawiało się to u nich nadmierną otyłością. Autorzy niniejszej pracy uznali, że istotnym wskaźnikiem będą również wyniki oceny pokroju i jakości okrywy włosowej, przeprowadzane wg obowiązującego wzorca i w odpowiednich warunkach. Istotność tego parametru polega na tym, że u wielu gatunków zwierząt, nie wyłączając lisów, zbyt duża łagodność idzie w parze z pogorszeniem się jakości okrywy włosowej. W Polsce obserwacje nad dobrostanem przeprowadzane były również w stadzie podstawowym lisów przez Leszka Gacka i Andrzeja Zonia (IZ w Krakowie), podczas których za istotne uznano także parametry związane z rozrodem, takie jak: płodność i plenność, stosunek zwierząt urodzonych do odchowanych, czy zachowanie się w trakcie kopulacji.

Do standardowych badań nad dobrostanem lisów należą też obserwacje nad preferencjami zwierząt do różnych systemów utrzymania. Takim obserwacjom poddawane są klatki różnej wielkości i zrobione z różnych materiałów, różne rodzaje podłóg – od stałej przez ażurową o różnej średnicy oczek. Wykazano również w ten sposób bardzo korzystny wpływ na dobrostan lisów zainstalowanych pótek wypoczynkowych, domków wykotowych czy przedmiotów dodawanych do klatek w charakterze zabawek. Prowadzi się również próby utrzymania rodzinnego oraz utrzymywania w dużych kojach z wybiegami. Wszystkie te obserwacje są uzupełniane wymienionymi powyżej wskaźnikami dobrostanu zwierząt. Niektóre z obserwacji nad preferencjami lisów są wręcz absurdalne i niemożliwe do wprowadzenia w wielkostadnej hodowli fermowej (np. baseny kąpielowe dla nerek, klatki dla lisów z częścią wkopaną w ziemię w celu umożliwienia im kopania nor) i w zasadzie mają udowodnić przeciwnikom hodowli, że nie wpływają one w sposób istotny na polepszenie komfortu fizycznego i psychicznego zwierząt.

Niezmiernie ważne jest, w przypadku badań nad zachowaniem się lisów, odróżnienie zwierząt ufnych, ale przejawiających swoje charakterystyczne dla gatunku zachowanie się, od zwierząt oswojonych, które też występują na fermach i zachowują się prawie jak psy domowe, pozwalając się głaskać i na widok człowieka merdając ogonem. W pierwszym wypadku jest to bowiem cecha uwarunkowana genetycznie, która może być uznawana za istotną podczas selekcji zwierząt, a w drugim jest to tylko wyuczone zachowanie, które nie podlega prawom dziedziczenia. Lis jest drapieżnikiem i mimo utrzymania fermowego powinien przejawiać w minimalnym stopniu swoje naturalne instynkty, dlatego zapewnienie mu czegoś co przykuje i zajmie jego uwagę może stanowić zasadniczy krok ku polepszeniu jego dobrostanu. Oswajanie lisów

może natomiast znacząco przyczynić się do zakazania hodowli tych zwierząt. Można się spodziewać, że społeczeństwo jeszcze bardziej negatywnie zareaguje na hodowlę zwierząt, które w swym zachowaniu do złudzenia będą przypominały naszych domowych przyjaciół, psy.

Jeszcze raz należy podkreślić, że wymienione powyżej wskaźniki są opracowane tylko dla lisów. Istnieje konieczność poszukiwania najbardziej odpowiednich wskaźników dobrostanu oddzielnie dla każdego z gatunków zwierząt futerkowych. Zawsze jednak powinien to być kompleks zawierający zarówno parametry behawioralne, jak i produkcyjne oraz fizjologiczne.

**WOJEWÓDZKI OŚRODEK
DORADZTWA ROLNICZEGO w Bratoszewicach
ODDZIAŁ w PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM**

organizuje



**PROMOCYJNO-HANDLOWĄ
WYSTAWĘ ROLNICZĄ**

ROL-SZANSA 2001



**25-26
sierpnia
2001 r.**

W PROGRAMIE:

PREZENTACJA:

- maszyn i urządzeń rolniczych
- urządzeń dla przetwórstwa rolnego
- środków do produkcji rolnej
- nowoczesnych rozwiązań w budownictwie inwentarskim

WYSTAWY i POKAZY:

- kolekcji odmian roślin uprawnych
- pracy urzędów
- rękodzieła sztuki ludowej

DORADZTWO FACHOWE:

- technologia produkcji
- kredytowanie rolnictwa
- informacje rynkowe

a ponadto:

- kiermasze roślin ozdobnych
- kiermasz książek i wydawnictw fachowych
- występy zespołów folklorystycznych

Piotrków Trybunalski, ul. Kasztelańska 9 (zamek w Bykach)
tel. (0-44) 646-10-47, 646-10-48, tel./fax 646-10-73
godz. 9⁰⁰-16⁰⁰
WSTĘP BEZPŁATNY

SERDECZNIE ZAPRASZAMY