

**Program hodowlany ochrony zasobów genetycznych
lisa pospolitego pastelowego**

Historia odmiany

Początki hodowli lisa pastelowego datują się na rok 1972, kiedy to na jednej z ferm w województwie poznańskim samica o umaszczeniu srebrzystym urodziła miot, w którym oprócz młodych standardowo umaszczonych znajdowały się również osobniki beżowe. Samica ta została zakupiona przez inż. W. Pisańskiego do Zakładu Hodowli Zwierząt Futerkowych w Jeziorach Wielkich. Mutant ten został najpierw nazwany "perła jezior", a następnie lisem pastelowym poprzez analogię do nutrii oraz norki pastelowej.

Zorganizowaną pracę hodowlaną na nową odmianą mutacyjną rozpoczął prof. dr hab. J. Maciejowski w roku 1976. Stado liczyło wtedy 13 samców i 9 samic. Ponadto pewna część stada lisów srebrzystych była nosicielami genu brązowego umaszczenia. Początkowo celem pracy hodowlanej nad nową odmianą było jak najszybsze namnożenie zmutowanego genu, w związku z czym kojarzono zwierzęta spokrewnione między sobą. Doprowadziło to do silnego wzrostu inbrodu ze względu na niewielką liczebność osobników pochodzących od tych samych zmutowanych zwierząt. Efektem tego działania była depresja inbredowa, która spowodowała ujemne skutki biologiczne (obniżenie żywotności zwierząt, pogorszenie kondycji i spadek płodności). Aby zapobiec dalszemu pogarszaniu się stanu zdrowotnego lisów pastelowych podjęto decyzję o namnażaniu genu warunkującego pastelowe umaszczenie w stadzie lisów srebrzystych, z unikaniem kojarzeń między sobą osobników mających wspólnego przodka bliżej niż w trzecim pokoleniu.

W pierwszym etapie pracy 1976-1980 prowadzono intensywne namnażanie genów nowej odmiany przez kojarzenie lisów pastelowych ze srebrzystymi. W tym okresie nie stosowano wśród pasteli selekcji poza nieuniknionym brakowaniem zwierząt ze względów zdrowotnych. Kojarzenia prowadzono według schematu:

♀ srebrzysta	x	♂ pastel
♀ pastel	x	♂ ½ pastel*
♀ ½ pastel*	x	♂ pastel
♀ ½ pastel*	x	♂ ½ pastel*

* ½ pastel - lisy pospolite różnych odmian barwnych nosiciele genu pastelowego

Najbardziej preferowane były kojarzenia samców pastelowych z samicami nosicielkami genu pastelowego oraz kojarzenia odwrotne: samce nosiciele genu pastelowego z samicami pastelowymi. Do kojarzenia pasteli między sobą powrócono dopiero w roku 1980, kiedy stado liczyło 55 samic i 69 samców. Dobór zwierząt do rozrodu prowadzony był na podstawie indywidualnie sporządzonych planów kojarzeń, w których wzięto pod uwagę spokrewnienie zwierząt.

Od roku 1981 rozpoczęto prowadzenie selekcji wśród zwierząt o pastelowym umaszczeniu w kierunku pozyskania lisów o pozytywnych cechach futrzarskich. Podstawowymi cechami podlegającymi selekcji były: barwa futra (najbardziej pożądanym odcieniem), struktura futra, cechy budowy, płodność i plenność, troskliwość macierzyńska oraz łagodny temperament. W 1984 roku lisy pastelowe zostały uznane za nową odmianę lisa pospolitego.

Zła koniunktura na światowych rynkach futrzarskich spowodowała zmniejszenie zainteresowania skórami tak jasno umaszczonych zwierząt, co wpłynęło na zmniejszenie się stada lisów pastelowych. Aby zapobiec wyginięciu odmiany stanowiącej oryginalny dorobek polskiej hodowli, zwrócono się do Ministerstwa Rolnictwa o objęcie stada lisów pastelowych opieką i przyznanie dotacji na jego utrzymanie. Była to inicjatywa prof. Grażyny Jeżewskiej z Katedry Biologicznych Podstaw Produkcji Zwierzęcej AR w Lublinie oraz inż. D. Dąbrowskiej z CSHZ w Warszawie. Stado lisów pospolitych pastelowych zostało od 1996 roku objęte ochroną zasobów genetycznych zwierząt futerkowych. W roku 2000 ferma, gdzie stado było utrzymywane została ze względów zdrowotnych zlikwidowana. Dzięki zabiegom Katedry Biologicznych Podstaw Produkcji Zwierzęcej AR w Lublinie oraz Zakładu Doświadczalnego Instytutu Zootechniki w Chorzelowie udało się odtworzyć stado liczące 20 samic w roku 2001 oraz 23 samice w roku następnym. Dużą pomoc w odtworzeniu stada okazali Andrzej Zoń z ZD IZ w Chorzelowie i Paweł Bielański z IZ w Balicach. Wielkość stada podstawowego w 2005 r. wynosiła 40 samic i 13 samców. Ponadto pewna część zwierząt srebrzystych jest nosicielami tego genu.

Uzasadnienie konieczności ochrony

Lisy pastelowe stanowią oryginalną polską odmianę uzyskaną w drodze mutacji. Aktualna bardzo niska liczebność stada podstawowego powoduje, że odmiana ta jest zagrożona wyginięciem, szczególnie wobec panującej dekonunktury na światowym rynku futrzarskim na skóry lisie. Popyt na skóry futerkowe w kraju jak i za granicą jest uzależniony przede wszystkim od panującej mody. Każda pojawiająca się nowość z tego zakresu spotyka się na aukcjach futrzarskich z dużym zainteresowaniem, czego wyrazem jest płacona cena, z reguły znacznie przekraczająca ceny skór o barwie tradycyjnej. W porównaniu z innymi gatunkami zwierząt futerkowych np. norkami, mutacje barwne u lisa pospolitego są stosunkowo nieliczne. Pojawienie się nowego umaszczenia u zwierząt, czyli możliwość produkcji nowych atrakcyjnie ubarwionych skór o odcieniach i rysunku nie dającym się zastąpić na drodze sztucznego barwienia jest dla hodowcy bardzo interesująca. Barwa okrywy pastelowej odmiany mutacyjnej jest brązowa z posrebrzeniem. Wyróżnia się trzy typy barwne: jasny, średni i ciemny. Korzystniejszą barwę i rysunek mają lisy ciemnobrązowe o zmniejszonym stopniu posrebrzenia (3/4 i 1/2).

Umaszczenie pastelowe jest genetycznie uwarunkowane homozygotycznym układem dwóch genów recesywnych bb. Geny umaszczenia pastelowego nie należą do tego samego locus, co geny warunkujące znane od dawna odmiany lisa pospolitego platynowego, białopyskiego czy białoszyjnego. Dowodem na to może być uzyskanie pasteli platynowych

(u których na tło pastelowe naniesiony został rysunek platyna). Ze względu na to, że jest to gen unikalny w tym gatunku istnieje konieczność zachowania go przed zaginięciem.

Cele programu

- 1) Zachowanie populacji lisów pospolitych pastelowych i zwiększenie jej liczebności docelowo do minimum 200 samic;
- 2) Zachowanie genu warunkującego barwę pastelową;
- 3) Zachowanie zmienności genetycznej.

Celem prowadzonych prac hodowlanych będzie stabilizacja wzorca rasowego, w szczególności w odniesieniu do rozmiarów zwierząt, gęstości okrywy włosowej na stronie grzbietowej i brzusznej, czystości barwa srebra i intensywności brązu włosów pigmentowanych oraz maksymalnie wąskiego, pigmentowanego pasa brzuszego.

Wzorzec lisów pospolitych pastelowych [8]

Wielkość i budowa – Wielkość zwierząt: samiec powyżej 73 cm, samica powyżej 68 cm. Budowa ciała mocna, proporcjonalna, harmonijny wygląd zwierzęcia. Żadnych widocznych wad w budowie. Bardzo dobra kondycja.

Typ barwny – Ciemny: Barwa ogólna ciemnobrązowa. Pysk, łapy, uszy, brzuch - ciemnobrązowe. Włosy pokrywowe ciemnobrązowo-szare, silnie kontrastujące z włosami nie pigmentowanymi. Barwa podszycia brązowa z niebieskawym odcieniem, 75-50% posrebrzenia.

Czystość srebra i barwy okrywy włosowej – Woal ciemnobrązowy, barwa włosów pokrywowych na stronie brzusznej brązowa, czysta. Barwa podszycia brązowo-szara z odcieniem niebieskim. Posrebrzenie zaczyna się od nasady ogona i występuje maksymalnie do połowy długości zwierzęcia. Srebro czyste, lśniące, pręga srebra o szerokości 15 - 20 mm przykryta harmonijnie rozłożonym, zagęszczonym wzdłuż linii grzbietu woalem.

Jakość okrywy włosowej – Okrywa włosowa na stronie grzbietowej bardzo gęsta, na stronie brzusznej gęsta. Włosy pokrywowe całkowicie kryją podszycie na stronie grzbietowej. Włosy średniodługie, jedwabiste, delikatne, okrywa sprężysta. Kita sutą, nie posrebrzona, kwiat o barwie czysto białej, symetryczny.

Zakres prowadzenia oceny wartości użytkowej zwierząt niezbędny dla realizacji programu

Ocena wartości użytkowej lisów pospolitych pastelowych prowadzona będzie łącznie z oceną wartości hodowlanej zgodnie z przepisami obowiązującymi w tym zakresie i będzie obejmowała:

- 1) użytkowość rozplodową stada,
- 2) ocenę fenotypu zwierzęcia dokonywaną w okresie życia zwierzęcia.

Ocena użytkowości rozplodowej będzie obejmowała określenie:

- 1) liczby samic i samców stada podstawowego w pierwszym dniu pierwszego

- kojarzenia w danym roku kalendarzowym,
- 2) liczby urodzonych młodych w danym roku kalendarzowym,
 - 3) liczby odchowanych młodych na dzień 1 września,
 - 4) średniej liczby odchowanych młodych, którą wylicza się dzieląc liczbę młodych odchowanych na dzień 1 września przez liczbę samic stada podstawowego w pierwszym dniu pierwszego kojarzenia w danym roku kalendarzowym.

Ocenie fenotypu przeprowadzanej w okresie od 20 października do 20 grudnia poddawane są lisy urodzone w roku kalendarzowym, w którym przeprowadza się ocenę. Ocena fenotypu ma na celu ustalenie stopnia zgodności z wzorcem odmiany i obejmuje:

- a) wielkość i budowę zwierzęcia,
- b) typ barwny,
- c) czystość srebra i czystość barwy okrywy włosowej,
- d) jakość okrywy włosowej.

Wielkość zwierzęcia określa się jako długość tułowia mierzoną w centymetrach od czubka nosa do nasady ogona. Pozostałe cechy ocenia się organoleptycznie.

Lisy ocenia się na stole o blacie pomalowanym na kolor jasnoniebieski. Ocena odbywa się w świetle dziennym (nie w słońcu) lub w świetle jarzeniowym o barwie światła zbliżonej do barwy światła dziennego.

Nie ocenia się lisów z objawami chorobowymi oraz oznakowaniem nie pozwalającym na identyfikację zwierząt. Ponadto nie podlegają ocenie lisy z ułomnościami (jak brak łap i ogona itp.), objawami pochorobowymi, ranami lub ropniami, itp. oraz z łysinami w okrywie włosowej.

Stopień zgodności z wzorcem odmiany wyraża się w punktach, ilość punktów za poszczególne cechy wynosi [8]:

- a) wielkość i budowa zwierzęcia – 0-6 pkt,
- b) typ barwny – 0-3 pkt,
- c) czystość srebra i czystość barwy okrywy włosowej– 0-5 pkt,
- d) jakość okrywy włosowej– 0-6 pkt.

Punktowa ocena poszczególnych cech:

Lp.	Cecha	Za zgodność ze wzorcem	Za wystąpienie wad		
			małych	dużych	dyskwalifikujących
1.	Wielkość i budowa	6	5 - 4	3 - 1	0
2.	Typ barwny	3	2	1	0
3.	Czystość srebra, czystość barwy okrywy włosowej	5	4 - 3	2 - 1	0
4.	Jakość okrywy włosowej	6	5 - 4	3 - 1	0

Określenie wad [8]

Wady małe – Wielkość: samiec 72-73 cm, samica 67-68 cm. Budowa ciała mocna, proporcjonalna, mniej harmonijny wygląd zwierzęcia. Kondycja co najmniej dobra. Typ barwny średni: barwa ogólna brązowa; pysk, łapy, uszy, brzuch - brązowe, włosy pokrywowe brązowo-szare, kontrastujące z włosami nie pigmentowanymi; barwa podszycia brązowa z niebieskawym odcieniem, 75-100% posrebrzenia. Woal jasnobrązowy, barwa włosów pokrywowych na stronie brzusznej jasnobrązowa, czysta. Barwa podszycia jasnobrązowo-szara z odcieniem niebieskim. Posrebrzenie: powyżej 50% do 100%. Srebro mniej czyste, lśniące, pręga srebra 10 - 20 mm, przykryta harmonijnie rozłożonym, zagęszczonym wzdłuż linii grzbietu woalem. Okrywa włosowa na stronie grzbietowej bardzo gęsta, na stronie brzusznej średnio gęsta. Włosy pokrywowe całkowicie kryją podszycie na stronie grzbietowej. Włosy średnio długie, jedwabiste, okrywa mniej sprężysta. Kita mniej sutą, lekko posrebrzona, kwiat nieczysty.

Wady duże – Wielkość: samiec 69-71 cm, samica 64-66 cm. Budowa ciała mniej proporcjonalna, kondycja dość dobra, dostateczna lub zła. Typ barwny jasny: barwa ogólna jasnobrązowa; pysk, łapy, uszy, brzuch – jasnobrązowe, harmonizujące z włosami nie pigmentowanymi; barwa podszycia jasnobrązowa; 100% posrebrzenia. Woal jasnobrązowy, barwa włosów pokrywowych na stronie brzusznej beżowa. Barwa włosów podszyciowych jasnobrązowa bez odcienia niebieskiego. Srebro mniej czyste, bez połysku, pręga srebra bardzo wąska (mniej niż 10 mm) lub za szeroka (powyżej 20 mm). Brak woalu lub nierównomiernie rozłożony. Okrywa włosowa na stronie grzbietowej mniej gęsta, na stronie brzusznej rozrzedzona. Włosy pokrywowe nie kryją podszycia na stronie grzbietowej. Włosy za długie lub za krótkie, mniej jedwabiste, mało sprężyste. Kita mniej sutą, posrebrzona, kwiat nieczysty.

Wady dyskwalifikujące – Wielkość: samiec 68 cm i poniżej, samica 63 cm i poniżej. Nieprawidłowa budowa ciała, bardzo zła kondycja. Nietypowe umaszczenie. Barwa woalu i włosów pokrywowych na stronie brzusznej jasnobeżowa, z odcieniem żółtym, rudym. Barwa podszycia brudnobiała. Srebro nieczyste z odcieniem żółtym, rudym lub brunatnym, pręga srebra przerywana (perlica), przesrebrzenie. Okrywa włosowa na stronie grzbietowej rzadka, wyraźne rozrzedzenie gęstości na stronie brzusznej. Włosy pokrywowe nie kryją podszycia na stronie grzbietowej. Włosy zbyt długie, lejące, ordynarne lub zbyt krótkie, włos karbowany, okrywa watawata bez sprężystości. Na stronie grzbietowej rozkładające się włosy pokrywowe tworzą tzw. "przedziałek". Rozrzedzenie włosów na udach wyraźnie kontrastujące z resztą okrywy włosowej. Kita rzadka, posrebrzona, kwiat nieczysty lub brak kwiatu.

Określenie wielkości populacji biorącej udział w programie

W 2005 r. wielkość stada podstawowego lisa pastelowego wynosiła 40 samic i 13 samców utrzymywanych na jednej fermie. Ponadto pewna część zwierząt srebrzystych jest nosicielami tego genu. Zgodnie z zaleceniami Grupy Roboczej ds. ochrony zasobów

genetycznych zwierząt futerkowych, dla bezpieczeństwa weterynaryjnego utrzymywanej populacji, należy zwiększyć liczbę ferm.

Metody hodowlane

a) sposób doboru zwierząt do kojarzeń

W celu rozluźnienia stopnia spokrewnienia, a następnie utrzymywania go na stałym poziomie gwarantującym nie występowanie ujemnych skutków biologicznych konieczne jest prowadzenie indywidualnego doboru zwierząt do kojarzeń oraz sporządzanie każdego roku planu kojarzeń. Dobór par do rozplodu powinien być dokonywany tak, aby ograniczyć inbred w stadzie.

Kojarzenia prowadzone będą według następujących zasad:

♀ srebrzysta	x	♂ pastel,
♀ pastel	x	♂ srebrzysty,
♀ ½ pastel*	x	♂ srebrzysty,
♀ srebrzysta	x	♂ ½ pastel*,
♀ pastel	x	♂ ½ pastel*,
♀ ½ pastel*	x	♂ pastel,
♀ ½ pastel*	x	♂ ½ pastel*,
♀ pastel	x	♂ pastel

* ½ pastel - lisy pospolite różnych odmian barwnych nosiciele genu pastelowego

b) zakres kriokonserwacji i sposób wykorzystania materiału biologicznego

Nie przewiduje się gromadzenia i przechowywania materiału biologicznego lisów pospolitych pastelowych w bankach ex-situ.

Podstawy organizacyjne realizacji programu

Programem hodowlanym ochrony zasobów genetycznych lisów pospolitych pastelowych będą mogły być objęte zwierzęta poddane ocenie wartości użytkowej i hodowlanej zgodnie z obowiązującymi przepisami, które:

- pochodzą ze stada wpisanego lub spełniającego warunki wpisu do księgi zwierząt hodowlanych,
- zostały uznane za odpowiadające wzorcowi lisów pospolitych tej odmiany.

Podmiot prowadzący księgę dla lisów pospolitych będzie typował zwierzęta do udziału w programie oraz przekazywał Instytutowi Zootechniki – Państwowemu Instytutowi Badawczemu wyniki oceny wartości użytkowej i hodowlanej lisów pospolitych pastelowych corocznie wraz z wnioskami hodowców o kwalifikację samic stada podstawowego..

Kwalifikacja zwierząt i stad do udziału w programie będzie dokonywana przez Instytut Zootechniki Państwowy Instytut Badawczy, w porozumieniu z Grupą Roboczą ds. ochrony zasobów genetycznych zwierząt futerkowych, na podstawie wniosku hodowcy, do którego załączone będzie:

- wykaz zwierząt zgłaszanych do uczestnictwa w programie poświadczony przez podmiot prowadzący ocenę wartości użytkowej i hodowlanej stad zwierząt futerkowych,
- zaświadczenie o wpisie stada lub spełnieniu warunków wpisu do księgi dla lisów pospolitych wydane przez podmiot prowadzący księgę.

Program realizowany będzie wspólnie przez:

1. hodowcę - właściciela stada lisów pospolitych pastelowych,
2. Krajowe Centrum Hodowli Zwierząt prowadzące księgę zwierząt hodowlanych dla lisów pospolitych,
3. Instytut Zootechniki Państwowy Instytut Badawczy w Krakowie koordynujący działania w zakresie ochrony zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich.

Zasady uczestnictwa hodowców w programie hodowlanym ochrony będzie określać umowa zawarta pomiędzy hodowcą – właścicielem stada a Instytutem Zootechniki – Państwowym Instytutem Badawczym.

Realizacja programu zgodnie z założeniami uwarunkowana będzie możliwościami zapewnienie środków finansowych na:

- a. częściowe pokrycie dodatkowych kosztów utrzymania zwierząt w stadach uczestniczących w programie;
- b. w momencie zagrożenia populacji likwidacją pokrycie kosztów wykupu materiału hodowlanego;
- c. prowadzenie badań naukowych dotyczących charakterystyki populacji;
- d. pokrycie kosztów prowadzenia promocji odmiany.

Podmioty zaangażowane w realizację programu będą zabiegały o uzyskanie środków finansowych na jego realizację ze środków budżetowych przeznaczonych na dotacje przedmiotowe dla podmiotów wykonujących zadania na rzecz rolnictwa, programów rolnośrodowiskowych i projektów badawczych placówek naukowych oraz ze źródeł pozarządowych

W celu rozwoju populacji lisa pospolitego pastelowego realizatorzy programu prowadzić będą działania w kierunku promocji i propagowania hodowli tej odmiany oraz dokładniejszej charakterystyki populacji i jej walorów użytkowych.

Nadzór nad realizacją oraz ocena efektywności działania programu

Nadzór nad realizacją programu hodowlanego ochrony będzie sprawować Grupa Robocza ds. ochrony zasobów genetycznych zwierząt futerkowych działająca przy Instytucie Zootechniki PIB.

Grupa Robocza będzie okresowo dokonywać oceny efektywności działania programu poprzez analizę przebiegu realizacji celów, w szczególności w odniesieniu do:

- uzyskania i utrzymania założonej w programie liczebności populacji – analiza coroczna,

- wyników rozrodu oraz oceny fenotypu – analiza coroczna.

Referencje:

- 1) Jakubczak A.: 2002. Evaluation of pastel fox breeding results in Poland – reproduction. EJPAU. AH, vol 5, issue 2.
- 2) Jeżewska G., Jakubczak A.: 2003. Lis pastelowy – historia hodowli i stan aktualny. Przegląd Hodowlany 10, 28 – 30.
- 3) Jeżewska G.: 1987. Fenotypowa i genetyczna charakterystyka odmian barwnych lisa pospolitego (*Vulpes vulpes* L.) hodowanego w Polsce. Rozprawa habilitacyjna. Rozprawy naukowe. Wydawnictwo AR Lublin 105, 1-50.
- 4) Maciejowski J., 1983. Stan i perspektywy hodowli lisa pastelowego w Polsce. Zesz. Probl. Post. Nauk Roln. 302, 91-97.
- 5) Maciejowski J., Jeżewska G.: 1987. Wyniki pracy hodowlanej nad lisem pastelowym w latach 1981-1984. Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych, z. 341: 97-109.
- 6) Maciejowski J., Kasperek R., 1979. Wstępne wyniki pracy hodowlanej nad pastelową odmianą lisa pospolitego. Hod. Drob. Inw. 1979, nr 4, 4-6.
- 7) Pisański W., 1976. Nowa odmiana barwna pastelowo srebrzysta lisa pospolitego. Hod. Drob. Inw., nr 9, 11-12.
- 8) Wzorzec lisów pospolitych. 1999, CSHZ Warszawa

Opracowanie programu:

prof. dr hab. Grażyna Jeżewska

doc. dr hab. Paweł Bielański

dr inż. Andrzej Jakubczak

dr inż. Andrzej Zoń

Program został pozytywnie zaopiniowany przez Grupę Roboczą ds. ochrony zasobów genetycznych zwierząt futerkowych oraz przyjęty przez Radę Naukową Instytutu Zootechniki na posiedzeniu w dniu 14.12.2005 r.

Wprowadzono zarządzeniem

Dyrektora Instytutu Zootechniki

Państwowego Instytutu Badawczego

Nr 20/07 z dnia 2 lipca 2007 r.