

## Program ochrony zasobów genetycznych mięsożernych zwierząt futerkowych

Małgorzata Piórkowska

*Instytut Zootechniki Państwowy Instytut Badawczy, Dział Ochrony Zasobów Genetycznych Zwierząt, 32-083 Balice k. Krakowa*

### **O**koliczności powstania Programu

Stale rosnący popyt na produkty pochodzenia zwierzęcego spowodował konieczność zapewnienia trwałej i stabilnej bazy genetycznej dla rozwoju produkcji zwierzęcej oraz wzrostu jej wydajności. Dlatego też, w 1988 r. Program Środowiskowy Organizacji Narodów Zjednoczonych (ang. United Nations Environment Programme, UNEP) powołał grupę roboczą ekspertów, którym powierzono zbadanie potrzeby zawarcia międzynarodowej umowy w zakresie ochrony



Lis pospolity pastelowy – *Common Pastel fox*

bioróżnorodności (FAO, 1999). Efekty ich pracy zostały przedstawione na konferencji w Nairobi 22 maja 1992 r.

Przyjęta w tym samym roku na Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro Konwencja o różnorod-

ności biologicznej (ang. Convention on Biological Diversity, CBD) określiła zasady ochrony, pomnażania oraz korzystania z zasobów różnorodności biologicznej ([www.cbd.int](http://www.cbd.int)). Państwa ratyfikujące konwencję zobowiązały się do dokonania własnych ocen różnorodności biologicznej oraz do opracowania i wdrożenia strategii jej ochrony. Polska ratyfikowała konwencję w grudniu 1995 r. (Dz. U., 2002, Nr 184, poz. 1532) i weszła ona w życie rok później (Dz. U., 2002, Nr 184, poz. 1533).

Według konwencji, różnorodność biologiczna została określona na trzech poziomach: ekosystemu, gatunku i genetycznym. Takie ujęcie problemu wymusiło objęcie ochroną nie tylko osobniki dziko żyjące, lecz także te wytworzone przez człowieka. Istniejące rasy zwierząt gospodarskich i ich obecna bioróżnorodność są efektem pracy hodowlanej wielu pokoleń ludzkości oraz procesu ewolucji, domestykacji i adaptacji do zmieniającego się środowiska. Wszystkie te czynniki doprowadziły do powstania nowych odmian i linii zwierząt, a także olbrzymiej zmienności w obrębie gatunków, nad których wytworzeniem, utrzymaniem oraz utrwaleniem pożądaných cech pracowało niestrudzenie wielu naukowców i hodowców.

Kolejnym krokiem było przyjęcie Światowej Strategii Zachowania Zasobów Genetycznych Zwierząt Gospodarskich (FAO, 1999), która miała na celu:

- stworzenie struktury organizacyjnej – Krajowych i Regionalnych Ośrodków Koordynacyjnych,

- inwentaryzację i monitorowanie światowych zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich – prowadzenie Światowej Bazy Danych, DAD-IS,
  - monitoring zagrożonych populacji zwierząt gospodarskich,
  - opracowanie i wdrażanie programów ochrony ras zagrożonych wyginięciem,
  - promowanie ich szerszego użytkowania w produkcji.
- owiec rasy wrzosówka,
  - bydła polskiego czerwonego,
  - kur rasy zielononóżka kuropatwiana,
  - lisa pospolitego pastelowego.

W ramach Światowej Strategii został następnie przygotowany pierwszy Raport o Stanie



Lis pospolity białoszajny – *Common White Neck fox*

Zasobów Genetycznych Zwierząt w Świecie (FAO, 2007 a,b). W 2007 r. w Inerlaken (Szwajcaria) odbyła się Międzynarodowa Konferencja, której celem było przyjęcie Światowego Planu Działań na rzecz Zasobów Genetycznych Zwierząt (Global Plan of Action for Animal Genetic Resources for Food and Agriculture) (FAO, 2007 c).

#### Ochrona zasobów genetycznych w Polsce

Jednym z prekursorów ochrony gatunkowej zwierząt jest Polska, która już w latach 20. ubiegłego wieku zapoczątkowała program restytucji żubrów, a następnie wprowadziła program zorganizowanej – „zachowawczej” hodowli konika polskiego (Krupiński, 2008). Także Instytut Zootechniki odegrał znaczącą rolę w dziedzinie ochrony i zachowania zagrożonych wyginięciem ras zwierząt gospodarskich, w tym:

W ochronie rodzimych ras zwierząt ogromną rolę odegrały ośrodki naukowe i akademickie, które nadal są inicjatorami ochrony ginących populacji, utrzymując je z działalności naukowej i dydaktycznej. Powołany przez Ministra Rolnictwa Krajowy Ośrodek Koordynacyjny ds. zachowania zasobów genetycznych zwierząt od 2002 r. działa w ramach Instytutu Zootechniki, który za swe osiągnięcia naukowe, upowszechnieniowe i wdrożeniowe uzyskał w listopadzie 2006 r. status Państwowego Instytutu Badawczego.

#### Ochrona zasobów genetycznych zwierząt futerkowych

Celem programu ochrony zasobów genetycznych zwierząt futerkowych jest zachowanie niewielkich liczebności pojedynczych ras rodzimych jako świadectwa tradycji i historii hodowli krajowej. Nieformalną opieką zwierzęta futerkowe zostały otoczone już w 1996 r. (Piórkowska i Zoń, 2016). W tym bowiem czasie spośród mięsożernych zwierząt futerkowych utrzymywanych na polskich fermach zostały objęte ochroną m.in. dwie rodzime odmiany barwne lisa pospolitego: pastelowy i białoszajny, które pojawiły się jako mutacje lisa srebrzystego w latach 70. ubiegłego wieku oraz tchórz hodowlany. Populacje te stanowią zasób unikalnych i efektownych cech fenotypowych.

Trzy lata później do programu ochrony dołączono szynszyle beżowe i króliki popielniańskie białe, a w 2000 r. wszystkie te gatunki, rasy i odmiany zostały objęte sformalizowanym programem ochrony zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich. W 2007 r. program ochrony został powiększony o nutrie odmian: standardowa, czarna dominująca, bursztynowozłocista, biała niealbinotyczna, sobolowa, pastelowa oraz perłowa. Od 2008 r. ochronie podlegają również nutrie odmiany grenlandzkiej.

W celu realizacji zadań związanych z ochroną zasobów genetycznych w strukturze or-



ganizacyjnej Instytutu Zootechniki PIB powstał, oprócz Krajowego Ośrodka Koordynacyjnego, Dział Ochrony Zasobów Genetycznych Zwierząt, którego pracownicy są koordynatorami ds. ochrony poszczególnych gatunków zwierząt. Powołany został także Zespół Koordynacyjny ds. ochrony zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich jako organ doradczy i opiniodawczy, w skład którego wchodzi przedstawiciele nauki, reprezentanci podmiotów prowadzących księgi oraz organizacji hodowców, instytucji oraz organizacji związanych z ochroną zasobów genetycznych.



Lis pospolity białoszyjny w klatce wolnostojącej  
*Common White Neck fox in a free-standing cage*

W Instytucie działają Grupy Robocze ds. ochrony zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich poszczególnych gatunków, których zadaniem jest opiniowanie i wstępne zatwierdzanie programów ochrony, zbieranie wyników oceny użyteczności zwierząt, ocena efektów i skuteczności realizowanych programów, sugestie konieczności wprowadzania ewentualnych zmian.

Instytut Zootechniki PIB jako Koordynator programu ściśle współpracuje z Krajowym Centrum Hodowli Zwierząt w zakresie realizacji programów ochrony zasobów genetycznych zwierząt futerkowych. KCHZ nadzoruje prowadzenie ksiąg hodowlanych poszczególnych gatunków zwierząt futerkowych, przeprowadza ocenę wartości użytkowej, hodowlanej i rozplodowej, monitoruje stan wielkości populacji, a zgromadzone wyniki ww. ocen publikuje corocznie w formie informatora pt. Hodowla Zwierząt Futerkowych

(CSHZ, 1996–2000; KCHZ, 2001–2015).

Charakterystyka fenotypowa zwierząt poszczególnych ras i gatunków jest prowadzona w oparciu o wyniki oceny wartości użytkowej. W przypadku zwierząt futerkowych ocenę fenotypową wykonuje się na podstawie aktualnego wzorca, dostosowanego do potrzeb światowego rynku aukcyjnego. Ocena fenotypu mięsożernych zwierząt futerkowych jest oceną organoleptyczną wyglądu ogólnego zwierzęcia, uwzględniającą: wielkość, budowę i okrywą włosową. Nota końcowa określona literowo (A, B+, B i C) wyraża stopień zgodności ocenianego osobnika ze wzorcem odmiany. Zwierzęta niespełniające wymagań wzorca, u których stwierdzono występowanie wad dużych w jednej bądź większej liczbie cech, podlegają dyskwalifikacji jako materiał hodowlany.

Programy hodowlane zwierząt futerkowych mają na celu doskonalenie stad hodowlanych poprzez uzyskiwanie zwierząt lepszych od pokolenia rodzicielskiego w zakresie cech reprodukcyjnych i użytkowych.

U mięsożernych zwierząt futerkowych doskonalili się jakość okrywy włosowej, a przy prowadzeniu prac hodowlanych zwraca się szczególną uwagę na warunki utrzymania zwierząt i ich dobrostan.

W ostatnich latach hodowla zwierząt futerkowych w kraju przechodziła i przechodzi transformację ekonomiczną, w wyniku której zmniejszył się popyt na wyroby futrzarskie o niższej jakości. Konsekwencją tej sytuacji był drastyczny spadek chowu roślinożernych zwierząt futerkowych, szczególnie nutrii i królików. Obecna sytuacja mięsożernych zwierząt futerkowych, objętych programem ochrony zasobów genetycznych, jest stabilna, mimo iż stada lisów i tchórzy są mało liczne (tab. 1).

Populacje tych zwierząt zostały zgromadzone na fermie ZD IZ PIB w Chorzelowie (Piórkowska i Zoń, 2016) i tylko dwa stada znajdują się w posiadaniu hodowców indywidualnych.

Tabela 1. Wielkość populacji mięsożernych zwierząt futerkowych objętych programem ochrony zasobów genetycznych w latach 1999–2016 (wg danych IZ PIB)  
 Table 1. Population size of carnivorous fur animals included in the genetic resources conservation programme in the years 1999–2016 (based on NRIAP data)

Rok Year	Mięsożerne zwierzęta futerkowe – <i>Carnivorous fur animals</i>					
	łącznie samic – <i>total no. of females</i>			liczba ferm/stad – <i>no. of farms/herds</i>		
	lisy pospolite <i>common foxes</i>		tchórze hodowlane <i>farmed polecats</i>	lisy pospolite – <i>common foxes</i>		tchórze hodowlane <i>farmed polecats</i>
	pastelowe <i>Pastel</i>	białoszyjne <i>White Neck</i>		pastelowe <i>Pastel</i>	białoszyjne <i>White Neck</i>	
1996*	93	–	153	1	–	5
1997*	115	20	110	1	stado przy fermie lisów srebrzystych <i>herd attached to silver fox farm</i>	4
1998*	118	26	117	1	stado przy fermie lisów srebrzystych <i>herd attached to silver fox farm</i>	4
1999	100	20	30	1	1	1
2000	–	25	30	–	1	1
2001	20	35	50	1	1	1
2002	23	42	50	1	1	2
2003	25	50	50	1	1	4
2004	35	60	115	1	1	5
2005	37	60	138	1	1	5
2006	48	66	102	2	1	4
2007	111	68	132	2	1	3
2008	120	68	160	2	1	3
2009	102	70	221**	2	2	5
2010	70	81	121	1	2	3
2011	70	94	112	1	2	2
2012	63	93	79	1	2	2
2013	53	95	88	1	2	2
2014	71	98	98	1	2	2
2015	68	98	93	1	2	2
2016	67	103	67	1	2	2

\* Nieformalna ochrona zwierząt futerkowych – *Unofficial protection of farm animals.*

\*\* Dotacja uwzględniała 200 szt. z KCHZ – *Subsidy covered 200 animals from the National Animal Breeding Centre.*

W ciągu dwudziestu lat hodowli średnia liczba urodzonych szceniąt lisów pastelowych wahała się od 0,9 do 4,8 szt., a odchowanych od 0,6 do 4,2 szt. (Piórkowska i Zoń, 2016; tab. 2). Te same parametry dla lisów białoszyjnych wynosiły od 2,4 do 5,7 młodych urodzonych i od 2,0 do 4,7 odchowanych. W przypadku tchórzy, u których występują liczniejsze mioty, liczba odchowanych młodych utrzymywała się średnio na poziomie 5,2 szt., przy rozpiętości od 2,6 do 6,6 osobników. Najwyższym procentem odchowanych młodych charakteryzowały się tchórze, niższym lisy białoszyjne, a najniższym lisy pastelowe (tab. 2).

W 2015 r., według danych Krajowego Centrum Hodowli Zwierząt, oceną wartości użytkowej i hodowlanej było objętych w Polsce 320 stad zwierząt futerkowych o łącznej liczbie 46 962 szt. samic stada podstawowego, w tym 16 ferm lisów pospolitych o obsadzie 2842 samic. Mało liczna jest populacja tchórzy (2 fermy – 93 samice), która w całości uczestniczy w programie ochrony zasobów genetycznych zwierząt futerkowych. Z potomstwa samic biorących udział w programie w 2015 r. oceną fenotypu zostało objętych 91 młodych lisów (27 pastelowych i 64 białoszyjnych) oraz 25 tchórzy (tab. 3). Zestawienie wyników oceny pokroju wskazuje, że mimo dużej liczby osobników odsadzonych, procentowy udział zwierząt w oce-

nie był niski i wynosił dla populacji lisów oraz tchórzy odpowiednio 12,6 i 4,7%.

Hodowcom, z tytułu utrzymywania zagrożonych wyginięciem zwierząt ras rodzimych, w latach 2010–2014 była przyznawana dotacja. Osoby biorące udział w programie ochrony zasobów genetycznych zwierząt futerkowych miały dofinansowane koszty utrzymania tych zwierząt



Tchórz hodowlany – *Farmed polecat*

na warunkach określonych w stosownym rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi. W celu popularyzacji zwierząt futerkowych ras rodzimych Instytut Zootechniki we współpracy z organizacjami hodowców, KCHZ i regionalnymi ośrodkami doradztwa rolniczego organizuje różnego rodzaju prelekcje, kursy i seminaria, połączone z wystawami zwierząt oraz prowadzi wykłady i pokazy dla młodzieży szkół różnego stopnia.

Realizowane obecnie programy ochrony zasobów genetycznych mięsożernych zwierząt futerkowych umożliwiają ochronę i użytkowanie lisów pospolitych pastelowych i białoszyjnych oraz tchórzy z jednoczesnym doskonaleniem specyficznych i wartościowych cech danego gatunku i odmiany barwnej. Dalsze utrzymanie niewielkich populacji tych zwierząt wymaga jednak zapewnienia choć minimalnej opłacalności ich chowu, np. poprzez pokrycie kosztów utrzymania zwierząt w stadach objętych programem lub wykup materiału hodowlanego stad zagrożonych likwidacją.



Tchórze hodowlane – *Farmed polecats*



Tabela 2. Wybrane wskaźniki rozrodu mięsożernych zwierząt futerkowych w latach 1996–2015  
 Table 2. Some reproductive parameters of carnivorous fur animals in the years 1996–2015

Rok Year	Średnia liczba młodych w przeliczeniu na 1 samicę (szt.) Average number of kits per female (head)						Procent odchowu młodych Percentage of kits reared							
	urodzonych** – born**			odchowanych – reared			lisy pospolite common foxes		lisy pospolite common foxes		tchórze hodowlane farmed polecats		tchórze hodowlane farmed polecats	
	lisy pospolite common foxes pastelowe Pastel	białoszyjne White Neck	tchórze hodowlane farmed polecats	pastelowe Pastel	białoszyjne White Neck	tchórze hodowlane farmed polecats	pastelowe Pastel	białoszyjne White Neck	pastelowe Pastel	białoszyjne White Neck	pastelowe Pastel	białoszyjne White Neck	pastelowe Pastel	białoszyjne White Neck
1996*	2,3	–	7,3	2,1	–	6,4	91,2	–	–	–	–	87,7	–	
1997*	2,7	–	7,1	2,4	–	6,6	89,5	–	–	–	–	93,5	–	
1998*	0,9	4,7	6,5	0,6	3,8	6,3	63,4	3,8	82,0	82,0	82,0	96,1	82,0	
1999	1,2	3,7	5,6	1,0	2,8	5,5	77,4	2,8	76,0	76,0	76,0	97,6	76,0	
2000	–	4,5	5,8	–	4,1	5,8	–	4,1	90,6	90,6	90,6	100,0	90,6	
2001	1,4	4,1	5,6	1,1	3,8	5,1	72,7	3,8	92,7	92,7	92,7	91,4	92,7	
2002	1,6	2,4	6,3	1,4	2,0	5,7	87,5	2,0	84,4	84,4	84,4	89,6	84,4	
2003	1,6	4,1	6,2	1,4	3,4	6,0	84,4	3,4	83,6	83,6	83,6	97,3	83,6	
2004	2,0	3,7	6,3	1,5	3,1	5,4	75,3	3,1	82,5	82,5	82,5	85,2	82,5	
2005	2,4	5,2	7,0	1,2	4,3	6,5	49,0	4,3	82,2	82,2	82,2	92,7	82,2	
2006	3,4	3,8	5,3	2,7	3,2	4,9	79,0	3,2	80,4	80,4	80,4	91,2	80,4	
2007	2,4	5,0	6,7	1,8	4,7	6,3	76,4	4,7	93,9	93,9	93,9	94,3	93,9	
2008	3,7	4,4	5,2	2,7	3,8	4,7	80,5	3,8	85,9	85,9	85,9	90,0	85,9	
2009	3,6	4,7	5,1	3,2	4,0	4,7	87,5	4,0	84,3	84,3	84,3	91,3	84,3	
2010	4,5	5,7	3,2	3,3	4,1	3,0	71,8	4,1	71,5	71,5	71,5	93,3	71,5	
2011	4,2	4,0	3,4	3,3	3,4	2,6	77,6	3,4	85,0	85,0	85,0	76,0	85,0	
2012	4,3	4,5	5,6	3,6	4,0	4,3	84,8	4,0	87,5	87,5	87,5	77,7	87,5	
2013	4,0	4,3	4,7	3,3	3,7	4,3	82,5	3,7	85,3	85,3	85,3	91,1	85,3	
2014	4,2	4,6	5,3	3,4	4,1	4,9	79,9	4,1	89,2	89,2	89,2	92,0	89,2	
2015	4,8	5,3	6,0	4,2	4,4	5,7	88,3	4,4	83,8	83,8	83,8	95,0	83,8	
Średnio za 20 lat hodowli Average for 20 years of farming	$\bar{X} \approx 2,9$	$\bar{X} \approx 4,4$	$\bar{X} \approx 5,7$	$\bar{X} \approx 2,3$	$\bar{X} \approx 3,7$	$\bar{X} \approx 5,2$	$\bar{X} \approx 78,9$	$\bar{X} \approx 84,5$	$\bar{X} \approx 84,5$	$\bar{X} \approx 78,9$	$\bar{X} \approx 84,5$	$\bar{X} \approx 91,15$	$\bar{X} \approx 91,15$	

\* Nieformalna ochrona zwierząt futerkowych – Unofficial protection of farm animals.

\*\* Średnie liczone w stosunku do ilości samic do krycia – Means calculated in relations to the number of females to be mated.

Tabela 3. Liczba zwierząt poddanych ocenie fenotypu w latach 1996–2015  
 Table 3. Number of animals evaluated for phenotype in the years 1996–2015

Rok Year	Łączna liczba młodych (szt.) – Total no. of kits (head)						Procent zwierząt poddanych ocenie Percentage of animals tested					
	odsadzonych – weaned			poddanych ocenie fenotypu – evaluated for phenotype			lisy pospolite common foxes			tchórze hodowlane farmed polecats		
	lisy pospolite common foxes		tchórze hodowlane farmed polecats	lisy pospolite common foxes		tchórze hodowlane farmed polecats	lisy pospolite common foxes		tchórze hodowlane farmed polecats			
	pastelowe Pastel	białoszyjne White Neck		pastelowe Pastel	białoszyjne White Neck		pastelowe Pastel	białoszyjne White Neck		pastelowe Pastel	białoszyjne White Neck	
1996*	189	–	922	139	–	147	73,5	–	15,9			
1997*	133	53	693	133	14	100	100,0	26,4	14,4			
1998*	59	93	578	59	15	98	100,0	16,1	17,0			
1999	84	79	165	63	73	18	75,0	92,4	10,9			
2000	67	106	275	10	61	39	14,9	58,0	13,8			
2001	19	126	255	18	101	55	94,7	80,2	21,6			
2002	28	76	317	19	76	56	67,9	100,0	17,7			
2003	38	174	627	20	91	157	52,6	52,3	25,0			
2004	58	189	926	27	105	209	46,6	55,6	22,6			
2005	48	278	1724	27	26	110	56,3	9,4	6,4			
2006	344	258	694	141	31	113	41,0	12,0	16,3			
2007	240	322	912	92	14	133	38,3	4,4	14,6			
2008	106	36	883	325	255	203	32,6	14,1	23,0			
2009	322	359	1034	45	26	125	14,0	7,2	12,1			
2010	224	331	360	38	38	74	17,0	11,5	20,6			
2011	228	322	292	50	40	65	21,9	12,4	22,3			
2012	224	370	342	40	42	62	17,9	11,4	18,1			
2013	174	349	380	37	56	61	21,3	16,1	16,1			
2014	238	403	480	25	33	49	10,5	8,2	10,2			
2015	286	435	530	27	64	25	9,4	14,7	4,7			
Średnio za 20 lat hodowli Average for 20 years of farming	$\bar{x} \approx 2,9$	$\bar{x} \approx 4,4$	$\bar{x} \approx 5,7$	$\bar{x} \approx 2,3$	$\bar{x} \approx 3,7$	$\bar{x} \approx 5,2$	$\bar{x} \approx 78,9$	$\bar{x} \approx 84,5$	$\bar{x} \approx 91,15$			

\* Nieformalna ochrona zwierząt futerkowych – Unofficial protection of farm animals.

\*\* Średnie liczone w stosunku do ilości samic do krycia – Means calculated in relations to the number of females to be mated.

### Literatura

- CSHZ (Centralna Stacja Hodowli Zwierząt). Hodowla Zwierząt Futerkowych (biuletyny z lat 1996–2000), Warszawa.
- Dz. U. z 2002 r., Nr 184, poz. 1532.
- Dz. U. z 2002 r., Nr 184, poz. 1533.
- FAO (1999). The global strategy for the management of farm animal genetic resources. Executive Brief. FAO, Rome.
- FAO (2007 a). The state of the world's animal genetic resources for food and agriculture. B. Rischowsky and D. Pilling (eds), FAO, Rome.
- FAO (2007 b). The state of the world's animal genetic resources for food and agriculture – in brief. B. Rischowsky and D. Pilling (eds), FAO, Rome (tłum. w: Wiad. Zoot., XLVI, 1 – zesz. spec.).
- FAO (2007 c). The global plan of action for animal genetic resources for food and agriculture. FAO, Rome (tłum. w: Wiad. Zoot., XLVI, 1 – zesz. spec.).
- KCHZ (Krajowe Centrum Hodowli Zwierząt). Hodowla Zwierząt Futerkowych (biuletyny z lat 2001–2015), Warszawa.
- KCHZ (Krajowe Centrum Hodowli Zwierząt) (2009). Wzorzec oceny pokroju lisów pospolitych. Warszawa, 10 ss.
- KCHZ (Krajowe Centrum Hodowli Zwierząt) (2009). Wzorzec oceny pokroju tchórzcy. Warszawa, 4 ss.
- Krupiński J. (2008). Ochrona zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich w Polsce. Wiad. Zoot., XLVI, 1 – zesz. spec.: I–X.
- Piórkowska M., Zoń A. (2016). Aktualny stan krajowej hodowli lisa pospolitego pastelowego objętego programem ochrony zasobów genetycznych. Wiad. Zoot., LIV, 2: 82–89.
- www.cbd.int

## GENETIC RESOURCES CONSERVATION PROGRAMME FOR CARNIVOROUS FUR ANIMALS

### Summary

Poland is among the forerunners in conservation of animal species, because programmes for restoration of European bison and later conservation breeding of the Polish konik were already launched in the 1920s. Today, the National Research Institute of Animal Production plays a major role in the protection and conservation of livestock breeds threatened with extinction, including carnivorous fur animals such as Pastel foxes, White Neck foxes, and farmed polecats. These populations exemplify the tradition, history and improvement of the national farming of fur animals with unique and striking phenotypic traits.

In the years 2000–2016, the genetic resources conservation programme for carnivorous fur animals covered 3944 females, including 983 Pastel foxes, 1226 White neck foxes, and 1735 farmed polecats. Over the twenty years of farming, the average number of Pastel fox kits ranged from 0.9 to 4.8 for those born, and from 0.6 to 4.2 for those reared. The same parameters for White Neck foxes were 2.4–5.7 and 2.0–4.7, respectively. In polecats, the number of reared kits averaged 5.2, ranging from 2.6 to 6.6. The highest percentage of reared kits was characteristic of polecats, followed by White Neck foxes, and Pastel foxes. In 2015, a total of 91 young foxes (27 Pastel and 64 White Neck) and 25 polecats were phenotypically assessed.

**Key words:** genetic resources, conservation programme, carnivorous fur animals

Fot. w art. M. Piórkowska