

## AKTUALNE ZAGADNIENIA I PERSPEKTYWY OCHRONY ZASOBÓW GENETYCZNYCH OWIEC W POLSCE

Aldona Kawęcka, Marta Pasternak, Michał Puchała, Jacek Sikora, Iga Peist

Instytut Zootechniki Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Hodowli Owiec i Kóz,  
32-083 Balice k. Krakowa

### Abstrakt

*Celem pracy była analiza aktualnego stanu populacji rodzimych ras owiec oraz najważniejszych zagadnień i perspektyw ochrony zasobów genetycznych owiec w Polsce. Przedstawiono dane dotyczące liczebności i rozmieszczenia stad owiec objętych programem ochrony zasobów genetycznych, pochodzące z bazy Instytutu Zootechniki PIB, obejmujące okres ostatnich 10 lat. Dokonano oszacowania statusu zagrożenia w ostatnim okresie realizacji programu ochrony zasobów genetycznych, stosując zaproponowany przez IZ PIB model. Analizując liczebność populacji na przestrzeni ostatniej dekady, można stwierdzić, że program ochrony jest nadal skutecznym narzędziem ochrony bioróżnorodności tego gatunku, a od początku jego realizacji obserwuje się stały wzrost populacji chronionej. Hodowla owiec rodzimych ma regionalny charakter; rodzime rasy owiec utrzymywane są głównie w rejonach ich wytworzenia, gdzie wciąż istnieje silna tradycja ich hodowli. Oszacowany status zagrożenia wskazuje, że nadal istnieje konieczność monitoringu i ochrony zasobów genetycznych owiec. Pozytywnym aspektem realizacji programu ochrony zasobów genetycznych są działania towarzyszące, które opierają się na wykorzystaniu pozaprodukcyjnej roli owiec oraz rozwoju rynku produktów od ras rodzimych. Aby ochrona zasobów genetycznych zwierząt stała się powszechną praktyką, konieczne jest zapewnienie odpowiedniego wsparcia, zarówno w wymiarze ekonomicznym, jak i w zakresie szerzenia wiedzy oraz promocji usług i produktów. Wspólna Polityka Rolna (WPR) na lata 2023–2027 określa cele i wymagania, jednocześnie zapewniając wsparcie finansowe ochrony bioróżnorodności tego ważnego gatunku.*

*Słowa kluczowe: rasy rodzime, owce, zasoby genetyczne, perspektywy*

### Wstęp

Ochrona zasobów genetycznych owiec prowadzona jest w naszym kraju od lat 70. XX wieku. Dzięki inicjatywie instytucji naukowych i związków hodowców owiec rasy uznane za wymarłe – poprzez działania restytucyjne – zostały odtworzone i przywrócone do hodowli (wrzosówki, świniarki, owce olkuskie). W latach 90. nastąpił drastyczny spadek całej populacji owiec w Polsce, a wielu mniej produkcyjnym, głównie rodzimym rasom, groziło realne wyeliminowanie z hodowli. W 1999 roku podjęto w Polsce prace nad Krajowym Programem Ochrony Zasobów Genetycznych Zwierząt, w wyniku czego decyzją Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi opracowano programy ochrony zasobów genetycznych populacji zwierząt gospodarskich, w tym owiec. Program ochrony zasobów genetycznych owiec jest od początku jego realizacji skutecznym narzędziem ochrony bioróżnorodności tego gatunku (Krupiński i in., 2017).

Program ochrony zasobów genetycznych owiec realizowany jest przez hodowcę – właściciela stada owiec, Polski Związek Owczarski oraz Regionalne Związki Hodowców Owiec i Kóz, prowadzące księgi hodowlane oraz ocenę wartości użytkowej owiec oraz Instytut Zootechniki Państwowy Instytut Badawczy realizujący i koordynujący zadania z zakresu ochrony zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich. Programy precyzują cele i harmonogram działań, a także zakres ochrony *in situ* i *ex situ*, zawierają również metody pracy hodowlanej oraz wskazują organizacje odpowiedzialne za ich realizację, a w razie potrzeby podlegają nowelizacji (<http://owce.bioroznorodnosc.izoo.krakow.pl/>).

Celem pracy była analiza aktualnego stanu populacji rodzimych ras owiec oraz najważniejszych zagadnień i perspektyw ochrony zasobów genetycznych owiec w Polsce.

## Material i metody

W pracy analizowano dane dotyczące liczebności 17 ras owiec objętych programem ochrony zasobów genetycznych, pochodzące z bazy Instytutu Zootechniki PIB „Bio-owce”, obejmujące okres 10 ostatnich lat (2014–2023). Analiza objęła rasy: białogłowa owca mięsna, cakiel podhalański, kamieniecka, koridel, merynos barwny, merynos polski w starym typie, olkuska, polska owca górską, polska owca górską odmiany barwnej, pomorska, świniarka, uhruska, wielkopolska, wrzosówka, żelaźnieńska, polska owca pogórza i czarnogłówka. Dokonano analizy liczebności w ciągu ostatniej dekady oraz liczebności w obrębie ras z uwzględnieniem liczby stad, owiec matek, owiec remontowych i tryków. Uwzględniono również liczbę wniosków złożonych przez hodowców owiec w bieżącym roku realizacji programu (2023) w ramach PROW oraz Interwencji 8.6. „Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych zwierząt w rolnictwie” w ramach WPR na lata 2023–2027. Dokonano analizy rozmieszczenia owiec ras rodzimych w poszczególnych województwach oraz przeprowadzono analizę struktury rasowej w wybranych regionach Polski, o największym pogłowie owiec.

W pracy oszacowano również status zagrożenia w ostatnim okresie realizacji programu ochrony zasobów genetycznych. Obliczenia przeprowadzono stosując zaproponowany przez IZ PIB model oparty na 3 czynnikach: demograficznym, genetycznym i społeczno-ekonomicznym (Polak i in., 2020).

Status zagrożenia szacowany jest w oparciu o następujący wzór:

$$X = (L + Ne + 0,5D) / 3$$

gdzie:

- $X$  – status zagrożenia,
- $L$  – całkowita liczba samic,
- $Ne$  – efektywna wielkość populacji,
- $D$  – suma dodatkowych elementów.

## Wyniki

W 2023 roku liczba owiec ras rodzimych utrzymywanych w Polsce wynosiła 75 605, w tym 71 847 maciorek. Owce utrzymywane były w 867 stadach na terenie całej Polski (tab. 1). Wrzosówka to obecnie najliczniejsza rasa w programie ochrony (8334 maciorki). Najniższą liczebnością populacji spośród chronionych ras charakteryzuje się polska owca górską (331 maciorek).

*Zagadnienia i perspektywy ochrony zasobów genetycznych owiec w Polsce*

Tabela 1. Liczba stad i owiec ras rodzimych w programie ochrony zasobów genetycznych w 2023 r.

Table 1. Number of flocks and sheep of native breeds in the genetic resources conservation programme in 2023

Rasa Breed	Liczba stad No. of flocks	Liczba macierek No. of ewes	Liczba tryków No. of rams
Białogłowa owca mięsna/Whiteheaded Mutton	17	834	60
Cakiel podhalański/Podhale Zackel	106	7972	409
Czarnogłówka/Blackheaded	68	3963	213
Kamieniecka	57	5824	271
Koridel/Corriedale	26	2087	106
Merynos polski odm. barwnej/Polish Coloured Merino	8	886	50
Merynos polski w starym typie/Old-type Polish Merino	56	7769	571
Olkuska	41	1236	76
Polska owca górską/Polish Mountain Sheep	10	331	26
Polska owca górską odm. barwnej/ Coloured Polish Mountain Sheep	32	2528	123
Polska owca pogórza/Polish Pogórza sheep	25	1834	79
Pomorska/Pomeranian	91	8163	408
Świniarka	38	2373	155
Uhruska	106	7570	369
Wielkopolska	58	7939	374
Wrzosówka	100	8334	355
Żelaźnińska	28	2204	113
RAZEM TOTAL	<b>867</b>	<b>71847</b>	<b>3758</b>

Tabela 2. Liczba nowych stad w roku 2023

Table 2. Number of new flocks in 2023

Rasa Breed	Liczba stad No. of flocks	Liczba macierek No. of ewes	Liczba tryków No. of rams
Białogłowa owca mięsna/Whiteheaded Mutton	2	33	2
Cakiel podhalański/Podhale Zackel	4	241	13
Czarnogłówka/Blackheaded	5	83	6
Kamieniecka	4	268	15
Koridel/Corriedale	4	186	15
Merynos polski w starym typie/Old-type Polish Merino	4	490	24
Olkuska	1	30	2
Polska owca górską odm. barwnej/ Coloured Polish Mountain Sheep	1	40	2
Polska owca pogórza/Polish Pogórza sheep	3	51	4
Pomorska/Pomeranian	8	276	14
Świniarka	4	154	8
Uhruska	6	429	19
Wielkopolska	1	100	4
Wrzosówka	5	210	9
Żelaźnińska	3	65	4
RAZEM TOTAL	<b>55</b>	<b>2 656</b>	<b>141</b>

W 2023 roku do programu ochrony przyjęto 55 nowych hodowców, którzy rozpoczęli hodowlę danej rasy zakładając nowe stado lub nabyli już istniejące drogą kupna czy przekazania, w ramach istniejących zobowiązań. Rasą, w której zgłoszono najwięcej nowych zwierząt, był merynos polski w starym typie, natomiast najmniej zgłoszono owiec rasy olkuskiej (tab. 2).

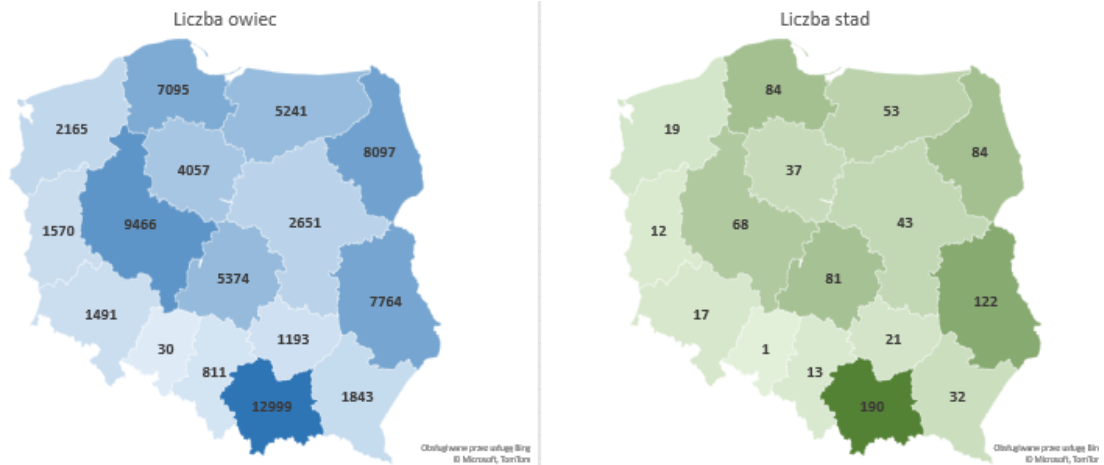
Pozostali hodowcy kontynuowali swoje zobowiązania w ramach PROW lub nowej interwencji (412 stad, w tym 33 869 macierek i 1896 tryków). Najwyższą liczebnością spośród zgłoszonych ras odznaczał się cakiel podhalański (5990 macierek), a najniższą białogłowa owca mięsna (33 maciorki) (tab. 3).

Tabela 3. Liczba stad i owiec w ramach interwencji 8.6. WPR 2023–2027

Table 3. Number of flocks and sheep under intervention 8.6. CAP 2023–2027

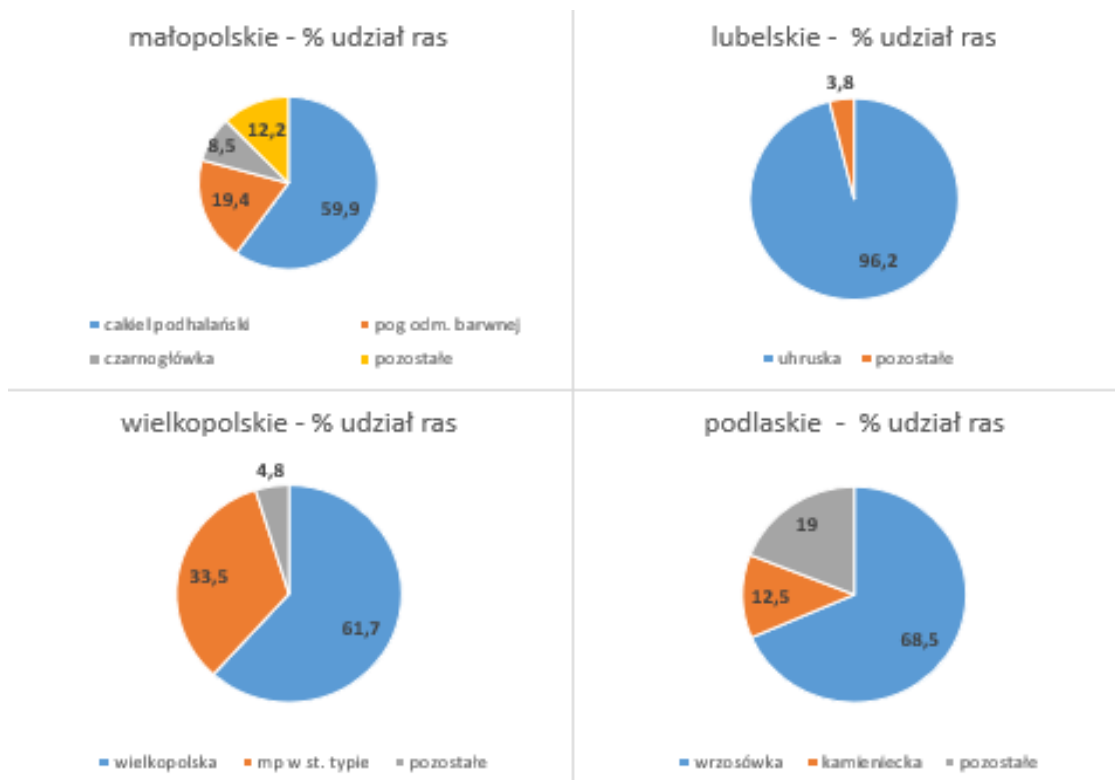
Rasa Breed	Liczba stad No. of flocks	Liczba macierek No. of ewes	Liczba tryków No. of rams
Białogłowa owca mięsna/Whiteheaded Mutton	2	33	2
Cakiel podhalański/Podhale Zackel	78	5990	311
Czarnogłówka/Blackheaded	25	1299	68
Kamieniecka	18	1617	91
Koridel/Corriedale	10	798	46
Merynos polski odm. barwnej/Polish Coloured Merino	5	630	41
Merynos polski w starym typie/Old-type Polish Merino	37	5720	469
Olkuska	13	325	22
Polska owca góraska odm. barwnej/ Coloured Polish Mountain Sheep	18	1346	64
Polska owca pogórza/Polish Pogórza sheep	10	741	32
Pomorska/Pomeranian	39	3107	158
Świniarka	19	1155	74
Uhruska	55	4234	202
Wielkopolska	25	2575	125
Wrzosówka	45	3517	153
Żelaźnieńska	13	782	38
<b>RAZEM TOTAL</b>	<b>412</b>	<b>33 869</b>	<b>1 896</b>

Hodowla owiec ras rodzimych nie jest prowadzona równomiernie na terenie całej Polski (rys. 1). Nadal najsilniejszą tradycję chowu i hodowli owiec obserwuje się na terenie województwa małopolskiego, szczególnie w rejonie obszarów podgórskich, co przełożyło się na największą liczebność owiec w tym regionie (12 999 macierek). Drugie pod względem liczebności było województwo wielkopolskie (9466 macierek). Najmniej owiec utrzymywano w województwie opolskim i śląskim (w sumie 841 macierek). Największą liczbą stad rodzimych ras charakteryzowało się województwo małopolskie (190) i lubelskie (122), natomiast na terenie województwa opolskiego odnotowano w 2023 roku tylko jedno stado owiec (rys. 1).



Rysunek 1. Liczba stad i owiec ras rodzimych na terenie Polski w 2023 roku  
Figure 1. Number of flocks and sheep of native breeds in Poland in 2023

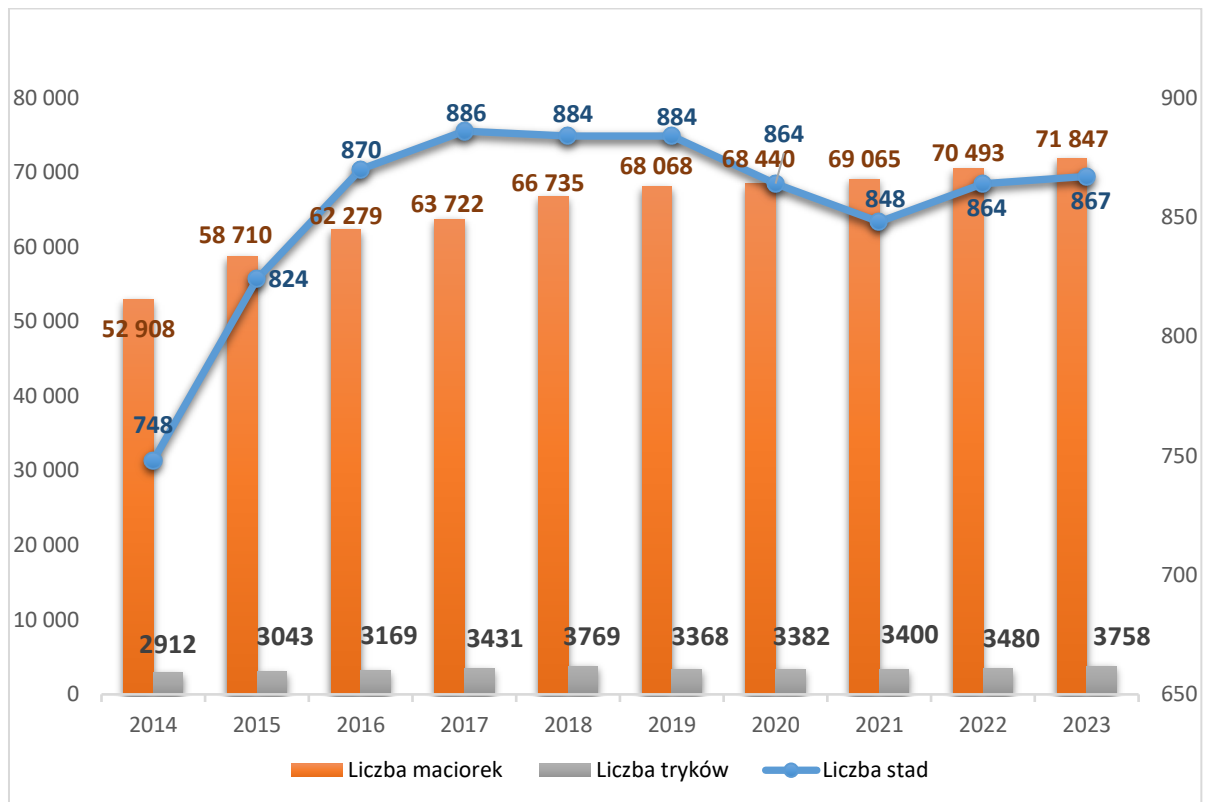
Struktura rasowa w wybranych województwach została przedstawiona na rysunku 2. W największych ośrodkach hodowli owiec dominowały rasy utrzymywane tam tradycyjnie od lat, tj. cakiel podhalański w Małopolsce, w woj. lubelskim owca uhruska, która stanowiła większość pogłowia, w Wielkopolsce owca wielkopolska, a na Podlasiu owca wrzosówka.



Rysunek 2. Struktura rasowa owiec ras rodzimych w województwach o największej liczebności pogłowia (2023)  
Figure 2. Breed structure of native breeds of sheep in the voivodeships with the largest population (2023)

Analizując zmiany liczebności pogłowia rodzimych ras, stwierdzono wzrost liczebności pogłowia o 18 939 maciorek w okresie ostatniej dekady (rys. 3). Liczba stad była największa

w roku 2017. Po tym okresie stwierdzono nieznaczny spadek liczby stad i ponownie niewielki wzrost w okresie ostatnich dwóch lat.



Rysunek 3. Zmiany liczebności rodzimych ras owiec w okresie realizacji programów ochrony zasobów genetycznych owiec

Figure 3. Changes in the number of native sheep breeds during the implementation of sheep genetic resources conservation programmes

Analizując status zagrożenia rodzimych ras owiec w wybranych latach, przyjęto wartości w skali od 0 do 3 punktów oceny stanu ryzyka:  $\leq 1$  – zagrożenie krytyczne;  $>1$  i  $\leq 2$  – rasa zagrożona, wymagająca działań ochronnych;  $>2$  i  $<3$  – rasa zagrożona, wymagająca monitorowania;  $\geq 3$  – rasa niezagrożona. Jak wynika z tabeli 4, dziewięć ras posiada status rasy zagrożonej, sześć wymaga monitorowania, natomiast jedna z ras – polska owca górską, jest zagrożona krytycznie. W analizowanych latach nastąpiły niewielkie zmiany w obrębie wartości punktowych, natomiast nie stwierdzono zmiany statusu dla danej rasy.

Tabela 4. Status zagrożenia rodzimych ras owiec w latach 2018, 2021 i 2023

Table 4. Risk status of native sheep breeds in 2018, 2021 and 2023

Rasa Breed	Suma końcowa pkt Final total points	Status zagrożenia Risk status	Suma końcowa pkt Final total points	Status zagrożenia Risk status	Suma końcowa pkt Final total points	Status zagrożenia Risk status
	2018		2021		2023	
Białogłowa owca mięsna/Whiteheaded Mutton	-	-	1,17	Z	1,17	Z
Cakiel podhalański/Podhale Zackel	2,5	ZM	2,33	ZM	2,33	ZM
Czarnogłówka/Blackheaded	1,9	Z	1,75	Z	1,75	Z
Kamieniecka	1,9	Z	1,67	Z	1,67	Z
Koridel/Corriedale	1,8	Z	1,67	Z	1,67	Z
Merynos polski odm. barwnej/Polish Coloured Merino	1,3	Z	1,00	Z	1,00	Z
Merynos polski w starym typie/Old-type Polish Merino	2,4	ZM	2,33	ZM	2,33	ZM
Olkuska	1,8	Z	1,67	Z	1,67	Z
Polska owca góraska/Polish Mountain Sheep	-	-	0,58	K	0,92	K
Polska owca góraska odm. barwnej/ Coloured Polish Mountain Sheep	1,8	Z	1,67	Z	1,67	Z
Polska owca pogórza/Polish Pogórza sheep	1,6	Z	1,42	Z	1,42	Z
Pomorska/Pomeranian	2,6	ZM	2,33	ZM	2,33	ZM
Świniarka	1,8	Z	1,58	Z	1,58	Z
Uhruska	2,3	ZM	2,08	ZM	2,08	ZM
Wielkopolska	2,2	ZM	2,00	Z	2,00	Z
Wrzosówka	2,2	ZM	1,92	Z	2,25	ZM
Żelaźnieńska	1,9	Z	1,75	Z	1,75	Z

Z – zagrożona, ZM – zagrożona, wymagająca monitoringu, K – krytycznie zagrożona  
Z – endangered, ZM – endangered breed, requiring monitoring, K – critically endangered

## Omówienie wyników

Program ochrony zasobów genetycznych rodzimych ras owiec stawia sobie za cel zachowanie najcenniejszych cech rasowych, zwiększenie liczebności populacji chronionej, stabilizację i zachowanie wzorca rasowego oraz utrzymanie istniejącej zmienności genetycznej. Programem ochrony zasobów genetycznych w Polsce objętych jest obecnie 17 rodzimych ras owiec. Od początku jego realizacji obserwuje się stały wzrost populacji chronionej, choć obecnie nie jest on już tak dynamiczny, jak było to obserwowane w pierwszych latach jego trwania. Realizacja programu rozpoczęła się w 2005 roku z udziałem 11 chronionych ras utrzymywanych w 145 stadach; po 10 latach jego trwania zanotowano 8-krotny wzrost liczebności populacji chronionej (Sikora i in., 2015). W tym okresie (rok 2008) objęto programem ochrony owce rasy merynos polski w starym typie oraz cakiel podhalański, które są rasami utrzymywanymi w stadach o dużej liczebności. W roku 2015 do programu włączono owce rasy czarnogłówka i polska owca pogórza, a w roku 2022 rasy białogłowa owca mięsna i polska owca góraska. Spowodowało to zwiększenie liczby stad w programie, natomiast ze względu na niewielką liczebność tych populacji, wzrost liczebności populacji chronionej nie był już tak gwałtowny, jak po objęciu ochroną cakla i merynosa w starym typie (Kawęcka i in., 2022).

Podobne programy ochrony wprowadzone zostały również w innych krajach. W Turcji projekt ochrony zasobów genetycznych zwierząt został zapoczątkowany w 1995 roku po-

przez wprowadzenie programu ochrony *in vivo* dla trzech ras owiec (golceada, sakiz i turecki merynos) oraz innych gatunków zwierząt gospodarskich. W związku z tym w 2001 roku uchwalono ustawę o hodowli zwierząt, która zawierała zapisy dotyczące rejestracji nowych ras i ochrony zasobów genetycznych bydła, owiec, kóz, pszczoł i bawołów wodnych, które są zagrożone wyginięciem. Hodowcy utrzymujący rodzime rasy, głównie w regionach ich pochodzenia, otrzymują wsparcie finansowe, a koordynatorzy projektów i obszary ekspansji zostały określone osobno dla każdej z ras (Tesema i Shenkute, 2019).

Również we Włoszech na przestrzeni ostatnich lat polityka rozwoju regionalnego przyczyniła się do zwiększenia liczby chronionych ras małych przeżuwaczy. Realizowane były tam różnego rodzaju projekty, jak na przykład INCIPIT i SHEEP UP, mające na celu zdefiniowanie i ocenę stanu hodowli niektórych rodzimych ras owiec w wybranych rejonach, również górskich. Zespół D’Oronzio (2022) podkreśla, że w regionie Basilicata, w latach 2017–2021 odnotowano spadek liczebności rodzimych ras owiec i kóz. Wprowadzono działania promocyjne, mające na celu zwiększenie popularności produktów mięsnych i mlecznych pochodzących od owiec i kóz, a także opracowano zintegrowany łańcuch dostaw. Podkreślana jest jednak potrzeba wdrożenia polityki pomocowej mającej na celu opracowanie rekompensaty finansowej pokrywającej straty wynikające z niższej produktywności ras rodzimych (D’Oronzio i in., 2022).

Od 2005 roku hodowcy rodzimych ras owiec w Polsce otrzymywali wsparcie finansowe hodowli, w głównej mierze ze środków unijnych w ramach Programów Rozwoju Obszarów Wiejskich (programy rolnośrodowiskowe PROW 2004–2006, 2007–2013 oraz 2014–2020), a od roku 2023 w ramach interwencji „Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych zwierząt w rolnictwie”. Dopłaty rekompensują rolnikom poniesione koszty i utracone dochody, wynikające z realizacji wieloletnich zobowiązań. Interwencja „Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych zwierząt w rolnictwie” jest kontynuacją działań w zakresie ochrony zasobów genetycznych zwierząt (płatności do samic), w ramach których przewidziano wsparcie finansowe za utrzymanie samców, którego dotychczas nie było (Krupiński i in., 2017; Kawęcka i in., 2022; MRiRW, 2023).

Wariant 3. „Zachowanie lokalnych ras owiec” to pomoc przyznawana rolnikom, którzy realizują programy ochrony zasobów genetycznych dla rodzimych ras owiec, koordynowane przez Instytut Zootechniki Państwowy Instytut Badawczy w Balicach. Podstawowe wymogi w wariantcie 3. są takie jak w PROW, czyli przede wszystkim obowiązkowe jest posiadanie stada owiec matek rasy zagrożonej, poddanych ocenie wartości użytkowej i realizowanie programu ochrony tej rasy, a ponieważ płatność do samic obejmuje koszt utrzymania samca, warunkiem jest posiadanie określonej liczby tryków stadnych – 1 tryk na 30 maciorek. Aktualnie, w roku 2023, hodowców przystępujących do programu ochrony zasobów genetycznych owiec obowiązują zasady umożliwiające ubieganie się o przyznanie płatności w ramach interwencji „Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych zwierząt w rolnictwie” (WPR 2023–2027), a hodowców już w nim uczestniczącym – regulacje dla PROW 2014–2020. Nowe zobowiązania, uwzględniające płatność do samców, objęły zatem prawie połowę stad utrzymujących rasy rodzime (Sikora i in., 2015, 2018; MRiRW, 2023).

Hodowla owiec ras rodzimych nie jest równomiernie rozłożona na terenie kraju. Nadal najsilniejsza tradycja chowu i hodowli owiec na terenie województwa małopolskiego, szczególnie obszarów podgórskich, przełożyła się również na największą liczebność owiec w tym regionie. Wg danych GUS w województwie małopolskim utrzymywane jest 30% pogłowia krajowego owiec (PZO, 2022). Cakiel podhalański jest rasą dominującą na terenie Małopolski, jednak warto zaznaczyć, że pozostałe rasy górskie – polska owca góraska odmiany barwnej i objęta ochroną od 2022 roku polska owca góraska – występują wyłącznie na terenie tego województwa. Inne rasy utrzymywane w województwie małopolskim to czarnogłówka, owca olkuska, polska owca pogórza, świniarka i wrzosówka. Drugim znaczącym ośrodkiem ho-



dowli owiec jest Wielkopolska, w której dominuje rasa wielkopolska, która stanowi najliczniejszą rasę w grupie owiec nizinnych. Licznie utrzymywaną rasą w tym rejonie jest także tradycyjnie merynos polski w starym typie. Hodowla owiec rodzimych ma silnie zregionalizowany charakter. Rodzime rasy owiec utrzymywane są w rejonach ich wytworzenia, z niewielkimi wyjątkami, związanymi z sytuacjami losowymi hodowców. Regionalizacja znalazła również odzwierciedlenie w programach ochrony, w których znajduje się zapis o obszarze, na którym program powinien być realizowany, z uwzględnieniem tradycyjnych systemów utrzymania i przestrzeganiem norm dobrostanu (Kawęcka i in., 2022; <http://owce.bioroznorodnosc.izoo.krakow.pl/programy-ochrony>).

W znowelizowanych w 2021 roku programach ochrony pojawił się również, po raz pierwszy, zapis dotyczący statusu zagrożenia. Ocena statusu zagrożenia ras zwierząt gospodarskich zarówno lokalnych jak i transgranicznych jest podstawowym narzędziem ich skutecznej ochrony. W Polsce, tak jak w całej Unii Europejskiej, dla określenia statusu zagrożenia ras do roku 2014 obowiązywało Rozporządzenie 1974/2006 Komisji Europejskiej, ustalające kryteria liczebności samic w obrębie poszczególnych gatunków. Decyzja o objęciu ochroną rasy była oparta na unikalnym kryterium – liczbie samic hodowlanych danej rasy (Rozporządzenie WE nr 1974/2006). Dla owiec wynosiła ona 10 tys. samic. Pierwsze badania określające status zagrożenia zaproponowali Gandini i in. (2005). Polegały one na ocenie stopnia zagrożenia ras zwierząt gospodarskich z uwzględnieniem aspektów demograficznych i genetycznych, a także czasu (liczby lat) potrzebnego do osiągnięcia krytycznej wielkości populacji. Alderson (2010) stwierdził, że wskaźniki zagrożenia muszą być wiarygodne, łatwo mierzalne, solidne i możliwe do wdrożenia. Wymienił cztery podstawowe wskaźniki: liczbowe (liczba samic i efektywna wielkość populacji), geograficzne (koncentracja geograficzna na terenie kraju), genetyczne (np. erozja genetyczna) i introgresje (stopień krzyżowania). Istnieją również inne czynniki wpływające na stan zagrożenia ras, takie jak występowanie tej samej rasy w wielu krajach, a także czynniki antropogeniczne, klimatyczne i epidemiologiczne. W krajach Unii Europejskiej metody szacowania stanu ryzyka są różne. W Niemczech status zagrożenia ras bydła, koni, owiec, kóz i świń szacuje się na podstawie jednego czynnika – efektywnej wielkości populacji ( $N_e$ ). Inny model, przygotowany przez FAO, zawiera trzy następujące parametry: ogólną wielkość populacji, liczebność i zdolności reprodukcyjne. Stosując to podejście, dane liczbowe wprowadzone przez kraje do DAD-IS ([www.fao.org/dadis](http://www.fao.org/dadis)) stały się podstawą do oszacowania statusu ryzyka na poziomie globalnym. FAO podkreśliła jednak potrzebę indywidualnych rozwiązań, które uwzględniają sytuację każdego kraju (Hall, 2016; Polak i in., 2020).

Obecnie obowiązujące Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/1012 z dnia 8 czerwca 2016 stwierdza, że rasa zagrożona oznacza „rasy lokalne uznane przez państwa członkowskie za zagrożone wyginięciem, genetycznie przystosowane do jednego lub więcej systemów produkcji w tym państwie, których status zagrożenia został naukowo potwierdzony przez organ posiadający niezbędne umiejętności i wiedzę w dziedzinie ras zagrożonych”. W Polsce w ramach oceny statusu zagrożenia zaproponowano model oparty na 3 czynnikach: demograficznym, genetycznym i społeczno-ekonomicznym (Polak i in., 2020). Biorąc pod uwagę wyniki badań międzynarodowych oraz realizację programów ochrony w naszym kraju, opracowano model uwzględniający dwa główne czynniki: liczbę samic ( $L$ ) i efektywną wielkość populacji ( $N_e$ ) oraz czynnik ( $D$ ) złożony z sześciu elementów: 1. koncentracja geograficzna; 2. trend demograficzny w ciągu ostatnich 5 lat; 3. wartość kulturowa; 4. kontrola pochodzenia (badanie DNA); 5. ochrona *ex situ*; 6. czynniki antropogeniczne (istnienie organizacji hodowców, wsparcie finansowe, aktywność i wiek hodowców) (Polak i in., 2020). Szacowany okresowo status zagrożenia wskazuje, że nadal istnieje konieczność monitoringu i ochrony zasobów genetycznych owiec ras rodzimych utrzymywanych w Polsce.

Realizacja programów ochrony i możliwość otrzymania dofinansowania do hodowli owiec ras zachowawczych ma wpływ na hodowlę owiec w naszym kraju. Analizując liczebność owiec rodzimych na tle całej populacji aktywnej w kraju, stwierdzono, że stanowi ona już prawie 80% populacji zarodowej (PZO, 2022). W roku 2014 jej udział kształtował się na poziomie 61% (PZO, 2015).

Pozytywnym aspektem realizacji programu ochrony zasobów genetycznych owiec są działania towarzyszące, które opierają się na wykorzystaniu pozaprodukcyjnej roli tego gatunku. Ekstensywny wypas owiec jako forma ochrony przyrody służy zachowaniu krajobrazów cennych przyrodniczo i związanej z owczarstwem kultury lokalnych społeczności, a także ograniczaniu sukcesji lasów. Rodzime rasy owiec doskonale nadają się do wypasu ekstensywnego na obszarach cennych przyrodniczo oraz objętych ochroną przyrody, mającego za zadanie kontrolę wegetacji i pielęgnację krajobrazu. Wypas pomaga zachować specyficzny charakter ekosystemów i bioróżnorodności gatunków wolno żyjących, w szczególności ptaków. Stosowany jest również jako zabieg pielęgnacyjny na terenach chronionych większości parków narodowych i krajobrazowych w Polsce, na przykład w ramach ochrony muraw kserotermicznych (Kawęcka i in., 2017; Gruszecki i in., 2017; Niżnikowski i in., 2017a, b; Gruszecki i in., 2019). Wypas zwierząt w rejonach górskich odznacza się szczególnymi funkcjami kulturotwórczymi, co odróżnia te obszary od innych części kraju, nadając specyficzny charakter całej kulturze góralskiej. Gospodarka pasterska ma znaczenie ekonomiczne i społeczne. Stymulując rozwój turystyki, współtworzy ona nowe miejsca pracy i wpływa na poprawę dobrobytu mieszkańców. Istnieje zatem konieczność zinstytucjonalizowania wypasu kulturowego przez opracowanie programu społecznego z uwzględnieniem wielu aspektów zachowania tej formy gospodarowania, pod kątem jego ochrony jako czynnika kulturotwórczego, istotnie wpływającego na rozwój kapitału lokalnych społeczności (Kawęcka i in., 2017; Molik i in., 2017).

Kolejną korzyścią wynikającą z hodowli zachowawczej jest działalność dotycząca rynku produktów tradycyjnych i regionalnych, związanych bezpośrednio z lokalnymi rasami owiec (Sikora i in., 2015). Wszystkie produkty z mleka owiec górskich wpisane zostały na Listę Produktów Tradycyjnych, prowadzoną przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, na której znaleźć można ponad 2000 pozycji, spośród których 125 stanowią sery i produkty mleczne (<https://www.gov.pl/web/rolnictwo/lista-produktow-tradycyjnych12>). Na Listę wpiisywane są produkty, których wyjątkowe cechy i właściwości lub jakość wynikają ze stosowania tradycyjnych (wykorzystywanych od co najmniej 25 lat) metod produkcji. Liczną grupę produktów na Liście stanowią tradycyjne produkty owczarstwa górskiego. Niektóre z nich, takie jak najbardziej rozpoznawalny z serów regionalnych – oscypek, a także redykołka i bryndza podhalańska, otrzymały wpis do Rejestru Chronionych Nazw Pochodzenia (CHNP), zatwierdzonego przez Komisję Europejską. Na Liście Produktów Tradycyjnych znaleźć można więcej produktów pochodzących od owiec. Produkty mleczne to tradycyjna żentyca i różne rodzaje sera: bundz, grudka, bryndza żywiecka i wołoska wędzona, ser wołoski wędzony i ser klagany. Jak wykazały wyniki licznych badań prowadzonych m.in. w Instytucie Zootechniki PIB, mleczne produkty tradycyjne pochodzące od owiec ras rodzimych, jak na przykład bundz, oscypek i żentyca, posiadają wiele cennych i istotnych z punktu widzenia zdrowia człowieka składników, takich jak immunoglobuliny, aminokwasy czy nienasycone kwasy tłuszczowe (Kawęcka i in., 2020; Kawęcka i Pasternak, 2020; 2022).

Produkty mięsne od rodzimych ras owiec również widnieją na Liście Produktów Tradycyjnych: jagnięcina beskidzka, jagnięcina ze świniarki, jagnięcina z owcy wielkopolskiej, jagnięcina jurajska z owcy olkuskiej, udziec barani z owcy pomorskiej z czosnkiem. Produktem mięsnym z Listy, który uzyskał unijny status Chronionego Oznaczenia Geograficznego (CHOG) jest jagnięcina podhalańska (Kawęcka i Krupiński, 2014; [www.gov.pl/web/rolnictwo/lista-produktow-tradycyjnych](http://www.gov.pl/web/rolnictwo/lista-produktow-tradycyjnych)).

Te dodatkowe działania również znalazły umocowanie w programach ochrony. W każdym z nich znajduje się zapis dotyczący działań wspomagających realizację programu danej rasy, uwzględniając specyfikę jej hodowli. W przypadku programu ochrony zasobów genetycznych polskiej owcy górskiej (<http://owce.bioroznorodnosc.izoo.krakow.pl/programy-ochrony>) jest to m.in. prowadzenie badań naukowych mających na celu ocenę jakości produktów pochodzących od owiec górskich, reaktywowanie małych ubojni jako alternatywy dla eksportu jagniąt górskich, coraz trudniejszego dla hodowców owiec górskich, promowanie i marketing produktów o unikalnej jakości pochodzących od tej rasy, wytwarzanych w warunkach naturalnych, promowanie użytkowania owiec w górach, głównie dla celów związanych z ochroną środowiska i pielęgnacją krajobrazu, w agroturystyce oraz jako nierozzerwalnego elementu krajobrazu Podtatrza i jego folkloru.

## Podsumowanie

Rodzime rasy owiec pełnią nie tylko ważne funkcje produkcyjne, dostarczając wielu cennych produktów, ale także funkcje przyrodniczo-krajobrazowe, są świadectwem żywej tradycji i kultury lokalnych społeczności. Obecnie w Polsce utrzymywanych jest 17 ras owiec objętych programem ochrony zasobów genetycznych. Program ochrony zasobów genetycznych owiec jest nadal skutecznym narzędziem ochrony bioróżnorodności tego gatunku. Od początku jego realizacji obserwuje się stały wzrost populacji chronionej. Hodowla owiec rodzimych ma regionalny charakter; rodzime rasy owiec utrzymywane są głównie w regionach ich wytworzenia, gdzie wciąż istnieje silna tradycja ich hodowli. Szacowany status zagrożenia wskazuje, że nadal istnieje konieczność monitoringu i ochrony zasobów genetycznych rodzimych ras owiec. Pozytywnym aspektem realizacji programu ochrony zasobów genetycznych są działania towarzyszące, które opierają się na wykorzystaniu pozaprodukcyjnej roli owiec oraz rozwoju rynku produktów od ras rodzimych. Aby ochrona zasobów genetycznych zwierząt stała się powszechną praktyką, konieczne jest zapewnienie odpowiedniego wsparcia, zarówno w wymiarze ekonomicznym, jak i zakresie szerzenia wiedzy oraz promocji usług i produktów. Wspólna Polityka Rolna (WPR) na lata 2023–2037 określa cele i wymagania, jednocześnie zapewniając wsparcie finansowe ochrony bioróżnorodności tego ważnego gatunku.

## Piśmiennictwo

- Alderson L. (2010). Breeds at Risk. Criteria and Classification. Report from a seminar held in London. 16–17 February 2010. Convenor.
- D'Oronzio M.A., De Vivo C., Lettieri T., Telesca P., Verrascina M. (2022). Valorize to protect Lucanian sheep and goat biodiversity. *Animals (Basel)*, 12(7): 884; doi: 10.3390/ani12070884. PMID: 35405873; PMCID: PMC8996952.
- Gandini G.C., Ollivier L., Danell B., Distl O., Georgoudis A., Groeneveld E., Martyniuk E., Van Arendonk J.A.M., Woolliams J.A. (2004). Criteria to assess the degree of endangerment of livestock breeds in Europe. *Livest. Prod. Sci.*, 91(1–2): 173–182.
- Gruszecki T.M., Warda M., Kulik M., Junkuszew A., Patkowski K., Bojar W., Tomczuk K., Greguła-Kania M., Dudko P., Bielinska E.J., Drozd L., Szczepaniak K., Szymanowska A., Szymanowski M., Wiercinska K., Krupinski J. (2017). Wypas owiec sposobem ochrony różnorodności zbiorowisk roślinnych w cennych przyrodniczo siedliskach. *Wiad. Zoot.*, 5: 177–184.
- Gruszecki T.M., Litwińczuk Z., Junkuszew A., Patkowski K., Chabuz W., Kulik M., Greguła-Kania M. (2019). Zwierzęta gospodarskie w czynnej ochronie terenów cennych przyrodniczo. *Prz. Hod.*, 6: 1–3.

- Hall S.J. (2016). Effective population sizes in cattle, sheep, horses, pigs and goats estimated from census and herdbook data. *Animal*, 10(11): 1778–1785; doi: 10.1017/S1751731116000914.
- Kawęcka A., Krupiński J. (2014). Sheep in the Polish Carpathians: genetic resources conservation of the Podhale Zackel and Coloured Mountain Sheep. *GLL*, 1: 35–45; doi: 10.15576/GLL/2014.1.35.
- Kawęcka A., Pasternak M. (2020). Nutritional value of żentyca, a traditional Polish sheep whey product – preliminary results. *J. Elem.*, 25: 1509–1516; doi: 10.5601/jelem.2020.25.3.203.
- Kawęcka A., Pasternak M. (2022). Nutritional and dietetic quality of milk and traditional cheese made from the milk of native breeds of sheep and goats. *J. Appl. Anim. Res.*, 50: 39–46; doi: 10.1080/09712119.2021.2020125.
- Kawęcka A., Radkowska I., Szewczyk M., Radkowski A. (2017). Wypas kulturowy owiec w ochronie cennych zbiorowisk roślinnych na przykładzie Hali Majerz. *Wiad. Zoot.*, 5: 189–197.
- Kawęcka A., Pasternak M., Słoniewska D, Miksza-Cybulska A, Bagnicka E. (2020). Quality of mountain sheep milk used for the production of traditional cheeses. *Ann. Anim. Sci.*, 1: 299–314.
- Kawęcka A., Pasternak M., Miksza-Cybulska A., Puchała M. (2022). Native sheep breeds in Poland – importance and outcomes of genetic resources protection programmes. *Animals*, 12(12): 1510; <https://doi.org/10.3390/ani12121510>
- Krupiński J., Martyniuk E., Krawczyk J., Baran J., Bielański P., Bobak L., Calik J., Chełmińska A., Kawęcka A., Kowalska D., Majewska A., Obrzut J., Pasternak M., Piórkowska M., Polak G., Puchała M., Sikora J., Sosin-Bzducha E., Szyndler-Nęcza M., Tomczyk-Wrona I. (2017). 15th anniversary of coordination of animal genetic resources conservation programmes at the National Research Institute of Animal Production. *Prz. Hod.*, 4: 30–36.
- Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi (MRiRW) (2023). Opracowanie materiału o charakterze informacyjnym „Polskie rodzime rasy owiec”, dotyczącego interwencji w Planie Strategicznym na lata 2023-2027 związanej z zachowaniem zagrożonych zasobów genetycznych zwierząt w rolnictwie. Broszura informacyjna, ss. 1–31. Balice, 2023. <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/plan-strategiczny-dla-wspolnej-polityki-rolnej-na-lata-2023-27>
- Molik E., Dobosz J., Kordeczka K., Pęksa M. (2017). Wypas kulturowy owiec na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego jako przykład gospodarowania zgodnego z zasadami ekorozwoju. *Problemy Drobnych Gospodarstw Rolnych*, 1: 61–70.
- Niżnikowski R., Jóskowiak L., Wójcik R. (2017a). Ekstensywny wypas owiec w ochronie przyrody i krajobrazu. *Wiad. Zoot.*, 2: 92–100.
- Niżnikowski R., Rokicki T., Łaba S., Krajewski K. (2017b). Sytuacja strategiczna sektora owczarskiego w Polsce – uwarunkowania hodowlane, rynkowe i ekonomiczne. *Prz. Hod.* 4: 1–6.
- Polak G., Krupiński J., Martyniuk E., Calik J., Kawęcka A., Krawczyk J., Majewska A., Sikora J., Sosin-Bzducha E., Szyndler-Nęcza M., Tomczyk-Wrona I. (2020). The risk status of Polish local breeds under conservation programmes – new approach. *Ann. Anim. Sci.*, 21(1): 125–140.
- Polski Związek Owczarski (2015). Hodowla owiec i kóz w 2014 roku.
- Polski Związek Owczarski (2022). Hodowla owiec i kóz w 2021 roku.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/1012 z dnia 8 czerwca 2016 r. w sprawie zootechnicznych i genealogicznych warunków dotyczących hodowli zwierząt hodowlanych czystorasowych i mieszańców świnii, handlu nimi i wprowadzania

ich na terytorium Unii oraz handlu ich materiałem biologicznym wykorzystywanym do rozrodu i jego wprowadzania na terytorium Unii oraz zmieniające rozporządzenie (UE) nr 652/2014, dyrektywy Rady 89/608/EWG i 90/425/EWG i uchylające niektóre akty w dziedzinie hodowli zwierząt („rozporządzenie w sprawie hodowli zwierząt”). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32016R1012>

Sikora J., Kawęcka A., Puchała M., Obrzut J., Miksza-Cybulska A., Krupiński J. (2015). Aktualny stan hodowli owiec objętych programem ochrony zasobów genetycznych. *Wiad. Zoot.*, 4: 70–75.

Sikora J., Kawęcka, A., Pasternak M., Puchała M. (2018). Dynamika rozwoju hodowli rodzimych ras owiec w latach 2008-2016. *Wiad. Zoot.*, 4: 159–165.

Tesema S., Shenkute A. (2019). Sheep genetic resource conservation experience in Turkey and future prospects in Ethiopia: A review. *J. Appl. Adv. Res.* 4(1): 47–53. <https://doi.org/10.21839/jaar.2019.v4i1.265>

#### Strony internetowe

- <http://owce.bioroznorodnosc.izoo.krakow.pl>
- <http://owce.bioroznorodnosc.izoo.krakow.pl/programy-ochrony>
- <http://www.bioroznorodnosc.izoo.krakow.pl/status-zagrozenia-ras>
- <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/lista-produktow-tradycyjnych>
- <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32016R1012>
- <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/plan-strategiczny-dla-wspolnej-polityki-rolnej-na-lata-2023-27>

Zatwierdzono do druku: 6 XI 2023

## **CURRENT ISSUES AND PROSPECTS FOR THE CONSERVATION OF SHEEP GENETIC RESOURCES IN POLAND**

**Aldona Kawęcka, Marta Pasternak, Michał Puchała, Jacek Sikora, Iga Peist**

### SUMMARY

The aim of the work was to analyse the current state of the population of native sheep breeds and the most important issues and prospects for the conservation of sheep genetic resources in Poland. The work presents data on the number and distribution of sheep flocks covered by the genetic resources conservation programme, from the database of the National Research Institute of Animal Production, covering the period of the last 10 years. The risk status in the last period of implementation of the genetic resources conservation programme was estimated using the model proposed by the NRIAP. Analysing the size of the population over the last decade, it can be concluded that the conservation programme is still an effective tool for protecting the biodiversity of this species, and since the beginning of its implementation, a steady increase in the conserved population has been observed. Native sheep farming has a regional character; native breeds of sheep are kept mainly in the regions of their production, where there is still a strong tradition of their breeding. The estimated risk status indicates that there is still a need to monitor and conserve sheep genetic resources. A positive aspect of the implementation of the programme for the conservation of genetic resources are the accompanying activities, which are based on the use of the non-productive role of sheep and the development of the market for products from native breeds. In order for the conservation of animal genetic

resources to become a common practice, it is necessary to provide appropriate support, both in the economic dimension and in the field of knowledge dissemination and promotion of services and products. The Common Agricultural Policy (CAP) for the years 2023–2037 sets goals and requirements, while providing financial support for the protection of biodiversity of this important species.

Key words: native breeds, sheep, genetic resources, prospects