

działania. W takich grupach ogniwem wiodącym powinna być chlewnia macior nastawiona na produkcję prosiąt i warchlaków, a tucz prowadzony u pozostałych członków grupy. Grupy produkcyjne powinny być wspierane przez właściwie ukierunkowaną pomoc państwa. Przedstawiona koncepcja ma charakter ogólny, wskazuje jedynie kierunek działań. Wymaga ona uszczegółowienia i oddziaływania na wszystkie czynniki prowadzące do wzrostu opłacalności produkcji żywca wieprzowego, który powinien być konkurencyjny w stosunku do producentów zagranicznych.

Literatura: 1. Analizy rynkowe. Handel zagraniczny produktami rolno-spożywczymi – stan i perspektywy, nr 34, IERiGŻ-PIB Warszawa, wrzesień 2011. 2. Analizy rynkowe. Rynek mięsa – stan i perspektywy, nr 40, IERiGŻ-PIB Warszawa, wrzesień 2011. 3. Charakterystyka gospodarstw w 2007 roku. GUS 2008. 4. **Cholewa M.**, 2011 – Produkcja, koszty i dochody z wybranych produktów rolnych w latach 2009-2010. IERiGŻ-PIB, Warszawa. 5. Parametry techniczno-ekonomiczne według grup gospodarstw rolnych uczestniczących w polskim FADN w latach 2008 i 2009. IERiGŻ-PIB, Warszawa. 6. Powszechny Spis Rolny 2010 – Raport. GUS 2011. 7. Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2010 r. GUS, Warszawa. 8. **Ziętara W.**, 2011 – Przegląd Hodowlany 5, 3-6.

Wyniki badań nad występowaniem wad pokrojowych u młodych świń hodowlanych rasy wbp i pbz

**Józef Kulisiewicz, Paweł Szumlewicz,
Martyna Batorska, Mirosław Poczta**

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

W Zakładzie Hodowli Trzody Chlewniej SGGW prowadzono w latach 2005-2010 badania nad występowaniem wad pokrojowych u knurków i loszek ras matczynych wbp i pbz. Wady pokroju, w tym przede wszystkim wady kończyn i niedostateczna jakość ruchu, powodują straty na wszystkich szczeblach piramidy hodowlanej: w hodowli zarodowej, reprodukcyjnej i chowie masowym. Z podsumowania informacji o przyczynach eliminacji loch, zaczerpniętych z innych krajów, wynika, że słabość kończyn i trudności w poruszaniu się są drugą co do znaczenia przyczyną brakowania i dotyczą ok. 11% loch, czyli podobnej części, jaka jest brakowana z powodu niedostatecznej liczebności i masy miotów. Pierwszą przyczyną są zaburzenia w reprodukcji [6]. Podejmując badania kierowano się hodowlanym znaczeniem problematyki i brakiem szczegółowych informacji o występowaniu wad pokrojowych u zwierząt hodowlanych dwóch najliczniejszych ras świń hodowlanych w kraju.

Materiał stanowiło: 550 knurków (w tym 329 pbz), 1390 loszek czystorasowych (w tym 692 pbz) i 1259 loszki mieszańce wbp x pbz – łącznie 3199 osobników pochodzących z 18 stad zarodowych. Oceniano pokrój zwierzętom w wieku 150-210 dni, tj. w okresie przeprowadzania oceny przyżyciowej i kwalifikowania do dalszej hodowli. Pokrój został oceniony jednokrotnie przez jednego z dwóch zootechników praktykujących w dziedzinie hodowli i oceny świń zarodowych. Oceniając pokrój wykorzystano schemat zaczerpnięty z pracy autorów norweskich, po niewielkim uproszczeniu [1]. Indywidualna karta oceny pokroju została zamieszczona we wcześniejszej publikacji [3]. W tabeli 1. podano zestawienie ocenianych cech wraz z przyjętą skalą oceny punktowej. Oceniając jakość ruchu uwzględniano jego swobodę, brak

lub występowanie chwiejności zadu i wyginania grzbietu. Cechy wyrażone oceną punktową testowano wieloczynnikową analizą zmienności (przyjmując, że cechy mają rozkład normalny i zmienność ciągłą). Należy podkreślić, że według przyjętej skali ocen, obecność wad i ich większe nasilenie powoduje uzyskanie większej liczby punktów. Suma ocen zwierzęcia, u którego nie stwierdzono wad wynosiła zero punktów.

Wpływ płci

Stwierdzono mniejszą częstość występowania wad pokroju i ich mniejsze nasilenie u knurków niż u loszek. Knurki uzyskały lepszą ocenę łączną pokroju – 4,63 pkt. niż loszki – 5,26 pkt., co było wynikiem korzystniejszej oceny zarówno kończyn przednich, jak i tylnych (tab. 2). Spośród 20 cech szczegółowych, w ocenie 9 z nich wystąpiły istotne statystycznie różnice między płciami. Częstość i nasilenie wad było większe u loszek niż u knurków. Natomiast częstość i nasilenie wad istotnie większe u knurków dotyczyło tylko 3 cech: sierpowatości nadgarstka, iksowatej postawy kończyn tylnych i nierównych racic tylnych. Porównanie występowania wad pokrojowych między płciami, na posiadanym materiale, mogło być obarczone błędem wynikającym z tego, że w chlewniach zarodowych młode knury, przedstawione do oceny przez hodowcę w wieku 6 miesięcy, podlegają w praktyce znacznie większej niż loszki selekcji wstępnej. Przyczyną są mniejsze możliwości ich sprzedaży, co obarcza wychów knurków dużym ryzykiem ekonomicznym.

Porównanie ras wbp i pbz

Stwierdzono bardziej korzystną ocenę łączną pokroju młodych zwierząt hodowlanych rasy wbp niż pbz, odpowiednio 4,37 i 5,54 pkt. ($P < 0,01$, tab. 2). Porównywane rasy różniły się bardziej w ocenie kończyn tylnych niż przednich. Także istotne ($P < 0,01$) różnice w ocenie obu ras dotyczyły ważnej cechy jakości ruchu – niedostatki w tym zakresie występowały rzadziej u wbp niż pbz. Istotne statystycznie różnice w ocenie cech szczegółowych dotyczyły: postawy iksowatej kończyn przednich i tylnych, postawy beczkowatej kończyn tylnych, miękkiego bądź karpowatego grzbietu, liczby nakostniaków, stromej pęciny kończyn przednich, miękkiej pęciny kończyn przednich i tylnych. Tylko wady miękkich pęciny przednich i tylnych były częstsze u zwierząt rasy wbp, pozostałe występowały częściej u pbz. W wyniku stwierdzonych różnic, do klasy pokroju bardzo dobrego (suma ocen punktowych 0 lub 1) zaliczono 27,1% knurków i loszek rasy wbp oraz 17,1% knurków i loszek pbz ($\chi^2 - P < 0,05$).

Loszki mieszańce wbp x pbz otrzymały łączną ocenę pokroju o wartości pośredniej w porównaniu z rasami czystymi, tj. 5,23 pkt. wobec 5,54 pkt. dla pbz i 4,37 dla wbp. Loszki mieszańce uzyskały także ocenę pośrednią większości cech szczegó-

Tabela 1

Oceniane cechy i przyjęta skala punktowa w liniowej ocenie pokroju młodych świń hodowlanych

| Nazwa cechy | Liczba punktów | | |
|--------------------------------|----------------|--|--------------|
| | brak wady | wada nieznaczna | wada wyraźna |
| Kończyny przednie | | | |
| Widok z boku: | | | |
| koziniec | 0 | 1 | 2 |
| sierpowatość | 0 | 1 | 2 |
| Ocena pięcin: | | | |
| strome | 0 | 1 | 2 |
| miękkie | 0 | 1 | 2 |
| Widok z przodu – postawa: | | | |
| iksowata | 0 | 1 | 2 |
| beczkowata | 0 | 1 | 2 |
| Ocena racic: | | | |
| nierówne | 0 | 1 | 2 |
| małe, wąskie | 0 | 1 | 2 |
| Łączna ocena kończyn przednich | | suma punktów | |
| Kończyny tylne | | | |
| Widok z boku: | | | |
| Staw skokowy : | | | |
| ustawienie strome | 0 | 1 | 2 |
| ustawienie szablaste | 0 | 1 | 2 |
| Ocena pięcin: | | | |
| strome | 0 | 1 | 2 |
| miękkie | 0 | 1 | 2 |
| Widok z tyłu – postawa: | | | |
| iksowata | 0 | 1 | 2 |
| beczkowata | 0 | 1 | 2 |
| Ocena racic: | | | |
| nierówne | 0 | 1 | 2 |
| małe, wąskie | 0 | 1 | 2 |
| Łączna ocena kończyn tylnych | | suma punktów | |
| Ocena grzbietu: | | | |
| miękki (łęgowaty) | 0 | 1 | 2 |
| karpowaty | 0 | 1 | 2 |
| Opoje (nakostniaki) | 0 (brak) | 1 (obecne) | |
| Ocena jakości ruchu | 0 | 1 | 2 |
| Łączna ocena pokroju | | suma punktów za wszystkie cechy | |

wych. Oznacza to, że nie należy oczekiwać mniejszych częstości i nasilenia wad pokrojowych u loszek mieszańców, w porównaniu z rasami wyjściowymi, jako efektu heterozji. Szczegółowe informacje o różnicach w ocenie cech pokrojowych powodowanych czynnikami rasy i płci zawiera publikacja naukowa [5].

Wpływ systemu utrzymania

Z danych związków hodowlanych w USA wynika, że 44% świń utrzymywanych na podłogach bezściołowych szczelinowych ma uszkodzenia kończyn, podczas gdy takie uszkodzenia występują u 28% świń utrzymywanych ściółowo na podłogach pełnych [7]. Badania własne dostarczyły szczegółowych danych, uzyskanych na polskich populacjach. Czynniki utrzymania okazał się mieć silny wpływ na cechy pokrojowe. Zmienność uwarunkowania utrzymaniem, w odniesieniu do większości

cech, była od 2 do 10 razy większa niż zmienność uwarunkowana rasą.

W wyniku sumarycznej, punktowej oceny liniowej badanych cech pokrojowych zwierzęta utrzymywane bezściołowo otrzymały 6,22 pkt., zaś ściółowo 3,80 pkt. ($P < 0,01$). Statystycznie istotne różnice dotyczyły także łącznej oceny kończyn przednich, tylnych i jakości ruchu (tab. 3). Różnice te oznaczają mniejszą częstość i nasilenie wad u zwierząt utrzymywanych ściółowo niż bezściołowo (brak wady – 0 pkt., wada nieznaczna – 1 pkt., wada wyraźna – 2 pkt.). Cechy szczegółowe, które nie były istotnie zależne od czynnika utrzymania, to stroma pięcina kończyn tylnych i sierpowatość w ustawieniu kończyn przednich (nadgarstek). Jedyną cechą istotnie zależną od warunków utrzymania, której ocena była korzystniejsza u zwierząt utrzymywanych bezściołowo, było rzadsze strome ustawienie stawu skokowego. Wystąpiła istotna statystycznie interakcja rasa x warunki utrzymania dla liczby nakostniaków, spowodowana wyraźnie większą liczbą nakostniaków w rasie pbz w systemie bezściołowym niż ściółowym i małych różnic spowodowanych utrzymaniem dla rasy wbp, oraz dla miękkiej i stromej pięciny kończyn przednich (mniej wad w chowie bezściołowym niż ściółowym u pbz, a więcej u wbp).

W wyniku wpływu utrzymania ok. 5% zwierząt utrzymywanych bezściołowo i 24% utrzymywanych ściółowo otrzymało ocenę sumaryczną 0 lub 1 pkt., co pozwoliło zaliczyć je do klasy pokroju bardzo dobrego ($\chi^2 - P < 0,01$).

Przytoczone wyniki badań stanowiły potwierdzenie oddziaływania warunków utrzymania na cechy pokrojowe, przede wszystkim cechy kończyn. Istnienie tego oddziaływania nie oznacza, że młode świny hodowlane powinny być utrzymywane w okresie wychowu tylko na podłogach ściółowych. Przeciwnie, jeśli w czasie użytkowania będą przebywać w chlewni bezściołowej, powinny być wychowywane w warunkach chowu bezściołowego. Jednak ocena kończyn i jakość ruchu tych zwierząt powinna być wówczas szczególnie wnikliwa.

Tabela 2

Wpływ płci (knurki, loszki) i rasy (pbz, wbp) na wyniki liniowej oceny punktowej młodych zwierząt hodowlanych

| Cechy pokroju | Płeć zwierząt czystorasowych | | Rasa | |
|---------------------------------------|------------------------------|--------------------|------|--------------------|
| | knurki | loszki | pbz | wbp |
| Łączna ocena pokroju | 4,63 | 5,26 ^{**} | 5,54 | 4,37 ^{**} |
| Łączna ocena kończyn przednich | 1,19 | 1,41 ^{**} | 1,37 | 1,24 |
| Łączna ocena kończyn tylnych | 2,05 | 2,29 ^{**} | 2,41 | 1,90 ^{**} |
| Ocena jakości ruchu | 0,21 | 0,25 | 0,30 | 0,16 ^{**} |
| Cecha najbardziej zróżnicowana płcią: | | | | |
| beczkowata postawa kończyn tylnych | 0,21 | 0,36 ^{**} | – | – |
| Cecha najbardziej zróżnicowana rasą: | | | | |
| beczkowata postawa kończyn tylnych | – | – | 0,38 | 0,19 ^{**} |
| Cecha najmniej zróżnicowana płcią: | | | | |
| strome ustawienie stawu skokowego | 0,16 | 0,17 | – | – |
| Cecha najmniej zróżnicowana rasą: | | | | |
| nierówne racice kończyn przednich | – | – | 0,07 | 0,07 |

^{**} $P < 0,01$

Tabela 3

Wpływ formy utrzymania (ściółowe, bezściółowe) i sezonu wychowu („ciepły”, „zimny”) na wyniki liniowej oceny punktowej młodych zwierząt hodowlanych

| Cechy pokroju | Utrzymanie | | Sezon wychowu | |
|--|-------------|--------------------|---------------|--------------------|
| | bezściółowe | ściółowe | „ciepły” | „zimny” |
| Łączna ocena pokroju | 6,22 | 3,80 ^{xx} | 4,70 | 5,36 ^{xx} |
| Łączna ocena kończyn przednich | 1,66 | 0,98 ^{xx} | 1,21 | 1,44 ^{xx} |
| Łączna ocena kończyn tylnych | 2,68 | 1,72 ^{xx} | 2,10 | 2,29 ^x |
| Ocena jakości ruchu | 0,30 | 0,16 | 0,19 | 0,28 ^{xx} |
| Cecha najbardziej zróżnicowana utrzymaniem: | | | | |
| podsiebna postawa kończyn tylnych | 0,57 | 0,26 ^{xx} | – | – |
| Cecha najbardziej zróżnicowana sezonem: | | | | |
| miękką pęcina kończyn przednich | – | – | 0,20 | 0,31 ^{xx} |
| Cecha najmniej zróżnicowana utrzymaniem: | | | | |
| sierpowate ustawienie kończyn przednich (widok z boku) | 0,11 | 0,07 | – | – |
| Cecha najmniej zróżnicowana sezonem: | | | | |
| stroma pęcina kończyn tylnych | – | – | 0,43 | 0,42 |

^{xx}P<0,01; ^xP<0,05

Wpływ sezonu wychowu

Wydzielono dwa sezony na podstawie miesiąca urodzenia: urodzone od marca do sierpnia – sezon „ciepły” i od września do lutego – sezon „zimny”. Wyniki liniowej oceny najważniejszych cech zagregowanych w zależności od sezonu przedstawiono w tabeli 3. Sumowanie wyników oceny poszczególnych cech w formie łącznej oceny kończyn i pokroju jako całości wykazało, że wyższe, statystycznie potwierdzone oceny punktowe, wskazujące na częstsze występowanie wad otrzymały knurki i loszki urodzone w sezonie „zimnym”. Wpływ czynnika sezonu okazał się wyraźnie mniejszy niż czynników rasy czy utrzymania. Spośród 20 cech szczegółowych tylko 5 pozostawało pod istotnym (P<0,05) wpływem sezonu (we wszystkich przypadkach gorsza ocena dla sezonu „zimnego”): miękka pęcina przednia, małe racice tylne, strome ustawienie stawu skokowego, miękki grzbiet, jakość ruchu. Występowanie różnic w ocenie łącznej kończyn i ogólnej oceny pokroju było raczej konsekwencją sumowania się małych różnic w ocenie cech szczegółowych. Cechy te analizowane oddzielnie nie wykazywały w wielu przypadkach różnic statystycznie istotnych. Szczegółowe oddziaływanie systemu utrzymania i sezonu zawarto w publikacji naukowej [4].

Wpływ knurów ojców

Zmienność między knurami – ojcami ocenianego potomstwa, szacowano wewnątrz rasy i stada. Zmienność ta zawiera w sobie tzw. komponent ojcowski, będący źródłem zmienności genetycznej addytywnej, stanowiącej podstawę odziedziczalności. Spośród wielu analizowanych cech istotny wpływ ojców (P<0,01-0,1) powtarzał się w odniesieniu do następujących cech: małe racice kończyn przednich i tylnych u obydwu ras (wbp i pbz), obecność i liczba nakostniaków u obydwu ras, beczkowata postawa kończyn tylnych u pbz, karpowatość grzbietu u wbp, łączna ocena kończyn tylnych u obydwu ras. Równocześnie oceny następujących cech nie pozostawały pod istotnym wpływem ojców: cechy nadgarstka kończyn przednich (sierpowatość, koziniec), stroma pęcina kończyn przednich i tylnych, iksowata postawa kończyn tylnych.

Zastosowana i odpowiednio dokumentowana ocena liniowa umożliwiła wskazanie konkretnych knurów ojców, których po-

tomstwo było częściej lub rzadko obciążone wadami. Z literatury przedmiotu wynika, że cechy pokrojowe świń są średnio odziedziczalne ($h^2=0,2-0,3$), z wyjątkiem cech bardzo ogólnych, nie zdefiniowanych precyzyjnie, np. „typ”, „wygląd ogólny”, których odziedziczalność jest zwykle bliska zera.

Wzajemne związki fenotypowe między cechami pokrojowymi

Cecha jakości ruchu należy do najważniejszych z punktu widzenia późniejszego użytkowania świń

hodowlanych. Stwierdzono znaczące pod względem wielkości i wysoko istotne współczynniki korelacji między jakością ruchu a łączną oceną kończyn tylnych: $r=0,53^{xx}$ u wbp i $0,39^{xx}$ u pbz. Współczynniki korelacji między oceną kończyn przednich a jakością ruchu były niższe, wynosiły $0,35^{xx}$ u wbp i tylko $0,15^{xx}$ u pbz. Najwyższe współczynniki korelacji między jakością ruchu a pojedynczą cechą pokroju dotyczyły oceny pęciny kończyn przednich (prawidłowe, miękkie, strome) u obydwu ras $r=0,23^{xx}-0,27^{xx}$ oraz szablastego ustawienia stawu skokowego (ocena z boku kończyn tylnych): $r=0,32^{xx}$ u pbz i $0,27^{xx}$ u wbp. Pewne znaczenie dla osób oceniających pokrój ma informacja o tym, czy należy oczekiwać powtórzenia występowania wady o tym samym charakterze w tej samej lokalizacji kończyn przednich i tylnych. Uzyskane wyniki wskazują, że zależy to od cechy pokrojowej. Korelacje między występowaniem (lub brakiem wady) miękkiej pęciny w obydwu kończynach osiągnęły dość wysokie wartości: $r=0,44^{xx}$ dla wbp i $0,36^{xx}$ dla pbz. Natomiast zależności między postawą iksowatą lub beczkowatą kończyn przednich a podobnymi wadami kończyn tylnych były bliskie zera ($r<0,11$). Pełne wyniki szacowania wzajemnych korelacji między cechami pokroju zawarto w publikacji naukowej [2].

Tabela 4

Wartości współczynników korelacji genotypowej między najważniejszymi cechami oceny pokroju młodych świń hodowlanych a przyrostem dziennym (od urodzenia do 180. dnia życia) i procentową zawartością mięsa (standaryzowaną na stały wiek i masę ciała 110 kg)

| Wyszczególnienie | Rasa | | |
|--------------------------------|---------------------|---------------------|-----------|
| | wbp | pbz | wbp x pbz |
| Przyrost dzienny a: | | | |
| łączna ocena kończyn przednich | -0,01 | -0,15 ^{xx} | -0,04 |
| łączna ocena kończyn tylnych | -0,02 | -0,10 ^{xx} | -0,01 |
| łączna ocena pokroju | -0,04 | -0,17 ^{xx} | -0,01 |
| Procentowa zawartość mięsa a: | | | |
| łączna ocena kończyn przednich | -0,06 | -0,06 | 0,04 |
| łączna ocena kończyn tylnych | -0,09 ^x | -0,08 ^x | 0,05 |
| łączna ocena pokroju | -0,11 ^{xx} | -0,14 ^{xx} | 0,02 |

^{xx}P<0,01; ^xP<0,05

Związki fenotypowe między wynikami oceny pokroju a cechami użytkowymi

W tabeli 4. zestawiono wartości współczynników korelacji genotypowej między najważniejszymi cechami oceny pokroju a głównymi cechami użytkowymi, selekcyjnymi młodych świni hodowlanych: przyrostem dziennym od urodzenia do wieku 180 dni i procentową zawartością mięsa standaryzowaną na stały wiek i masę ciała 110 kg. Współczynniki korelacji okazały się małe pod względem wartości, choć niekiedy wysoko istotne statystycznie (z uwagi na duże liczebności zwierząt).

Uogólniając można stwierdzić, że cechy pokrojowe i cechy użytkowe są fenotypowo niezależne od siebie. Ujemne wartości współczynników korelacji między cechami pokrojowymi a przyrostem, a także mięsnością, mogą jedynie informować o ten-

dencji do występowania wad pokrojowych częściej u młodych świni hodowlanych mających raczej niższe tempo wzrostu i niższą mięsność. Teza mówiąca, że wady pokroju mają częściej świni o wybitnych cechach użytkowych, nie potwierdziły się na badanych populacjach.

Literatura: 1. Grindfleck E., Sehested E., 1996 – Conformation and longevity in Norwegian pigs. Proceeding of NJF seminar, No 265, 77-83. 2. Kulisiewicz J., Szumlewicz P., Batorska M., Poczta M., 2010 – Roczniki Naukowe PTZ, t. 6, nr 3, 25-37. 3. Kulisiewicz J., Szumlewicz P., 2010 – Przegląd Hodowlany 1, 17-20. 4. Kulisiewicz J., Szumlewicz P., Batorska M., Poczta M., 2011 – Roczniki Naukowe PTZ, t. 7, nr 4, 55-65. 5. Poczta M., Szumlewicz P., Kulisiewicz J., Batorska M., 2009 – Roczniki Naukowe PTZ, t. 5, nr 2, 41-53. 6. Stalder K.J., Serenius T., 2004 – Sow longevity scrutinized. <http://national-hogfarmer.com/mag-farming>. 7. Straw B.E., Taylor D.J., 2006 – Diseases of swine. Wyd. 9. Blackwell Publishing USA.

The results of the studies on the incidence of conformation defects in young breeding pigs of Polish Large White and Polish Landrace breeds

Summary

The research material consisted of 3199 young 5-7 months old purebred boars and gilts of Polish Large White and Polish Landrace breeds. The conformation was evaluated in 3-point scale (lack of defect, small defect, and distinct defect) and 23 traits were assessed, including 20 ones, concerning limbs of animals. The effect of gender, breed, litter- and litter-less management system, season of rearing and that one of boars-fathers was analyzed. The highest influence was found in case of breed and management system, and the lower effect was recorded in respect of gender and season of rearing. The traits, being significantly dependent on the effect of boars-fathers were indicated.

KEY WORDS: pigs, conformation traits, linear evaluation, breed, gender, litter and litter-less (floor) management, season of rearing

Kryteria oceny alpак hodowanych poza Ameryką Południową, ze szczególnym uwzględnieniem Niemiec

Joanna Kujaszewska, Ewa Kuźnicka

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Alpaki (*Vicugna pacos*) występują głównie w Peru (90%), Chile, Boliwii i Argentynie, gdzie zamieszkują wysokogórskie tereny Andów. Ich populacja w Ameryce Południowej wynosi ok. 3339 tys. sztuk [13]. Hodowla alpак w krajach pochodzenia nie jest wolna od pewnych zagrożeń. Niekontrolowane krzyżowanie między sobą lam i alpак, krycie grupowe, selekcja zwierząt w kierunku wydajności strzyżnej bez uwzględniania jakości włókna, to główne problemy jakie napotyka hodowla udomowionych krewniaków wikunii. Wciąż jednak wiele jest zwierząt o wysokiej

wartości genetycznej, których wełna posiada wszystkie cechy pożądane przez hodowców, producentów i konsumentów światowego rynku włókien naturalnych [10]. W 2006 roku w Peru opracowano strategię mającą na celu wspieranie rozwoju hodowli alpак i przetwórstwa ich wełny. Peruwiańskie działania na rzecz pracy hodowlanej mogą mieć wpływ również na postępowanie innych krajów andyjskich [13].

W końcu XX wieku rozpoczęto import alpак między innymi do USA, Kanady, Australii, Nowej Zelandii i krajów Europy, takich jak: Wielka Brytania, Holandia, Szwajcaria, Niemcy, Francja, Włochy oraz Polska. Populację zwierząt poza krajami ich pochodzenia przedstawiono w tabeli. W części z wymienionych państw powstały związki hodowców (USA, Australia, Nowa Zelandia, Wielka Brytania, Niemcy, a także kraj eksportujący – Chile). Wśród krajów europejskich, największą liczbę alpак spotkać można w Wielkiej Brytanii – 25 300 sztuk zarejestrowanych w British Alpaca Society i około 5000 zwierząt nie rejestrowanych [1, 6, 9]. W Europie Zachodniej alpaka bardzo szybko z ciekawej nowinki hodowlanej stała się przedmiotem zainteresowania dynamicznie rozwijającego się biznesu. Rozwój hodowli tego gatunku jest więc szczególnie widoczny w społeczeństwach bogatszych, gdzie nie brakuje pieniędzy oraz zmysłu inwestycyjnego [12].