

cech mleczności i tempo przyrastania karmionych jagniąt, pochodzących od matek użytkowanych mlecznie [6]. Rezultaty tych badań zestawiono w tabeli 14. Wynika z niej jednoznacznie, że mieszańce pochodzące po trykach dorset horn, a więc z udziałem w genotypie 50% tej rasy, charakteryzowały się zdecydowanie wyższym poziomem wydajności mlecznej, przy zbliżonym poziomie zawartości składników w mleku oraz podobnym tempem przyrastania miotów, jak w grupie kontrolnej od matek typu corriedale. Wskazuje to na możliwości poprawy poziomu mleczności u linii mięsnej typu dorset horn, a więc uzyskania lepszych warunków odchowu karmionych przez maciorki tej linii jagniąt.

Podsumowując można stwierdzić, że owce linii mięsnej typu dorset horn charakteryzują się wieloma cennymi właściwościami, tak niezbędnymi przy odchowie jagniąt o doskonałej jakości mięsnej oraz uzyskiwanych w warunkach praktycznej asezonalności w cyklach rozrodczych. Należy więc ubolewać, że udział rasy dorset horn w krajowym pogłowie owiec jest tak niski i wynosi zaledwie 37 maciorek znajdujących się pod oceną [1]. Ocena możliwości wykorzystania wymienionej rasy owiec w pogłowie krajowym do produkcji jagniąt rzeźnych i wytwarzania linii mięsnej tego typu była możliwa dzięki finansowemu wsparciu badań ze strony Komitetu Badań Nau-

kowych [3, 4], za co w formie niniejszego raportu chciałbym serdecznie podziękować.

**Literatura:** 1. Hodowla owiec i kóz w Polsce w 2000 roku, Polski Związek Ovczarski, Warszawa 2001. 2. Niżnikowski R., Rant W., Nowak W., Trzybińska D.: Zesz. Nauk. Przgl. Hod., 13, 187-194, PTZ, Warszawa 1994. 3. Niżnikowski R., Rant W., Szytych D.: Intensyfikacja produkcji oraz poprawa jakości tusz jagnięcych owiec nizinnych hodowanych w Polsce Centralnej. Raport końcowy z projektu celowego KBN nr 55547 92/C/569, (maszynopis), 1995. 4. Niżnikowski R., Rant W., Szytych D., Lipiński T.: Ocena użyteczności mieszańców owiec typu corriedale z trykami dorset horn uzyskanymi w trakcie pracy nad wytworzeniem syntetycznej linii mięsnej. Raport końcowy grantu KBN nr 5 S304 075 04, (maszynopis), 1996. 5. Niżnikowski R., Rant W., Klewiec J.: Przgl. Hod., 8, 18-19, 1997. 6. Niżnikowski R., Rant W., Szytych D., Radzik-Rant A.: Zesz. Nauk. Przgl. Hod., 34, 69-78, PTZ, Warszawa 1997. 7. Niżnikowski R., Rant W.: Ann. Warsaw. Agricult. Univ. SGGW, Anim. Sci. 34, 93-99, 1998. 8. Niżnikowski R., Klewiec J., Gabryszuk M.: Zesz. Nauk. Przgl. Hod., 56, 89-97, PTZ, Warszawa 2001. 9. Rant W.: Poziom wybranych cech użyteczności mieszańców pochodzących z krzyżowania maciorek typu corriedale z trykami dorset horn, prowadzonego w ramach badań nad wytworzeniem syntetycznej linii mięsnej. Rozprawa doktorska wykonana w Zakładzie Hodowli Owiec i Kóz SGGW w Warszawie, (maszynopis), 1999. 10. Trzybińska D.: Zesz. Nauk. Przgl. Hod., 13, 89-96, PTZ, Warszawa 1994.

Artykuł recenzowany

## Jeleń Dawida (*Elaphurus davidianus*; Milne-Edwards, 1866) – hodowla i restytucja

Tomasz Sternicki, Paweł Szablewski,  
Tomasz Szwaczkowski

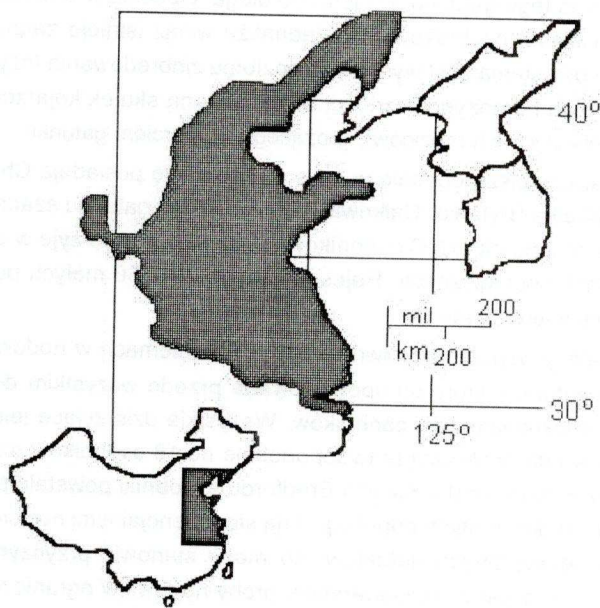
AR w Poznaniu

Jeleń Dawida, odznaczający się dość nietypową budową w porównaniu z innymi jeleniowatymi, zamieszkiwał okolice północno-wschodnich Chin. Jego odmienność (wygląd i behavior) sprawiła, iż został nazwany przez Chińczyków *si bu xiang* – „niepodobny do żadnego z czterech”, czyli do krowy, jelenia, konia i kozy.

Naturalnym środowiskiem *si bu xiang* są bagniste i podmokłe obszary północno-wschodnich Chin. Jest to jeleń o dość ciężkiej budowie, osiągający masę ciała 200 kg przy wysokości w kłębie 140 cm. Poruszanie się po bagnach ułatwiają mu długie, szeroko rozstawione racice. Cechą tego gatunku jest długi ogon (do 50 cm) i poroże, niekiedy lekko rozwidlane na końcach, o specyficznym kształcie litery V. Ewementem jest dwukrotne w ciągu roku zrzucanie poroża. Ciąża trwa u niego średnio 9 miesięcy. Urodzenia przypadają na kwiecień i maj; rodzi się najczęściej jeden potomek, rzadziej dwa.

Przez wieki nazwa *si bu xiang* była jedynym określeniem tego zwierzęcia. Jednak od czasu jego odkrycia przez Europejczyków, pojawiło się kilka nowych określeń. Na Zachodzie rozpowszechniła się nazwa jeleń Dawida oraz jeleń milu. Należy podkreślić, że nazwa *milu* pierwotnie oznaczała zupełnie inne zwierzę. Jednakże badacz fauny Milne-Edwards, na podstawie wykonanej sekcji zwłok oraz wcześniej otrzymanych skór, opisał ten gatunek w swojej pracy pod nazwą *Elaphurus davidianus* (drugi człon nazwy upamiętnia imię misjonarza, który w 1865 roku pierwszy zaobserwował ten gatunek). Milne-Edwards w opisie gatunku popełnił jednak błąd podając, że Chińczycy używają nazwy *milu*. W rzeczywistości nazwa ta odnosi się do poznanego wcześniej innego jelenia, o nazwie sika (*Cervus nippon*). Jednak dla Europejczyka *milu* brzmi prościej niż *si bu xiang*. Dlatego też określenie to szybko przyjęło się w wielu krajach, stając się oficjalną nazwą.





Rys. 1. Historyczny zasięg występowania jelenia Dawida

Mówiąc o jeleniu Dawida nie sposób pominąć jego ojczyzny – Chin. Rozmiar państwa, w połączeniu ze specyficznym ukształtowaniem terenu i klimatu, wpłynął na znaczne zróżnicowanie świata roślinnego i zwierzęcego. Chiny posiadają wiele cudów natury oraz dziką nieujarzmioną przyrodę. Występuje tam ok. 32 tys. gatunków roślin, w tym takie relikty, jak miłorząb i metasekwoja. Lasy stanowią 13,6% powierzchni kraju. Natomiast fauna Chin to ponad 3500 gatunków kręgowców, w tym 597 gatunków ssaków i aż 1247 gatunków ptaków. Najcenniejszymi ze względu na małą liczebność okazami są: panda wielka, złota małpa, rzeczny delfin, chiński aligator, tygrys mandzurski, tygrys bengalski, żuraw oraz *si bu xiang* – jeleni Dawida.

Obecnie Chiny wkładają ogromny wysiłek w ochronę dzikiej przyrody. Utworzono 932 rezerваты przyrody dla ochrony lasów i zwierząt. Ich łączna powierzchnia wynosi 72,71 mln ha (jest to obszar dwukrotnie większy niż Polska). Szczególną rangę ma 19 rezerwatów wpisanych na listę UNESCO.

W jednym z chińskich rezerwatów utrzymywany jest jeleni Dawida. Jego wyginiecie w naturalnym środowisku datuje się na lata 1368-1644, za czasów panowania dynastii Ming. Jest on zwierzęciem mało znanym w Europie. Za odkrywcę gatunku *Elaphurus davidianus* dla Europy uważa się misjonarza i przyrodnika Davida Armanda, który w 1865 roku zaobserwował te jelenie w należącym do cesarza parku w Pekinie. Właśnie tam znajdowała się ostatnia ostoja tej populacji. W ogrodzie *Nan Hai Zi*, o obszarze bardziej rozległym niż ówczesny Pekin (300 km<sup>2</sup>), ży-

ło wiele interesujących gatunków zwierząt, w tym także jelenie Dawida. W osiemnastym wieku w ogrodzie tym utrzymywano ponad 100 osobników tego gatunku.

Zwierzę to, uważane za bardzo cenne, otoczone było mistycyzmem. To sprawiło, że David Armand za wszelką cenę postanowił dokładniej przyrzeć się temu gatunkowi. Po wielu staraniach jego samego oraz francuskiego posła w sprawie uzyskania żywego *si bu xiang*, chiński minister *Hen Chi* w imieniu cesarza ofiarował poselstwu francuskiemu 3 jelenie, które jednak nie zniosły trudów podróży do Europy. W 1869 roku dwa osobniki trafiły do Anglii, a kilka lat później kilkanaście osobników znalazło się w berlińskim ogrodzie zoologicznym. Do 1890 roku Anglia i Francja otrzymały jeszcze kilka zwierząt tego gatunku, które w nowym środowisku dobrze się zaaklimatyzowały i okazały się łatwe w hodowli.

Natomiast w ojczyźnie *si bu xiang* spotkało nieszczęście. Gwałtowny wylew rzeki *San Kang Ho* w 1895 roku zniszczył fragment muru i z ogrodu wydostało się wiele zwierząt, które zostały schwytane przez głodującą ludność. Z dużej populacji jelenia pozostało tylko 20-30 osobników. Klęska, która dotknęła zwierzynę hodowlaną wiązała się także z powstaniem bokserów w 1894 roku, kiedy to doszło do zniszczenia parku przez cudzoziemskich żołnierzy. Ostatni osobnik, łania żyjąca w tym parku padła w 1922 roku.

Także w europejskich ogrodach zoologicznych nastąpił regres w hodowli. Jelenie zaczęły wymierać. Zamiast stadka hodowlane rozpraszano je, gdyż każda placówka chciała mieć w swojej kolekcji przynajmniej jednego osobnika. Jedynym ośrodkiem hodowlanym stał się park w Woburn Abbey (Anglia), należący do Księcia Bedfordu. Książę był miłośnikiem dzikich zwierząt, w tym także jelenia Dawida. Wkrótce skompletował stadko złożone z 18 osobników. W 1920 roku żyło tam już 50 jeleni tego gatunku. W XX wieku w Europie było już 550 okazów jelenia Dawida, w tym 292 osobniki w Woburn Abbey. Obecnie najliczniejsze hodowle na Starym Kontynencie posiadają: Tierpark w Berlinie, Pre-



Rys. 2. Rezerваты hodowli jelenia Dawida (■ prostokąty) i parki biosfery UNESCO (● koła) w Chinach

scot, Whipsnade oraz Woburn – łącznie 600 osobników. Warto wspomnieć, że z parku Woburn pochodzą wszystkie żyjące dziś jelenie, z czego kilkanaście w polskich ogrodach zoologicznych, między innymi w Poznaniu, Krakowie i Wrocławiu oraz w Parku Dzikich Zwierząt w Kadzidłowie. Poznańskie ZOO może poszczycić się obecnością tego gatunku już od 1974 roku, kiedy to trafiły tam trzy osobniki. W następnych latach pogłowie to systematycznie rosło. Obecnie w Polsce żyje 21 jeleni milu, z czego 9 osobników w Poznańskim Ogrodzie Zoologicznym.

Państwo Środka także przyczyniło się do odbudowy pogłowia cesarskiego jelenia w jego ojczyźnie. Do Chin milu wrócił w 1956 roku. Rok później w Pekinie, w ogrodzie *Nan Hai Zi*, urodziło się pierwsze zwierzę. W latach następnych, na podstawie umów międzynarodowych, 30 osobników zostało przekazanych Chinom przez brytyjskie ogrody zoologiczne. Obecnie ogród ten posiada około 300 osobników. Chińskie Pekińskie Centrum Badań nad Zachowaniem Różnorodności Gatunkowej (China Beijing Biodiversity Conservation Research Centre) podjęło działania, w ramach specjalnego projektu, ukierunkowane na ochronę tego gatunku. W tym celu zostały utworzone następne miejsca hodowli milu, m.in. rezerwat *Da Feng* zlokalizowany w prowincji *Jiangsu*. W 1993 roku żyły tam 122 osobniki. Kolejnym projektem jest utworzenie rezerwatu w prowincji *Hubei*. Prowincja ta posiada wiele podmokłych i bagnistych terenów, jest więc idealnym miejscem dla egzystowania milu. W 1993 roku utworzono rezerwat wokół rzeki *Chang Jiang*, niedaleko miasta *Shi Shou*, rozciągający się na obszarze 1500 ha. Obecnie żyje tam ok. 80 jeleni milu.

Pomimo intensywnej pracy nad ochroną milu, droga do odnowienia tego gatunku jest jeszcze długa. Obecnie w Chinach żyje kilkaset osobników milu, jednakże wciąż istnieje zagrożenie powstania zbyt wysokiego poziomu zimbredowania (czyli wzrostu homozygotyczności osobników na skutek kojarzeń krewniaczych ich rodziców), grożącego wymarciem gatunku.

Najliczniejszą obecnie w świecie populację posiadają Chiny i Wielka Brytania. Całkowite pogłowie tego gatunku szacowane jest na ok. 3000 osobników, z czego ok. 1000 żyje w ogrodach zoologicznych. Rejestrowanych jest 150 małych populacji jelenia Dawida.

Należy wspomnieć również o wielu problemach w hodowli tego gatunku, które są spowodowane przede wszystkim dużym spokrewnieniem osobników. Wszystkie dziś żyjące jelenie Dawida pochodzą prawdopodobnie od 18 osobników rozmnożonych w parku Księcia Bredfordu. Osobniki powstałe po rekonstrukcji małych populacji stają się potencjalnymi nosicielami genetycznych defektów, co może stanowić przyczynę wymierania gatunku. Generalnie, próby hodowli w ograniczonej puli genowej zawsze są bardzo trudne i mogą się wiązać z powstawaniem depresji inbredowej. Jednakże rysujące się w ostatnich latach korzystne tendencje w utrzymaniu tej populacji, rokują duże nadzieje dla przyszłości *si bu xiang*.

Wszystkie chińskie nazwy zostały zapisane w transkrypcji łacińskiej języka chińskiego *han yu pin yin*, tzn. systemu fonetycznego zapisu dźwięków, opartego na dialekcie mandaryńskim, formalnie obowiązującym w Chińskiej Republice Ludowej od 1958 roku.

---

## Zielone światło dla hodowców królików

Eryk Gebler

IGiHZ PAN w Jastrzębcu

W krajach Europy Zachodniej mięso królicze uważane jest za jedno z najbardziej wartościowych, od wielu lat popyt na nie stale rośnie. Na przykład w ostatnim dziesięcioleciu w Belgii i Holandii produkcja i konsumpcja mięsa króliczego wzrosła prawie 3-krotnie, w Hiszpanii – o 50%, natomiast w Niemczech, Wielkiej Brytanii i Danii wzrost ten był nieco mniejszy. Potentatem w produkcji i spożyciu mięsa króliczego są Włochy, roczna produkcja wynosi ok. 300 tys. ton, a spożycie na 1 mieszkańca – 5,2 kg. Mimo dużej produkcji własnej duże ilości mięsa króliczego sprowadza się z zagranicy. Kolejnym wiodącym krajem w produkcji i spożyciu mięsa króliczego jest Francja (roczna produkcja 160-180 tys. ton, spożycie 3 kg na 1 mieszkańca). Aby pokryć pełne zapotrzebowanie, Francja musi importować około 11-12 tys. ton mięsa króliczego.

Postępująca wiedza i świadomość społeczna na temat racjonalnego żywienia wyraża się wzrostem spożycia mięsa chudego, o wysokich walorach dietetycznych i kulinarnych, a takim jest właśnie mięso królicze. Zaliczane jest do tzw. mięsa białego, o wysokiej zawartości składników pokarmowych i niskiej zawartości tłuszczu (tab. 1) oraz cholesterolu (tab. 2). Poziom białka w mięsie króliczym jest wysoki – waha się od 20 do 24%, bardzo korzystny jest również skład aminokwasowy tego białka (tab. 3). Bogate jest bowiem w te aminokwasy, które nie mogą być syntetyzowane przez organizm człowieka, a muszą być dostarczane z zewnątrz (walina, leucyna, izoleucyna, fenyloalanina, tryptofan, lizyna, treonina, metionina). Mięso królicze bogate jest również w witaminy (szczególnie w witaminy z grupy B) i mikroelementy: sole żelaza, wapnia, magnezu, potasu, cynku, miedzi, manganu (tab. 4). Mając na uwadze walory odżywcze i dietetyczne, spożycie mięsa króliczego zaleca się przede wszystkim ludziom starszym, chorym, dzieciom i osobom cierpiącym na skazę białkową.

Znając wartości biologiczne mięsa króliczego, rosnące tendencje społeczeństwa do racjonalnego odżywiania się oraz obecną sytuację w hodowli zwierząt gospodarskich (BSE, pryszczycza) nie trudno jest przewidzieć, że przed hodowcami – producentami mięsa króliczego otwiera się ogromna szansa. Mięso królicze i drobiowe mogą w najbliższej przyszłości stać