

nych *loci*: SPS115 – 2,142, a TGLA122 – 6,684. Prawdopodobieństwo wykluczenia przy zastosowaniu analizowanego zestawu mikrosatelitów wynosi 99%.

Przeprowadzone badania pozwalają wnioskować, że markery mikrosatelitarne stanowią jedno z podstawowych narzędzi w analizie struktury genetycznej ras objętych ochroną zasobów genetycznych. Dobry zestaw mikrosatelitów DNA pozwala nie tylko na zidentyfikowanie alleli w poszczególnych *loci* mikrosatelitarnych, ale również na ocenę innych ważnych parametrów charakteryzujących stopień zmian zachodzących w zmienności genetycznej analizowanej populacji, tj. stopnia heterozygotyczności, stopnia polimorficzności, czy też niezwykle istotnego prawdopodobieństwa wykluczenia niewłaściwego rodzica.

Literatura: 1. Ashwell M.S., Da Y., Vanraden P.M., Rexroad C.E., JR., Miller R.H., 1998 – *Journal of Dairy Science* 81, 1120-1125. 2. Barendse W., Armitage S.M., Kossarek L.M., Shalom A., Kirkpatrick B.W., Ryan A.M., Clayton D., Li L., Neiberghs H.L., Zhang N., Grosse W.M., Weiss J., Creighton P., McCarthy F., Ron M., Teale A.J., Fries R., McGraw R.A., Moore S.S., Georges M., Soller M., Womack J.E., Helzel D.J.S., 1994 – *Nature Genetics* 6, 227-235. 3. Bennett P., 2000 – *Molecular Pathology* 53, 177-183. 4. Bishop M.D., Kappes S.M., Keele J.W., Stone R.T., Sunden S.L.F., Hawkins G.A., Solinas Toldo S., Fries R., Grosz M.D., Yoo J., Beattie C.W., 1994 – *Genetics* 136, 619-639. 5. Charon K.M., Świtoński M., 2005 – *Ge-*

netyka zwierząt. PWN, Warszawa. 6. Čítek J., Panicke L., Řehout V., Procházková H., 2006 – *Czech Journal of Animal Science* 51, 429-436. 7. Ellegren H., 2004 – *Nature Reviews Genetics* 5, 435-445. 8. Hartl D.L., Clark A.G., 2009 – *Podstawy genetyki populacyjnej*. Wyd. UW, Warszawa. 9. Holm L.E., Bendixen C., 1996 – *Animal Genetics* 27, 17-42. 10. Ihara N., Takasuga A., Mizoshita K., Takeda H., Sugimoto M., Mizoguchi Y., Hirano T., Itoh T., Watanabe T., Reed K.M., Snelling W.M., Kappes S.M., Beattie C.W., Bennett G.L., Sugimoto Y., 2004 – *Genome Research* 14, 1987-1998. 11. Jiang Z., De S., Garcia M.D., Griffin K.B., Wu X.-L., Xiao Q., Michal J.J., Sharma B.S., Jansen G.B., 2005 – *Journal of Animal Breeding and Genetics* 122, 281-284. 12. Kappes S.M., Keele J.W., Stone R.T., McGraw R.A., Sonstegard T.S., Smith T.P.L., Lopez-Corrales N.L., Beattie C.W., 1997 – *Genome Research* 7, 235-249. 13. Koreth J., O'Leary J.J., O'D McGee J., 1996 – *The Journal of Pathology* 178, 239-248. 14. Leeb T., Trening B., Rohrer G.A., 2005 – *Animal Genetics* 36, 279-280. 15. Li Y.C., Korol A.B., Fatima T., Nevo E., 2004 – *Molecular Biology and Evolution* 21, 991-1007. 16. Litt M., Luty J.A., 1989 – *American Journal of Human Genetics* 44, 397-401. 17. Longeri M., Polli M., Strillacci M.G., Samore A.B., Zanotti M., 2006 – *Journal of Dairy Science* 89, 3175-3177. 18. Pisarchik A.V., Kartel N.A., 2000 – *Molecular Biology* 34, 303-307. 19. Radko A., 2008A – *Annals of Animal Science*, vol. 8, 3, 205-215. 20. Słomski R., 2008 – *Analiza DNA teoria i praktyka*. WUP, Poznań. 21. Stallignas R.L., Ford A.F., Nelson D., Tonery D.C., Hildebrand C.E., Moyzis R.K., 1991 – *Genomics* 10, 807-815. 22. Van Arendonk J.A.M., Tier B., Kinghorn B.P., 1994 – *Genetics* 137, 319-329.

Ocena łączy hodowców bydła z mleczarniami

Leszek Hądziak

Polska Federacja Hodowców Bydła i Producentów Mleka

W lipcu 2006 r. Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi przekazał Polskiej Federacji Hodowców Bydła i Producentów Mleka prowadzenie oceny wartości użytkowej bydła wraz z laboratoriami oceny mleka i systemem informatycznym SYMLEK. Jednym z głównych zadań, które postawiła sobie PFHBiPM po przejściu oceny, było zwiększenie liczebności ocenianej populacji krów. Było to związane z rozwojem na potrzeby mleczarstwa nowoczesnego zaplecza surowcowego. Zaplecze takie miały stanowić gospodarstwa, w których prowadzono ocenę bydła i doradztwo, stosujące nowoczesne zarządzanie stadami, posiadające zwierzęta o wysokich walorach produkcyjnych i genetycznych. O potencjale produkcyjnym gospodarstw ocenianych może świadczyć fakt, że 20-procentowa populacja krów objęta oceną dostarczała około 44% mleka do przetwórstwa. Rozwój oceny jest zadaniem niezwykle trudnym, między innymi ze względu na bardzo zróżnicowaną i rozdrobnioną strukturę gospodarstw mlecznych w Polsce. Wśród 2,6 mln krów mlecznych ponad 1 mln znajduje się w oborach utrzymujących do 10 sztuk. Takie gospodarstwa, mimo najszczerzej chęci hodowców, nie są w stanie z powodów ekonomicznych korzystać z oceny wartości użytkowej. Mimo tych niekorzystnych uwarunkowań liczba krów ocenianych w ciągu ostatnich 5 lat wzrosła o ponad 100 000 i obejmuje dzisiaj 25% pogłowia krów. Było to możliwe dzięki wysiłkowi wszystkich pracowników zajmujących się oceną, a także coraz lepszej współpracy i wspomaganie oceny

przez podmioty skupujące i przetwarzające mleko, zwłaszcza spółdzielnie mleczarskie. Utwierdza to także w przekonaniu, że podejmowanymi działaniami i staraniami można zwiększać wielkość populacji ocenianej.

Jest wiele powodów przemawiających za wzrostem oceny krów w Polsce. Jednym z nich jest szacowanie wartości hodowlanej materiału męskiego i żeńskiego. Przy szybko upowszechnianej w praktyce selekcji genomowej, rola oceny wartości użytkowej krów będzie wprawdzie traciła swoje dotychczasowe znaczenie i przydatność, ale nikt na razie nie przewiduje szybkiego jej zaprzestania.

Drugim i najważniejszym powodem, dla którego ocena krów jest wręcz niezbędna jest zarządzanie stadem, czyli podejmowanie szybkich, trafnych i skutecznych decyzji dotyczących produkcji i składu mleka, żywienia, selekcji i rozrodu, na podstawie przetworzonych informacji pochodzących z oceny. Jeden ze znanych polskich żywieniowców, mówiąc o przydatności oceny krów do zarządzania stadem, napisał tak: „Czy ktoś wyobraża sobie, aby nowoczesny samochód pozbawiony był czujnika ciśnienia oleju czy prędkościomierza? Jazda takim wozem, prędzej czy później musiałaby zakończyć się awarią lub katastrofą.” Nie jest przypadkiem fakt, że przeciętna wydajność roczna krów ocenianych w Polsce jest wyższa o ponad 2500 kg mleka od przeciętnej wydajności krów w populacji masowej i że ponad 45% mleka kwotowego trafiającego do skupu pochodzi od objętej oceną 25-procentowej krajowej populacji krów. Te różnice i wielkości biorą się stąd, że właściciele stad ocenianych otrzymują regularnie, najczęściej w odstępach miesięcznych, przetworzone informacje o każdym zwierzęciu w stadzie pod kątem wydajności, składu mleka, zawartości komórek somatycznych i mocznika oraz rozrodu. W dostępnych raportach wynikowych informacje te mogą być jeszcze szersze i bardziej szczegółowe. Już niebawem Polska Federacja Hodowców Bydła i Producentów Mleka planuje uruchomienie jeszcze jednej niezwykle ważnej informacji dla hodowców bydła i producentów

mleka, mówiącej o zawartości ciał ketonowych w mleku. Pozwoli to wykrywać subkliniczną ketozę, niewidoczną w początkowej fazie gołym okiem, a możliwą do zauważenia w badanym mleku. Ocenia się, że kliniczna postać ketozy może obejmować kilka procent krów, a jej postać utajona – nawet połowę zwierząt w stadzie. W ostrych stanach ketozy powrót krowy do wysokiej produkcji jest najczęściej bardzo kosztowny, a często wręcz niemożliwy. Dlatego tańsze i bardziej skuteczne jest leczenie krów w początkowym stadium choroby. Jednak rozpoznanie ketozy podklinicznej jest trudniejsze niż klinicznej. Przypadki ketozy klinicznej można wykryć na podstawie takich objawów, jak: obniżenie produkcji mleka, spadek masy ciała zwierząt, zapach acetonu w wydychanym powietrzu, moczu i mleku oraz zaburzenia neurologiczne u chorych krów. Badanie ilości ciał ketonowych w mleku pozwoli skuteczniej zapobiegać ketozie. Wszystkie te okoliczności, połączone z doradztwem i fachową opieką, umożliwiają hodowcom i producentom mleka pełne wykorzystywanie możliwości produkcyjnych swoich stad.

Trzeci powód, dla którego ocena jest bardzo ważna to jej niepodważalna przydatność do przygotowania wszystkich producentów mleka do tzw. miękkiego lądowania w świetle decyzji Komisji Europejskiej o odejściu od kwotowania produkcji mleka z dniem 1 kwietnia 2015 r. To „miękkie lądowanie” rozumie się z jednej strony jako potrzebę wypracowania nowych mechanizmów regulujących i stabilizujących rynek mleka, z drugiej zaś, jako przygotowanie się polskich producentów mleka do konkurencji z farmerami spoza Unii Europejskiej. Konkurencja musi oznaczać produkcję mleka wysokiej jakości, w dużych ilościach, opartej na dobrej genetyce, żywieniu, nowoczesnym zarządzaniu stadem. Tylko to bowiem pozwoli na dalszych etapach produkować najwyższej jakości wyroby mleczarskie, poszukiwane przez konsumentów w kraju i zagranicą. To nie przy-

padek, że takie kraje jak Francja czy Holandia mają pod oceną 70-80% pogłowia krów, a hodowcy w tych krajach objęci są pełną usługą serwisową w zakresie hodowli i produkcji mleka.

Również my w Polsce do 2015 roku, a więc do czasu uwolnienia kwot mlecznych, rozwijając ocenę krów we współpracy ze spółdzielniami mleczarskimi i innymi podmiotami skupującymi i przetwarzającymi mleko, mamy szansę zbudować dla potrzeb mleczarni nowoczesne zaplecze surowcowe i uczynić z naszych producentów podmioty stabilne na rynku mleka, produkujące duże ilości dobrego mleka, stosujące nowoczesne technologie, zdolne do konkurencji z najlepszymi nie tylko w Unii Europejskiej, ale również poza nią, stwarzające przetwórcom możliwości wytwarzania wysokiej jakości produktów mlecznych, poszukiwanych przez konsumentów w Polsce i poza granicami kraju.

Obecnie ponad 80% krów objętych oceną uzyskuje wsparcie finansowe z macierzystych mleczarni. W dwóch województwach – warmińsko-mazurskim i podlaskim, wsparcie to wynosi prawie 100%. Szczególnie cieszy fakt, że we współpracy mleczarni z Polską Federacją Hodowców Bydła i Producentów Mleka zaczyna dominować świadomość, a może nawet przekonanie, że obydwie te organizacje są wręcz skazane na to, ażeby ze sobą współpracować, szukając jak najlepszych pomysłów na kompleksową obsługę hodowców bydła i producentów mleka. Współpraca ta przybiera różne formy: od bardzo ciekawego programu „Zdrowa krowa” w Spółdzielczej Mleczarni SPO-MLEK w Radzynie Podlaskim po bezpośrednie wspieranie finansowe oceny krów czy też doradztwa żywieniowego. Dzięki takiej współpracy łatwiej zwiększać ocenę krów i wypełniać jej rolę w budowaniu nowoczesnego zaplecza surowcowego czy też w przygotowaniu naszych rolników – producentów mleka do konkurencji międzynarodowej.

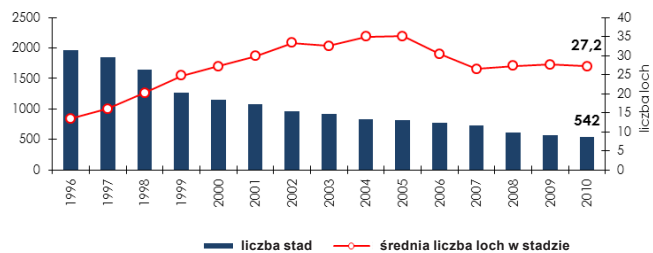
Omówienie wyników oceny użytkowości świń w stadach zarodowych

Tadeusz Blicharski

Polski Związek Hodowców i Producentów Trzody Chlewnej „POLSUS”

Rezultaty pracy hodowlanej nad trzodą chlewną są w dość dużym stopniu wrażliwe na wpływ sytuacji rynkowej. Dwukrotne w ciągu ostatnich czterech lat kryzysy na rynku trzody wykazały szczególną słabość krajowego sektora. Bardzo duże rozdrobnienie gospodarstw, niski zysk jednostkowy z produkcji świń, a w niektórych dość długich okresach wręcz straty finansowe hodowców wynikające z drastycznego wzrostu cen pasz, odbijają piętno na wynikach doskonalenia trzody chlewnej.

Sytuacja rynkowa wpłynęła także na stan stad zarodowych – w roku 2010 nie została odwrócona tendencja spadku liczby loch objętych oceną użytkowości rozplodowej, chociaż została znacząco wyhamowana (rys. 1). Średni stan loch w 2010 roku wynosił 14 752 szt. w 542 stadach, przy średniej liczbie 27,2 lochy w stadzie.



Rys. 1. Zmiany liczby stad oraz średniej liczby loch w stadzie (1996-2010)

Najwięcej loch pod oceną utrzymywano w województwie kujawsko-pomorskim, aż 28% krajowego pogłowia. W województwie wielkopolskim utrzymywano 21% krajowego pogłowia loch zarodowych. Znaczne ilości loch pod oceną skupione były również w województwach: lubelskim – 10%, warmińsko-mazurskim – 9% i pomorskim – 7%. W pozostałych województwach udział loch nie przekraczał 3% pogłowia krajowego (rys. 2).

Nadal najliczniejszą rasą pod oceną jest polska biała zwisłoucha (tab. 1). Pogłowiu loch tej rasy pod oceną w 2010 roku wynosiło 6781 sztuk. Różnica w liczbie loch ras pzb i wbp stale maleje, w 2010 roku 5622 szt. loch rasy wbp stanowiło 83% pogłowia loch pzb. Kolejną pod względem liczebności rasą jest puławska – liczba loch pod oceną wynosiła 839 sztuk. Wysoki stan loch tej rodzimej rasy wynika ze szczególnie aktywnej