

Systemy produkcji owczarskiej a jakość pozyskiwanych produktów

Roman Niżnikowski

SGGW

Rozwój owczarstwa jest możliwy wtedy, gdy predyspozycje owiec zostaną wykorzystane w odpowiednim środowisku. Jest to podstawa organizacji systemu produkcji owczarskiej, uwzględniającego zarówno warunki środowiskowe, będące podstawą do produkcji pasz, jak i genotyp zwierząt oraz uwarunkowania technologiczne [7]. Biorąc pod uwagę wymienione kryteria wyróżnia się pięć podstawowych systemów produkcji owczarskiej: bardzo ekstensywny, umiarkowanie ekstensywny, intensywny na użytkach zielonych, intensywny na gruntach ornych i bardzo intensywny.

System bardzo ekstensywny dotyczy obszarów stepowych bądź półpustynnych. Niewielki poziom opadów nie stwarza dobrych warunków do produkcji pasz, z tego też względu obsada na 1 ha powierzchni paszowej nie przekracza na ogół 0,5 szt. W takich warunkach hodowcy mają do dyspozycji ogromne pod względem powierzchni obszary, które umożliwiają utrzymywanie stad liczących ponad 4000 szt. W tak suchych warunkach najlepsze wyniki można osiągnąć utrzymując rasy wełniste i smuszkowe. Wykoty odbywają się jeden raz w roku, wiosną, kiedy następuje koncentracja praktycznie całorocznych opadów, umożliwiając w miarę spontaniczny wzrost roślin w krótkim czasie. W tych warunkach średni poziom plenności kształtuje się na poziomie 100-110%. Chów owiec prowadzony jest bez pomieszczeń, które wykorzystywane są praktycznie tylko przy strzyży, a więc jeden raz w roku i bardzo krótko. System ten nie jest spotykany w Europie, natomiast występuje w Ameryce Południowej, Afryce Południowej, Australii i Azji Środkowej.

System umiarkowanie ekstensywny stosowany jest na terenach górskich, charakteryzujących się wysokim poziomem opadów rocznych oraz koniecznością wykorzystywania pomieszczeń poza okresem wegetacji. Za bazę paszową służą naturalne użytki zielone. Liczebność owiec w stadach waha się od 500 do 3000 szt., przy obsadzie 1-4 szt./ha. Wykoty odbywają się raz w roku, wiosną, a plenność wynosi 110-130%. W warunkach górskich utrzymywane są owce w typach użytkowych: wełnisto-mlecznym, mlecznym i wełnisto-mięsnym.

W systemie intensywnym na użytkach zielonych za bazę paszową służą pastwiska utrzymane w wysokiej kulturze. Podobnie jak w systemie poprzednim, poza sezonem wegetacyjnym niezbędne są pomieszczenia dla owiec. Jednak produktywność bazy paszowej jest znacznie wyższa i z tego też względu jej lokalizacja dotyczy głównie terenów równinnych, zwłaszcza na nizinach, o znacznej dostępności do wody

(opadowej lub gruntowej). W takich warunkach dominuje chów owiec na kwaterach pastwiskowych, na których utrzymuje się stada o liczebności od 1500 do 3000 sztuk. Obsada owiec na 1 ha użytków waha się, w zależności od ich żyzności, od 6 do 20 zwierząt. Wykoty organizowane są wiosną, a plenność wynosi powyżej 150%. W tym systemie utrzymywane są owce w typach użytkowych: wełnisto-mięsnym, mięsnym i mlecznym.

System intensywny na gruntach ornych występuje tylko w Europie. Bazą paszową jest w tym przypadku pole uprawne, a owce są utrzymywane w celu zagospodarowania dużej ilości resztek poźniwnych. Z tego względu utrzymywane są raczej małe stada zwierząt, o liczebności od 100 do 1000 sztuk, przy obsadzie około 5 szt./ha. W systemie tym stosowane są częstsze stanowienia owiec aniżeli jeden raz w roku, stąd też terminy wykotów są dość zróżnicowane. Wskaźnik plenności powinien wynosić powyżej 150%. Przez cały rok zwierzęta muszą mieć zapewniony dostęp do pomieszczeń inwentarskich. W takich warunkach utrzymywane są owce w typach użytkowych: wełnisto-mięsnym, mięsnym i wełnisto-mlecznym.

System bardzo intensywny w produkcji owczarskiej obecnie jest stosunkowo rzadko stosowany, mimo że dotyczy produkcji i tuczu jagniąt rzeźnych. Wynika to z jego specyfiki i znacznej kapitałochłonności. Za bazę paszową zwykło się uznawać mieszanki pełnoporcjowe – niezależniące od utrzymania na pastwisku. Znaczną część roku zwierzęta przebywają w pomieszczeniach o wysokim poziomie wyposażenia technicznego. Terminy stanowienia są ustalane w taki sposób, aby zachować ciągłą obsadę tuczarni. W systemie tym wykorzystywane są wysokopienne owce o asezonalnym cyklu rujowym, kojarzone z trykami ras mięsnych. Od macior ki powinno się uzyskiwać średnio 3-4 jagnięta w roku.

Ogromna plastyczność, z jaką można wykorzystywać owce w różnych systemach produkcji, nie znajduje sobie równych wśród zwierząt gospodarskich. Zróżnicowane warunki środowiskowe, jakie panują na kuli ziemskiej, kształtują rozwój produkcji owczarskiej w różnych uwarunkowaniach systemowych. Na półkuli południowej znajdują się główni eksporterzy wełny i mięsa owczego, zaopatrujący w swoje produkty mieszkańców półkuli północnej. Z tego też względu znaczenie produkcji owczarskiej jest w znaczny sposób zróżnicowane.

W Europie produkcja wełny ma znaczenie marginalne, natomiast produkcja mięsa jest głównym źródłem dochodów z owczarstwa i w tym kierunku podąża jej dalszy rozwój. W związku z faktem funkcjonowania w Europie głównie systemu intensywnego na gruntach ornych (Europa centralna), umiarkowanie ekstensywnego (tereny górskie) oraz intensywnego na użytkach zielonych (Europa północna, południowa i państwa półwyspu Iberyjskiego) oraz pokrywania zapotrzebowania na mięso w 85%, a na mleko owcze w jeszcze mniejszym zakresie, te dwie dziedziny użytkowania owiec zyskują na atrakcyjności.

Wiodącym kierunkiem użytkowania owiec w Europie jest produkcja mięsa i, w niewielkim stopniu, mleka. Jednak rosnące koszty produkcji owczarskiej wymagają rozwoju odpowiedniego systemu produkowania, jak też wspierania produkcji owczarskiej, jako czynnika mogącego doskonalić środo-

wisko, a jednocześnie zabezpieczać rosnący popyt na mięso jagnięce. Z tego też względu wzrasta rola alternatywnych systemów wykorzystania owiec, używanych do pielęgnacji krajobrazu, między innymi poprzez wypas na nieużytkach i gruntach odłogowanych, zapewnienie opieki nad terenami parków krajobrazowych i rezerwatów przyrodniczych, pielęgnacji wydm, budowli wodnych i melioracyjnych, wypas organizowany na terenach obiektów sportowych, wymagających opieki szczególnie zimą (nartostrady, skocznie itp.).

Działalność taka wymaga uruchomienia odpowiednich mechanizmów wspierania i zapewnienia środków na ten cel (np. pobieranie przez urzędy administracji terenowej opłat środowiskowych od turystów). Powstaje nowa dziedzina użytkowania owiec, od których pozyskiwanie mięsa i mleka zaczyna schodzić na dalszy plan.

W Polsce, podobnie jak w Europie Zachodniej, dominują systemy: umiarkowanie ekstensywne; intensywne na użytkach zielonych oraz intensywne na gruntach ornych. Pierwszy z nich zlokalizowany jest w Polsce południowej (góry), drugi – w Polsce północnej i na Podlasiu, a trzeci – w Wielkopolsce i na Kujawach. Wszędzie tam dostosowane zostały do uwarunkowań regionalnych odpowiednie rasy owiec, które wykorzystywane są przy zagospodarowywaniu lokalnej bazy paszowej. Stosunkowo słabo są w naszym kraju rozwinięte systemy alternatywnej produkcji owczarskiej, czyli sposoby wykorzystania gruntów nieużytkowanych rolniczo jako bazy paszowej. Wynika to ze stosunkowo niewielkiego zakresu oddziaływania programów rolno-środowiskowych, co powinno ulec znacznej poprawie w momencie wprowadzenia w życie Planu Rozwoju Obszarów Wiejskich. Ta nowa dziedzina produkcji owczarskiej postrzegana jest na ogół jako możliwość produkowania zdrowej żywności, uzyskującej status „żywności ekologicznej”.

Stosownie do systemu produkcji, od owiec można uzyskać zróżnicowane jakościowo produkty. Od zarania dziejów wiodącymi produktami były: wełna, mięso, mleko, skóry i obornik. Obornik owczy jest doskonałym nawozem organicznym, zawierającym znaczną ilość azotu, wykorzystywanym do zasilania warzyw, a także – po przerobieniu przez dżdżownicę kalifornijską – kwiatów doniczkowych. Szersze znaczenie gospodarcze dotyczy pozostałych produktów uzyskiwanych od owiec.

Wełna

W strefie klimatu umiarkowanego wełna nie ma znacznego udziału w dochodach z produkcji owczarskiej. Zwykło się przyjmować, że najwyższą jakość tego surowca uzyskuje się w warunkach systemu bardzo ekstensywnego, który w Europie i w Polsce nie ma zastosowania. Podstawą dochodowości z produkcji wełny jest przede wszystkim sposób utrzymania w warunkach naturalnych, przy niskim poziomie opadów atmosferycznych oraz relatywnie suchym środowisku, praktycznie bez pomieszczeń. Te elementy decydują o niskiej kosztowności produkcji, dzięki której pozyskiwanie wełny może być rentowne. W Polsce utrzymanie owiec bez pomieszczeń praktycznie nie istnieje. Nie jest też możliwe pozyskiwanie dobrej jakościowo wełny bez masywnych budynków, a więc koszty produkcji są znacznie wyższe aniżeli w systemie bardzo ekstensywnym, stosowanym na półkuli południowej [7]. Ponadto w krajowych warunkach trudno uzyskać

znaczną ilość cienkiej wełny merynosowej. Nasze standardy klimatyczne wymuszają chów owiec o nominalnej grubości włókien znacznie przekraczającej sortymenty charakterystyczne dla wełen cienkich, najbardziej szlachetnych, nawet w porównaniu do merynosa polskiego. Rasa ta jest powszechnie hodowana w Polsce centralnej, gdzie roczne opady nie przekraczają 600 mm, co z reguły związane jest ze stosowaniem systemu intensywnego na gruntach ornych. W tych warunkach pozyskiwać można również wełnę o średniej grubości od owiec nizinnych, których pogłowie w Polsce nadal jest znaczne, głównie ze względu na znakomite przystosowanie do warunków środowiskowych, dzięki oparciu schematów krzyżowania twórczego na rodzimych rasach owiec.

Im bardziej na północ czy południe Polski, tym więcej terenów o znacznym udziale użytków zielonych, gdzie wykorzystywane są opady atmosferyczne wynoszące nawet 800 mm rocznie. W takich warunkach pozyskiwana jest wełna średniogruba i gruba od polskich owiec długowłnistych. Natomiast tereny górskie, gdzie poziom opadów może osiągać 1200 mm, są dobrym środowiskiem dla naturalnych użytków zielonych, na których możliwa jest produkcja wełny mieszanej-dywanowej od polskich owiec górskich.

Uzyskiwane typy wełny krajowej są więc powiązane w znacznym stopniu z uwarunkowaniami środowiskowymi. W różnych warunkach standardy wełny są różne, jednak znaczny koszt utrzymania owiec uniemożliwia obecnie traktowanie tego surowca – bardzo taniego w skupie, jako wiodącego produktu pozyskiwanego od owiec.

Mięso

W Polsce produkcja jagniąt rzeźnych jest głównym źródłem dochodów z produkcji owczarskiej. Hodowcy czynią wiele wysiłków, aby doprowadzić u owiec do możliwie wysokiego poziomu cech rozrodu, dających dobre efekty ekonomiczne. W krajach Unii Europejskiej mięso jagniąt rzeźnych jest znacznie wyżej cenione przez konsumentów niż mięso zwierząt dorosłych. Köhler i wsp. [4] wykazali ponadto, że skład kwasów tłuszczowych mięsa jagnięcego jest pod względem dietetycznym o wiele bardziej korzystny niż mięsa zwierząt dorosłych.

Analizując systemy utrzymania stwierdzono, że zarówno w systemie intensywnym na gruntach ornych, jak i intensywnym na użytkach zielonych produkcja wysokowartościowych jagniąt jest możliwa i wskazana. Udowodniono również wpływ rasowe i to bez względu na wiek. Wrzosówki polskie utrzymywane w systemie intensywnym na użytkach zielonych charakteryzują się lepszym składem kwasów tłuszczowych w porównaniu do owiec żelaźnieńskich utrzymywanych w podobnych uwarunkowaniach systemowych, jak również do owiec typu corriedale utrzymywanych w systemie intensywnym na gruntach ornych [4]. W badaniach nad jakością rzeźną, Jagiełło i wsp. [3] wykazali znaczną przewagę wrzosówki nad owcą żelaźnieńską i ich mieszańcami po trykach ras mięsnych w zakresie stosunku mięsa do tłuszczu. W ten sposób udowodniono ogromną przydatność tej rasy w zakresie pozyskiwania wysokowartościowych tusz jagnięcych w warunkach zekstensyfikowanej produkcji. Można wykazać, że dobór odpowiedniej rasy do konkretnych uwarunkowań środowiskowych jest niezwykle ważny, co uzasadnia konieczność utrzymywania rodzimych ras owiec [2, 5].

Mleko

W państwach europejskich, w których główne przychody z owczarstwa pochodzą ze sprzedaży jagniąt rzeźnych lub ich tusz, znacznym wspomogieniem tej działalności może być pozyskiwanie mleka owczego i jego dalsze przetwarzanie. W takich państwach, jak Francja, Hiszpania czy Grecja stanowić może nawet poważne źródło dochodów [7]. Relacje pomiędzy systemami utrzymania i produkcją mleczną są dość zróżnicowane. Jednak użytkowanie mleczne owiec dominuje wszędzie tam, gdzie istnieje duża dostępność do użytków zielonych, a więc w warunkach systemu intensywnego na użytkach zielonych [8]. Przykładowo owce wschodniofryzjskie, przy utrzymaniu w warunkach systemu intensywnego na użytkach zielonych, są w stanie osiągnąć mleczność za laktację rzędu 400-800 litrów, natomiast rekordzistki potrafią znacznie przekroczyć wydajność 1000 litrów. Podobny system utrzymania występuje we Francji [7], jednak tamtejsze owce lacune produkują znacznie mniejsze ilości mleka w porównaniu do owiec wschodniofryzjskich.

Również w warunkach systemu umiarkowanie ekstensywnego, dominującego w rejonach górskich, możliwe są działania zmierzające do produkcji i przetwórstwa mleka owczego. Najlepszym przykładem są górale karpaccy, którzy już od XVI wieku doją owce górskie (dawne cakle) i wyrabiają wspaniałe oscypki, bundz, bryndzę i żętycę. Wspólną cechą wszystkich systemów produkcji, w których jest pozyskiwane i przetwarzane mleko owcze, są wartości odżywcze tego produktu wynikające z długotrwałego utrzymywania równowagi bakteriostatycznej oraz niezwyklej homogenności [6]. Dzięki tym cechom mleko owcze i jego przetwory postrzegane są jako produkty delikatesowe o wysokich walorach zdrowotnych. Jakość produktów pozyskiwanych od owiec, bez względu na to czy mamy do czynienia z wełną, mięsem czy mlekiem, pozostaje w ścisłym związku z relacjami genotyp x środowisko. Dlatego tak wiele uwagi przywiązuje się ostatnio do rodzi-

mych ras zwierząt gospodarskich [5] i zakresu ich dostosowania do środowiska, w którym żyją i produkują. Jest to tematem ogromnego w swojej skali przedsięwzięcia badawczego, wykonywanego w 18 państwach Europy, Azji i Afryki, zmierzającego do określenia genotypu (kod DNA) ras rodzimych owiec i kóz z uwzględnieniem położenia geograficznego i warunków przyrodniczych, jak też socjoekonomicznych producentów [1]. Posiadając te informacje można będzie bardzo precyzyjnie określić genotyp zwierząt mogących sprostać konkretnym uwarunkowaniom środowiskowym każdego systemu produkcji, umożliwiając w ten sposób pozyskiwanie wysokowartościowych produktów od owiec. Z drugiej strony, chów tych zwierząt z wykorzystaniem ich predyspozycji genetycznych przyczynić się może do znaczącej poprawy środowiska naturalnego, w którym żyjemy.

Literatura: 1. Ajmone-Marsan P., Bruford M., Dunner S., Erhardt G., Hewitt G., Lenstra J.A., Obexer-Ruff G., Taberlet P., Valentini A., Caloz R., Georgudis A., Canali G., Roosen J., Crepaldi P., Togan I., Vlais A., Niżnikowski R., Fesus L., Ertugrul O., Abo-Shehad M., El Barody M.A.A., Hoda A., Trommter M., 2003 – Sustainable conservation of animal genetic resources in marginal rural areas; integrating molecular genetics, socio-economics and geostatistical approaches. 54th Meeting of EAAP in Rome, 1 August - 3 September 2003, 9, 310. 2. Groberek J., Niżnikowski R., 2003 – Annals of Warsaw Agricultural University (SGGW), Animal Science 40, 33-44. 3. Jagiełło M., Niżnikowski R., Rant W., Sztuch D., 1997 – Ocena jakości tusz jagniąt polskich owiec nizinnych i wrzosówek w porównaniu do ich mieszańców pochodzących po trykach *berrichone du cher*. Rola i znaczenie hodowlane chronionych przed wyginieciem ras i odmian owiec. Fundacja „Rozwój SGGW”. 4. Köhler P., Kallweit E., Niżnikowski R., 1999 – Untersuchungen über rassenspezifische Fettsäurenmuster Verschiedener Körperfette von Schafen. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Forschung im Schafsektor (II). 5. Martyniuk E., 2003 – Annals of Warsaw Agricultural University (SGGW), Animal Science 40, 13-21. 6. Niżnikowski R., 1994 – Chów owiec. PWRiL, Warszawa. 7. Niżnikowski R., 2001 – Roczniki Nauk Zootechnicznych 11, 35-46. 8. Schwintzer I., 1983 – Das Milchschaaf. Ulmer-Verlag, Stuttgart.

Skład chemiczny oraz wartość pokarmowa zielonki i kiszonki z kukurydzy uszkodzonej gradobiciem

Antoni Baranowski

IGiHZ PAN w Jastrzębcu

W rejonach występowania burz gradowych zasiewy kukurydzy narażone są na znaczne straty. Uszkodzenia gradowe

roślin (ścięcia, złamanie, rozcięcie i ubytek liści lub przebicie liści okrywowych kolb i zniszczenie ziarna), będące funkcją wielkości bryłek lodu, siły wiatru oraz natężenia i czasu gradobicia, mają istotny wpływ na plon kukurydzy uprawianej na zakiszanie lub na ziarno. Z badań przeprowadzonych na zlecenie niemieckich firm ubezpieczeniowych [2, 3] wynika, że wielkość strat plonu ziarna kukurydzy zależy przede wszystkim od fazy rozwoju roślin dotkniętych gradobiciem (tab. 1). Wystąpienie gradobicia przed kwitnieniem kukurydzy powoduje zwykle małe straty plonu ziarna (5-20%), nawet w przypadku znacznego, wynoszącego 65% ubytku masy liści uszkodzonych roślin [2, 3]. Przy podobnym stopniu zniszczenia liści gradobiciem, występującym jednak podczas kwitnienia lub w fazie dojrzałości mlecznej nasion, zdolności regeneracyjne roślin kukurydzy są słabsze niż w początkowym okresie wzrostu i straty plonu ziarna mogą wynosić nawet powyżej 50%. Burze gradowe wyrządzają natomiast niewielkie szkody w plonie ziarna kukurydzy (5-0%) w końcowej fazie wegetacji roślin (dojrzałość woskowa ziarna lub dojrzałość pełna ziarna).