

Hierarchia stadna u świń

Beata Kalinowska, Czesław Klocek

AR w Krakowie

Hierarchia stadna u zwierząt gospodarskich (zwana też hierarchią socjalną lub porządkiem dominacji) jest zjawiskiem, z którym hodowcy mają do czynienia na co dzień przy obsłudze zwierząt. Świnie (podobnie jak dziki) utrzymywane w warunkach naturalnych łączą się w grupy o różnej wielkości, zwane watahami. Stado takie składa się przeważnie z kilku do kilkunastu samic wraz z potomstwem z dwu ostatnich lat. W obrębie każdej grupy tworzą się pewne struktury socjalne, regulujące wzajemne stosunki i ułatwiające codzienne współżycie. Ten specyficzny porządek jest widoczny szczególnie w czasie odpasu (pobierania pokarmu), zajmowania miejsc legowiskowych oraz w okresie godowym. W stosowanym powszechnie chowie alkierzowym rywalizacja o paszę czy legowisko ograniczana jest przez działalność hodowcy. O doborze do kójarów także decyduje hodowca.

Grupowe utrzymanie świń jest naturalnym sposobem chowu i wiąże się nierozdzielnie ze zjawiskiem porządku socjalnego. Hodowcy w codziennej pracy dokonują przegrupowań świń, które wynikają z przyjętych założeń technologicznych, względów organizacyjnych lub chęci lepszego wykorzystania istniejących pomieszczeń, a czasem z braku wiedzy. Zabiegi te najczęściej prowadzą do zaburzeń w ustalonej hierarchii i w następstwie powodują przejściowe pogorszenie wskaźników produkcyjnych. Dlatego należy być świadomym reakcji zwierząt na różne sytuacje, wynikające z takiego postępowania. Warto też przyrzeć się czynnikom sprzyjającym tworzeniu i stabilizacji hierarchii socjalnej.

Tworzenie hierarchii stadnej

Najwcześniejsze przejawy porządku socjalnego można zaobserwować w pierwszych dniach po urodzeniu prosiąt, kiedy w czasie kolejnych ssań poszczególne osobniki starają się zająć najbardziej mleczne sutki. Zależność ta zwana jest hierarchią ssania lub porządkiem sutowym. Ustalony porządek sutowy może pozostać ważny (obowiązujący) także po odsadzeniu prosiąt, jeśli grupa jest utrzymywana nadal w dotychczasowym składzie.

Kiedy prosięta z różnych miotów lub pochodzące od nieznanego lochu zostają zgrupowane, dochodzi do gwałtownych walk, które trwają przeważnie 30-60 minut [6, 25, 27], aż zostanie wyłonione zwierzę dominujące (α -zwierzę). Potem intensywność walk powoli się zmniejsza i po 24 do 48 godzin zostaje ustalona hierarchia w grupie [9, 19]. Ewbank [6] podaje, że hierarchia ustala się przez 12 do 24 godzin, po czym świnie potrafią się rozpoznać i zapamiętać zajmowane przez siebie pozycje w hierarchii.

Naturalnym zachowaniem zwierząt żyjących w grupach, z którego następnie wynika hierarchia dominacji, jest dążenie poszczególnych osobników do osiągnięcia możliwie wysokiej rangi socjalnej [1]. Podobnie jak w grupie prosiąt, tak i później w zespołach zwierząt starszych można wyróżnić 5 pozio-

mów hierarchicznych, do których przypisuje się poszczególne osobniki [9]:

- dominanty – osobniki chętnie podejmujące walki i zazwyczaj wygrywające;
- subdominanty – osobniki stojące do walki chętnie, ustępujące tylko dominantom;
- podporządkowane – osobniki niezbyt często stojące w szranki, przegrywające tylko ze zwierzętami wyższymi rangą;
- opanowane – rzadko walczące i przeważnie przegrywające walki;
- marginesowe – unikające walk lub podejmujące je sporadycznie i z reguły przegrywające.

Nie zawsze możliwe jest tak dokładne zaszeregowanie poszczególnych osobników do określonego poziomu w hierarchii, jednak bez specjalnych trudności można wskazać osobniki dominujące i marginesowe.

W praktyce hodowlanej częste są sytuacje wyprowadzania i powrotu osobnika do grupy, w celu wykonania określonych zabiegów, lub odłączania na dłuższy okres czasu, wynikający z realizowanego cyklu produkcyjnego. Stabilność i utrzymanie porządku dominacyjnego zależy od zdolności zapamiętywania i wzajemnego rozpoznawania rangi poszczególnych zwierząt w grupie. Ewbank i Meese [7] badali, jak długo odłączona świnia może utrzymać świadomość tożsamości i rangi pozostałych członków grupy i czy pozostałe osobniki z grupy pamiętają izolowanego. Zaobserwowali oni niewielką agresję skierowaną na zwierzę powracające, które odłączono od grupy przed 10 dniami, ale już ostro było atakowane zwierzę izolowane przez 20 dni. Pozostające w grupie zwierzęta zachowywały swoją pozycję. Natomiast Baxter [1969, cyt. za 7] sugeruje, że dołączenie lub usunięcie osobnika z grupy może wywołać na nowo tworzenie porządku socjalnego. Okres czasu, w którym zwierzę mogło być usunięte z grupy i ponownie do niej przywrócone bez narażenia na ataki pozostałych osobników, zależał od jego rangi socjalnej. W przypadku oddalenia i powrotu dominantów nie są one atakowane i nie dochodzi do zmian w hierarchii, nawet po dłuższym okresie ich nieobecności (do 25 dni). Natomiast powrót osobnika marginesowego już po 3 dniach prowadzi do intensywnych walk. Także wymiana zwierząt pomiędzy grupami powoduje wzmożoną agresję i zwierzęta przemieszczane nie są akceptowane w nowej grupie przez 4 do 5 dni. Reakcja grupy na powracającego osobnika może być modyfikowana przez następujące czynniki:

- długość czasu przebywania zwierzęcia poza grupą;
- pozycja w hierarchii socjalnej osobnika powracającego;
- wielkość grupy i wiek jej członków;
- warunki, w których zwierzęta są utrzymywane;
- pora dnia, w której świnia powraca do grupy;
- kondycja fizyczna powracającego osobnika i jego grupy.

Akceptacja przez grupę zwierzęcia powracającego zależała także od tego, czy osobnik ten początkowo trzymał się z dala od miejsca zajmowanego przez grupę podczas leżenia, czy od razu do niej dołączał. Świnie nisko stojące w randze socjalnej w czasie powrotu były atakowane rzadziej, jeśli pozostawały na zewnątrz obszaru leżenia grupy i dołączały do niej nie bezpośrednio po powrocie [7]. Zmniejszenie agre-

sywności łączonych zwierząt można uzyskać utrudniając im rozpoznanie się, np. poprzez spryskanie obcym zapachem oraz łączenie z grupą w nocy, w obcym kojcu z dużą ilością ściółki.

Świnie rozpoznają nowe zwierzę w grupie wzrokiem i węchem. Niektórzy uważają, że wzrok nie jest konieczny do utrzymania hierarchii socjalnej. Oślepienie i bulbektomia (pozabawienie gałki ocznej) nie uniemożliwiają formowania porządku dominacji, ale zmniejszają poziom agresji kierowanej przeciwko obcemu zwierzęciu [20]. Z badań Meese i Ewbanka [18] wynika, że zwierzęta, którym nałożono kaptury na oczy nie mogą tworzyć porządku społecznego i charakteryzują się niską agresywnością. Zdaniem Meese [17] większy udział w rozpoznawaniu się zwierząt ma węch i identyfikacja feromonów. Potwierdza to również fakt tworzenia względnie trwałego porządku pobierania paszy przez tuczniki utrzymywane w pomieszczeniach zaciemnionych [28].

Dominacja hierarchiczna wewnątrz grupy świń spełnia rolę specyficznego regulatora agresji, która szybko zmniejsza się po jej ustaleniu, ale nie powoduje obniżenia agresji w stosunku do zwierząt obcych, spoza grupy [6, 10, 18]. Agresywność trwająca przez cały okres tuczu spotykana jest w grupach, w których nie funkcjonuje dominacja hierarchiczna jako regulator agresywności [18]. Na częstotliwość zachowań agresywnych mogą mieć wpływ także inne czynniki. Silne zabrudzenie pomieszczeń i samych zwierząt, nieprawidłowy przepływ powietrza w chlewni, zbyt jasne światło i brak ściółki powodują wzrost intensywności agresji wśród zwierząt [1]. Wysoka temperatura otoczenia powoduje chęć izolowania się od pozostałych osobników z grupy, zwiększa nerwowość zwierząt i wzmacnia intensywność walk [3].

Przejawy zależności hierarchicznych

Miejsce zajmowane przez poszczególne osobniki w hierarchii można określić na podstawie obserwacji zachowania w sytuacjach, w których jej przejawy uwidaczniają się najsilniej. Przy żywieniu dawkowanym jest to miejsce zajmowane przy korycie – zawsze zgodne z aktualnym porządkiem socjalnym panującym w danej grupie. Osobniki dominujące zajmują miejsca, gdzie pasza zadawana jest najwcześniej i ewentualnie w największych ilościach. Ustawiają się tam wcześniej i skutecznie bronią tych miejsc przed osobnikami niższej rangi [28]. Ten przejaw dominacji ma mniejsze znaczenie przy zastosowaniu żywienia do woli, kiedy zwierzęta przyzwyczajone do nieograniczonego dostępu do paszy pobierają ją częściej w ciągu doby i nie zawsze w kolejności zgodnej z ustaloną i obowiązującą hierarchią.

Również zajmowanie miejsc legowiskowych odbywa się w ściśle określonym porządku. Osobniki dominujące zajmują miejsca pośrodku grupy, gdzie panują najkorzystniejsze warunki termiczne. Na obrzeżach grupy znajdują się najczęściej osobniki o niskiej randze socjalnej. W niekorzystnych warunkach termicznych zwierzęta leżące na obwodzie grupy szybciej się ochładzają, budzą i – w celu ogrzania – próbują się dostać do jej środka. Takie próby zmiany miejsca leżenia trwają dopóki na zewnątrz leżącej grupy nie znajdzie się osobnik z wyższego poziomu w hierarchii. Jego gwałtowne powstanie powoduje poruszenie w całej grupie i układanie się w legowisku na nowo, z osobnikami dominującymi zajmującymi znów miejsca środkowe [11].

Inne kryteria, takie jak: czas spędzany aktywnie przez zwierzęta, częstotliwość zmian form zachowania oraz liczba i wynik stoczonych walk, pozwalają na uściślenie zaszeregowania osobników zajmujących miejsca pośrednie w drabinie hierarchicznej. Niektórzy autorzy, gdy w grupie występują bardzo liczne i intensywne walki, do zaszeregowania hierarchicznego zaliczają tylko zdarzenia zachodzące przy korycie [27]. Często tworzy się odpowiednie wskaźniki, aby liczbowo wyrazić poziom zajmowany przez poszczególne osobniki w hierarchii. Štuhec [27] wyliczał dla każdego osobnika różnicę pomiędzy liczbą aktywnych i biernych „wyparc” przy korycie. Natomiast Bornemann [2] ujmował to stosunkiem liczby „wyparc” aktywnych do różnicy aktywnych i biernych. Tak opracowane wskaźniki pozwalają na jednoznaczne zaszeregowanie poszczególnych osobników do odpowiedniego poziomu hierarchicznego.

Także częstotliwość zmian form zachowania zależy od pozycji danego zwierzęcia w porządku socjalnym. Częste zmiany form zachowania mogą świadczyć o trwającej adaptacji do warunków, w jakich zwierzę przebywa. Osobniki marginesowe, zajmujące najniższą pozycję w hierarchii stadnej, zmieniają często swoje zachowanie – dłużej się adaptują do warunków chowu w porównaniu do osobników dominujących [11].

Trwałość hierarchii

Stabilność hierarchii w grupie rozważana jest najczęściej pod kątem poprawy uzyskiwanych wyników produkcyjnych. Dlatego zwraca się uwagę na zmiany porządku socjalnego powodowane względami organizacyjnymi lub działaniami hodowcy wynikającymi z realizacji założeń organizacyjnych i produkcyjnych (przegrupowania, izolacja osobników chorych, wprowadzanie nowych).

Powszechnie przyjmuje się, że raz ustalona hierarchia pozostaje stosunkowo stabilna. Niewielkie zmiany w porządku dominacji danej grupy zdarzają się wśród zwierząt stojących na średnim i niskim szczeblu hierarchii [18]. Bardzo rzadko dochodzi do samoistnej zmiany zwierzęcia znajdującego się na szczycie. Do znacznych zmian w hierarchii może doprowadzić choroba zwierzęcia. Puppe i wsp. [22] opisują przypadki, gdy świnie ze zmianami zapalnymi płuc traciły swoją pozycję w hierarchii, natomiast zwierzęta zdrowe łatwo ją poprawiały.

Dobieranie do grupy zwierząt tej samej rasy, wieku i o zbliżonej masie ciała może sprzyjać trwałości porządku społecznego [18]. Zależności hierarchicznych nie zmienia przeniesienie pojedynczych osobników do innych grup. Po powrocie do grupy, nawet po upływie 7-10 dni, osobniki takie zajmowały od razu uprzednią pozycję [9]. Jednak zwierzęta będące na szczycie hierarchii w swojej grupie, przeniesione do grupy dużo większych świń i następnie przywrócone do swojej pierwotnej grupy, nie zajmowały już w niej pozycji przewodniej [18]. Ruis i wsp. [24] są zdania, że tworzenie grup tuczników o różnych predyspozycjach psychicznych sprzyja stabilności, większym przyrostom i zdrowotności oraz lepszej jakości tuszy.

Przyjmuje się, że w grupach o względnie stałym składzie hierarchia jest stabilna. Jednak bardziej wnikliwe obserwacje wskazują, że jest to stabilność dynamiczna. Każdy z osobników stara się poprawić lub utrzymać swoją pozycję. Štuhec [27] wykazał,

że w grupach loszek, w kolejnych tygodniach odchowu zachodzą zmiany w pozycji zajmowanej w hierarchii przez poszczególne zwierzęta.

Czynniki wpływające na kształtowanie i utrzymywanie zależności hierarchicznych

Wielkość grupy i powierzchnia kojca. Zależności hierarchiczne w niewielkich grupach świń bywają przeważnie liniowe, natomiast w większych mogą być bardziej złożone [16, 23], z niejednoznacznymi układami pomiędzy zwierzętami zajmującymi środek drabiny hierarchicznej [5]. Hierarchia liniowa powstaje w małych grupach, w których dominant (α -zwierzę) często bez agresji przejmuje pierwszeństwo przed innymi zwierzętami w sytuacjach rywalizacji o pokarm [3]. Drugie zwierzę (β) zostaje podporządkowane dominantowi, ale ma pierwszeństwo przed wszystkimi innymi. Ostatnie w hierarchii zwierzę (Ω) zostaje podporządkowane pozostałym. Najliczniejsza grupa świń, w której stwierdzono liniowy typ hierarchii liczyła 18 osobników [Bryant, 1970; cyt. za 6]. Im większa jest liczba osobników w grupie, tym częściej zdarza się zależność trójkątna. W takich przypadkach dwie lub trzy świny mogą posiadać jednakową rangę socjalną [5].

Maksymalna liczba świń, które mogą formować stabilną hierarchię dominacji nie jest znana, ale także większe grupy (50-200 osobników) posiadają prawdopodobnie jakąś niespecyficzną organizację socjalną. Hodowcy sugerują, że w grupach liczących mniej niż 25 osobników łatwo ustala się porządek socjalny, a przyrosty są wyrównane, w przeciwieństwie do zwierząt utrzymywanych w dużych grupach [6, 30]. Wydaje się, że optymalna wielkość grupy do wytworzenia i utrzymania trwałej hierarchii to 6 do 12 osobników. Być może wynika to z naturalnej wielkości miotu, gdzie najwcześniej tworzą się zależności hierarchiczne. Także badania Rasmussena i wsp. [23] wskazują, że jasno sprecyzowany porządek dominacji ustala się tylko w małych grupach.

Z wielkością grupy wiąże się także zagęszczenie, które wpływa na poziom agresji wśród zwierząt. Grupy tworzone z prosiąt pochodzących z jednego miotu potrzebują niewielkiej powierzchni, w przeciwieństwie do grup złożonych z osobników pochodzących z różnych miotów [1]. Gdy zapewniano grupie zwierząt odpowiednią do ich liczby powierzchnię, nie było wyraźnych oznak dominacji. Nieadekwatna do liczby zwierząt powierzchnia powodowała, że porządek dominacji był manifestowany przez gryzienie i przepychanie [23]. Im mniej powierzchni przypada na jedno zwierzę, tym częściej występują walki pomiędzy osobnikami [25]. Zatem im bardziej liczna jest grupa świń, tym większa powierzchnia powinna przypadać na jedno zwierzę. Na małych powierzchniach komunikacja pomiędzy poszczególnymi osobnikami jest utrudniona i stąd wynika mniejsza stabilność hierarchii dominacji, objawiająca się m.in. zwiększeniem agresywności. Zwierzęta stają się niespokojne, mniej czasu poświęcają na jedzenie i odpoczynek, a ustalony wcześniej porządek dominacji nie pełni już funkcji hamulca agresji [Scott, 1958; cyt. za 15]. Jednak głównym powodem agresji wśród stłoczonych zwierząt wydaje się być naruszenie przestrzeni indywidualnej każdego osobnika i brak możliwości ucieczki, która jest najczęstszą odpowiedzią na agresję i sposobem uniknięcia agresora [Marler, 1956; cyt. za 15]. Ograniczenie dystansu ucieczki, który może być zmniejszony przez wzrost zagęszczenia, mo-

że być czynnikiem powodującym nagłe wybuchy agresji obserwowane w intensywnym chowie świń. Ze zwiększoną agresywnością, wynikającą ze stłoczenia zwierząt, wiąza się niższe przyrosty i wysokie zużycie paszy [6]. Inną przyczyną obniżenia produktywności w intensywnym chowie jest wzrost temperatury, przyczyniający się do zmniejszenia ilości pobieranej paszy. Stłoczenie może także przyczynić się do łatwiejszego zapadania zwierząt na choroby [16].

Sposób żywienia. Gdy porządek socjalny zostanie ustalony, przypadki agresji zdarzają się tylko bezpośrednio przed lub w czasie odpasu. Słabsze osobniki w zapale przyjmowania paszy podchodzą zbyt blisko do zwierząt wysokich rangą i spotykają się z ostrą agresją, w wyniku której mogą powstać rany cięższe niż w walkach ustalających hierarchię [25].

Zjawisko hierarchii uwidacznia się najbardziej przy żywieniu dawkowanym lub przy ograniczonym dostępie do koryta [13, 21]. Zwierzęta zajmujące wyższą rangę w hierarchii socjalnej dominują w walkach przy korycie i przebywają przy nim dłużej [22], a zdarza się, że po pobraniu paszy nie dopuszczają do koryta pozostałych członków grupy. Zróżnicowane pobranie paszy przez osobniki zajmujące różne poziomy w hierarchii powoduje wystąpienie różnic we wzroście [16], a jak podaje Cena [4], różnica w masie ciała pomiędzy osobnikami zmniejsza szansę na sprawiedliwy udział w dostępie do paszy.

Większość autorów uważa, że głównym czynnikiem determinującym rangę socjalną zwierząt jest masa ciała [6]. Jednak stwierdzono, że nie zawsze osobniki o najwyższej masie ciała obejmują przywództwo w nowo zestawionej do tuczu grupie [12, 28]. Wprawdzie Sambraus [25] wykazał istotną zależność pomiędzy rangą socjalną zwierzęcia a jego masą ciała, ale nie stwierdził czy była ona przyczyną, czy skutkiem zajmowanej pozycji.

Stosowane coraz częściej żywienie do woli sprzyja poprawie komfortu bytowego, zmniejszając agresywność zwierząt, utrudnia jednak precyzyjne określenie zależności hierarchicznych pomiędzy poszczególnymi osobnikami.

Rasa. W chowie świń najczęściej mamy do czynienia z grupami zwierząt o podobnym genotypie. Warchlaki lub tuczniaki utrzymywane we wspólnym kojcu przeważnie są zwierzętami jednej rasy lub mieszańcami pochodzącymi po rodzicach spokrewnionych. W takich grupach świny o większej masie ciała lub bardziej „przebojowe” zajmują wyższe pozycje w szeregu dominacyjnym, a lżejsze – pozycje najniższe [26]. W grupach zróżnicowanych pod względem rasy uwidacznia się jej wpływ na zajmowane przez poszczególne osobniki miejsce w hierarchii socjalnej. Świny ze stojącymi uszami dominują nad świniami z uszami zwisającymi. Zwierzęta rasy wielkiej białej są bardziej agresywne niż berkshire (obie rasy mają uszy stojące) [8, 16]. Mniejsze osobniki ras bardziej agresywnych mogą zajmować wyższe pozycje w hierarchii niż większe osobniki ras wykazujących mniejszą agresywność [Hafez, 1962; cyt. za 15].

Płeć. Meese i Ewbank [19] nie stwierdzili wpływu płci na tworzenie i utrzymywanie porządku socjalnego. McBride i James [16] donoszą, że porządek dominacji jest mniej stabilny wśród samców niż wśród samic. W obserwacjach własnych stwierdzano szybsze ustalanie hierarchii w grupach złożonych z knurków oraz knurków i loszek w porównaniu z gru-

pami loszek. Mimo że w grupach loszek przypadki agresji miały niewielkie nasilenie, to jednak utrzymywały się dłużej niż wśród knurków [11]. Grauvogl [1974; cyt. za 27] podaje, że knury kastraty dominują nad samicami, gdy są razem utrzymywane. W grupach mieszanych ranga socjalna obniża się w kierunku od kastratów do loszek. Dominuje najsłabsze zwierzę jednej płci (knurki) nad najsilniejszym płci przeciwnej (loszki). Ponadto samce utrzymywane wspólnie z samicami osiągały wyższe przyrosty niż samice. Wynika to z przewagi samców w walkach o hierarchię przy korycie i wypierania loszek [14]. Puppe i wsp. [22] wskazują, że u wieprzków utrzymywanych razem z loszkami w czasie tuczu przeciętnie ranga dominacji wzrasta, a u loszek się obniża. Wynika to z szybszego wzrostu dominujących wieprzków. Dlatego zaleca się oddzielne utrzymywanie tuczników obu płci [1].

Wiedza dotycząca wpływu różnych czynników na przebieg tworzenia hierarchii stadnej u świń może ułatwić hodowcom wybór optymalnego sposobu postępowania w konkretnych sytuacjach, z korzyścią dla komfortu bytowego i produktywności zwierząt oraz większych profitów hodowcy.

Literatura: 1. Bogner H., Grauvogl A.: Verhalten Landwirtschaftlicher Nutztiere. Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 1984. 2. Bornemann H.H.: Diss. Vet. Med. Fakultät, FU Berlin 1982. 3. Bryant M.J.: Vet. Rec. 90, 351, 1972. 4. Cena M.: Przegląd Hod. 46, 2, 4, 1978. 5. Ewbank R.: Vet. Rec. 85, 183-186, 1969. 6. Ewbank R.: Liv. Prod.

Sci. 3, 363-372, 1971. 7. Ewbank R., Meese G.B.: Anim. Prod. 13, 685-693, 1971. 8. Fraser D.J.: J. Agric. Sci. 82, 147-163, 1974. 9. Grudniewska B.: Biuletyn Naukowy ART 1 (1)/86. Olsztyn 1986. 10. Hensing M.J.C., Scheepens C.J.M., Schouten W.G.P., Tielens M.J.M.: VII Int. Kongr. Tierhyg. Leipzig, vol. III, 1049-1056, 1991. 11. Kłoczek C., Kalinowska B., Koczanowski J., Tuz R.: Roczn. Nauk. Zoot., Supl., z. 12, 373-377, 2001. 12. Kłoczek C., Kalinowska B., Koczanowski J., Migdał W.: Mat. Konf. Nitra 12-13.09, 251-254, 2001. 13. Kowalski A.: Medycyna Wet. 56 (9), 543-546, 2000. 14. Looks R., Peters B., Hoy S., Jakob M., Wullbrandt H.: Tierzucht 44, 34-36, 1990. 15. Mardarowicz L., Tymczyna L., Rączkiewicz J.: Medycyna Wet. 35 (9), 525-529, 1979. 16. McBride G., James J.W.: Anim. Prod. 2 (6), 129-139, 1964. 17. Meese G.B.: Br. Vet. J. 129, 502, 1971. 18. Meese G.B., Ewbank R.: Anim. Prod. 14, 359-362, 1972. 19. Meese G.B., Ewbank R.: Anim. Behav. 21, 326-334, 1973. 20. Meese G.B., Baldwin B.A.: Appl. Anim. Ethol. 1, 251-262, 1975. 21. Meunier-Salaün M.C., Dantzer R.: Pig News and Information (11) 4, 507-514, 1990. 22. Puppe B., Hoy S., Wullbrandt H.: VII Int. Kongr. Tierhyg. Leipzig, vol. III, 1074-1079, 1991. 23. Rasmussen O.G., Banks E.M., Berry T.H., Becker D.E.J.: J. Anim. Sci. 21, 520-522, 1962. 24. Ruis M.A.W., Brake J.H.A., Burgwal J.A., Jong I.C., Blokhuis H.J., Koolhaas J.M.: Appl. Anim. Behav. Sci. (66) 1-2, 31-47, 2000. 25. Sambras H.H.: Züchtungskunde 53 (2), 147-157, 1981. 26. Scheel D.E., Graves H.B., Scherritt G.W.: J. Anim. Sci. 45, 2, 219-229, 1977. 27. Štuhec I.: Diss. Agrarwiss. Fakultät, Univ. zu Kiel, Heft 17, 1984. 28. Szczerek M., Kłoczek C., Quequiner H.: Zesz. Nauk. AR w Krakowie 23 (191), 109-115, 1985. 29. Szczerek M.: Medycyna Wet. 3, 141-144, 1986. 30. Węckowicz E.: Biul. Inf. IZ 4, 24-37, 1986.

Inseminacja owiec górskich w nowych warunkach technologicznych

Cz. I. Przegląd wybranych metod kierowania rozrodem

Wiesław Kareta¹, Mirosław Cegła¹,
Wincenty Kmak²

¹IZ w Krakowie ²Małopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Krakowie z siedzibą w Karniowicach, Oddział w Nawojowej

Kierowanie rozrodem owiec z pełnym wykorzystaniem zalet nowej technologii może być zrealizowane dopiero poprzez szerokie zastosowanie w hodowli nasienia mrożonego. Zakres stosowania kriokonserwacji nasienia tryków ograniczony jest jednak zarówno miernymi wynikami rutynowego unasienniania, jak też niewielką liczbą dawek możliwych do uzyskania z jednego ejakulatu. W tradycyjnej inseminacji poprzez pochwę używa się nasienia świeżego po rozcieńczeniu, które zawiera w dawce o ob-

jętości 0,2 ml około 100 mln plemników żywych [7]. Z jednego ejakulatu uzyskuje się zwykle do 25 dawek nasienia świeżego lub około 10 dawek inseminacyjnych nasienia mrożonego przy wykorzystaniu metody zamrażania w słomkach albo w kulkach. Aby płodność w rujach synchronizowanych po unasiennieniu nasieniem mrożonym utrzymać na poziomie fizjologicznym, konieczne jest znaczne zwiększenie zawartości plemników w dawce. Prowadzi to w konsekwencji do obniżenia efektów związanych z mrożeniem nasienia, a także wpływa na stronę ekonomiczną inseminacji owiec. Rozwiązanie tego problemu okazało się możliwe jedynie poprzez zastosowanie unasienniania domacznego przy użyciu laparoskopii. Metoda ta pozwala na uzyskanie w określonych warunkach wysokiej płodności przy wykorzystaniu stosunkowo niskich dawek nasienia i jednokrotnego zabiegu inseminacji [5].

Jednym z celów podejmowanych prac była potrzeba opracowania modelu organizacji kierowania rozrodem owiec w regionie górskim przy wykorzystaniu synchronizacji rui prowadzonej w powiązaniu z inseminacją. Krótkie omówienie wybranych metod w tym doniesieniu ma przybliżyć hodowcom możliwości, a także korzyści, jakie stwarza biotechnika rozrodu owiec w obecnych uwarunkowaniach. Metodą wspomagającą inseminację, a już docenianą oraz wykorzystywaną, gdzie było to możliwe, okazała się wczesna diagnostyka ciąży. Aby proponowane nowości w rozrodzie mogły znaleźć większe zrozumienie, a także szersze niż dotychczas zastosowanie praktyczne, musiały wcześniej zostać przełamane uprzedzenia i opory właścicieli zwierząt. Jedyną drogą osiągnięcia wyznaczonego celu było udowodnienie wyższości