

Katedra Hodowli Owiec i Kóz Akademii Rolniczej w Lublinie
ul. Akademicka 13, 20-950 Lublin
e-mail: krzysztof.patkowski@ar.lublin.pl

KRZYSZTOF PATKOWSKI

**Poziom owulacji u macierek owcy uhruskiej
utrzymywanych całorocznie w alkierzu i na pastwisku**

Ovulation rate of Uhruska sheep ewes in the year-round
stabling and pasture maintenance system

Streszczenie. Celem przeprowadzonych badań było określenie stopnia owulacji u macierek utrzymywanych w systemie alkierzowym i pastwiskowym. Badania przeprowadzono w Dydaktyczno-Badawczej Stacji Doświadczalnej Małych Przeżuwaczy w Bezku. U macierek polskiej owcy nizinnej odmiany uhruskiej w dwóch kolejnych sezonach rozrodczych dokonano oceny stopnia owulacji przy użyciu laparoskopu. Badaniami objęto maciorki w wieku od 11 miesięcy do 6 lat. Ogółem zbadano 127 macierek należących do dwóch grup (alkierzowej i pastwiskowej). Grupa alkierzowa – utrzymywana całorocznie w owczarni z możliwością wyjścia na okólnik i grupa pastwiskowa – utrzymywana przez cały rok na dworze ze stałym dostępem do zadaszanej wiaty.

Maciorki utrzymywane w systemie pastwiskowym charakteryzowały się wyższym stopniem owulacji (1,94) aniżeli owce utrzymywane w alkierzu (1,81). Uzyskane różnice były jednak statystycznie nieistotne. Najwyższy poziom owulacji odnotowano u macierek w czwartym roku życia (2,11), najniższy zaś w wieku 11 miesięcy (1,22). Pastwiskowy system utrzymania macierek wpłynął pozytywnie na poziom owulacji. Wysoki wynik stopnia owulacji świadczy o prawidłowej adaptacji polskiej owcy nizinnej odmiany uhruskiej do różnych warunków utrzymania.

Słowa kluczowe: owca uhruska, poziom owulacji, system utrzymania

WSTĘP

Polska owca nizinna odmiany uhruskiej jest obecnie objęta programem ochrony zasobów genetycznych. Są to owce, które na stałe wpisały się w obraz środkowo-wschodniej Polski. Charakteryzują się średnimi parametrami cech rozrodu – płodność powyżej 90%, a plenność od 130 do 150% [Pięta 1993]. Dotychczasowe informacje opierają się jednak na obserwacjach jedynie zwierząt utrzymywanych w chowie alkierzowym, gdyż jest to powszechnie stosowany w naszym kraju system utrzymania, wyni-

kający z istniejących warunków klimatycznych. Wymaga on jednak budowy odpowiednich pomieszczeń zapewniających zwierzętom właściwą temperaturę w okresie zimowym. Jest to także okres, na który przypadają wykoty. Rodzi się jednak pytanie, czy możliwe jest w naszych warunkach klimatycznych utrzymywanie owiec na wolnym powietrzu przez cały rok. Ze zrozumiiałych względów w takim przypadku wykoty owiec powinny odbywać się na wiosnę, a nie w zimie. Taka technologia utrzymania zmniejszyłaby zdecydowanie koszty związane z budową obiektów oraz utrzymaniem w okresie letnim. Takie obserwacje przeprowadzono dla innych ras owiec w Polsce [Antczak i in. 2002, Klewec i in. 2002, Niżnikowski i in. 2002]. Podjęcie badań nad określeniem wpływu systemu utrzymania na cechy rozrodu owcy uhruskiej wydaje się zatem celowe i uzasadnione.

Celem przeprowadzonych badań było określenie stopnia owulacji u macierek polskiej owcy nizinnej odmiany uhruskiej utrzymywanych w systemie alkierzowym i pastwiskowym.

MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzono w Dydaktyczno-Badawczej Stacji Doświadczalnej Małych Przeżuwaczy w Bezku. Objęto nimi maciorki w wieku od 11 miesięcy do 6 lat. Te same maciorki obserwowano także w drugim roku. Ponadto w sierpniu, w drugim roku badań, dołączono dodatkowe maciorki czterech roczników. Krycie macierek w obydwu latach rozpoczynano pod koniec listopada. Stosowano krycie haremowe.

Doświadczenie rozpoczęto w sierpniu 2005 r. i wtedy utworzono grupy macierek. Grupa alkierzowa utrzymywana była całorocznie w owczarni z możliwością wyjścia na okólnik. Grupa pastwiskowa przez cały rok przebywała na wolnym powietrzu, ze stałym dostępem do zadaszanej wiaty. Mogła także w sposób swobodny w każdym czasie korzystać z pastwiska.

W obu grupach znajdowały się maciorki w tym samym wieku, charakteryzujące się zbliżoną liczbą wykotów i podobnymi wartościami cech rozrodu oraz mające porównywalną masę ciała w poszczególnych grupach wiekowych. Żywienie macierek w obu grupach było zgodne z zapotrzebowaniem w danym okresie fizjologicznym. Żywienie zimowe opierało się na sianokiszonce, dodatku pasz treściwych i siana. W okresie żywienia letniego maciorki z grupy alkierzowej otrzymywały zamiast sianokiszonki zielonkę z upraw polowych. Natomiast maciorki z grupy pastwiskowej korzystały do woli z pastwiska.

U macierek polskiej owcy nizinnej odmiany uhruskiej w dwóch kolejnych sezonach rozrodczych dokonano oceny stopnia owulacji przy użyciu laparoskopu według metodyki podanej przez Patkowskiego [2001]. W każdym roku obserwacje przeprowadzono na początku grudnia. Ogółem zbadano 127 macierek należących do dwóch grup – alkierzowej i pastwiskowej, oceniając liczbę ciałek żółtych na jajnikach (CL). Wyniki opracowano statystycznie, stosując analizę wariancji według najmniejszych kwadratów dla modelu matematycznego [Harvey 1990]:

$$Y_{ijkl} = \mu + S_i + R_j + W_k + (S \cdot R)_{ij} + (S \cdot W)_{ik} + e_{ijkl}$$

gdzie:

Y_{ijkl} – wartość cechy,

μ – średnia ogólna,

S_i – efekt systemu utrzymania (alkierz, pastwisko),

R_j – efekt roku badań (2005, 2006),

W_k – efekt wieku maciorek (1, 2, 3, 4, 5, 6 lat),

$(S \cdot R)_{ij}$ i $(S \cdot W)_{ik}$ – odpowiednie interakcje,

e_{ijkl} – błąd losowy.

Uzyskane wyniki zamieszczono w tabeli oraz na rysunkach.

WYNIKI I DYSKUSJA

W tabeli 1 podano liczebność oraz uzyskane wyniki stopnia owulacji u maciorek utrzymywanych w systemie alkierzowym i pastwiskowym w kolejnych latach badań.

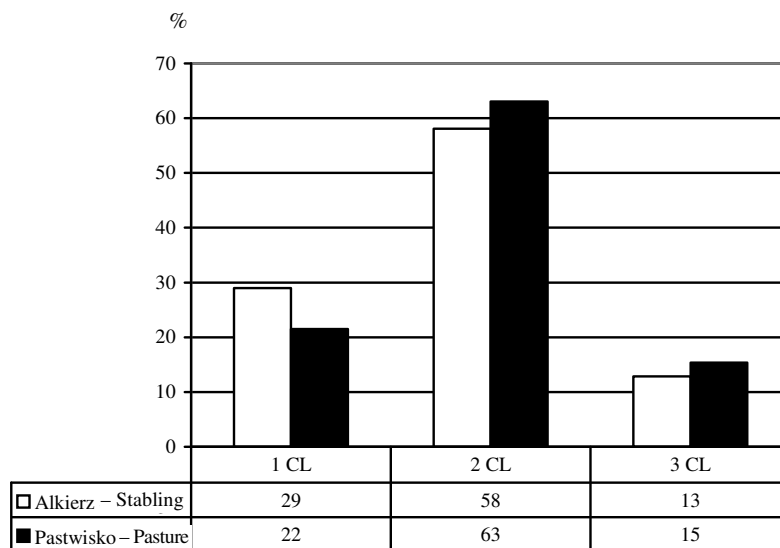
Macioriki utrzymywane w systemie pastwiskowym charakteryzowały się nieco wyższym stopniem owulacji (1,94) aniżeli owce utrzymywane w alkierzu (1,81). Uzyskane różnice były jednak statystycznie nieistotne. Potwierdza to wyniki uzyskane przez Antczaka i in. [2002] oraz Niżnikowskiego i in. [2002]. Wcześniejsze badania [Pięta i Patkowski 1999] wskazują na nieco niższy poziom owulacji obserwowany u polskich owiec nizinnych odmiany uhruskiej. Należy przy tym podkreślić, że wcześniejsze badania były prowadzone na początku okresu aktywności płciowej, tj. w sierpniu, wrześniu. Stwierdzony w niniejszych badaniach stopień owulacji w grudniu był wyższy, co prawdopodobnie wynika z krótkiego dnia świetlnego i niższej temperatury w tym czasie. Wzrost stopnia owulacji pod koniec sezonu rozrodczego maciorek potwierdzają Murawski [2001] oraz Rosa i Bryant [2003]). Zdaniem Naqvi i in. [2004] oraz Martina i in. [2004] zarówno wysoka temperatura, jak i dłuższy dzień świetlny mogą być przyczyną mniejszej aktywności jajników.

Tabela 1. Stopień owulacji w zależności od systemu utrzymania i roku obserwacji
Table 1. Ovulation rate in relation to maintenance system and experimental year

	Czynnik Factor	Liczba Number	LSM	SE
System utrzymania Maintenance system	alkierz – stabling	62	1,81	0,08
	pastwisko – pasture	65	1,94	0,08
Rok badań Experimental year	2005	52	1,87	0,08
	2006	75	1,88	0,07

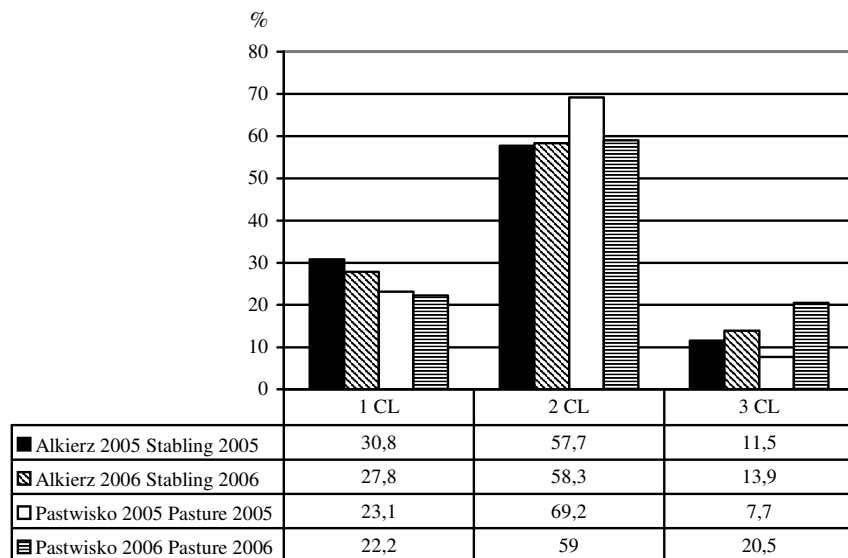
Nie odnotowano wpływu roku badań na uzyskane wyniki stopnia owulacji. W pierwszym i w drugim roku obserwacji uzyskano niemal identyczną wartość – odpowiednio 1,87 i 1,88.

Udział maciorek, u których stwierdzono pojedyncze ciało żółte, był większy w systemie alkierzowym aniżeli pastwiskowym. W przypadku 2 i 3 CL większy był udział maciorek z takim poziomem owulacji utrzymywanych na pastwisku (rys. 1). Jednocześnie w drugim roku badań stwierdzono wyraźny wzrost liczby maciorek z 3 CL utrzymywanych na pastwisku, co może świadczyć o ich dobrym przystosowaniu się do takiego systemu utrzymania (rys. 2).



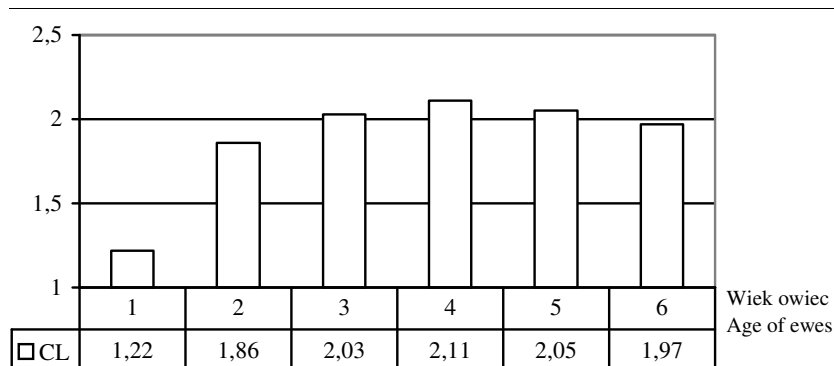
Rys. 1. Udział macierek (%) o określonym stopniu owulacji w zależności od systemu utrzymania

Fig. 1. Distribution of ewes of specified ovulation rate in relation to maintenance system (in %)



Rys. 2. Udział macierek (%) o określonym stopniu owulacji w zależności od systemu utrzymania i roku badań

Fig. 2. Distribution of ewes of specified ovulation rate in relation to maintenance system and experimental year (in %)



Ryc. 3. Stopień owulacji w zależności od wieku macioerek
Fig. 3. Ovulation rate in relation to age of ewes

Natomiast bardzo wyraźnie zaznaczył się wpływ wieku macioerek na uzyskane wyniki w zakresie stopnia owulacji. Najwyższy poziom owulacji odnotowano u macioerek w czwartym roku życia (2,11), najniższy zaś w wieku 11 miesięcy (1,22). Widać wyraźnie, że stopień owulacji u owcy uhruskiej jest ściśle związany z jej wiekiem (rys. 3). Na podstawie przeprowadzonych obserwacji można zauważyć, że największy potencjał rozrodczy maciorki te przejawiają w 3, 4 i 5 roku życia. W badaniach Ślósarza i Stanisza [1997] poziom owulacji u macioerek linii syntetycznej wzrastał wraz z wiekiem i najwyższy odnotowany został u macioerek 4-letnich. Kaczor i Murawski [1995], analizując wpływ wieku macioerek rasy ile de france na poziom owulacji, stwierdzili najwyższy poziom badanego parametru u macioerek 5-letnich.

WNIOSKI

1. Maciorki utrzymywane w alkierzu i na pastwisku charakteryzowały się zbliżonym stopniem owulacji (1,81 i 1,94).
2. Udział macioerek mających stopień owulacji 2 i 3 CL był większy w grupie pastwiskowej niż w alkierzowej.
3. Uzyskany wysoki poziom owulacji świadczy o prawidłowej adaptacji polskiej owcy nizinnej odmiany uhruskiej do różnych warunków utrzymania.

Praca naukowa finansowana ze środków na naukę w latach 2005–2008 jako projekt badawczy nr 2P06Z01029.

PIŚMIENNICTWO

- Antczak, A., Antczak, M., Niżnikowski R. 2002. Poziom cech rozrodu owiec rasy wrzosówka utrzymywanych całorocznie bez pomieszczeń. *Annales UMCS, sec. EE*, 20, 105–110.
- Harvey W.R. 1990. Mixed model least-squares and maximum likelihood computer program. User's guide, Ohio State Univ.
- Kaczor U., Murawski M. [1995]. Wstępne badania poziomu owulacji a plenność owiec rasy ile de france. *Zesz. Nauk. Przegł. Hod.*, 19, 15–17.
- Klewiec J., Gruszecki T., Gabryszuk M., Baranowski A. 2002. Rozród matek i wzrost jagniąt wybranych genotypów w zależności od systemów utrzymania. *Annales UMCS, sec. EE*, 20, 169–174.
- Martin G.B., Milton J.T.B., Davidson R.H., Banchemo Hunzicker G.E., Lindsay D.R., Blache D. [2004]. Natural methods for increasing reproductive efficiency in small ruminants. *Anim. Reprod. Sci.*, 82–83, 231–246.
- Murawski M. (2001). Aktywność jajników owiec – potencjalnych nosicieli genu wysokiej plenności. *Mat. Konf. V Owczarska Szkoła Wiosenna. Zakopane*, 82–88.
- Niżnikowski R., Antczak A., Antczak M., Woźniakowska A. 2002. Ocena wskaźników plenności matek i odchovu jagniąt różnych ras utrzymywanych bez pomieszczeń na pastwisku w trakcie okresu wegetacyjnego. *Zesz. Nauk. Przegł. Hod.* 63, 37–42.
- Naqvi S.M.K., Maurya V.P., Gulyani R., Joshi A., Mittal J.P. [2004]. The effect of thermal stress on superovulatory response and embryo production in Bharat Merino ewes. *Small Rum. Res.*, 55, 1–3, 57–63.
- Patkowski K. 2001. Wykorzystanie laparoskopii w ocenie wybranych wskaźników rozrodu macierek różnych genotypów. *Pr. Mat. Zoot.*, 59, 103–111.
- Pięta M. 1993. Analiza genetyczna produktywności w celu wyboru metod prowadzenia pracy hodowlanej nad polską owcą nizinną w rejonie środkowo-wschodniej Polski. *Rozpr. nauk. AR w Lublinie, Wyd. AR Lublin*.
- Pięta M., Patkowski K. 1999. Użytkowość wełnista i cechy rozrodu macierek w stadzie zachowawczym polskiej owcy nizinnej w typie uhruskim w Bezku. *Zesz. Nauk. Przegł. Hod.*, 43, 245–252.
- Rosa H.J.D., Bryant M.J. 2003. Seasonality of reproduction in sheep. *Small Rum. Res.*, 48 (3), 155–171.
- Ślósarz P., Stanisz M. 1997. Stopień owulacji jako wskaźnik plenności owiec syntetycznej linii matecznej. *Prace Kom. Nauk Rol. i Kom. Nauk Leśnych. PTPN*, 83, 203–207.

Summary. The objective of the performed studies was to determine the ovulation level of the ewes maintained in the stabling and pasture systems. The investigations were carried out in the Didactic-Research Experimental Station of Small Ruminants in Bezek. In the Polish Lowland sheep Uhruska ewes the assessment of the ovulation rate was determined with a laparoscope at two successive reproduction periods. The observations were made in early December each experimental year and the studies covered the ewes aged from 11 months up to 6 years. Totally 127 ewes from two groups (stabling and pasture) were monitored. The stabling group was kept in a sheep house with an easy access to the exercise area all year-round, while the pasture group was kept outside year-round with accessible run-in sheds. The ewes maintained in the pastures system were characterized by a higher ovulation rate (1.94) as compared to those kept in a stabling (1.81), yet

the results obtained proved insignificant statistically. The highest ovulation rate was recorded for the ewes aged 4 years (2.11), whereas the lowest – 11 months (1.22). The pasture maintenance system had a beneficial effect on the ovulation rate obtained. A high ovulation level obtained proves the appropriate adaptability of the Polish Lowland sheep Uhruska variety to the varied maintenance conditions.

Key words: Uhruska sheep, ovulation rate, maintenance system