

21. Letdl W., Kähn W.: (maszynopis).
22. Lindahl I. L.: Nature 212, 642, 1966.
23. Lindahl I. L.: J. Reprod. Fert. 18, 117, 1969.
24. Lindahl I. L.: J. Anim. Sci. 32, 922, 1971.
25. Lindahl I. L.: J. Anim. Sci. 40, 220, 1975.
26. Litzke F., Busch W., Steinhardt M., Kosnick B.: Mn. Vet.-Med. 29, 462, 1974.
27. Madel A., J.: Vet. Rec. 112, 111, 1983.
28. Meredith M. J., Madani M. O. K.: Brit. vet. J. 136, 325, 1980.
29. Miklau W., Keck G.: Wien. tierärztl. Mschr. 65, 301, 1978.
30. Palmer E., Thimonier J., Lemon M.: Livestock Production Sci. 1, 197, 1974.
31. Palmer E., Driancourt M. A.: Theriogenol. 13, 203, 1980.
32. Pejsak Z., Wierchoś E.: Medycyna Wet. 37, 139, 1981.
33. Phemister R. D., Holst P. A., Spano J. S., Hopwood M. D. L.: Biol. Reprod. 8, 74, 1973.
34. Pierson R. A., Ginther O. J.: Theriogenol. 21, 495, 1984.
35. Pipers F. S., Zent W., Holder R., Asbury A.: J. Am. vet. med. Ass. 194, 328, 1984.
36. Reeves J. J., Rantanen N. W., Hauser M.: Theriogenol. 21, 495, 1984.
37. Robertson H. A., Sarda J. R.: J. Endocrinol. 49, 407, 1971.
38. Simpson D. J., Greenwood R. E. S., Ricketts S. W., Rosdale P. D., Sanderson M., Allen W. R.: J. Reprod. Fert. Suppl. 32, 431, 1982.
39. Thayer K. M., Forrest D. W., Welsh T. H.: Theriogenol. 23, 233, 1985.
40. Tierney T. J.: Aust. vet. J. 60, 250, 1983.
41. Trapp M. J., Slyter A. L.: J. Anim. Sci. 57, 1, 1983.
42. Wildt D. E., Panko W. B., Chakraborty P. K., Seager S. W. J.: Biol. Reprod. 20, 648, 1979.

Adres autora: dr Jędrzej M. Jaśkowski, ul. G. Zapolskiej 14/49, 85-149 Bydgoszcz

WITOLD JANECEK, ANDRZEJ HIBNER*, ZBIGNIEW ŁUKASZEWSKI

Wpływ oświetlenia naturalnego na kształtowanie się niektórych wskaźników płodności krów w oborze uwięziowej*)

Katedra Zoohigieny Wydziału Zootechnicznego AR, ul. Dicksteina 3, 51-613 Wrocław
 * Katedra Hodowli Bydła i Produkcji Mleka Wydziału Zootechnicznego AR, ul. Koźuchowska 5b, 51-631 Wrocław

Światło zaliczane jest do ważniejszych czynników środowiskowych stymulujących procesy życiowe zwierząt (2, 5, 6, 7, 10). Badania Bielajeva i Gorbunowej (1) wykazały, że w warunkach lepszego oświetlenia (25–50 lx) w oborach krów mlecznych, przebieg procesów fizjologicznych u utrzymywanych tam zwierząt był intensywniejszy w porównaniu do grupy krów przebywających w pomieszczeniach o oświetleniu 8–10 lx. Autorzy ci obserwowali we krwi krów utrzymywanych w warunkach wyższego natężenia oświetlenia zwiększony poziom hemoglobiny, zwiększoną liczbę erytrocytów i leukocytów oraz wyższy poziom wapnia i rezerwy alkalicznej.

Szereg autorów uważa, że światło przede wszystkim w decydujący sposób wpływa na funkcje rozrodcze (3, 8, 9). Budynek inwentarski w znaczny sposób ogranicza dostęp naturalnego promieniowania słonecznego, a ponadto oświetlenie jego wnętrza nie jest równomierne. Istnieje pewna zależność między ilością światła przechodzącego przez okna a rezultatami rozrodu. Związek ten jest mniej lub bardziej wyraźny, ale zawsze pozytywny (7). Krzywdą i wsp. (4) podają, że wskaźniki rozrodu krów w oborze uwięziowej uzależnione są od usytuowania stanowisk, na których się je utrzymuje.

Celem niniejszej pracy było porównanie wskaźników płodności krów utrzymywanych w oborze na stanowiskach o niedostatecznym oświetleniu w stosunku do zwierząt przebywających na stanowiskach o oświetleniu normalnym.

Material i metody

Badania wykonano w oborze o 240 stanowiskach, w której krowy utrzymywane były w 4 rzędach na stanowiskach ściółkowych, uwięziowych. Krowy rasy

*) Doniesienie wygłoszone na V Międzynarodowym Kongresie Higieny Zwierząt, Hanower 1985.

czerwono-białej od połowy kwietnia do początku października korzystały z pastwiska, a w pozostałych miesiącach roku przebywały w oborze, stale na tych samych stanowiskach.

Oświetlenie naturalne w oborze zapewniały 2 rzędy okien umieszczonych na dwóch poziomach w ścianach długich budynku. Niższy rząd okien zapewniał oświetlenie stanowiskom zewnętrznym, a wyższy wewnętrzny. Budynek obory położony był osią podłużną wzdłuż linii północ-południe, a od jego strony wschodniej usytuowany był budynek zlewni mleka przylegający bezpośrednio do ściany i ograniczający tym samym liczbę okien.

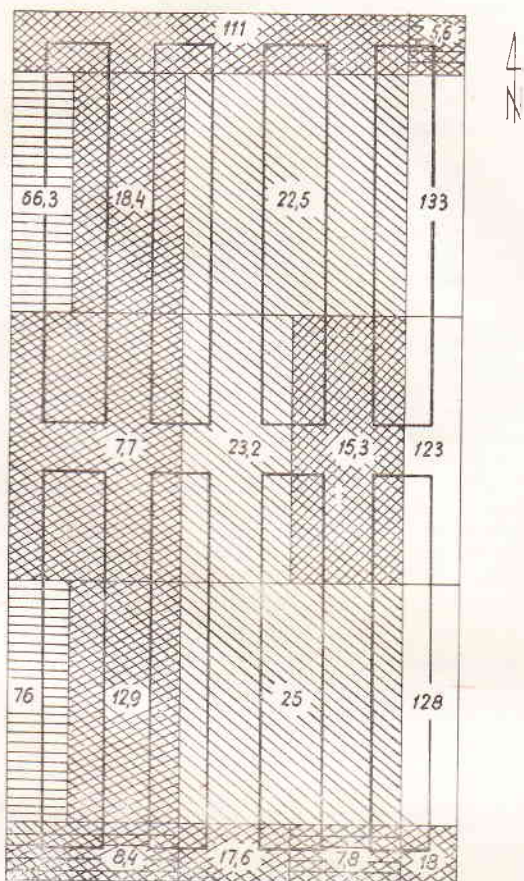
W sezonie alkiezowym przeprowadzono pomiary natężenia oświetlenia naturalnego w 56 punktach obory na wysokości 1 m nad poziomem podłogi oraz wyliczono współczynnik oświetlenia naturalnego. Na podstawie tych pomiarów wyznaczono stanowiska o oświetleniu niedostatecznym (ciemne) oraz stanowiska, na których stwierdzono natężenie światła zbliżone do zalecanych norm (jasne).

U krów na podstawie badań *per rectum* określono czas inwolucji macicy, poza tym obserwowano termin wystąpienia pierwszej rui po porodzie oraz długość okresu międzyciążowego.

Po dwuletnim okresie obserwacji i badań krowy ze stanowisk „ciemnych” czyli o niedostatecznym oświetleniu, przeniesiono na stanowiska „jasne”, a wybrane losowo krowy ze stanowisk „jasnych” na „ciemne”. Badania te kontynuowano przez okres następnych dwóch lat.

Wyniki i omówienie

Średnie natężenie oświetlenia naturalnego w badanej oborze wynosiło 32,8 lx, a współczynnik oświetlenia naturalnego 0,66%. Wyniki te odbiegają od zalecanych norm wynoszących odpowiednio 70 lx i 0,9–1,0%. Przyczyną tak niskiego natężenia oświetlenia naturalnego w badanej oborze był nieodpowiedni stosunek powierzchni oszklonej okien do powierzchni podłogi wynoszący 1:19, a powinien on wynosić 1:10–15. Czynnikiem ograniczającym powierzchnię okien było usytuowanie budynku zlewni mleka przylegającego do wschodniej ściany obory.



Ryc. 1. Rozkład natężenia oświetlenia naturalnego w oborze na wysokości 1 m (w luksach)

Najniższe natężenie oświetlenia naturalnego stwierdzono na stanowiskach skrajnych (5,6—11,1 lx) przy krótkich ścianach budynku, w części środkowej — w cieniu zlewni mleka (7,7—15,3 lx) oraz wzdłuż korytarza paszowego od strony wschodniej (12,9—18,1 lx). Najwyższe zaś natężenie oświetlenia naturalnego stwierdzono wzdłuż korytarzy gnojowych (66,3—133 lx) (ryc. 1). Jak z powyższego wynika rozkład natężenia oświetlenia był nierównomierny, a w miejscach gdzie krowy były zwrócone głowami odnotowano oświetlenie mniejsze w stosunku do oświetlenia korytarzy gnojowych.

Za stanowiska „ciemne” uznano 74 stanowiska usytuowane na skrajach rzędów (16 stanowisk) oraz w części środkowej obory (58 stanowisk).

Rezultaty badań i obserwacji wybranych wskaźników płodności przedstawiono w tab. 1. W pierwszym etapie badań wszystkie oceniane cechy płodności kształtowały się korzystniej u krow przebywających na stanowiskach „jasnych”. Pierwsza ruja po porodzie wystąpiła u tych krow wcześniej o 6,1 dnia, okres międzyciążowy był krótszy o 2,3 dni, a inwolucja macicy zakończyła się szybciej o 1,4 dnia w stosunku do tych parametrów u krow przebywających na stanowiskach „ciemnych”. Wszyst-

Tab. 1. Kształtowanie się wybranych wskaźników płodności

Badane wskaźniki płodności	Krowy na stanowiskach			
	„jasnych”		„ciemnych”	
	n	dni	n	dni
Inwolucja macicy	400	33,4	148	33,7**
Pierwsza ruja po porodzie	394	34,7	148	40,8**
Okres międzyciążowy	400	105,6	148	107,9*
po zmianie stanowisk				
Inwolucja macicy	400	27,1	148	27,5
Pierwsza ruja po porodzie	400	27,8	148	31,6**
Okres międzyciążowy	400	80,3	148	88,2**

Objaśnienia: * — istotność różnic przy $p \leq 0,05$, ** — istotność różnic przy $p \leq 0,01$.

kie wykazane różnice okazały się statystycznie istotne.

W drugim etapie badań, po zmianie stanowisk, w okresie następnych dwóch lat stwierdzono wyraźną poprawę ocenianych wskaźników płodności, co można uznać także za niewątpliwą efekt podjętego równoległego postępowania profilaktycznego oraz leczenia wymagających tego krow. Ponownie stwierdzono jednakże, że badane cechy płodności kształtowały się korzystniej u krow przebywających na stanowiskach „jasnych”. I tak okres międzyciążowy był u tych zwierząt krótszy o 7,9 dni, a pierwsza ruja po porodzie wystąpiła o 3,8 dni wcześniej niż u krow na stanowiskach „ciemnych”. Także w tym przypadku różnice między ocenianymi wskaźnikami płodności obu grup krow okazały się statystycznie istotne. Nie stwierdzono natomiast statystycznie istotnej różnicy w zakresie długości okresu inwolucji macicy.

Reasumując można stwierdzić, że w badanej oborze wykazano nierównomierne natężenie oświetlenia naturalnego. Najwyższe natężenie stwierdzono w korytarzach gnojowych, a najniższe na stanowiskach skrajnych oraz w cieniu zlewni mleka przylegającej do ściany wschodniej. Wykazano w obu etapach badań, że na długość okresu międzyciążowego oraz czas wystąpienia pierwszej ruji po porodzie był statystycznie istotnie krótszy u krow utrzymywanych na stanowiskach „jasnych”. Poza tym (ale tylko w pierwszym etapie badań) stwierdzono, że czas inwolucji macicy po porodzie był istotnie krótszy u krow przebywających na stanowiskach „jasnych”.

Piśmiennictwo

1. Bielażew V. I., Gorbunova E. G.: Veterinarija, Moskwa 11, 29, 1973.
2. Cena M.: Medycyna Wet. 16, 38, 1960.
3. Hoy S., Schnurrbusch U., Melhorn G.: III Int. Symp. Wirkung des sichtbaren Lichtes und der UV-Strahlung auf den Menschen und auf landwirtschaftliche Nutztiere, Lipsk 1981.
4. Krzywdą J., Królinski J., Hibner A.: Medycyna Wet. 37, 323, 1981.
5. Lahrmann K. H., Ploncit H.: Proc. VIII-th I.P.V.S. Congress, Belgia, 1984 s. 309.
6. Melhorn G.: III Int. Symp. Wirkung des sichtbaren Lichtes und der UV-Strahlung auf den Menschen und auf landwirtschaftliche Nutztiere, Lipsk 1981.
7. Müller F., Kurz L.: Tierzücht. Züchtungsbiol. 71, 146, 1958.
8. Mutiga E. R., Baker A. A.: Vet. Rec. 114, 13, 1984.
9. Romantuk J.: Medycyna wet. 34, 650, 1978.
10. Urbanova J., Vojtisek B., Drybák J., Alexa P., Dechco F.: Vet. Med. Praga 28, 21, 1983.

Adres autora: dr Witold Janeczek, ul. Sienkiewicza 131/34, 50-346 Wrocław

Янечек В., Гибнер А., Лукашевский З. — Влияние естественного освещения на формирование некоторых показателей плодовитости коров в коровнике для содержания на привязи

Цель работы состояла в сравнении показателей плодовитости коров красно-пестрой породы, содержащихся в коровнике с недостаточным освещением, относительно животных в стойлах с нормативным освещением.

В исследуемом коровнике с 240 стойлами показали неравномерную интенсивность естественного освещения. Выделили 74 стойла „темные” с интенсивностью освещения 5,6—18,1 люкса. В остальных стойлах интенсивность освещения составляла 22,3—133 люкса. После 2-летних исследований времени инволюции матки, наблюдений за появлением первой охоты после родов и межбеременного периода отметили, что все исследуемые показатели положительнее формировались у коров в „ясных” стойлах, а различия были статистически существенными. Во втором этапе исследований, продолжавшихся 2 года, коров переместили из „темных” стойл в „ясные”, а по жребию избранных животных из „ясных” стойл в „темные” и заново обнаружили, что исследуемые

параметры плодовитости положительнее формировались у коров в „ясных” стойлах.

Janeczek W., Hibner A., Łukaszewski Z. — The influence of natural lighting on some fertility parameters in cows in tying stall

The aim of the studies was to compare some fertility indices in Law-Land Black and White cows in tying stall under improper and normative lighting.

In the examined tying stall on 240 stands the intensity of natural lighting was improper; 74 dark stands (intensity of light 5.6—18.1 lux), and the rest of stands the intensity of light ranged from 22.3 to 133 lux. Two years examinations of the time of uterus involution and the length of interparturient period, time of the appearance of the first oestrus after parturition showed that in cows in bright stands all the examined parameters were better than those in cows on dark stands. These differences were statistically significant. In the second part of the studies lasting for 2 years, all cows were transported from dark to bright stands and a part of randomly chosen cows was transported from bright to dark stands. It was noted that fertility parameters revealed better values cows in bright stands.

WŁADYSŁAW WOYNO, ROMUALD STUPNICKI, MACIEJ ZDRADA*,
ZBIGNIEW STRZEMŻAŁSKI*, KRZYSZTOF BAŁ**

Ocena wyników synchronizacji rui u bydła, przeprowadzonej za pomocą polskiego preparatu cloprostenolu (analogu PGF_{2α})*

Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt PAN, ul. Instytutcka 1, 05-110 Jabłonna

* Wojewódzki Zakład Weterynaryjny, ul. Warszawska 109, 10-701 Olsztyn

** Instytut Chemii Organicznej PAN, ul. Kasprzaka 44/52, 01-224 Warszawa

Syntetyczne analogi prostaglandyny F_{2α} (PGF_{2α}) są w wielu krajach szeroko stosowane w praktyce, zarówno w biotechnice rozrodu (synchronizacja rui), jak i w leczeniu niektórych zaburzeń rozrodu bydła (2, 3). Ze względu na konieczność importu preparaty te mogły być stosowane w kraju jedynie doświadczalnie, w bardzo ograniczonym zakresie. Dzięki syntezie cloprostenolu dokonanej w IChO będzie możliwe wprowadzenie tego preparatu do praktyki terenowej.

W niniejszej pracy przedstawiono wyniki synchronizacji rui u krów i jałówek w oborach wielkostadnych, przy czym krajowy preparat porównano z analogicznym produkcyj czechosłowackiej (Oestrophan, Spofa). Z uwagi na niewielkie ilości preparatów cloprostenolu podawano je dwukrotnie, w odstępie 11 dni, tylko tym zwierzętom, które nie zareagowały rują na pierwszą iniekcję. Upřednio opublikowano dane o luteolitycznej czynności krajowego preparatu (6).

Materiał i metody

Synchronizację rui przeprowadzono w 2 fermach bydła mlecznego typu UO-600 oraz w 2 wychowalniach jałowic w woj. olsztyńskim. Użyto łącznie 82 krów ncb w wieku 3 do 7 lat, w czasie 1—2 mie-

sięcy po ocieleniu oraz 79 jałówek ncb w wieku 16—18 miesięcy, przeznaczonych do krycia. Wszystkie zwierzęta były w bardzo dobrej lub dobrej kondycji. Warunki chowu były zadowalające i bardzo podobne we wszystkich obiektach. Krajowy preparat zastosowano u 40 krów i 40 jałówek, natomiast Oestrophan u 42 krów i 39 jałówek. Preparaty podawano w dawce 0,5 mg w iniekcji domięśniowej w okolicę pośladkową. Ze względów organizacyjnych w danej oborze stosowano tylko jeden rodzaj preparatu.

U zwierząt, u których w ciągu 6 dni nie zaobserwowano objawów rui, podano powtórnie dawkę preparatu w 11 dni po pierwszej iniekcji. Sposób przygotowania krajowego preparatu opisano upřednio (6).

Obserwacje rui prowadzono 2 razy dziennie, notując czas pojawienia się i intensywności objawów w następujący sposób: 3 — ruja pełnoobjawowa, 2 — ruja niepełnoobjawowa, 1 — wątpliwe objawy rui, 0 — brak objawów. Wszystkie zwierzęta, u których wystąpiły objawy rui inseminowano podwójną dawką nasienia. W razie potrzeby inseminację powtarzano. W 6—8 tygodniu po ostatniej inseminacji zwierzęta badano klinicznie na ciążę.

W celu monitorowania luteolitycznej czynności preparatu od wszystkich krów pobierano próby mleka (z podoju): w dniu iniekcji preparatu, w 3 dniu po iniekcji oraz w 21 dni po pierwszej inseminacji. Oznaczenia progesteronu wykonywano jak opisano upřednio (5).

Wyniki i omówienie

Wyniki synchronizacji rui u krów krajowym i czechosłowackim preparatem cloprostenolu przedstawiono w tab. 1. Spośród 40 krów syn-

*) Krajowy preparat cloprostenolu dostarczony przez prof. J. Więcha z Instytutu Chemii Organicznej PAN w Warszawie; praca wykonana w ramach problemu MR-II/10.1.