

a szczególnie pochodzących z działów ubojowych świń (ubójnia i jelićniarnia), z których wyizolowano 8 (75%) szczepów. Na uwagę zasługuje brak występowania *Mycobacterium tuberculosis* i *Mycobacterium bovis*, co zapewne łączy się z przeprowadzoną akcją zwalczania gruźlicy u bydła na terenie województwa lubelskiego, które już w lipcu 1963 r. uznane zostało za obszar wolny od gruźlicy bydła (5).

Piśmiennictwo

1. Bojarski J.: Dys. dokt. Wyd. Wet. Lublin 1965.
2. Fertig St.: Acta Microbiologica Polonica, X, 429, 1961 (4).
3. Oberhauser M.: Inaug.-Diss., München 1954.
4. Ogiński L., Zawadzki Z.: Acta Microbiologica Polonica, X, 433, 1961 (4).
5. Przepisy o zwalczaniu gruźlicy bydła. PWRiL, Warszawa 1965.
6. Schaaf E.: Berl. Münch. Tierärztl. Wschr. 72, 66, 1959 (4).
7. Stender A.: Inaug.-Diss., Berlin 1957.
8. Wedell K.: Mh. Vet. Med. 12, 413, 1957 (15).

Adres autora: dr Jan Bojarski, Lublin, ul. Akademicka 11.

Боярский Я. — Патогенные микроорганизмы в сточных водах боен. II. Кислотоустойчивые микобактерии.

Исследовали сточные воды люблинской бойни на присутствие патогенных микобактерий. Из 560 образцов сточных вод из разных цехов и из заключительных каналов изолировали 12 штаммов микобактерий (помещение убоя свиней — 3, помещения убоя крупного рогатого скота — 1, помещения очистки кишок — 3, совместные каналы — 1 и заключительный канал — 2 штаммы). В результате идентификации установили, что 8 штаммов принадлежало к виду *Mycobacterium avium*, а 4 были атипическими микобактериями (2 — III и 2 — IV тип по систематике Runyon и Timpe).

Bojarski J. — Pathogenic bacteria in slaughterhouse out-flow. II Acid-fast bacteria.

Investigations were carried out on the occurrence of pathogenic acid-fast bacteria in out-flow pipes (drains) of the Lublin abattoir. In 560 samples from out-flow of the various departments of the production and the terminal drains, 12 strains were isolated as follows:

from the slaughtering-hall for pigs — 5, from the slaughtering-hall for cattle — 1, from the intestines (sausage) hall — 3, from common outflow — 1, and from terminal drains — 2.

As a result of differentiation of the strains mentioned, 8 strains were identified as *Mycobacterium avium* and 4 strains as atypical strains. The atypical strains belonged to IIIrd (2 strains) and IVth (2 strains) groups according to the system of Runyon and Timpe.

Bojarski J. — Les microorganismes pathogènes dans les égouts des abattoirs. II Les bacilles acido-résistants.

Les auteurs effectuèrent des investigations, concernant l'apparition de bacilles acido-résistants dans les égouts de l'abattoir de Lublin. De 560 épreuves, embrassant les égouts de divisions productrices respectives de l'abattoir ainsi que les canaux terminants on isola 12 souches, desquelles: 5 — de l'abattoir des porcs, 1 — de l'abattoir des bovins, 3 — de l'emplacement pour les intestins, 1 — des égouts communs et 2 — des égouts terminants.

La différenciation démontra 8 souches de *Mycobacterium avium*, et 4 souches de bacilles atypiques. Les bacilles atypiques appartenaient au III. (2 souches) bacilles atypiques appartenaient au III. (2 souches) et IV (2 souches) groupe d'après la systématique de Runyon et Timpe.

Bojarski J. — Pathogene Mikroorganismen in Schlachthof-Abwässern. II. Mykobakterien.

Es wurden Untersuchungen über Auftreten von pathogenen säurefesten Stäbchen in Abwässern des Schlachthofes in Lublin vorgenommen. In den 560 Abwässern verschiedener Produktionsabteilungen und Endkanälen entnommenen Proben, wurden 12 Stämme (2,14%) isoliert, davon aus der Schweineschlachthalle — 5, Rinderschlachthalle — 1, aus der Kuttellei — 3, aus gemeinsamen 1 und aus den Endabwässern — 2 Stämme. Im Endergebnis der Differenzierung genannter Stäbchen, sind 8 Stämme als *Mycobacterium avium* und 4 Stämme als atypische Stäbchen bestimmt worden. Genannte atypische Stäbchen gehörten zur III. (2 Stämme) und IV. (II Stämme) Gruppe nach Systematik von Runyon und Timpe.

CHOROBY ZAKAŻNE I INWAZYJNE

CZESŁAW KUREK

Obserwacje kliniczne u bydła rasy nizinnej czarno-białej hodowli wielkostadnej w klimacie Afryki Północnej

Ośrodek Hodowli Zarodowej bydła rasy ncb COMAGRI¹⁾ w Sidi Slimane — Maroko

Kierownik Sekcji Wet. Ośrodka: dr CZESŁAW KUREK

Uzyskana przez Maroko w 1956 r. niepodległość polityczna, stworzyła dla kraju szereg nowych problemów natury gospodarczej. Jednym z nich było zabezpieczenie środków żywnościowych dla szybko narastającej ilości mieszkańców. Przy rocznym wskaźniku demograficznym wynoszącym 2,7% ludność Maroka wynosiła w 1965 r. ponad 12 milionów mieszkańców, przy powierzchni kraju wynoszącej około 500 000 km². Zaoferowanie gospodarcze i niskie wskaźniki produkcyjne, te typowe niedomaganie nowo wyzwolonych krajów afrykańskich, stwarzają stan chronicznego niedożywienia większości mieszkańców tego kraju. W dużej mierze wpływa na to tradycjonalizm zaoferowanego rolnictwa i metody hodowlane oparte na pasterskich zwyczajach ludów Afryki. Według statystyk (6), pogłowie zwierząt domowych w Maroku wynosiło w 1963 r.:

2 800 tys. bydła, 12 500 tys. owiec, 6 500 tys. kóz, 250 tys. koni, 270 tys. mułów, 1 100 tys. osłów, 260 tys. wielbłądów, 30 tys. świń i 10 000 tys. szt. drobiu. W porównaniu z ilością zwierząt gospodarskich, produkcja mleka jest niewielka i wg raportu komisji rzeczoznawców O.N.I.²⁾ z 1962 r. wynosiła od krów 258 000 tys., owiec 82 000 tys., kóz 107 000 tys. litrów.

Spżycie mleka wraz z produktami pochodnymi nie przekracza 38 litrów na 1 mieszkańca muzułmanina, przy przeciętnej rocznej produkcji wynoszącej od krowy 350 litrów (7, 10). Ilość ta obejmuje również niebagatelną pozycję mleka i produktów mlecznych

¹⁾ Compagnie Marocaine de Gestion des Exploitations Agricoles.

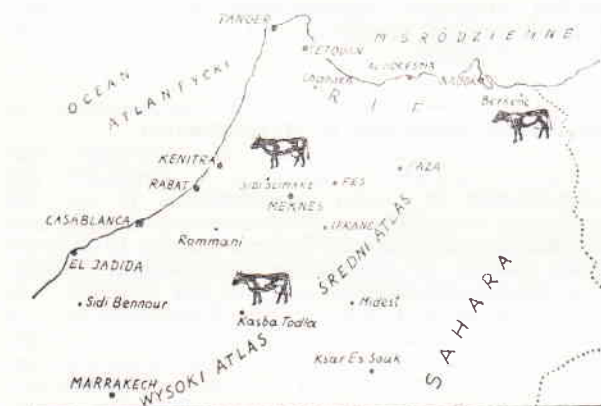
²⁾ Office National des Irrigations.

importowanych, która w 1961 r. odpowiadała 186.000.000 litrów mleka świeżego. W tym samym kraju, Europejskiej³⁾ spożywa rocznie 360 litrów mleka, a we Francji liczba ta osiąga na 1 osobę 450 litrów.

Nieco lepiej przedstawia się produkcja i spożycie mięsa. Przy bardzo niskim jego imporcie, przeciętne roczne spożycie wynosi na wsi 11 kg na osobę, w mieście natomiast 22 kg. Liczby te obrazują charakter hodowli nastawionej wyłącznie na produkcję mięsa, przy wskaźniku jego spożycia w stosunku do produktów mlecznych wynoszącym 1:3. W tym samym kraju u ludności europejskiej wskaźnik ten wynosi 1:10, a we Francji 1:20. Perspektywiczne plany rozwoju hodowli bydła w Maroku zakładają wzrost spożycia mleka o 25% do 1970 r. (7).

Założenia hodowlane, materiał i lokalizacja ośrodków.

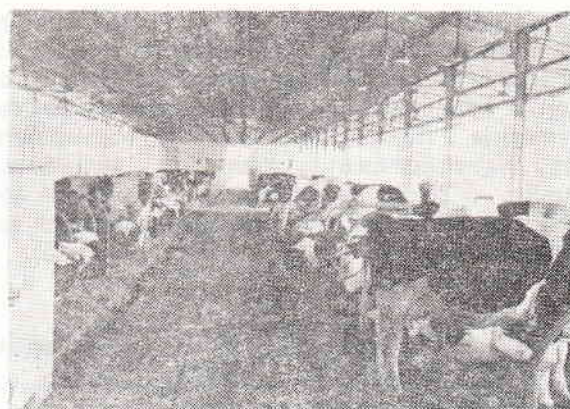
Jednym z czynników mających poprawić aktualny stan hodowli i produkcji mlecznej, była organizacja nowoczesnych ośrodków hodowlanych zarodowego bydła rasy ncb importowanego z Holandii. Ośrodki te powstały w 1963 i 1964 r., zlokalizowane w bogatych rolniczych rejonach Gharb, Tadla i Berkan (rys. 1). Zadaniem ich było:



Rys. 1
Ośrodki Hodowlane Bydła Rasy ncb w Maroku (1963r)

- 1) wprowadzenie nowoczesnych metod hodowli wielkostadnej z intensywną produkcją mleczną,
- 2) reprodukcja materiału hodowlanego dla obór państwowych i rolników indywidualnych,
- 3) stopniowe poprawienie lokalnej rasy bydła poprzez krzyżowanie z reproduktorami rasy ncb.

Pierwsze transporty jałowic rasy ncb wolnych od tbc i brucelozy, w 6–8 miesiącu ciąży, importowane zostały z Holandii w marcu 1963 r., i umieszczone w Ośrodku Hodowlanym Gharb. Dalsze transporty z przeznaczeniem dla tego samego ośrodka nadeszły w listopadzie 1963⁴⁾ oraz styczniu i lutym 1964 r. Łączna ilość bydła zlokalizowana w początkowej fazie w oborach Z, H i S rejonu Gharb, wynosiła 537 cielnych jałowic i 7 reproduktorów. Dwa dalsze mniejsze ośrodki hodowlane podobnego bydła, powstały w styczniu 1964 w Berkan na północy kraju i na południu w rejonie Tadla. W sumie importowano 837 jałowic i 11 buhajów. Zwierzęta umieszczono w nowoczesnych oborach o lekkiej i przewiewnej konstrukcji, dostosowanej do gorącego i suchego klimatu interioru marokańskiego, kryte aluminium blachą rozpraszającą 80% padających promieni słonecznych. W oborach znajdowało się po 112 stanowisk, a w celu zapewnienia zwierzętom maksymalnej ilości powietrza były one całkowicie otwarte od strony półn.-wschodniej (fot. 1). System poideł automatycznych umożliwiał indywidualne i dowolne do-



Fot. 1. Wewnętrzne obory krów rasy ncb w Gharb.

zowanie wody. W Ośrodku Gharb stosowano udój mechaniczny dwukrotnie dziennie, a system instalacyjny umożliwiał zbiór mleka bezpośrednio ze strzyków wymienia do zbiorników chłodniczych. Zespół obór w rejonie Gharb był oddalony w linii prostej od Oceanu Atlantyckiego od 70–90 km. Obora w Berkan znajdowała się około 20 km od wybrzeży Morza Śródziemnego, natomiast ośrodek hodowlany rejonu Tadla oddalony był od oceanu o 250 km. Zwierzęta były żywione wg norm zootechnicznych na terenie obór. Dawki pokarmowe zestawiano z następujących pasz: siano z lucerny, wysiódki buraczane suche lub świeże, pasze treściwe „Cicalim” 61–62–63, koński zab, świeża lucerna i koniczyna pastewne arbuzy, słoma pszenna, mieszanki wapniowo-fosforowe. W okresach letnich (suchych) podawano kisonki z liści buraków cukrowych. Krowy spędzały noce w obrębie grodzonych okólników. Podczas mokrej pory zimowej, zwierzęta wypędzano po udaju porannym, o ile pozwalały na to obfite zwykle w tym okresie opady atmosferyczne. Ze względów epizootologicznych przestrzegano bardzo rygorystycznie izolacji zwierząt od kontaktów z bydłem lokalnym. Średnie temperatury powietrza miesięcy letnich wynosiły w Gharb około 35° w cieniu, osiągając niejednokrotnie 48° w cieniu w okresie gorących i suchych wiatrów saharyjskich zwanych „Szeregi”. Sucha pora roku zaczynała się zwykle od maja i trwała do połowy października. Mokra i stosunkowo ciepła pora zimowa była okresem intensywnej i bardzo bujnej wegetacji roślinnej.

Personel oborowy oraz kierownictwo administracyjne ośrodka Gharb składało się wyłącznie z autochtonów. Opiekę lekarską wet. nad zespołem obór rejonu Gharb od momentu wprowadzenia pierwszych partii bydła do października 1965 r., w którym to okresie pogłowie liczyło ponad 1500 szt. zwierząt, sprawował autor niniejszego artykułu. Do czynności lekarza wet. należały wszystkie akcje weterynaryjne i zootechniczne na terenie obór mające jakikolwiek związek z zapobieganiem i leczeniem chorób zwierząt, jak również prowadzenie niewielkiego laboratorium klinicznego, biura sekcji wet., oraz szkolenie personelu pomocniczego służby weterynaryjnej.

Obserwacje kliniczne i wyniki

Wprowadzenie rasowego bydła rasy ncb z Europy w nowe warunki środowiskowe Afryki Północnej musiało wytworzyć w organizmach zwierzęcych reakcje, przejawiające się zwiększoną ilością schorzeń klinicznych. Transport morski w marcu 1963 r. trwający 12, zamiast przewidzianych 6 dni, odbył się w warunkach wysoce niekorzystnych z powodu bardzo silnego, 8 dni trwającego sztormu. W wymienio-

³⁾ W 1961 r. było w Maroku 500 000 obcokrajowców.

⁴⁾ Transport bydła liczący 187 szt. pochodził z NRF.

nych warunkach bydło było niedopojone, zaszokowane silnymi przechylami statku, a szereg jałowic ciężko pokaleczonych. Bezpośrednio po wyładunku w Casablance, zwierzęta odbyły 24 godz. podróż kolejową do miejsca przeznaczenia w ośrodku Gharb. Już na statku zanotowano pierwsze przedwczesne porody, a w czasie transportu kolejowego padła 1 jałowica, a 4 dalsze poroniły. Następnym ciągiem wypadków było przepędzanie bydła na dystansie około 8 km do obór S i Z, w czasie gorącego marcowego południowego słońca. Mdlejące z wyczerpania jałowki polewano wodą i ratowano środkami nasercowymi, dokonując u kilkunastu sztuk bydła dożylnych wlewów glukozy. Krańcowo wyczerpane zwierzęta przyjęła obsługa oborowa, która po raz pierwszy zetknęła się z bydłem ncb i warunkami hodowli wielkostadnej.

Od tej chwili rozpoczął się długotrwały i trudny okres adaptacji dla zwierząt i personelu oborowego, najeżony specyficznymi trudnościami wynikłymi z inercji w zakresie działania ludzkiego, charakterystycznego dla mieszkańców ciepłych południowych krajów. W wymienionych warunkach służba weterynaryjna ośrodka ponosiła konsekwencje wszystkich niedociągnięć organizacyjnych i błędów zootechnicznych. Stan ten trwał do 1960 r., normalizując się dopiero w początkach 1965 r.

Masowe ronienie i ciężkie porody były pierwszym objawem komplikacji potransportowych (tab. 1). Przejawiały się one serią ciągłą aż 38 martwo urodzonych cieląt (18.9%), oraz wysoką liczbą interwencji położniczych (68.8%) spowodowanych nieprawidłowościami w ułożeniu, położeniu i postawie płodów. Dalszymi komplikacjami było masowe zatrzymanie łożysk (76%) oraz duża ilość poporodowych zakażeń narządów rodnych krów, w tym 171 przypadków zapaleń macicy na 199 rodzących jałowic (85%). Na uwagę zasługuje fakt poporodowej infekcji macicy u 8 krów po normalnym porodzie i naturalnym odejściu popłodów. Równocześnie krowy zaczęły masowo chorować na zanokicę, która przebiegała enzoootycznie z tendencją do tworzenia rozległych ropowic i uogólnień procesów patologicznych. Do końca 1963 r. przechorowały wszystkie krowy, a niektóre z nich dotknięte były zanokicą 2—3 krotnie. Prowadzono leczenie indywidualne z codzienną toale-

tą chorych kończyn i zmianą opatrunków. Masowo również poczęły pojawiać się grzybice skóry, które zaatakowały 100% pogłowia. Mikroskopowe badania zeszkrobiny nabłonka wykazały dermatofity bez bliższego określenia gatunku. Zaobserwowane zmiany kliniczne skóry nie wykluczały grzybicy strzygącej. Uzyskano dobre wyniki lecznicze w leczeniu indywidualnym przy użyciu leku o składzie: *Solutio Jodi spirituosae* 20,0-*Oleum olivae* 160,0 — *Formaldehydum solutum* 20,0. Do akcji masowych stosowano roztwór 1:1000 specyfiku firmy Specia o nazwie „Ylinda X”, który używano do zmywań i kąpieli zwierząt chorych.

Schorzenia gruczołów mlecznych w okresie lata 1963 r. nie objęły więcej jak 15% krów. Dla całości obrazu tego okresu należy nadmienić o 18 przypadkowych okaleczeniach krów widłami spowodowanych przez obsługę oborową, w tym 6 krów z głębokimi kłutymi ranami wymion.

Drugą grupę zwierząt liczącą 337 cielnych jałowic przeznaczoną dla ośrodka Gharb importowano w listopadzie 1963 r. i wiosną 1964 r. Zaobserwowano znacznie mniejszą ilość komplikacji potransportowych w porównaniu z grupą pierwszą, co należało odnieść do krótkiego trwającego, tylko 6 dni, transportu morskiego i odbycie podróży do miejsca przeznaczenia samochodami ciężarowymi (tab. 1).

W 1964 r. opanowano całkowicie grzybicze schorzenia skóry poprzez polepszenie ogólnych warunków sanitarnych i natychmiastową izolację zwierząt chorych. Zapalenie racic miały charakter pojedynczych przypadków i nie obejmowało więcej jak 30% zwierząt. Zagadnieniem natomiast stały się zapalenia wymion przeważnie o przebiegu enzoootycznym z tendencją do stałych nawrotów. W gorących sezonach letnich notowano nieraz do 20% krów dotkniętych zapaleniem wymion. Z przyczyn obiektywnych rozpoznawanie opierało się tylko na badaniu mikroskopowym wydzieliny gruczołów, stosując barwienie wg metody Grama i błękitem metylenowym. Najczęściej stwierdzono drobnoustroje z grupy paciorkowców, gramoujemne pałeczki morfologicznie odpowiadające drobnoustrojom grupy okrężnicowej i gronkowce. Do celów leczniczych dysponowano szerokim asortymentem antybiotyków pochodzenia francuskiego,

Tab. 1. Potransportowe komplikacje porodowe, zaburzenia rujowe i cielność krów w Ośrodku Hodowlanym Gharb.

Rok	Porodów	Interwencji położniczych	%	Zatrzymanie łożyska	%	Poporodowe zapalenie macicy	%	Wyleczonych	%	Zaburzenia rujowe	%	% krów cielnych		
												O B O R A		
												Z	H	S
1963	199*	137	68.8	153	76	171	85	167	97.7	67	38.6	—	—	—
1964	337*	76	22.7	60	18	58	16.8	55	93.7	175	41.2	84.4	89.4	80.6
	126**	9	7.1	8	6.5	10	8.0	9	90	44	35			
1965	538***	33	6.2	52	9.6	49	9.1	43	88	161	30.1	88.9	90.2	87.4

* Porody pierwiastek, ** porody drugie, *** porody drugie i trzecie.

w tym również preparaty z kortisonem i hyaluronidazą. Zanotowano wysoką liczbę wyleczeń bez powikłań wynoszącą 95% przypadków mastitis.

Specjalną opieką i troską otoczone były młode zwierzęta, których padło w 1963 r. i 1964 r. 3,1% i 8,5% (tab. 2). Wysoka temperatura lata powodowała, że najmniejsze uchybienia sanitarne były powodem gwałtownych dyspepsji jelitowych i śmierci młodych zwierząt w niecałe 24 godzin. Na podstawie obserwacji klinicznych poczynionych w latach 1963 — 1965 i danych z piśmiennictwa schorzenia cieląt można było sklasyfikować do następujących jednostek chorobowych:

Tab. 2. Straty krów i cieląt w ośrodkach hodowlanych Gharb, Tadla i Berkan w latach 1963 i 1964

K R O W Y							CIELETA	
Ośrodek	Rok	Stado podstawowe	Selekcja po transpor.	%	Padnięcia i uboje	%	Ronienia %	Padnięcia %
Gharb	1963	203	6	2.95	6	2.95	18.9	3.1
	1964	532*	9	2.63	12	2.25	9.2	8.5
Tadla	1964	203	—	—	15	7.37	12.0	11.0
Berkan	1964	101	2	1.98	—	—	16.3	—

* Łącznie z importem z listopada 1963.

1. zakaźnego wirusowego zapalenia oskrzeli i płuc (Waldmann i Köbe cyt. wg 2; Bögel cyt. wg 5),

2. kolibakteriozy,

3. posocznicy cieląt (septicémie des veaux cyt. wg 2).

W czasie wilgotnych i chłodniejszych sezonów zimowych cielęta zapadały głównie na zapalenie oskrzeli i płuc. Wysoka temperatura wewnętrzna ciała, obrzęki widocznych błon śluzowych, silny napadowy kaszel i enzoptyczny przebieg schorzenia, mogły wskazywać na zakaźny, prawdopodobnie wirusowy czynnik etiologiczny. W okresie upalnych sezonów letnich dominowały schorzenia przewodu pokarmowego, które manifestowały się bądź gwałtownymi biegunkami (kolibakteriozy), względnie też całym zespołem objawów klinicznych ze strony przewodu pokarmowego, narządu oddechowego i stawów (posocznica cieląt).

Uciążliwym schorzeniem cieląt w porze letniej, było zapalenie rogówek o przebiegu enzoptycznym z tendencją do tworzenia owrzodzeń. Czynnikiem etiologicznym mogły być riketsje przenoszone przez muchy (cyt. wg 2). Notowano corocznie silne enzoocje tego schorzenia z zapadalnością do 40% pogłowia młodych zwierząt. Uzyskiwano dobre wyniki lecznicze stosując miejscowo antybiotyki i parenteralnie witaminy A i D.

U bydła dorosłego zakaźne zapalenie rogówek występowało sporadycznie.

Interesująca była biotermiczna adaptacja krów do wysokich temperatur lata i gorących „Szergi”. Stwierdzano w tym okresie ciepotę wewnętrzną ciała rzędu 39,5°, a nawet 39,8°, przy równolegle zwiększonej ilości oddechów dochodzących do 60-70/min. i tętna 100-110/min. W okresach tych apetyt bydła był zachowany przy zmniejszonej jednak produkcji mleka dochodzącej niejednokrotnie do 30% dziennego udoju. W czasie zimy wartości kliniczne były zbliżone do tych, które obserwujemy u nas w kraju.

Przez cały okres czynionych obserwacji nie zanotowano w ośrodku Gharb ani jednego przypadku pierwotniaczego schorzenia krwi, mimo, że bydło lokalne masowo zapadało na piropłazmowy z dużą śmiertelnością. Do zwalczania kleszczy na terenie obór używano rozтворu 1:2000 wspomnianego już specyfiku „Ylinda X”.

W latach 1964 i 1965 uzyskano zadowalające wyniki w oborach ośrodka Gharb w zakresie zwalczania jałowoci (80,6—90,2% cielności tab. 1), oraz w produkcji mlecznej, wynoszącej średnio 3250 litrów mleka od krowy przy 3,84% tłuszczu.

Omówienie

Analizując całość uzyskanych wyników hodowlanych w Gharb w latach 1963—1965, oceniać należy je na tle specyficznych warunków środowiskowych interioru marokańskiego. Już w 1948 r. prywatni hodowcy francuscy zaczęli wprowadzać niewielkie ilości bydła rasy ncb z Holandii, ale import miał charakter komercyjny z lokalizacją obór na wybrzeżu oceanu, gdzie klimat jest nieporównanie łagodniejszy aniżeli w głębi kraju. Wg Vaysse'a (11) pierwsze transporty bydła ncb z Europy poniosły wysokie straty aklimatyzacyjne spowodowane inwazją theileriozy, babeszjozy i anaplazmozy.

Porównując ilość zaobserwowanych komplikacji porodowych obu grup bydła importowanego w 1963 i 1964 r. do ośrodka Gharb należałoby wnioskować, że stressory transportowe były czynnikami wyraźnie niekorzystnymi i bezpośrednio determinującymi wyniki straty. Wskazują na to wyraźnie różnice w zakresie reakcji potransportowych w obu grupach bydła. Enzoptyczna zanokcica i grzybicze schorzenia skóry, które w pierwszym roku pobytu objęły 100% zwierząt, mogły być wyrazem konfliktu zachodzącego między lokalną silnie inwazyjną florą bakteryjną a immunologicznie świeżymi wobec nich organizmami importowanych zwierząt. Kawka (3) obserwował w wielkostadnej hodowli bydła w Polsce zapadalność na zanokcicę nie przekraczającą 10%.

Zwiększona ilość przypadków mastitis w okresach letnich miała niewątpliwie złożone tło przyczynowe. W grę mogły wchodzić:

1) korzystny wpływ wysokiej temperatury na rozwój drobnoustrojów chorobotwórczych w bezpośrednim otoczeniu zwierząt,

2) wysoka produktywność krów i osłabienie naturalnej oporności zwierząt na zakażenia gruczołów mlecznych z powodu zaburzeń biotermicznych,

3) niedociągnięcia zootechniczne mało kompetentnego personelu.

Upadki dorosłych zwierząt na skutek schorzeń klinicznych i zaraźliwych, które wyniosły w 1963 i 1964 r. 2,95% i 2,25% (tab. 2), ocenić można jako bardzo umiarkowane. Zanotowano: tęzec 1, urazowe zapalenie osierdzia 4, posurowiczy szok anafilaktyczny 1, zatrucie 1, trudne porody 3, zapalenie nerek 2,

wzdęcie 1, dodatnie odczyny tuberkulinowe 3, samowystępną pęknięcia dużych naczyń tętniczych 2. Dwa padnięcia spowodowane samowystępną pęknięciem aorty brzusznej i tętnicy żołądkowej, można by odnieść do strat wynikłych na skutek zaburzeń termoregulacyjnych.

Umiarkowane również były straty cieląt, które wyniosły w 1963 i 1964 r. średnio 5,8%. Upadki młodych zwierząt w podobnych ośrodkach hodowlanych w Polsce wyniosły wg Rosochowicza (8) 4,83%.

Zastanawiała wysoka liczba zaburzeń rujowych na tle ciałek żółtych, cyst jajnikowych, popędu płciowego ciągłego, lub jego braku, tab. 1), które stwierdzano u krów na przestrzeni całego okresu dokonywanych obserwacji. Tak wysokiej ilości zaburzeń rujowych nie obserwowano w hodowlach wielkostatadnych bydła rasy ncb w Polsce (4), gdzie wahały się one w granicach 10—15% przyczyn niepłodności. Mogły być one wynikiem dużej ilości poporodowych schorzeń narządów rodnych oraz następstwem działania stressorów klimatycznych i związanych z tym zaburzeń hormonalnych.

Niewątpliwym wpływ na uzyskane wyniki w ośrodku hodowlanym Gharb miała organizacja pracy służby weterynaryjnej i jej bezpośredni stały nadzór w oborach. W wyniku wyszkolenia i zorganizowania weterynaryjnego personelu pomocniczego podległego bezpośrednio lek. wet. ośrodku, wszystkie akcje profilaktyczne miały charakter ciągły, co rzutowało na uzyskane efekty produkcyjne. Były one lepsze w porównaniu z ośrodkiem Tadla, gdzie notowano liczniejsze upadki (tab. 2), mniejsze ilości zacień (55,5% i 61,2% w 1964) (9), oraz trudności w zwalczaniu chorób pierwotniaczych krwi i zanokcicy (9). Ośrodek ten nie posiadał własnej pomocniczej służby weterynaryjnej na skutek trudności rekrutacyjnych odpowiedniego personelu.

Na podstawie trzyletnich obserwacji poczynionych w Maroku nad wielkostatadną hodowlą bydła rasy ncb oraz uzyskanych wyników, można wnioskować, że nie ma przeciwwskazań dla tego typu hodowli w klimacie Afryki Północnej, o ile zapewni się zwierzętom odpowiednie warunki sanitarne i opiekę weterynaryjną.

Piśmiennictwo

1. Czajkowski Z., Roszkowski J.: Med. Wet., 7, 390, (1965).
2. Index de l'Institut Merieux, Lyon, (1957).
3. Kawka B.: Med. Wet., 5, 305, (1965).
4. Kurek Cz.: dane niepublikowane.
5. Larski L.: Wirusologia Weterynaryjna (1965).
6. Office Inter. des Epizooties-Statistique (1963).
7. Rapport sur la politique de l'élevage. ONI, Rabat, 1962, prac. zbior.
8. Rosochowicz L.: Med. Wet., 2, 110, (1965).
9. Siekierzycki W.: Rapport annuel de l'activité des étables pépinières Pie-Noire en 1964, OMVA, Rabat, i informacie ustne.
10. Zeromski Z.: (1964). Informacie ustne.
11. Vaysse J.: L'élevage au Maroc (1950).

Adres autora: dr Czesław Kurek, Gdańsk Oliwa, WZHW, Kaprów 10.

Курэк Ч. — Клинические наблюдения над крупным рогатым скотом черно-белой низменной породы в условиях крупного животноводства в климате Северной Африки.

Наблюдали в годах 1963—65 клинические реакции крупного рогатого скота черно-белой низменной породы импортированного из Голландии в интериор Марокко. У тельных ялових установили отрицательное влияние транспорта проявляющееся абортами, задержанием последа и инфекцией органов размножения. Из клинических заболеваний заслуживали внимания: маститы, копытная гниль, дерматомыкозы и расстройства полового цикла. У телят наблюдали: вирусную бронхопневмонию, энзоотический кератит, колибактериоз и септициемию телят. Борьба с яловостью проте-

кала довольно успешно: получили в среднем 88,8% стельности. Годовая продукция молока от одной коровы равнялась в среднем 3250 л при 3,84% жира. Протозойных заболеваний в животноводческом центре Харб не установили. На основе проведенных наблюдений можно считать, что нет противопоказаний для великостадного животноводства крупного рогатого скота черно-белой низменной породы в климате Северной Африки, если только животные обеспечены надлежащим образом санитарными условиями и ветеринарным обслуживанием.

Kurek Cz. — Clinical observations on lowland black-white cattle in large herds in the climate of N. Africa.

In the years 1963—1965 the clinical reactions of lowland black-white breed imported from Holland were observed in the Moroccan interior. In calving heifers a distinctly negative effect of factors in transport was manifested by abortions, retention of the placenta, and infection of the genital tract. Among clinical diseases in the cattle the more important were mastitis, whitlows, mycotic infections of the skin and mating disturbances. In the calves were observed: viral bronchopneumonia, enzootic conjunctivitis, colibacteriosis, and septicemia of calves. Satisfactory results were obtained in combatting infertility with a mean of 88,8% pregnancies. Milk production was 3250 litres per cow, with 3,84% fat. No protozoic blood infections of cattle in the breeding station at Gharb were found. On the basis of these observations it seems that there are no contra-indications for large — herd raising of Lowland Black-white cattle in the climate of North Africa in the animals have suitable sanitary conditions and veterinary care.

Kurek Cz. — Observations cliniques chez les bovins de la race pie-noire dans les élevages de grands troupeaux dans le climat de l'Afrique du Nord.

L'auteur observa les réactions cliniques des bovins de la race pie-noire, importés de Hollande au Maroc. On constata une influence négative distincte du transport chez les génisses: des avortements, des rétentions placentaires et des infections d'organes génitaux. Parmi les maladies cliniques on constata: mastitis, panarit, des mycoses cutanées et des troubles du rut. Chez les veaux on constatait une bronchopneumonie virotique, une kératite enzootique, la colibactériose et la septicémie des veaux. On obtint des résultats satisfaisants dans la lutte contre l'infécondité en obtenant 88,8% de gestations. La production du lait s'élevait à 3,250 l chez la vache et un pourcent de graisse de 3,84%. Dans le centre d'élevage de Gharb on ne constata pas de maladies protozoïtiques du sang. En s'appuyant sur ses observations l'auteur est d'avis qu'il n'y a pas de contre-indications à l'élevage de bovins de la race pie-noire dans le climat de l'Afrique du Nord à condition d'assurer aux animaux des conditions convenables et des soins vétérinaires.

Kurek Cz. — Klinische Beobachtungen der schwarzbunten Niederungsrasse in der Grosszucht im Klima Nordafrikas.

In Jahren 1963—1965 sind klinische Reaktionen der aus Holland nach Marokko importierten schwarzbunten Rinder beobachtet worden. Bei tragenden Färsen wurde deutlich negativer Einfluss der Transportfaktoren in Form vom Verwerfen, Zurückhalten der Nachgeburt sowie Infektion der Geburtsorgane festgestellt. Als klinische Krankheiten traten bei Kühen mastitis, panaritium, Dermatomykosen und Störungen des Geschlechtstriebes auf. Bei Kälbern: Viruspneumonien, enzootische Keratitiden, Kolibakteriosen und Septicämien. Zufriedenstellende Resultate in der Sterilitätsbekämpfung erlangte man mit mittlerer Zahl von 88,8% der Trächtigkeit. Milchleistung pro Kuh 3250

Liter mit 3.84% Fettgehalt. Im Zuchtzirkel Gharb wurden bei Rindern keine Blutparasitäre Erkrankungen wahrgenommen. Aus den Beobachtungen ist zu schliessen, dass keine Gegenweisungen zur Grosszucht

der schwarzbunten Niederungsrassen der Rinder im Klima Nordafrikas bestehen, unter Voraussetzung, dass den Tieren entsprechende sanitäre Bedingungen und veterinäre Fürsorge gesichert werden.

CZESŁAW KASZUBKIEWICZ, LEOPOLD UGORSKI, ANDRZEJ ZALESIŃSKI

Wstrząs anafilaktyczny a choroba obrzękowa świń

Katedra Anatomii Patologicznej Wydz. Weterynarii WSR we Wrocławiu

Kierownik: doc. dr CZ. KASZUBKIEWICZ

Wojewódzki Zakład Higieny Weterynaryjnej

Kierownik: dr L. UGORSKI

Powszechnie panuje pogląd, że przyczyną choroby obrzękowej świń są toksyny niektórych hemolitycznych szczepów *Escherichia coli* (koli-enterotoksemia). Gregory (5) poraz pierwszy zwrócił uwagę, że z przewodu pokarmowego padłych świń z objawami choroby obrzękowej można wyizolować prawie czyste hodowle hemolitycznych pałeczek okrężnicy. Większość izolowanych szczepów należy do następujących serotypów: O 138:K 81, O 139:K 82 i O 141:K 85. Obecność tych szczepów w przewodzie pokarmowym padłych świń wykazali Sojka i wsp. (11), Kretschmar (8), Witting (15), Truszczyński i wsp. (14) i wielu innych autorów. W 1949 r. Timoney (12) doniósł o udanej próbie wywołania choroby obrzękowej u świń doświadczalnych w drodze dożylnego wprowadzania odwirowanej treści jelit cienkich, pochodzącej od zwierząt padłych na to schorzenie. Typowe objawy choroby obrzękowej uzyskali, chociaż nie w każdym przypadku Erskine i wsp. (4) oraz Gregory (5), wprowadzając dożylnie świnom doświadczalnym toksyny otrzymane w drodze wielokrotnego zamrażania i odmrażania hemolitycznych pałeczek okrężnicy. Bouckert i wsp. (1) wywołali chorobę obrzękową podając frakcję lipopolisacharydową otrzymaną z *E. coli*.

Istnieją również doniesienia, z których wynika, że podawanie toksyn nie zawsze prowadzi do wystąpienia objawów choroby obrzękowej. Schulz i wsp. (10) na 20 zakażonych świń, tylko w 2 przypadkach uzyskali zmiany odpowiadające chorobie obrzękowej, zaś Sandersleben (9) oraz Davis i wsp. (3) nie stwierdzili w swych doświadczeniach żadnych objawów przypominających chorobę obrzękową. Szczególnie duże trudności stwarza zakażenie świń przez przewód pokarmowy. Próby wywołania choroby tą drogą, jak dotąd nie przyniosły żadnych pozytywnych rezultatów (6).

Buxton i Thomlinson (2) wysunęli pogląd, że choroba obrzękowa świń jest nie tyle bezpośrednim następstwem resorpcji toksyn z przewodu pokarmowego, ile wynikiem wstrząsu anafilaktycznego. Za wstrząsową teorią koli-enterotoksemii ma przemawiać fakt występowania u świń zmian obrzękowych przypominających chorobę obrzękową, zarówno w przebiegu czynnego, jak i odwróconego, biernego wstrząsu anafilaktycznego, wywołanego albuminą jaja kurzego (13).

Obserwacje powyższe skłoniły nas do przeprowadzenia badań, których celem było wywołanie choroby obrzękowej na bazie wstrząsu anafilaktycznego. Jako alergenu używano endotoksynę otrzymaną z różnych hemolitycznych szczepów *E. coli*.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono na 8 świnich w wieku 2–4 miesięcy, rasy wielkiej białej polskiej, typu mięsnego. Świnie pochodziły z gospodarstwa, w którym dotychczas nie stwierdzono ani jednego przypadku choroby obrzękowej. Zwierzęta zakażano dożylnie toksyną otrzymaną z hemolitycznych pałeczek okrężnicy, wyizolowanych z terenowych przypadków koli-enterotoksemii. Do badań użyto 6 różnych szczepów,

które należały do następujących serotypów: O 138:K 81, O 139:K 82 i O 141:K 85 ab.

Otrzymywanie endotoksyn. Hodowle agarowe (24 godz.) splukiwano wodą destylowaną i odwirowywano. Następnie odwirowaną, wilgotną masę bakteryjną ważono i dodawano tyle wody destylowanej, aby w 1 ml zawiesiny było 250 mg wilgotnej masy bakteryjnej. Tak przygotowaną zawiesinę zamrażano 10-krotnie w ciekłym powietrzu. Rozmrażanie zawiesiny przeprowadzano w łaźni wodnej w temp. 37°. Po zakończeniu procesu zamrażania zawiesinę odwirowywano przez 30 minut przy 5000 obrotów na minutę.

Wywoływanie wstrząsu anafilaktycznego. Płyn z nad osadu, czyli tzw. „pełną endotoksynę” podawano świnom dożylnie. Dawka uczulająca wynosiła od 10–20 ml endotoksyny. Drugą dawkę endotoksyny podawano po 8, 14, 22 i 24 dniach w ilości od 2–20 ml. Świnie, które przeżyły wstrząs otrzymały dalsze dawki toksyny, aż do uzyskania zejścia śmiertelnego. U świń padłych wykonywano badania sekcyjne i histopatologiczne, ze szczególnym uwzględnieniem zmian w tarczycy. Przy ocenie obrazu histologicznego tarczycy zwracano uwagę na wysokość nabłonka, na ilość i jakość koloidu w pęcherzykach oraz na stopień przekrwienia narządu. Stwierdzone zmiany porównywano ze zmianami spotykanymi przy chorobie obrzękowej.

Wyniki badań

U wszystkich świń w 10–20 minut po podaniu pierwszej dawki toksyny wystąpiło ślinienie, wymioty, przyspieszenie oddechów, niepokój oraz chwiejny, zataczający chód. Do objawów tych dołączyły się ponadto drgawki mięśniowe oraz zasinienie skóry uszu, ryja, podgardla i częściowo kończyn. Na 8 zakażonych świń, tylko w 1 przypadku doszło do śmierci zwierzęcia, która nastąpiła w 8 godzin po iniekcji.

Drugą dawkę toksyny podano świnom nr 1, 2 i 3 po 24 dniach, świnie nr 4 po 14 dniach, świnie nr 6 po 8 dniach i świnom nr 7 i 8 po 22 dniach od pierwszego zakażenia. Z wyjątkiem świnie nr 3, u wszystkich pozostałych wystąpił silny wstrząs anafilaktyczny, połączony z objawami zapaści naczyniowej. Bardzo silny wstrząs zaobserwowano u świń nr 1, 2 i 6, słabszy natomiast u świń nr 4, 7 i 8.

U części świń objawy wstrząsu wystąpiły już w trakcie podawania toksyny, u części zaś bezpośrednio po zakończeniu iniekcji. U wszystkich świń wystąpiło przyspieszenie oddechów, duszność, niedowład kończyn oraz znaczna sinica uszu i ryja, w mniejszym zaś