

4. Nie stwierdzono większych różnic w stopniu zakażenia florą bakteryjną wymion w gospodarstwach indywidualnych pochodzących z różnych środowisk.

P i s m i e n n i c t w o

1. Blicharski K., Hryniewiecki A.: Nadzór sanitarno-weterynaryjny przy pozyskiwaniu i przetwarzaniu mleka. PWRiL, 1968.
2. Boryczko Z.: Medycyna Wet. 25, 99, 1969.
3. Chodkowski A.: Medycyna Wet. 10, 185, 1954.
4. Damm A.: Medycyna Wet. 23, 587, 1967.
5. Forbes D.: J. Dairy Res. 35, 399, 1968.
6. Kurek C.: Medycyna Wet. 25, 541, 1969.
7. Marczewski H.: Medycyna Wet. 25, 97, 1969.
8. Samborski Z.: Medycyna Wet. 19, 574, 1963.
9. Samborski Z.: Medycyna Wet. 25, 449, 1969.
10. Wiśniowski J.: Medycyna Wet. 19, 7, 1963.
11. Wiśniowski J.: Medycyna Wet. 21, 385, 1965.

Adres autora: doc. dr Alojzy Ramisz, Kraków, ul. Brodowicza 13a, Zakład. Higieny Weterynaryjnej.

Рамиш А., Дамм А., Серафин Ч., Стасик А., Червонка К., Гжебинога К. — Исследования бактериальной флоры вымени коров в трех разных средах Краковского воеводства.

Исследовали 4462 коровы в годах 1968—1969 на протяжении латентных инфекции вымени. Исследования проводили при помощи клеточной реакции на препарат „Mastirapid”. Молоко положительно реагирующих коров исследовали потом бактериологически. Установили бактериальную флору в молочной железе 10% исследованных коров. Заслуживают внимания больше разницы в степени заражения коров из частных и больших обобщественных хозяйств. В этих последних наблюдали заболевания молочной железы коров ок. 3—4 раза чаще. Уста-

новили тоже что механическое доение способствовало инфекции. Однако влияния механического доения на состав бактериальной флоры не установили. Условием эффективности борьбы с бактериальными заболеваниями молочной железы является кроме терапевтических мероприятий одновременное улучшение зоогиgienических условий а главным образом гигиены доения. Упущения в этом деле могут в краткое время привести к реинфекции молочной железы.

Ramisz A., Damm A., Serafin C., Stasik A., Czerwonka K., Grzebinoga K. — Investigations on bacterial flora of mammary glands of cows in three different environments of the Kraków voivodship.

The examinations of 4462 cows towards latent infections of mammary gland were carried out in 1968—69 years. The investigations were based on cell test (mastirapid) and on bacteriological test in positive reacting animals. In 10% of cows under study bacterial flora was noted. The authors indicate the presence of great differences in the degree of infection in cows from individual and large scale breedings (tab. 1). The diseases of mammary gland were revealed 3—4 times more often in great scale breeding than those in individual farms. It was found that the mechanical milk yielding facilitated the development of bacterial diseases of mammary gland. But, it was not found any correlation between the mechanical milk yielding and qualitative content of bacterial flora (tab. I and II). The results of the control of diseases of mammary gland depend upon improvement of zoohygienic conditions particularly milk yielding and medical treatment. The lack of the above combined procedures may result in reinfection of udder.

TADEUSZ DĄBROWSKI, BOGDAN KUCHARSKI, WACŁAW PATYRA, ROMANA STANIEWSKA

Zakażenia bakteryjne gruczołów mlecznych krów hodowli wielkostadnej woj. lubelskiego oraz wrażliwość na antybiotyki wyizolowanych szczepów paciorkowców bezmleczności

Zakład Higieny Weterynaryjnej w Lublinie
Kierownik. dr T. DĄBROWSKI

Schorzenia gruczołów mlecznych krów mimo wprowadzenia do leczenia szeregu nowoczesnych preparatów terapeutycznych stanowią nadal poważny problem ekonomiczny i higieniczny (5, 12, 14, 19). Istotny wpływ na szerzenie się tych schorzeń mają spotykane jeszcze dość często nieodpowiednie warunki chowu i pielęgnacji bydła (10), nieprzestrzeganie higieny udoju, a w szczególności niewłaściwe prowadzenie udoju mechanicznego (6, 8, 18).

Z badań prowadzonych przez Chodkowskiego w latach 1951—1953 (3, 4) wynika, że stopień zakażeń bakteryjnych gruczołów mlecznych krów w Polsce jest bardzo wysoki, szczególnie w hodowli wielkostadnej, gdzie utrzymuje się w granicach od 23% (woj. lubelskie) do 48% (woj. gdańskie). Późniejsze badania przeprowadzone przez Wiśniowskiego i wsp. (17) w woj. bydgoskim, Hryniewicza (7) w poznańskim i Kurka (11) w gdańskim wykazały

u 40,5 do 55,5% krów zakażenia bakteryjne gruczołów mlecznych, w tym na tle paciorkowców bezmleczności u 36,0 do 38,2%. Dla porównania, stany zapalne wymion krów w NRD wywołane głównie przez paciorkowce bezmleczności występują u 10 do 20% krów (13, 15, 16).

B a d a n i a w ł a s n e

Założeniem badań własnych była analiza stanu zakażeń bakteryjnych gruczołów mlecznych krów hodowli wielkostadnej woj. lubelskiego; badania takie były już wprawdzie prowadzone na tut. terenie w 1951 r. (3), dotyczyły one jednak tylko 11 obór pow. puławskiego. Wydało się zatem celowe prowadzenie badań na większym materiale pochodzącym z różnych powiatów, dla konfrontacji wyników z uprzednio uzyskanymi, jak również dla porównania aktualnego stanu zakażeń bakteryjnych

wymion krów w woj. lubelskim i woj. zachodnich.

Dalszym celem badań było sprawdzenie, jaki stopień wrażliwości na antybiotyki, w następstwie wieloletniego ich stosowania wykazują paciorkowce bezmleczności, będące w naszych warunkach najczęstszym czynnikiem etiologicznym infekcji gruczołów mlecznych krów. Ponadto wyniki wielokrotnie prowadzonych badań w oborach hodowli zarodowej miały posłużyć do zorientowania się, czy dzięki prowadzonym zabiegom profilaktyczno-leczniczym nastąpił w ciągu ostatnich 3 lat procentowy spadek ilości krów dotkniętych infekcją gruczołów mlecznych, w tych oborach.

Materiał i metody

Badania przeprowadzone w 34 oborach hodowli wielkostadnej, z tego w 11 hodowli zarodowej (łącznie z 1 oborą RRZD) w 15 PGR, w 4 SHR i 2 oborach zasadniczej i średniej szkoły rolniczej. Ogółem przebadano 3915 prób mleka. Próbkę pobierano od każdej krowy ze wszystkich strzyków do 1 próbówki, określając tym samym stan zakażenia gruczołu mlecznego jako całości.

Badania bakteriologiczne mleka przeprowadzono wg metodyki podanej przez Chodkowskiego (1, 2). Jako podstawę do oceny stopnia zakażeń bakteriologicznych gruczołów mlecznych krów hodowli wielkostadnej przyjęto wyniki ostatnich badań obór hodowli zarodowej z r. 1969 oraz wyniki jednorazowo przeprowadzonych w roku 1968—69 badań obór innych gospodarstw uspołecznionych. Badaniami tymi objęto 2284 krowy z tego 780 w hodowli zarodowej i RRZD oraz 1504 w pozostałych gospodarstwach uspołecznionych. Wrażliwość na antybiotyki paciorkowców bezmleczności określono metodą krążkową na 258 szczepach wybranych spośród szczepów izolowanych w badaniach własnych.

W oborach hodowli zarodowej i RRZD wykonano ponadto, w latach 1967—1969, kilkakrotne badania bakteriologiczne mleka wszystkich krów (1631 badań), a uzyskane wyniki wykorzystano do analizy stanu zakażeń gruczołów mlecznych krów tego sektora na przestrzeni ostatnich 3 lat.

Wyniki badań

Wyniki badań stanu zakażeń bakteriologicznych gruczołów mlecznych krów hodowli wielkostadnej z rozbiciem na hodowlę zarodową i inne gospodarstwa uspołecznione podano w tab. 1.

Wyniki badań wrażliwości na antybiotyki paciorkowców bezmleczności wyizolowanych w badaniach własnych zestawiono w tab. 2.

Porównanie stopnia zakażeń bakteriologicznych gruczołów mlecznych krów hodowli zarodowej z 1967 i 1969 r. przedstawiono w tab. 3.

Omówienie wyników

Wyniki badań zestawione w tab. 1 wykazują, że u 24,5% krów hodowli wielkostadnej woj. lubelskiego występują zakażenia gruczołów mlecznych florą bakteryjną wywołującą mastitis lub bezobjawowe stany utajonych infekcji; odpowiada to wynikom badań uzyskanych przez Chodkowskiego w 1951 r. (3, 4) — 23%. Odsetek krów dotkniętych infekcją wymion w woj. lubelskim jest wprawdzie niższy aniżeli w woj. gdańskim (40,5%) (11), bydgoskim (51%) (17) i poznańskim (55,5%) (7), niemniej jednak jest on znaczny i niewątpliwie wpływa ujemnie na ogólną wydajność mleka i jego jakość. Z tab. 1 wynika także, że stan zakażeń bakteriologicznych gruczołów mlecznych krów w oborach hodowli zarodowej jest wyższy (30%) niż w innych gospodarstwach uspołecznionych (21,6%). Warunki chowu i pielęgnacji bydła oraz warunki higieniczne są na ogół lepsze w oborach hodowli zarodowej; należy przeto przypuszczać, że wyższy procent zakażeń gruczołów mlecznych krów tej hodowli stoi w przyczynowym związku z większą ich podatnością na zakażenia. Podatność taka jak wiadomo występuje szczególnie u krów rasowych o dużej wydajności mleka, a także właśnie krowy stanowią obsadę obór hodowli zarodowej. Tym również należałoby tłumaczyć różnicę w stopniu zakażeń bakteriologicznych gruczołów mlecznych krów hodowli wielkostadnej województw zachodnich i woj. lubelskiego. Pogłowie bydła w wymienionych województwach znacznie przewyższa pod względem hodowlanym i wydajności, bydło woj. lubelskiego. Ujęte w tab. 1 wyniki badań wykazują ponadto, że najczęściej stwierdzanym czynnikiem etiologicznym infekcji gruczołów mlecznych były paciorkowce bezmleczności; izolowano je od 15,7% krów, a łącznie z zakażeniami mieszanymi paciorkowcowo-gronkowcowy-

Tab. 1. Zakażenia bakteriologiczne gruczołów mlecznych krów hodowli wielkostadnej woj. lubelskiego

Gospodarstwa	Ilość badanych		Wyniki badań bakteriologicznych w %							
	obór	krów	Str. agalac.	Staph.	Str. agal. + Staph.	E. coli	Pseud. aerug.	Str. zoo epid.	inne*)	posiewy jałowe**)
hodowli zarodowej	11	780	17,3%	9,6%	2,4%	0,3%	0,2%	—	8,0%	62,1%
inne uspołecznione	23	1504	14,8%	2,4%	3,7%	0,4%	0,06%	0,06%	8,1%	70,1%
Razem	34	2284	15,7%	4,9%	3,2%	0,4%	0,1%	0,04%	8,1%	67,3%

*) enterokoki, laseczki rzekomowąglikowe, pałeczki odmienia, drożdżaki.

***) za posiewy jałowe uznano także wzrost pojedynczych kolonii różnych drobnoustrojów (za wyjątkiem paciorkowców bezmleczności), traktując je jako wtórne zanieczyszczenie w trakcie pobierania mleka.

Tab. 2. Wrażliwość na antybiotyki izolowanych szczepów paciorkowców bezmleczności

Ilość szczepów	Stopień wrażliwości	penicylina	chloro- my- cetyna	erytro- mycyna	terramy- cyna	tetracy- klina	aureo- cyna	strepto- mycyna	neomy- cyna
258	wrażliwy	245	243	230	149	129	119	—	10
	średnio wrażliwy	13	15	28	68	69	60	24	2
	słabo wrażliwy	—	—	—	34	44	58	36	30
	oporny	—	—	—	7	16	21	198	216

mi od 19%. Zbliżone wyniki uzyskał Chodkowski (3, 4) w 1951 r. — 20%. W hodowli zarodowej paciorkowce izolowano od 17,3% krów, a łącznie z infekcjami mieszanymi (paciorkowce i gronkowce) od 19,7%, w innych gospodarstwach uspołecznionych od 14,8% i 18,6% krów. Zakażenia gronkowcowe stwierdzono u 4,9% krów, a w asocjacji z paciorkowcami u 8,2%, w tym w hodowli zarodowej odpowiednio u 9,6% i 12%, w innych gospodarstwach uspołecznionych u 2,4% i 6,1%. W cytowanych wyżej badaniach przeprowadzonych ostatnio na terenie woj. zachodnich odsetek zakażeń paciorkowcami bezmleczności był znacznie wyższy i wynosił od 36% (11) do 38,2% (17), zaś gronkowcami od 11% do 20,1%, a łącznie z zakażeniami mieszanymi (paciorkowce i gronkowce) do 37,3% (11). Infekcje innymi drobnoustrojami chorobotwórczymi stanowiły w badaniach własnych znikomy procent i nie przedstawiają aktualnie poważniejszego problemu (tab. 1).

Wyniki badań nad wrażliwością na antybiotyki izolowanych szczepów paciorkowców bezmleczności zestawione w tab. 2 wskazują, że mimo wieloletniego stosowania antybiotyków, głównie penicyliny, w leczeniu *mastitis* nie stwierdza się szczepów opornych na ten antybiotyk. W toku badań wykazano ponadto 100% wrażliwość paciorkowców bezmleczności na chloromycetynę i erytromycynę. Wrażliwość

leczeniu są następstwem bądź to zakażenia gruczołu mlecznego innymi drobnoustrojami, bądź też niewłaściwej terapii (9).

Wyniki badań przedstawione w tab. 3 wykazują, że mimo podejmowanych po każdym badaniu zabiegów leczniczych, odsetek zakażeń bakteryjnych gruczołów mlecznych krów w oborach hodowli zarodowej nie uległ zmianie na przestrzeni ostatnich 3 lat i utrzymuje się na poziomie 1967 r., obejmując ca 30% krów. Pewne zmiany ilościowe nastąpiły jedynie w częstotliwości występowania poszczególnych rodzajów drobnoustrojów; infekcje paciorkowcami bezmleczności spadły z 22,3% w 1967 r. do 17,3% w 1969 r., natomiast zakażenia gronkowcowe wzrosły z 2,1% do 9,6%. Stwierdzono również nieznaczny spadek infekcji mieszanym paciorkowcowo-gronkowcowym z 4,4% do 2,4%.

W badaniach własnych wykazano, że nasilenie zakażeń bakteryjnych wymion zależy w głównej mierze od wydajności mlecznej krów. Ponadto na zagadnienie to rzutują w sposób oczywisty warunki chowu, pielęgnacji oraz higieny udoju, poprawa których wpływa zdecydowanie na ograniczenie tych zakażeń. Potwierdziły to w całej pełni poczynione w toku badań obserwacje; w oborach w których zasady higieny były rygorystycznie przestrzegane, potrafiło przy efektywnej interwencji służby wet. ograniczyć występowanie infekcji

Tab. 3. Stan zakażeń bakteryjnych gruczołów mlecznych krów hodowli zarodowej w 1967 i 1969 r.

Rok badania	Ilość bydła	Wyniki badań bakteriologicznych w %							Posiewy jałowe
		Str. agal.	Staph.	Str. agal. + Staph.	E. coli	Pseud. aerug.	Str. zoo epid.	Inne	
1967	719	22,3%	2,1%	4,4%	0,1%	—	—	7,2%	63,7%
1969	780	17,5%	9,6%	2,4%	0,3%	0,2%	—	8,0%	62,1%

na pozostałe antybiotyki jest zmienna, dlatego też ich przydatność w leczeniu zapalení wymion tła paciorkowcowego należy uznać za niewielką. Jakkolwiek badania *in vitro* nie odzwierciedlają skomplikowanych procesów zachodzących w organizmie żywym po podaniu antybiotyku, niemniej jednak uzyskane wyniki upoważniają do stwierdzenia, że penicylina jest nadal jednym z najlepszych środków leczniczych przy paciorkowcowym zapaleniu wymion; spotykane w praktyce niepowodzenia w

gruczołów mlecznych do sporadycznych przypadków, natomiast tam gdzie warunki higieniczne były niezadawalające, podejmowane zabiegi lecznicze nie dawały oczekiwanych rezultatów.

Wnioski

Przeprowadzone badania pozwalają na wyciągnięcie następujących wniosków:

1. Zakażenie bakteryjne gruczołów mlecznych krów hodowli wielkostadnej woj. lubelskiego stwierdzono średnio u 24,5% pogłowia.

2. Ilość krów dotkniętych infekcją gruczolów mlecznych jest procentowo większa w hodowli zarodowej (30%) niż w innych oborach gospodarki uspołecznionej (21,6%).

3. Najczęstszym czynnikiem wywołującym zakażenia wymion krów hodowli wielkostatnej są paciorkowce bezmleczności (15,7% krów), w dalszej kolejności gronkowce (4,9%) i zakażenia mieszane gronkowcowo-paciorkowcowe (3,2%).

4. Na 258 przebadanych szczepów paciorkowców bezmleczności nie stwierdzono żadnego szczepu opornego na penicylinę, chloromycetynę i erytromycynę.

Piśmiennictwo

1. Chodkowski A.: *Medycyna Wet.* 4, 701, 1948.
2. Chodkowski A.: *Medycyna Wet.* 5, 688, 1949.
3. Chodkowski A.: *Medycyna Wet.* 8, 203, 1952.
4. Chodkowski A.: *Medycyna Wet.* 7, 1953.
5. Chodkowski A.: *Przegląd Hod.* 28, 12, 1960.
6. Hauke H.: Higiena mleka i zwalczanie schorzeń gruczolu mlecznego. Międzynarodowe sympozjum, Bydgoskie Tow. Naukowe, Bydgoszcz, 1968.
7. Hryniewicz A.: *Przegląd Mleczarski* 1, 12, 1966.
8. Kowalczyk S.: *Medycyna Wet.* 21, 219, 1965.
9. Kowalczyk S.: *Zycie Wet.* 3, 67, 1968.
10. Krak J., Haladej S., Bastar M.: Higiena mleka i zwalczanie schorzeń gruczolu mlecznego. Międzynarodowe sympozjum, Bydgoskie Tow. Naukowe, Bydgoszcz, 1968.
11. Kurek C.: *Medycyna Wet.* 25, 541, 1969.
12. Kurek C.: *Medycyna Wet.* 25, 602, 1969.
13. Müller G.: Higiena mleka i zwalczanie schorzeń gruczolu mlecznego. Międzynarodowe sympozjum, Bydgoskie Tow. Naukowe, Bydgoszcz, 1968.
14. Seeleman M.: *Mh. Tierheilk.* 15, 199, 1963.
15. Thieme D.: *Mh. Vet. Med.* 19, 14, 528, 1964.
16. Wendt K.: Higiena mleka i zwalczanie schorzeń gruczolu mlecznego. Międzynarodowe sympozjum, Bydgoskie Tow. Naukowe, Bydgoszcz, 1968.
17. Wiśniewski J., Grajewska P., Grajewski H.: Bydgoskie Tow. Naukowe, Bydgoszcz, Seria A, 4, 1963.
18. Wiśniewski J.: *Medycyna Wet.* 21, 385, 1965.
19. Wiśniewski J.: Aktualne poślady na zwalczanie schorzeń wymienia. Praca zbiorowa, PWRiL.

Adres autora: dr Tadeusz Dąbrowski, Lublin, Droga Męczenników Majdanka 42a.

Домбровски Т., Кухарски Б., Патыра В., Станевска Р. — Бактерийные инфекции молочных желез коров больших животноводческих ферм Люблинского воеводства и антибиотикочувствительность изолированных штаммов *Str. agalactiae*.

Исследовали 2284 коровы из 34 ферм в том числе 780 коров из племенных и 1504 из других обществственных хозяйств. Бактерийные инфекции установили у 24,5% коров, в том числе *Str. agalactiae* у 15,7%, стафилококками у 4,9%, смешанной инфекцией стрепто- и стафилококками у 3,2%, *E. coli* у 0,4%, *Pseudomonas aeruginosa* у 0,1% и гнойными стрептококками у 0,04% исследованных животных. Установили также, что частота бактериальных инфекций в племенных хозяйствах была выше (30%) чем в других (21,6%). Среди исследованных на антибиотики 258 штаммов *Str. agalactiae* не установили чувствительности к пенициллину, хлоромидецину и эритромицину. Чувствительность к другим антибиотикам была разная. Проведенные во время 3 лет наблюдения позволяют сделать вывод, что антибиотикотерапия инфицированных молочных желез без улучшения гигиенических условий и гигиены доения не уменьшает процента коров с инфекцией вымени.

Dąbrowski T., Kucharski B., Patyra W., Staniewska R. — Bacterial infection of udder in cows in great scale breedings in the Lublin voivodship and the resistance of isolated strains of mastitis streptococci to antibiotics.

The investigations on the state of bacterial infection of udder in cows have been carried out in 34 cowsheds of large scale breeding in the Lublin voivodship. The examinations concerned 2284 cows from which 780 derived from pedigree breeding and 1504 cows from other collective farms. Bacterial flora causing mastitis or latent infections of udder was found in about 24.5% cows. This flora consisted of: mastitis streptococci — 15.7%; staphylococci — 4.9%; mixed infections (streptococci + staphylococci) — 3.2%; *Escherichia* genus — 0.4%; *Bact. pyocyaneum* — 0.1%; purulent streptococci — 0.04%. The mean degree of bacterial infections of udder in pedigree breeding was higher (30.0%) than that in other collective farms (21.6%). Among 258 isolated strains of mastitis streptococci there were not noted any strains resistant to penicillin, chloromycetin and erythromycin. The resistance to other antibiotics under study was noted in some strains. The treatment of the infected udders with antibiotics without improvement of hygienic conditions of breeding and milk yielding does not lower the percentage of infected udders. This conclusion is based on the data of 3 years observations.

MICHAŁ MAZURKIEWICZ, ZENON WACHNIK

Zakaźne zapalenie torby Fabrycjusza u kurcząt

Katedra Epizootiologii, Zakład Chorób Drobiu,

Wydziału Weterynarii WSR we Wrocławiu

Kierownik Katedry: prof. dr T. SOBIECH

Kierownik Zakładu: doc. dr Z. WACHNIK

Zakaźne zapalenie torby Fabrycjusza, znane także pod nazwą „Gumboro Disease” rozpoznano już w wielu krajach. W Polsce charakterystykę przypadku tej choroby przedstawili Borzemska i Gólnik (1). W niniejszym doniesieniu podajemy opis tego schorzenia u kurcząt w broilerniach woj. opolskiego.

Badania własne

W listopadzie 1969 r. w kilku broilerniach woj. opolskiego wystąpiły nagłe zachorowania ptaków, w pierwszych tygodniach życia. Połączkowo padnięcia te wiązano z przyczynami

środowiskowymi, transportem, adaptacją, żywieniem itp. Jednakże mimo zwrócenia szczególnej uwagi na poprawę warunków żywienia i utrzymania padnięcia nie ustały, a nawet zwiększała się ich ilość. Kilkakrotne badania bakteriologiczne nie wykazały drobnoustrojów, które można by uważać za przyczynę zachorowań. Stosowane leki jak witaminy, sulfamidy i antybiotyki nie dały rezultatu.

Wobec powyższego przesłano do Zakładu Chorób Drobiu we Wrocławiu kilkanaście chorych ptaków pochodzących z dwóch broilerni celem przeprowadzenia badań rozpoznawczych.