

there were 20 strains of *Mycobacterium tuberculosis*, 14 strains of *Mycobacterium bovis*, 12 strains of *Mycobacterium avium* and 7 strains were saprophytic mycobacteria. The strains were defined by the use of the following tests: 1) microscopic differentiation, 2) culture differentiation, a) on Petragani's medium, b) on Petragani's medium with the addition of phenol red, c) on Petragani's medium with the addition of toluidine blue, 3) niacin according to Peknice and 4) biological test on experimental animals.

By the use of microscopic examinations the *Mycobacterium tuberculosis* was diagnosed in 30 per cent, the *Mycobacterium bovis* in 50 per cent and the strains of the saprophytic mycobacteria and the *Mycobacterium avium* were not classified.

Using various kinds of solid media it was found that the individual types of *Mycobacterium tuberculosis* could be differentiated in 64.28 to 100 per cent. The highest results were obtained on Petragani's medium with the addition of toluidine blue in the classification of *Mycobacterium avium*.

Using the niacin test according to Peknice the *Mycobacterium tuberculosis* was diagnosed only in 70 per cent.

In the biological test the *Mycobacterium tuberculosis* was classified in 85 per cent, *Mycobacterium bovis* in 92.85 per cent, *Mycobacterium avium* in 91.66 per cent. The saprophytic strains of the mycobacteria were not pathogenic to the experimental animals.

Bojarski J., Żulińska W.: **La valeur de quelques méthodes de différentiation des types du bacille de la tuberculose.**

Les auteurs effectuèrent une différentiation de 53 souches de l'espèce *Mycobacterium* d'une appartenance connue, parmi lesquelles: 20 souches de *Mycobacterium tuberculosis*, 14 souches de *Mycobacterium bovis*, 12 souches de *Mycobacterium avium* et 7 souches de bacilles saprophytiques. La différentiation fut effectuée à l'aide de testes suivants: 1) la différentiation microscopique, 2) la différentiation de culture: a) sur le milieu de Petragani, b) sur milieu de Petragani avec addition de phénolsulfonephthaléine, c) sur milieu de Petragani avec addition de bleu de toluidine, 3) le test de niacine d'après Peknice et 4) l'épreuve biologique sur les animaux de laboratoire.

A l'aide de l'investigation microbiologique on classifia: *Mycobacterium tuberculosis* en 30%, *Mycobacterium bovis* en 50%, *Mycobacterium avium* et les bacilles saprophytiques ne furent pas classifiés.

A l'aide de l'investigation de culture et l'emploi de différentes milieux stables on définit les types respectifs du bacille de tuberculose de 64,28% jusqu'à 100%. Les plus grands résultats furent obtenus sur le milieu de Petragani avec addition de bleu de toluidine dans la classification de *Mycobacterium avium*. *Mycobacterium tuberculosis* fut défini à l'aide du test de niacine seulement en 70%.

A l'aide de l'épreuve biologique on classifia *Mycobacterium tuberculosis* en 85%, *Mycobacterium bovis* en 92,85%, *Mycobacterium avium* en 91,66%, les souches des bacilles saprophytiques n'étaient pas pathogènes pour les animaux de laboratoire.

Bojarski J., Żulińska W.: **Bewertung mancher Differenzierungsmethoden der Tbc bacillentypen.**

Es wurde vergleichsweise eine Differenzierung des *Mycobacterium* von bekannter Gattungszugehörigkeit unternommen und zwar: 20 Stämme *Mycobact. tuberculosis*, 14 *Mycobact. bovis*, 12 *Mybact. avium* und 7 Stämme saprophytischer Bacillen, mit Hilfe folgender Teste: 1. mikroskopische Differenzierung, 2. Kulturelle Differenzierung: a) Nährboden nach Petragani, b) Nährboden nach Petragani mit Zusatz von Phenolrot, c) Nährboden nach Petragani mit Zusatz von Toluidinblau. 3. Niacintest nach Peknice und 4. biologische Probe auf Versuchstieren.

Durch mikroskopische Differenzierung wurden *Myc. tuberculosis* in 30%, *Myc. bovis* in 50% klassifiziert. *Myc. avium* und saprophytische Stämme wurden nicht klassifiziert.

In der kulturellen Untersuchung mit Benützung verschiedener Dauernährböden wurden einzelne Tbc bacillentypen in 64,28% bis 100% bestimmt. Die besten Resultate erreichte man in der Klassifikation von *Mycobacterium avium* auf Nährboden nach Petragani mit Zusatz von Toluidinblau. Mit Niacintest nach Peknice wurde *Mycobacterium tuberculosis* bloss in 70% bestimmt.

Biologisch ist *Myc. tuberculosis* in 85%, *Myc. bovis* in 92,85%, *Myc. avium* in 91,66% klassifiziert worden. Stämme der saprophytischen Bacillen erwiesen sich für Versuchstiere nicht pathogen.

FIZJOLOGIA I PATOLOGIA ROZRODU ORAZ SZTUCZNE UNASIENIANIE

KAZIMIERZ ROSŁANOWSKI

Dalsze badania nad wartością penicyliny jako dodatku do nasienia buhajów

Z Wojewódzkiego Zakładu Unasienniania Zwierząt
Laboratorium Doświadczalne
Dyrektor: mgr inż. TOMASZ SZALAJKO

Z Katedry Zoohigieny WSR w Krakowie
Kierownik: prof. dr WŁADYSŁAW BIELAŃSKI

Stosowanie antybiotyków w praktyce unasienniania zwierząt datuje się od czasu gdy *Almqvist*, *Thorp* i *Knodt* w 1948 r. wykazali korzystne oddziaływanie penicyliny na wyniki zapłodnień krów unasiennionych nasieniem zawierającym dodatek tej substancji.

W ciągu ostatnich kilkunastu lat przeprowadzono liczne próby nad ustaleniem wpływu na nasienie różnych antybiotyków. Badano wpływ streptomycyny, polimyksyny, aureo-

mycyny, terramycyny i wielu innych (*Foot* i *Salisbury* 1948, *Foot* i *Bratton* 1950, *Willett* 1950, *Weiss* 1953, *Pölking* 1955, *Parez* i *Guillo* 1958, *Paufler* 1960).

Szerokie zastosowanie w praktyce unasienniania znalazły jako dodatek do nasienia głównie dwa antybiotyki: penicylina i streptomycyna. Wydaje się, że ich korzystne oddziaływanie występuje przede wszystkim przy obniżonej płodności buhajów na tle infekcyjnym

oraz przy stosowaniu przedłużonej (kilkudniowej) konserwacji nasienia w stanie płynnym.

Korzystne oddziaływanie wspomnianych antybiotyków jest jednak uwarunkowane nie tylko ilością (stężeniem) tych substancji dodanych do nasienia, ale przede wszystkim ich jakością wynikającą z procesu produkcji. O ile w stosunku do streptomycyny nie stwierdzano pod tym względem poważniejszych odchyleń, o tyle jakość penicyliny była często kwestionowana. Świadczą o tym wyniki badań między innymi *Almquista* (1948), *Foote i Salisbury* (1948) oraz *Sakali* (1957).

W 1957 r. w Laboratorium Doświadczalnym przy Woj. PZUZ w Poznaniu zostały przeprowadzone obserwacje nad wpływem penicyliny produkcji krajowej na czas przeżywania plemników buhaja. Okazało się, że produkowana wówczas penicylina wywierała ujemne działanie na przeżywalność nasienia (*Rosłanowski* 1958).

W ponownych badaniach przeprowadzonych w 1958/59 r. stwierdzono znaczną poprawę jakości penicyliny i nie wykazano szkodliwego jej oddziaływania na nasienie (dane nie opublikowane).

W roku bieżącym postanowiono przeprowadzić dalsze obserwacje mające na celu ustalenie, czy produkowana obecnie penicylina może być bez zastrzeżeń stosowana jako dodatek do nasienia. Wyniki obserwacji są tematem niniejszego doniesienia.

Metodyka badań polegała na określeniu czasu przeżywania plemników w nasieniu rozrzedzonym rozcieńczalnikiem mlekowo-żółtkowym z glicerolem (MŻG1) z dodatkiem i bez dodatku penicyliny. Kontrolni poddano 4 różne serie penicyliny produkcji Tarchomińskich Zakładów Farmaceutycznych.

Pobrane nasienie rozrzedzano w stosunku 1:20 rozcieńczalnikiem MŻG1 i rozlewano do dwóch probówek. Do jednej z probówek dodawano penicylinę w ilości 1000 j na 1 ml rozrzedzonego nasienia. W ten sposób przygotowane nasienie ochładzano stopniowo do temperatury $+5^{\circ}\text{C}$ i przechowywano przez 24 godziny. Po tym okresie badano czas przeżywania plemników w obu probówkach poddając nasienie działaniu temperatury $46,5^{\circ}\text{C}$. Zachowanie się plemników kontrolowano co 15 minut, aż do czasu zupełnego ustania prawidłowego ruchu plemników. Przeprowadzono ogółem 23 próby z nasieniem pochodzącym od 9 buhajów. Wyniki badania przedstawione są w tab. 1.

Wyniki badań wskazują wyraźnie, że dodatek produkowanej obecnie penicyliny do nasienia wpływa niekorzystnie na czas przeżywania plemników. Mimo że badanie oparto na kontroli jedynie 4 serii produkcyjnych, to jednak wydaje się, że istnieje dostateczna podstawa do zalecenia konieczności stałej kon-

Tab. 1. Czas przeżywania plemników w temp. $46,5^{\circ}\text{C}$ w rozcieńczalniku z dodatkiem i bez dodatku penicyliny

Ilość prób	Czas przeżywania plemników w temp. $+5^{\circ}\text{C}$	Seria penicyliny	Czas przeżywania plemników	
			Rozcieńczalnik z penicyliną	bez penic.
9	24 godz.	2060362	35,2 min.	65,8 min.
7	24 godz.	3030162	46,8 min.	63,2 min.
4	24 godz.	5040260	56,2 min.	73,7 min.
3	24 godz.	3120562	52,5 min.	77,5 min.
23	24 godz.		47,7 min.	70,0 min.

troli jakości penicyliny i jej przydatności jako dodatku do nasienia, a nawet wstrzymania się od jej stosowania w praktyce inseminacyjnej.

Zaprzestanie stosowania dodatku penicyliny do nasienia w rozcieńczalniku MŻG1 nie powinno wpłynąć na obniżenie jego wartości. Świadczą o tym wyniki badań przeprowadzonych nad wpływem antybiotyków dodanych do nasienia w rozcieńczalniku z glicerolem (*Rosłanowski* 1961). (tab. 2).

Tab. 2. Wpływ dodatku antybiotyków do nasienia na czas przeżywania plemników oraz wyniki zapłodnień

Rozcieńczalnik	Czas przeżywania plemników w $46,5^{\circ}\text{C}$	Wyniki zapłodnień	
		Ilość krów unasiennionych	Procent zacieleń
MŻ	71,0	866	53,0
MŻG1	74,5	755	60,5
MŻG1 + Penicylina	72,0	290	60,1
MŻG1 + Streptomycyna	78,0	333	65,4

Rozcieńczalnik: MŻ = mleko + żółtko
MŻG1 = mleko + żółtko + glicerol

Jak widać z przytoczonych wyników decydujący wpływ na czas przeżywania plemników jak i wyniki zapłodnień krów posiada dodatek streptomycyny do nasienia, a brak jej w rozcieńczalniku mlekowo-żółtkowym z glicerolem mógłby poważnie obniżyć jego wartość.

Piśmiennictwo

1. Almquist J. O., Thorp W. T., Knodt C. R.: A. B. A. 16, 319, 1948.
2. Foote R. H., Salisbury G. W.: J. Dairy Sci. 31, 763, 1948.
3. Foote R. H., Bratton R. W.: J. Dairy Sci. 33, 544, 1950.
4. Parez M., Guillo B.: Rec. Med. Vet. 134, 157, 1958.
5. Paufler S.: D.T.W. 67, 63(99), 1960.
6. Pölking F.: Dyss. Hannover 1955.
7. Rosłanowski K.: Med. Wet. 14, 421, 1958.
8. Rosłanowski K.: Med. Wet. 17, 740, 1961.
9. Sakala J.: Sb. Cs. Zemd. Ved. Vet. Med. 2, 1, 1957.
10. Weiss K., Rath H.: W.T.W. 40, 1, 1953.
11. Willett E. L.: J. Dairy Sci. 33, 43, 1950.

Adres autora: dr Kazimierz Rosłanowski, Poznań, ul. Narutowicza 144/4.