

VII. WARUNKI ŚRODOWISKA, ETOLOGIA I INNEWPŁYW KROTNOŚCI PRZEMIESZCZANIA ŚWIŃ W OKRESIE OD URODZENIA DO UBOJU
NA MIANO BAKTERIOBÓJCZE SUROWICY

Leszek Mardarowicz, Jacek Rączkiewicz

Instytut Żywienia i Higieny Zwierząt AR w Lublinie

Borkowska-Opacka [1] sugeruje przydatność oznaczania miana bakteriobójczego surowicy (MBS) jako wskaźnika poziomu odporności naturalnej świń. Znaczenie stwierdzonej in vitro właściwości bakteriobójczej surowicy w odniesieniu do odporności makroorganizmu nie jest należycie określone [3, 6]. Z tego względu w omawianej pracy podjęto próbę wykazania, czy na podstawie wartości MBS można określić poziom odporności zwierząt na zakażenie oraz czy przemieszczanie świń powoduje zmniejszenie siły bakteriobójczej surowicy, zwiększając tym samym ryzyko wystąpienia schorzeń układu oddechowego w stadzie.

Materiał i metody

Badania wykonywano w RSP w Ułężu w okresie od lipca 1979 r. do stycznia 1981r. Zwierzęta doświadczalne utrzymywano w 3 pomieszczeniach: w porodówce, nazywanej w dalszych częściach pracy chlewnią, w warchlakarni i tuczarni bateryjnej, nazywanej dalej tuczarnią. Badania przeprowadzono w dwóch powtórzeniach, w różnych porach roku (doświadczenie nr 1 i 2). W każdym doświadczeniu utworzono po 3 grupy doświadczalne, liczące po 20 zwierząt każda. Zwierzęta z grup I zatrzymano na tucz w tym pomieszczeniu, w którym się urodziły (w chlewni), z grup II - po przemieszczeniu do warchlakarni zwierzęta utrzymywano w tym pomieszczeniu do uzyskania masy ubojowej, natomiast zwierzęta z grup III przemieszczano kolejno: z chlewni do warchlakarni, a następnie, po uzyskaniu masy około 40 kg - do tuczarni.

W obu doświadczeniach u 10 zwierząt z każdej grupy przeprowadzono 5 razy badania krwi. Miano bakteriobójcze surowicy (MBS) określano metodą płytkową podaną przez Dvoraka [2] w modyfikacji Mardarowicza [4]. Według Dvoraka [2], mianem bakteriobójczym jest ta ilość surowicy, która hamuje wzrost 50% kolonii bakteryjnych uzyskanych na płytkach kontrolnych (bez dodatku surowicy). W omawianej pracy dla

ułatwienia interpretacji wyników mianem była odwrotność tej liczby. W ten sposób większa wartość świadczyła o większej sile bakteriobójczej surowicy. Do oznaczania MBS zastosowano serotyp *E. coli* 08:K87,K88. Uzyskane wartości MBS scharakteryzowano za pomocą średniej arytmetycznej (\bar{x}) i odchylenia standardowego (S), ustalono ponadto istotność różnic pomiędzy średnimi z zastosowaniem analizy wariancji i testu Duncana ($P=0,05$). W równoległych badaniach na przedstawionym materiale oceniono kształtowanie się bioklimatu poszczególnych pomieszczeń w zależności od warunków atmosferycznych, zdrowotność świń, ze szczególnym uwzględnieniem schorzeń płuc, oraz efekty produkcyjne zwierząt [5].

Wyniki i omówienie

Średnie wartości MBS w kolejnych pobraniach krwi w odniesieniu do wszystkich grup zwierząt wahały się w obu doświadczeniach od 4,2 do 18,4 (tab. 1, rys. 1). W pierwszym pobraniu krwi, przy odsadzeniu, średnie wartości MBS zwierząt ze wszystkich grup w obu doświadczeniach były do siebie zbliżone i mieściły się w granicach od 13 do 14,6. Przemieszczenie zwierząt z grup II i III z chlewni do warchlakarni spowodowało u nich w drugim pobraniu krwi, w obu doświadczeniach, zmniejszenie MBS w porównaniu z grupami I. Różnice pomiędzy średnimi wartościami MBS dla zwierząt z grup I w porównaniu z grupami II i III były statystycznie istotne. W trzecim pobraniu krwi, 15 dni po kolejnym przemieszczeniu zwierząt z grup III, wykazano u nich w obu doświadczeniach statystycznie istotne niższe MBS w po-

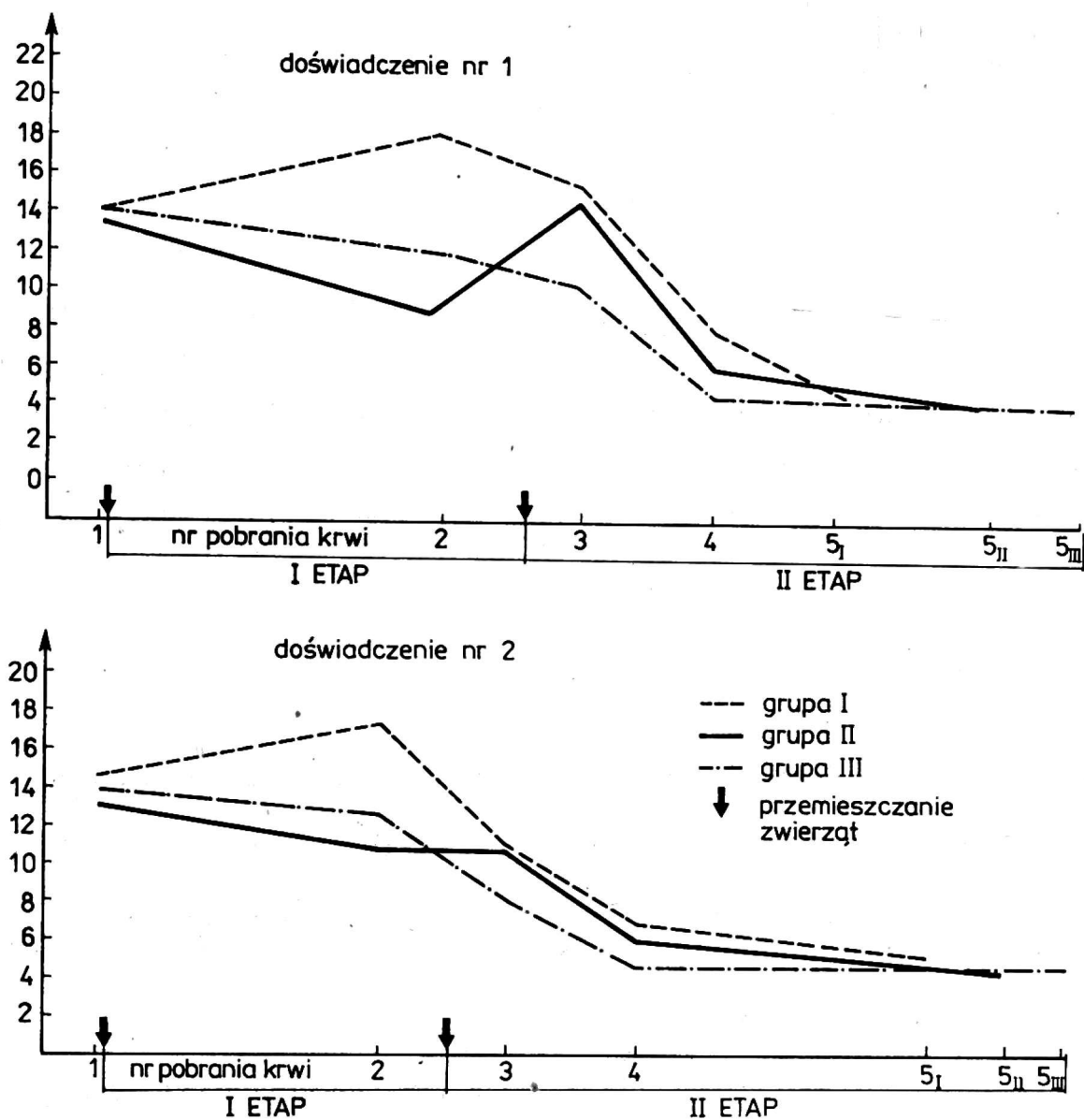
T a b e l a 1

T a b l e 1

Aktywność bakteriobójcza surowicy zwierząt w doświadczeniu nr 1 i nr 2 (wartości średnie i odchylenie standardowe)

Bactericidal action serum of animals in experiments: 1 and 2

Nr dośw.	Nr grupy	Nr pobrania krwi									
		1		2		3		4		5	
		x	s	x	s	x	s	x	s	x	s
1	I	14,2	1,9	18,4 ^B	1,5	15,5 ^B	2,3	8,3 ^C	1,6	4,9	0,9
	II	13,5	2,1	8,6 ^A	2,5	14,7 ^B	2,1	6,3 ^B	1,5	4,7	0,8
	III	14,2	1,5	19,4 ⁴	2,2	10,2 ^A	2,2	4,8 ^A	1,2	4,2	0,7
2	I	14,6	2,4	17,3 ^B	2,2	11,1 ^B	1,4	6,9 ^C	1,0	4,9	1,2
	II	13,0	2,8	10,9 ^A	3,0	10,6 ^B	3,3	5,9 ^B	0,9	4,2	0,9
	III	13,9	1,5	12,6 ^A	2,0	8,9 ^A	1,8	4,5 ^A	0,5	4,7	0,6



Rys. 1. Miano bakteriobójcze surowicy zwierząt
Fig. 1. Bactericidal titer of serum of animals

równaniu ze zwierzętami z grup II. Fakt, że w tym pobraniu krwi wykazano u zwierząt z grup III zmniejszenie MBS w porównaniu z wartością tego wskaźnika u zwierząt z grup II jest dowodem, że przemieszczanie świń, nawet do pomieszczenia o podobnych warunkach termicznych [5], powoduje zmniejszenie odporności. Różnice w aktywności bakteriobójczej surowicy zwierząt z kolejnych grup utrzymywały się aż do 4 pobrania krwi (50 dni po drugim przemieszczeniu zwierząt z grup III). Zwierzęta z grup I wykazywały wówczas największe MBS, podczas gdy z grup III - najmniejsze. Różnice pomiędzy średnimi wartościami MBS w tym pobraniu krwi we wszystkich grupach w obu doświadczeniach były statystycznie istotne. W piątym pobraniu krwi (przy uboju) średnie wartości MBS u wszystkich grup zwierząt, zarówno w doświadczeniu nr 1, jak i w nr 2, były do siebie zbliżone (od 4,2 do 4,9) i różnice między nimi były statystycznie nieistotne.

Niższe miano bakteriobójcze surowicy u zwierząt z grup przemieszczanych (II i III) mogło być powodem zwiększonej ich zachorowalności na schorzenia układu oddechowego, co potwierdzono przeprowadzonymi równoległe badaniami klinicznymi, a następnie selekcyjnymi [5].

Wnioski

1. Potwierdzono sugestię Borkowskiej-Opackiej [1] o przydatności odczynu bakteriocydy (MBS) jako wskaźnika poziomu odporności naturalnej świń na infekcje.
2. Wykazano, że zwierzęta z grup przemieszczanych miały niższe MBS w porównaniu z pozostającymi przez cały czas odchowu w jednym pomieszczeniu.
3. U zwierząt, u których stwierdzono słabszą siłę bakteriobójczą surowicy, występowało więcej przypadków zapalenia płuc [5].

Literatura

1. Borkowska-Opacka B.: Bakteriocydne działanie surowicy świń w stosunku do szczepów pałeczki okrężnicy. Praca doktorska, WSR, Lublin 1968.
2. Dvorak M.: Bactericidni activita krevniho sera selat vuci E. coli. Vedecke prace, 1964, nr 3, s. 83.
3. Glantz P.J., Dunne H.W., Heist C.E.: Bacteriological and serological studies of E. coli. serotypes associated with calf scours. Penn. St. Univ. Exptl. Bull., 1959, nr 645, s. 22.
4. Mardarowicz L.: Wpływ przemieszczeń świń na ich zdrowotność i efekty produkcyjne. Praca doktorska, AR, Lublin 1983.
5. Mardarowicz L.: Wpływ przemieszczeń świń na ich zdrowotność i efekty produkcyjne. Annales UMCS, sec. EE, 1984, t. 2.
6. Roantree R.J., Ranz L.A.: A study of the relationship of the normal bactericidal activity of human serum to bacterial infection. J. Clin. Invest., 1960, t. 39, s. 72.

Л. Мардарович, Я. Рончкевич

ВЛИЯНИЕ КРАТНОСТИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ СВИНЕЙ В ПЕРИОД ОТ РОЖДЕНИЯ ДО УБОЯ НА БАКТЕРИЦИДНЫЙ ТИТР СЫВОРОТКИ

Резюме

Влияние числа перемещений свиней на их бактерицидный титр сыворотки. Проведено 2 эксперимента с 3 группами, по 20 голов каждая, в 3 свинарниках в разные времена года. Животных из групп 1 содержали в свинарнике, в котором они родились, вплоть до убоя; из групп 11 после отъема их переместили в свинарник для подсвинков и содер-

жали там до убоя; из групп 111 были перемещены в свинарник для под-свинков, а после достижения ок. 40 кг - в откормочник, где их со-держали до убоя. Пробы крови брали 5-кратно от 10 свиней из каждой группы. Бактерицидную активность сыворотки исследовали плиточным методом, описанным Двораком, модификации авторов. На основе опытов показано, что переведение свиней в другое помещение вызывает пони-жение активности бактерицидной сыворотки. Этот тест может пригодить-ся для оценки натурального иммунитета животных в стаде.

L. Mardarowicz, J. Rączkiewicz

THE INFLUENCE OF PIGS MOVES NUMBER DURING FATTENING PERIOD ON
THEIR SERUM BACTERICIDAL ACTION

S u m m a r y

Two experiments, with 3 groups of 20 pigs each were performed in 3 buildings in different seasons of the year. The animals of groups I were kept in the build- ing in which they were born until reaching slaughter weight (s.w.); groups II - after weaning were moved to the growing house and kept there until s.w.; groups III - were moved into the growing house and after they reached 40 kg of b.w. were moved into the fattening house. Blood samples from 10 pigs in each of the three groups were drawn 5 times during each experiment. Serum bactericidal action test, described by Dvorak in our modification was applied. It was stated that moving pigs to another building results in decrease of serum bactericidal action. This test could be helpful in monitoring animals' natural immunity.