

HIGIENA ŻYWNOŚCI ZWIERZĘCEGO POCHODZENIA

EDMUND PROST, ELŻBIETA PEŁCZYŃSKA, KRZYSZTOF LIBELT

Wpływ wieku, płci i różnych mięśni na skład chemiczny i wartość odżywczą mięsa świń^{*}

Instytut Higieny Żywności Zwierzęcego Pochodzenia Wydziału Weterynaryjnego AR,
ul. Akademicka 12, 20-033 Lublin

Wpływ wieku, płci i różnych mięśni świń na skład chemiczny wieprzowiny był przedmiotem badań wielu autorów. Dane piśmiennictwa wskazują na następujący wpływ wymienionych czynników zwierzęcych:

a) poszczególne mięśnie różnią się istotnie w zawartości białka całkowitego, tłuszczu śródmięśniowego, wody, kolagenu całkowitego i rozpuszczalnego (3, 15, 20, 28).

b) wraz z wiekiem wzrasta zawartość tłuszczu śródmięśniowego (5, 11, 20, 22), obniża się natomiast zawartość wody (11, 20, 26) i zdolność jej wiązania (13) w tkance mięśniowej. Zawartość białka wg niektórych autorów (5) wzrasta wraz z wiekiem, według innych (19) ulega wahaniom do 4 miesiąca życia, aby następnie pozostać na nie zmienionym poziomie. Zmienność poziomu tkanki łącznej wraz z wiekiem oceniana jest kontrowersyjnie; wyniki niektórych badań (6, 14, 21) wskazują, że zawartość kolagenu całkowitego nie ulega zmianie, według innych (29) obniża się wraz z wiekiem. Hill (10) wykazał natomiast, że rozpuszczalność kolagenu obniża się wraz z postępującym wiekiem zwierzęcia,

c) płeć, według zdania niektórych autorów (4, 7, 11, 12, 16, 26) wpływa istotnie na zawartość białka, tłuszczu i wody; niektóre prace (8, 20, 21) wskazują jednak na brak zmienności składu podstawowego w zależności od tego czynnika.

W dostępnym piśmiennictwie brak było prac dotyczących wartości odżywczej wieprzowiny w zależności od tzw. czynników zwierzęcych.

Celem badań było określenie wpływu wieku, płci i różnych mięśni świń na poziom białka ogólnego, tłuszczu śródmięśniowego, wody, kolagenu całkowitego i rozpuszczalnego, zdolność wiązania wody i wartość odżywczą mięsa wieprzowego.

Materiał i metody

Zwierzęta. Badania przeprowadzono na genetycznie jednorodnym materiale zwierzęcym — 90 świń

^{*} Praca wykonana w ramach programu PL-480 No. FG-229, finansowanego przez Departament Rolnictwa USA.

niach rasy wielka biała polska, pochodzących z jednej fermy hodowlanej. Zwierzęta otrzymywały 3 razy dziennie *ad libitum* dietę standardową, zawierającą ok. 13% białka surowego, wzbogaconą dodatkiem soli mineralnych i witamin. W doborze materiału do badań przyjęto następujące czynniki zmienności:

a) pięć grup wieku: 4 mies. (ok. 50 kg masy żywej), 6 mies. (ok. 80 kg), 8 mies. (ok. 110 kg), 10 mies. (ok. 150 kg) i 12 mies. (ok. 180 kg); każda grupa wieku liczyła 18 zwierząt, po 6 z każdej płci.

b) trzy grupy płci: samce, samice i samce poddane kastracji.

c) cztery mięśnie: *mm. longissimus* (L) — odcinek od 4 kręgu piersiowego do 5 kręgu lędźwiowego, *biceps femoris* (BF), *semitendinosus* (ST) i *semimembranosus* (SM). Mięśnie do badań pobierano w całości (z wyj. *m. longissimus*), z lewej półtuszy, 24 godz. po uboju. Następnie oddzielano z nich powierzchną tkankę łączną i tłuszcz, dwukrotnie mielono, a otrzymaną masę dokładnie mieszano.

Oznaczenia chemiczne. Zawartość białka całkowitego oznaczano met. Kjeldahla, tłuszczu śródmięśniowego — met. Soxhleta, wody — met. suszenia w 105°C do stałej masy, kolagenu całkowitego wg Hurycha-Chvapila, stosując hydrolizę wg Möhler-Volleya (cyt. 27), opartą na zasadzie oznaczenia ilościowego hydroksyproliny; w celu przeliczenia zawartości azotu na białko użyto mnożnika 6,25, a hydroksyproliny na zawartość kolagenu 7,25. Zawartość kolagenu całkowitego wyrażono w gramach w odniesieniu do 100 g białka całkowitego. Zdolność wiązania wody przez tkankę mięśniową określono metodą Grau i Hamma (9), stosując do wyliczenia procentowej zawartości wody wolnej wzór podany przez Otto i Kuhna (18).

Wskaźnik PER białka. Wydajność wzrostową badanego białka (PER = protein efficiency ratio) oznaczono na *m. longissimus*, według metody podanej przez AOAC (2), na szczurach-samcach rasy Wistar. Poziom badanego białka w każdej diecie wynosił 10%. Wyniki obliczono w postaci współczynnika wydajności wzrostowej PER, czyli przyrostu masy ciała na 1 g spożytego białka.

Analiza statystyczna. Istotność wpływu wieku i płci oraz różnic pomiędzy mięśniami określono testem T-Tukeya na poziomie $p \leq 0,05$ i $p \leq 0,01$.

Wyniki i omówienie

W tabelach podano wyniki oznaczeń tylko tych składników, które ulegały zmienności w zależności od badanych czynników.

Wpływ wieku świń na skład i podstawowe cechy ich tkanki mięśniowej podano w tab. 1 i 2. Poszczególne składniki mięsa świń pozostają

Tab. 1. Wpływ wieku świń na zawartość w mięśniach tłuszczu i wody ($\bar{x} \pm s$ w %)

Wiek mies.		L		BF		Mięśnie (n=18) ST		SM		Średnia ogólna (n=72)	
Białko	4	20,14 a	1,18	18,90 a	1,06	18,62 a	0,85	19,38 a	1,30	19,26 a	1,25
	6	21,05 ab	1,32	19,38 ab	1,06	18,97 a	0,98	19,99 ab	1,19	19,85 a	1,39
	8	21,59 bc	1,09	20,29 b	1,13	19,44 a	1,45	20,74 b	1,03	20,52 b	1,42
	10	21,72 bc	0,95	20,25 b	1,09	19,40 a	0,84	20,90 b	0,88	20,57 b	1,27
	12	22,28 c	0,44	20,86 b	1,25	19,54 a	1,06	20,72 b	0,86	20,85 b	1,42
Tłuszcz	4	3,54 a	1,03	4,13 a	1,46	4,06 a	1,30	2,79 a	0,58	3,63 a	1,27
	6	3,98 ab	1,95	4,21 a	1,19	4,35 a	1,16	3,05 a	1,09	3,90 a	1,66
	8	4,46 b	1,03	5,26 b	2,26	5,39 b	1,68	3,93 ab	1,38	4,76 b	1,84
	10	5,05 ab	2,04	5,91 b	2,02	5,72 b	2,15	4,57 b	1,74	5,31 b	2,07
	12	5,20 b	1,07	5,91 b	1,49	5,87 b	1,53	5,20 b	2,12	5,54 b	1,63
Woda	4	75,02 a	1,05	75,77 a	1,47	75,85 a	1,65	76,45 a	1,32	75,77 a	1,48
	6	73,08 b	1,41	74,54 b	1,60	74,97 b	1,30	75,12 b	1,11	74,43 b	1,59
	8	72,33 c	1,23	72,95 bc	2,12	74,08 bc	1,83	74,35 c	1,53	73,42 c	2,00
	10	72,09 c	1,83	72,88 c	1,86	73,53 bc	2,02	73,80 c	1,85	73,07 c	1,92
	12	71,49 c	1,92	72,54 c	1,43	73,34 c	1,31	72,78 c	2,15	72,54 c	1,69

Objaśnienia: a, b, c — średnie oznaczone różnymi literami różnią się istotnie przy $p \leq 0,01$.

Tab. 2. Wpływ wieku świń na zawartość w mięśniach wody wolnej i kolagenu rozpuszczalnego ($\bar{x} \pm s$ w %)

Wiek mies.		L		BF		Mięśnie (n=18) ST		SM		Średnia ogólna (n=72)	
Woda wolna	4	33,01 a	5,11	33,30 a	5,50	32,71 a	9,18	34,87 a	8,08	33,56 a	7,22
	6	31,75 a	8,43	32,72 a	8,19	31,97 a	15,95	32,15 a	8,18	32,15 a	10,73
	8	29,09 a	7,89	28,23 ab	8,44	27,27 ab	9,25	29,92 a	7,33	28,67 b	8,29
	10	26,62 ab	6,84	26,46 ab	7,77	22,75 ab	9,09	27,46 ab	8,79	25,83 c	8,37
	12	21,51 b	7,11	21,05 b	7,13	18,68 b	6,18	21,53 b	8,40	20,69 d	7,34
Kolagen rozpusz.	4	1,94 a	0,43	0,99 a	0,19	0,84 a	0,19	0,79 a	0,13	1,14 a	0,54
	6	1,75 b	0,41	0,81 ab	0,28	0,60 b	0,17	0,56 b	0,25	0,93 b	0,58
	8	1,67 b	0,52	0,70 bc	0,25	0,55 b	0,21	0,46 b	0,13	0,84 b	0,44
	10	1,44 b	0,26	0,54 c	0,22	0,49 b	0,30	0,42 bc	0,14	0,72 b	0,50
	12	1,49 b	0,50	0,54 c	0,31	0,39 b	0,24	0,34 c	0,08	0,69 b	0,56

Objaśnienia: jak w tab. 1.

Tab. 3. Wpływ płci świń na zawartość w mięśniach tłuszczu i wody ($\bar{x} \pm s$ w %)

Płeć		L		BF		Mięśnie (n=30) ST		SM		Średnia ogólna (n=120)	
Tłuszcz	Samce	3,70 a	0,94	4,13 a	1,21	4,26 a	1,16	2,91 a	0,91	3,75 a	1,19
	Samice	4,35 b	1,84	5,33 b	1,95	5,45 b	2,13	4,64 b	2,16	4,94 b	2,08
	Kastraty	5,29 b	1,56	5,79 b	2,33	5,53 b	1,56	4,17 b	1,39	5,20 b	1,85
Woda	Samce	73,36 a	1,43	74,54 a	1,81	75,16 a	1,61	75,36 a	1,58	74,59 a	1,79
	Samice	72,47 b	2,12	73,44 b	1,98	74,02 b	1,95	73,54 b	2,34	73,36 b	2,17
	Kastraty	72,58 b	1,72	73,23 b	2,28	73,96 b	1,84	74,63 b	1,65	73,59 b	2,04

Objaśnienia: jak w tab. 1.

Tab. 4. Różnice między mięśniami w składzie chemicznym ($\bar{x} \pm s$ w %; n=90)

Mięśnie	Białko		Kolagen całkowity		Kolagen rozpuszczalny		Tłuszcz		Woda		Woda wolna	
L	21,36 a	1,27	6,12 a	1,74	1,66 a	0,47	4,45 ab	1,63	72,80 a	1,82	28,40 a	8,25
BF	19,74 b	1,24	4,80 b	1,40	0,72 b	0,31	5,08 a	2,01	73,74 b	2,10	28,35 a	8,72
ST	19,20 c	1,11	4,58 b	1,72	0,58 c	0,27	5,08 a	1,76	74,38 b	1,89	26,68 a	11,74
SM	20,34 d	1,21	4,05 b	1,20	0,51 c	0,22	3,91 b	1,73	74,50 b	2,05	29,29 a	9,35

Objaśnienia: a, b, c, d — średnie oznaczone różnymi literami różnią się istotnie przy $p \leq 0,01$.

stawały w następującej zależności od wym. czynnika:

a) białko — w ogólnej ocenie wszystkich badanych mięśni stwierdzono istotny wzrost poziomu tego składnika począwszy od 8 miesiąca życia świń; podobna zmienność wraz z wiekiem zaznaczyła się w 3 spośród 4 badanych mięśni tj. L, BF i SM. Tylko w ST nie stwierdzono zmian zawartości białka wraz z wiekiem. Wyniki te znajdują potwierdzenie w badaniach Roxasa i wsp. (23), którzy wykazali jednak, że istotny wzrost poziomu białka rozpoczyna się u świń nieco wcześniej niż w naszych stwierdzeniach, a mianowicie po osiągnięciu przez nie masy 50—70 kg, czyli w ok. 6 miesiącu życia,

b) tłuszcz śródmięśniowy — w ogólnej ocenie stwierdzono istotny wzrost zawartości tłuszczu mięśniowego od 8 miesiąca życia świń, a następnie utrzymywanie się go na w zasadzie niezmiennym poziomie. Wpływ wieku na kształtowanie się poziomu tego składnika zaznaczył się w podobny sposób w poszczególnych mięśniach,

c) woda — w ogólnej ocenie wszystkich mięśni zaznaczył się progresywny spadek zawartości wody aż do 8 miesiąca życia świń, a następnie pozostał on na nie zmienionym poziomie. Podobna zmienność zaznaczyła się także w każdym z badanych mięśni,

d) zdolność wiązania wody przez tkankę mięśniową obniżała się istotnie w ogólnej ocenie od 8 miesiąca życia świń; zależność ta miała podobną tendencję w poszczególnych mięśniach,

e) kolagen całkowity — zawartość jego wahała się od 5,70 do 6,13%. Nie stwierdzono istotnego wpływu na zmienność wymienionego składnika tkanki mięśniowej,

f) kolagen rozpuszczalny — w ocenie średniej ogólnej i badanych mięśni zaznaczył się istotnie wyższy poziom kolagenu rozpuszczalnego u 4-miesięcznych świń; w późniejszym okresie życia (od 6 do 12 miesięcy) zawartość kolagenu rozpuszczalnego obniżała się i nie wykazywała już zasadniczo istotnych statystycznie zmian; w dwóch jedynie mięśniach SM i BF wystąpił ponowny spadek poziomu od 10 miesiąca, co potwierdzają wyniki badań Hilla (10).

Wpływ płci na skład podstawowy mięsa (tab. 3) zaznaczył się:

a) brakiem istotnych: różnic w zawartości białka, kolagenu całkowitego i rozpuszczalnego oraz zdolności wiązania wody przez tkankę mięśniową,

b) istotnie niższym poziomem tłuszczu, a wyższym wody w mięsie samców w porównaniu z samicami i kastratami, pomiędzy którymi nie stwierdzono różnic.

Według danych piśmiennictwa wyniki badań nad wpływem płci na skład podstawowy mięsa świń są dość kontrowersyjne i dotyczą głównie

kastratów oraz samic. Większość autorów stwierdziła niższą zawartość białka (7, 11, 24), a wyższą tłuszczu śródmięśniowego (1, 4, 7, 11, 12, 23, 24, 25) u kastratów niż samic. Niektóre z nich (8, 16) nie wykazały natomiast istotnych różnic w zawartości tłuszczu śródmięśniowego pomiędzy wym. grupami zwierząt, co potwierdzono także w badaniach własnych.

Różnice między mięśniami w ich składzie podstawowym przedstawiono w tab. 4.

Wyniki tych oznaczeń dla każdej badanej cechy uszeregowano od wartości najwyższych do najniższych, zaznaczając linią ciągłą brak istotnych różnic:

białko: L — SM — BF — ST

kolagen całkowity: L — BF — ST — SM

kolagen rozpuszczalny: L — BF — ST — SM

tłuszcz: BF — ST — L — SM

woda: SM — ST — BF — L

zdolność wiązania wody: SM — L — BF — ST

Przedstawione wyniki wskazują na wyraźne zróżnicowanie poszczególnych mięśni zwłaszcza pod względem zawartości białka i kolagenu rozpuszczalnego, a nieco mniejsze w odniesieniu do pozostałych składników. Biorąc pod uwagę skład mięsa świń, mięsień SM z powodu wysokiego poziomu białka, a najniższego kolagenu całkowitego i tłuszczu, należy ocenić jako najwyższej jakości.

• Wskaźniki PER. Wartości wskaźników PER wahały się w granicach 2,66—2,88. Różnice między otrzymanymi wynikami, w uwzględnieniu czynników zmienności, nie okazały się istotne. Wskazuje to, że wiek i płeć zwierząt, jak też różne mięśnie nie wpływają na zróżnicowanie wartości biologicznej białek mięśniowych.

Wnioski

1. Mięso świń wykazuje istotne różnice składu podstawowego z wyjątkiem zawartości kolagenu całkowitego, a głównym czynnikiem zmienności jest wiek zwierząt.

2. Płeć świń nie wpływa na zawartość w mięsie białka, kolagenu całkowitego i rozpuszczalnego oraz wody wolnej; zmienność składu w zależności od płci zaznacza się tylko w poziomie tłuszczu śródmięśniowego i wody — mięso samców zawiera mniej tłuszczu a więcej wody niż samic i kastratów.

3. Poszczególne mięśnie różnią się istotnie w składzie podstawowym, a różnice te zaznaczają się szczególnie wyraźnie w poziomie białka i kolagenu rozpuszczalnego.

4. Wiek, płeć i poszczególne mięśnie nie wpływają istotnie na kształtowanie się wartości biologicznej *m. longissimus*, wyrażonej wskaźnikiem PER.

Piśmiennictwo

1. Allen E., Bray R. W.: J. Anim. Sci. 23, 656, 1964.
2. AOAC. Official methods of analysis. Association of Official Agricultural Analysts, Washington, DC 1975.
3. Batcher O. M., Dawson E. H.: Fd Technol. 14, 69, 1960.

4. Bereskin B., Rough D. K., Davey R. J.: J. Anim. Sci. 47, 389, 1978.
5. Bochno R., Lewczuk A.: Gosp. mięs. 28, 21, 1976.
6. Carpenter Z. L., Kauffman R. C., Bray R. W., Briskey E. J.: J. Fd Sci. 28, 467, 1963.
7. Davey R. J., Bereskin B.: J. Anim. Sci. 46, 992, 1978.
8. Fortin A.: Can. J. Anim. Sci. 62, 69, 1982.
9. Grau R., Hamm R.: Naturwiss. 40, 29, 1953.
10. Hill F.: J. Fd Sci. 31, 161, 1966.
11. Hiner R. L.: J. Anim. Sci. 32, 1113, 1971.
12. Hiner R. L., Thornton J. W., Alsmeyer R. H.: J. Fd Sci. 30, 550, 1965.
13. Janicki M. A., Kortz J., Różycka J.: Technol. Mesa, Beograd 7, 4, 1968.
14. Kauffman R. G., Carpenter Z. L., Bray R. W., Hoekstra W. G.: J. agric. Fd Chem. 12, 304, 1964.
15. Lawrie R. A., Pomeroy R. W., Cutner A.: J. agric. Sci. 60, 195, 1963.
16. Martin A. H., Fredeen H. T., Weiss G. M., Carson R. B.: J. Anim. Sci. 35, 534, 1972.
17. Martin A. H., Sather A. P., Fredeen H. T., Jolly R. W.: J. Anim. Sci. 59, 699, 1980.
18. Otto E., Kunn G.: Arch. Tierzucht 14, 261, 1971.
19. Powell S. E., Aberle E. D.: J. Anim. Sci. 40, 476, 1975.
20. Prost E., Bojarski J., Pelczyńska E.: Pol. Arch. wet. 18, 389, 1975.
21. Prost E., Pelczyńska E.: Pol. Arch. wet. 18, 373, 1975.
22. Pujszo K.: Roczn. Nauk. roln. B, 89, 61, 1966.
23. Kolas N. P., Arganosa F. C., Arganosa V. G.: Philip. Agric. 60, 303, 1967.
24. Różycka J., Grajewska S., Michalski Z.: Roczn. Nauk roln. B, 98, 87, 1976.
25. Shields R. G. Jr., Mahan D. C., Graham P. L.: J. Anim. Sci. 37, 43, 1983.
26. Stant E. G. Jr., Martin T. G., Judge M. D., Harrington R. B.: J. Anim. Sci. 27, 636, 1968.
27. Szeredy I.: Fleischwirtschaft, 50, 343, 1970.
28. Topel D. K., Merkel R. A., Mackintosh D. L., Hall J. L.: J. Anim. Sci. 23, 217, 1966.
29. Osborne W. R., Kemp J. D., Moody W. G.: J. Anim. Sci. 27, 584, 1968.

Adres autora: prof. dr hab. Edmund Prost, ul. Akademicka 12, 20-033 Lublin

Прост Э., Пелчинская Э., Либельт К. — Влияние возраста, пола и разных мышц на химический состав и питательную ценность свинины

Цель исследований состояла в определении влияния возраста, пола и разных мышц свиней на уровень сырого белка, средимышечного жира, воды, полного и растворимого коллагена, способность связывания воды, мышечной тканью и биологическую ценность мяса. Исследования провели на 90 свиных крупной белой польской породы. Факторами изменчивости являлись: 5 возрастных групп — 4, 6, 8, 10 и 12 мес., 3 половые группы — самцы, самки и самцы, подвергнутые кастрации, 4 мышцы — longissimus, biceps femoris, semitendinosus и semimembranosus. Биологическую ценность определяли коэффи-

циентом PER на m. longissimus. Отмечено: а) мясо свиней показывает существенные различия основного состава, за исключением содержания полного коллагена, а главным фактором изменчивости является возраст животных, б) пол свиней не влияет на содержание в мясе белка, полного и растворимого коллагена, а также свободной воды; изменчивость состава в зависимости от пола отмечается только в уровне средимышечного жира и воды — мясо самцов содержит меньше жира и больше воды чем самок и кастратов, в) отдельные мышцы отличаются друг от друга существенно основным составом, а эти различия отмечаются особенно отчетливо в уровне белка и растворимого коллагена, д) возраст, пол и отдельные мышцы не влияют существенно на формирование биологической ценности m. longissimus, выраженной показателем PER.

Prost E., Pelczyńska E., Libelt K. — Influence of age, sex and different muscles of pigs on the chemical composition and nutritive value of pork *

The purpose of the studies was to determine the influence of age, sex and various pig muscles on the level of total protein, intramuscular fat, moisture, total and soluble collagen, water holding capacity, and nutritive value of pork. Studies were carried out on 90 pigs of Large-White-Polish breed. The variation factors were: five age groups: 4, 6, 8, 10 and 12 months, three sex groups: males, females and castrated males, four muscles: longissimus, biceps femoris, semitendinosus and semimembranosus. PER was determined in the longissimus muscle only. The results indicated that: 1. Pork shows significant differences concerning the basic composition, except the total collagen content, which were mainly caused by the age of the animals studied. 2. Sex influenced significantly the content of intramuscular fat and moisture only. The meat of males contained less intramuscular fat and more moisture in comparison with females and castrates, between which no differences were found. 3. The individual muscles differed particularly in protein and soluble collagen contents, and relatively smaller in other components. 4. The age and sex of pigs do not affect the biological value of longissimus muscle.

* Supported by PL-480 Grant No FG-229 from U.S. Department of Agriculture.

BAILEY M., KENT J., MARTIN S. C., LLOYD S., SOULSBY E. J. L.: Wartość wskaźników hematologicznych i biochemicznych u koni zarażonych na drodze naturalnej Strongylus vulgaris. (Haematological and biochemical values in horses naturally infected with Strongylus vulgaris). Vet. Rec. 115, 144—147, 1984 (7).

Oznaczono poziom frakcji białek surowicy (albuminy, beta 1, beta 2, gamma, alfa 1 i alfa 2 globuliny), liczbę eozynofiliów, neutrofilów i limfocytów we krwi obwodowej koni i kucyków zarażonych na drodze naturalnej Strongylus vulgaris. Oznaczono także ilość larw pasożyta w tętnicy krezkowej przedniej i nasilenie zmian chorobowych w ścianie naczyń krwionośnych. Zwierzęta podzielono na grupy na podstawie ilości larw i natężenia zmian chorobowych w naczyniach krwionośnych. Stwierdzono występowanie wyraźnych różnic osobniczych w obrębie grup w badanych parametrach. Nie obserwowano jednak wyraźnych zależności między ilością larw pasożytów w tętnicy krezkowej przedniej a nasileniem zmian chorobowych w ścianie naczyń krwionośnych. Stąd też zachowanie się badanych parametrów nie może stanowić podstawy do oceny nasilenia inwazji S. vulgaris.

G.

MITTAL K. R., HIGGINS R., LARIVIERE S., LEBLANC D.: Test aglutynacji próbówkowej z 2-merkaptanołem w rozpoznawaniu zakażeń wywołanych przez Haemophilus pleuropneumoniae u świń. (A 2-mercaptoethanol tube agglutination test for diagnosis of Haemophilus pleuropneumoniae infection in pigs). Am. J. vet. Res. 45, 715—719, 1984 (4).

Jedynie wczesne wykrycie w stadach świń zakażeń wywołanych przez Haemophilus pleuropneumoniae zapobiega szybkiemu rozprzestrzenieniu choroby. W tym celu jest zalecany odczyn wiązania dopełniacza. Autorzy porównali przydatność odczynu wiązania dopełniacza i odczynu aglutynacji próbówkowej z 2-merkaptanołem do wykrywania swoistych przeciwciał dla H. pleuropneumoniae. Badania przeprowadzono z surowicami świń zakażonych doświadczalnie i na drodze naturalnej. Odczyn aglutynacji próbówkowej z 2-merkaptanołem cechuje się dużą swoistością i czułością. W okresie 2 tygodni po zakażeniu doświadczalnym w tym odczynie wykryto u ponad 80% świń przeciwciała dla H. pleuropneumoniae podczas gdy w odczynie wiązania dopełniacza jedynie 33% osobników reagowało dodatnio.

G.