

Ocena rozrodu oraz efektywności produkcji loch i prosiąt przed i po zakażeniu stada wirusem zespołu rozrodczo-oddechowego świń (PRRSV)

Bartosz Galiński¹, Anna Rekiel²

¹Gospodarstwo Rolne Farmpig

²Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Wydział Nauk o Zwierzętach,
Zakład Hodowli Trzody Chlewnej,
ul. Ciszewskiego 8, 02-786 Warszawa

Zakażenia wirusem zespołu rozrodczo-oddechowego świń (PRRSV) występują w 65% stad w Polsce. Syndrom PRRS wpływa negatywnie na wyniki rozrodu loch i knurów, odchów prosiąt i parametry tuczu. Skala problemu w wymiarze ekonomicznym może być znacząca dla polskich producentów żywca wieprzowego, dlatego przeprowadzono badania, których celem było określenie wpływu zakażenia stada świń wirusem zespołu rozrodczo-oddechowego (PRRSV) na wyniki rozrodu loch i odchów prosiąt oraz opłacalność produkcji. Badaniami objęto stado loch hybrydowych (n=240 szt.) przed (styczeń-wrzesień 2005 r.) i po (październik 2005 r. – grudzień 2006 r.) zakażeniu PRRSV. Kontrolowano wskaźniki produkcyjne i efektywność produkcji. W celu wyeliminowania wpływu wskaźnika inflacji na wynik ekonomiczny przyjęto do obliczeń stałe ceny środków produkcji, w tym surowców paszowych, na poziomie średnich cen z 2006 roku. Wystąpienie PRRS obniżyło wskaźniki rozrodu (mniejsza skuteczność krycia, większa liczba poronień i przedwczesnych porodów, niższa płodność) i odchów prosiąt (zwiększona śmiertelność potomstwa), a w efekcie wskaźnik plenności z 24,66 do 18,12 prosiąt/lochę/rok. Przy spadku wskaźników reprodukcji i wzroście kosztów opieki weterynaryjnej nastąpiło zwiększenie kosztów produkcji jednego prosięcia o prawie 40% i znaczące obniżenie efektywności ekonomicznej produkcji. Skala poniesionych strat uzasadnia potrzebę stosowania w intensywnej produkcji trzody chlewnej ciągłego monitorowania stanu zdrowia zwierząt i restrykcyjnych zasad bioasekuracji.

SŁOWA KLUCZOWE: świny / PRRSV / rozród / odchów prosiąt / efektywność produkcji

Konkurencja w produkcji zwierzęcej stale rośnie, zmniejsza się zysk jednostkowy. Osiągnięcie opłacalności produkcji jest jednak możliwe, szczególnie w stadach zdrowych. Poziom opłacalności zależy w dużej mierze od uwarunkowań rynkowych, tj.

popytu na pasze, podaży surowców paszowych oraz ich cen, a także popytu na produkty – prosięta czy żywca wieprzowy.

Wśród „najdroższych” chorób czołowe miejsce zajmuje zespół rozrodczo-oddechowy świń (porcine reproductive respiratory syndrome – PRRS). Występuje on w wielu krajach na różnych kontynentach, powodując ogromne straty finansowe [3, 6, 7]. Niepokojące jest, że w Polsce wirusem PRRS zakażonych jest ponad 65% stad. Wiedza na temat tego wirusa jest duża i chociaż stale poszerzana, nadal jest niedostateczna [9].

Ostre zakażenie PRRSV manifestuje się wiremią, która utrzymuje się przez 4-5 tygodni, a zakażne wiriony wykrywane są w tkance limfoidalnej przez 3-4 miesiące. Odpowiedź immunologiczna u zwierząt bywa słaba. Świnie mogą być odporne albo wrażliwe na reinfekcję, tym bardziej, że szczepy PRRSV różnią się zjadliwością [10]. Pojawiające się dodatkowe zachorowania, którym towarzyszy zwiększona śmiertelność i rosnące koszty leczenia pogarszają rentowność produkcji [9, 11, 13]. Wystąpienie zespołu rozrodczo-oddechowego świń znacząco obniża wyniki użytkowości rozplodowej loch, zwiększa zużycie paszy oraz zmniejsza dynamikę przyrostów rosnących zwierząt, dlatego ważne jest wprowadzanie pewnych rozwiązań systemowych w zakresie systemów produkcji [2]. Opracowuje się i doskonalą metody zwalczania PRRS w stadach świń, gdyż choroba szerzy się bardzo dynamicznie, a także wdraża się w intensywną produkcję trzody chlewnej zasady bioasekuracji [1, 5, 14].

Celem pracy było określenie wpływu wystąpienia zakażenia stada świń wirusem zespołu rozrodczo-oddechowego (PRRSV) na skalę zmian w użytkowości rozplodowej loch i odchowcie prosiąt oraz opłacalność produkcji.

Materiał i metody

Przedmiotem badań było stado loch z prosiętami, przed i po zakażeniu PRRSV. W okresie przed i po wystąpieniu syndromu, tj. od stycznia do września 2005 roku i od października 2005 roku do grudnia 2006 roku średnioroczny stan loch wynosił 240 osobników. W okresie prowadzenia obserwacji warunki utrzymania (budynki, pomieszczenia i panujący w nich mikroklimat), a także rodzaj i jakość mieszanek oraz stosowany schemat żywienia loch pozostawały stałe.

Żywienie loch i prosiąt oparto na mieszankach własnej produkcji. Ich skład i wartość pokarmową podano w tabelach 1 i 2. Ceny mieszanek (rok 2006) były następujące: dla loch karmiących (LK) – 809 zł, dla loch prośnych (LP) – 644,58 zł, dla prosiąt ssących i odsadzonych – 1889,08 zł.

Wielkość dziennych dawek pokarmowych, rodzaj paszy oraz schemat żywienia loch stada podstawowego przedstawiały się następująco:

- od dnia pokrycia do 85. dnia ciąży – 3,2 kg/szt./dzień (LP);
- od 85. do 107. dnia ciąży – 4,0 kg/szt./dzień (LP);
- na 7 dni przed oproszeniem przez kolejne 4 dni – 4,0 kg/szt./dzień (LK), w następnych dniach stopniowo dawkę zmniejszano – do dnia porodu podawano średnio 3,1 kg/szt./dzień;

Tabela 1 – Table 1

Skład mieszanek doświadczalnych dla loch
Composition of experimental diets for sows

Wyszczególnienie Specification	Mieszanki dla loch Mixtures for sows	
	LK	LP
Składniki – Ingredients (%)		
Agromax LK 2,5%	3,0	–
Lidermix LP 2,5%	–	2,5
śruta kukurydziana ground corn	15,0	–
śruta pszenna ground wheat	25,0	–
śruta jęczmienna ground barley	31,9	25,0
śruta pszenżytnia ground tritcale	–	14,9
mieszanka zbożowa cereal mixture	–	36,0
poekstrakcyjna śruta sojowa soybean oil meal	18,0	4,0
poekstrakcyjna śruta rzepakowa rape oil meal	–	2,0
otręby pszenne wheat bran	5,0	15,0
olej sojowy soybean oil	1,5	–
Funginib	0,1	0,1
kreda pastewna limestone	0,5	0,5
W 1 kg mieszanki: In 1 kg of mixture:		
energia metaboliczna* (MJ) metabolizable energy* (MJ)	12,9	10,6
białko ogólne* (g) crude protein* (g)	163,4	135,4

*Obliczono na podstawie "Norm Żywienia Świń – wartości pokarmowej pasz" [8]

*Calculated on the base of "Polish Pigs Standards – nutritive value of feed" [8]

- 2. dnia po oproszeniu – 1,5-2 kg/szt. (LK), 3-10 dzień – zwiększano dawkę każdego dnia o 0,5 kg/szt., od 11. dnia laktacji podawano 3 kg mieszanki LK na potrzeby bytowe i 0,5 kg na każde karmione prosię;

- w okresie okołoodsadzeniowym stosowano żywienie *ad libitum*, do dnia wystąpienia rui średnio 3,5 kg/szt./dzień (LK);

- dodatkowo przez 10 dni, tj. od 5. dnia przed i do 5. dnia po odsadzeniu, podawano preparat Vitoligo – 25 g/szt./dzień.

Prosięta pozostające przy matkach przez 28 dni żywiono do woli. W okresie ciąży i do 10. dnia laktacji podawano lochom paszę 2 razy w ciągu dnia, a od 11. dnia jej trwania do odsadzenia i po odłączeniu prosiąt, aż do wystąpienia rui – 3 razy dziennie. Kontrolowano zużycie pasz (dla loch w fazie ciąży, karmienia prosiąt i w okresie luzności) i wyniki produkcyjne (wskaźniki rozrodu loch i odchovu prosiąt). W celu wye-

Tabela 2 – Table 2
Skład mieszanki prestarter dla prosiąt
Composition of mixture prestarter for piglets

Wyszczególnienie Specification	Prestarter
Składniki – Ingredients (%)	
Milki Max	10,0
Lidermix PW 4%	2,0
Lakti	4,0
śruta kukurydziana ground corn	15,0
śruta pszenna ground wheat	25,2
śruta jęczmienna ground barley	25,0
HP 300	12,0
mączka rybna 72% meal fish 72%	3,0
olej sojowy soybean oil	3,0
tlenek cynku zinc oxide	0,4
Selacid	0,4
W 1 kg mieszanki: In 1 kg of mixture:	
energia metaboliczna* (MJ) metabolizable energy* (MJ)	13,9
białko ogólne* (g) crude protein* (g)	163,6

*Obliczono na podstawie "Norm Żywienia Świń – wartości pokarmowej pasz" [8]

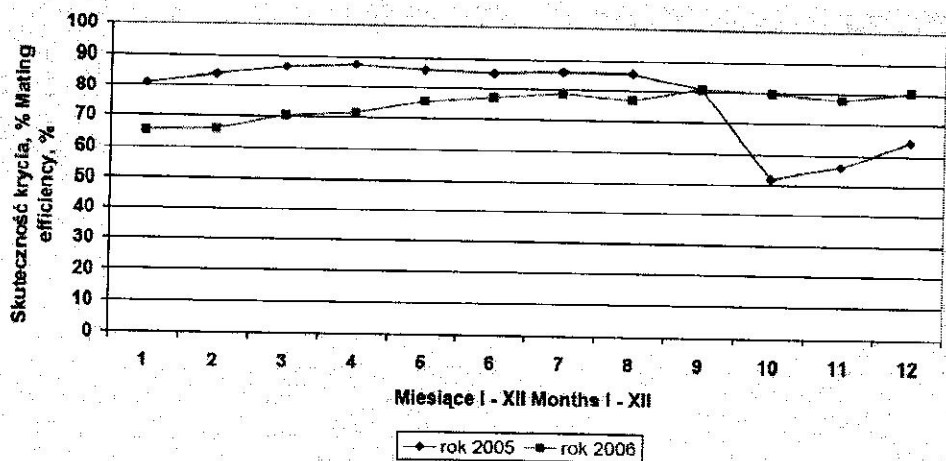
*Calculated on the base of "Polish Pigs Standards – nutritive value of feed" [8]

eliminowania wpływu wskaźnika inflacji na opłacalność produkcji przyjęto stałe ceny środków produkcji (w tym surowców paszowych) dla analizowanego okresu (styczeń 2005 – grudzień 2006) na poziomie średnich cen z 2006 roku.

Wyniki i dyskusja

W okresie od stycznia do września 2005 roku, przy 3-krotnej inseminacji loch w jednej rui, wskaźnik skuteczności krycia wynosił 84,4%. Średnio zużywano 2,6 porcji nasienia na lochę w rui. Przed wystąpieniem PRRS średnioroczne zużycie nasienia w gospodarstwie wynosiło 1780 porcji, co w przeliczeniu na lochę stada podstawowego wynosiło ponad 7 porcji/rok. Koszt nasienia użytego w jednej rui wynosił 39 zł (stosowano katetery typu Gedis w cenie 15 zł). Rocznie zabiegi inseminacji kosztowały ponad 110 zł/lochę.

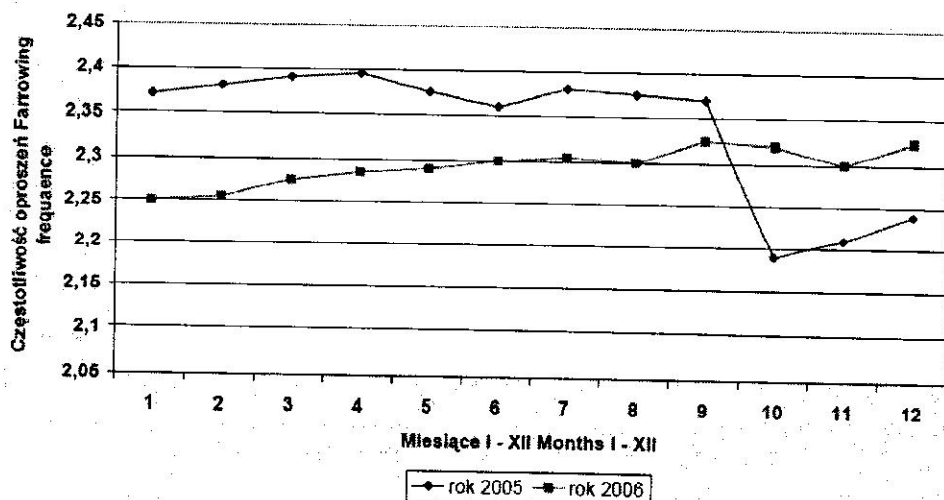
Po zakażeniu stada, co nastąpiło w październiku 2005 roku, wskaźnik skuteczności krycia obniżył się gwałtownie do 52,5%. W kolejnych miesiącach szerzenia się choroby, tj. do grudnia 2006 roku, wynosił średnio 71,4%. Spadek ww. wskaźnika wyniósł 13 punktów procentowych (rys. 1).



Rys. 1. Wskaźnik skuteczności krycia w latach 2005-2006 (%)

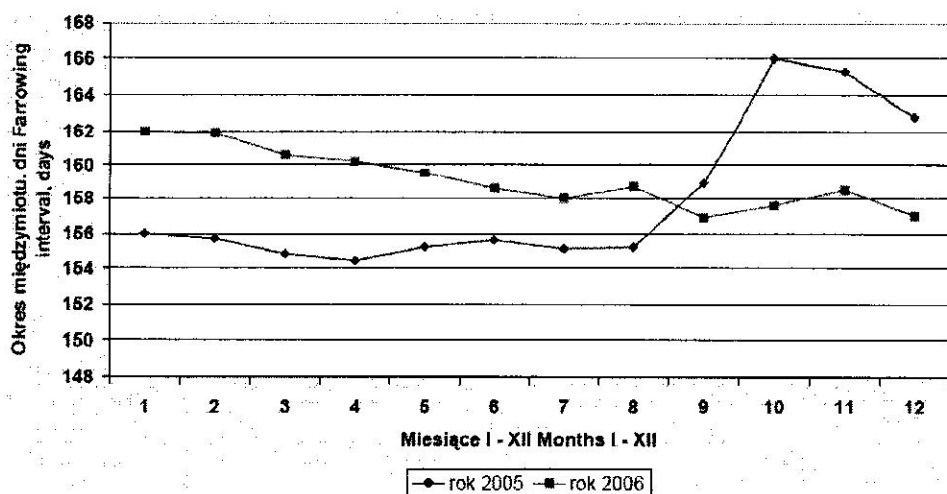
Fig. 1. Mating efficiency rate, in 2005-2006 (%)

Średni okres od odsadzenia prosiąt do wystąpienia rui i skutecznego krycia wynosił u zdrowych loch 7 dni, a po zakażeniu wirusem wydłużył się o 2 dni. Zwiększenie liczby dni nieprodukcyjnych u loch stada podstawowego oraz pogorszenie skuteczności krycia spowodowało obniżenie wskaźnika częstotliwości oproszeń z 2,38 do 2,28, a także wydłużenie okresu międzymiotu o jeden tydzień – ze 153 do 160 dni (rys. 2 i 3).



Rys. 2. Częstotliwość oproszeń w latach 2005-2006

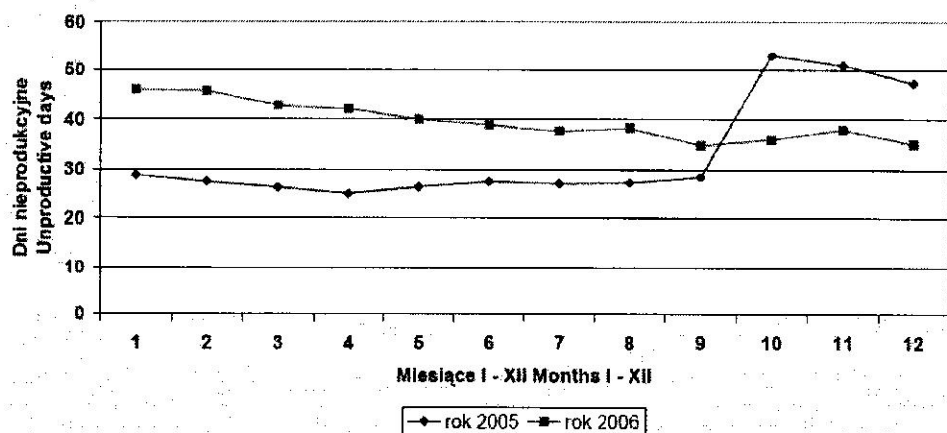
Fig. 2. Farrowing frequency, in 2005-2006



Rys. 3. Długość okresu międzymiotu w latach 2005-2006 (dni)

Fig. 3. Farrowing interval length, in 2005-2006 (days)

Przed wystąpieniem choroby (I-IX 2005) notowano średnio dla lochy 27 dni nieprodukcyjnych w roku, natomiast po zakażeniu i w czasie szerzenia się choroby (X 2005 – XII 2006) o 15 dni więcej, tj. 42 dni (rys. 4).

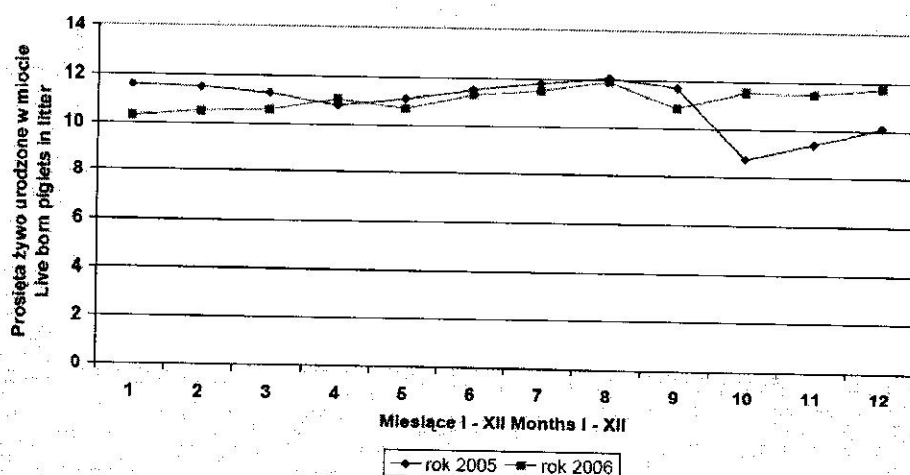


Rys. 4. Liczba dni nieprodukcyjnych na jedną lochę na rok w latach 2005-2006

Fig. 4. Number of unproductive days per sow per year, in 2005-2006

Koszt produkcji wieprzowiny jest ściśle związany z efektywnością produkcji na poziomie stada podstawowego. Prawidłowe prowadzenie sektora rozrodu pozwala uzyskać wysoki wskaźnik plenności loch [12]. O płodności decyduje m.in. stan zdrowia

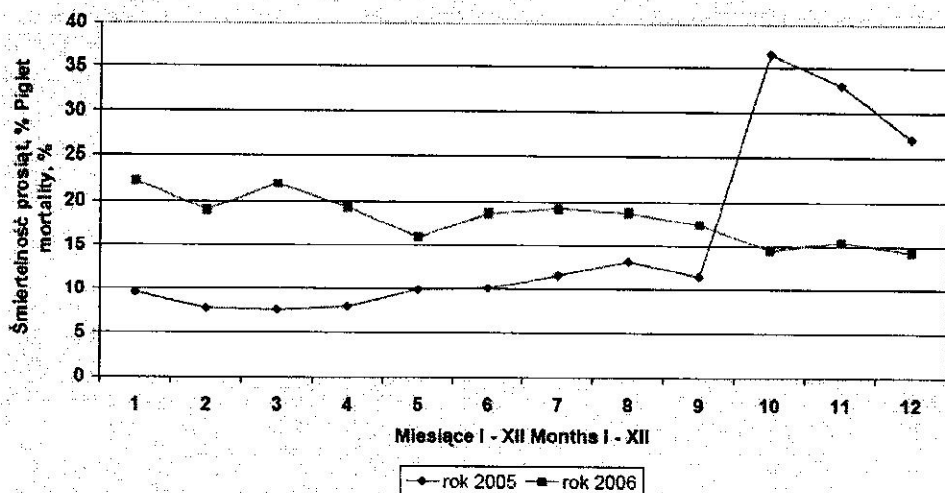
stada. Czynniki zakaźne powodują zwiększoną zamieralność zarodków i płodów, a w efekcie niższą płodność rzeczywistą. Największe straty notowane są przy zespole rozrodczo-oddechowym świń (PRRS), zakażeniach enterowirusowych powodujących zespół SMEDI, a także przy leptospirozie, brucellozie, chorobie Aujeszky'ego oraz zakażeniach parwowirusowych [4]. Oceniając skalę strat powodowaną przez różne choroby, Holtkamp i wsp. [2] wskazują na PRRS jako na schorzenie, które w dziale reprodukcji stanowi największe zagrożenie. W badaniach własnych, w okresie od stycznia do września 2005 roku średnia liczba prosiąt żywo urodzonych wyniosła 11,49, a wskaźnik padnięć wśród prosiąt ssących – 9,74%. Wysoka płodność i umiarkowany poziom upadków prosiąt decydowały o bardzo dobrej plenności loch w stadzie. Wyniosła ona 24,66 prosiąt/lochę/rok, przy częstotliwości oproszeń 2,38 i 10,36 prosiątach odsadzonych z miotu. Zakażenie stada PRRSV spowodowało zaburzenia w rozrodzie. W ostrej fazie choroby liczba żywo urodzonych prosiąt obniżyła się; w kolejnych miesiącach wynosiła: w październiku – 8,7 prosiąt, w listopadzie – 9,4 prosiąt, w grudniu – 10,1 prosiąt od lochy w miocie (rys. 5). Wystąpiły przedwczesne porody oraz zwiększona liczba prosiąt martwo urodzonych i zмумifikowanych. Po zakończeniu ostrej fazy choroby płodność poprawiła się i w 2006 roku lochy rodziły średnio 11,13 prosiąt w miocie.



Rys. 5. Liczba prosiąt żywo urodzonych w miocie w latach 2005-2006

Fig. 5. Number of live born piglets in litter, in 2005-2006

W zdrowym stadzie śmiertelność prosiąt przy matkach wynosiła 8-12% i była porównywalna z wynikami badań krajowych [12]. Zakażenie płodów PRRSV spowodowało wzrost wskaźnika śmiertelności prosiąt ssących. W październiku i listopadzie 2005 roku przekroczył on 30%. Straty wynikały z przedwczesnego rodzenia bardzo



Rys. 6. Wskaźnik śmiertelności prosiąt w latach 2005-2006 (%)

Fig. 6. Suckling piglet mortality rate, in 2005-2006 (%)

osłabionych prosiąt oraz wtórnych zakażeń bakteryjnych (rys. 6). W 2006 roku wskaźnik padnięć wyniósł 17,96%, a w okresie szerzenia się choroby aż 20,76%.

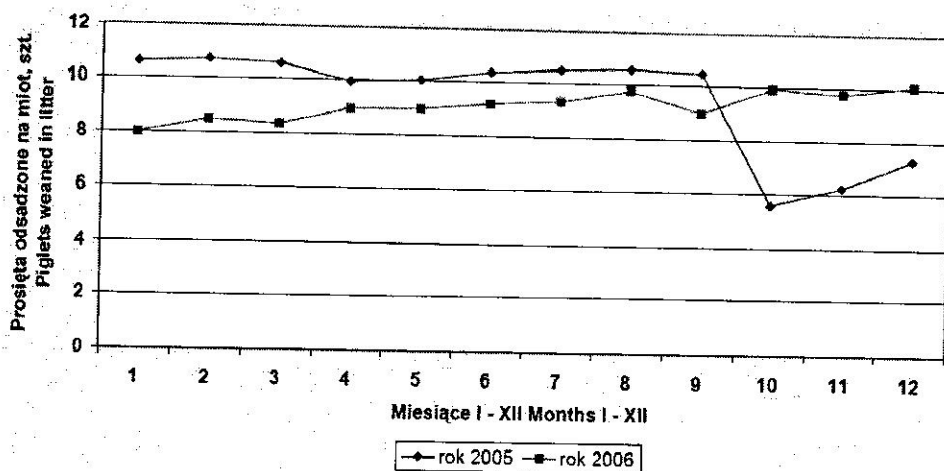
W październiku, listopadzie i grudniu 2005 roku przedwczesne porody wystąpiły odpowiednio u 12, 9 i 7 loch (tab. 3). Od października 2005 do grudnia 2006 roku było ich łącznie 67. Negatywnym skutkiem, poza obniżonymi wskaźnikami rozrodu i odchovu, było znaczące zwiększenie kosztów żywienia ciężarnych loch. Średnie zużycie mieszanki LP na prośną lochę wyniosło aż 342 kg.

Infekcje i choroby bakteryjne były główną przyczyną strat wśród prosiąt ssących. Wpłynęły one na liczbę prosiąt odsadzonych w miocie od jednej lochy (rys. 7). W zdrowym stadzie wskaźnik ten wynosił średnio 10,36 prosiąt. W stadzie zakażonym obniżył się o 17%, co spowodowało spadek łącznej liczby prosiąt wyprodukowanych w gospodarstwie (tab. 3). W okresie I-IX 2005 uzyskano bardzo dobrą plenność, wynoszącą 24,66 prosiąt/lochę/rok, a od X 2005 do XII 2006 – 18,12 prosiąt/lochę/rok, którą można ocenić w tym gospodarstwie jako niską. Wyniki te były jednak porównywalne z uzyskiwanymi w stadach i chlewniach krajowych [12].

Zużycie paszy przez stado podstawowe w analizowanych okresach przedstawiono w tabeli 4. Przed wystąpieniem PRRS zużywano w okresie międzymiotu średnio 275,3 kg paszy LK. Zmniejszenie liczby prosiąt odsadzonych od lochy w miocie oraz wydłużenie okresu od odsadzenia prosiąt do wystąpienia rui u loch obniżyło o ponad 6% zużycie paszy LK w przeliczeniu na odsadzony miot. Ilość paszy zużytej przez lochę karmiącą w przeliczeniu na odsadzone prosię wzrosła o 3,2 kg, w porównaniu z okresem sprzed wystąpienia choroby. Zarejestrowano też większe zużycie mieszanki LP. W okresie od stycznia do końca września 2005 roku na odsadzone prosię średnio

Tabela 3 – Table 3
Wyniki reprodukcji w ujęciu miesięcznym w latach 2005-2006
Reproduction results in monthly terms, in 2005-2006

Wyniki reprodukcji Reproduction results	Rok Year	Miesiące – Months											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Liczba wyproszeń Number of farrows	2005	47	48	49	46	49	49	48	46	48	36	37	41
	2006	38	40	42	44	43	41	44	46	45	42	42	46
Liczba poronień Number of abortions	2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	9	7
	2006	6	5	4	3	3	4	2	1	2	3	4	2
Liczba prosiąt odsadzonych, szt./mies. Number of weaned piglets per month	2005	495	509	513	457	493	506	502	483	499	198	235	303
	2006	305	340	348	395	386	379	409	446	402	417	408	466
Srednia liczba prosiąt odsadzonych w młocie Average number of weaned piglets in litter	2005	10,53	10,60	10,46	9,94	10,06	10,33	10,47	10,49	10,40	5,51	6,36	7,38
	2006	8,01	8,51	8,29	8,98	8,99	9,24	9,29	9,69	8,94	9,92	9,71	10,14



Rys. 7. Liczba prosiąt odsadzonych w miocie od lochy w latach 2005-2006
Fig. 7. Number of piglets weaned in litter, in 2005-2006

zużywano 36 kg mieszanki LP, a podczas szerzenia się i trwania choroby – aż 49,1 kg. Zwiększone zużycie mieszanki LP wynikało z wydłużenia okresu międzymiotu oraz wzrostu liczby poronień od października 2005 roku. Lochy, które poroniły (średnio w 107. dniu ciąży) pobrały w analizowanym okresie 23 tony paszy, nie dając w zamian potomstwa.

Po wystąpieniu zespołu rozrodczo-oddechowego znacząco wzrósł koszt obsługi weterynaryjnej (tab. 5). Szczepiono lochy przeciwko PRRS, wdrożono program chemioprophylaktyki prosiąt ssących, czterokrotnie podano zwierzętom biopreparat. W zdrowym stadzie, w okresie I-IX 2005, koszty związane z profilaktyką stada podstawowego loch (szczepienia przeciwko kolibakteriozie, różycy, parwowirozie), odrobaczaniem i antybiotykami wynosiły, w przeliczeniu na jedno prosię, około 2,5 zł. Opieka weterynaryjna prosięcia, obejmująca iniekcję preparatu żelazowego, podanie preparatu Baycox, leczenie objawowe biegunek, suche kąpiele przy użyciu preparatu Stalofit oraz kastrację knurków, to wydatek 3 zł. Wystąpienie PRRS spowodowało wzrost kosztów weterynaryjnych odpowiednio o 2,7 i 6,6 zł. Wydatki na leczenie loch i prosiąt, w przeliczeniu na odsadzone prosię, w szczytowej fazie zachorowań i w okresie chronicznego zakażenia, tj. od X 2005 do XII 2006, były prawie trzykrotnie wyższe (wzrosły z 5,5 do 14,8 zł) w stosunku do poprzedniego okresu (tab. 5).

W kosztach remontu stada uwzględniono różnicę między przychodami ze sprzedaży wybrakowanych loch (m.c. 250 kg, cena 2 zł/kg) a kosztami poniesionymi na zakup loszek remontowych i ich odchów do masy ciała 120-130 kg (1000 zł/szt.). Koszty inseminacji w ww. okresach wynikały z zakupu 1345 i 2527 porcji nasienia (w okresie choroby zużywano dodatkowo 1 porcję nasienia/lochę, przy obniżonym wskaźniku zapłodnień). Spowodowało to wzrost kosztów produkcji prosięcia o ponad 2,4 zł.

Tabela 4 – Table 4

Zużycie paszy w dziale reprodukcji (kg)

Feed consumption during reproduction (kg)

Wyszczególnienie Specification	Dni Days	I-IX 2005	X 2005–XII 2006
Liczba oproszeń Number of farrows	–	430	627
Liczba prosiąt odsadzonych Number of weaned piglets	–	4457	5437
Liczba poronień Number of abortions	–	0	67
Długość okresu międzymiotu (dni) Farrowing interval length (days)	–	153	160
Pasza lochy prośnej – LP (kg) Pregnant sow feed intake – LP (kg)			
1 – 85 dzień 1 – 85 day	85	272	272
85 – 107 dzień 85 – 107 day	22	88	88
Locha jałowa Barren sow	4/9	12,8	28,8
Pasza lochy karmiącej – LK (kg) Lactating sow feed intake – LK (kg)			
107 – 114 dzień 107 – 114 day	7	21,7	21,7
Laktacja – zapotrzebowanie bytowe Lactation – maintenance requirement	28	84	84
Laktacja – zapotrzebowane produkcyjne Lactation – production requirement	28	145,1	121,4
Locha jałowa Barren sow	7/9	24,5	31,5
Pasza LK ogółem/okres międzymiotu Total LK feed intake/farrowing interval	–	275,3	258,6
Pasza LP ogółem/okres międzymiotu Total LP feed intake/farrowing interval	–	372,8	388,8
Pasza LK ogółem/analizowany okres Total LK feed intake/analyzed period	–	118 381,1	162 144,8
Pasza LP dla loch roniących LP feed intake for aborting sows	–	0	22 940,8
Pasza LP ogółem/analizowany okres Total LP feed intake/analyzed period	–	160 304,0	266 718,4
Pasza LK/odsadzone prosię LK feed intake/piglet weaned	–	26,6	29,8
Pasza LP/odsadzone prosię LP feed intake/piglet weaned	–	36,0	49,1
Pasza odsadzeniowa Temporary feed	–	6685,2	8155,8

Spadek efektywności wykorzystania loch (zwiększenie liczby dni nieprodukcyjnych) spowodował zwiększone zapotrzebowanie na mieszankę LP i wzrost kosztów produkcji prosiąt o ponad 35% (z 23,18 do 31,62 zł). Wystąpienie PRRS obniżyło skuteczność krycia; zwiększyła się liczba poronień i przedwczesnych porodów oraz śmiertelność prosiąt, co spowodowało, przy wysokich kosztach opieki weterynaryjnej,

Tabela 5 – Table 5

Koszty produkcji prosiąt w latach 2005-2006 (zł)

Cost of piglet's production, years 2005-2006 (PLN)

Koszty – Costs	Okres – Period	
	I-IX 2005	X 2005–XII 2006
Remont stada – Herd replacement	29 700,00	49 500,00
Pasza LK – LK feed	95 770,34	131 175,13
Pasza LP – LP feed	103 328,75	171 921,35
Pasza prosiąt – Piglets feed	12 628,87	15 406,88
Inseminacja – Insemination	20 177,50	37 910,80
Opieka weterynaryjna – lochy	11 150,00	28 300,00
Veterinary care – sows		
Opieka weterynaryjna – prosięta	13 370,39	53 827,99
Veterinary care – piglets		
Energia i woda	54 000,00	90 000,00
Energy and water		
Amortyzacja budynków	37 500,00	62 500,00
Amortization of buildings		
Robocizna	56 700,00	94 500,00
Labour costs		
Pozostałe koszty	8600,00	13 880,00
Other costs		
Razem koszty – Total costs	442 925,84	748 922,15
Koszt produkcji prosięcia	99,38	137,74
Cost of the one piglet production		

zwiększenie kosztów produkcji prosięcia o prawie 40% (z 99,38 do 137,74 zł). Niższa rentowność produkcji w stadzie znajduje potwierdzenie w literaturze tematu [1, 7].

Reasumując należy stwierdzić, że zakażenie stada PRRSV spowodowało znaczne obniżenie wskaźników rozrodu i odchovu prosiąt oraz efektywności ekonomicznej. Skala poniesionych strat uzasadnia potrzebę stosowania w intensywniej produkcji zasad bioasekuracji.

PIŚMIENICTWO

1. CANO J.P., DEE S., 2007 – PRRSV vertical transmission dynamics in an endemically infected sow-herd. International Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome (PRRS) Symposium. PRRS and PRRSV – Related Diseases: Prevention and Control Strategies. Chicago, Illinois. 30.11-1.12.2007. Proceedings. Abstr. 7, s. 19.
2. HOLTKAMP D., ROTTO H., GARCIA R., 2007 – Economic cost of major health challenges in large US swine production systems. Part 1. Pig health and welfare featured articles. North Carolina Cooperative Extension Service. News 30, 3.
3. JOHNSON C., KLIEBENSTEIN J., ZIMMERMAN J., 2007 – Re-assessment of the economic impact of PRRS on swine production in the USA in the context of rising feed costs. International Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome (PRRS) Symposium. PRRS and PRRSV – Related Diseases: Prevention and Control Strategies. Chicago, Illinois. 30.11-1.12.2007. Proceedings. Abstr. 16, s. 28.

4. KOŁODZIEJCZYK P., GASIŃSKI M., 2004 – Wybrane przyczyny nieplodności trzody chlewnej. *Trzoda Chlewna* 10, 132-135.
5. LAGER K., 2004 – Praktyczne aspekty zwalczania PRRS. *Magazyn Weterynaryjny*, Supl. – Świnie, 11-16.
6. LEAFLET A.S., 2005 – The impact of PRRS on pig cost of production. Iowa State University Animal Industry Report.
7. NEUMANN E.J., KLIEBENSTEIN J.B., JOHNSON C.D., MABRY J.W., BUSH E.J., SEITZINGER A.H., GREEN A.L., ZIMMERMANN J.J., 2005 – Assessment of the economic impact of porcine reproductive and respiratory syndrome on swine production in the United States. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 227 (3), 385-392.
8. NORMY ŻYWIENIA ŚWIŃ, 1993 – IFiZZ PAN w Jabłonie. Wyd. Omnitech-Press, Warszawa.
9. PEJSAK Z., 2002 – Choroby świń. Polskie Wydawnictwo Rolnicze Sp. z o.o., Poznań.
10. PEJSAK Z., TRUSZCZYŃSKI M., 2005 – Zespół rozrodczo-oddechowy świń – nowe dane na temat właściwości wirusa, odpowiedzi immunologicznej oraz diagnostyki laboratoryjnej. *Życie Weterynaryjne* 80 (6), 328-331.
11. PRIETO C., 2005 – Knury jako wektor w szerzeniu się PRRS. *Magazyn Weterynaryjny*, Supl. – Świnie, 83-85.
12. REKIEL A., 2006 – Plenność – wskaźnik ważny dla producentów. *Trzoda Chlewna* 2, 46-48.
13. TARASIUK K., 2007 – Choroby a ekonomia. *Hoduj z głową – świnie* 2, 35-38.
14. WAYNE S.R., DAVIES P., 2007 – Network analysis of the role of pig movements in area spread of PRRS. International Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome (PRRS) Symposium. PRRS and PRRSV – Related Diseases: Prevention and Control Strategies. Chicago, Illinois. 30.11-1.12.2007, Proceedings. Abst. 3, s. 15.

Bartosz Galiński, Anna Rekiel

Assessment of reproduction and production efficiency of sows and piglets before and after the infection with Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome Virus (PRRSV)

Summary

The infections with the porcine reproductive and respiratory syndrome virus (PRRSV) occur in 65 percent of Polish herds. The PRRS syndrome negatively influences the reproduction of sows and boars, the rearing of piglets, and the parameters of fattening. The economic downsides of PRRSV may be substantial for the Polish pork producers. Therefore, this study has been conducted and its aim has been to establish the impact of infecting the herd with PRRSV on the reproduction of sows and rearing of piglets, as well as on the profitability of production. The sample herd consisted of 240 hybrid sows before (January – September 2005) and after (October 2005 – December 2006) the infection with PRRSV. The model controlled for the production indices and production efficiency. In order to eliminate the inflation's impact on the economic results of the study, average prices from 2006 have been assumed to be constant and were used for the computations. The presence of the PRRS virus lowered the breeding indices (lower mating efficiency, increased number of abortions and premature farrowing, lower fertility) and rearing indices (inc-

reased mortality rate of piglets). In consequence, the prolificacy index decreased from 24.66 to 18.12 piglets weaned per sow per year. The decrease in the reproduction and the increase in the cost of medical attention resulted in the almost 40-percent increase in the cost of producing one piglet. This has substantially decreased the profitability of production. The size of the losses suggests and explains the necessity of constant monitoring of the health condition and applying restrictive rules of bio-assurance in the intensive swine production.