

## **Pasze rzepakowe w żywieniu świń – przykłady z praktyki**

Podstawowym celem produkcji żywca wieprzowego jest uzyskanie dobrej jakości tusz charakteryzujących się wysoką zawartością mięsa odznaczającego się wysokimi walorami odżywczymi, technologicznymi oraz kulinarnymi. Producenci dążą do tego by osiągnąć jak największą różnicę między wartością sprzedaży a poniesionymi kosztami wytworzenia 1 kg żywca/wbc. Cel ten coraz trudniej jest zrealizować, gdyż cena jaką producenci uzyskują za sprzedaż 1 kg żywca wieprzowego wykazuje tendencję malejącą. W Niemczech przychody za 1 kg żywca w połowie lat 80-tych ubiegłego wieku wynosiły około 1,70 € natomiast obecnie sięgają one jedynie poziomu około 1,30 € (rys. 1). Sytuacja ta powoduje, że producenci wieprzowiny są zainteresowani możliwościami obniżenia kosztów produkcji, dzięki wykorzystaniu innych źródeł białka, aniżeli poekstrakcyjna śruta sojowa (PŚS). Taką alternatywę stanowią pasze rzepakowe, których produkcja systematycznie się zwiększa.

W żywieniu świń mogą być stosowane następujące rodzaje pasz rzepakowych: poekstrakcyjna śruta rzepakowa (PŚR), makuchy rzepakowe, pełne nasiona rzepaku oraz olej rzepakowy. W praktyce najczęściej stosowanymi są PŚR, makuchy rzepakowe i olej rzepakowy. Wprowadzenie nowych odmian rzepaku charakteryzujących się niższą zawartością glukozyolanów, sinapiny oraz kwasu fitynowego pozwala zwiększać udział pasz rzepakowych w żywieniu świń. Relacje cenowe pomiędzy alternatywnymi źródłami białka a produktami rzepakowymi, mają istotny wpływ na zakres stosowania w praktyce PŚR i makuchu rzepakowego w żywieniu świń. Pod uwagę należy wziąć wartość żywieniową produktów rzepakowych oraz istniejące ograniczenia w stosowaniu pasz rzepakowych. Produkty rzepakowe stają się coraz bardziej atrakcyjne w żywieniu zwierząt, nie tylko w Polsce ale również w innych krajach.

Zawartość energii w poekstrakcyjnej śrucie rzepakowej jest znacznie niższa aniżeli w poekstrakcyjnej śrucie sojowej. Makuchy rzepakowe w zależności od sposobu tłoczenia zawierają od 5-15 % tłuszczu, co powoduje że ich wartość energetyczna jest dużo wyższa aniżeli PŚR. Ilość białka ogólnego jest wyższa w śrucie sojowej (44-46 % b.og.) aniżeli w śrucie rzepakowej (33-36 % b. og.) i makuchach rzepakowych o niskiej zawartości tłuszczu (34-35 % b.og.) oraz makuchach rzepakowych o wysokiej zawartości tłuszczu (28-29 % b.og.). Na rys. 2 przedstawiono profil zawartości wybranych aminokwasów w białku śruty sojowej i rzepakowej. W porównaniu do PŚS białko pochodzące z PŚR zawiera więcej metioniny, cystyny, treoniny i waliny natomiast mniej lizyny. Z uwagi na mniejszą zawartość lizyny w białku oraz gorszą strawność lizyny mieszanki z udziałem PŚR wymagają zwiększonej ilości tego aminokwasu. Porównanie strawności poszczególnych aminokwasów w omawianych paszach białkowych przedstawiono na rys. 3. Ponieważ zawartość białka oraz jego strawność jest niższa w PŚR przyjmuje się w praktyce, że 1 kg PŚR zastępuje około 0,65 kg PŚS.

### **Pasze rzepakowe w żywieniu tuczników**

Zarówno poekstrakcyjna śruta rzepakowa oraz makuch rzepakowy mogą być powszechnie stosowane w żywieniu tuczników. Zalecenia opracowane w latach 70-tych ubiegłego wieku znacznie ograniczały możliwość szerszego zastosowania pasz rzepakowych niż jest to obecnie. Średni poziom glukozyolanów w śrucie rzepakowej znajdującej się w handlu w Niemczech wynosi około 8-9 mmol/kg natomiast w makuchach rzepakowych około 14-15 mmol/kg. Podane wartości pokazują, że nawet wprowadzenie 15% udziału śruty rzepakowej do mieszanki dla tuczników nie powoduje przekroczenia wartości 1,5 mmol/kg mieszanki, a taka zawartość glukozyolanów jest przyjęta jako nie powodująca pogorszenia cech tucznych.

W badaniach przeprowadzonych w stacji badawczej Neu-Ulrichstein w Niemczech na tucznikach pochodzących po knurach rasy Pietrain badano wpływ podawania mieszanek z udziałem 0% lub 10 % lub 15 % PŚR w całym okresie tuczu. Średnie dzienne przyrosty tuczników nie różniły się istotnie i wynosiły za cały okres tuczu odpowiednio 797, 821 i 813 gram. Nie stwierdzono także istotnych różnic w zużyciu paszy na 1 kg przyrostu (odpowiednio 2,84, 2,80 i 2,79 kg) oraz mięsności tuczników (odpowiednio 55,9, 56,8 i 57,2 %). W innych badaniach również wykonanych w Niemczech na tucznikach mieszańcach pochodzących po knurach rasy Pietrain porównywano grupę kontrolną (K) otrzymującą wyłącznie śrutę sojową z dwoma grupami żywieniowymi otrzymującymi PŚR. Tuczniaki

otrzymywały w I i II okresie tuczu odpowiednio 10 i 15 % PŚR (grupa A) lub odpowiednio 15 i 20 % PŚR (grupa B). Średnie dzienne przyrosty w grupach K, A, B nie różniły się istotnie i wynosiły odpowiednio 850 g, 832 g, 825 g. Zużycie paszy na 1 kg przyrostu w całym okresie tuczu kształtowało się na poziomie odpowiednio 3,06, 2,94 i 2,96 kg, a koszt paszy na uzyskanie 1 kg przyrostu wynosił w każdym z wariantów żywienia odpowiednio 0,47, 0,44 i 0,43 €.

Badania nad stosowaniem 10 % udziału makuchu rzepakowego w mieszance dla tuczników wykonano w Instytucie Biologii Zwierząt w Dummerstorf (Niemcy). Zwierzęta otrzymywały makuch rzepakowy w pierwszej i drugiej fazie tuczu w grupie kontrolnej (K) odpowiednio 0 i 5 % natomiast w grupie doświadczalnej (D) odpowiednio 10 i 10 %. Stwierdzono, że średnie przyrosty dzienne, wykorzystanie paszy oraz mięsność świń nie różniła się istotnie a jedynie świny w grupie doświadczalnej odznaczały się istotnie podwyższoną masą tarczycy.

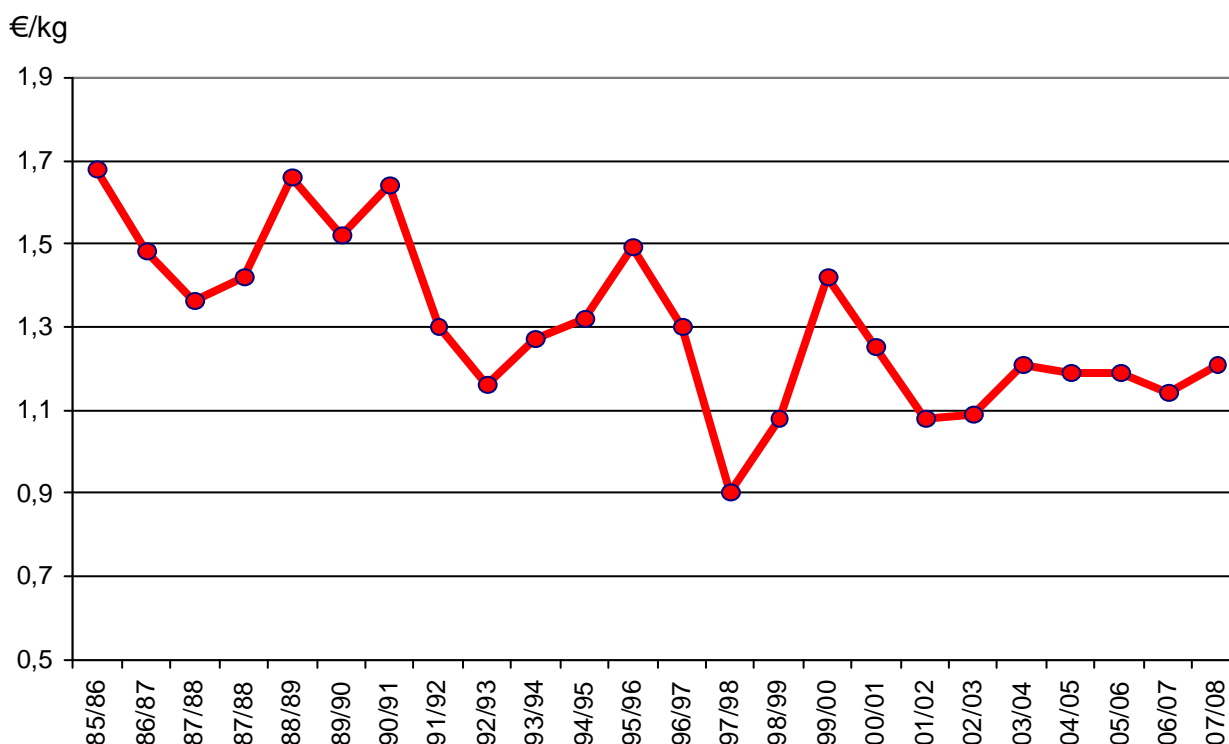
Przy układaniu mieszanek paszowych z udziałem śruty rzepakowej należy zwrócić uwagę i sprawdzić poziom energii oraz lizyny. Według norm żywienia świń w 1 kg mieszanki dla tuczników zalecany jest poziom jodu 0,2-0,5 mg/kg. Ponieważ glukozynolany zawarte w paszach rzepakowych zaburzają gospodarkę jodem, co ma niekorzystny wpływ na metabolizm tarczycy oraz funkcję wydzielniczą hormonów tarczycowych. Z tych powodów uważa się obecnie, że w paszy dla tuczników poziom jodu powinien być zwiększony do 1-1,5 mg/kg. W tab. 1 podano przykładowe receptury mieszanek dla tuczników z udziałem śruty rzepakowej oraz makuchów rzepakowych.

### Pasze rzepakowe w żywieniu loszek i loch

Na podstawie badań wykonanych w kraju można sądzić, że poekstrakcyjna śruta rzepakowa oraz makuch rzepakowy nie wpływają ujemnie na masę ciała loszek, wiek osiągnięcia pierwszej rui oraz skuteczność krycia. Według niemieckich norm żywienia PŚR i makuch rzepakowy mogą być także stosowane w ilości 5 % u loch prośnych i 10 % u loch karmiących. W badaniach wykonanych w Niemczech wykazano, że zwiększenie udziału makuchu rzepakowego w mieszance dla loch karmiących do poziomu 15 % powodowało zmniejszenie ilości pobieranej paszy oraz pogarszało wyniki odchowu prosiąt. W badaniach krajowych również stwierdzono, że przy stosowaniu w żywieniu loch mieszanek z 12 % udziałem pasz z rzepaku obserwowano pogorszenie wskaźników odchowu prosiąt. Przy stosowaniu 7 % udziału PŚR wyniki odchowu prosiąt nie różniły się istotnie od grupy kontrolnej. W tab. 2 podano przykładowe receptury mieszanek dla loch prośnych i karmiących z udziałem śruty rzepakowej oraz makuchów rzepakowych.

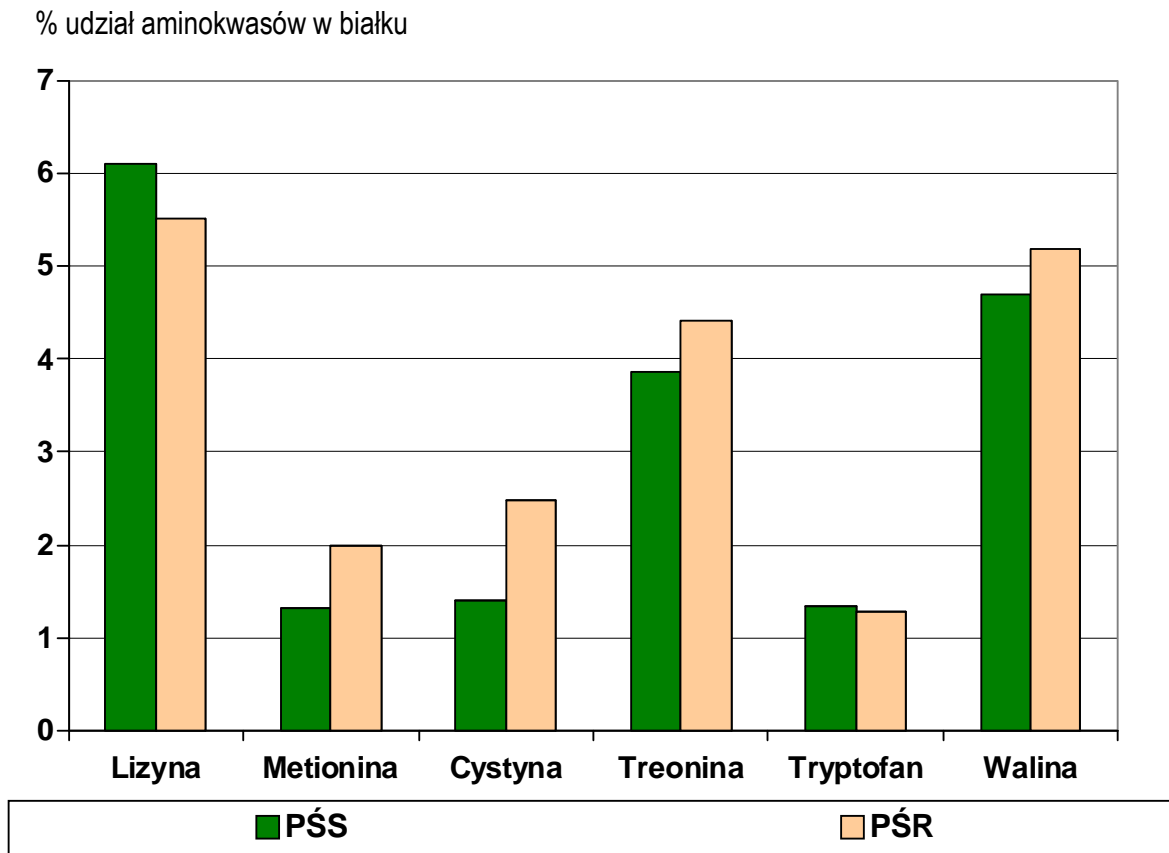
Rys. 1

Przychody z produkcji 1 kg żywca wieprzowego w Niemczech w latach 1985 – 2008  
(LKV Baden-Württemberg 2008)



Rys. 2

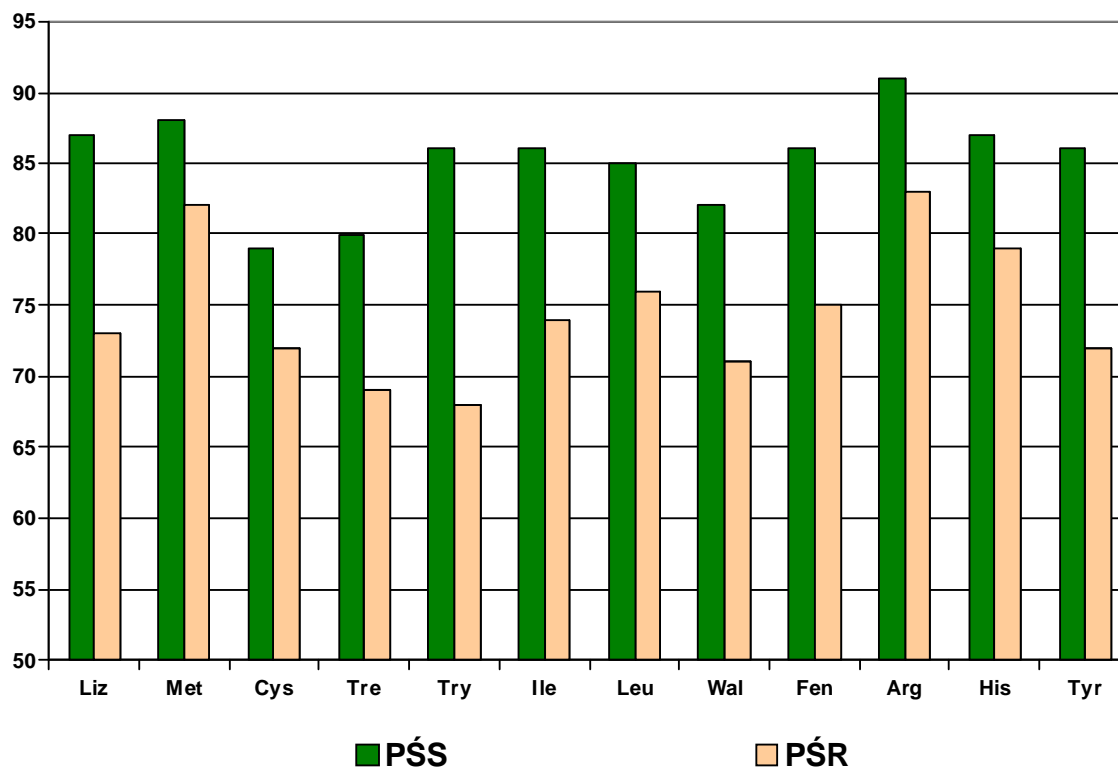
Porównanie % zawartości wybranych aminokwasów w białku w poekstrakcyjnej śrucie sojowej oraz poekstrakcyjnej śrucie rzepakowej (wg danych duńskich 2008)



Rys. 3

Strawność poszczególnych aminokwasów w PŚS i PŚR (wg LfL, 2009)

%



Tab. 1

Przykładowe receptury mieszanek dla tuczników z udziałem śruty rzepakowej lub makuchu rzepakowego.

Wyszczególnienie			PT-1			PT-2		
Pszenica	%		30,00	30,00		30,00	30,00	
Pszenżyto	%		30,00	31,00		35,00	33,00	
Jęczmień	%		-	10,00		-	10,00	
Kukurydza	%		12,00	-		10,00	-	
Śruta sojowa 46 %	%		9,00	10,00		-	3,50	
Śruta rzepakowa	%		10,00	-		13,00	-	
Makuch rzepakowy	%		-	10,00		-	10,00	
Otręby pszenne	%		5,75	5,85		9,00	9,57	
Kreda pastewna	%		0,80	0,80		0,68	0,68	
Fosforan 1-Ca	%		0,40	0,30		0,15	0,15	
L-lizyna	%		0,20	0,20		0,27	0,25	
Premiks 0,5 %	%		0,50	0,50		0,50	0,50	
Olej rzepakowy	%		1,00	1,00		1,00	1,00	
Razem	%		100,00	100,00		100,00	100,00	
<b>Wartość pokarmowa</b>			<b>A</b>		<b>B</b>			
Energia metaboliczna	MJ		13,00	13,01	13,00	13,00	12,90	12,93
Białko ogólne	g		170	170	171	150	149	150
Lizyna	g		9,50	9,47	9,61	8,50	8,56	8,60
Metionina+Cystyna	g		5,20	6,34	5,94	4,70	5,95	5,39
Treonina	g		6,20	6,13	6,14	4,60	5,31	5,27
Tryptofan	g		1,70	1,98	2,04	1,50	1,72	1,78

A – zakładane parametry dla mieszanki na pierwszy okres tuczu

B – zakładane parametry dla mieszanki na drugi okres tuczu

Tab. 2

Przykładowe receptury mieszanek dla loch z udziałem śruty rzepakowej lub makuchu rzepakowego.

Wyszczególnienie			Lochy prośne			Lochy karmiące		
Pszenica	%		-	-		30,00	30,00	
Pszenżyto	%		35,00	35,00		27,00	23,00	
Jęczmień	%		35,00	30,00		20,00	20,00	
Śruta sojowa 46 %	%		-	-		9,00	9,50	
Śruta rzepakowa	%		5,00	-		7,00	-	
Makuch rzepakowy	%		-	5,00		-	7,00	
Otręby pszenne	%		21,90	26,90		2,80	6,25	
Kreda pastewna	%		0,90	0,90		0,90	0,90	
Fosforan 1-Ca	%		0,20	0,20		0,60	0,60	
L-lizyna	%		0,05	0,05		0,20	0,20	
DL-metionina	%		-	-		0,05	0,10	
Premiks 0,5 %	%		0,50	0,50		0,50	0,50	
Olej rzepakowy	%		1,00	1,00		1,50	1,50	
Razem	%		100,00	100,00		100,00	100,00	
			<b>A</b>		<b>B</b>			
Energia metaboliczna	MJ		12,00	12,05	12,00	13,00	13,00	12,95
Białko ogólne	g		130	131	130	160	162	161
Lizyna	g		5,50	5,56	5,52	9,00	9,04	9,02
Metionina+Cystyna	g		3,30	4,97	4,74	6,40	6,42	6,61
Treonina	g		3,60	4,48	4,43	5,85	5,74	5,69
Tryptofan	g		1,05	1,61	1,63	1,80	1,91	1,92

A – zakładane parametry dla mieszanki dla loch prośnych

B – zakładane parametry dla mieszanki dla loch karmiących