



# Vliv tukové složky krmiva na jatečnou hodnotu a kvalitu vepřového masa

E. Václavková, R. Bečková, VÚŽV Praha-Uhřetěves

## Souhrn

Vliv různých tukových složek rostlinného původu obsažených v krmné dávce vykrmovaných prasat na výši průměrného denního přírůstku, procento libového masa, hodnotu pH, obsah intramuskulárního tuku a ztráty masné šťávy odkapem byl zjišťován u 40 prasniček rozdělených do čtyř skupin. Prasničky byly krmeny kontrolní krmnou směsí (C), dále pokusnou směsí obsahující lněný šrot (L), slunečnicový šrot (S) nebo směs CLA. Nejvyšší průměrný denní přírůstek byl zjištěn u prasniček, kterým byl do směsi přidáván slunečnicový šrot ( $869,53 \pm 122,39$  g) a lněný šrot ( $864,06 \pm 81,13$  g). Rozdíly mezi skupinami však nebyly statisticky průkazné ( $P > 0,05$ ). Podíl libového masa a hodnota pH byly měřeny po porážce prasat. Nejvyšší podíl libového masa byl sledován u skupiny prasniček krmených směsí s přidavkem CLA ( $57,8 \pm 2,9$  %), naopak nejnižší byl určen u skupiny L ( $53,5 \pm 2,3$  %,  $P < 0,05$ ). Průkazný rozdíl mezi skupinami byl také zjištěn u hodnoty  $pH_1$  ( $P < 0,01$ ), avšak hodnota  $pH_{24}$  nebyla mezi skupinami průkazně rozdílná. Nejvyšší podíl intramuskulárního tuku byl laboratorně stanoven ve vzorcích m. longissimus dorsi et thoracis prasat skupiny krmené lněným šrotem ( $3,45 \pm 0,96$  %). Ztráty masné šťávy odkapem byly mezi skupinami také určeny jako signifikantní ( $P < 0,05$ ).

## Abstract

The effect of different fat sources (with different fatty acid content) in pig diet on average daily gain (ADG), lean meat percentage, pH value, intramuscular fat (IMF) content and drip loss was investigated in 40 gilts. Animals were divided in four groups fed with control (C), linseed (L), sunflower (S) or conjugated linoleic acid (CLA) diet. The highest ADG was found in S ( $869.53 \pm 122.39$  g) and L ( $864.06 \pm 81.13$  g) group but there was not found statistically significant ( $P > 0.05$ ) differences among groups. Lean meat content in carcass body and pH values were measured after slaughter. The highest percentage of lean meat was found in CLA group ( $57.8 \pm 2.9$  %), the lowest in L group ( $53.5 \pm 2.3$  %,  $P < 0.05$ ). The significant difference was also found for  $pH_1$  value ( $P < 0.01$ ),  $pH_{24}$  value was not significantly affected. Intramuscular fat content and drip loss were analyzed in samples of m. longissimus dorsi et thoracis. The highest content of IMF was measured in meat from L group ( $3.45 \pm 0.96$  %). Drip loss was also found significant among groups ( $P < 0.05$ ).

**Key words:** pig, fat, CLA, carcass value, meat quality

## Úvod

Tuk je tradičně přidáván do krmné dávky jako zdroj energie. Je však rovněž zdrojem mastných kyselin a může přispět ke skladbě mastných kyselin v konečném produktu. Nejvýznamnějším zdrojem tuku v krmivech pro prasata jsou olejniny. Pro tyto rostliny je charakteristická schopnost tvořit a ukládat v semenech, plodech případně jiných orgánech tuky v takovém množství, které umožňuje jejich rentabilní průmyslové zpracování (Suchý et al., 2008). Přidavek olejin však může ovlivnit kvalitativní parametry masa. V současné době je rovněž sledován vliv konjugované kyseliny linolové (CLA) na produkční ukazatele včetně kvalitativních vlastností masa. Vliv CLA na výši denního přírůstku prasat zjišťil Thiel-Cooper (2001), naopak

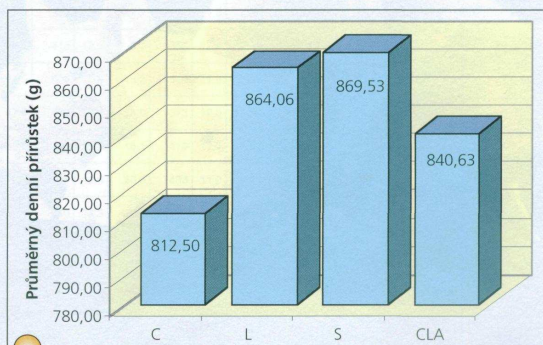
Wiegand et al. (2002) průkazně zvýšení denního přírůstku u prasat krmených směsí s přidavkem CLA nezaznamenali.

## Materiál a metodika

Cílem této práce bylo určit vliv různých tukových složek krmiva na ukazatele jatečné hodnoty prasat a na kvalitu vepřového masa. Do pokusu bylo vybráno 40 prasniček hybridní kombinace (ČBU x ČL) x syntetická linie 48. Zvířata byla rozdělena do čtyř skupin a ustájena v pokusné stáji VÚŽV v Praze. Během experimentu byly prasničkám zkrmovány čtyři krmné směsi, tj. kontrolní, krmná směs s přidavkem lněného šrotu (7 %), slunečnicového šrotu (5 %) a 1 % CLA (LUTA-CLA). Příjem krmiva a vody byl zajištěn adlibitní. Zvířata byla individuálně vážena při

zahájení a ukončení pokusu. Ze zjištěných živých hmotností byl vypočten průměrný denní přírůstek živé hmotnosti od zahájení do ukončení pokusu. Experiment byl ukončen po-

rázkou prasniček na pokusných jatečných živých hmotností byl vypočten průměrný denní přírůstek živé hmotnosti od zahájení do ukončení pokusu. Experiment byl ukončen po-



Vliv tukové složky krmiva na průměrný denní přírůstek dosažený během experimentu



#### Parametry jatečné hodnoty a kvality masa u jednotlivých skupin

	Kontrola (C)	Len (L)	Slunečnice (S)	CLA
Průměrný denní přírůstek (g)	637,80 ± 63,37	864,06 ± 81,13	869,53 ± 122,39	840,63 ± 52,31
% libového masa	54,20 ± 3,10	53,50 ± 2,30	55,90 ± 1,80	57,80 ± 2,90
pH <sub>1</sub> , pečené	5,54 ± 0,29	5,25 ± 0,20 <sup>AB</sup>	5,72 ± 0,14 <sup>A</sup>	5,75 ± 0,37 <sup>B</sup>
pH <sub>24</sub> , kýta	5,17 ± 0,46	4,85 ± 0,32 <sup>a</sup>	5,36 ± 0,32	5,42 ± 0,40 <sup>a</sup>
pH <sub>24</sub> , pečené	4,91 ± 0,13	4,92 ± 0,26	4,94 ± 0,23	5,01 ± 0,33
pH <sub>1</sub> , kýta	4,89 ± 0,07	4,99 ± 0,34	4,96 ± 0,34	4,94 ± 0,41
Obsah intramuskulárního tuku (%)	3,07 ± 1,26	3,45 ± 0,96	2,83 ± 0,78	2,47 ± 0,71
Odkap masné šťávy (%)	5,40 ± 1,47 <sup>ab</sup>	5,35 ± 1,23 <sup>cd</sup>	3,17 ± 1,31 <sup>bc</sup>	3,35 ± 1,46 <sup>bd</sup>

a,b,c,d P < 0,05; A,B P < 0,01

na 45 minut post mortem), hodnota pH<sub>24</sub> (24 hodin post mortem). Při laboratorní analýze byla stanovena ztráta masné šťávy, podíl intramuskulárního tuku, oxidační stabilita (TBARS). Výsledky experimentu byly statisticky vyhodnoceny pomocí programu QCEExpert.

#### Výsledky a diskuse

Průměrný denní přírůstek nebyl statisticky průkazně ovlivněn zařazením lněného šrotu, slunečnicového šrotu ani konjugované kyseliny linolové (CLA) do krmné dávky prasat. Avšak byla zjištěna tendence ke zvýšení hodnoty přírůstku u těchto skupin v porovnání se skupinou kontrolní (viz graf). Nejvyššího průměrného denního přírůstku (869,53 g) dosáhly prasničky krmné směsí s přidáváním slunečnicového šrotu. Podíl libové svaloviny měřený přístrojem FOM byl nejvyšší u prasat krmných směsí s 1 % CLA (57,8 %), nejnižší u skupiny L (53,5 %). Corino et al. (2008) sledovali vliv CLA přidávané do krmné dávky vy-

krmovaných prasat na jejich růst a jatečnou hodnotu. Autoři experimentu použili přísadku 0,75 % CLA. Mezi kontrolní skupinou prasat a skupinou krmnou směsí s přísadkou CLA autoři nezjistili průkazný rozdíl ve výši průměrného denního přírůstku, který byl u prasat kontrolní skupiny 588 g/den a u prasat CLA skupiny 601 g/den. Stejněho výsledku dosáhl také Wiegand et al. (2002) u prasat vykrmovaných do porážkové hmotnosti 100–120 kg. Naopak Thiel-Cooper et al. (2001) zjistili u prasat krmných dietou obsahující CLA vyšší průměrný denní přírůstek.

Obsah intramuskulárního tuku nebyl v námi provedeném experimentu statisticky průkazně ovlivněn, avšak nejnižší hodnoty dosáhly prasničky krmné směsí s přísadkou CLA. Toto zjištění odpovídá poznatkům, které publikovali například Thiel-Cooper et al. (2001). Autoři studie použili přísadku 1 % CLA do směsi pro vykrmovanou prasata. CLA snížila výšku hřbetního tuku a rovněž tuku v libové

tkáni. Podobného výsledku dosáhli také Wiegand a kol. (2001).

Hodnota pH<sub>1</sub> měřená 45 minut post mortem v kýtě a pečení byla dietou ovlivněna, nejnižších hodnot pH bylo dosaženo u skupiny prasniček krmných směsí obsahující lněný šrot (5,25 respektive 4,85). Tomu odpovídá i vysoká hodnota ztrát masné šťávy odkapem, která překročila u této skupiny a rovněž u skupiny kontrolní hodnotu pět procent, což lze považovat za indikátor vady masa PSE. Na rozdíl od našeho zjištění, Huang et al. (2008) nezjistili vliv podávání krmné směsi obohacené o deset procent lnu na ztráty odkapem.

Zkrmování různých zdrojů tuků (zejména s vyšším obsahem nasyčených mastných kyselin) může zvýšit citlivost masa na oxidaci, čímž dochází k jeho dřívějšímu kažení a zkrácení doby skladovatelnosti (Wood et al., 1997). U vzorků masa prasniček krmných směsí s lněným šrotem jsme zaznamenali lehce zvýšenou míru oxidace než u ostatních skupin (zejména

3. a 6. den), avšak výsledek nebyl statisticky průkazný (P > 0,05).

#### Závěr

Z výsledků vyplývá, že druh použité tukové složky krmiva pro vykrmovaná prasata může částečně ovlivnit některé parametry jatečné hodnoty a kvality masa. Hodnota průměrného denního přírůstku, podíl libového masa a obsahu intramuskulárního tuku nebyla dietou průkazně ovlivněna. Nejvyššího denního přírůstku dosáhly prasničky krmné směsí s přidáváním slunečnicového šrotu, nejvyšší podíl libové svaloviny byl zjištěn u prasniček krmných dietou s přidáváním CLA. Tyto prasničky naopak vykázaly nejnižší obsah intramuskulárního tuku v masě. Parametry kvality masa (hodnota pH<sub>1</sub>, a ztráta masné šťávy odkapem) byly ovlivněny průkazně. Nejnižší hodnoty pH<sub>1</sub>, a nejvyšší ztráty odkapem byly zjištěny u prasniček krmných lněnou dietou.

Príspevek vznikl za podpory projektu NAZV – QH71284.

Seznam literatury k dispozici u autorů

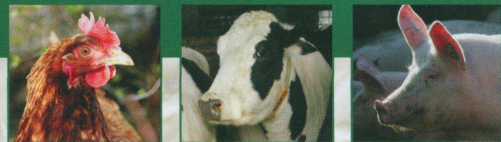
Ing. Eva Václavková, DiS.,  
Ing. Růžena Bečková, CSc.,  
VÚVZ Praha-Uhřetěves,  
oddělení chovu prasat  
v Kostelci nad Orlicí

Žádné obavy z mykotoxinů v krmivu

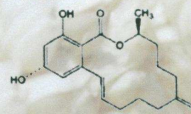
## FINTOX PLUS

vysoce účinný enzymatický adsorbent mykotoxinů

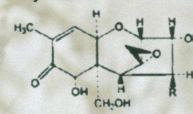
- obsahuje enzymy, kvasinky a minerální nosič
- vazebná kapacita tradičních aluminosilikátů výrazně zvýšena
- účinný vůči polárním a bipolárním mykotoxinům
- vysoce stabilní vazba vůči změnám pH v tráv. prostředí
- nedochází k nežádoucímu vyvazování vitamínů, léčiv, stop. prvků apod.
- zvýšení příjmu krmiva a jeho stravitelnosti
- zlepšení konverze krmiva



Zearalenon



Deoxynivalenol



**RÖTHEL**  
Pražská  
spol. s r.o.  
www.roethel.cz