

rozdělena do osmi kotců po 15 seletech (čtyři kotce na jednu léčbu) a byla ponechána ve zkoušce po dobu 34 dnů. Kontrolní dávka obsahovala 4 kg kolistinu-amoxicilinu na tunu krmné směsi (amoxicilin 10% + kolistin 10M IU/kg), zatímco léčebná dávka obsahovala 0,04 % actige-

nu a 0 % kolistinu-amoxicilinu. Prasatům, trpícím řídkým a vodnatým průjmem, se vpichovalo 1 cc/den kolistinu, dokud průjem neskončil.

Výsledky

Výsledky naznačují, že kolistin-amoxicilin by mohl být nahrazen Actige-

nem bez zhoršení účinnosti (tabulka 2). Zatímco skóre u průměru zůstalo stejné, bylo pozorováno téměř signifikantní (4,9 %, $P = 0,07$) snížení přeměny potravy. Celkové léčebné náklady na sele by se tak daly snížit, s čistým ziskem 0,68 USD/sele.

Závěr

I přes nedostatek jasných důkazů o negativním vlivu trvalého užívání antimikrobiálních aktivátorů růstu na lidské zdraví je rozumné očekávat, že zvýšený tlak spotřebitelských skupin, supermarketů, médií a vlád na jejich zákaz z důvodu předběžné opatrnosti podstatně ztíží zvyšování užívání těchto sloučenin. Nové protiinfekční látky musí nabízet možnost budoucího pokračování produkce prasat, aby se splnily požadavky lidí, planety i požadavky na zisk. Pokroky v porozumění zásahů pomocí krmiva, pokud jde o odolnost vůči nemocem a efektivnost výroby, poskytne vědcům a výrobcům přesnější nástroj na odlišení a identifikaci strategií pro maximali-

zaci nejen výkonnosti zvířat, ale v konečném důsledku i ziskovosti. Ukázalo se a bude i nadále ukazovat, že Actigen, nová bioaktivní složka z buněčných stěn kvasinek, je cenným a finančně efektivním aktivátorem růstu.

Literatura

1. John Ikerd, cit. Richard Duesterhaus v „Sustainability's Promise,” Journal of Soil and Water Conservation (Jan.-Feb. 1990) 45(1): p.4. NAL Call # 56.8 J822 <http://www.nal.usda.gov/afsic/pubs/agnic/>

Altech®

Výživa, zdraví, užitkovost ...přirodní řešení

susag.shtml

2. Rosen, G. D. 2006. Holo-analysis of the efficacy of Bio-Mos® in pig nutrition.

J. Anim. Sci. 82:683-689. Bio-Mos-931-RT

Autoři:

A. Connolly¹; L. Nolle² a A. Frio³
¹Alltech Inc., USA; ²Alltech Holandsko BV, Belgie; ³Alltech Filipíny

Překlad:

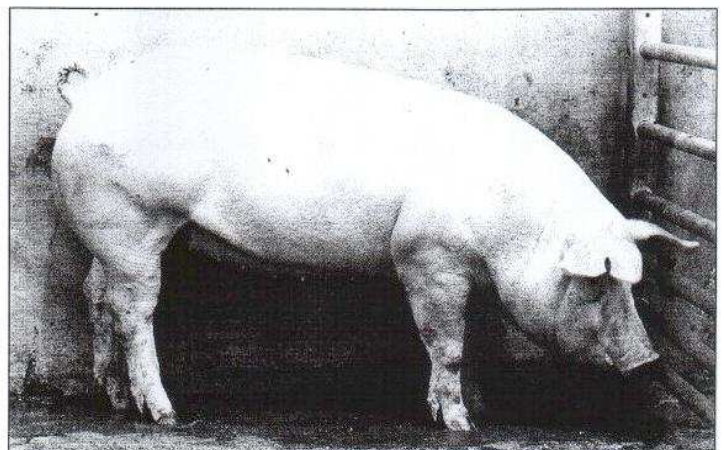
Alltechnology C. Z.

Kvalitní odchov prasniček rozhoduje o jejich reprodukční užitkovosti

Základním předpokladem optimální celoživotní užitkovosti prasnic je jejich správná příprava před produkčním obdobím. Nevhodným postupem odchovu prasniček a jejich přípravy před prvním zapuštěním si znemožňujeme dosažení maximální užitkovosti reprodukce stáda. Kvalitu odchovu prasniček lze hodnotit jejich připraveností na reprodukční období, kam můžeme řadit jejich hmotnost v určitém věku, výšku hřbetního tuku, kondici a zdravotní stav, s čímž úzce souvisí rychlost a kvalita nástupu první říje.

Standardy pro věk, hmotnost a výšku hřbetního tuku u prasniček před prvním zapuštěním jsou v České republice 210–240 dní (3. plnohodnotná říje), 130–150 kg a 14–16 mm tuku. Doporučení ohledně hmotnosti a věku se v jiných státech příliš neliší, rozdíly existují spíše v pohledu na optimální výšku hřbetního tuku, často

bývá doporučováno spíše 16–20 mm. V 70. letech bylo běžné dosahováno výšky hřbetního tuku P2 na úrovni přes 20 mm. Moderní plemena prasat se však vyznačují vysokou zmasilostí a nízkým obsahem tuku. Podle současných poznatků je pro zachování reprodukčních funkcí určitý podíl tuku v těle nezbytný. Prasnička s ne-



dostatečnou tukovou zásobou nedosáhne dobré reprodukční užitkovosti. Určité rezervní zásoby jsou potřebné k vyrovnání deficitní hladiny živin a energie během následné laktace. Další význam podkožního tuku

spočívá v tepelné izolaci, kdy chrání prasničku před nepříznivými podmínkami okolního prostředí. Doporučení ohledně hmotnosti a výšky hřbetního tuku prasniček při prvním zapuštění mají opodstatnění vzhledem k celo-

životní reprodukční užitkovosti prasnic. Zahraniční literární zdroje například uvádějí, že při výšce hřbetního tuku P2 14,6 mm při zapuštění dosáhly prasnice celoživotně 51,2 živě narozeného selete, avšak při hodnotě P2 21,7 mm to bylo 59,8 selete. Jiná studie uvádí, že na každých 6 mm hřbetního tuku při prvním zapuštění prasničky připadá devět živě narozených selat za produkční život prasnice. Naopak příliš vysoký podíl hřbetního tuku má negativní vliv na přežitelnost embryí po zapuštění prasničky. Prasničky zapuštěné ve věku nižším než 220 dní mají méně selat v 1. a 2. vrhu. Celoživotní užitkovost prasnic je velmi závislá na podmínkách chovu a na výživě prasniček a prasnic a některé experimenty dokazují, že při vynikajících podmínkách nemusí být výrazný rozdíl v celoživotní užitkovosti prasniček zapuštěných v nižším věku. Tzv. flushing v období před druhou říjí zvyšuje počet ovulovaných vajíček a koncentraci hormonů souvisejících s reprodukčním cyklem. Věk při dosažení pohlavní dospělosti prasniček je vlastnost vyznačující se nízkou heritabilitou ($h = 0,30$), proto ji nedědičné faktory ovlivňují mnohem více než genotyp. Jedním z těchto negenetických vlivů je stimulace prostřednictvím kance. Přítomnost kan-

Tab. 1 – Spotřeba a obsah živin v krmivu pro prasničky (zdroj: NRC, 1998)

Hmotnost (kg)	Spotřeba krmiva (kg/den)	Protein (%)	Lyzin (%)	Vápník (%)	Využitelný fosfor (%)	Obsah energie (MJ/kg)
25–50	1,5	19,0	1,15	0,80	0,40	14,0
50–75	2,2	17,8	1,05	0,80	0,35	14,0
75–90	2,5	15,5	0,90	0,65	0,30	14,0
90–115	2,7	13,6	0,80	0,65	0,30	14,0

ce může snížit věk dosažení pohlavní dospělosti až o 3–4 týdny. Aby stimulace prasničky byla úspěšná, je potřeba dodržet určité zásady. Věk prasničky při prvním kontaktu s kancem by se měl pohybovat mezi 140–150 dny. Věk kance by měl být alespoň deset měsíců, neboť až právě v tomto stáří začíná probíhat u kance sekrece tolik potřebných feromónů, které pozitivně ovlivňují chování prasniček a fyziologické pochody spojené s říjí. Prasnička by s kancem měla mít přímý kontakt tak, aby se dotýkali rypáky a prasnička vnímala feromóny obsažené ve slinách kance. Doporučuje se provádět stimulaci prasniček dvakrát denně, pro skupinu 8–10 prasniček je dostačující délka 10–15 min. Systém krmení chovných prasniček do 60–65 kg živé hmotnosti může být ad libitní, pouze při extrémně vysokých přírůstcích nad 700 g/den by mělo dojít ke snížení koncentrace živin v krmné směsi. Přibližně od 60 kg hmotnosti se mění růst a vývoj prasniček, začíná se více ukládat tuk než svalovina

Tab. 2 – Vliv věku při dosažení pohlavní dospělosti na vybrané reprodukční ukazatele (zdroj: Holder et al., 1995)

Věk při dosažení pohlavní dospělosti (dny)	158	144
Počet ovulovaných vajíček (ks)	14,1	14,3
Počet dochovaných selat (%)	8,5	8,5
Počet dní od odstavu do zapuštění	20,8	8,1
Podíl prasnic s min. 5 vrhy (%)	39	59

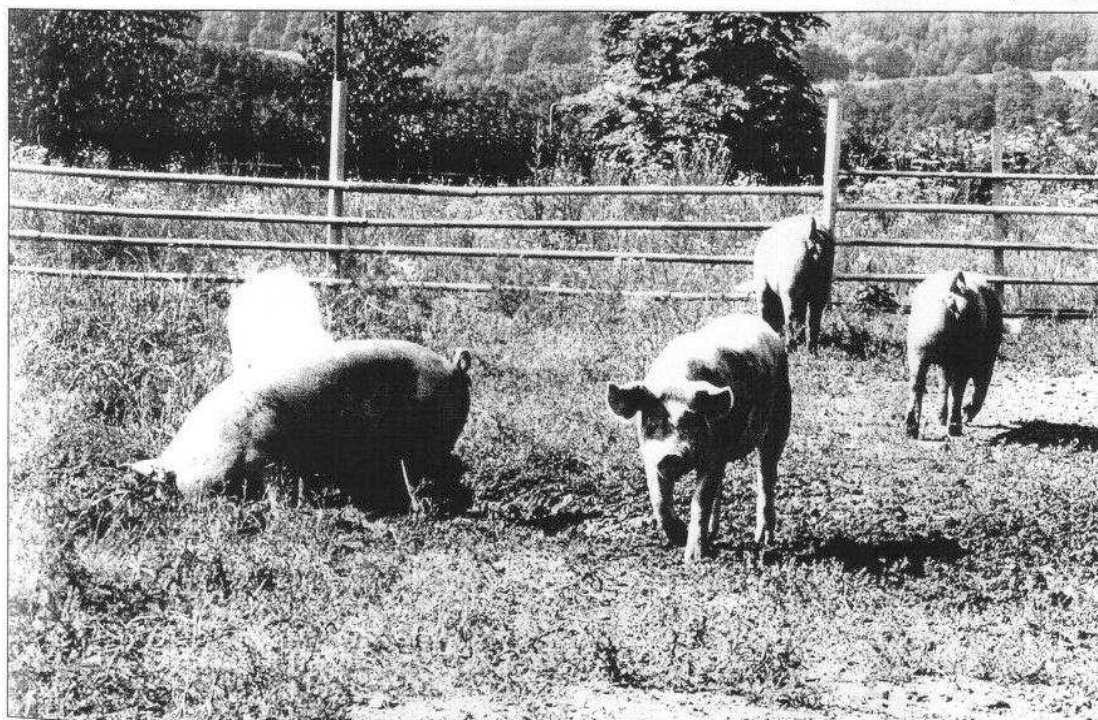
a vyvíjí se reprodukční orgány. Proto je potřeba změnit i krmnou dávku. Namísto směsi PCH1, která je v našich podmínkách doporučována pro krmení prasniček do 65 kg, se přechází na směs PCH2, která obsahuje méně N-látek, energie, lyzinu, metioninu, naopak má vyšší obsah vápníku a fosforu. V tomto období se již využívá dávkované krmení. Samozřejmostí je v obou fázích dostatek zdravotně nezávadné vody.

Vyřazování plemenic z chovu a obnova stáda

Vyřazování prasnic z chovu, především z důvodu poruch reprodukčních funkcí a poruch pohybového aparátu, je hlavní příčinou snížení dlouhověkosti prasnic. Podíl vyřazených

zvířat po prvním vrhu z důvodu poruch reprodukčních funkcí je až 42 %, z důvodu poruch pohybového aparátu až 17 %. Při vyřazování po druhém dosaženém vrhu je tento podíl přibližně 35 % a 16 %. V mnoha komerčních chovech je 40–50 % prasnic vyřazeno před dosažením 3. vrhu. V důsledku toho se ve stádě zvyšuje podíl mladých zvířat, která však ještě nedosahují své maximální reprodukční užitkovosti. Chovy s vysokým podílem vyřazování mladých zvířat potřebují odchovávat více prasniček pro obnovu stáda, tím se jim zvyšují náklady. Při nákupu nových prasniček při otevřeném obratu stáda se zvyšuje riziko zavlečení nákazy do chovu. První vrhy jsou většinou méně početné, vykazují vyšší ztráty selat od narození do odstavu. Mezidobí mezi prvním a druhým vrhem bývá delší. Naopak prasnice na 3. až 5. vrhu dosahují nejvyšší reprodukční užitkovosti. Od 6. vrhu se pak zvyšuje počet selat ve vrhu, ale zároveň i počet mrtvě narozených selat a ztráty selat od narození do odstavu. Ztráty rizikových 1. a 2. vrhů by v optimálním případě měly být nahrazeny vrhy produkčními, jejich poměr by měl být 1:1. Obnova stáda by se měla pohybovat na úrovni 35–40 %.

Závažným důvodem předčasného vyřazení prasnice z chovu jsou poruchy pohybového aparátu. Již při odchovu prasniček by měla být věnována pozornost stavu končetin. Prasničky, které vykazují jakékoliv odchylky od normálního stavu, by neměly být využity pro reprodukční účely, ale zařazeny do výkrmu. Laminitida (zánět špárků) je jedním z nejčastějších dů-



Odchov prasniček je období, které rozhoduje o celoživotní reprodukční užitkovosti prasnic



vodů vyřazení prasničky. Drobná poranění a odřeniny kůže způsobené například nevhodnými rošty a následná infekce ran jsou příčinou vzniku laminitidy. Zánět je bolestivý, omezuje pohyblivost zvířete, dochází k poruchám chůze. Nejčastěji se laminitida vyskytuje u zvířat chovaných na celoroštových podlahách, méně na betonových a nejméně u zvířat na hluboké podestýlce. Poškození chrupavčitých struktur vystavených tlaku a námaze, ztráta důležitých proteinů ve chrupavce (například kolagenu) a snížená schopnost obnovy chrupavky vedou ke vzniku osteochondrózy. První příznaky poškození se mohou u selat objevit již ve věku tří týdnů. Rozhodující období pro vznik osteochondrózy je období rychlého růstu, u prasniček do šesti měsíců věku. Po zařazení do reprodukce se pak projeví vnější příznaky. Obtíže, které se projeví při stání nebo chůzi a které jsou způsobené osteochondrózou, se označují jako slabost končetin. Na vývoj a dobrý zdravotní stav pohybového aparátu má významný vliv úroveň výživy. Množství vápníku, fosforu a vitamínu D ovlivňuje kvalitu kostry. Spíše než množství minerálních látek je rozhodující poměr mezi vápníkem a fosforem. Zvýšené množství minerálů snižuje výskyt slabosti končetin. Na univerzitě v Kansasu byl proveden pokus, ve kterém pracovníci zjistili, že některé složky krmiva ovlivňují metabolismus chrupavky a kostí a mohou ovlivnit výskyt a závažnost poškození kloubů v důsled-

Tab. 3 – Vliv věku při prvním zapuštění na celoživotní reprodukční užitkovost prasnic (Zdroj: Culbertson a Marby, 1995)

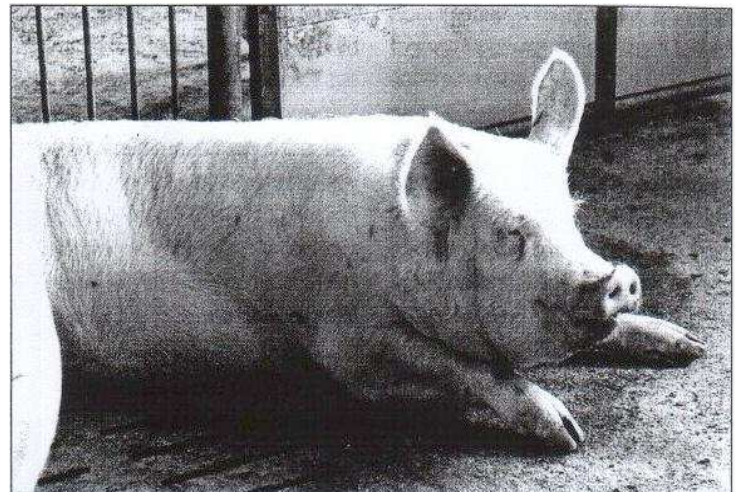
Věk při prvním zapuštění (měsíce)	6	7	8	9	10	11
Počet vrhů za život	3,50	3,45	3,47	3,25	3,18	3,07
Počet živě narozených selat za život (ks)	34,8	34,3	35,1	34,0	32,2	31,5

Tab. 4 – Vliv věku při prvním zapuštění na celoživotní reprodukční užitkovost prasnic (Zdroj: Alberta Pig Copany, 2000)

Věk při 1. zapuštění (dny)	135–165	166–195	196–225	226–255	256–285	286–350
Počet prasnic	83	820	907	394	130	23
Počet živě narozených selat/vrh	10,3	10,8	11,0	11,4	11,5	12,0
Počet živě narozených selat za život	41,5	43,3	44,8	41,2	37,8	34,0
Počet vrhů za život	4,1	4,0	4,1	3,6	3,3	2,8

ku osteochondrózy. Vysoká hladina metioninu a treoninu v krmivu spolu s mědí a manganem snižuje poškození chrupavky. Metionin se váže k růstu chrupavky a treonin se může měnit na glycin, který má vztah k tvorbě kolagenu. Pracovníci téže univerzity provedli také výzkum, ve kterém zjišťovali vliv podlahové plochy kotce při skupinovém ustájení prasniček v odchovu na věk při dosažení pohlavní dospělosti a také na zdravotní stav končetin. Při sledování byly použity kotce s podlahovou plochou na jednu prasničku 1,12 m² nebo 0,76 m². Tento faktor neměl vliv na věk prasniček, při kterém dosáhly pohlavní dospělosti. Avšak u prasniček, které měly k dispozici větší prostor, byl na konci odchovu zjištěn vyšší výskyt poranění končetin.

Odchov prasniček je období, které rozhoduje o úrovni celoživotní reprodukční užitkovosti prasnice a o tom, jak dlouho prasnice v chovu setrvá.



Pro zachování reprodukčních funkcí je určitý podíl tuku v těle nezbytný

Pouze při dodržení správných postupů při krmení a ošetřování prasniček lze dosáhnout požadovaných výsledků. Důležité je i použití správné technologie chovu, která ovlivňuje zdravotní stav zvířat a snižuje procento prasnic vyřazených z chovu po prvním vrhu, čímž snižuje obnovu stáda. Hlavním cílem chovatele by měla být snaha o co největší využití genetického reprodukčního potenciálu. *

Použitá literatura

- Culbertson M. S., Mabry J. W. (1995). Effect of age at first service on first parity and lifetime sow performance. *J. Anim. Sci.* 73(Supp. 1):21.
- Gill P. (2007). Nutritional management of the gilt for lifetime productivity-feeding for fitness or fatness? Dostupné na http://www.londonwineconference.ca/proceedings/2007/LSC2007_P_Gill.pdf.
- Holder R. B., Lamberson W. R., Bates R. O., Safranski T. J. (1995). Lifetime productivity in gilts previously selected for decreased age at puberty. *Animal Science* 61: 115-121.
- Johnson R. K., Miller P. S., Moreno R., Ander-

son M. W., Perlina J. F., Rhynalds K., Glidden T. J., McClure R., McGargill T. E. (2009). Nutrition During Gilt Development and Genetic Line Affect Reproduction. Dostupné na <http://www.thepigsite.com/articles/2859/nutrition-during-gilt-development-and-genetic-line-affect-reproduction>

- NRC (1998). National Research Council, 1998. Nutrient requirements of swine. 10th revised Ed., Washington, DC, National Academy Press.
- Young M. (2003). Nutrition and Management of the Modern Gilt. Dostupné na <http://www.teagasc.ie/publications/2003/pigconf/paper05.asp>.

Příspěvek vznikl za podpory NAZV – projekt č. QH71284 – Stanovení biologických a manažerských parametrů pro vysokou úroveň užitkovosti prasat.

**Ing. Eva Václavková, DiS.,
Ing. Alena Lustyková,
Výzkumný ústav živočišné výroby,
v. v. i. Praha-Uhřetěves,
oddělení chovu prasat
Kostelec nad Orlicí**



Přítomnost kance může urychlit pohlavní dospělost o 3-4 týdnů