

VYUŽITÍ DISKONTINUITNÍHO KŘÍŽENÍ PŘI TVORBĚ FINÁLNÍCH JATEČNÝCH HYBRIDŮ PRASAT

Čechová M. , Sládek L., Mikule V., Trčka P.

Ústav chovu hosp. zvířat – oddělení chovu a šlechtění prasat, MZLU v Brně

Abstrakt

U prasat hybridních kombinací (BuxL)xBO a (BuxL)x(HxPn) byl sledován rozdíl v růstové intenzitě od narození do porážky. Lepší průměrné denní přírůstky 553 g dosáhla čtyřplemenná kombinace. U obou kombinací byl zjištěn lepší přírůstek u vepřůk oproti prasničkám. Tento rozdíl byl u hybridů (BuxL)xBO mezi vepřůky a prasničkami statisticky velmi vysoce průkazný ($P \leq 0,001$). Následnou analýzou potomstva podle kanců byly také zjištěny rozdíly v růstové intenzitě. Pouze mezi potomky po kancích ASO 22 a AAG 24 byl zjištěn statisticky průkazný rozdíl ($P \leq 0,05$).

Klíčová slova: finální hybridi, přírůstek, pohlaví

Úvod

K produkci finálních jatečných hybridů prasat se ve většině evropských selekčních a hybridizačních programech využívá diskontinuitních způsobů křížení. Viessmann-Horst (1986) uvádí, že tento systém umožňuje optimální využití pozitivních účinků genů, které se při křížení setkávají. Problematikou křížení z pohledu genetiky populací se zabývali (Kníže a kol., 1978, Jakubec, 1993). Simon (1979) upozorňuje na skutečnost, že vzhledem k udržení vysokého stupně heterozygotnosti až po finální produkt nemají se v otcovské linii vyskytovat plemena použitá při tvorbě matek finálních hybridů. Wolf a Marvan (1991) uvádí, že vytvoření úspěšného produkčního hybridu předpokládá existenci účelného hybridizačního schématu. Selektce mezi populacemi a křížením se v nejširším slova smyslu zabývají využitím genetických rozdílů mezi populacemi a jejich spojováním. Umožňují rychlé a flexibilní přizpůsobení jednotlivých producentů na změněné produkční a tržní podmínky. Při optimalizaci selekčních a hybridizačních programů se v podstatě zkoumá relativní důležitost všech faktorů, které ovlivňují genetickou a ekonomickou efektivnost těchto programů. (Brascamp, 1975). Schwarzer, Buchta, Dufek (1982) zjistili u finálních hybridů jatečných prasat kombinace (BuxL)x(BlxD) na základě provedené analýzy, že v podstatě ve všech sledovaných ekonomických parametrech se relativně nejprůběžněji projevila tato kombinace křížení, tedy čtyřplemenná diskontinuitní varianta křížení. To také odpovídá

teoretickému předpokladu hybridizace, že při této kombinaci křížení lze očekávat největší ekonomický účinek v důsledku možnosti projevu všech efektů, které se při křížení mohou realizovat. Důležité je také zohlednění vztahů mezi znaky výkrmnosti a jatečné hodnoty včetně kvality masa. Miller (1985) konstatuje, že rychle rostoucí prasata, mají vyšší obsah tuku. K závěru, že se stoupajícími přírůstky stoupá obsah intramuskulárního tuku, dospěli Schworer, Morel, Rebsamen (1991). Na Slovensku se jatečnou hodnotou finálních hybridů zabývali (Bobček 2001, Demo 2001).

Materiál a metodika

U dvou různých kombinací finálních jatečných hybridů prasat (BUxL)xBO-kombinace A a (BUxL)x(PnxH)-kombinace B jsme vyhodnocovali růstovou intenzitu podle různých kritérií. V experimentálním souboru bylo vykrmeno 100 kusů prasat po 50 jedincích v kombinaci. V každé kombinaci bylo natestováno 5 různých plemenných kanců. Selata byla po narození jednotlivě zvážena a individuálně označena vrubováním a pro snazší orientaci barevnou ušní známkou. Po odstavu byla selata naskladněna do předvýkrmu a později do velkokapacitní výkrmny, kde byla krmena běžnými krmnými směsmi. Po dosažení porážkové hmotnosti byla prasata poražena na jatkách a zaznamenáno jejich pohlaví. Následně byla u jatečně upravených těl zjištěna jejich hmotnost a použitím přepočítávacího koeficientu 1,23 stanovena živá porážková hmotnost pro výpočet průměrných denních přírůstků. Zjištěné fenotypové hodnoty sledovaných ukazatelů byly vyhodnoceny pomocí počítačového programu Unistat 5.1.

Výsledky a diskuse

Základní statistické charakteristiky dosažených průměrných denních přírůstků od narození do porážky u obou hodnocených populací jsou uvedeny v tab. č.1. Při tomto sledování, jak je patrné z uvedených hodnot, lepší růstová schopnost (553 g) byla zjištěna u kombinace B tedy u čtyřplemenných hybridů. Tato skutečnost odpovídá teoretickým předpokladům a také zjištění, které uvádí (Schwarzer, Buchta, Dufek, 1982). Při obdobně nižší variabilitě obou experimentálních souborů, lze u kombinace B z chovatelského pohledu pozitivněji hodnotit minimální a maximální zjištěné hodnoty růstové schopnosti u sledovaných prasat. V této tabulce je také provedeno vyhodnocení vlivu pohlaví na průměrné denní přírůstky. Vyšší růstové schopnosti dosáhli u kombinace A i B vepráci, což odpovídá zjištěním různých autorů. Rozdíly v přírůstcích jsou u kombinace A mezi pohlavími statisticky velmi vysoce průkazné. Tohoto poznatku je také použito k doporučení odděleného výkrmu podle pohlaví.

Tab. 1: Základní statistické charakteristiky přírůstku od narození do porážky (g) u sledovaných kombinací

Ukazatel	A			B		
	vepřici	prasničky	celkem	vepřici	prasničky	celkem
n	29	21	50	32	18	50
Průměr	557 ^a	502 ^a	530	578	527	553
S _x	64,15	72,90	72,68	74,05	65,32	74,49
V _x	11,51	14,52	13,61	12,81	12,39	13,31
X _{min}	421	348	348	424	412	412
X _{max}	659	644	659	758	644	758

a: $P \leq 0,001$

Při následném hodnocení růstové schopnosti potomstva podle jednotlivých kanců u kombinace A byly zjištěny rozdíly mezi jednotlivými skupinami, jak je uvedeno v tab. 2. Statisticky průkazný rozdíl byl zjištěn mezi potomstvem po kanci AAG 24 a ASO 22. V potomstvu po kanci ASO 22 se vyskytli jedinci s nejnižším i nejvyšším přírůstkem, což ovlivnilo variabilitu souboru, která byla největší ze sledovaných skupin. U potomstva kombinace B mezi jednotlivými testovanými skupinami podle připářovaných plemenných kanců nebyl zjištěn statisticky průkazný rozdíl v dosažených průměrných denních přírůstcích. (tab č. 3). Zjištěných výsledků lze využít k selekci mezi použitými kanci a k optimalizaci připářovacího plánu v daném chovu.

Tab. 2: Základní statistické charakteristiky přírůstku od narození do porážky (g) podle kanců u kombinace A

Kanec	n	průměr	S _x ²	S _x	V _x	X _{min}	X _{max}
AAG 24	13	575 ^a	4210	64,88	11,28	475	659
AAG 25	12	527	3126	55,91	10,61	439	628
AAG 26	6	565	4046	63,61	11,25	468	629
AAM 55	7	517	2557	50,56	9,79	467	606
ASO 22	12	491 ^a	7728	87,91	17,91	348	655

a: $P \leq 0,05$

Tab.3: Základní statistické charakteristiky přírůstku od narození do porážky (g) podle kanců u kombinace B

Kanec	n	průměr	S_x^2	S_x	V_x	X_{min}	X_{max}
HYB 46	10	545	4730	68,78	12,61	412	662
HYB 79	11	555	7592	87,13	15,69	416	658
HYB 80	10	550	4173	64,60	11,74	450	627
HYB 84	9	603	6683	81,75	13,55	523	758
HYB 85	10	549	4564	67,56	12,30	445	641

Závěr

Při hodnocení využití diskontinuitního křížení při tvorbě finálních jatečných hybridů prasat byla zjištěna lepší růstová schopnost u čtyřplemenných hybridů kombinace (BuxL)x(HxPn) oproti tříplemenným hybridům (BuxL)x BO. U obou kombinací lepší růstovou schopnost dosáhli vepřici oproti prasničkám. Zjištěné výsledky lze využít k optimalizaci hybridizačního programu.

Tato práce byla realizována v rámci výzkumného záměru MSM 432100001.

Seznam literatury

- Bobček B. (2001): Vyhodnotenie otcovských plemien ošípaných v produkčných ukazovateľoch za roky 1995-2000 v SR. In.: Chov ošípaných v 21. storočí. Nitra, s. 73-77
- Brascamp E.W. (1975): Model calculations concerning economic optimization of AI-breeding with cattle. Agricultural Research report 864, Wageningen, Netherlands, 40 s.
- Demo P. (2001): Hodnotenie podielu svaloviny ošípaných systémom S-EUROP. In.: Chov ošípaných v 21. storočí. Nitra, s. 27-31
- Jakubec V. (1993): Obecný model pro genetické efekty v šlechtění živočichů. Živ. výroba, 38, s. 861-873
- Kníže B., Šiler R. a kol. (1978): Genetika zvířat, SZN Praha, 437 s.
- Miller D. (1985): Selecting a boar to fit your packers new breeding program. Nat. Hog Four., 30, č.3, s. 32-34
- Schwarzer J., Buchta S., Dufek J. (1982): Ekonomické posouzení vlivu uplatňování různých hybridních populací při výrobě jatečných prasat. Acta Univ. Agric. (Brno), Fac. Agroekon. 18, č. 3-4, s. 273-278
- Schworer D., Morel P., Rebsamen A. (1991): Selektion auf intramuskuläres Fett beim Schwein, In.: der Ziechter, 39, 9, s. 393-394

- Simon W. (1979): Haben Rotationskreuzungen eine Chance-Tierzucht, 31, č. 5, s. 178-180
- Viesmann P., Horst P. (1986): Mastleistungsergebnisse einer Rotationskreuzung zwischen Schweinen dre rassen Pietrain und deutsche Landrase. In. Zuchtungskunde, 58, č. 5, s. 364-373
- Wolf J., Marvan L. (1991): Vyhodnocení faktoriálního křížení pomocí programu „FAKTOR“, Živ. výr., 35 (LXIII), č. 6, s. 563-569

Kontaktní adresa:

Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně

Zemědělská 1
613 00 Brno, ČR

tel.: 545 133 210

e-mail: cechova@mendelu.cz

<http://www.mendelu.cz>