

VARIABILITY OF ESR2 GENE IN ELITE HERD

Variabilita ESR2 genu ve šlechtitelském chovu

Václav MATOUŠEK, Zuzana KUNCOVÁ, Naděžda KERNEROVÁ, Pavlína KRÁLOVÁ
JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Souhrn, klíčová slova

Byl sledován vliv genotypu ESR2 na velikost vrhu prasnic plemene bílé ušlechtilé a plemene landrase ve šlechtitelském chovu. U plemene bílé ušlechtilé vykazaly lepší ukazatele reprodukce prasnice genotypu CC. prase; reprodukce; estrogenový receptor - ESR2

Summary, keywords

The effect of ESR2 genotype on litter size was studied in sows of Large White breed and Landrace breed in elite herd. In breed Large White the reproduction of sows CC was found better. pig; reproduction; estrogen receptor - ESR2

Introduction - Úvod

Plodnost prasat je složitá kvantitativní vlastnost s velmi nízkou heritabilitou, která je ovlivňována velkým počtem genů, tj. lokusů kvantitativních znaků. Jednou z metod, jak tyto lokusy odhalovat, je analýza tzv. kandidátních genů, to znamená genů, které mají nebo mohou mít vliv na určitou vlastnost (Kolaříková a Dvořák, 1998). Mezi kandidátní geny pro plodnost bezesporu patří gen estrogenového receptoru (ESR), který je lokalizován na prvním chromozomu. Pozitivní efekt jedné alely ESR genu na počet narozených selat ve vrhu popsali např. Rothschild et al. (1996) a další. Short et al. (1997) uvádí, že počet živě narozených selat byl u komerční linie prasat plemene Large White zvýšen příznivou alelou ESR o 0,4 selete na 1. vrhu a o 0,3 selete na ostatních vrzích

Methods - Metody

Vztah genu ESR2 k reprodukční užitkovosti byl zjišťován ve šlechtitelském velkochovu u 86 prasnic plemene bílé ušlechtilé (BU) a u 56 prasnic plemene landrase (L). Prasnicám byla odebírána krev z vena jugularis. Analýza genotypů genu estrogenového receptoru byla prováděna v laboratoři ústavu genetiky MZLU v Brně metodami PCR a RFLP. Vlastní práce zahrnovala porovnání reprodukčních ukazatelů v závislosti na zjištěných genotypech ESR2 podle plemene (resp. poradí vrhu).

Results - discussion - Výsledky - diskuse

Tabulka 1 uvádí základní statistické hodnoty reprodukce pro sledované genotypy u plemene bílé ušlechtilé. Prasnice s genotypem CC měly průměrně o 0,09 více všech narozených selat než prasnice s genotypem CD a o 0,31 selete více než

prasnice genotypu DD. Nejvíce živě narozených selat měly prasnice genotypu CC, a to 10,60, což je o 0,29 selete více než prasnice s genotypem CD a o 0,40 selete více než prasnice s genotypem DD. Dochovaných selat vykazaly rovněž nejvíce prasnice s genotypem CC, a to o 0,35 selete více než prasnice s genotypem CD a o 0,49 selete více než prasnice s genotypem DD. Rozdíly ve sledovaných ukazatelích nebyly statisticky průkazné.

Z tabulky 2 vyplývá, že prasnicím plemene landrase s genotypem DD se narodilo o 0,78 více všech narozených selat než prasnicím s genotypem CD a o 0,84 více než prasnicím s genotypem CC. Nejvíce živě narozených selat měly prasnice genotypu DD, a to 10,90, což je o 0,84 selete více než prasnice s genotypem CD a o 0,87 selete více než prasnice s genotypem CC. Dochovaných selat měly nejvíce prasnice s genotypem CD, a to 9,57, což je o 0,25 selete více než prasnice s genotypem CC a o 0,32 selete více než prasnice s genotypem DD. Pro počet všech a živě narozených selat se u plemene L projevila jako výhodnější alela D. Z důvodu nízkého počtu u genotypu C/D a D/D nelze z těchto výsledků vyvodit objektivní závěr.

References - Použitá literatura

- Kolaříková O., Dvořák J.: Analýza vlivu genotypů ESR na počet narozených selat u plemene BU. In: XVIII. Genetické dny. České Budějovice, SPP, 105, 1998.
Rothschild F.M.: Genetics and reproduction in the pig. Anim. Reprod. Sci., 42:143-151, 1996.
Short T.H., et al.: Effect of the estrogen receptor locus on reproduction and production traits in four commercial pig lines. J. Anim. Sci., 75:3138-3142, 1997.

Tabulka 1: Základní statistické charakteristiky sledovaných reprodukčních ukazatelů u plemene bílé ušlechtilé

| ESR2 | n | Všech narozených selat | | Živě narozených selat | | Dochovaných selat | |
|--------|----|------------------------|------|-----------------------|------|-------------------|------|
| | | x | s | x | s | x | s |
| CC | 23 | 11,00 | 1,20 | 10,60 | 1,13 | 9,87 | 1,04 |
| CD | 41 | 10,91 | 1,70 | 10,31 | 1,54 | 9,52 | 1,24 |
| DD | 22 | 10,69 | 1,08 | 10,20 | 0,97 | 9,38 | 0,96 |
| Celkem | 86 | 10,88 | 1,44 | 10,36 | 1,32 | 9,58 | 1,14 |

Tabulka 2: Základní statistické charakteristiky sledovaných reprodukčních ukazatelů u plemene landrase

| ESR2 | n | Všech narozených selat | | Živě narozených selat | | Dochovaných selat | |
|--------|----|------------------------|------|-----------------------|------|-------------------|------|
| | | x | s | x | s | x | s |
| CC | 51 | 10,51 | 1,14 | 10,03 | 1,10 | 9,32 | 1,20 |
| CD | 3 | 10,57 | 1,83 | 10,06 | 1,46 | 9,57 | 1,11 |
| DD | 2 | 11,35 | 0,65 | 10,90 | 0,60 | 9,25 | 1,25 |
| Celkem | 56 | 10,54 | 1,18 | 10,07 | 1,12 | 9,33 | 1,20 |

Řešeno v rámci grantu NAZV QD 1039.