



Procjena genetskih parametara za broj somatskih stanica simentalске pasmine goveda

Ivkić Z.¹, Špehar M. ¹, Bulić V.¹, Gorjanc G.², Mijić P.³, Barać Z.¹

¹Hrvatska poljoprivredna agencija, Ilica 101, 10000 Zagreb, Hrvatska, zivkic@hpa.hr

²Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko, Groblje 3, 1230 Domžale, Slovenia

³Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet, Trg sv. Trojstva 3, 31000 Osijek, Hrvatska

Uvod

- ❑ mastitis – najčešća bolest u mliječnim stadima i direktno je obilježje zdravlja vimena
- ❑ klinički mastitis – 5% slučajeva
- ❑ subklinički mastitis – 95% slučajeva
- ❑ vrlo jaka veza između mastitisa i broja somatskih stanica (BSS)



Broj somatskih stanica

- BSS je indirektno obilježje zdravlja vimena
 - pokazatelj higijenske kvalitete mlijeka
 - glavni indikator zdravlja vimena
 - parametar pri kreiranju otkupne cijene mlijeka
- ICAR - "normalno mlijeko" $\leq 200.000/\text{ml}$
- industrijski standard je $\leq 400.000/\text{ml}$
- nadzor BSS-a putem kontrole mliječnosti HPA



Povećani BSS

- umanjuje rentabilnost proizvodnje mlijeka
 - smanjuje laktacijsku proizvodnju
 - gubitak po laktaciji 1500 – 2500 kn
 - povećava troškove liječenja
 - dovodi do ranog izlučenja

- umanjuje preradbene sposobnosti mlijeka
 - manje sira, slabija dugotrajnost i kvaliteta



Cilj rada

- razvoj sustava genetskog vrednovanja BSS - a
BSS \rightarrow $\log_{2} \text{BSS} = \log_{2} (\text{BSS}/100.000) + 3$
- test day model s fiksnom regresijom
- čimbenici u modelu
 - okolišni (dob pri teljenju, stadij laktacije, redni broj laktacije, sezona teljenja, regija, stado)
 - genetski

Materijal

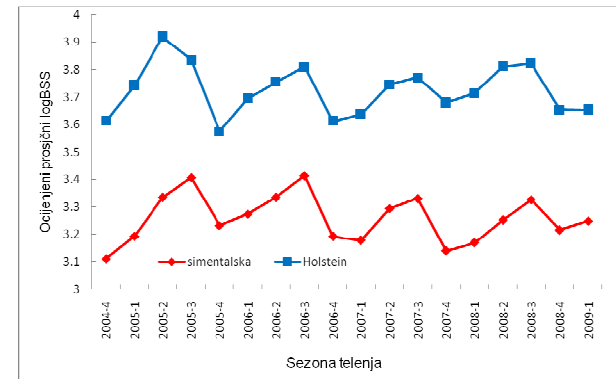
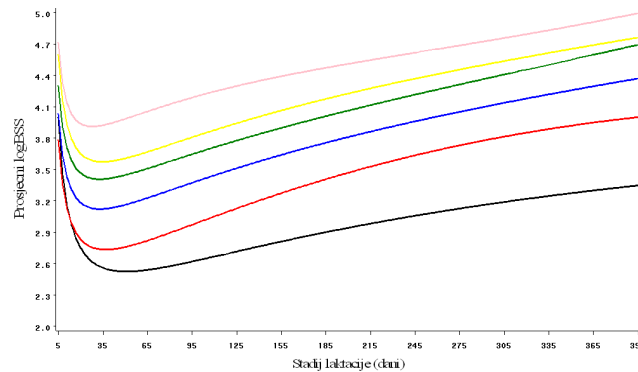
- središnja baza podataka HPA
- razdoblje 2005. – 2009.
- 861.417 dnevnih zapisa službene kontrole mliječnosti
- 65.111 krava simentalске pasmine



Metode

□ SAS

- SQL (priprema i pročišćavanje podataka)
- GLM procedura
 - fiksni dio modela
 - ocjena utjecaja u fiksnom dijelu modela



□ VCE-6 (izračun komponenti varijance)

Opisna statistika

Svojstvo	n	x	sd	min	max
BSS	861.417	338×10^3	823×10^3	1×10^3	9999×10^3
logBSS	861.417	3,1	2,1	-3,6	9,6

Struktura porijekla

Krave s proizvodnjom	65.111
Životinje s poznatim porijeklom	87.653
- oba roditelja poznata	85.859
- poznat samo otac	523
- poznata samo majka	1.271
Životinje bez poznatog porijekla	35.546
Ukupan broj životinja u porijeklu	123.199

Komponente varijance

h^2	p^2	c_h^2	c_{htd}^2	E^2
0.21 ± 0.003	0.19 ± 0.002	0.09 ± 0.002	0.05 ± 0.001	0.46 ± 0.002

h^2 – heritabilitet, p^2 – udio stalnog okoliša, ch^2 – udio za stado, chy^2 – udio za stado*godina testiranja, $chtd^2$ – udio za stado*kontrolni dan, e^2 –greška.

Zaključci

- ❑ vrijednosti heritabiliteta približne vrijednostima u zemljama sa sličnim modelom
- ❑ genetika ne može zamijeniti pravilno upravljanje BSS-om u stadu, ali može znatno pomoći.



The image shows a screenshot of a complex data table, likely a genetic or breeding record. The table has multiple columns and rows of text, including what appears to be a header section with various fields and a main data section with many columns of numbers and text. The text is small and difficult to read, but the structure suggests a detailed record of genetic data.



Budući zadaci

- izračun uzgojnih vrijednosti
- uključenje ostalih indirektnih obilježja u indeks zdravlja vimena
- proučavanje povezanosti sa ostalim svojstvima
 - plodnost
 - dugovječnost
- poboljšanje strukture podataka.

- **HVALA NA POZORNOSTI!**