

Razvoj sistematskog dijela test day modela za svojstva mliječnosti

Špehar M.¹, Malovrh Š.², Ivkić Z.¹, Bulić V.¹, Kovač M.²

¹Hrvatski stočarski centar, Ilica 101, 10000 Zagreb, Croatia

***²Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko, Groblje 3,
1260 Domžale, Slovenia***

Genetsko vrednovanje goveda

- laktacijski model
- model s dnevnim zapisima
 - procjena uzgojne vrijednosti prije zaključenja laktacije
 - pravovremene odluke u managementu
 - usporedba s rezultatima ostalih zemalja (Interbull)

Cilj rada

- Izgraditi sistematski dio modela sa dnevnim zapisima za svojstva
 - količine mlijeka (kg)
 - mliječne masti (%)
 - proteina (%)
- Utjecaji u modelu
 - dob pri telenju, stadij laktacije

Materijal

- stočarska služba Donji Miholjac
- razdoblje 1997. – 2004.
- 48206 dnevnih zapisa krava simentalске i 21218 holstein-friesian pasmine
- analizirane varijable – količina mlijeka, sadržaj mliječne masti i proteina, trajanje laktacije
- nelogične vrijednosti - isključeno 14660 podataka

Opisna statistika

Pasmina	Svojstvo	n	\bar{x}	sd	min	max
*1	Količina	48147	14,98	4,92	3,00	60,40
*2	mlijeka (kg)	21202	17,01	5,88	3,00	51,60
1	Mliječna	47913	3,89	0,79	1,50	7,50
2	mast (%)	21066	3,77	0,80	1,50	7,50
1	Proteini (%)	48127	3,39	0,42	1,00	6,50
2		21199	3,30	0,43	1,00	6,50

*1 – Simentalska *2 – Holstein-friesian

Metode

- Priprema i pročišćavanje podataka
 - statistički paket SAS
- Kriteriji za uključivanje utjecaja u model
 - statistička značajnost pojedinog utjecaja (p-vrijednost)
 - koeficijent determinacije (R^2) i df
- Provjera značajnosti utjecaja-procedura glm metodom najmanjih kvadrata

Model

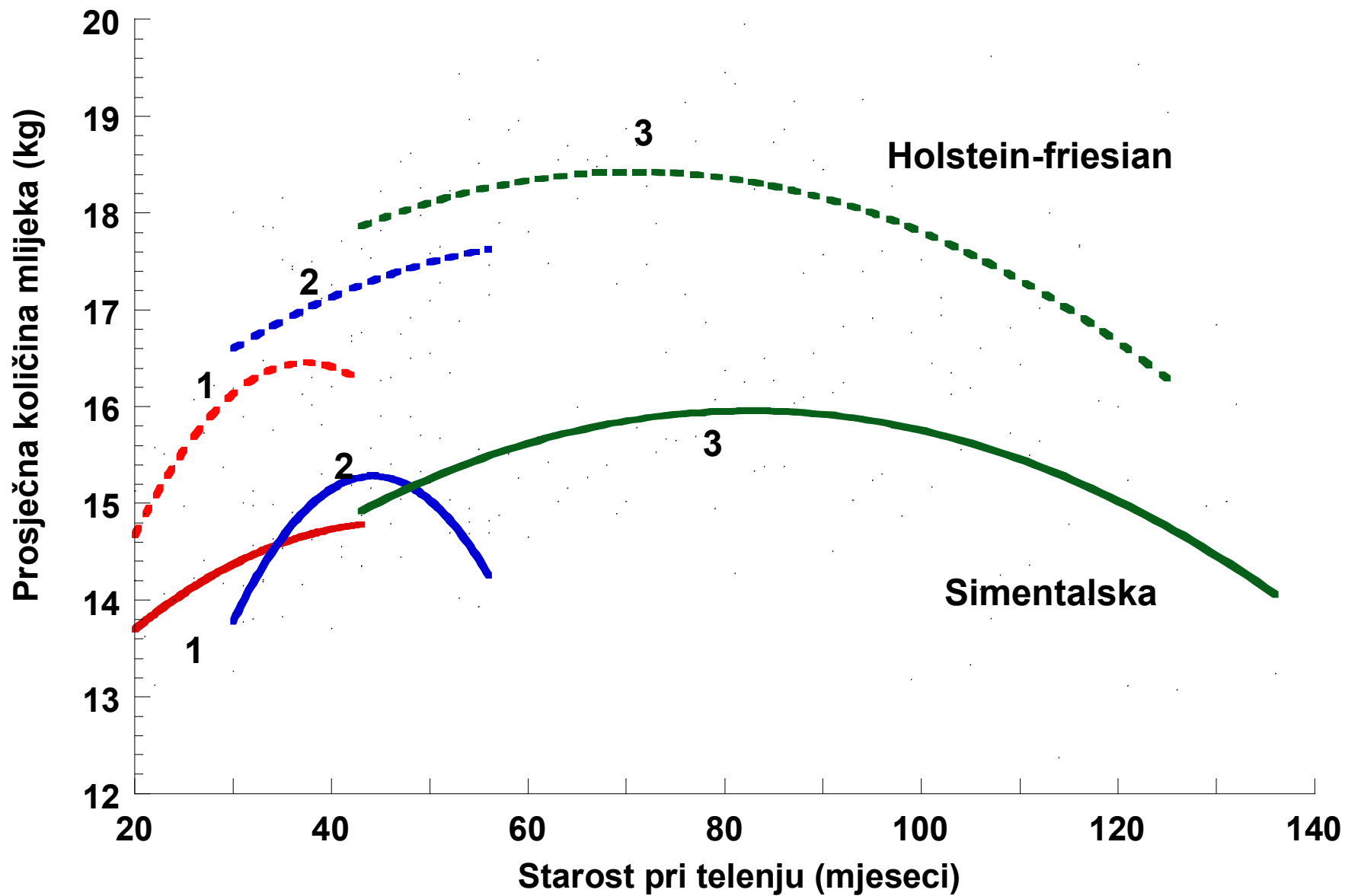
y_{ijkl}	Zavisna varijabla
μ	Srednja vrijednost
P_i	Pasmina
L_j	Redni broj laktacije
GS_k	Godina-sezona kontrole
	Dob pri telenju
$b_{1j}(x_{ijkl} - \bar{x}) + b_{2j}(x_{ijkl} - \bar{x})^2$	
$b_{3j}\left(\frac{t_{ijkl}}{305}\right) + b_{4j}\left(\frac{t_{ijkl}}{305}\right)^2 + b_{5j}\ln\left(\frac{305}{t_{ijkl}}\right) + b_{6j}\ln^2\left(\frac{305}{t_{ijkl}}\right)$	Stadij laktacije

Kriterij valjanosti modela

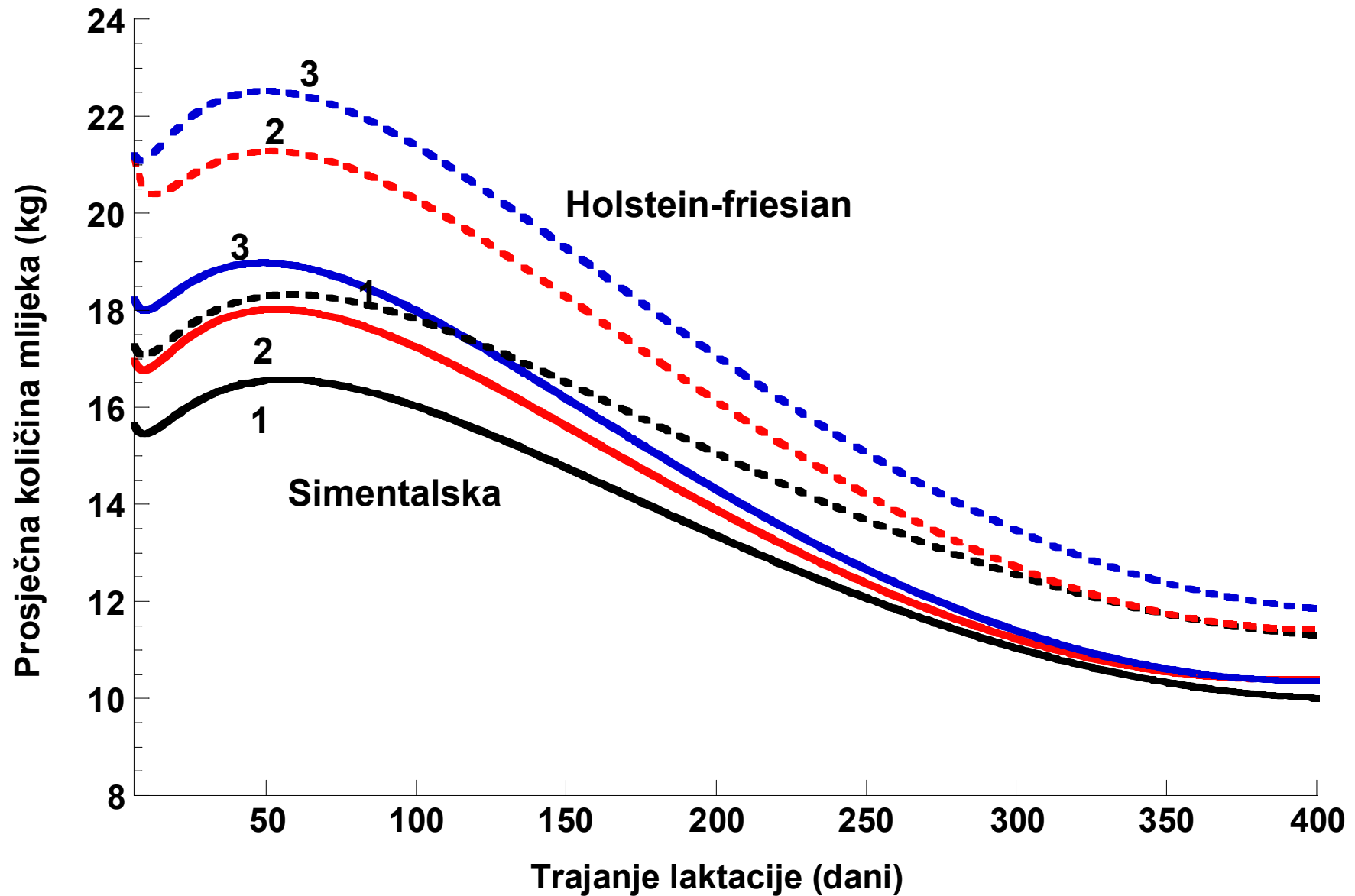
Fiksni utjecaji u modelu	DF	R ²
Dob pri telenju(redni broj laktacije) – linearna regresija Schaeffer(redni broj laktacije)	49	34,75
Dob pri telenju(redni broj laktacije) – kvadratna regresija Schaeffer	44	34,26
Dob pri telenju(redni broj laktacije) – kvadratna regresija Schaeffer(redni broj laktacije)	52	34,87
Dob pri telenju(redni broj laktacije) – kvadratna regresija Schaeffer(pasmina)	48	34,36
Dob pri telenju(pasmina*redni broj laktacije) – kvadratna regresija Schaeffer(redni broj laktacije)	60	35,05
Dob pri telenju(redni broj laktacije) – kvadratna regresija Schaeffer(pasmina*redni broj laktacije)	66	35,23

*p-vrijednost <.0001

Dob pri telenju



Utjecaj stadija laktacije



Kriterij valjanosti modela za mliječnu mast i proteine

Svojstvo	R ²	SS	P-vrijednost za dob pri telenju	P-vrijednost za Schaeffer koeficijente
Mliječna mast	7.03	41	0.0140	0.0006
				0.0214
				0.1007
				0.2680
Proteini	12.07	41	<.0001	<.0001
				0.0007
				0.1221

Budući zadaci

- Testirati model na cijeloj populaciji krava pod kontrolom mliječnosti u Hrvatskoj
- Proučiti ostale utjecaje - sezona telenja, servis period, međutelidbeni razmak