



Pregled zakola in klavne kakovosti goveda v Sloveniji za leto 2010



Kmetijski inštitut Slovenije
Agricultural Institute of Slovenia

Pregled zakola in klavne kakovosti goveda v Sloveniji za leto 2010

Ljubljana 2011

Izdal in založil

KMETIJSKI INŠTITUT SLOVENIJE

Druga priznana organizacija v govedoreji

Ljubljana, Hacquetova ulica 17

ISBN 978-961-6505-51-2

Direktor doc. dr. Andrej SIMONČIČ, univ. dipl. inž. agr.

Uredila Manca KNAP, univ. dipl. inž. zoot.

Urednica zbirke Lili MARINČEK, univ. dipl. inž. zoot.

Naklada 250 izvodov

CIP - Kataložni zapis o publikaciji

Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

636.2.033(082)

637.5'62.04/.07(082)

PREGLED zakola in klavne kakovosti goveda v Sloveniji za leto

2010 / [uredila Manca Knap]. - Ljubljana : Kmetijski inštitut

Slovenije, 2011. - (Prikazi in informacije / Kmetijski inštitut

Slovenije ; 273)

ISBN 978-961-6505-51-2

1. Knap, Manca

255910656

PREDGOVOR

V publikaciji, ki jo imate pred seboj, so na kratko predstavljeni razpoložljivi podatki ter osnovni statistični parametri o prirastih in klavni kakovosti goveda vzrejenega v Sloveniji in zaklanega v letu 2010. Prirasti in posledično klavna kakovost so med posameznimi rejami zelo različni in v povprečju slabi, kar še slabša ekonomski položaj pitanja. Objavljena je tudi podrobnejša primerjava klavnic pri klasifikaciji na liniji klanja. Nekatere klavnice pomembneje odstopajo od povprečja vseh klavnic, kažejo pa se tudi odstopanja ocenjevanja v posameznih letih. To kaže na potrebo po sistematičnem usklajevanju ocenjevalcev.

Ugotavljamo, da je v strukturi zakola velik delež ženskih živali pred prvo telitvijo. Če bi vsaj del teh živali obrejili in jih izločili po prvi telitvi, bi pridobili pomemben delež telet za pitanje in hkrati tudi odlično govedino. Iz prakse nekaterih drugih držav na primer Italije in Francije lahko vidimo, da je meso prvesnic cenjeno in iskano. V Sloveniji žal in neupravičeno ni tako, zato nas na osveščanju in izobraževanju potrošnikov ter promociji in trženju kakovostnega govejega mesa čaka še veliko dela.

Tomaž Perpar, univ.dipl.inž.zoot.

KAZALO

<i>Andreja Žabjek, Manca Knap, Janez Jeretina, Tomaž Perpar, Maja Prevolnik, Marjeta Čandek-Potokar</i> PREGLED ZAKOLA IN KLAVNE KAKOVOSTI GOVEDA V SLOVENIJI, LETO 2010.....	7
<i>Manca Knap, Andreja Žabjek, Janez Jeretina, Tomaž Perpar, Maja Prevolnik, Marjeta Čandek-Potokar</i> GOSPODARSKO KRIŽANJE Z MESNIMI PASMAMI, LETO 2010.....	23
<i>Andreja Žabjek, Manca Knap, Janez Jeretina, Maja Prevolnik, Marjeta Čandek-Potokar</i> PRIMERJAVA KLAVNICE PRI KLASIFIKACIJI NA LINIJI KLANJA NA PRIMERU BIKOV LISASTE PASME (2007-2010).....	35

PREGLED ZAKOLA IN KLAVNE KAKOVOSTI GOVEDA V SLOVENIJI, LETO 2010

Andreja ŽABJEK, Manca KNAP, Janez JERETINA, Tomaž PERPAR, Maja PREVOLNIK, Marjeta ČANDEK-POTOKAR

PREGLED ZAKOLA IN KLAVNE KAKOVOSTI

METODOLOŠKI UVOD

Razvrščanje in ocenjevanje govejih trupov na liniji klanja se v Sloveniji izvaja po *Pravilniku o ocenjevanju in razvrščanju govejih trupov in polovic na klavni liniji* (UL RS, št. 103/2001; UL RS, št. 31/2004; UL RS, št. 120/2005; UL RS, št. 16/2008), ki razvršča goveje trupe v sedem kategorij ter ocenjuje konformacijo ali mesnatost (E-U-R-O-P) in zamaščenost (1-5) po sistemu EUROP (preglednice 1a, 1b in 1c). Od leta 2006 se razredi konformacije in zamaščenosti delijo v tri podrazrede, ki se označujejo tako, da je črki dodan še »+« ali »–« v primeru, da je konformacija oziroma zamaščenost trupa blizu višjemu oziroma nižjemu razredu. Za prikaze in izračune povprečij v preglednicah predstavljamo te lastnosti na lestvici 1-15 (obrazložitev se nahaja tudi pod vsako preglednico).

V pregledu rezultatov ocenjevanja goved prikazujemo obseg zakola (v Sloveniji), klavno kakovost za govedo, ki je bilo ocenjeno, in prirast kot kazalnik intenzivnosti pitanja. Podatke o zakolu in klavni kakovosti smo pridobili od pooblaščene organizacije za ocenjevanje in razvrščanje trupov na liniji klanja (Bureau Veritas) in jih povezali s Centralno podatkovno zbirko Govedo Kmetijskega inštituta Slovenije, s čimer pridobimo za vsako žival podatke o poreklu.

Pasemska struktura zaklanih goved je predstavljena na sliki 1, kjer je posebej prikazana struktura zakola mladih bikov (slika 1b), v preglednici 10 pa imamo pregled strukture zakola za krave. Struktura zakola glede na kategorije je prikazana na sliki 2. Ločeno smo predstavili strukturo vseh zaklanih živali (slika 2a) od strukture tistih živali, ki so bile na liniji klanja tudi ocnjene (slika 2b).

Podatki o zakolu in ocenah klavne kakovosti so v preglednici 3 predstavljeni za posamezne klavnice, v preglednici 4 pa glede na kategorijo klavnega goveda. Poleg rezultatov ocenjevanja klavne

kakovosti goveda prikazujemo tudi neto priraste klavne mase, kateri so pomembni za presojo intenzivnosti pitanja. Zaradi lažje predstave smo prirast ocenili tudi na živo maso. Gre za zelo približne ocene dnevnih prirastov žive mase, saj je v izračunu upoštevan povprečni faktor za klavno dobit (55%) in povprečna rojstna masa.

V preglednicah 5 in 6 so prikazane porazdelitve klavnih trupov goveda različnih kategorij glede na ocene konformacije in zamaščenosti. Prirasti in klavna kakovost po kategorijah goveda in glede na pasme so predstavljeni v preglednicah od 7 do 9.

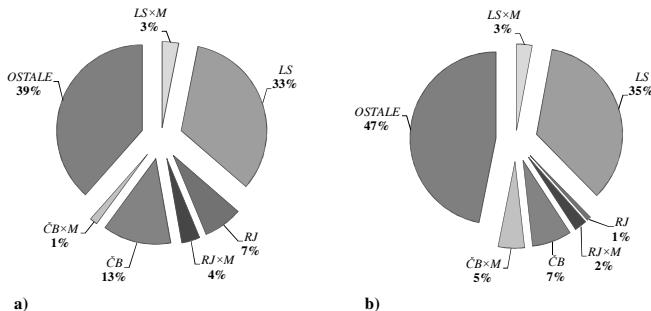
Namen prikaza ni v statističnem vrednotenju razlik med pasmami, križanji, kategorijami, zato ne podajamo posebnih komentarjev k preglednicam in slikam.

Preglednica 1: Kategorije goveda (a), razredi konformacije (b), zamaščenosti (c)

Table 1: Beef cattle categories (a), classes of conformation (b), fatness (c)

a) Kategorije goveda/Cattle category	
A	Trupi oziroma polovice nekastriranih mladih samcev, mlajših od 2 leti (biki) <i>Carcasses of uncastrated young male animals (bulls) of less than 2 years of age</i>
B	Trupi oziroma polovice drugih nekastriranih samcev (biki) <i>Carcasses of other uncastrated male animals (bulls)</i>
C	Trupi oziroma polovice kastriranih samcev (voli) <i>Carcasses of castrated male animals (steers)</i>
D1	Trupi krav, ki so telile, starih do 30 mesecev <i>Carcasses of female animals (cows) that have calved of less than 30 months of age</i>
D2	Trupi krav, ki so telile, starih od 30 mesecev in manj kot 5 let <i>Carcasses of female animals (cows) that have calved between 30 months and 5 years of age</i>
D3	Trupi krav, ki so telile, starih več kot 5 let <i>Carcasses of female animals (cows) that have calved which are older than 5 years</i>
E	Trupi telic <i>Carcasses of other female animals (heifers)</i>
V	Govedo, staro 8 mesecev ali manj (teleta) <i>Carcasses of bovine animals aged 8 months or less (calves)</i>
Z	Govedo, staro več kot 8 mesecev in največ 12 mesecev (starejša teleta) <i>Carcasses of bovine animals aged more than 8 months but not more than 12 months (older calves)</i>

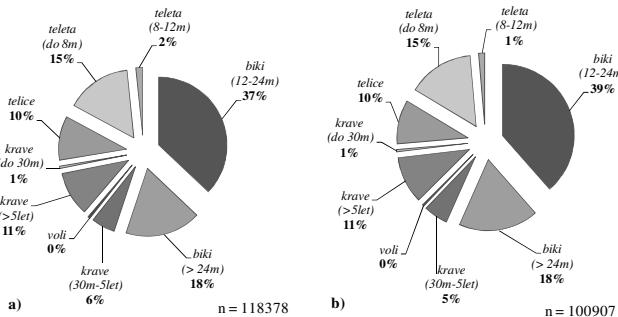
b) Razredi mesnatosti/Conformation classes			c) Razredi zamaščenosti/Fatness classes		
15	E+		1	1-	
14	E	E	2	1	Slaba/Low
13	E-		3	1+	
12	U+		4	2-	
11	U	U	5	2	Zadovoljiva/Slight
10	U-		6	2+	
9	R+		7	3-	
8	R	R	8	3	Srednja/Average
7	R-		9	3+	
6	O+		10	4-	
5	O	O	11	4	Močna/High
4	O-		12	4+	
3	P+		13	5-	
2	P	P	14	5	Zelo močna/Very high
1	P-		15	5+	



RJ—rjava/Brown, LS—lisasta/Simmental, ČB—črno-bela/Holstein, MESNA—mesne pasme/Meat breeds, RJ×M—križanci rjave in mesne/Crosses of Brown with meat breeds, LS×M—križanci lisaste in mesne/Crosses of Simmental with meat breeds, ČB×M—križanci črno-bele in mesne/Crosses of Holstein with meat breeds, ostale/Other

Slika 1: Pasemska struktura zaklanih goved: (a) vse kategorije skupaj, (b) biki (12–24 mesecev), Slovenija 2010

Figure 1: Structure of slaughter according to breed: a) all categories, b) bulls (12–24 months), Slovenia 2010



Slika 2: Struktura zaklanega goveda po kategorijah za celoten zakol (a) in ocenjeno govedo (b)

Figure 1: Structure of slaughter according to category: a) slaughtered animals, b) classified animals

Preglednica 2: Število in delež goveda po pasmah, križancih z mesno pasmo, po kategorijah in skupaj
Table 2: Number, percentage of animals according to breed, crossbreed, category and total

Kategorija Category	Pasma/Breed										Skupaj Total						
	RJ n	RJ %	LS n	LS %	ČB n	ČB %	MESNA n	MESNA %	RJ×M n	RJ×M %	LS×M n	LS×M %	ČB×M n	ČB×M %	OSTALE n	OSTALE %	
A	1921	4,9	13511	34,7	2882	7,4	62	0,2	916	2,4	1129	2,9	313	0,8	18144	46,7	38878
B	1365	7,5	5994	32,8	1292	7,1	61	0,1	534	2,9	538	2,9	193	1,1	8304	45,4	18281
C	33	8,7	131	34,4	19	5,0	0	0,0	11	2,9	11	2,9	3	0,8	173	45,4	38
E	413	4,1	3868	38,4	472	4,7	26	0,3	420	4,2	633	6,3	125	1,2	4128	40,9	10085
V	706	4,7	3094	20,4	5581	36,9	3	0,0	424	2,8	419	2,8	308	2,0	4604	30,4	15139
Z	47	3,4	337	24,4	189	13,7	1	0,0	34	2,5	127	9,2	15	1,1	629	45,6	1379
D1	25	4,9	160	31,5	78	15,3	1	0,2	5	1,0	19	3,7	3	0,6	217	42,7	508
D2	456	8,2	2021	36,5	1004	18,1	15	0,3	59	1,1	108	1,9	29	0,5	1849	33,4	5541
D3	1091	10,2	4111	38,4	1735	16,2	33	0,3	51	0,5	86	0,8	6	0,0	3602	33,6	10715

¹RJ-tjaval/Brown, LS-lijsasta/Simmental, ČB-črno-bela/Holstein, MESNA-mesne pasme/Meat breeds, RJ×M-križanci tjava in mesne/Crosses of Brown with meat breeds, OSTALE/Other

²A-biki (12–24 mesecev)/Young bulls (12–24 months), B-biki nad 24 mesecev/Bulls (>24 months), C-voli/Stoers, E-telice/Heifers, V-teleta do 8 mesecev/Calves (<8 months), Z-teleta od 8 do 12 mesecev/Older calves (8–12 months), D1–krave do 30 mesecev/Cows (<30 months), D2–krave od 30 mesecev do 5 let/Cows (30 months to 5 years), D3–krave nad 5 let/Cows (>5 years)

Preglednica 3: Zakol in ocene klavne kakovosti po klavnicah, Slovenija 2010

Table 3: Slaughter and carcass quality data according to abattoir, Slovenia 2010

Klavnica Abattoir			Skupaj Total		¹ Mlado pitano govedo <i>Young cattle</i>		² Konformacija <i>Conformation,</i> 1–15		³ Zamaščenost <i>Fatness,</i> 1–15	
			N	%	N	%	⁴ Biki <i>Bulls</i>	⁵ Telice <i>Heifers</i>	⁴ Biki <i>Bulls</i>	⁵ Telice <i>Heifers</i>
Klavnica Škofja Loka	20872	21	10804	22	8,3 (±2,1)	7,4 (±1,8)	6,5 (±1,6)	7,2 (±2,1)		
Celjske mesnine	19552	19	11816	24	8,1 (±2,1)	7,2 (±1,4)	6,6 (±1,6)	8,2 (±1,8)		
Meso Kamnik	15975	16	6767	14	7,5 (±2,2)	6,8 (±1,9)	7,2 (±1,6)	7,8 (±2,1)		
Košaki TMI	14574	15	7882	16	8,6 (±2,2)	7,6 (±2,1)	7,3 (±1,7)	8,8 (±2,3)		
KZ Rače	9325	9	3716	7	7,8 (±2,2)	6,9 (±1,8)	6,4 (±1,8)	7,7 (±2,3)		
Postojnske mesnine	5321	5	2335	5	7,5 (±2,1)	5,4 (±1,4)	4,9 (±2,4)	5,9 (±3,3)		
KZ Sevnica	4229	4	1781	3	7,7 (±2,4)	6,1 (±1,7)	6,3 (±1,9)	7,6 (±2,4)		
KZ Metlika	4029	4	1835	4	8,0 (±1,8)	6,1 (±1,2)	6,0 (±1,2)	6,6 (±1,7)		
Mesarstvo Bobič	2442	3	1107	2	8,0 (±2,1)	6,5 (±1,6)	5,7 (±1,7)	7,4 (±2,7)		
Hočevar agro trgovina	2318	2	712	1	8,4 (±1,5)	7,5 (±1,4)	7,5 (±1,7)	8,4 (±2,6)		
Litijska mesarija	2239	2	1091	2	7,2 (±2,4)	5,5 (±1,3)	6,1 (±1,8)	7,2 (±2,6)		
KGZ Idrija	31	0	6	0	8,0 (±0,0)	8,0 (±0,0)	5,0 (±0,0)	5,0 (±0,0)		

¹Biki (12–24 mesecev), Voli (12–30 mesecev), Telice (12–30 mesecev), Krave (12–30 mesecev)/*Young bulls (12–24 months), Steers (12–30 months), Heifers (12–30 months), Cows (12–30 months)*

²Konformacija/ *Conformation:* P = 1–3, O = 4–6, R = 7–9, U = 10–12, E = 13–15

³Zamaščenost/ *Fatness:* 1 = 1–3, 2 = 4–6, 3 = 7–9, 4 = 10–12, 5 = 13–15

⁴Biki (12–24 mesecev)/*Young bulls (12–24 months)*

⁵Telice (12–30 mesecev)/*Heifers (12–30 months)*

Preglednica 4: Zakol in ocene klavne kakovosti po kategorijah, Slovenija 2010
 Table 4: Slaughter and carcass quality data according to category, Slovenia 2010

Kategorija Category	Število Number	Starost, dni Age, days	Masa trupa, kg Carcass weight, kg	1Neto priраст, g/dan 1Net gain, g/dan	2Priраст žive mase, g/dan 2Live daily gain, g/day	Konformacija 3Conformation, 1–15		4Zamaščenost 4Fatness, 1–15
						3	4	
povprečja (\pm standardni odkloni)/means (\pm standard deviations)								
A Mladi biki <i>Young bulls</i> (12–24 m)	38878	654,7 (\pm 98,2)	358,4 (\pm 64,3)	551,3 (\pm 100,3)	1002	8,1 (\pm 2,1)	6,6 (\pm 1,8)	
B Biki <i>Bulls</i> (>24 m)	18281	832,2 (\pm 125,6)	369,2 (\pm 66,8)	449,9 (\pm 92,2)	818	7,9 (\pm 2,2)	6,3 (\pm 1,8)	
C Voli <i>Steers</i>	381	822,2 (\pm 192,6)	326,4 (\pm 64,3)	408,2 (\pm 86,5)	742	7,0 (\pm 1,8)	7,3 (\pm 2,2)	
E Telice <i>Heifers</i>	10085	726,7 (\pm 279,9)	269,5 (\pm 57,5)	391,1 (\pm 95,0)	711	7,0 (\pm 1,8)	7,8 (\pm 2,4)	
V Teleta <i>Calves</i> (<8 m)	15139	140,4 (\pm 39,9)	94,6 (\pm 20,6)	711,8 (\pm 198,0)	1294	6,3 (\pm 2,0)	4,3 (\pm 1,3)	
Z St. teleta <i>Older calves</i> (8–12 m)	1379	306,3 (\pm 36,5)	163,2 (\pm 53,9)	532,7 (\pm 164,6)	969	6,2 (\pm 2,0)	4,7 (\pm 1,8)	
D1 Krave <i>Cows</i> (<30 m)	508	838,3 (\pm 64,4)	248,7 (\pm 48,2)	-	-	4,9 (\pm 2,2)	6,2 (\pm 2,7)	
D2 Krave <i>Cows</i> (30m–5l/y)	5541	1394,1 (\pm 254,5)	282,5 (\pm 58,1)	-	-	5,3 (\pm 2,4)	6,5 (\pm 2,9)	
D3 Krave <i>Cows</i> (>5 l/y)	10715	3079,8 (\pm 967,0)	288,9 (\pm 56,6)	-	-	5,3 (\pm 2,4)	6,2 (\pm 2,9)	

m–Mesec/Month; l/y–Leto/Year

¹Dnevni prirost klavne mase/daily gain of warm carcass weight

²Ocenjen prirost žive mase izračunan na osnovi povprečne rojstne mase telet v kontroli ter 55% klavnosti/Estimated daily live weight gain based on average birth weight of calves in beef control and 55% dressing

³Konformacija/Conformation: P = 1–3, O = 4–6, R = 7–9, U = 10–12, E = 13–15

⁴Zamaščenost/Fatness: 1 = 1–3, 2 = 4–6, 3 = 7–9, 4 = 10–12, 5 = 13–15

Preglednica 5: Porazdelitev (%) klavnih trupov glede na razred konformacije
 Table 5: Distribution (%) of carcasses according to conformation class

Kategorija Category	N	Konformacija/Conformation, %															
		P-	P	P+	O-	O	O+	R-	R	R+	U-	U	U+	E-	E	E+	
A	Mladi bik/i/Young bulls (12–24 m)	38878	0,1	0,7	0,8	4,0	7,7	7,0	17,7	22,9	12,0	13,0	9,7	3,2	0,9	0,3	0,0
B	Biki/Bulls <td>18281</td> <td>0,1</td> <td>1,1</td> <td>1,0</td> <td>4,8</td> <td>7,9</td> <td>8,3</td> <td>17,9</td> <td>22,2</td> <td>11,7</td> <td>11,7</td> <td>9,1</td> <td>2,8</td> <td>1,0</td> <td>0,3</td> <td>0,1</td>	18281	0,1	1,1	1,0	4,8	7,9	8,3	17,9	22,2	11,7	11,7	9,1	2,8	1,0	0,3	0,1
C	Voli/Steers	381	0,0	1,3	1,8	6,1	14,2	13,1	18,9	28,1	10,2	3,2	2,6	0,5	0,0	0,0	0,0
E	Telice/Heifers	10085	0,2	1,3	1,1	6,6	15,1	10,4	24,1	25,5	8,0	4,8	2,5	0,4	0,0	0,0	0,0
V	Teletci/Calfes <td>15139</td> <td>0,3</td> <td>2,8</td> <td>2,4</td> <td>12,1</td> <td>22,6</td> <td>9,9</td> <td>18,0</td> <td>20,6</td> <td>5,9</td> <td>3,0</td> <td>1,9</td> <td>0,4</td> <td>0,1</td> <td>0,0</td> <td>0,0</td>	15139	0,3	2,8	2,4	12,1	22,6	9,9	18,0	20,6	5,9	3,0	1,9	0,4	0,1	0,0	0,0
Z	Teletci/Older calves (8–12 m)	1379	1,2	4,2	2,3	11,5	17,3	12,3	22,7	19,9	4,8	2,0	1,6	0,2	0,0	0,0	0,0
D1	Krave/Cows <td>508</td> <td>5,5</td> <td>12,8</td> <td>4,9</td> <td>18,7</td> <td>20,7</td> <td>10,8</td> <td>13,8</td> <td>9,2</td> <td>2,6</td> <td>0,2</td> <td>0,8</td> <td>0,0</td> <td>0,0</td> <td>0,0</td> <td>0,0</td>	508	5,5	12,8	4,9	18,7	20,7	10,8	13,8	9,2	2,6	0,2	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0
D2	Krave/Cows (30 m–5 ly)	5541	4,5	11,3	6,8	15,5	17,8	11,6	13,0	11,5	3,5	2,4	1,6	0,4	0,1	0,0	0,0
D3	Krave/Cows <td>10715</td> <td>4,6</td> <td>12,0</td> <td>6,3</td> <td>15,4</td> <td>18,2</td> <td>11,6</td> <td>13,5</td> <td>10,2</td> <td>3,4</td> <td>2,5</td> <td>1,8</td> <td>0,4</td> <td>0,1</td> <td>0,0</td> <td>0,0</td>	10715	4,6	12,0	6,3	15,4	18,2	11,6	13,5	10,2	3,4	2,5	1,8	0,4	0,1	0,0	0,0

16 m-Mesec/Month; ly -Leto/Year

Preglednica 6: Porazdelitev (%) klavnih trupov glede na razred zamaščenosti
 Table 6: Distribution (%) of carcasses according to fatness class

Kategorija Category	N	Zamaščenost/Fatness, %														
		1-	1+	2-	2	2+	3-	3	3+	4-	4	4+	5-	5	5+	
A Mladi biki/Young bulls (12–24 m)	38878	0,0	1,7	1,2	5,8	20,6	18,6	17,2	22,2	9,5	1,5	1,3	0,3	0,1	0,0	0,0
B Bikci/Bulls (>24 m)	18281	0,0	2,1	1,9	9,5	24,9	18,7	15,5	18,1	6,6	1,4	1,0	0,3	0,0	0,0	0,0
C Volci/Steers	381	0,0	1,0	1,6	6,6	13,4	16,3	11,6	22,0	13,1	6,5	5,0	1,8	0,3	0,8	0,0
E Telice/Hoifers	10085	0,0	2,4	1,4	3,8	10,0	10,2	11,3	21,6	19,1	7,4	7,5	3,3	0,8	0,9	0,3
V Teleta/Calfes (<8 m)	15139	0,3	12,0	9,2	28,8	38,8	8,0	1,5	1,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Z Teleta/Older calves (8–12 m)	1379	1,2	14,0	7,0	23,9	27,9	12,1	6,5	4,8	1,7	0,6	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
D1 Krave/Cows (<30 m)	508	0,8	8,4	6,9	12,4	15,9	8,5	11,4	15,8	8,7	5,3	4,3	0,6	0,2	0,8	0,0
D2 Krave/Cows (30 m–5 let)	5541	0,3	10,0	7,0	10,1	15,0	9,5	9,7	13,6	9,9	5,0	4,8	2,8	0,7	1,0	0,4
D3 Krave/Cows (>5 let)	10715	0,4	11,4	8,3	11,1	16,4	8,7	8,7	13,2	8,4	4,4	4,7	2,4	0,8	0,8	0,3

Preglednica 7: Prirast in klavna kakovost mladih bikov (12–24 mesecev) in bikov (>24 mesecev) po pasmah

Table 7: Growth and carcass traits of young bulls (12–24 months) and bulls (> 24 months) according to breeds

Kategorija / Category	Pasma Breed	Število Number	Starost, dni Age, days	Masa trupa, kg Carcass weight, kg	¹ Neto prirast, g/dan ¹ Net gain, g/day	² Prirast žive mase, g/dan ² Live daily gain, g/day	³ Konformacija ³ Conformation, 1–15	⁴ Zamaščenost ⁴ Fatness, 1–15
povprečja ± standardni odkloni/means ± standard deviations								
A-biki/Bulls (12–24 m)	RJ	1921	670±68	330±59	493±82	896	6,2±1,5	6,5±1,8
	LS	13511	656±72	367±62	563±96	1024	8,5±1,8	6,7±1,7
	ČB	2882	646±79	310±64	482±89	876	4,7±1,4	6,2±1,9
	LSX	2751	657±72	363±60	555±93	1009	7,8±1,8	6,7±1,7
	CK	91	605±109	279±70	463±96	842	6,5±1,8	5,9±1,8
	LIM	32	615±59	342±63	561±118	1020	10,2±1,6	5,3±1,2
	CHA	30	645±81	361±58	565±91	1027	8,8±1,6	5,5±1,7
	RJ×M	916	667±69	357±59	537±85	976	8,3±1,7	6,4±1,8
	LS×M	1229	655±80	371±66	569±97	1035	9,5±1,9	6,3±1,6
	ČB×M	313	667±72	349±67	524±88	953	7,6±1,7	6,4±1,7
B-biki/Bulls (> 24 m)	RJ	1365	838±132	347±60	421±81	766	6,3±1,7	6,4±1,9
	LS	5994	828±111	378±64	463±89	842	8,5±1,8	6,3±1,7
	ČB	1292	838±120	332±70	401±91	729	4,6±1,5	6,0±2,0
	LSX	1011	815±88	375±64	464±86	844	7,7±1,9	6,2±1,7
	CK	70	927±200	328±62	366±94	666	6,9±1,6	6,2±1,8
	LIM	28	1354±581	455±121	375±123	682	10,7±2,5	5,6±1,6
	CHA	32	1052±451	410±99	415±103	755	9,6±2,3	5,5±2,0
	RJ×M	534	832±119	379±61	461±84	838	8,5±1,7	6,3±1,8
	LS×M	538	823±92	384±66	471±91	856	9,4±2,0	6,2±1,8
	ČB×M	193	818±97	373±67	459±86	835	7,8±1,9	6,1±1,7

RJ–rjava/Brown, LS–lisasta/Simmental, ČB–črno-bela/Holstein, LSX–križanci z lisasto/Crosses with Simmental, CK–cika/Local breed cika, LIM–limuzin/Limousin, CHA–šarole/Charolais, RJ×M–križanci rjave in mesne/Crosses of Brown with meat breeds, LS×M–križanci lisaste in mesne/Crosses of Simmental with meat breeds, ČB×M–križanci črno-bele in mesne/Crosses of Holstein with meat breeds.

¹Dnevni prirast klavne mase/Daily gain of warm carcass weight

²Ocenjen prirast žive mase izračunan na osnovi povprečne rojstne mase telet v kontroli ter 55%

klavnosti/Estimated daily live weight gain based on average birth weight of calves in beef control and 55% dressing

³Konformacija/Conformation: P = 1–3, O = 4–6, R = 7–9, U = 10–12, E = 13–15

⁴Zamaščenost/Fatness: 1 = 1–3, 2 = 4–6, 3 = 7–9, 4 = 10–12, 5 = 13–15

Preglednica 8: Prirast in klavna kakovost volov in telic po pasmah, Slovenija 2010
 Table 8: Growth and carcass traits of steers and heifers according to breeds,
 Slovenia 2010

	Kategorija / Category	Pasma Breed	Število Number	Starost, dni Age, days	Masa trupa, kg Carcass weight, kg	¹ Neto prirast, g/dan ¹ Net gain, g/dan	² Prirast žive mase, g/dan ² Live daily gain, g/day	³ Konformacija ³ Conformation, 1–15	⁴ Zamaščenost ⁴ Fatness, 1–15
povprečja ± standardni odkloni/means ± standard deviations									
C-Voli/Steers	RJ	33	815±163	301±33	380±67	691	5,5±1,0	6,9±2,4	
	LS	131	828±167	335±54	416±83	756	7,4±1,3	7,5±2,0	
	ČB	19	723±130	260±50	367±82	667	3,6±1,0	6,0±2,2	
	LSX	13	805±245	355±86	452±86	822	7,1±2,0	8,2±2,4	
	CK	2	500±30	197±2,9	394±29	716	4,5±0,7	5,0±1,4	
	RJ×M	11	811±87	358±69	445±95	809	7,9±1,9	7,4±3,1	
	LS×M	11	905±245	338±79	399±144	726	8,5±1,2	7,0±1,8	
	ČB×M	4	758±198	280±24	383±81	696	7,3±0,6	6,0±1,0	
	RJ	413	822±367	251±60	326±79	593	5,2±1,5	7,8±2,7	
E-Telice/Heifers	LS	3868	731±233	276±56	393±87	715	7,1±1,5	7,9±2,3	
	ČB	472	815±259	257±64	328±80	596	4,1±1,4	7,4±2,6	
	LSX	561	714±245	272±59	396±87	720	6,7±1,6	7,7±2,2	
	CK	23	638±273	188±48	318±80	578	5,3±1,9	6,6±2,9	
	LIM	18	778±202	251±67	334±85	607	7,6±2,9	5,6±2,0	
	CHA	8	821±407	285±66	385±90	700	7,7±2,4	6,7±2,2	
	RJ×M	420	700±180	262±54	388±84	706	6,9±1,5	7,7±2,5	
	LS×M	633	688±208	277±53	420±93	764	8,0±1,6	7,7±2,0	
	ČB×M	125	661±168	258±55	402±88	731	6,9±1,4	7,7±2,2	

RJ—java/Brown, LS—lisasta/Simmental, ČB—črno-bela/Holstein, LSX—križanci z lisasto/Crosses with Simmental, CK—cika/Local breed cika, LIM—limuzin/Limousin, CHA—šarole/Charolais, RJ×M—križanci rjave in mesne/Crosses of Brown with meat breeds, LS×M—križanci lisaste in mesne/Crosses of Simmental with meat breeds, ČB×M—križanci črno-bele in mesne/Crosses of Holstein with meat breeds.

¹Dnevni prirast klavne mase/Daily gain of warm carcass weight

²Ocenjen prirast žive mase izračunan na osnovi povprečne rojstne mase telet v kontroli ter 55% klavnosti/Estimated daily live weight gain based on average birth weight of calves in beef control and 55% dressing

³Konformacija/Conformation: P = 1–3, O = 4–6, R = 7–9, U = 10–12, E = 13–15

⁴Zamaščenost/Fatness: 1 = 1–3, 2 = 4–6, 3 = 7–9, 4 = 10–12, 5 = 13–15

Preglednica 9: Prirast in klavna kakovost telet (< 8 mesecev) in starejših telet (8–12 mesecev) po pasmah, Slovenija 2010

Table 9: Growth and carcass traits of calves (< 8 months) and older calves (8–12 months) according to breeds, Slovenia 2010

Kategorija / Category	Pasma Breed	Število Number	Starost, dni Age, days	Masa trupa, kg Carcass weight, kg	¹ Neto prirast, g/dan ¹ Net gain, g/day	² Prirast žive mase, g/dan ² Live daily gain, g/day	³ Konformacija ³ Conformation, 1–15	⁴ Zamaščenost ⁴ Fatness, 1–15
povprečja ± standardni odkloni/means ± standard deviations								
V-Teleta/Calfes (< 8 m)								
RJ	706	135±38	92±20	715±184	1300	6,2±1,6	4,3±1,2	
LS	3094	135±40	96±21	748±194	1360	7,4±1,4	4,6±1,3	
ČB	5581	145±37	91±18	655±156	1191	4,9±1,4	4,1±1,2	
LSX	334	146±45	94±24	684±189	1244	6,7±1,8	4,5±1,3	
CK	47	163±46	97±21	626±149	1138	6,4±1,6	4,5±0,9	
LIM	3	138±56	105±17	812±227	1476	9,7±3,1	2,7±0,6	
RJ×M	424	129±37	100±22	813±189	1478	8,1±1,4	4,4±1,3	
LS×M	419	134±40	104±24	821±205	1493	8,6±1,6	4,4±1,4	
ČB×M	308	137±36	94±17	723±172	1315	7,5±1,5	4,4±1,2	
Z-Teleta/Older calves (8–12m)								
RJ	47	298±37	146±53	487±156	886	4,6±1,5	4,0±1,76	
LS	337	306±35	169±52	552±1558	1004	6,5±1,6	4,8±1,8	
ČB	189	298±37	127±41	426±120	775	3,8±1,4	3,7±1,5	
LSX	56	313±35	146±58	466±172	847	6,0±1,4	4,4±1,6	
CK	15	295±33	133±26	456±101	829	6,1±1,6	4,4±1,4	
LIM	1	255±0	160±0	627±0	1140	10,0±0,0	2,0±0,0	
RJ×M	34	327±36	192±62	591±194	1075	6,6±1,5	5,2±2,2	
LS×M	127	323±31	210±43	653±132	1187	8,0±1,5	5,5±1,7	
ČB×M	15	289±33	136±37	476±139	866	6,2±1,4	4,9±1,5	

RJ–rjava/Brown, LS–lisasta/Simmental, ČB–črno-bela/Holstein, LSX–križanci z lisasto/Crosses with Simmental, CK–cika/Local breed cika, LIM–limuzin/Limousin, CHA–šarole/Charolais, RJ×M–križanci rjave in mesne/Crosses of Brown with meat breeds, LS×M–križanci lisaste in mesne/Crosses of Simmental with meat breeds, ČB×M–križanci črno-bele in mesne/Crosses of Holstein with meat breeds.

¹Dnevni prirast klavne mase/Daily gain of warm carcass weight

²Ocenjen prirast žive mase izračunan na osnovi povprečne rojstne mase telet v kontroli ter 55% klavnosti/Estimated daily live weight gain based on average birth weight of calves in beef control and 55% dressing

³Konformacija/Conformation: P = 1–3, O = 4–6, R = 7–9, U = 10–12, E = 13–15

⁴Zamaščenost/Fatness: 1 = 1–3, 2 = 4–6, 3 = 7–9, 4 = 10–12, 5 = 13–15

Preglednica 10: Struktura zakola goveda po kategorijah in pasmah za krave
 Table 10: Structure of slaughter of cows according to subcategory and breeds

¹ Pasma ¹ Breed	Št. Živali Number		² Kategorija/Category					
	n	%	D1		D2		D3	
			n	%	n	%	n	%
RJ	6057	6,0	25	4,9	456	8,2	1091	10,2
LS	33227	32,9	160	31,5	2021	36,5	4111	38,4
ČB	13252	13,1	78	15,4	1004	18,1	1735	16,2
CK	310	0,3	3	0,6	21	0,4	38	0,4
LIM	108	0,1	-	-	11	0,2	14	0,1
CHA	75	0,1	1	0,2	4	0,1	19	0,2
BBP	1	0,0	-	-	-	-	-	-
AAG	4	0,0	-	-	-	-	-	-
GAG	9	0,0	-	-	-	-	-	-
HLA	29	0,0	-	-	-	-	2	0,0
LSX	6135	6,1	52	10,2	536	9,7	821	7,7
RJ×M	2454	2,4	5	1,0	59	1,1	51	0,5
LS×M	3070	3,1	19	3,7	108	1,9	86	0,8
ČB×M	995	1,0	3	0,6	29	0,5	6	0,0
Druge	35181	34,9	162	31,9	1292	23,3	2741	25,5
SKUPAJ	100907	100,0	508	0,5	5541	5,5	10715	10,6

¹RJ–rjava/Brown, LS–lisasta/Simmental, ČB–črno-bela/Holstein, LSX–križanci z lisasto/Crosses with Simmental, CK–cika/Local breed cika, LIM–limuzin/Limousin, CHA–šarole/Charolais, BBP–belgijsko belo-plavo/Belgian blue, AAG–aberdeen angus/Aberdeen angus, GAG–nemški angus/German angus, HLA–višinsko škotsko govedo/Highland, DRUGE–ostale/Other, RJ×M–križanci rjave in mesne/Crosses of Brown with meat breeds, LS×M–križanci lisaste in mesne/Crosses of Simmental with meat breeds, ČB×M–križanci črno-bele in mesne/Crosses of Holstein with meat breeds.

²D1–krave do 30 mesecev/Cows (< 30 months), D2–krave od 30 mesecev do 5 let/Cows (30 months to 5 years), D3–krave nad 5 let/Cows (>5 year)

GOSPODARSKO KRIŽANJE Z MESNIMI PASMAMI, LETO 2010

Manca KNAP, Andreja ŽABJEK, Janez JERETINA, Tomaž PERPAR, Maja PREVOLNIK, Marjeta ČANDEK-POTOKAR

GOSPODARSKO KRIŽANJE Z MESNIMI PASMAMI

METODOLOŠKI UVOD

Prikazujemo podatke za gospodarsko križanje z mesnimi pasmami v letu 2010. V raziskavi smo zajeli podatke za tri najbolj zastopane pasme v Sloveniji, za črno-belo (ČB), listasto (LS) in rjavo (RJ), ter za gospodarska križanja z mesnimi pasmami limuzin (LIM), šarole (CHA) in belgijsko belo-plavo (BBP). Rezultati so prikazani za kategorije mladega pitanega goveda, ločeno za bike (12–24 mesecev) in telice (12–30 mesecev starosti). Prikazani so osnovni statistični parametri za starost ob zakolu in neto dnevni prirast klavne mase ter lastnosti klavnih trupov (masa trupa, konformacija in zamaščenost). Ocene za mesnatost in zamaščenost so prikazane na lestvici 1-15, upoštevajoč podrazrede osnovne klasifikacije (UL RS, št. 120/2005).

V prvem delu so predstavljeni podatki rastnosti in klavne kakovosti mlečnih ali kombiniranih pasem v primerjavi z njihovimi mesnimi križanci (preglednice 1-3, slika 1 in 3). Drugi del prikazuje podatke rastnosti in klavne kakovosti čistih mesnih pasem v primerjavi z njihovimi križanci z mlečnimi oziroma kombiniranimi pasmami (preglednice 4-6, slika 2 in 3).

Namen prikaza ni v statističnem vrednotenju pasemskeih razlik oziroma razlik med križanji, zato ne podajamo posebnih komentarjev k preglednicam in slikam.

Preglednica 1: Rastne in klavne lastnosti mladih bikov in telic črno-bele pasme v primerjavi s križanci mesnih pasem, leto 2010

Table 1: Growth and carcass traits of young bulls and heifers of Holstein breed in comparison to its crosses with meat breeds, year 2010

	Biki (12–24 mesecev) <i>Young bulls (12–24 months)</i>				Telice (12–30 mesecev) <i>Heifers (12–30 months)</i>			
	povprečja (\pm standardni odkloni) <i>means (\pmstandard deviations)</i>							
ČB	\times ČB	\times BBP	\times CHA	\times LIM	\times ČB	\times BBP	\times CHA	\times LIM
Število <i>Number</i>	2882	123	26	164	472	62	9	54
Masa trupa <i>Carcass weight, kg</i>	310,5 (\pm 64,1)	357,9 (\pm 65,1)	360,1 (\pm 99,1)	340,6 (\pm 60,8)	256,8 (\pm 63,8)	254,9 (\pm 61,2)	263,7 (\pm 37,5)	260,9 (\pm 50,2)
Starost, dni <i>Age, days</i>	646,4 (\pm 79,1)	672,5 (\pm 63,5)	649,0 (\pm 90,5)	666,8 (\pm 74,0)	815,3 (\pm 258,6)	636,5 (\pm 159,0)	720,7 (\pm 184,9)	679,4 (\pm 173,7)
Neto prirast, g/dan <i>Net gain, g/day</i>	481,7 (\pm 89,3)	532,9 (\pm 88,8)	547,3 (\pm 110,5)	512,8 (\pm 82,5)	327,8 (\pm 79,7)	411,0 (\pm 96,9)	375,6 (\pm 57,6)	397,3 (\pm 81,4)
¹ Konformacija ¹ <i>Conformation</i> 1-15	4,7 (\pm 1,4)	8,1 (\pm 1,8)	7,4 (\pm 2,2)	7,3 (\pm 1,5)	4,1 (\pm 1,4)	6,8 (\pm 1,5)	7,1 (\pm 0,8)	6,9 (\pm 1,5)
² Zamaščenost ² <i>Fatness</i> 1-15	6,2 (\pm 1,9)	6,3 (\pm 1,7)	6,6 (\pm 1,4)	6,4 (\pm 1,7)	7,4 (\pm 2,6)	7,2 (\pm 2,1)	8,2 (\pm 1,6)	8,1 (\pm 2,2)

ČB—črno-bela/*Holstein*, BBP—belgijsko belo-plavo/*Belgian blue*, CHA—šarole/*Charolais*,
LIM—limuzin/*Limousin*

¹Konformacija/*Conformation*: P = 1–3, O = 4–6, R = 7–9, U = 10–12, E = 13–15

²Zamaščenosti/*Fatness*: 1 = 1–3, 2 = 4–6, 3 = 7–9, 4 = 10–12, 5 = 13–15

Preglednica 2: Rastne in klavne lastnosti mladih bikov in telic lisaste pasme v primerjavi s križanci mesnih pasem, leto 2010

Table 2: Growth and carcass traits of young bulls and heifers of Simmental breed in comparison to its crosses with meat breeds, year 2010

Biki (12–24 mesecev) Young bulls (12–24 months)				Telice (12–30 mesecev) Heifers (12–30 months)				
LS	× LS	× BBP	× CHA	× LIM	× LS	× BBP	× CHA	× LIM
povprečja (\pm standardni odkloni) <i>means (\pmstandard deviations)</i>								
Število <i>Number</i>	13511	278	176	675	3868	140	110	383
Masa trupa <i>Carcass weight</i> kg	367,2 (\pm 61,9)	374,7 (\pm 70,5)	385,8 (\pm 62,7)	365,0 (\pm 63,9)	275,6 (\pm 55,9)	282,1 (\pm 44,3)	311,4 (\pm 49,8)	265,9 (\pm 52,8)
Starost, dni <i>Age, days</i>	656,3 (\pm 72,1)	657,4 (\pm 72,4)	654,7 (\pm 76,5)	654,5 (\pm 83,2)	731,0 (\pm 232,9)	682,4 (\pm 241,8)	711,5 (\pm 187,5)	683,5 (\pm 201,2)
Neto prirast, g/dan <i>Net gain, g/day</i>	563,0 (\pm 96,5)	574,2 (\pm 111,1)	594,5 (\pm 101,0)	560,6 (\pm 88,0)	392,9 (\pm 87,2)	432,5 (\pm 88,4)	458,5 (\pm 108,2)	405,2 (\pm 85,6)
¹ Konformacija ¹ <i>Conformation</i> 1-15	8,5 (\pm 1,8)	9,8 (\pm 2,0)	9,5 (\pm 2,0)	9,3 (\pm 1,8)	7,1 (\pm 1,5)	8,4 (\pm 1,6)	8,5 (\pm 1,4)	7,8 (\pm 1,7)
² Zamaščenost ² <i>Fatness</i> 1-15	6,7 (\pm 1,7)	5,8 (\pm 1,5)	6,5 (\pm 1,5)	6,5 (\pm 1,6)	7,9 (\pm 2,2)	7,4 (\pm 2,0)	8,3 (\pm 1,9)	7,6 (\pm 2,1)

LS–lisasta/Simmental, BBP–belgijsko belo-plavo/Belgian blue, CHA–šarole/Charolais,
LIM–limuzin/Limousin,

¹Konformacija/Conformation: P = 1–3, O = 4–6, R = 7–9, U = 10–12, E = 13–15

²Zamaščenosti/Fatness: 1 = 1–3, 2 = 4–6, 3 = 7–9, 4 = 10–12, 5 = 13–15

Preglednica 3: Rastne in klavne lastnosti mladih bikov in telic rjave pasme v primerjavi s križanci mesnih pasem, leto 2010

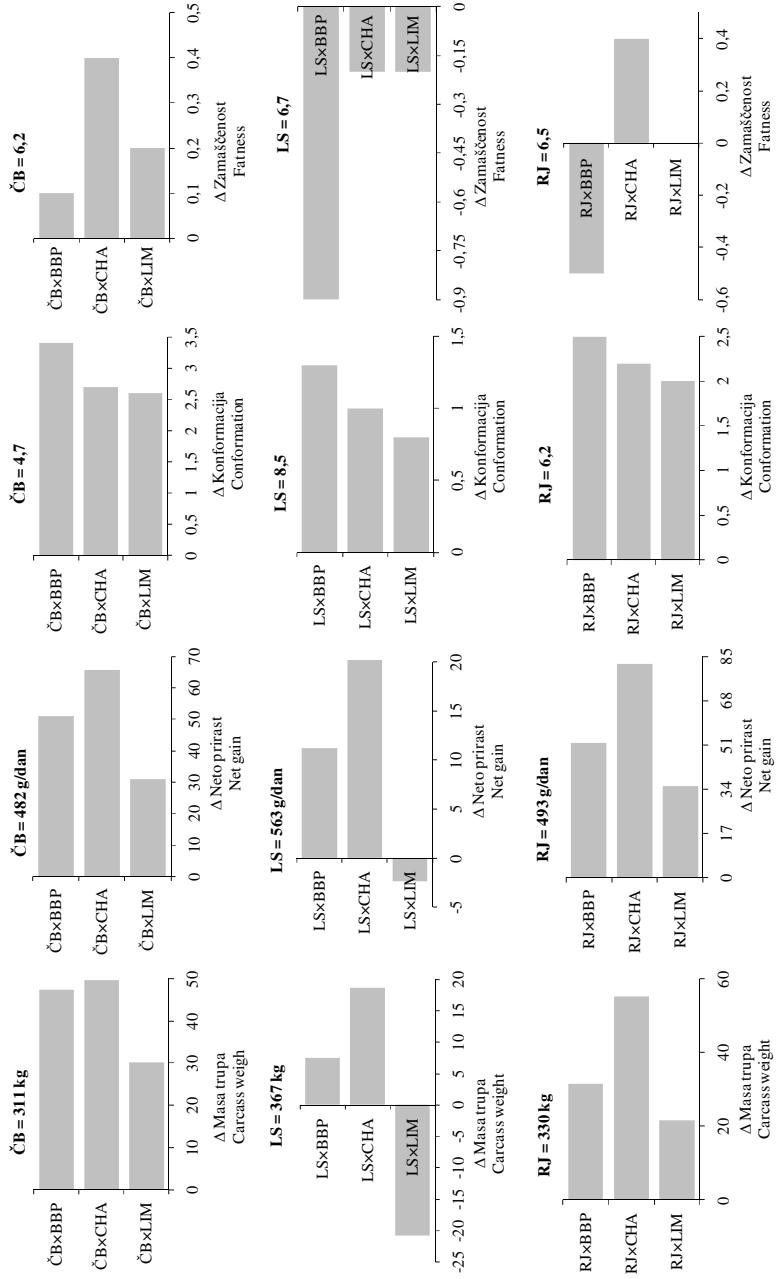
Table 3: Growth and carcass traits of young bulls and heifers of Brown breed in comparison to its crosses with meat breeds, year 2010

		Biki (12–24 mesecev) Young bulls (12–24 months)				Telice (12–30 mesecev) Heifers (12–30 months)			
		povprečja (\pm standardni odkloni) means (\pm standard deviations)							
RJ		\times RJ	\times BBP	\times CHA	\times LIM	\times RJ	\times BBP	\times CHA	\times LIM
Število <i>Number</i>		1921	211	87	618	413	130	33	257
Masa trupa <i>Carcass weight</i> kg		329,8 (\pm 59,4)	361,2 (\pm 56,2)	384,9 (\pm 56,9)	351,3 (\pm 59,2)	250,8 (\pm 60,0)	266,0 (\pm 51,4)	281,6 (\pm 59,6)	257,7 (\pm 54,6)
Starost, dni <i>Age, days</i>		669,8 (\pm 68,1)	666,7 (\pm 70,9)	672,0 (\pm 56,0)	667,1 (\pm 69,7)	821,6 (\pm 367,3)	698,1 (\pm 188,7)	723,2 (\pm 212,1)	697,7 (\pm 172,3)
Neto prirast, g/dan <i>Net gain, g/day</i>		493,4 (\pm 81,8)	545,1 (\pm 83,5)	575,6 (\pm 89,6)	528,5 (\pm 84,0)	325,6 (\pm 79,0)	397,1 (\pm 87,4)	410,8 (\pm 111,2)	380,4 (\pm 77,7)
¹ Konformacija ¹ <i>Conformation</i> 1-15		6,2 (\pm 1,5)	8,7 (\pm 1,8)	8,4 (\pm 1,9)	8,2 (\pm 1,7)	5,2 (\pm 1,5)	7,0 (\pm 1,4)	7,0 (\pm 1,3)	6,8 (\pm 1,6)
² Zamaščenost ² <i>Fatness</i> 1-15		6,5 (\pm 1,8)	6,0 (\pm 1,6)	6,9 (\pm 1,8)	6,5 (\pm 1,8)	7,8 (\pm 2,7)	7,5 (\pm 2,5)	7,9 (\pm 2,6)	7,8 (\pm 2,5)

RJ—rjava/Brown, BBP—belgijsko belo-plavo/Belgian blue, CHA—šarole/Charolais, LIM—limuzin/Limousin,

¹Konformacija/Conformation: P = 1–3, O = 4–6, R = 7–9, U = 10–12, E = 13–15

²Zamaščenosti/Fatness: 1 = 1–3, 2 = 4–6, 3 = 7–9, 4 = 10–12, 5 = 13–15



ČB – čno-bela/Holstein, LS – lisasta/Simental, RJ – rjava/Brown, BBP – belgijsko belo-plavo/Belgian blue, CHA – šarole/Charolais, LIM – limuzin/Limousin
Slika 1: Razlike (Δ) v rastnih in klavnih lastnostih mladih bikov: primetjava posamezne mlečne/kombinirane pasme z njenim gospodarskim križanjem

Figure 1: Difference (Δ) in growth rate and carcass traits of young bulls: comparison of dairy or double-purpose breed to their meat crosses

Preglednica 4: Rastne in klavne lastnosti mladih bikov in telic limuzin pasme v primerjavi s križanci s črno-belo, lisasto ali rjava pasmo, leto 2010

Table 4: Growth and carcass traits of young bulls and heifers of Limousin breed in comparison to crosses with Holstein, Simmental or Brown breed, year 2010

	Biki (12–24 mesecev) <i>Young bulls (12–24 months)</i>				Telice (12–30 mesecev) <i>Heifers (12–30 months)</i>			
LIM	× LIM	× ČB	× LS	× RJ	× LIM	× ČB	× LS	× RJ
povprečja (\pm standardni odkloni) <i>means (\pmstandard deviations)</i>								
Število Number	32	164	675	618	18	54	383	257
Masa trupa <i>Carcass weight</i> kg	341,6 (\pm 63,2)	340,6 (\pm 60,8)	365,0 (\pm 63,9)	351,3 (\pm 59,2)	250,9 (\pm 67,1)	260,9 (\pm 50,2)	265,9 (\pm 52,8)	257,7 (\pm 54,6)
Starost, dni <i>Age, days</i>	615,1 (\pm 58,8)	666,8 (\pm 74,0)	654,5 (\pm 83,2)	667,1 (\pm 69,7)	778,1 (\pm 202,5)	679,4 (\pm 173,7)	683,5 (\pm 201,2)	697,7 (\pm 172,3)
Neto prirast, g/dan <i>Net gain, g/day</i>	561,1 (\pm 118,5)	512,8 (\pm 82,5)	560,6 (\pm 88,0)	528,5 (\pm 84,0)	333,7 (\pm 85,2)	397,3 (\pm 81,4)	405,2 (\pm 85,6)	380,4 (\pm 77,7)
¹ Konformacija ¹ <i>Conformation</i> 1-15	10,2 (\pm 1,6)	7,3 (\pm 1,5)	9,3 (\pm 1,8)	8,2 (\pm 1,7)	7,6 (\pm 2,9)	6,9 (\pm 1,5)	7,8 (\pm 1,7)	6,8 (\pm 1,6)
² Zamaščenost ² <i>Fatness</i> 1-15	5,3 (\pm 1,2)	6,4 (\pm 1,7)	6,5 (\pm 1,5)	6,5 (\pm 1,8)	5,6 (\pm 2,0)	8,1 (\pm 2,2)	7,6 (\pm 2,1)	7,8 (\pm 2,5)

LIM—limuzin/Limousin, ČB—črno-bela/Holstein, LS—lisasta/Simmental, RJ—rjava/Brown

¹Konformacija/Conformation: P = 1–3, O = 4–6, R = 7–9, U = 10–12, E = 13–15

²Zamaščenost/Fatness: 1 = 1–3, 2 = 4–6, 3 = 7–9, 4 = 10–12, 5 = 13–15

Preglednica 5: Rastne in klavne lastnosti mladih bikov in telic šarole pasme v primerjavi s križanci s črno-belo, lisasto ali rjava pasmo, leto 2010

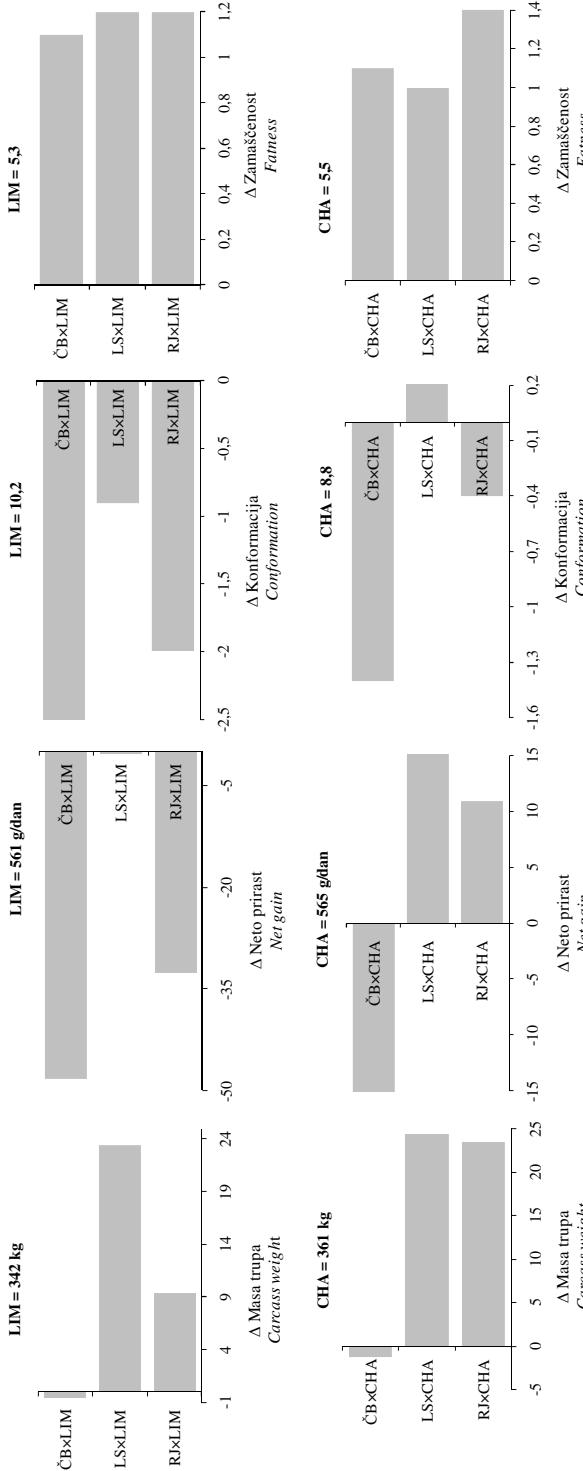
Table 5: Growth and carcass traits of young bulls and heifers of Charolais breed in comparison to crosses with Holstein, Simmental or Brown breed, year 2010

		Biki (12–24 mesecev) Young bulls (12–24 months)				Telice (12–30 mesecev) Heifers (12–30 months)			
		povprečja (\pm standardni odkloni) means (\pm standard deviations)							
CHA	\times CHA	\times ČB	\times LS	\times RJ	\times CHA	\times ČB	\times LS	\times RJ	
Število <i>Number</i>	30	26	176	87	8	9	110	33	
Masa trupa <i>Carcass weight</i> kg	361,4 (\pm 58,3)	360,1 (\pm 99,1)	385,8 (\pm 62,7)	384,9 (\pm 56,9)	285,4 (\pm 65,7)	263,7 (\pm 37,5)	311,4 (\pm 49,8)	281,6 (\pm 59,6)	
Starost, dni <i>Age, days</i>	645,5 (\pm 81,2)	649,0 (\pm 90,5)	654,7 (\pm 90,5)	672,0 (\pm 56,0)	820,9 (\pm 406,8)	720,7 (\pm 184,9)	711,5 (\pm 187,5)	723,2 (\pm 212,1)	
Neto prirast g/dan <i>Net gain, g/day</i>	564,7 (\pm 90,7)	547,3 (\pm 110,5)	594,5 (\pm 101,0)	575,6 (\pm 89,6)	384,7 (\pm 90,2)	375,6 (\pm 57,6)	458,5 (\pm 108,2)	410,8 (\pm 111,2)	
¹ Konformacija ¹ <i>Conformation</i> 1-15	8,8 (\pm 1,6)	7,4 (\pm 2,2)	9,5 (\pm 2,0)	8,4 (\pm 1,9)	7,8 (\pm 2,4)	7,1 (\pm 0,8)	8,5 (\pm 1,4)	7,0 (\pm 1,3)	
² Zamaščenost ² <i>Fatness</i> 1-15	5,5 (\pm 1,7)	6,6 (\pm 1,4)	6,5 (\pm 1,5)	6,9 (\pm 1,8)	6,8 (\pm 2,3)	8,2 (\pm 1,6)	8,3 (\pm 1,9)	7,9 (\pm 2,6)	

CHA-šarole/Charolais, ČB-črno-bela/Holstein, LS-lisasta/Simmental, RJ-rjava/Brown

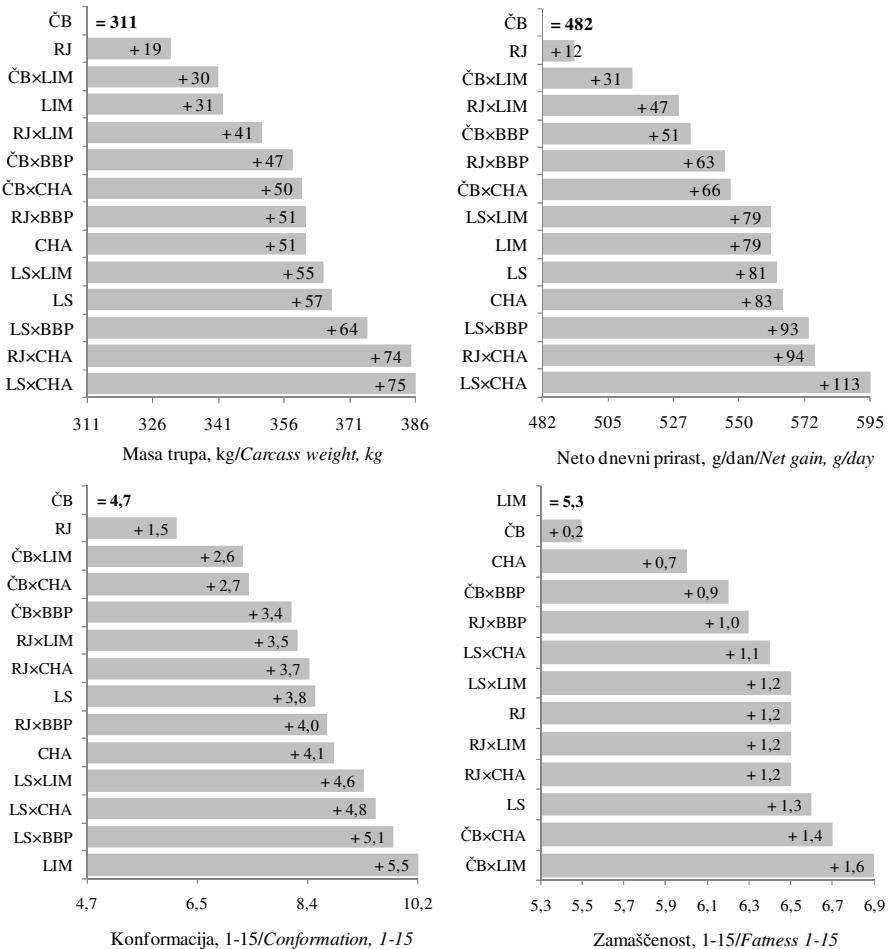
¹Konformacija/Conformation: P = 1–3, O = 4–6, R = 7–9, U = 10–12, E = 13–15

²Zamaščenost/Fatness: 1 = 1–3, 2 = 4–6, 3 = 7–9, 4 = 10–12, 5 = 13–15



ČB-črno-bela/Holstein, LS-lisasta/Simmental, RJ-tjava/Brown, LIM-limuzin/Limousin, CHA-šarole/Charolais

Slika 2: Razlike (Δ) v rastnih in klavnih lastnostih mladih bikov: primerjava mesne pasme in kržanja le-te z mlečnimi in kombiniranimi pasmami
Figure 2: Difference (Δ) in growth rate and carcass traits of young bulls: comparison of meat breeds and their crossings with dairy or double-purpose breeds



RI-rjava/Brown; LS-lisasta/Simmental; LIM-limuzin/Limousine; CHA-šarole/Charolais; RJxBBP-rijava belgijsko belo-plava/Brown×Belgian blue; RJxCHA-rijava šarole/Brown×Charolais; RJxLIM-rijava limuzin/Brown×Limousine; LSxBBP-lisasta×belgijsko belo-plava/Simmental×Belgian blue; LSxCHA-lisasta×šarole/Simmental×Charolais; LSxLIM-lisasta×limuzin/Simmental×Limousine; ČBxBBP-črno-belax belgijsko belo-plava/Holstein×Belgian blue; ČBxCHA-črno-belax šarole/Holstein×Charolais; ČBxLIM-črno-belax limuzin/Holstein×Limousine

Slika 3: Primerjava (razlike) rastnih in klavnih lastnosti bikov (12–24 mesecev) čistih pasem in križancev z mesno pasmo

Figure 3: Comparison (differences) of growth rate and carcass traits of young bulls (12–24 months) of various purebreeds and crosses

PRIMERJAVA KLAVNIC PRI KLASIFIKACIJI NA LINIJI KLANJA NA PRIMERU BIKOV LISASTE PASME

Andreja ŽABJEK, Manca KNAP, Janez JERETINA, Maja
PREVOLNIK, Marjeta ČANDEK-POTOKAR

PRIMERJAVA KLAVNIC PRI KLASIFIKACIJI NA LINIJI KLANJA NA PRIMERU BIKOV LISASTE PASME

UVOD

Vsako merjenje ali ocenjevanje je podvrženo napaki merila in ocenjevalca, ki lahko bolj ali manj pomembno vpliva na rezultat kontrole. Slovenska (in EU) zakonodaja predvideva t.i. monitoring ali nadzor nad ocenjevanjem, ki temelji na razliki v oceni med ocenjevalcem (kontrolorjem) in inšpektorjem. Zakonodaja predvideva še redno usklajevanje ocenjevalcev. Sprotno spremeljanje klasifikacije pa je možno tudi s statističnim pristopom, ki smo ga že leli testirati na podatkih z linije klanja. V zbirki podatkov z linije klanja za govedo se kontrolor, ki oceno opravi, ne beleži. Prispevek kontrolorja k negotovosti ocene je zato težko ovrednotiti, lahko izhajamo edino iz predpostavke, da je eden od najpomembnejših vplivov znotraj klavnice, saj večino meritev v klavnici opravi isti kontrolor. V danih razmerah, torej z danimi podatki, je možno oceniti le vpliv klavnice oziroma skupen vpliv vseh dejavnikov, ki so povezani z njo. Zanimalo nas je, kakšen je ta vpliv na rezultate kontrole, ali med klavnicami pri ocenjevanju klavnih trupov obstajajo pomembne razlike.

METODOLOGIJA

V analizo smo zajeli podatke za obdobje od leta 2007 do 2010. S ciljem, da čim bolj omejimo možne vplive na oceno, smo uporabili le podatke za mlade bike (kategorija A, starost 12 do 24 mesecev) ene pasme in sicer najštevilčnejše lisaste. Analiza temelji na povezanosti med maso toplih polovic (neodvisna spremenljivka) in mesnatostjo ali zamaščenostjo (odvisni spremenljivki). Pred statistično analizo smo podatke ustrezno pripravili. Maso toplih polovic zaokrožili na 5 kg in postavili pogoj, da mora biti za vsako kombinacijo leta, klavnice in

vrednosti mase trupa na voljo vsaj 5 podatkov za mesnatost oziroma zamaščenost. To pomeni, da je bilo za vsako vrednost mase trupa (težnostni razred) vključenih najmanj 20 podatkov (ocen mesnatosti oziroma zamaščenosti). Hkrati to pomeni, da so v povprečju vse klavnice enakovredno zastopane ne glede na dejansko število podatkov. V analizo smo zajeli 9 klavnic ter maso toplih polovic v obsegu od 210 do 518 kg. Prvi del analize je bil namenjen ugotavljanju, ali klavica odstopa od slovenskega povprečja, kar smo naredili na podatkih za vsa štiri leta skupaj, nadalje pa nas je zanimalo še odstopanje podatkov za posamezno leto znotraj klavnice.

Podatke smo obdelali s pomočjo statističnega programa SAS, procedura ANCOVA, z modelom, ki je vključeval fiksni vpliv klavnice, vpliv mase toplih polovic kot linearne regresije in njune interakcije. V primeru statistično pomembnega vpliva interakcije med klavnico in toplo maso trupa ($P<0,05$) sklepamo na statistično značilno odstopanje posamezne klavnice od povprečja. Pri tem primerjamo regresijske koeficiente (nagib premice) in regresijske konstante (presečišče premice z ordinatno osjo). V primeru razlik v regresijskem koeficientu lahko zaključimo, da se ocenjevanje (način) v tej klavniči razlikuje od povprečnega, ugotovljenega za populacijo. V primeru, da se razlike pojavijo le v regresijski konstanti pa lahko zaključimo, da je način ocenjevanja podoben, le da obstaja določeno sistematično odstopanje. Statistično značilen vpliv klavnice nakazuje na razlike v ocenjevanju, ne pomeni pa nujno tudi pomembnih razlik s praktičnega vidika.

KRATEK KOMENTAR K REZULTATOM

Primerjava klavnic

V preglednicah 1 in 2 prikazujemo osnovne statistične podatke za podatke vključene v analizo. Primerjava posamezne klavnice s povprečjem je predstavljena v preglednicah 3 in 4 ter grafično na slikah 1 do 3. Rezultati kažejo, da je vpliv klavnice pomembnejši oziroma pogostejši pri ocenjevanju mesnatosti kot zamaščenosti. Odstopanja od povprečja so bila najmanj pomembna v klavnicah B, H in F. Najbolj so od povprečja v primeru mesnatosti odstopale klavnice A, C in E, v primeru zamaščenosti pa predvsem klavnica I.

Primerjava klavnic po letih

Odstopanje posameznih klavnic od povprečja v posameznih letih je predstavljeno na slikah 2 do 10. Izenačenost pri izvajanju ocenjevanja mesnatosti in zamaščenosti skozi štiriletno obdobje smo zasledili pri klavnicah B, C, F in H. Kot odstopajoče so se izkazale klavnice A, E, G in I, pri čemer so bila odstopanja večja pri ocenah mesnatosti kot pri zamaščenosti. Največja odstopanja smo najpogosteje zasledili pri letu 2007, kar lahko pripisemo spremembi ocenjevalne lestvice oziroma uvedbi podrazredov osnovne klasifikacije.

ZAKLJUČEK

Primerjava klavnic je v večini primerov pokazala na značilne razlike v ocenah mesnatosti in zamaščenosti. V posameznih klavnicah smo opazili razhajanja tudi med leti. Poleg vpliva leta lahko na odstopanja vpliva tudi dejstvo, da ocenjevanje v isti klavnici ne izvaja vedno isti kontrolor ter sama izurjenost kontrolorjev (ponovljivost), kar je lahko povezano tudi s številom ocenjenih živali. Značilna odstopanja ne pomenijo nujno pomembnega vpliva na plačilni razred. Kljub temu ne bi škodilo podrobnejše preveriti vzroke in negotovost v ocenjevanju zmanjšati.

Preglednica 1: Osnovni statistični podatki za klavnice

Table 1: Basic statistical data for the abattoirs

Klavnica/ Abattoir	Mesnatost/ Conformation			Zamaščenost/ Fatness	
	N	Povprečje/ Average	SD	Povprečje/ Average	SD
A	4545	8,54	1,84	6,79	1,77
B	1527	8,34	1,75	6,10	1,66
C	7127	7,87	1,55	6,69	1,54
D	13458	8,98	1,69	6,67	1,52
E	1853	7,80	2,04	5,46	2,48
F	10341	9,07	1,96	7,09	1,69
G	10069	8,56	1,63	6,53	1,60
H	2075	7,88	1,84	6,45	1,75
I	1629	8,38	1,63	5,85	1,13

N – število podatkov za bike LS pasme 2007-2010, SD- standardni odklon

N – number of bulls of Simmental breed 2007-2010, SD – standard deviation

Preglednica 2: Osnovni statistični podatki za klavnice po letih
 Table 2: Basic statistical data for the abattoirs according to the years

Klavnica/ Abattoir	Leto/ Year	N	Mesnatost/Conformation		Zamaščenost/Fatness	
			Povprečje/ Average	SD	Povprečje/ Average	SD
A	2007	1141	8,53	2,03	7,53	1,29
	2008	1197	8,76	1,92	6,44	1,90
	2009	1179	8,37	1,64	6,66	1,83
	2010	1028	8,47	1,69	6,54	1,75
B	2007	373	8,43	1,63	5,77	1,41
	2008	430	8,32	1,81	5,99	1,50
	2009	420	8,41	1,65	6,39	1,81
	2010	304	8,13	1,93	6,27	1,85
C	2007	1649	8,01	1,62	6,35	1,63
	2008	1654	7,79	1,41	6,53	1,42
	2009	1834	7,68	1,53	6,67	1,51
	2010	1990	7,98	1,61	7,12	1,48
D	2007	3054	8,89	1,78	6,94	1,54
	2008	3627	8,96	1,72	6,71	1,55
	2009	3686	9,13	1,65	6,51	1,49
	2010	3091	8,90	1,60	6,55	1,45
E	2007	449	8,15	2,09	5,08	2,54
	2008	396	7,59	2,09	7,20	2,11
	2009	533	7,59	1,98	4,90	2,27
	2010	475	7,87	1,97	5,00	2,30
F	2007	2553	9,01	2,07	6,96	1,77
	2008	2411	9,16	2,08	6,80	1,75
	2009	2888	9,14	1,89	7,24	1,61
	2010	2489	8,94	1,85	7,31	1,61
G	2007	2345	8,28	1,65	6,72	1,61
	2008	2013	8,62	1,75	5,97	1,68
	2009	2992	8,62	1,55	6,73	1,52
	2010	2719	8,68	1,56	6,58	1,50
H	2007	881	7,85	1,72	6,83	1,71
	2008	521	7,96	1,83	6,10	1,68
	2009	382	7,69	1,91	6,15	1,74
	2010	291	8,04	2,06	6,29	1,79
I	2007	346	8,88	1,74	5,77	1,10
	2008	323	8,44	1,58	5,90	1,18
	2009	447	8,18	1,58	5,78	1,05
	2010	513	8,18	1,54	5,95	1,17

N – število podatkov za bike LS pasme 2007-2010, SD- standardni odklon

N – number of bulls of Simmental breed 2007-2010, SD – standard deviation

Preglednica 3: Primerjava klavnic z analizo kovariance

Table 3: The comparison of abattoirs with the analysis of covariance

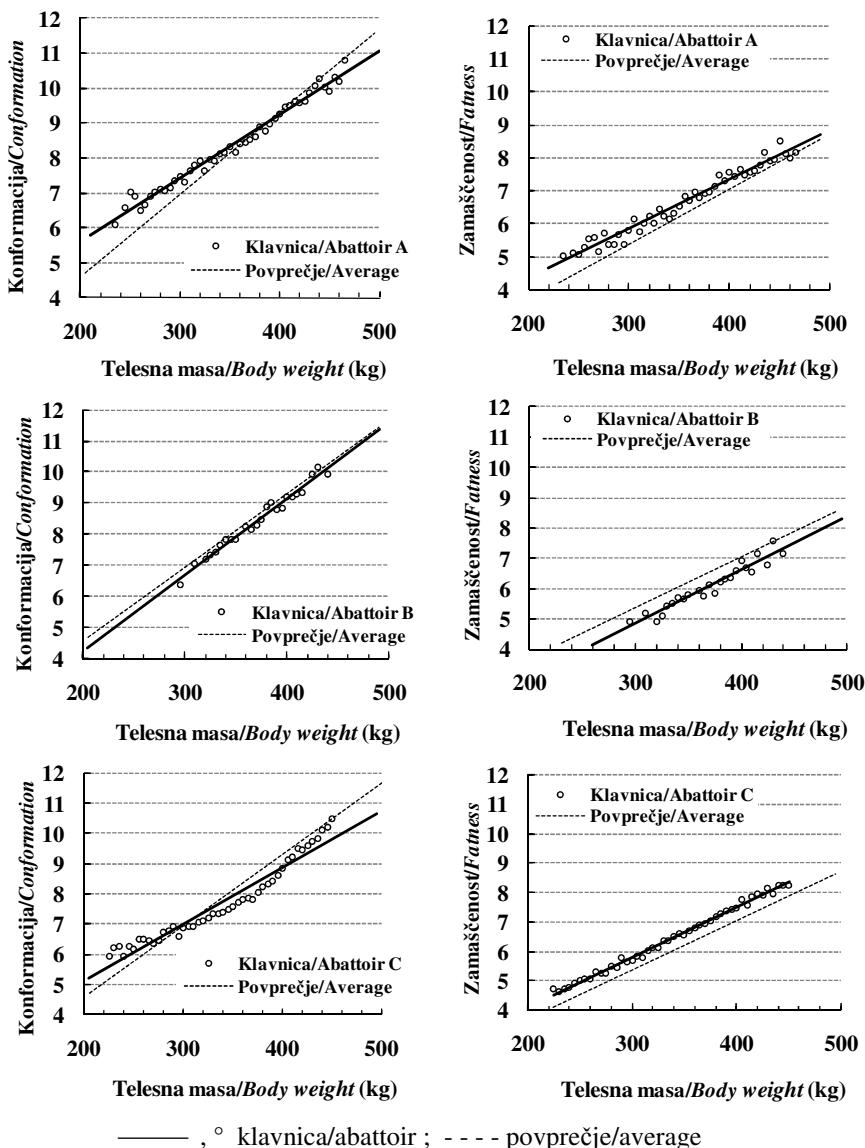
	Mesnatost/ <i>Conformation</i>	Zamaščenost/ <i>Fatness</i>		
Povprečje/ <i>Average ± SD</i>	$8,4 \pm 0,2$	$6,4 \pm 0,2$		
R^2	0,98	0,97		
VPLIV/Effect				
Klavnica/ <i>Abattoir</i>	P<0,0001	P<0,0001		
\times MTP				
	<u>Enačba premice/ Equation</u>	<u>R^2</u>	<u>Enačba premice/ Equation</u>	<u>R^2</u>
Povprečje/Average	$M=0,024 \times \text{MTP} - 0,13$	0,99	$Z=0,017 \times \text{MTP} + 0,33$	0,99
Klavnica/ <i>Abattoir</i>				
A	$M=0,018 \times \text{MTP} + 1,95$	0,98	$Z=0,015 \times \text{MTP} + 1,35$	0,97
B	$M=0,025 \times \text{MTP} - 0,66$	0,98	$Z=0,018 \times \text{MTP} - 0,49$	0,93
C	$M=0,019 \times \text{MTP} + 1,36$	0,94	$Z=0,017 \times \text{MTP} + 0,72$	0,99
D	$M=0,021 \times \text{MTP} + 1,10$	0,99	$Z=0,014 \times \text{MTP} + 1,49$	0,98
E	$M=0,033 \times \text{MTP} - 3,36$	0,98	$Z=0,018 \times \text{MTP} - 0,31$	0,85
F	$M=0,025 \times \text{MTP} - 0,57$	0,98	$Z=0,018 \times \text{MTP} + 0,44$	0,99
G	$M=0,020 \times \text{MTP} + 1,23$	0,99	$Z=0,014 \times \text{MTP} + 1,29$	0,97
H	$M=0,026 \times \text{MTP} - 1,43$	0,97	$Z=0,020 \times \text{MTP} - 0,60$	0,90
I	$M=0,019 \times \text{MTP} + 1,51$	0,94	$Z=0,009 \times \text{MTP} + 2,51$	0,89

SD – standardni odklon/standard deviation; R^2 – determinacijski koeficient/ coefficient of determination; MTP – masa toplih polovic/warm carcass weight; M – mesnatost (konformacija)/conformation; Z – zamaščenost/fatness

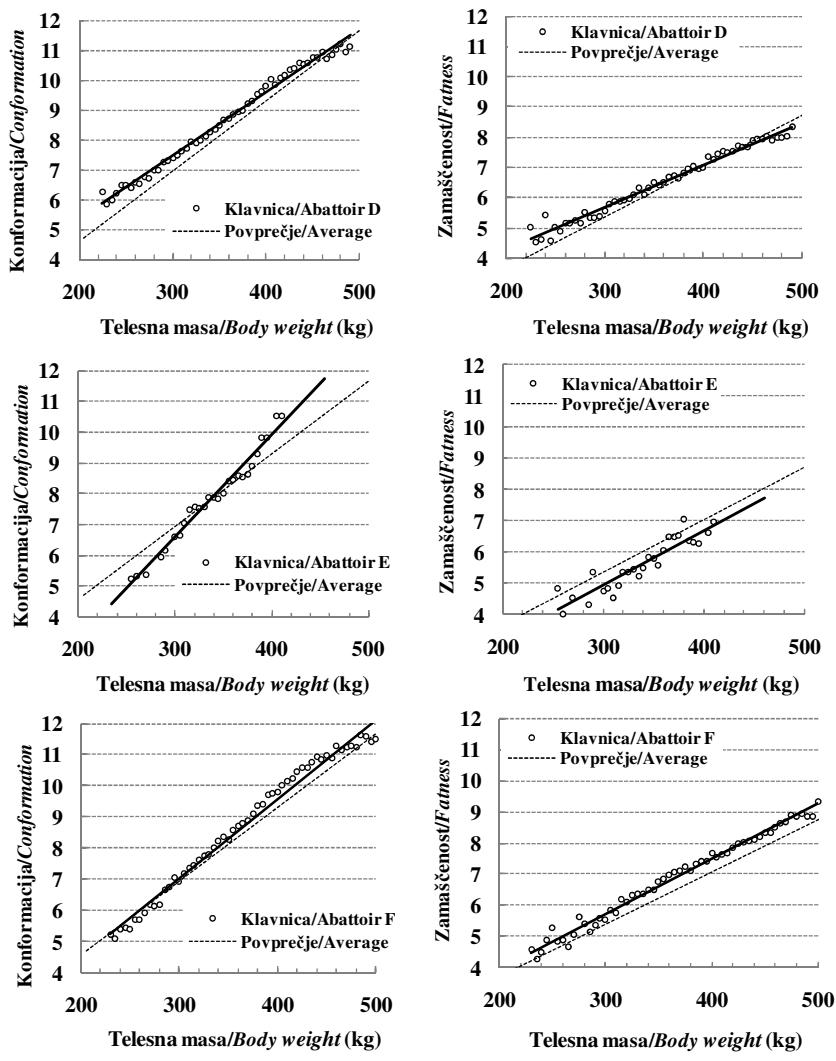
Preglednica 4: Razlike v regresijski konstanti in koeficientu

Table 4: The differences in intercept and coefficient of regression

	Mesnatost/ Conformation	Zamaščenost/ Fatness
Razlike v regresijskih koeficientih/Differences in regression coefficients		
Klavnica A vs. povprečje/ <i>Abattoir A vs. average</i>	-0,0054 ($p=0,0003$)	-0,0018 ($p=0,1536$)
Klavnica B vs. povprečje/ <i>Abattoir B vs. average</i>	0,0009 ($p=0,6096$)	0,0010 ($p=0,5220$)
Klavnica C vs. povprečje/ <i>Abattoir C vs. average</i>	-0,0048 ($p=0,0013$)	0,0002 ($p=0,8985$)
Klavnica D vs. povprečje/ <i>Abattoir D vs. average</i>	-0,0024 ($p=0,0980$)	-0,0028 ($p=0,0243$)
Klavnica E vs. povprečje/ <i>Abattoir E vs. average</i>	0,0095 ($p<0,0001$)	0,0007 ($p=0,0683$)
Klavnica F vs. povprečje/ <i>Abattoir F vs. average</i>	0,0017 ($p=0,2268$)	0,0008 ($p=0,4943$)
Klavnica G vs. povprečje/ <i>Abattoir G vs. average</i>	-0,0035 ($p=0,0164$)	-0,0026 ($p=0,0381$)
Klavnica H vs. povprečje/ <i>Abattoir H vs. average</i>	0,0028 ($p=0,1151$)	0,0028 ($p=0,0641$)
Klavnica I vs. povprečje/ <i>Abattoir I vs. average</i>	-0,0046 ($p=0,0163$)	-0,0078 ($p<0,0001$)
Razlike v regresijskih konstantah/Differences in intercepts		
Klavnica A vs. povprečje/ <i>Abattoir A vs. average</i>	2,0823 ($p=0,0001$)	1,0126 ($p=0,0277$)
Klavnica B vs. povprečje/ <i>Abattoir B vs. average</i>	-0,5302 ($p=0,4198$)	-0,8283 ($p=0,1394$)
Klavnica C vs. povprečje/ <i>Abattoir C vs. average</i>	1,4845 ($p=0,0059$)	0,3825 ($p=0,4026$)
Klavnica D vs. povprečje/ <i>Abattoir D vs. average</i>	1,2305 ($p=0,0204$)	1,1531 ($p=0,0108$)
Klavnica E vs. povprečje/ <i>Abattoir E vs. average</i>	-3,2330 ($p<0,0001$)	-0,6454 ($p=0,2106$)
Klavnica F vs. povprečje/ <i>Abattoir F vs. average</i>	-0,4423 ($p=0,4022$)	0,1038 ($p=0,8174$)
Klavnica G vs. povprečje/ <i>Abattoir G vs. average</i>	1,3554 ($p=0,0114$)	0,9600 ($p=0,0352$)
Klavnica H vs. povprečje/ <i>Abattoir H vs. average</i>	-1,3051 ($p=0,0413$)	-0,9378 ($p=0,0849$)
Klavnica I vs. povprečje/ <i>Abattoir I vs. average</i>	1,6387 ($p=0,0195$)	2,1763 ($p=0,0003$)



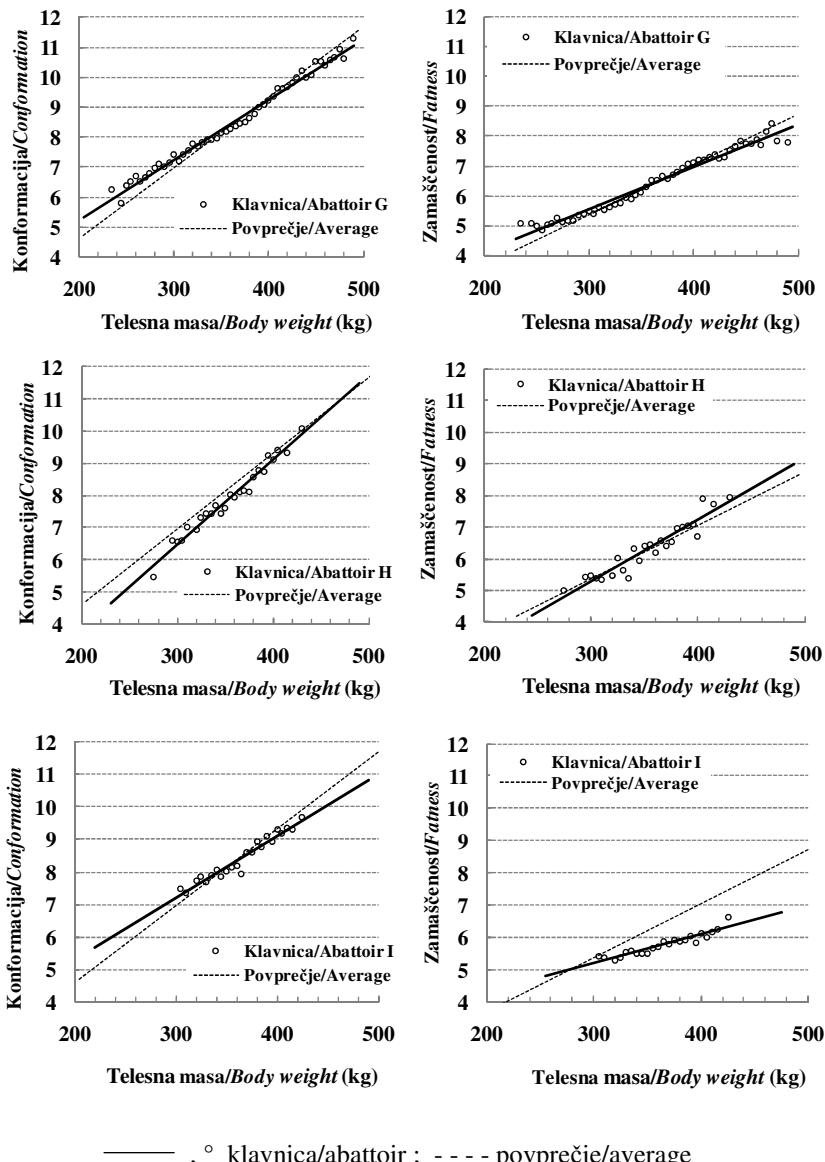
Slika 1: Primerjava posamezne klavnice s skupnim povprečjem
Figure 1: Comparison of an individual abattoir to the common average



—, ° klavnica/abattoir ; - - - povprečje/average

Slika 1 - nadaljevanje: Primerjava posamezne klavnice s skupnim povprečjem

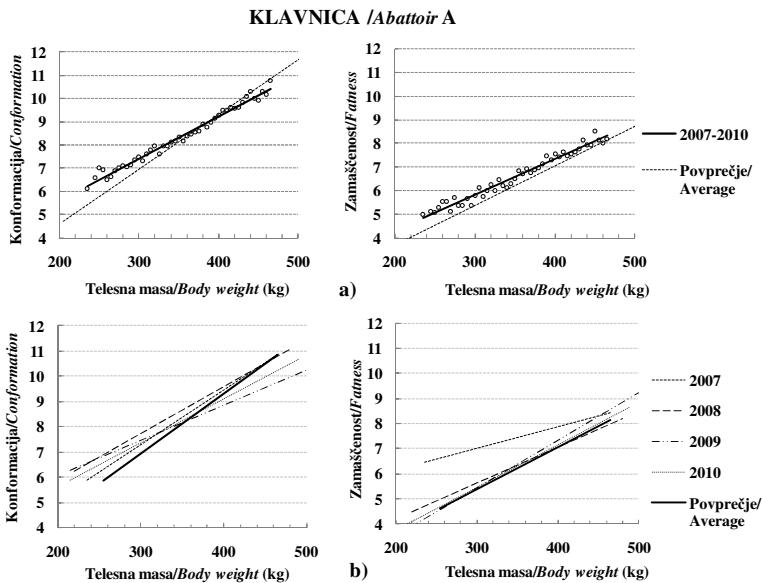
Figure 1 – continued: Comparison of an individual abattoir to the common average



—, ° klavnica/abattoir ; - - - povprečje/average

Slika 1- nadaljevanje: Primerjava posamezne klavnice s skupnim povprečjem

Figure 1 – continued: Comparison of an individual abattoir to the common average



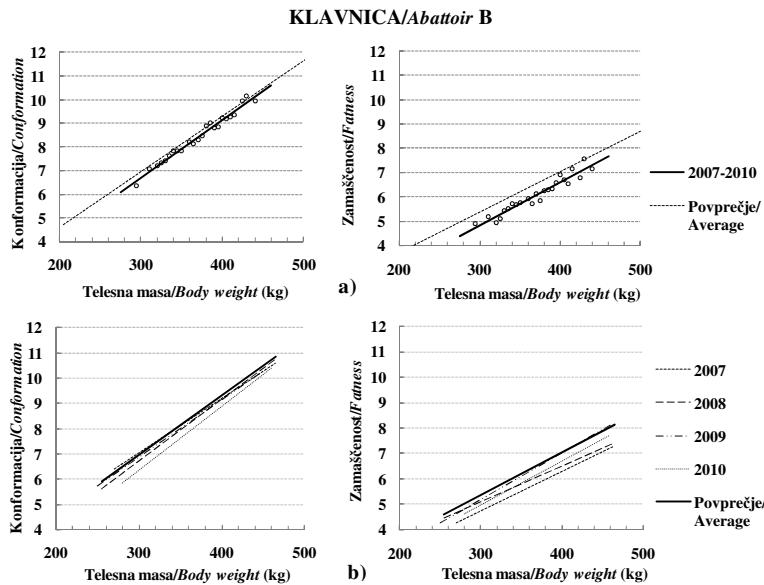
Slika 2: Odstopanje klavnice A od skupnega povprečja za vsa leta skupaj (a) in ločeno po letih (b)

Figure 2: Deviation of abattoir A from the common average in a four-year period (a) and in single year (b)

Preglednica 5: Primerjava regresijskih konstant in koeficientov med leti v klavnici A

Table 5: Comparison of coefficients of regression and intercepts between years in abattoir A

Klavnica A/ Abattoir A	Mesnatost/ Conformation	Zamaščenost/ Fatness
<u>Razlike v regresijskih koeficientih/Differences in regression coefficients</u>		
Povprečje/Average–2007	0,002 ($p=0,4284$)	0,008 ($p=0,0009$)
Povprečje/Average–2008	0,005 ($p=0,0495$)	0,003 ($p=0,2845$)
Povprečje/Average–2009	0,010 ($p=0,0002$)	-0,002 ($p=0,3610$)
Povprečje/Average–2010	0,006 ($p=0,0158$)	-0,000 ($p=0,9253$)
<u>Razlike v regresijskih konstantah/Differences in intercepts</u>		
Povprečje/Average–2007	-0,97 ($p=0,3023$)	-4,06 ($p<0,0001$)
Povprečje/Average–2008	-2,28 ($p=0,0142$)	-1,04 ($p=0,2306$)
Povprečje/Average–2009	-3,42 ($p=0,0003$)	0,60 ($p=0,4886$)
Povprečje/Average–2010	-2,27 ($p=0,0149$)	-0,01 ($p=0,9914$)



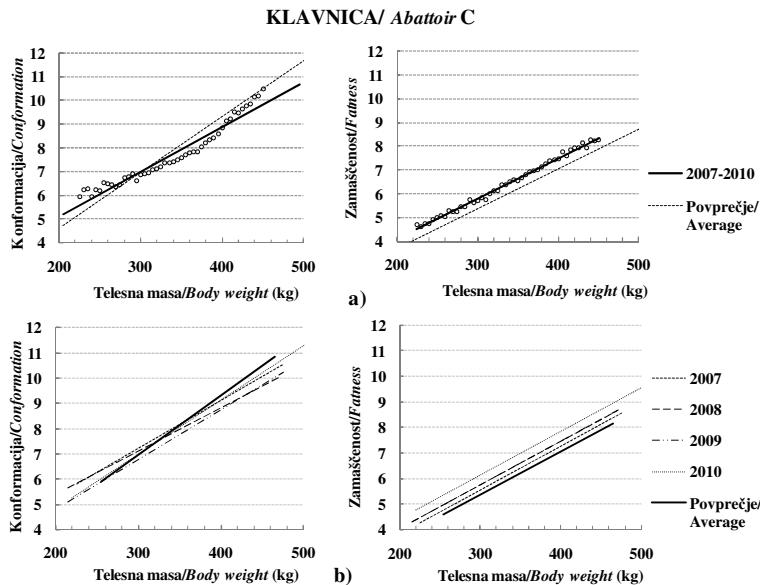
Slika 3: Odstopanje klavnice B od skupnega povprečja za vsa leta skupaj (a) in ločeno po letih (b)

Figure 3: Deviation of abattoir B from the common average in a four-year period (a) and in single year (b)

Preglednica 6: Primerjava regresijskih konstant in koeficientov med leti v klavnici B

Table 6: Comparison of coefficients of regression and intercepts between years in abattoir B

Klavnica B/ Abattoir B	Mesnatost/ Conformation	Zamaščenost/ Fatness
<u>Razlike v regresijskih koeficientih/Differences in regression coefficients</u>		
Povprečje/Average–2007	0,002 ($p=0,3843$)	0,001 ($p=0,7283$)
Povprečje/Average–2008	-0,001 ($p=0,7667$)	0,003 ($p=0,3767$)
Povprečje/Average–2009	-0,000 ($p=0,9637$)	-0,002 ($p=0,6394$)
Povprečje/Average–2010	-0,002 ($p=0,5101$)	-0,000 ($p=0,9460$)
<u>Razlike v regresijskih konstantah/Differences in intercepts</u>		
Povprečje/Average–2007	-0,77 ($p=0,4119$)	0,29 ($p=0,8104$)
Povprečje/Average–2008	0,45 ($p=0,6163$)	-0,58 ($p=0,6176$)
Povprečje/Average–2009	0,15 ($p=0,8682$)	0,64 ($p=0,5896$)
Povprečje/Average–2010	1,12 ($p=0,2449$)	0,46 ($p=0,7149$)



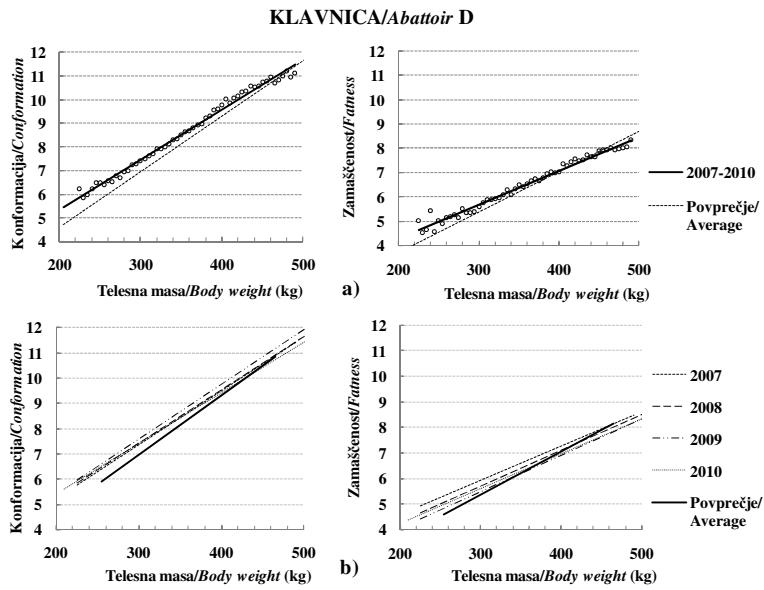
Slika 4: Odstopanje klavnice C od skupnega povprečja za vsa leta skupaj (a) in ločeno po letih (b)

Figure 4: Deviation of abattoir C from the common average in a four-year period (a) and in single year (b)

Preglednica 7: Primerjava regresijskih konstant in koeficientov med leti v klavnici C

Table 7: Comparison of coefficients of regression and intercepts between years in abattoir C

Klavnica C/ Abattoir C	Mesnatost/ Conformation	Zamaščenost/ Fatness
<u>Razlike v regresijskih koeficientih/Differences in regression coefficients</u>		
Povprečje/Average–2007	0,005 ($p=0,0902$)	-0,000 ($p=0,8620$)
Povprečje/Average–2008	0,006 ($p=0,0169$)	-0,000 ($p=0,9123$)
Povprečje/Average–2009	0,004 ($p=0,1481$)	-0,000 ($p=0,8866$)
Povprečje/Average–2010	0,002 ($p=0,4441$)	-0,000 ($p=0,8851$)
<u>Razlike v regresijskih konstantah/Differences in intercepts</u>		
Povprečje/Average–2007	-1,65 ($p=0,0902$)	-0,12 ($p=0,8263$)
Povprečje/Average–2008	-2,10 ($p=0,0307$)	-0,32 ($p=0,5442$)
Povprečje/Average–2009	-1,00 ($p=0,3040$)	-0,33 ($p=0,5411$)
Povprečje/Average–2010	-0,65 ($p=0,5037$)	-0,71 ($p=0,1841$)



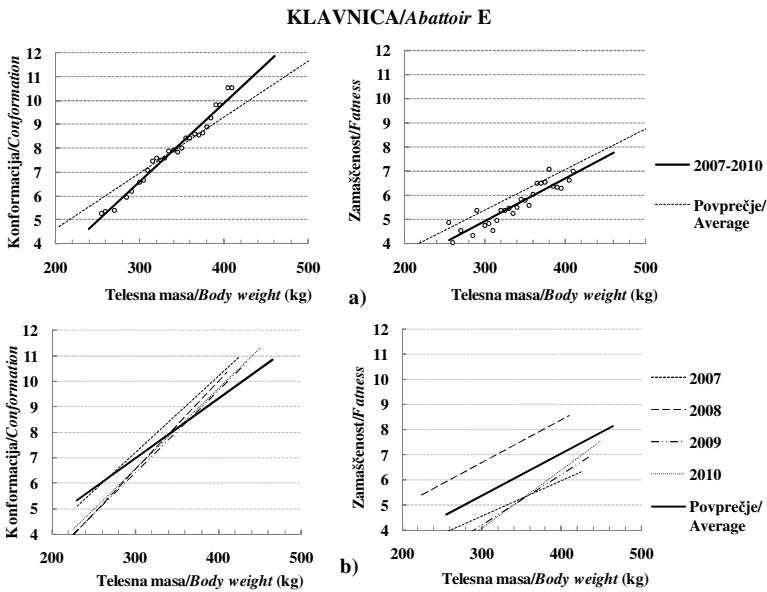
Slika 5: Odstopanje klavnice D od skupnega povprečja za vsa leta skupaj (a) in ločeno po letih (b)

Figure 5: Deviation of abattoir D from the common average in a four-year period (a) and in single year (b)

Preglednica 8: Primerjava regresijskih konstant in koeficientov med leti v klavnici D

Table 8: Comparison of coefficients of regression and intercepts between years in abattoir D

Klavnica D/ Abattoir D	Mesnatost/ Conformation	Zamaščenost/ Fatness
<u>Razlike v regresijskih koeficientih/Differences in regression coefficients</u>		
Povprečje/Average–2007	0,002 ($p=0,1793$)	0,003 ($p=0,0320$)
Povprečje/Average–2008	0,002 ($p=0,1328$)	0,003 ($p=0,0750$)
Povprečje/Average–2009	0,002 ($p=0,2635$)	0,003 ($p=0,1110$)
Povprečje/Average–2010	0,004 ($p=0,0299$)	0,003 ($p=0,0437$)
<u>Razlike v regresijskih konstantah/Differences in intercepts</u>		
Povprečje/Average–2007	-1,072 ($p=0,0715$)	-1,614 ($p=0,0059$)
Povprečje/Average–2008	-1,216 ($p=0,0401$)	-1,205 ($p=0,0381$)
Povprečje/Average–2009	-1,183 ($p=0,0463$)	-0,878 ($p=0,1311$)
Povprečje/Average–2010	-1,540 ($p=0,0094$)	-1,204 ($p=0,0381$)



Slika 6: Odstopanje klavnice E od skupnega povprečja za vsa leta skupaj (a) in ločeno po letih (b)

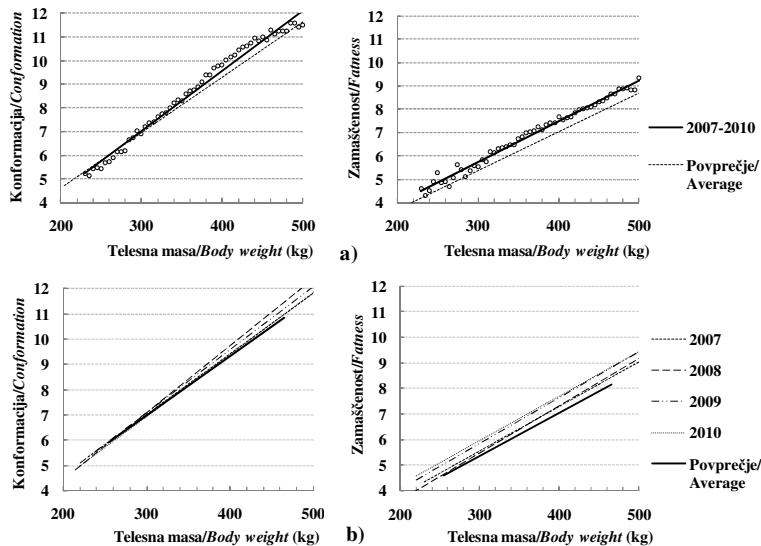
Figure 6: Deviation of abattoir E from the common average in a four-year period (a) and in single year (b)

Preglednica 9: Primerjava regresijskih konstant in koeficientov med leti v klavnici E

Table 9: Comparison of coefficients of regression and intercepts between years in abattoir E

Klavnica E/ Abattoir E	Mesnatost/ Conformation	Zamaščenost/ Fatness
<u>Razlike v regresijskih koeficientih/Differences in regression coefficients</u>		
Povprečje/Average–2007	-0,006 ($p=0,0385$)	0,003 ($p=0,5452$)
Povprečje/Average–2008	-0,011 ($p=0,0008$)	-0,000 ($p=0,9660$)
Povprečje/Average–2009	-0,009 ($p=0,0038$)	-0,003 ($p=0,4445$)
Povprečje/Average–2010	-0,008 ($p=0,0080$)	-0,006 ($p=0,1386$)
<u>Razlike v regresijskih konstantah/Differences in intercepts</u>		
Povprečje/Average–2007	1,681 ($p=0,1291$)	0,014 ($p=0,9930$)
Povprečje/Average–2008	3,677 ($p=0,0014$)	-1,262 ($p=0,4433$)
Povprečje/Average–2009	3,187 ($p=0,0038$)	2,185 ($p=0,1672$)
Povprečje/Average–2010	2,781 ($p=0,0108$)	3,228 ($p=0,0409$)

KLAVNICA/Abattoir F



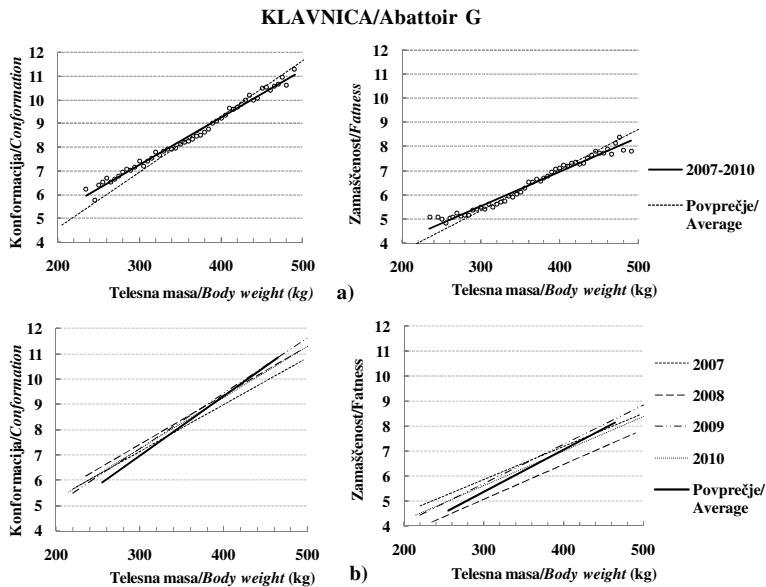
Slika 7: Odstopenje klavnice F od skupnega povprečja za vsa leta skupaj (a) in ločeno po letih (b)

Figure 7: Deviation of abattoir F from the common average in a four-year period (a) and in single year (b)

Preglednica 10: Primerjava regresijskih konstant in koeficientov med leti v klavnici F

Table 10: Comparison of coefficients of regression and intercepts between years in abattoir F

Klavnica F/ Abattoir F	Mesnatost/ Conformation	Zamaščenost/ Fatness
<u>Razlike v regresijskih koeficientih/Differences in regression coefficients</u>		
Povprečje/Average–2007	-0,000 ($p=0,8766$)	-0,001 ($p=0,7743$)
Povprečje/Average–2008	-0,003 ($p=0,2346$)	-0,002 ($p=0,4186$)
Povprečje/Average–2009	-0,001 ($p=0,5714$)	-0,001 ($p=0,6007$)
Povprečje/Average–2010	-0,001 ($p=0,7228$)	-0,001 ($p=0,7764$)
<u>Razlike v regresijskih konstantah/Differences in intercepts</u>		
Povprečje/Average–2007	0,042 ($p=0,9632$)	-0,039 ($p=0,9550$)
Povprečje/Average–2008	0,760 ($p=0,4047$)	0,334 ($p=0,6262$)
Povprečje/Average–2009	0,281 ($p=0,7573$)	-0,197 ($p=0,7740$)
Povprečje/Average–2010	0,274 ($p=0,7634$)	-0,438 ($p=0,5226$)



Slika 8: Odstopanje klavnice G od skupnega povprečja za vsa leta skupaj (a) in ločeno po letih (b)

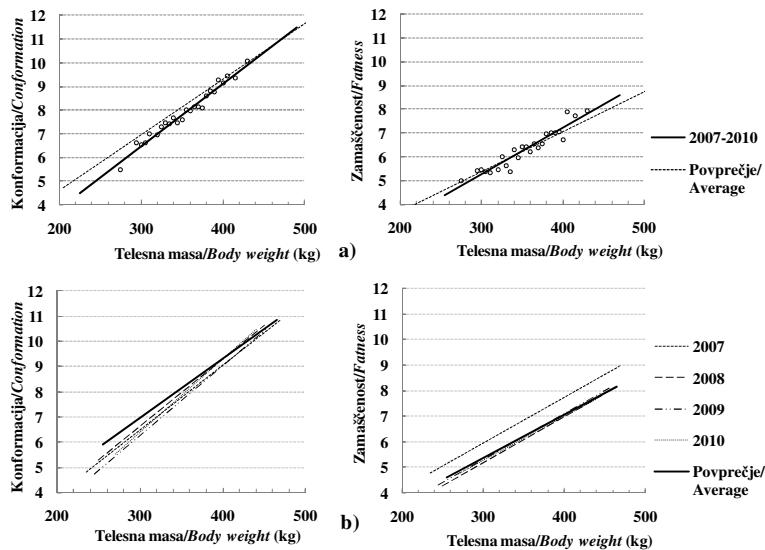
Figure 8: Deviation of abattoir G from the common average in a four-year period (a) and in single year (b)

Preglednica 11: Primerjava regresijskih konstant in koeficientov med leti v klavnici G

Table 11: Comparison of coefficients of regression and intercepts between years in abattoir G

Klavnica G/ Abattoir G	Mesnatost/ Conformation	Zamaščenost/ Fatness
<u>Razlike v regresijskih koeficientih/Differences in regression coefficients</u>		
Povprečje/Average–2007	0,005 ($p=0,0052$)	0,004 ($p=0,0428$)
Povprečje/Average–2008	0,004 ($p=0,0233$)	0,003 ($p=0,1057$)
Povprečje/Average–2009	0,002 ($p=0,3430$)	0,001 ($p=0,4975$)
Povprečje/Average–2010	0,003 ($p=0,0603$)	0,003 ($p=0,0950$)
<u>Razlike v regresijskih konstantah/Differences in intercepts</u>		
Povprečje/Average–2007	-1,715 ($p=0,0099$)	-1,550 ($p=0,0145$)
Povprečje/Average–2008	-1,723 ($p=0,0103$)	-0,568 ($p=0,3728$)
Povprečje/Average–2009	-0,796 ($p=0,2268$)	-0,680 ($p=0,2795$)
Povprečje/Average–2010	-1,330 ($p=0,0445$)	-1,101 ($p=0,0814$)

KLAVNICA/Abattoir H



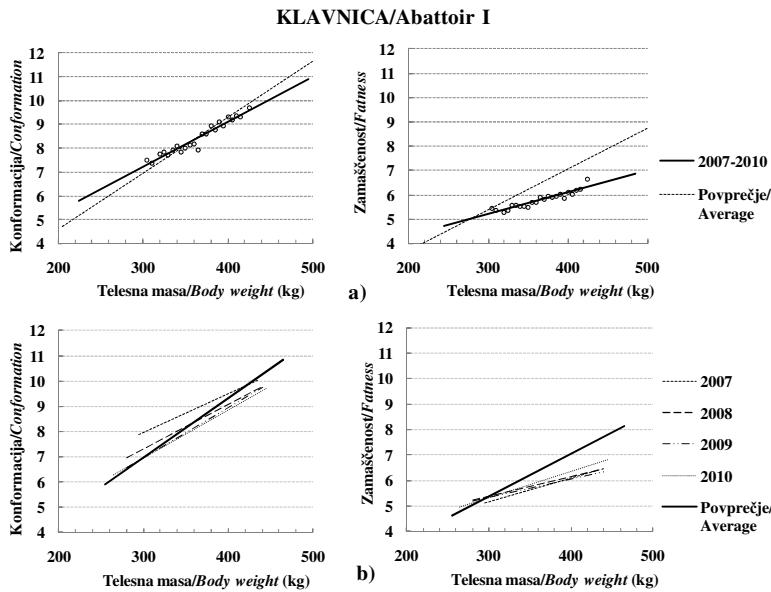
Slika 9: Odstopanje klavnice H od skupnega povprečja za vsa leta skupaj (a) in ločeno po letih (b)

Figure 9: Deviation of abattoir H from the common average in a four-year period (a) and in single year (b)

Preglednica 12: Primerjava regresijskih konstant in koeficientov med leti v klavnici H

Table 12: Comparison of coefficients of regression and intercepts between years in abattoir H

Klavnica H/ Abattoir H	Mesnatost/ Conformation	Zamašenost/ Fatness
<u>Razlike v regresijskih koeficientih/Differences in regression coefficients</u>		
Povprečje/Average–2007	-0,002 ($p=0,3747$)	-0,001 ($p=0,6911$)
Povprečje/Average–2008	-0,003 ($p=0,2277$)	-0,001 ($p=0,6995$)
Povprečje/Average–2009	-0,004 ($p=0,0982$)	-0,001 ($p=0,6926$)
Povprečje/Average–2010	-0,005 ($p=0,0499$)	-0,000 ($p=0,9303$)
<u>Razlike v regresijskih konstantah/Differences in intercepts</u>		
Povprečje/Average–2007	1,096 ($p=0,2153$)	-0,212 ($p=0,8443$)
Povprečje/Average–2008	1,237 ($p=0,1764$)	0,565 ($p=0,6124$)
Povprečje/Average–2009	1,946 ($p=0,0341$)	0,443 ($p=0,6908$)
Povprečje/Average–2010	2,181 ($p=0,0302$)	0,199 ($p=0,8706$)



Slika 10: Odstopanje klavnice I od skupnega povprečja za vsa leta skupaj (a) in ločeno po letih (b)

Figure 10: Deviation of abattoir I from the common average in a four-year period (a) and in single year (b)

Preglednica 13: Primerjava regresijskih konstant in koeficientov med leti v klavnici I

Table 13: Comparison of coefficients of regression and intercepts between years in abattoir I

Klavnica I/ Abattoir I	Mesnatost/ Conformation	Zamaščenost/ Fatness
<u>Razlike v regresijskih koeficientih/Differences in regression coefficients</u>		
Povprečje/Average–2007	0,008 ($p=0,0164$)	0,008 ($p=0,0049$)
Povprečje/Average–2008	0,006 ($p=0,0917$)	0,009 ($p=0,0007$)
Povprečje/Average–2009	0,004 ($p=0,2678$)	0,010 ($p=0,0002$)
Povprečje/Average–2010	0,005 ($p=0,1579$)	0,007 ($p=0,0094$)
<u>Razlike v regresijskih konstantah/Differences in intercepts</u>		
Povprečje/Average–2007	-3,490 ($p=0,0057$)	-2,068 ($p=0,0346$)
Povprečje/Average–2008	-2,071 ($p=0,0932$)	-2,773 ($p=0,0043$)
Povprečje/Average–2009	-1,085 ($p=0,3611$)	-2,837 ($p=0,0026$)
Povprečje/Average–2010	-1,358 ($p=0,2418$)	-1,912 ($p=0,0356$)

KMETIJSKI INŠTITUT SLOVENIJE
Hacquetova ul. 17, 1000 Ljubljana