



**Pregled zakola in  
klavne kakovosti  
goveda v Sloveniji  
za leto 2016**



**Kmetijski inštitut Slovenije**  
Agricultural Institute of Slovenia



**Pregled zakola in  
klavne kakovosti  
goveda v Sloveniji  
za leto 2016**

Ljubljana 2017

*Izdal in založil*

**KMETIJSKI INŠTITUT SLOVENIJE**

Ljubljana, Hacquetova ulica 17

*Uredila* Andreja ŽABJEK, univ. dipl. inž. zoot.

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

*Fotografija na naslovnici* Tomaž PERPAR, univ. dipl. inž. zoot.

Blaž ŠEGULA, dr. vet. med.

ISBN 978-961-6998-09-3 (pdf)

Publikacija bo izšla v elektronski obliki in bo objavljena na spletnih strani Kmetijskega inštituta Slovenije <http://www.kis.si/>

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani

COBISS.SI-ID=288955904

ISBN 978-961-6998-09-3 (pdf)

## **PREDGOVOR**

V publikaciji so zajeti podatki o zakolu in klavni kakovosti goved zaklanih v slovenskih klavnicah v letu 2016. Predstavljamo strukturo zakola ter klavno kakovost goved glede na kategorijo in pasmo, nekateri podatki so predstavljeni tudi primerjalno glede na leto in klavnico zakola. Prvič prikazujemo tudi ocenjene telesne mase goved pred zakolom glede na kategorijo in pasmo na podlagi enačb, ki smo jih več let razvijali na Kmetijskem inštitutu Slovenije. Na podlagi ocenjene telesne mase smo ocenili tudi prirast telesne mase. V nadaljevanju smo analizirali podatke križanj z različnimi mesnimi pasmami ter jih prikazali v primerjavi s čistimi mesnimi pasmami ali v primerjavi na mlečne in kombinirane pasme, ki se uporabljajo v Sloveniji. Predstavljamo tudi klavno kakovost goved, ki so bile vključene v kontrolo prireje mesa.

Kot posebno poglavje podajamo rezultate ocenjevanja lastnosti kakovosti mesa. V letu 2011 smo na Kmetijskem inštitutu Slovenije pričeli z vpeljevanjem lastnosti kakovosti mesa pri bikih lisaste pasme, ki so bili vključeni v test rastnih in klavnih lastnosti (testna postaja). V letu 2015 smo vpeljano metodiko razširili tudi za bike rjave, lisaste in črno-bele pasme, ki so bili vzrejeni v različnih pogojih reje (široka reja). Poudarek pričujočega prikaza je predvsem primerjava lastnosti kakovosti mesa med pasmami, pri lisasti pasmi pa tudi v primerjavi glede na način reje (testna postaja-široka reja).

Andreja Žabjek, univ.dipl.inž.zoot.



## KAZALO

|   |    |
|---|----|
| <i>Andreja Žabjek, Marjeta Čandek-Potokar, Janez Jeretina, Tomaž Perpar</i><br><b>ZAKOL IN KLAVNA KAKOVOST GOVEDA – PREGLED PO LETIH</b> .....  | 3  |
| <i>Andreja Žabjek, Marjeta Čandek-Potokar, Janez Jeretina, Tomaž Perpar</i><br><b>ZAKOL IN KLAVNA KAKOVOST GOVEDA V LETU 2016</b> .....   | 25 |
| <i>Andreja Žabjek, Marjeta Čandek-Potokar, Tomaž Perpar</i><br><b>GOSPODARSKO KRIŽANJE Z MESNIMI PASMAMI V LETU 2016</b> .....  | 41 |
| <i>Andreja Žabjek, Martin Škrlep, Anja Horvat Aleksić, Blaž Šegula, Maja Prevolnik Povše, Andrej Mergeduš, Milan Repič, Marjan Janžekovič, Marjeta Čandek-Potokar</i><br><b>OCENJEVANJE KAKOVOSTI GOVEJEGA MESA V REJSKE NAMENE</b> ..... | 53 |
| <i>Peter Podgoršek, Andreja Žabjek, Marjeta Čandek-Potokar, Tomaž Perpar</i><br><b>KONTROLA PRIREJE MESA GOVED V SLOVENIJI Z ANALIZO KLAVNE KAKOVOSTI V LETU 2016</b> .....   | 63 |





**ZAKOL IN KLAVNA KAKOVOST GOVEDA –  
PREGLED PO LETIH**

Andreja Žabjek, Marjeta Čandek-Potokar,  
Janez Jeretina, Tomaž Perpar



## UVOD

V pregledu rezultatov ocenjevanja goved prikazujemo obseg zakola, klavno kakovost in prirast kot kazalnik intenzivnosti pitanja. Podatke o zakolu in klavni kakovosti smo pridobili od pooblaščne organizacije za ocenjevanje in razvrščanje trupov na liniji klanja (Bureau Veritas) in jih povezali s Centralno podatkovno zbirko Govedo Kmetijskega inštituta Slovenije (CPZ Govedo). Pasemska struktura in struktura zakola glede na kategorijo in leto zakola so prikazane od leta 2005 naprej oziroma za vse živali, ki so bile v tem času zabeležene v CPZ Govedo. Pogoj za določitev čiste pasme je bil, da je njen delež presegal 87,5%. 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 dodatno 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 (Priloga I Uredbe 1183/2006/ES, Priloga II Uredbe 1183/2006/ES). V letu 2008 je EU predpisala (Uredba 700/2007/ES) novo kategorijo starejših oziroma težjih telet starosti od 8 do 12 mesecev (kategorija Z), ki je del živali iz kategorij mladega pitanega goveda »preselila« v kategorijo starejših telet.

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

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

| a) Kategorije goved/Cattle category        |   |   |                             |
|--|---|---|-----------------------------|
| A  | Trupi oziroma polovice nekastriranih mladih samcev, mlajših od 2 leti (biki)<br><i>Carcasses of uncastrated young male animals (bulls) of less than 2 years of age</i>          |   |                             |
| B  | Trupi oziroma polovice drugih nekastriranih samcev (biki)<br><i>Carcasses of other uncastrated male animals (bulls)</i>   |   |                             |
| C  | Trupi oziroma polovice kastriranih samcev (voli)<br><i>Carcasses of castrated male animals (steers)</i>   |   |                             |
| D1   | Trupi krav, ki so telile, starih do 30 mesecev<br><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<br><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<br><i>Carcasses of female animals (cows) that have calved which are older than 5 years</i>                                       |   |                             |
| E  | Trupi telic<br><i>Carcasses of other female animals (heifers)</i>   |   |                             |
| V  | Govedo, staro 8 mesecev ali manj (teleta)<br><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)<br><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 1 Slaba/Low             |
| 13   | E-  |   | 3 1+                        |
| 12   | U+  |   | 4 2-                        |
| 11   | U   | U                                       | 5 2 2 Zadovoljiva/Slight    |
| 10   | U-  |   | 6 2+                        |
| 9  | R+  |   | 7 3-                        |
| 8  | R   | R                                       | 8 3 3 Srednja/Average       |
| 7  | R-  |   | 9 3+                        |
| 6  | O+  |   | 10 4-                       |
| 5  | O   | O                                       | 11 4 4 Močna/High           |
| 4  | O-  |   | 12 4+                       |
| 3  | P+  |   | 13 5-                       |
| 2  | P   | P                                       | 14 5 5 Zelo močna/Very high |
| 1  | P-  |   | 15 5+                       |

Preglednica 2: Število in delež zaklanih goved po pasmah, križancih z mesno pasmo, skupaj in letih

Table 2: Number, percentage of slaughtered animals according to breed, crossbreed, total and years

| Leto<br>Year | Pasma/Breed |      |       |      |       |      |       |     |      |     |      |     |      |     |       |      | Skupaj<br>Total |
|--------------|-------------|------|-------|------|-------|------|-------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|-------|------|-----------------|
|              | RJ          |      | LS    |      | ČB    |      | MESNA |     | RJ×M |     | LS×M |     | ČB×M |     | DRUGE |      |                 |
|              | n           | %    | n     | %    | n     | %    | n     | %   | n    | %   | n    | %   | n    | %   | n     | %    |                 |
| 2005         | 14688       | 11,1 | 50487 | 38,0 | 16205 | 12,2 | 275   | 0,2 | 5752 | 4,4 | 4121 | 3,1 | 1324 | 1,0 | 39923 | 30,0 | 132775          |
| 2006         | 13056       | 9,7  | 46353 | 34,5 | 14973 | 11,1 | 294   | 0,2 | 5934 | 4,4 | 4454 | 3,3 | 1626 | 1,2 | 47773 | 35,5 | 134463          |
| 2007         | 10567       | 8,4  | 41176 | 32,8 | 14634 | 11,7 | 273   | 0,2 | 5165 | 4,1 | 4156 | 3,3 | 1744 | 1,4 | 47760 | 38,0 | 125475          |
| 2008         | 10094       | 7,9  | 39582 | 31,1 | 15858 | 12,5 | 283   | 0,2 | 5039 | 4,0 | 4164 | 3,3 | 1851 | 1,5 | 50242 | 39,5 | 127115          |
| 2009         | 8868        | 7,4  | 39855 | 33,2 | 15623 | 13,0 | 322   | 0,3 | 4146 | 3,5 | 3761 | 3,1 | 1710 | 1,4 | 55346 | 46,1 | 120014          |
| 2010         | 8538        | 7,2  | 38293 | 32,2 | 15050 | 12,7 | 372   | 0,3 | 3615 | 3,0 | 3684 | 3,1 | 1371 | 1,2 | 47517 | 39,9 | 118461          |
| 2011         | 8297        | 7,0  | 37743 | 31,7 | 15725 | 13,2 | 445   | 0,4 | 3127 | 2,6 | 3301 | 2,8 | 1310 | 1,1 | 49023 | 41,2 | 118971          |
| 2012         | 7440        | 6,7  | 35161 | 31,8 | 15232 | 13,8 | 501   | 0,5 | 2600 | 2,3 | 3018 | 2,7 | 1188 | 1,1 | 45527 | 41,1 | 110688          |
| 2013         | 7103        | 6,7  | 31651 | 29,7 | 16238 | 15,2 | 453   | 0,4 | 2326 | 2,2 | 2762 | 2,6 | 1185 | 1,1 | 44818 | 42,1 | 106536          |
| 2014         | 6260        | 6,0  | 29803 | 28,4 | 16289 | 15,5 | 454   | 0,4 | 2076 | 2,0 | 2567 | 2,4 | 1201 | 1,1 | 46377 | 44,1 | 105045          |
| 2015         | 5990        | 5,5  | 29632 | 27,2 | 16479 | 15,1 | 504   | 0,5 | 1858 | 1,7 | 2631 | 2,4 | 1125 | 1,0 | 50545 | 46,5 | 108782          |
| 2016         | 5595        | 4,9  | 30569 | 26,8 | 17161 | 15,0 | 552   | 0,5 | 1856 | 1,6 | 2646 | 2,3 | 1218 | 1,1 | 54505 | 47,8 | 114102          |

<sup>1</sup>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, DRUGE/Other.

### Preglednica 3: Število in delež zaklanih goved po kategorijah in letih

Table 3: Number and percentage of slaughtered animals according to category and year

| Leto<br>Year | Kategorija/Category |      |       |      |     |     |       |      |       |      |      |     |     |     |       |      |       |      |
|--------------|---------------------|------|-------|------|-----|-----|-------|------|-------|------|------|-----|-----|-----|-------|------|-------|------|
|              | A                   |      | B     |      | C   |     | E     |      | V     |      | Z    |     | D1  |     | D2    |      | D3    |      |
|              | n                   | %    | n     | %    | n   | %   | n     | %    | n     | %    | n    | %   | n   | %   | n     | %    | n     | %    |
| 2005         | 47790               | 36,2 | 20318 | 15,4 | 612 | 0,5 | 15559 | 11,8 | 21550 | 16,3 | -    | -   | -   | -   | 14310 | 10,8 | 11984 | 9,1  |
| 2006         | 54910               | 41,2 | 20664 | 15,5 | 671 | 0,5 | 15123 | 11,3 | 20496 | 15,4 | -    | -   | 22  | 1,5 | 9637  | 7,2  | 9892  | 7,4  |
| 2007         | 52223               | 45,2 | 17381 | 15,0 | 509 | 0,4 | 15057 | 13,0 | 19672 | 17,0 | -    | -   | 246 | 0,2 | 6793  | 5,9  | 3760  | 3,3  |
| 2008         | 51649               | 40,6 | 20366 | 16,0 | 644 | 0,5 | 13135 | 10,3 | 20667 | 16,3 | 915  | 0,7 | 234 | 0,2 | 6884  | 5,4  | 12619 | 9,9  |
| 2009         | 46418               | 38,7 | 20053 | 16,7 | 615 | 0,5 | 12758 | 10,6 | 18377 | 15,3 | 1858 | 1,5 | 432 | 0,4 | 6692  | 5,6  | 12806 | 10,7 |
| 2010         | 43950               | 37,1 | 21310 | 18,0 | 628 | 0,5 | 12433 | 10,5 | 18389 | 15,5 | 1912 | 1,6 | 634 | 0,5 | 6660  | 5,6  | 12544 | 10,6 |
| 2011         | 46871               | 39,4 | 17374 | 14,6 | 734 | 0,6 | 13378 | 11,2 | 17660 | 14,8 | 2011 | 1,7 | 697 | 0,6 | 7145  | 6,0  | 13101 | 11,0 |
| 2012         | 42099               | 38,0 | 15770 | 14,2 | 606 | 0,5 | 13107 | 11,8 | 15869 | 14,3 | 2150 | 1,9 | 720 | 0,7 | 7288  | 6,6  | 13079 | 11,8 |
| 2013         | 38206               | 35,9 | 19609 | 18,4 | 527 | 0,5 | 11485 | 10,8 | 14712 | 13,8 | 2137 | 2,0 | 675 | 0,6 | 7077  | 6,6  | 12108 | 11,4 |
| 2014         | 37495               | 35,7 | 21400 | 20,4 | 488 | 0,5 | 11917 | 11,3 | 14273 | 13,6 | 2185 | 2,1 | 611 | 0,6 | 6103  | 5,8  | 10573 | 10,1 |
| 2015         | 37136               | 34,1 | 23729 | 21,8 | 458 | 0,4 | 14299 | 13,1 | 12756 | 11,7 | 2090 | 1,9 | 688 | 0,6 | 6302  | 5,8  | 11324 | 10,4 |
| 2016         | 35456               | 31,1 | 27116 | 23,8 | 491 | 0,4 | 15917 | 13,9 | 13657 | 12,0 | 2224 | 1,9 | 772 | 0,7 | 6619  | 5,8  | 11850 | 10,4 |

<sup>1</sup>A–biki (12–24 mesecev)/Young bulls (12–24 month), B–biki nad 24 mesecev/Bulls (>24 month), C–voli/Steers, 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 year).

Preglednica 4: Prirast in klavna kakovost mladih bikov (12-24 m) po letih

Table 4: Growth and carcass traits of young bulls (12-24 m) according to year

| Leto<br>Year    | Število<br>Number | Starost, d<br>Age | <sup>1</sup> Telesna masa, kg<br><sup>1</sup> Live weight | Masa trupa, kg<br>Carcass weight | Neto prirast, g/d<br>Net gain | <sup>2</sup> Prirast telesne mase, g/d<br><sup>2</sup> Live daily gain | <sup>3</sup> Konformacija, 1-15<br><sup>3</sup> Conformation | <sup>4</sup> Zamaščenost, 1-15<br><sup>4</sup> Fatness |
|-----------------|-------------------|-------------------|---|----------------------------------|-------------------------------|--|--|--|
| Povprečja/Means |                   |                   |   |                                  |                               |  |  |  |
| 2005            | 35102             | 623               | 621   | 344                              | 559                           | 937  | 8,0  | 7,0  |
| 2006            | 43562             | 623               | 618   | 343                              | 556                           | 932  | 7,9  | 7,0  |
| 2007            | 48795             | 629               | 635   | 351                              | 564                           | 941  | 7,9  | 6,6  |
| 2008            | 46652             | 641               | 634   | 352                              | 555                           | 930  | 8,0  | 6,4  |
| 2009            | 41138             | 652               | 637   | 355                              | 548                           | 919  | 8,0  | 6,5  |
| 2010            | 38878             | 655               | 642   | 358                              | 551                           | 918  | 8,1  | 6,6  |
| 2011            | 41321             | 646               | 639   | 356                              | 556                           | 924  | 8,0  | 6,5  |
| 2012            | 36538             | 646               | 640   | 358                              | 559                           | 929  | 8,1  | 6,4  |
| 2013            | 32648             | 653               | 643   | 359                              | 553                           | 926  | 8,3  | 6,2  |
| 2014            | 32106             | 654               | 643   | 359                              | 553                           | 927  | 8,2  | 6,1  |
| 2015            | 31542             | 657               | 653   | 366                              | 561                           | 940  | 8,3  | 6,1  |
| 2016            | 29802             | 657               | 660   | 371                              | 568                           | 947  | 8,3  | 6,3  |

<sup>1</sup>Ocenjena telesna masa (Žabjek in sod., 2017)/Estimated live weight (Žabjek et al., 2017)

<sup>2</sup>Ocenjen prirast telesne mase na podlagi ocenjene telesne mase (Žabjek in sod., 2017)/Estimated live daily gain based on estimated live weight (Žabjek et al., 2017)

<sup>3</sup>P = 1-3, O = 4-6, R = 7-9, U = 10-12, E = 13-15

<sup>4</sup>1 = 1-3, 2 = 4-6, 3 = 7-9, 4 = 10-12, 5 = 13-15

Preglednica 5: Prirast in klavna kakovost bikov (> 12 m) po letih

Table 5: Growth and carcass traits of bulls (> 12 m) according to year

| Leto<br>Year    | Število<br>Number | Starost, d<br>Age | <sup>1</sup> Telesna masa, kg<br><sup>1</sup> Live weight | Masa trupa, kg<br>Carcass weight | Neto prirast, g/d<br>Net gain | <sup>2</sup> Prirast telesne mase, g/d<br><sup>2</sup> Live daily gain | <sup>3</sup> Konformacija, 1–15<br><sup>3</sup> Conformation | <sup>4</sup> Zamaščenost, 1–15<br><sup>4</sup> Fatness |
|-----------------|-------------------|-------------------|---|----------------------------------|-------------------------------|--|--|--|
| Povprečja/Means |                   |                   |   |                                  |                               |  |  |  |
| 2005            | 49770             | 682               | 632   | 350                              | 527                           | 883  | 7,9  | 6,9  |
| 2006            | 59379             | 677               | 628   | 348                              | 527                           | 884  | 7,8  | 6,9  |
| 2007            | 63689             | 681               | 642   | 358                              | 536                           | 896  | 7,9  | 6,6  |
| 2008            | 63689             | 694               | 642   | 358                              | 526                           | 881  | 8,0  | 6,3  |
| 2009            | 58091             | 704               | 642   | 357                              | 518                           | 868  | 8,0  | 6,4  |
| 2010            | 57159             | 712               | 649   | 362                              | 519                           | 865  | 8,0  | 6,5  |
| 2011            | 55961             | 694               | 644   | 359                              | 528                           | 878  | 7,9  | 6,4  |
| 2012            | 49757             | 695               | 641   | 360                              | 530                           | 877  | 8,0  | 6,3  |
| 2013            | 49301             | 711               | 653   | 365                              | 522                           | 873  | 8,3  | 6,1  |
| 2014            | 49808             | 717               | 649   | 362                              | 516                           | 866  | 8,1  | 6,0  |
| 2015            | 51138             | 725               | 658   | 368                              | 519                           | 871  | 8,2  | 5,9  |
| 2016            | 52350             | 733               | 669   | 375                              | 524                           | 874  | 8,3  | 6,1  |

<sup>1</sup>Ocenjena telesna masa (Žabjek in sod., 2017)/Estimated live weight (Žabjek et al., 2017)

<sup>2</sup>Ocenjen prirast telesne mase na podlagi ocenjene telesne mase (Žabjek in sod., 2017)/Estimated live daily gain based on estimated live weight (Žabjek et al., 2017)

<sup>3</sup>P = 1–3, O = 4–6, R = 7–9, U = 10–12, E = 13–15

<sup>4</sup>1 = 1–3, 2 = 4–6, 3 = 7–9, 4 = 10–12, 5 = 13–15



## Preglednica 6: Prirast in klavna kakovost telic (> 12 m) po letih

Table 6: Growth and carcass traits of heifers (> 12 m) accordnig to year

| Leto<br>Year    | Število<br>Number | Starost, d<br>Age | <sup>1</sup> Telesna masa, kg<br><sup>1</sup> Live weight | Masa trupa, kg<br>Carcass weight | Neto prirast, g/d<br>Net gain | <sup>2</sup> Prirast telesne mase, g/d<br><sup>2</sup> Live daily gain | <sup>3</sup> Konformacija, 1–15<br><sup>3</sup> Conformation | <sup>4</sup> Zamaščenost, 1–15<br><sup>4</sup> Fatness |
|-----------------|-------------------|-------------------|---|----------------------------------|-------------------------------|--|--|--|
| Povprečja/Means |                   |                   |   |                                  |                               |  |  |  |
| 2005            | 10752             | 648               | 499   | 261                              | 415                           | 721  | 7,4  | 8,0  |
| 2006            | 10965             | 638               | 500   | 262                              | 424                           | 736  | 7,3  | 7,9  |
| 2007            | 13804             | 681               | 509   | 262                              | 412                           | 714  | 7,0  | 7,7  |
| 2008            | 11117             | 701               | 504   | 261                              | 399                           | 696  | 7,1  | 7,3  |
| 2009            | 10562             | 722               | 509   | 267                              | 392                           | 688  | 7,0  | 7,8  |
| 2010            | 10085             | 727               | 513   | 270                              | 392                           | 682  | 7,0  | 7,8  |
| 2011            | 10706             | 724               | 517   | 272                              | 394                           | 685  | 7,1  | 7,8  |
| 2012            | 9859              | 716               | 516   | 271                              | 397                           | 690  | 7,2  | 7,7  |
| 2013            | 8198              | 732               | 499   | 261                              | 374                           | 658  | 7,1  | 7,1  |
| 2014            | 8410              | 750               | 511   | 268                              | 372                           | 654  | 7,3  | 7,3  |
| 2015            | 10980             | 766               | 535   | 282                              | 382                           | 672  | 7,5  | 7,7  |
| 2016            | 12417             | 760               | 549   | 291                              | 393                           | 684  | 7,6  | 7,9  |

<sup>1</sup>Ocenjena telesna masa (Žabjek in sod., 2017)/Estimated live weight (Žabjek et al., 2017)

<sup>2</sup>Ocenjen prirast telesne mase na podlagi ocenjene telesne mase (Žabjek in sod., 2017)/Estimated live daily gain based on estimated live weight (Žabjek et al., 2017)

<sup>3</sup>P = 1–3, O = 4–6, R = 7–9, U = 10–12, E = 13–15

<sup>4</sup>1 = 1–3, 2 = 4–6, 3 = 7–9, 4 = 10–12, 5 = 13–15

## Preglednica 7: Prirast in klavna kakovost telet (< 8 m) po letih

Table 7: Growth and carcass traits of calves (< 8 m) according to year

| Leto<br>Year    | Število<br>Number | Starost, d<br>Age | <sup>1</sup> Telesna masa, kg<br><sup>1</sup> Live weight | Masa trupa, kg<br>Carcass weight | Neto prirast, g/d<br>Net gain | <sup>2</sup> Prirast telesne mase, g/d<br><sup>2</sup> Live daily gain | <sup>3</sup> Konformacija, 1–15<br><sup>3</sup> Conformation | <sup>4</sup> Zamaščenost, 1–15<br><sup>4</sup> Fatness |
|-----------------|-------------------|-------------------|---|----------------------------------|-------------------------------|--|--|--|
| Povprečja/Means |                   |                   |   |                                  |                               |  |  |  |
| 2008            | 17317             | 134               | 171   | 90                               | 718                           | 979  | 6,4  | 4,2  |
| 2009            | 15183             | 136               | 174   | 92                               | 715                           | 999  | 6,1  | 4,1  |
| 2010            | 15139             | 140               | 179   | 95                               | 712                           | 985  | 6,3  | 4,3  |
| 2011            | 14192             | 144               | 179   | 94                               | 695                           | 954  | 6,3  | 4,2  |
| 2012            | 12336             | 149               | 183   | 96                               | 680                           | 949  | 6,4  | 4,4  |
| 2013            | 11418             | 153               | 184   | 96                               | 666                           | 951  | 6,5  | 4,2  |
| 2014            | 10800             | 159               | 186   | 97                               | 644                           | 939  | 6,4  | 4,1  |
| 2015            | 9350              | 163               | 189   | 98                               | 635                           | 945  | 6,1  | 4,0  |
| 2016            | 10043             | 167               | 197   | 103                              | 645                           | 951  | 6,2  | 4,1  |

<sup>1</sup>Ocenjena telesna masa (Žabjek in sod., 2017)/Estimated live weight (Žabjek et al., 2017)

<sup>2</sup>Ocenen prirast telesne mase na podlagi ocenjene telesne mase (Žabjek in sod., 2017)/Estimated live daily gain based on estimated live weight (Žabjek et al., 2017)

<sup>3</sup>P = 1–3, O = 4–6, R = 7–9, U = 10–12, E = 13–15

<sup>4</sup>1 = 1–3, 2 = 4–6, 3 = 7–9, 4 = 10–12, 5 = 13–15

## Preglednica 8: Klavna kakovost krav po letih

Table 8: Carcass traits of cows accordnig to year

| Leto<br>Year    | Število<br>Number | Starost, d<br>Age | <sup>1</sup> Telesna masa, kg<br><sup>1</sup> Live weight | Masa trupa, kg<br>Carcass weight | <sup>2</sup> Konformacija, 1–15<br><sup>2</sup> Conformation | <sup>3</sup> Zamaščenost, 1–15<br><sup>3</sup> Fatness |
|-----------------|-------------------|-------------------|---|----------------------------------|--|--|
| Povprečja/Means |                   |                   |   |                                  |  |  |
| 2005            | 18648             | 2454              | 605   | 284                              | 5,7  | 6,7  |
| 2006            | 15296             | 2462              | 599   | 281                              | 5,3  | 6,7  |
| 2007            | 9292              | 1885              | 589   | 275                              | 4,9  | 6,3  |
| 2008            | 17146             | 2480              | 601   | 280                              | 5,2  | 5,9  |
| 2009            | 17016             | 2467              | 609   | 284                              | 5,2  | 6,1  |
| 2010            | 16764             | 2450              | 609   | 286                              | 5,3  | 6,3  |
| 2011            | 17764             | 2437              | 609   | 285                              | 5,2  | 6  |
| 2012            | 17212             | 2417              | 602   | 282                              | 5,2  | 5,8  |
| 2013            | 15609             | 2384              | 601   | 280                              | 5,4  | 5,6  |
| 2014            | 13060             | 2365              | 601   | 280                              | 5,3  | 5,4  |
| 2015            | 13931             | 2389              | 607   | 283                              | 5,4  | 5,4  |
| 2016            | 14604             | 2381              | 613   | 288                              | 5,4  | 5,5  |

<sup>1</sup>Ocenjena telesna masa (Žabjek in sod., 2017)/Estimated live weight (Žabjek et al., 2017)

<sup>2</sup>P = 1–3, O = 4–6, R = 7–9, U = 10–12, E = 13–15

<sup>3</sup>1 = 1–3, 2 = 4–6, 3 = 7–9, 4 = 10–12, 5 = 13–15

Preglednica 9: Masa trupov mladih bikov (12-24 m) po pasmah in letih

Table 9: Carcass weight of young bulls (12-24 m) according to breed and year

| Leto<br>Year       | Rjava<br>Brown | Lisasta<br>Simmental | Črno-bela<br>Black-White | Cika<br>Cika | Limuzin<br>Limousin | Šarole<br>Charolais | Križanci z lisasto (L.SX)<br>Crosses with Simmental | Druge<br>Other |
|--------------------|----------------|----------------------|--------------------------|--------------|---------------------|---------------------|---|----------------|
| Povprečja/Mean, kg |                |                      |                          |              |                     |                     |   |                |
| 2005               | 322            | 354                  | 300                      | 268          | 335                 | 327                 | 351   | 344            |
| 2006               | 324            | 350                  | 302                      | 271          | 355                 | 366                 | 350   | 344            |
| 2007               | 332            | 362                  | 315                      | 290          | 328                 | 362                 | 362   | 356            |
| 2008               | 331            | 363                  | 314                      | 268          | 393                 | 356                 | 365   | 355            |
| 2009               | 329            | 363                  | 316                      | 278          | 360                 | 359                 | 363   | 356            |
| 2010               | 330            | 367                  | 310                      | 279          | 342                 | 361                 | 363   | 362            |
| 2011               | 329            | 365                  | 312                      | 287          | 336                 | 388                 | 365   | 359            |
| 2012               | 326            | 366                  | 313                      | 275          | 354                 | 367                 | 367   | 362            |
| 2013               | 324            | 369                  | 311                      | 273          | 355                 | 360                 | 369   | 363            |
| 2014               | 322            | 367                  | 311                      | 272          | 356                 | 374                 | 369   | 364            |
| 2015               | 320            | 375                  | 315                      | 276          | 346                 | 398                 | 377   | 371            |
| 2016               | 329            | 378                  | 323                      | 263          | 381                 | 396                 | 380   | 376            |

Preglednica 10: Masa trupov bikov (> 12 m) po pasmah in letih

Table 10: Carcass weight of bulls (> 12 m) according to breed and year

| Leto<br><i>Year</i>         | Rjava<br><i>Brown</i> | Lisasta<br><i>Simmental</i> | Črno-bela<br><i>Black-White</i> | Cika<br><i>Cika</i> | Limuzin<br><i>Limousin</i> | Šarole<br><i>Charolais</i> | Križanci z lisasto (LSX)<br><i>Crosses with Simmental</i> | Druge<br><i>Other</i> |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------------|----------------------------|---|-----------------------|
| Povprečja/ <i>Means, kg</i> |                       |                             |                                 |                     |                            |                            |   |                       |
| 2005                        | 310                   | 371                         | 294                             | 384                 | 359                        | 356                        | 334   | 350                   |
| 2006                        | 312                   | 385                         | 291                             | 396                 | 355                        | 357                        | 334   | 349                   |
| 2007                        | 324                   | 396                         | 301                             | 384                 | 365                        | 365                        | 341   | 359                   |
| 2008                        | 324                   | 380                         | 289                             | 427                 | 366                        | 370                        | 338   | 358                   |
| 2009                        | 321                   | 401                         | 293                             | 413                 | 366                        | 366                        | 334   | 359                   |
| 2010                        | 317                   | 387                         | 300                             | 395                 | 371                        | 366                        | 337   | 365                   |
| 2011                        | 320                   | 399                         | 297                             | 384                 | 367                        | 367                        | 334   | 361                   |
| 2012                        | 319                   | 407                         | 305                             | 403                 | 368                        | 368                        | 332   | 364                   |
| 2013                        | 319                   | 410                         | 297                             | 417                 | 374                        | 373                        | 334   | 369                   |
| 2014                        | 316                   | 401                         | 291                             | 391                 | 371                        | 371                        | 330   | 366                   |
| 2015                        | 321                   | 419                         | 298                             | 400                 | 377                        | 378                        | 332   | 373                   |
| 2016                        | 330                   | 430                         | 289                             | 401                 | 384                        | 384                        | 341   | 381                   |

Preglednica 11: Masa trupov telic (> 12 m) po pasmah in letih  
 Table 11: Carcass weight of heifers (> 12 m) according to breed and year

| Leto<br><i>Year</i> | Rjava<br><i>Brown</i> | Lisasta<br><i>Simmental</i> | Črno-bela<br><i>Black-White</i> | Cika<br><i>Cika</i> | Limuzin<br><i>Limousin</i> | Šarole<br><i>Charolais</i> | Križanke z lisasto (LSX)<br><i>Crosses with Simmental</i> | Druge<br><i>Other</i> |
|---------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------------|----------------------------|---|-----------------------|
| Povprečja/Means, kg |                       |                             |                                 |                     |                            |                            |   |                       |
| 2005                | 243                   | 268                         | 241                             | 192                 | 299                        | 263                        | 262   | 260                   |
| 2006                | 238                   | 268                         | 247                             | 195                 | 233                        | 279                        | 270   | 260                   |
| 2007                | 253                   | 273                         | 261                             | 203                 | 292                        | 330                        | 272   | 264                   |
| 2008                | 247                   | 269                         | 257                             | 194                 | 222                        | 263                        | 276   | 261                   |
| 2009                | 248                   | 272                         | 257                             | 208                 | 240                        | 226                        | 273   | 265                   |
| 2010                | 250                   | 275                         | 256                             | 188                 | 251                        | 274                        | 272   | 267                   |
| 2011                | 251                   | 276                         | 255                             | 196                 | 321                        | 287                        | 281   | 270                   |
| 2012                | 251                   | 276                         | 254                             | 193                 | 257                        | 232                        | 281   | 271                   |
| 2013                | 252                   | 270                         | 227                             | 182                 | 260                        | 284                        | 267   | 259                   |
| 2014                | 252                   | 273                         | 243                             | 209                 | 248                        | 237                        | 277   | 268                   |
| 2015                | 258                   | 287                         | 261                             | 214                 | 269                        | 305                        | 287   | 283                   |
| 2016                | 264                   | 294                         | 275                             | 220                 | 261                        | 299                        | 296   | 292                   |

Preglednica 12: Masa trupov telet (< 8 m) po pasmah in letih  
 Table 12: Carcass weight of calves (< 8 m) according to breed and year

| Leto<br><i>Year</i> | Rjava<br><i>Brown</i> | Lisasta<br><i>Simmental</i> | Črno-bela<br><i>Black-White</i> | Cika<br><i>Cika</i> | Limuzin<br><i>Limousin</i> | Šarole<br><i>Charolais</i> | Križanci z lisasto (LSX)<br><i>Crosses with Simmental</i> | Druge<br><i>Other</i> |
|---------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------------|----------------------------|---|-----------------------|
| Povprečja/Means, kg |                       |                             |                                 |                     |                            |                            |   |                       |
| 2005                | 88                    | 91                          | 87                              | 91                  | 94                         | 97                         | 89  | 95                    |
| 2006                | 87                    | 93                          | 89                              | 90                  | 125                        | 110                        | 90  | 97                    |
| 2007                | 93                    | 96                          | 91                              | 97                  | 105                        | -                          | 96  | 99                    |
| 2008                | 89                    | 97                          | 90                              | 103                 | 88                         | 141                        | 95  | 98                    |
| 2009                | 92                    | 99                          | 93                              | 102                 | 135                        | -                          | 94  | 100                   |
| 2010                | 93                    | 99                          | 93                              | 100                 | 116                        | 80                         | 99  | 101                   |
| 2011                | 93                    | 101                         | 94                              | 98                  | 112                        | -                          | 95  | 101                   |
| 2012                | 95                    | 102                         | 96                              | 97                  | 124                        | 114                        | 99  | 103                   |
| 2013                | 98                    | 107                         | 101                             | 104                 | 122                        | 96                         | 99  | 106                   |
| 2014                | 88                    | 91                          | 87                              | 91                  | 94                         | 97                         | 89  | 95                    |
| 2015                | 87                    | 93                          | 89                              | 90                  | 125                        | 110                        | 90  | 97                    |
| 2016                | 93                    | 96                          | 91                              | 97                  | 105                        | -                          | 96  | 99                    |

Preglednica 13: Masa trupov krav po pasmah in letih

Table 13: Carcass weight of cows according to breed and year

| Leto<br><i>Year</i>         | Rjava<br><i>Brown</i> | Lisasta<br><i>Simmental</i> | Črno-bela<br><i>Black-White</i> | Cika<br><i>Cika</i> | Limuzin<br><i>Limousin</i> | Šarole<br><i>Charolais</i> | Križanke z lisasto (LSX)<br><i>Crosses with Simmental</i> | Druge<br><i>Other</i> |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------------|----------------------------|---|-----------------------|
| Povprečja/ <i>Means, kg</i> |                       |                             |                                 |                     |                            |                            |   |                       |
| 2005                        | 269                   | 347                         | 258                             | 326                 | 294                        | 298                        | 265   | 285                   |
| 2006                        | 265                   | 317                         | 258                             | 287                 | 290                        | 291                        | 262   | 285                   |
| 2007                        | 262                   | 358                         | 222                             | 332                 | 284                        | 284                        | 259   | 276                   |
| 2008                        | 270                   | 349                         | 233                             | 318                 | 287                        | 288                        | 261   | 280                   |
| 2009                        | 269                   | 365                         | 235                             | 331                 | 293                        | 295                        | 263   | 283                   |
| 2010                        | 270                   | 382                         | 249                             | 337                 | 294                        | 298                        | 265   | 285                   |
| 2011                        | 269                   | 344                         | 234                             | 360                 | 296                        | 298                        | 262   | 285                   |
| 2012                        | 265                   | 373                         | 235                             | 359                 | 290                        | 294                        | 264   | 284                   |
| 2013                        | 263                   | 394                         | 228                             | 308                 | 290                        | 295                        | 261   | 282                   |
| 2014                        | 265                   | 360                         | 238                             | 300                 | 290                        | 291                        | 262   | 282                   |
| 2015                        | 269                   | 353                         | 229                             | 325                 | 294                        | 297                        | 266   | 286                   |
| 2016                        | 271                   | 342                         | 232                             | 316                 | 301                        | 300                        | 263   | 289                   |



Preglednica 14: Prirasti telesne mase mladih bikov (12-24 m) po pasmah in letih

Table 14: Live daily gain of young bulls (12-24 m) according to breed and year

| Leto<br>Year         | Rjava<br>Brown | Lisasta<br>Simmental | Črno-bela<br>Black-White | Cika<br>Cika | Limuzin<br>Limousin | Šarole<br>Charolais | Križanci z lisasto (L.SX)<br>Crosses with Simmental | Druge<br>Other |
|----------------------|----------------|----------------------|--------------------------|--------------|---------------------|---------------------|---|----------------|
| Povprečja/Means, g/d |                |                      |                          |              |                     |                     |   |                |
| 2005                 | 863            | 947                  | 879                      | 776          | 795                 | 916                 | 952   | 945            |
| 2006                 | 863            | 945                  | 890                      | 789          | 866                 | 939                 | 928   | 939            |
| 2007                 | 871            | 950                  | 886                      | 792          | 824                 | 945                 | 941   | 952            |
| 2008                 | 862            | 946                  | 867                      | 765          | 967                 | 939                 | 925   | 938            |
| 2009                 | 850            | 939                  | 873                      | 791          | 879                 | 900                 | 928   | 919            |
| 2010                 | 847            | 938                  | 856                      | 791          | 825                 | 897                 | 914   | 922            |
| 2011                 | 846            | 946                  | 858                      | 777          | 840                 | 964                 | 921   | 928            |
| 2012                 | 853            | 949                  | 861                      | 767          | 828                 | 930                 | 933   | 934            |
| 2013                 | 843            | 950                  | 854                      | 759          | 842                 | 894                 | 935   | 930            |
| 2014                 | 831            | 944                  | 853                      | 766          | 826                 | 938                 | 934   | 938            |
| 2015                 | 833            | 959                  | 859                      | 743          | 828                 | 1051                | 949   | 949            |
| 2016                 | 848            | 964                  | 878                      | 747          | 840                 | 993                 | 946   | 956            |

Ocenjen prirast telesne mase na podlagi ocenjene telesne mase (Žabjek in sod., 2017)/Estimated live daily gain based on estimated live weight (Žabjek et al., 2017)

Preglednica 15: Prirasti telesne mase bikov (> 12 m) po pasmah in letih

Table 15: Live daily gain of bulls (> 12 m) according to breed and year

| Leto<br>Year         | Rjava<br>Brown | Lisasta<br>Simmental | Črno-bela<br>Black-White | Cika<br>Cika | Limuzin<br>Limousin | Šarole<br>Charolais | Križanci z lisasto (L.SX)<br>Crosses with Simmental | Druge<br>Other |
|----------------------|----------------|----------------------|--------------------------|--------------|---------------------|---------------------|---|----------------|
| Povprečja/Means, g/d |                |                      |                          |              |                     |                     |   |                |
| 2005                 | 804            | 890                  | 835                      | 690          | 671                 | 835                 | 917   | 897            |
| 2006                 | 809            | 893                  | 850                      | 753          | 707                 | 857                 | 878   | 897            |
| 2007                 | 819            | 904                  | 848                      | 726          | 714                 | 865                 | 907   | 909            |
| 2008                 | 810            | 900                  | 831                      | 706          | 672                 | 847                 | 883   | 888            |
| 2009                 | 796            | 893                  | 832                      | 730          | 731                 | 784                 | 885   | 864            |
| 2010                 | 795            | 887                  | 811                      | 716          | 703                 | 777                 | 874   | 865            |
| 2011                 | 802            | 903                  | 821                      | 705          | 688                 | 817                 | 879   | 881            |
| 2012                 | 806            | 904                  | 817                      | 705          | 718                 | 803                 | 886   | 886            |
| 2013                 | 798            | 900                  | 811                      | 705          | 700                 | 783                 | 892   | 875            |
| 2014                 | 779            | 889                  | 797                      | 711          | 709                 | 827                 | 882   | 872            |
| 2015                 | 775            | 896                  | 796                      | 669          | 704                 | 827                 | 890   | 879            |
| 2016                 | 780            | 899                  | 810                      | 667          | 721                 | 822                 | 888   | 878            |

Ocenjen prirast telesne mase na podlagi ocenjene telesne mase (Žabjek in sod., 2017)/Estimated live daily gain based on estimated live weight (Žabjek et al., 2017)

**Preglednica 16: Prirasti telesne mase telic (> 12 m) po pasmah in letih**

*Table 16: Live daily gain of heifers (> 12 m) according to breed and year*

Ocenjen prirast telesne mase na podlagi ocenjene telesne mase (Žabjek in sod., 2017)/*Estimated live daily gain based on estimated live weight (Žabjek et al., 2017)*

| Leto<br><i>Year</i>         | Rjava<br><i>Brown</i> | Lisasta<br><i>Simmental</i> | Črno-bela<br><i>Black-White</i> | Cika<br><i>Cika</i> | Limuzin<br><i>Limousin</i> | Šarole<br><i>Charolais</i> | Križanke z lisasto (LSX)<br><i>Crosses with Simmental</i> | Druge<br><i>Other</i> |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------------|----------------------------|---|-----------------------|
| Povprečja/ <i>Means, kg</i> |                       |                             |                                 |                     |                            |                            |   |                       |
| 2005                        | 637                   | 721                         | 647                             | 564                 | 715                        | 640                        | 740   | 740                   |
| 2006                        | 626                   | 726                         | 643                             | 539                 | 573                        | 759                        | 718   | 766                   |
| 2007                        | 603                   | 708                         | 625                             | 526                 | 712                        | 657                        | 718   | 739                   |
| 2008                        | 602                   | 698                         | 616                             | 524                 | 653                        | 634                        | 693   | 712                   |
| 2009                        | 598                   | 691                         | 608                             | 542                 | 586                        | 592                        | 683   | 702                   |
| 2010                        | 590                   | 689                         | 602                             | 557                 | 579                        | 701                        | 685   | 694                   |
| 2011                        | 589                   | 698                         | 616                             | 489                 | 646                        | 625                        | 673   | 695                   |
| 2012                        | 592                   | 699                         | 610                             | 541                 | 736                        | 592                        | 686   | 703                   |
| 2013                        | 581                   | 673                         | 563                             | 521                 | 731                        | 622                        | 665   | 670                   |
| 2014                        | 567                   | 667                         | 576                             | 518                 | 673                        | 606                        | 661   | 664                   |
| 2015                        | 588                   | 687                         | 607                             | 516                 | 665                        | 617                        | 669   | 677                   |
| 2016                        | 593                   | 691                         | 647                             | 543                 | 648                        | 677                        | 675   | 690                   |

Preglednica 17: Prirasti telesne mase telet (< 8 m) po pasmah in letih  
 Table 17: Live daily gain of calves (< 8 m) according to breed and year

| Leto<br><i>Year</i>          | Rjava<br><i>Brown</i> | Lisasta<br><i>Simmental</i> | Črno-bela<br><i>Black-White</i> | Cika<br><i>Cika</i> | Limuzin<br><i>Limousin</i> | Šarole<br><i>Charolais</i> | Križanci z lisasto (LSX)<br><i>Crosses with Simmental</i> | Druge<br><i>Other</i> |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------------|----------------------------|---|-----------------------|
| Povprečja/ <i>Means, g/d</i> |                       |                             |                                 |                     |                            |                            |   |                       |
| 2008                         | 1040                  | 1006                        | 954                             | 887                 | 952                        | 884                        | 1040  | 1006                  |
| 2009                         | 1005                  | 1035                        | 969                             | 903                 | 949                        | 996                        | 1005  | 1035                  |
| 2010                         | 1011                  | 1017                        | 944                             | 880                 | 937                        | 1109                       | 1011  | 1017                  |
| 2011                         | 963                   | 1000                        | 919                             | 896                 | 940                        | 951                        | 963   | 1000                  |
| 2012                         | 960                   | 989                         | 921                             | 859                 | 947                        | 1173                       | 960   | 989                   |
| 2013                         | 974                   | 994                         | 920                             | 857                 | 938                        | 993                        | 974   | 994                   |
| 2014                         | 983                   | 990                         | 913                             | 863                 | 935                        | 966                        | 983   | 990                   |
| 2015                         | 981                   | 995                         | 929                             | 825                 | 969                        | 1026                       | 981   | 995                   |
| 2016                         | 983                   | 996                         | 938                             | 828                 | 900                        | 958                        | 983   | 996                   |

Ocenjen prirast telesne mase na podlagi ocenjene telesne mase (Žabjek in sod., 2017)/*Estimated live daily gain based on estimated live weight (Žabjek et al., 2017)*

Preglednica 18: Prirast in klavna kakovost zaklanih goved MPG\* po letih in kategorijah

Table 18: Growth and carcass traits of MPG\* according to year and category

| Leto<br>Year   | <sup>1</sup> Kategorija<br>/Category | Število<br>Number | Starost, d<br>Age | Masa trupa, kg<br>Carcass weight | Neto prirast, g/d<br>Net gain | <sup>2</sup> Prirast telesne mase, g/d<br><sup>2</sup> Live daily gain | <sup>3</sup> Konformacija, 1-15<br><sup>3</sup> Conformation | <sup>4</sup> Zamaščenost, 1-15<br><sup>4</sup> Fatness |
|--|--------------------------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------------------|--|--|--|
| povprečja ± standardni odkloni / means ± standard deviations |                                      |                   |                   |                                  |                               |  |  |  |
| 2007   | A                                    | 48795             | 629±90            | 351±65                           | 564±102                       | 954±182  | 7,9±2,2  | 6,6±1,8  |
|  | C                                    | 282               | 750±279           | 328,1±64                         | 409±95                        | 689±165  | 6,9±1,9  | 7,4±2,2  |
|  | E                                    | 13804             | 681±289           | 262±56                           | 412±104                       | 679±175  | 7,0±2,0  | 7,7±2,2  |
| 2008   | A                                    | 46652             | 641±106           | 352±65                           | 555±104                       | 941±186  | 8,0±2,2  | 6,4±1,8  |
|  | C                                    | 396               | 837±309           | 325±63                           | 405±87                        | 682±151  | 7,0±2,0  | 7,1±2,3  |
|  | E                                    | 11117             | 701±315           | 261±58                           | 399±103                       | 657±175  | 7,1±2,0  | 7,3±2,3  |
| 2009   | A                                    | 41138             | 652±77            | 355±63                           | 548±100                       | 930±179  | 8,0±2,1  | 6,5±1,8  |
|  | C                                    | 332               | 824±187           | 325±64                           | 405±86                        | 681±150  | 7,1±1,9  | 7,2±2,3  |
|  | E                                    | 10562             | 722±290           | 267±56                           | 392±95                        | 647±164  | 7,0±1,8  | 7,8±2,4  |
| 2010   | A                                    | 38878             | 655±98            | 358±64                           | 551±100                       | 931±180  | 8,1±2,1  | 6,6±1,8  |
|  | C                                    | 381               | 822±193           | 326±64                           | 408±87                        | 684±150  | 7,0±1,8  | 7,3±2,2  |
|  | E                                    | 10085             | 727±280           | 270±58                           | 392±95                        | 643±163  | 7,0±1,8  | 7,8±2,4  |
| 2011   | A                                    | 41321             | 646±77            | 356±63                           | 556±100                       | 937±180  | 8,0±2,1  | 6,5±1,6  |
|  | C                                    | 429               | 851±309           | 337±64                           | 414±88                        | 693±152  | 7,2±1,8  | 7,4±2,1  |
|  | E                                    | 10706             | 724±250           | 572±58                           | 394±95                        | 646±164  | 7,1±1,9  | 7,8±2,3  |
| 2012   | A                                    | 36538             | 646±82            | 358±66                           | 559±106                       | 944±189  | 8,1±2,1  | 6,4±1,6  |
|  | C                                    | 321               | 822±198           | 329±64                           | 412±87                        | 690±150  | 7,3±2,0  | 7,2±2,3  |
|  | E                                    | 9859              | 716±230           | 271±59                           | 397±95                        | 652±163  | 7,2±1,9  | 7,7±2,2  |
| 2013   | A                                    | 32648             | 653±78            | 359±69                           | 553±105                       | 935±189  | 8,3±2,1  | 6,2±1,6  |
|  | C                                    | 272               | 834±184           | 341±72                           | 418±87                        | 703±152  | 8,0±2,4  | 7,4±2,4  |
|  | E                                    | 8198              | 732±269           | 261±62                           | 374±95                        | 611±164  | 7,1±2,0  | 7,1±2,2  |
| 2014   | A                                    | 32106             | 654±83            | 359±67                           | 553±109                       | 940±195  | 8,2±2,1  | 6,1±1,6  |
|  | C                                    | 278               | 843±199           | 332±74                           | 403±82                        | 680±144  | 7,7±2,4  | 7,1±2,1  |
|  | E                                    | 8410              | 750±228           | 268±60                           | 372±90                        | 616±157  | 7,3±1,9  | 7,3±2,2  |
| 2015   | A                                    | 31542             | 657±73            | 366±68                           | 561±110                       | 958±198  | 8,3±2,2  | 6,1±1,7  |
|  | C                                    | 268               | 886±309           | 344±69                           | 404±89                        | 687±157  | 7,7±2,2  | 7,1±2,1  |
|  | E                                    | 10980             | 766±212           | 282±59                           | 382±89                        | 639±155  | 7,5±1,8  | 7,7±2,2  |
| 2016   | A                                    | 29802             | 657±73            | 371±69                           | 568±108                       | 947±159  | 8,3±2,2  | 6,3±1,7  |
|  | C                                    | 264               | 842±193           | 333±73                           | 407±91                        | 686±159  | 7,8±2,3  | 6,8±2,0  |
|  | E                                    | 12417             | 760±171           | 291±59                           | 393±86                        | 384±139  | 7,6±1,8  | 7,9±2,2  |

<sup>1</sup>A-mladi biki/Young bulls (12-24m); C-voli/Steers; E-telice/Heifers. <sup>2</sup>Ocenjen prirast telesne mase/Estimated live daily gain; <sup>3</sup>Konformacija/ Conformation: P = 1-3, O = 4-6, R = 7-9, U = 10-12, E = 13-15; <sup>4</sup>Zamaščenost/ Fatness: 1 = 1-3, 2 = 4-6, 3 = 7-9, 4 = 10-12, 5 = 13-15; \*Mlado pitano govedo/Young fattened cattle



**ZAKOL IN KLAVNA KAKOVOST GOVEDA  
V LETU 2016**

Andreja Žabjek, Marjeta Čandek-Potokar,  
Janez Jeretina, Tomaž Perpar





## UVOD

V analizo so bila vključena vsa goveda, ki so bila zabeležena v CPZ Govedo do 02.02.2017. Pasemska struktura zaklanih goved v letu 2016 je prikazana v preglednici 1 in sliki 1. Pogoj za določitev čiste pasme je bil, da je njen delež presegal 87,5%. Zanimiv je tudi pregled pasemske strukture zakola mladih bikov, ki je zato posebej prikazan (slika 1b). Slika 2 prikazuje strukturo zaklanega goveda po kategorijah, kjer je ločeno predstavljena struktura vseh zaklanih živali (slika 2a) od strukture živali, katere so bile na liniji klanja tudi ocenjene (slika 2b).

Poleg rezultatov ocenjevanja klavne kakovosti goved prikazujemo tudi neto priraste klavne mase, ki so pomembni za presojo intenzivnosti pitanja. Zaradi lažje predstave smo izračunali tudi telesno maso (preglednica 2) na podlagi enačb, ki so jih razvili Žabjek in sod. (2017) za vse klavne kategorije in pasme goved, razen volov (tu gre za približne ocene dnevnih prirastov telesne mase, saj je v izračunu upoštevan povprečni faktor za klavno dobit 55%). Pri oceni prirasta telesne mase smo upoštevali povprečno rojstno maso teleta v kontroli prireje mesa za leto 2016 (preglednica 2, str. 66). V letošnjem letu gre tako za nov način izračuna na podlagi novih enačb. V preglednici 3 je prikaz po klavnicah, v preglednici 4 pa so prikazani rezultati glede na kategorijo klavnega goveda. V preglednicah 5 in 6 so prikazane porazdelitve klavnih trupov goveda različnih kategorij glede na ocene konformacije in zamaščenosti. Prirasti in klavna kakovost pri pitovnih kategorijah goved in posameznih pasmah so predstavljeni v preglednicah od 7 do 10. Cilj pričujočega prikaza je na enem mestu zbrati in predstaviti razpoložljive podatke o klavni kakovosti slovenskega goveda, ne pa analiza različnih dejavnikov, zato ne podajamo posebnih komentarjev k preglednicam in slikam.

## Preglednica 1: Struktura zakola goved po kategorijah in pasmah, Slovenija 2016

Table 1: Structure of slaughter according to category and breed, Slovenia 2016

| <sup>1</sup> Pasma<br><sup>1</sup> Breed | Št. Živali<br>Number |       | <sup>2</sup> Kategorija/Category |      |       |      |     |      |       |      |       |      |      |      |     |      |      |      |       |      |
|--|----------------------|-------|----------------------------------|------|-------|------|-----|------|-------|------|-------|------|------|------|-----|------|------|------|-------|------|
|  |                      |       | A                                |      | B     |      | C   |      | E     |      | V     |      | Z    |      | D1  |      | D2   |      | D3    |      |
|  | n                    | %     | n                                | %    | n     | %    | n   | %    | n     | %    | n     | %    | n    | %    | n   | %    | n    | %    | n     | %    |
| RJ                                       | 5595                 | 4,9   | 1206                             | 3,4  | 1474  | 5,4  | 49  | 10,0 | 500   | 3,1  | 544   | 4,0  | 58   | 2,6  | 41  | 5,3  | 580  | 8,8  | 1143  | 9,6  |
| LS                                       | 30569                | 26,8  | 10589                            | 29,9 | 7190  | 26,5 | 100 | 20,4 | 4475  | 28,1 | 1278  | 9,4  | 329  | 14,8 | 203 | 26,3 | 1992 | 30,1 | 4413  | 37,2 |
| CB                                       | 16967                | 14,9  | 3210                             | 9,1  | 2380  | 8,8  | 7   | 1,4  | 898   | 5,6  | 5856  | 42,9 | 364  | 16,4 | 165 | 21,4 | 1577 | 23,8 | 2510  | 21,2 |
| CK                                       | 644                  | 0,6   | 146                              | 0,4  | 138   | 0,5  | 15  | 3,1  | 45    | 0,3  | 121   | 0,9  | 66   | 3,0  | 3   | 0,4  | 34   | 0,5  | 76    | 0,6  |
| LIM                                      | 328                  | 0,3   | 77                               | 0,2  | 115   | 0,4  | 1   | 0,2  | 66    | 0,4  | 22    | 0,2  | 8    | 0,4  | 6   | 0,8  | 11   | 0,2  | 22    | 0,2  |
| CHA                                      | 195                  | 0,2   | 57                               | 0,2  | 76    | 0,3  | 3   | 0,6  | 24    | 0,2  | 5     | 0,0  | 4    | 0,2  | 1   | 0,1  | 6    | 0,1  | 19    | 0,2  |
| BBP                                      | 2                    | 0,0   | -                                | 0,0  | 1     | 0,0  | -   | 0,0  | 1     | 0,0  | -     | 0,0  | -    | 0,0  | -   | 0,0  | -    | 0,0  | -     | 0,0  |
| AAG                                      | 16                   | 0,0   | 6                                | 0,0  | 4     | 0,0  | -   | 0,0  | 2     | 0,0  | -     | 0,0  | -    | 0,0  | -   | 0,0  | 1    | 0,0  | 3     | 0,0  |
| RAG                                      | 3                    | 0,0   | -                                | 0,0  | 1     | 0,0  | -   | 0,0  | -     | 0,0  | 1     | 0,0  | 1    | 0,0  | -   | 0,0  | -    | 0,0  | -     | 0,0  |
| HLA                                      | 113                  | 0,1   | 26                               | 0,1  | 34    | 0,1  | 2   | 0,4  | 17    | 0,1  | 3     | 0,0  | 8    | 0,4  | -   | 0,0  | 2    | 0,0  | 21    | 0,2  |
| Druge                                    | 48267                | 42,3  | 16557                            | 46,7 | 12928 | 47,7 | 257 | 52,3 | 7848  | 49,3 | 4989  | 36,5 | 1211 | 54,5 | 276 | 35,8 | 1804 | 27,3 | 2396  | 20,2 |
| LSX                                      | 5705                 | 5,0   | 1960                             | 5,5  | 1300  | 4,8  | 9   | 1,8  | 693   | 4,4  | 186   | 1,4  | 37   | 1,7  | 44  | 5,7  | 450  | 6,8  | 1026  | 8,7  |
| RJxM                                     | 1843                 | 1,6   | 453                              | 1,3  | 552   | 2,0  | 39  | 7,9  | 432   | 2,7  | 185   | 1,4  | 29   | 1,3  | 12  | 1,6  | 49   | 0,7  | 92    | 0,8  |
| LSxM                                     | 2646                 | 2,3   | 862                              | 2,4  | 594   | 2,2  | 8   | 1,6  | 690   | 4,3  | 198   | 1,4  | 79   | 3,6  | 15  | 1,9  | 92   | 1,4  | 108   | 0,9  |
| CBxM                                     | 1209                 | 1,1   | 307                              | 0,9  | 329   | 1,2  | 1   | 0,2  | 226   | 1,4  | 268   | 2,0  | 30   | 1,3  | 6   | 0,8  | 21   | 0,3  | 21    | 0,2  |
| SKUPAJ                                   | 114102               | 100,0 | 35456                            | 31,1 | 27116 | 23,8 | 491 | 0,4  | 15917 | 13,9 | 13656 | 12,0 | 2224 | 1,9  | 772 | 0,7  | 6619 | 5,8  | 11850 | 10,4 |

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

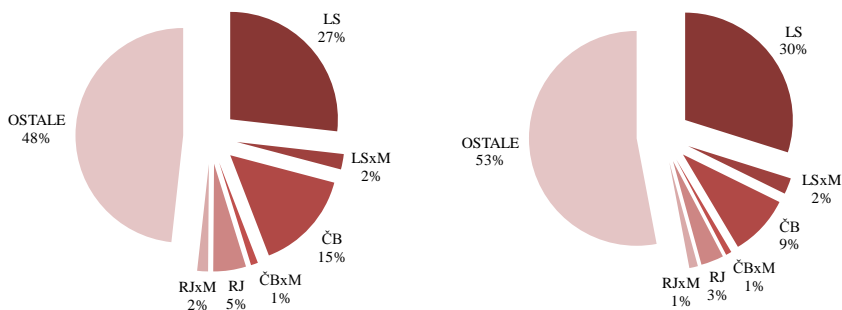
<sup>2</sup>A–biki do 24 mesecev/Young bulls (12–24 month), B–biki nad 24 mesecev/Bulls (> 24 month), C–voli/Steers, E–telice/Heifers, V–teleta do 8 mesecev/Calves (< 8 months), Z–teleta od 8 do 12 mesecev/Older calves (8–12 months), D1–krave do 30 mesecev/Cows (< 30 months), D2–krave od 30 mesecev do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

Preglednica 2: Ocenjena telesna masa\* goved po kategorijah in pasmah, Slovenija 2016

Table 2: Estimated live weight\* of cattle according to category and breed, Slovenia 2016

| Kategorija<br>Category        | Rjava/Brown | Lisasta/Simmental | Črno-bela/Black-White | Cika/Cika | Limuzin/Limousin | Šarole/Charolais | Križanke z lisasto (LSX)<br>Crosses with Simmental | Druge/Other |  |
|-------------------------------|-------------|-------------------|-----------------------|-----------|------------------|------------------|--|-------------|--|
| Povprečja/Means               |             |                   |                       |           |                  |                  |  |             |  |
| A Biki/Bulls<br>(12–24 m)     | 591         | 665               | 597                   | 463       | 576              | 657              | 659  | 645         |  |
| B Biki/Bulls<br>(>24 m)       | 639         | 692               | 636                   | 570       | 682              | 755              | 683  | 676         |  |
| A+B Biki/Bulls<br>(>12 m)     | 617         | 676               | 614                   | 515       | 639              | 713              | 669  | 659         |  |
| E Telice/Heifers<br>(12-24 m) | 496         | 543               | 527                   | -         | -                | -                | 542  | 524         |  |
| V Teleta/Calves<br>(<8 m)     | 188         | 198               | 195                   | 200       | -                | -                | 183  | 198         |  |
| Z Teleta/Calves<br>(8–12 m)   | 276         | 315               | 268                   | 317       | -                | -                | 301  | 311         |  |
| V+Z Teleta/Calves<br>(<12 m)  | 197         | 222               | 200                   | 241       | -                | -                | 202  | 220         |  |
| D1 Krave/Cows<br>(<30 m)      | 496         | 566               | 513                   | -         | -                | -                | 540  | 539         |  |
| D2 Krave/Cows<br>(30m–51/y)   | 546         | 608               | 572                   | 455       | -                | -                | 604  | 582         |  |
| D3 Krave/Cows<br>(>5 l/y)     | 587         | 638               | 612                   | 527       | -                | -                | 636  | 627         |  |
| D Krave/Cows                  | 572         | 628               | 594                   | 511       | -                | -                | 625  | 607         |  |

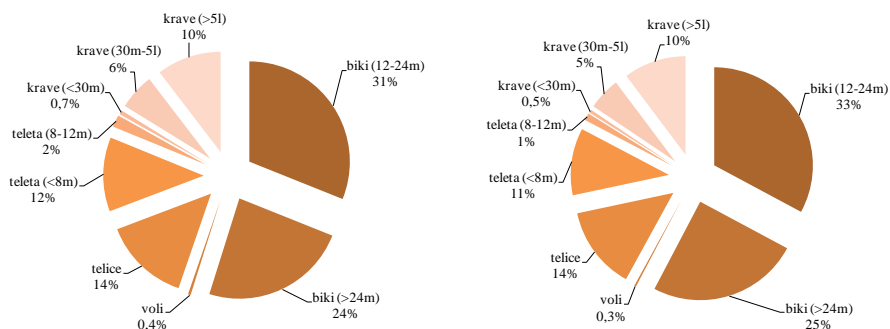
\*ocenjena na podlagi enačb (Žabjek in sod., 2017)/Estimated from the equation (Žabjek et al., 2017)



RJ–rjava/Brown, LS–lisasta/Simmental, ČB–črno-bela/Holstein, MESNA–mesne pasme/Meat breeds, RJxM–križanci rjave in mesne/Crosses of Brown with meat breeds, LSxM–križanci lisaste in mesne/Crosses of Simmental with meat breeds, ČBxM–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 2016

Figure 1: Structure of slaughter according to breed: a) all categories, b) bulls (12–24 months), Slovenia 2016



Slika 2: Struktura zaklanega goveda po kategorijah za celoten zakol (a) in ocenjeno govedo (b), Slovenija 2016

Figure 1: Structure of slaughter according to category: a) slaughtered animals, b) classified animals, Slovenia 2016

Preglednica 3: Zakol in ocene klavne kakovosti po klavnica, Slovenija 2016

Table 3: Slaughter and carcass quality data according to abattoir, Slovenia 2016

| Klavnica<br><i>Abattoir</i> | Skupaj<br><i>Total</i> |      | <sup>1</sup> Mlado pitano<br>govedo<br><i>Young cattle</i> |      | <sup>2</sup> Konformacija<br><i>Conformation,</i><br>1–15 |                                       | <sup>3</sup> Zamaščenost<br><i>Fatness,</i><br>1–15 |                                       |
|-----------------------------|------------------------|------|--|------|---|---------------------------------------|---|---------------------------------------|
|                             | N                      | %    | N  | %    | <sup>4</sup> Biki<br><i>Bulls</i>                         | <sup>5</sup> Telice<br><i>Heifers</i> | <sup>4</sup> Biki<br><i>Bulls</i>                   | <sup>5</sup> Telice<br><i>Heifers</i> |
| Celjske mesnine             | 20895                  | 22,1 | 10882  | 25,3 | 8,4   | 7,3                                   | 6,2   | 7,5                                   |
| Meso Kamnik                 | 14175                  | 15,3 | 4229   | 15,2 | 8,0   | 7,1                                   | 5,7   | 6,9                                   |
| Loške mesnine               | 13953                  | 15,3 | 6853   | 10,4 | 7,9   | 8,5                                   | 6,1   | 8,7                                   |
| Mesnine dežele kranjske     | 10181                  | 12,5 | 5367   | 14,9 | 8,2   | 7,2                                   | 6,5   | 8,6                                   |
| Košaki TMI                  | 10024                  | 9,6  | 6077   | 11,5 | 8,7   | 7,6                                   | 7   | 8,2                                   |
| Postojnske mesnine          | 6098                   | 7,5  | 2515   | 7,1  | 8,9   | 8                                     | 5,3   | 6,6                                   |
| KZ Rače                     | 5286                   | 5,7  | 2285   | 5,0  | 7,9   | 7,5                                   | 6,5   | 7,5                                   |
| KZ Metlika                  | 4098                   | 4,9  | 2095   | 5,4  | 8,5   | 7,3                                   | 6,1   | 7,6                                   |
| KZ Sevnica                  | 3608                   | 4,5  | 1360   | 3,6  | 7,9   | 6,8                                   | 6,4   | 7,7                                   |
| Hočevar agro trgovina       | 1900                   | 2,4  | 570  | 1,7  | 8,1   | 7,2                                   | 6,9   | 7,6                                   |

<sup>1</sup>Biki (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)*

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

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

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

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

Preglednica 4: Zakol in ocene klavne kakovosti po kategorijah, Slovenija 2016

Table 4: Slaughter and carcass quality data according to category, Slovenia 2016

| Kategorija<br>Category   | Število<br>Number           | Starost, d<br>Age | Masa trupa, kg<br>Carcass weight | Neto prirast, g/d<br>Net gain | <sup>1</sup> Prirast telesne mase, g/d<br><sup>1</sup> Live daily gain | <sup>2</sup> Konformacija, 1–15<br><sup>2</sup> Conformation | <sup>3</sup> Zamaščenost, 1–15<br><sup>3</sup> Fatnes |                      |
|--|-----------------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------------------|--|--|---|----------------------|
| povprečja ( $\pm$ standardni odkloni)/means ( $\pm$ standard deviations) |                             |                   |                                  |                               |  |  |   |                      |
| A  | Biki/Bulls<br>(12–24 m)     | 29803             | 656<br>( $\pm 73$ )              | 371<br>( $\pm 69$ )           | 568<br>( $\pm 108$ )   | 947<br>( $\pm 159$ )   | 8,3<br>( $\pm 2,2$ )                                  | 6,3<br>( $\pm 1,7$ ) |
| B  | Biki/Bulls<br>(>24 m)       | 22547             | 835<br>( $\pm 135$ )             | 382<br>( $\pm 67$ )           | 465<br>( $\pm 94$ )  | 777<br>( $\pm 140$ )   | 8,2<br>( $\pm 2,2$ )                                  | 5,9<br>( $\pm 1,6$ ) |
| A+B  | Biki/Bulls<br>(>12 m)       | 52350             | 733<br>( $\pm 137$ )             | 375<br>( $\pm 68$ )           | 524<br>( $\pm 114$ )   | 874<br>( $\pm 173$ )   | 8,3<br>( $\pm 2,2$ )                                  | 6,1<br>( $\pm 1,7$ ) |
| C  | Voli/Steers                 | 264               | 842<br>( $\pm 193$ )             | 333<br>( $\pm 73$ )           | 407<br>( $\pm 91$ )  | 686<br>( $\pm 159$ )   | 7,8<br>( $\pm 2,3$ )                                  | 6,8<br>( $\pm 2,0$ ) |
| E  | Telice/Heifers<br>(12–24 m) | 6194              | 636<br>( $\pm 91$ )              | 273<br>( $\pm 60$ )           | 431<br>( $\pm 83$ )  | 748<br>( $\pm 133$ )   | 7,6<br>( $\pm 1,8$ )                                  | 7,6<br>( $\pm 2,2$ ) |
| E  | Telice/Heifers<br>(>24 m)   | 6223              | 884<br>( $\pm 140$ )             | 308<br>( $\pm 51$ )           | 355<br>( $\pm 70$ )  | 620<br>( $\pm 113$ )   | 7,7<br>( $\pm 1,8$ )                                  | 8,2<br>( $\pm 2,1$ ) |
| E  | Telice/Heifers<br>(Skupaj)  | 12417             | 760<br>( $\pm 171$ )             | 291<br>( $\pm 59$ )           | 393<br>( $\pm 86$ )  | 684<br>( $\pm 139$ )   | 7,6<br>( $\pm 1,8$ )                                  | 7,9<br>( $\pm 2,2$ ) |
| V  | Teleta/Calves<br>(<8 m)     | 10043             | 167<br>( $\pm 42$ )              | 103<br>( $\pm 24$ )           | 645<br>( $\pm 177$ )   | 951<br>( $\pm 237$ )   | 6,2<br>( $\pm 2,0$ )                                  | 4,1<br>( $\pm 1,1$ ) |
| Z  | Teleta/Calves<br>(8–12 m)   | 1075              | 305<br>( $\pm 36$ )              | 159<br>( $\pm 58$ )           | 521<br>( $\pm 175$ )   | 858<br>( $\pm 275$ )   | 6,6<br>( $\pm 2,5$ )                                  | 4,5<br>( $\pm 1,7$ ) |
| V+Z  | Teleta/Calves<br>(< 12 m)   | 11119             | 180<br>( $\pm 58$ )              | 108<br>( $\pm 33$ )           | 633<br>( $\pm 181$ )   | 942<br>( $\pm 243$ )   | 6,2<br>( $\pm 2,1$ )                                  | 4,1<br>( $\pm 1,2$ ) |
| D1   | Krave/Cows<br>(<30 m)       | 471               | 830<br>( $\pm 66$ )              | 253<br>( $\pm 56$ )           | -  | -  | 5,1<br>( $\pm 2,4$ )                                  | 5,8<br>( $\pm 2,5$ ) |
| D2   | Krave/Cows<br>(30m–51/y)    | 4839              | 1397<br>( $\pm 253$ )            | 279<br>( $\pm 59$ )           | -  | -  | 5,3<br>( $\pm 2,6$ )                                  | 5,6<br>( $\pm 2,5$ ) |
| D3   | Krave/Cows<br>(>5 1/y)      | 9294              | 2972<br>( $\pm 928$ )            | 293<br>( $\pm 58$ )           | -  | -  | 5,4<br>( $\pm 2,6$ )                                  | 5,5<br>( $\pm 2,5$ ) |
| D  | Krave/Cows<br>(Skupaj)      | 14604             | 2381<br>( $\pm 1091$ )           | 288<br>( $\pm 59$ )           | -  | -  | 5,4<br>( $\pm 2,6$ )                                  | 5,5<br>( $\pm 2,5$ ) |

m–Mesec/Month; 1/y–Leto/Year; <sup>1</sup>Ocenjen prirast telesne mase/Estimated live daily weight gain; <sup>2</sup>Konformacija/Conformation: P = 1–3, O = 4–6, R = 7–9, U = 10–12, E = 13–15; <sup>3</sup>Zamaščenost/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, Slovenija 2016

Table 5: Distribution (%) of carcasses according to conformation class, Slovenia 2016

| Kategorija<br>Category |                                     | N     | Konformacija/Conformation, % |      |     |     |      |      |      |      |      |      |      |     |     |     |     |
|------------------------|-------------------------------------|-------|------------------------------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
|                        |                                     |       | P-                           | P    | P+  | O-  | O    | O+   | R-   | R    | R+   | U-   | U    | U+  | E-  | E   | E+  |
| A                      | Mladi biki/Young bulls<br>(12–24 m) | 29803 | 0,1                          | 0,7  | 0,7 | 3,0 | 6,5  | 6,6  | 16,1 | 22,6 | 13,8 | 12,6 | 11,0 | 3,7 | 2,0 | 0,6 | 0,0 |
| B                      | Biki/Bulls<br>(>24 m)               | 22547 | 0,1                          | 0,5  | 0,8 | 2,7 | 6,7  | 7,8  | 16,9 | 21,6 | 14,7 | 12,0 | 10,0 | 3,1 | 1,6 | 0,5 | 0,0 |
| C                      | Voli/Steers                         | 264   | 0,4                          | 0,4  | 0,8 | 0,0 | 8,3  | 11,7 | 24,2 | 25,4 | 7,2  | 5,3  | 7,2  | 0,4 | 0,8 | 4,5 | 0,0 |
| E                      | Telice/Heifers                      | 12417 | 0,1                          | 0,9  | 0,8 | 1,2 | 7,0  | 8,6  | 21,9 | 31,3 | 14,0 | 6,3  | 4,6  | 1,0 | 0,2 | 0,2 | 0,0 |
| V                      | Teleta/Calves<br>(<8 m)             | 10043 | 0,4                          | 2,4  | 3,3 | 4,7 | 22,9 | 13,9 | 17,2 | 15,0 | 5,6  | 2,8  | 2,1  | 0,4 | 0,1 | 0,1 | 0,0 |
| Z                      | Teleta/Older calves<br>(8–12 m)     | 1075  | 1,9                          | 4,1  | 3,2 | 0,4 | 14,1 | 10,5 | 16,4 | 19,6 | 7,7  | 3,8  | 4,9  | 0,7 | 0,6 | 0,7 | 0,0 |
| D1                     | Krave/Cows<br>(<30 m)               | 471   | 7,2                          | 13,4 | 8,1 | 0,2 | 16,8 | 10,8 | 15,3 | 11,9 | 3,0  | 1,3  | 0,8  | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 |
| D2                     | Krave/Cows<br>(30 m–5 l/y)          | 4839  | 5,9                          | 12,4 | 7,7 | 2,2 | 14,4 | 11,2 | 14,6 | 11,5 | 3,9  | 2,3  | 2,1  | 0,4 | 0,0 | 0,2 | 0,0 |
| D3                     | Krave/Cows<br>(>5 l/y)              | 9294  | 6,2                          | 11,5 | 7,1 | 4,1 | 14,1 | 11,8 | 14,0 | 11,1 | 4,1  | 2,9  | 2,8  | 0,7 | 0,2 | 0,2 | 0,0 |

m–Mesec/Month; l/y –Leto/Year

Preglednica 6: Porazdelitev (%) klavnih trupov glede na razred zamaščenosti, Slovenija 2016

Table 6: Distribution (%) of carcasses according to fatness class, Slovenia 2016

| Kategorija<br>Category                | N     | Zamaščenost/Fatness, % |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |     |
|---------------------------------------|-------|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                       |       | 1-                     | 1    | 1+   | 2-   | 2    | 2+   | 3-   | 3    | 3+   | 4-  | 4   | 4+  | 5-  | 5   | 5+  |
| A Mladi biki/Young bulls<br>(12–24 m) | 29803 | 0,1                    | 0,9  | 1,9  | 10,1 | 25,6 | 21,1 | 15,2 | 15,2 | 6,8  | 1,5 | 1,2 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| B Biki/Bulls<br>(>24 m)               | 22547 | 0,0                    | 0,9  | 2,3  | 11,1 | 30,5 | 20,6 | 13,4 | 11,6 | 4,1  | 0,9 | 0,7 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| C Voli/Steers                         | 264   | 0,0                    | 1,9  | 1,1  | 0,0  | 23,5 | 17,0 | 13,6 | 20,5 | 10,6 | 3,8 | 2,3 | 1,5 | 0,0 | 0,4 | 0,0 |
| E Telice/Heifers                      | 12417 | 0,1                    | 0,8  | 1,2  | 1,7  | 10,2 | 10,3 | 13,1 | 20,4 | 18,3 | 9,6 | 7,2 | 3,5 | 0,7 | 0,4 | 0,1 |
| V Teleta/Calves<br>(<8 m)             | 10043 | 0,7                    | 9,0  | 14,9 | 13,6 | 27,9 | 5,4  | 0,9  | 0,6  | 0,1  | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Z Teleta/Older calves<br>(8–12 m)     | 1075  | 1,3                    | 9,9  | 13,2 | 1,0  | 27,0 | 9,4  | 3,4  | 5,3  | 2,0  | 0,2 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| D1 Krave/Cows<br>(<30 m)              | 471   | 0,4                    | 8,7  | 8,9  | 0,3  | 15,5 | 10,6 | 11,3 | 12,3 | 8,3  | 3,6 | 1,9 | 1,1 | 0,0 | 0,4 | 0,0 |
| D2 Krave/Cows<br>(30 m–5 l/y)         | 4839  | 0,6                    | 10,4 | 10,8 | 2,9  | 17,2 | 8,9  | 9,5  | 11,6 | 6,6  | 3,0 | 2,2 | 1,0 | 0,3 | 0,2 | 0,1 |
| D3 Krave/Cows<br>(>5 l/y)             | 9294  | 0,5                    | 11,3 | 11,4 | 5,7  | 16,6 | 7,9  | 8,9  | 11,7 | 6,8  | 3,1 | 1,9 | 1,1 | 0,3 | 0,2 | 0,1 |

m–Mesec/Month; l/y –Leto/Year



Preglednica 7: Prirast in klavna kakovost mladih bikov (12–24 mesecev) in bikov (>24 mesecev) po pasmah, Slovenija 2016

Table 7: Growth and carcass traits of young bulls (12–24 months) and bulls (> 24 months) according to breeds, Slovenia 2016

| Kategorija / Category                                  | Pasma<br>Breed | Število<br>Number | Starost, d<br>Age | Masa trupa, kg<br>Carcass weight | Neto prirast, g/d<br>Net gain | <sup>1</sup> Prirast telesne mase, g/d<br><sup>1</sup> Live daily gain | <sup>2</sup> Konformacija, 1–15<br><sup>2</sup> Conformation | <sup>3</sup> Zamaščenost, 1–15<br><sup>3</sup> Fatness |
|--|----------------|-------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------------------|--|--|--|
| povprečja±standardni odkloni/means±standard deviations |                |                   |                   |                                  |                               |  |  |  |
| A-Biki/Bulls (12–24 m)                                 | RJ             | 874               | 672±69            | 329±61                           | 492±90                        | 848±135  | 6,5±1,5  | 6,0±1,5  |
|  | LS             | 9428              | 659±70            | 378±63                           | 578±100                       | 964±150  | 8,7±1,7  | 6,3±1,7  |
|  | ČB             | 2749              | 655±77            | 323±67                           | 495±96                        | 878±143  | 5,0±1,5  | 6,2±2,0  |
|  | CK             | 84                | 606±1,5           | 263±72                           | 433±95                        | 747±135  | 7,1±1,5  | 5,3±1,5  |
|  | LIM            | 44                | 673±59            | 381±70                           | 567±91                        | 840±133  | 10,6±1,9   | 5,7±1,3  |
|  | CHA            | 46                | 637±67            | 396±81                           | 627±128                       | 993±190  | 10,0±1,8   | 5,7±1,3  |
|  | LSX            | 1759              | 665±65            | 380±61                           | 575±96                        | 946±144  | 8,2±1,7  | 6,4±1,7  |
|  | RJ×M           | 323               | 674±65            | 361±63                           | 538±90                        | 892±134  | 8,3±1,6  | 6,3±1,6  |
|  | LS×M           | 741               | 657±80            | 382±67                           | 586±99                        | 964±149  | 9,7±1,9  | 6,1±1,7  |
|  | ČB×M           | 236               | 665±70            | 373±64                           | 564±97                        | 929±145  | 8,1±1,7  | 6,2±1,6  |
| B-Biki/Bulls (> 24 m)                                  | RJ             | 976               | 856±122           | 350±61                           | 415±82                        | 715±125  | 6,6±1,5  | 6,0±1,5  |
|  | LS             | 5124              | 851±140           | 393±66                           | 468±88                        | 784±133  | 8,7±1,8  | 5,8±1,6  |
|  | ČB             | 1821              | 856±122           | 339±63                           | 400±78                        | 710±119  | 5,0±1,4  | 5,7±1,6  |
|  | CK             | 75                | 973±185           | 313±51                           | 331±75                        | 568±117  | 7,2±1,2  | 5,6±1,7  |
|  | LIM            | 51                | 1100±438          | 419±104                          | 406±106                       | 611±154  | 10,6±1,9   | 5,0±1,3  |
|  | CHA            | 53                | 1214±585          | 458±115                          | 415±118                       | 665±179  | 10,5±2,2   | 5,1±1,6  |
|  | LSX            | 933               | 834±88            | 391±65                           | 474±89                        | 783±132  | 8,2±1,8  | 6,0±1,6  |
|  | RJ×M           | 299               | 852±134           | 400±61                           | 477±85                        | 786±128  | 9,5±1,8  | 5,8±1,7  |
|  | LS×M           | 397               | 848±98            | 378±59                           | 451±83                        | 749±125  | 8,5±1,6  | 6,0±1,6  |
|  | ČB×M           | 232               | 837±91            | 385±60                           | 464±80                        | 768±119  | 8,0±1,7  | 5,9±1,6  |

RJ–rjava/Brown, LS–lisasta/Simmental, ČB–črno-bela/Holstein, CK–cika/Local breed cika, LIM–limuzin/Limousin, CHA–šarole/Charolais, LSX–križanci z lisasto/Crosses with Simmental, 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.

<sup>1</sup> Ocenjen prirast telesne mase/Estimated daily live weight gain

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

<sup>3</sup> Zamaščenost/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 2016

Table 8: Growth and carcass traits of steers and heifers according to breeds, Slovenia 2016

| Kategorija / Category                                  |      | Pasma<br>Breed | Število<br>Number | Starost, d<br>Age | Masa trupa, kg<br>Carcass weight | Neto prirast, g/d<br><sup>1</sup> Net gain | <sup>1</sup> Prirast telesne mase, g/d<br><sup>1</sup> Live daily gain | <sup>2</sup> Konformacija, 1–15<br><sup>2</sup> Conformation | <sup>3</sup> Zamaščenost, 1–15<br><sup>3</sup> Fatness |
|--|------|----------------|-------------------|-------------------|----------------------------------|--|--|--|--|
| povprečja±standardni odkloni/means±standard deviations |      |                |                   |                   |                                  |  |  |  |  |
| C-Voli/Steers  | RJ   | 4              | 708±46            | 309±38            | 439±72                           | 737±128                                    | 6,5±1,0  | 9,0±1,4  |  |
|  | LS   | 59             | 739±101           | 330±52            | 452±81                           | 763±143                                    | 7,5±1,3  | 6,9±1,9  |  |
|  | ČB   | 5              | 732±57            | 253±46            | 345±46                           | 568±85                                     | 4,4±1,1  | 5,6±1,9  |  |
|  | LSX  | 5              | 790±92            | 323±61            | 412±89                           | 695±159                                    | 7,8±1,9  | 6,2±1,1  |  |
|  | RJxM | 2              | 890±14            | 420±42            | 473±41                           | 813±75                                     | 9,0±0,0  | 9,0±0,0  |  |
|  | LSxM | 5              | 744±113           | 337±64            | 454±80                           | 767±145                                    | 8,2±1,1  | 8,2±2,7  |  |
| E-Telice/Heifers                                       | RJ   | 263            | 741±124           | 256±58            | 348±65                           | 625±105                                    | 6,0±1,4  | 7,7±2,2  |  |
|  | LS   | 3269           | 723±118           | 291±56            | 407±77                           | 712±125                                    | 7,7±1,4  | 7,7±2,1  |  |
|  | ČB   | 645            | 729±134           | 267±61            | 369±71                           | 668±117                                    | 4,7±1,6  | 7,4±2,5  |  |
|  | CK   | 14             | 625±166           | 198±55            | 324±68                           | 572±113                                    | 5,8±1,5  | 6,1±2,2  |  |
|  | LIM  | 32             | 668±150           | 254±68            | 385±84                           | 676±130                                    | 8,5±1,8  | 6,5±2,7  |  |
|  | CHA  | 14             | 729±112           | 287±71            | 398±97                           | 687±158                                    | 8,7±1,9  | 5,9±2,3  |  |
|  | LSX  | 514            | 736±109           | 293±52            | 403±75                           | 695±122                                    | 7,4±1,4  | 7,8±2,0  |  |
|  | RJxM | 260            | 725±113           | 279±47            | 390±65                           | 675±107                                    | 7,8±1,2  | 8,0±2,0  |  |
|  | LSxM | 502            | 703±124           | 296±56            | 427±73                           | 735±120                                    | 8,8±1,5  | 7,9±2,0  |  |
| ČBxM   | 139  | 720±122        | 285±58            | 401±76            | 691±123                          | 7,6±1,5                                    | 7,9±2,1  |  |  |

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

<sup>1</sup>Ocenjen prirast telesne mase/Estimated daily live weight gain

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

<sup>3</sup>Zamaščenost/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 2016

Table 9: Growth and carcass traits of calves (< 8 months) and older calves (8–12 months) according to breeds, Slovenia 2016

| Kategorija / Category                                  | Pasma<br>Breed | Število<br>Number | Starost, d<br>Age | Masa trupa, kg<br>Carcass weight | Neto prirast, g/d<br>Net gain | <sup>1</sup> Prirast telesne mase, g/d<br><sup>1</sup> Live daily gain | <sup>2</sup> Konformacija, 1–15<br><sup>2</sup> Conformation | <sup>3</sup> Zamaščenost, 1–15<br><sup>3</sup> Fatness |
|--|----------------|-------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------------------|--|--|--|
| povprečja±standardni odkloni/means±standard deviations |                |                   |                   |                                  |                               |  |  |  |
| V-Teleta/Calves (< 8 m)                                | RJ             | 332               | 151±39            | 97±21                            | 674±168                       | 990±226  | 6,1±1,5  | 4,1±1,0  |
|  | LS             | 883               | 156±40            | 104±25                           | 700±187                       | 1001±251   | 7,7±1,6  | 4,3±1,3  |
|  | ČB             | 4438              | 164±35            | 99±20                            | 626±156                       | 948±218  | 5,1±1,4  | 3,9±1,0  |
|  | CK             | 54                | 182±46            | 100±22                           | 581±167                       | 847±202  | 7,7±1,3  | 4,8±0,9  |
|  | LIM            | 6                 | 172±35            | 121±36                           | 704±130                       | 1035±217   | 9,5±0,8  | 3,5±1,0  |
|  | LSX            | 132               | 157±41            | 95±26                            | 630±171                       | 884±240  | 6,9±1,7  | 4,2±1,2  |
|  | RJxM           | 87                | 137±40            | 102±27                           | 785±212                       | 1079±274   | 8,7±1,5  | 4,6±1,2  |
|  | LSxM           | 116               | 150±41            | 112±29                           | 785±196                       | 1112±263   | 9,4±1,8  | 4,5±1,2  |
|  | ČBxM           | 171               | 156±40            | 104±22                           | 694±162                       | 986±213  | 8,2±1,6  | 4,2±1,1  |
| Z-Teleta/Older calves (8-12m)                          | RJ             | 25                | 312±30            | 140±42                           | 450±128                       | 763±200  | 5,2±1,8  | 4,0±1,5  |
|  | LS             | 179               | 313±35            | 166±60                           | 530±174                       | 872±278  | 6,8±1,7  | 4,7±1,7  |
|  | ČB             | 234               | 295±39            | 130±44                           | 445±140                       | 753±221  | 4,2±1,6  | 3,8±1,4  |
|  | CK             | 30                | 304±31            | 146±29                           | 480±84                        | 793±133  | 7,1±1,4  | 4,5±1,0  |
|  | LIM            | 3                 | 293±38            | 145±23                           | 493±45                        | 803±72   | 7,0±1,0  | 4,3±1,2  |
|  | LSX            | 22                | 304±37            | 162±52                           | 532±142                       | 867±229  | 6,5±2,1  | 4,4±1,3  |
|  | RJxM           | 10                | 309±42            | 151±61                           | 486±185                       | 796±297  | 7,5±2,5  | 5,4±2,4  |
|  | LSxM           | 52                | 306±33            | 215±54                           | 704±165                       | 1141±262   | 9,5±1,9  | 5,7±1,8  |
|  | ČBxM           | 13                | 291±33            | 160±46                           | 548±133                       | 888±213  | 8,5±1,5  | 4,9±0,9  |

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

<sup>1</sup>Ocenjen prirast telesne mase/Estimated daily live weight gain

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

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

Preglednica 10: Prirast in klavna kakovost bikov (> 12 mesecev) po pasmah, Slovenija 2016

Table 10: Growth and carcass traits of bulls (> 12 months) according to breeds, Slovenia 2016

| Kategorija / Category                                  | Pasma<br>Breed | Število<br>Number | Starost, d<br>Age | Masa trupa, kg<br>Carcass weight | Neto prirast, g/d<br>Net gain | <sup>1</sup> Prirast telesne mase, g/d<br><sup>1</sup> Live daily gain | <sup>2</sup> Konformacija, 1–15<br><sup>2</sup> Conformation | <sup>3</sup> Zamaščenost, 1–15<br><sup>3</sup> Fatness |
|--|----------------|-------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------------------|--|--|--|
| povprečja±standardni odkloni/means±standard deviations |                |                   |                   |                                  |                               |  |  |  |
| Biki/Bulls (> 12 m)                                    | RJ             | 2007              | 767±130           | 341±61                           | 453±92                        | 780±143  | 6,6±1,5  | 6,0±1,5  |
|  | LS             | 15635             | 728±130           | 384±64                           | 538±107                       | 898±165  | 8,7±1,7  | 6,1±1,7  |
|  | ČB             | 4878              | 737±133           | 330±65                           | 457±99                        | 810±154  | 5,1±1,4  | 6,0±1,8  |
|  | CK             | 168               | 781±225           | 290±67                           | 386±98                        | 663±150  | 7,2±1,4  | 5,5±1,6  |
|  | LIM            | 101               | 892±377           | 401±92                           | 484±128                       | 721±185  | 10,6±1,9   | 5,3±1,3  |
|  | CHA            | 101               | 945±510           | 431±103                          | 515±161                       | 819±244  | 10,3±2,0   | 5,5±1,6  |
|  | LSX            | 2895              | 725±105           | 384±63                           | 539±104                       | 888±158  | 8,2±1,8  | 6,2±1,7  |
|  | RJ×M           | 686               | 757±114           | 371±61                           | 498±96                        | 825±145  | 8,4±1,6  | 6,2±1,6  |
|  | LS×M           | 1215              | 728±132           | 390±65                           | 546±106                       | 898±162  | 9,6±1,8  | 6,0±1,7  |
|  | ČB×M           | 508               | 750±112           | 380±62                           | 515±101                       | 849±154  | 8,1±1,7  | 6,1±1,6  |

RJ–rjava/Brown, LS–lisasta/Simmental, ČB–črno-bela/Holstein, CK–cika/Local breed cika, LIM–limuzin/Limousin, CHA–šarole/Charolais, LSX–križanci z lisasto/Crosses with Simmental, 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.

<sup>1</sup>Ocenjen prirast telesne mase/Estimated daily live weight gain

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

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

## LITERATURA

Centralna podatkovna zbirka Govedo, Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije

[https://www.govedo.si/pls/gss/!portal\\_pkg.startup](https://www.govedo.si/pls/gss/!portal_pkg.startup) (02.02.2017)

Pravilniku o ocenjevanju in razvrščanju govejih trupov in polovic na klavni liniji, Ur. L. RS, št. 103/2001.

Pravilniku o ocenjevanju in razvrščanju govejih trupov in polovic na klavni liniji, Ur. L. RS, št. 31/2004.

Pravilniku o ocenjevanju in razvrščanju govejih trupov in polovic na klavni liniji, Ur. L. RS, št. 120/2005.

Pravilniku o ocenjevanju in razvrščanju govejih trupov in polovic na klavni liniji, Ur. L. RS, št. 16/2008.

Uredba sveta (ES) 1183/2006 z dne 24. julija 2006 o določitvi lestvice Skupnosti za razvrščanje trupov odraslega goveda. 2006. Ur. L. EU, L 214/1.

Uredba sveta (ES) 700/2007 z dne 11. junija 2007 o trženju mesa, pridobljenega iz goveda, starega največ dvanajst mesecev. 2007. Ur. L. EU, L 299/1.

Žabjek A., Perpar T., Verbič J. 2017. Napoved telesne mase in klavnosti goved na podlagi mase klavnih trupov. Kmetijski inštitut Slovenije, Prikazi in informacije 291, Ljubljana, 30 str.



**GOSPODARSKO KRIŽANJE Z MESNIMI PASMAMI  
V LETU 2016**

Andreja Žabjek, Marjeta Čandek-Potokar, Tomaž Perpar





## METODOLOŠKI UVOD

Analizirali smo podatke križanj z različnimi mesnimi pasmami ter jih prikazali v primerjavi s čistimi mesnimi pasmami ali primerjalno na mlečne in kombinirane pasme, ki se uporabljajo v Sloveniji. Pogoj za določitev čiste pasme je bil, da je njen delež presegal 87,5%. Analiza zajema podatke za bike in telice zaklane v slovenskih klavnicah v letu 2016. V raziskavi smo se omejili na tri najbolj zastopane pasme v Sloveniji, to je črno-belo (ČB), lisasto (LS) in rjavo (RJ) ter na gospodarska križanja z mesnimi pasmami limuzin (LIM), šarole (CHA) in belgijsko belo-plavo (BBP). Prikazani so osnovni statistični parametri za starost ob zakolu in neto dnevni prirast klavne mase ter lastnosti klavnih trupov (masa trupa, konformacija in zamaščenost). Na podlagi enačb, ki so jih razvili Žabjek in sod. (2017), smo ocenili tudi telesno maso živali pred zakolom in ocenili prirast telesne mase, kjer smo upoštevali povprečno rojstno maso teleta za leto 2016 (preglednica 2, str. 66). Rezultati so prikazani posebej za bike (12–24 mesecev) in telice (12–30 mesecev starosti). Ocene za mesnatost in zamaščenost so prikazane na lestvici 1-15, upoštevajoč podrazrede osnovne klasifikacije (UL RS, št. 120/2005). Pričujoč prikaz ni namenjen statističnemu vrednotenju pasemskih razlik oziroma razlik med križanji, zato ne podajamo posebnih komentarjev k preglednicam in slikam. V prvem delu gre za prikaz rezultatov za čiste pasme v primerjavi z njihovimi mesnimi križanci; za črno-belo pasmo je prikaz v preglednici 1, za lisasto v preglednici 2 in rjavo v preglednici 3. Razlike med čistimi pasmami in njihovimi križanji so grafično prikazane tudi na sliki 1. Drugi del prikazuje primerjavo čiste limuzin (preglednica 4) in šarole (preglednica 5) pasme z njihovimi križanci s črno-belo, lisasto ali rjavo pasmo. Razlike med njimi so grafično prikazane tudi na sliki 2.

Preglednica 1: Rastne in klavne lastnosti mladih bikov in telic črno-bele pasme v primerjavi s križanci mesnih pasem, Slovenija 2016

Table 1: Growth and carcass traits of young bulls and heifers of Holstein breed in comparison to its crosses with meat breeds, Slovenia 2016

|   | Biki (12–24 mesecev)<br>Young bulls (12–24 months)                          |                      |                      |                      | Telice (12–30 mesecev)<br>Heifers (12–30 months) |                      |                      |                      |
|---|---|----------------------|----------------------|----------------------|--|----------------------|----------------------|----------------------|
|   | povprečja ( $\pm$ standardni odkloni)<br>means ( $\pm$ standard deviations) |                      |                      |                      |  |                      |                      |                      |
| ČB  | $\times$ ČB   | $\times$ BBP         | $\times$ CHA         | $\times$ LIM         | $\times$ ČB                                      | $\times$ BBP         | $\times$ CHA         | $\times$ LIM         |
| Število<br>Number   | 2713  | 89                   | 27                   | 117                  | 639  | 45                   | 16                   | 75                   |
| Starost, dni<br>Age<br>d  | 655<br>( $\pm 77$ )   | 658<br>( $\pm 77$ )  | 658<br>( $\pm 68$ )  | 672<br>( $\pm 65$ )  | 729<br>( $\pm 133$ )                             | 714<br>( $\pm 113$ ) | 733<br>( $\pm 151$ ) | 720<br>( $\pm 121$ ) |
| Telesna masa<br>Live weight<br>kg   | 615<br>( $\pm 100$ )  | 678<br>( $\pm 99$ )  | 687<br>( $\pm 85$ )  | 637<br>( $\pm 89$ )  | 525<br>( $\pm 101$ )                             | 546<br>( $\pm 85$ )  | 545<br>( $\pm 108$ ) | 525<br>( $\pm 100$ ) |
| Masa trupa<br>Carcass weight<br>kg  | 323<br>( $\pm 67$ )   | 388<br>( $\pm 66$ )  | 393<br>( $\pm 57$ )  | 358<br>( $\pm 60$ )  | 267<br>( $\pm 61$ )                              | 292<br>( $\pm 52$ )  | 291<br>( $\pm 66$ )  | 279<br>( $\pm 61$ )  |
| Neto prirast<br>Net gain<br>g/d   | 495<br>( $\pm 95$ )   | 593<br>( $\pm 99$ )  | 601<br>( $\pm 89$ )  | 536<br>( $\pm 87$ )  | 370<br>( $\pm 71$ )                              | 413<br>( $\pm 65$ )  | 406<br>( $\pm 88$ )  | 391<br>( $\pm 76$ )  |
| <sup>1</sup> Prirast telesne<br>mase<br><sup>1</sup> Live daily gain<br>g/d | 878<br>( $\pm 142$ )  | 974<br>( $\pm 150$ ) | 985<br>( $\pm 134$ ) | 886<br>( $\pm 130$ ) | 668<br>( $\pm 117$ )                             | 711<br>( $\pm 106$ ) | 700<br>( $\pm 143$ ) | 677<br>( $\pm 123$ ) |
| <sup>2</sup> Konformacija<br><sup>2</sup> Conformation<br>1-15              | 5,0<br>( $\pm 1,5$ )  | 9,0<br>( $\pm 2,0$ ) | 8,3<br>( $\pm 1,1$ ) | 7,5<br>( $\pm 1,2$ ) | 4,7<br>( $\pm 1,6$ )                             | 8,1<br>( $\pm 1,5$ ) | 7,2<br>( $\pm 1,8$ ) | 7,3<br>( $\pm 1,4$ ) |
| <sup>3</sup> Zamaščenost<br><sup>3</sup> Fatness<br>1-15                    | 6,2<br>( $\pm 2,0$ )  | 5,8<br>( $\pm 1,4$ ) | 6,8<br>( $\pm 1,8$ ) | 6,5<br>( $\pm 1,6$ ) | 7,4<br>( $\pm 2,5$ )                             | 7,2<br>( $\pm 2,0$ ) | 7,6<br>( $\pm 1,8$ ) | 8,4<br>( $\pm 2,2$ ) |

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

<sup>1</sup>Ocenjen prirast telesne mase/Estimated daily live weight gain

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

<sup>3</sup>Zamaščenost/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, Slovenija 2016

Table 2: Growth and carcass traits of young bulls and heifers of Simmental breed in comparison to its crosses with meat breeds, Slovenia 2016

|  | Biki (12–24 mesecev)<br>Young bulls (12–24 months)                          |                       |                       |                      | Telice (12–30 mesecev)<br>Heifers (12–30 months) |                      |                      |                      |
|--|---|-----------------------|-----------------------|----------------------|--|----------------------|----------------------|----------------------|
|  | povprečja ( $\pm$ standardni odkloni)<br>means ( $\pm$ standard deviations) |                       |                       |                      |  |                      |                      |                      |
| LS   | $\times$ LS   | $\times$ BBP          | $\times$ CHA          | $\times$ LIM         | $\times$ LS                                      | $\times$ BBP         | $\times$ CHA         | $\times$ LIM         |
| Število<br><i>Number</i>   | 9428  | 139                   | 101                   | 481                  | 3269   | 94                   | 70                   | 330                  |
| Starost, dni<br><i>Age</i><br>d  | 659<br>( $\pm 70$ )   | 653<br>( $\pm 80$ )   | 649<br>( $\pm 76$ )   | 660<br>( $\pm 81$ )  | 723<br>( $\pm 118$ )                             | 669<br>( $\pm 117$ ) | 721<br>( $\pm 112$ ) | 710<br>( $\pm 128$ ) |
| Telesna masa<br><i>Live weight</i><br>kg   | 674<br>( $\pm 93$ )   | 699<br>( $\pm 99$ )   | 687<br>( $\pm 109$ )  | 661<br>( $\pm 95$ )  | 551<br>( $\pm 92$ )                              | 576<br>( $\pm 97$ )  | 580<br>( $\pm 91$ )  | 540<br>( $\pm 89$ )  |
| Masa trupa<br><i>Carcass weight</i><br>kg  | 378<br>( $\pm 63$ )   | 401<br>( $\pm 67$ )   | 393<br>( $\pm 74$ )   | 376<br>( $\pm 64$ )  | 291<br>( $\pm 56$ )                              | 312<br>( $\pm 5$ )   | 313<br>( $\pm 55$ )  | 289<br>( $\pm 54$ )  |
| Neto prirast<br><i>Net gain</i><br>g/d   | 578<br>( $\pm 100$ )  | 618<br>( $\pm 96$ )   | 611<br>( $\pm 122$ )  | 573<br>( $\pm 90$ )  | 407<br>( $\pm 77$ )                              | 472<br>( $\pm 72$ )  | 438<br>( $\pm 67$ )  | 412<br>( $\pm 70$ )  |
| <sup>1</sup> Prirast telesne<br>mase<br><sup>1</sup> <i>Live daily gain</i><br>g/d | 964<br>( $\pm 150$ )  | 1012<br>( $\pm 145$ ) | 1002<br>( $\pm 183$ ) | 945<br>( $\pm 135$ ) | 712<br>( $\pm 125$ )                             | 807<br>( $\pm 117$ ) | 751<br>( $\pm 109$ ) | 710<br>( $\pm 115$ ) |
| <sup>2</sup> Konformacija<br><sup>2</sup> <i>Conformation</i><br>1-15              | 8,7<br>( $\pm 1,7$ )  | 11,0<br>( $\pm 1,9$ ) | 9,8<br>( $\pm 2,0$ )  | 9,3<br>( $\pm 1,7$ ) | 7,7<br>( $\pm 1,4$ )                             | 9,7<br>( $\pm 1,6$ ) | 8,8<br>( $\pm 1,3$ ) | 8,5<br>( $\pm 1,4$ ) |
| <sup>3</sup> Zamaščenost<br><sup>3</sup> <i>Fatness</i><br>1-15                    | 6,3<br>( $\pm 1,7$ )  | 5,4<br>( $\pm 1,4$ )  | 6,1<br>( $\pm 1,6$ )  | 6,3<br>( $\pm 1,7$ ) | 7,7<br>( $\pm 2,1$ )                             | 7,0<br>( $\pm 1,9$ ) | 7,6<br>( $\pm 2,0$ ) | 8,2<br>( $\pm 2,0$ ) |

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

LIM–limuzin/Limousin,

<sup>1</sup>Ocenjen prirast telesne mase/Estimated daily live weight gain

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

<sup>3</sup>Zamaščenost/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, Slovenija 2016

Table 3: Growth and carcass traits of young bulls and heifers of Brown breed in comparison to its crosses with meat breeds, Slovenia 2016

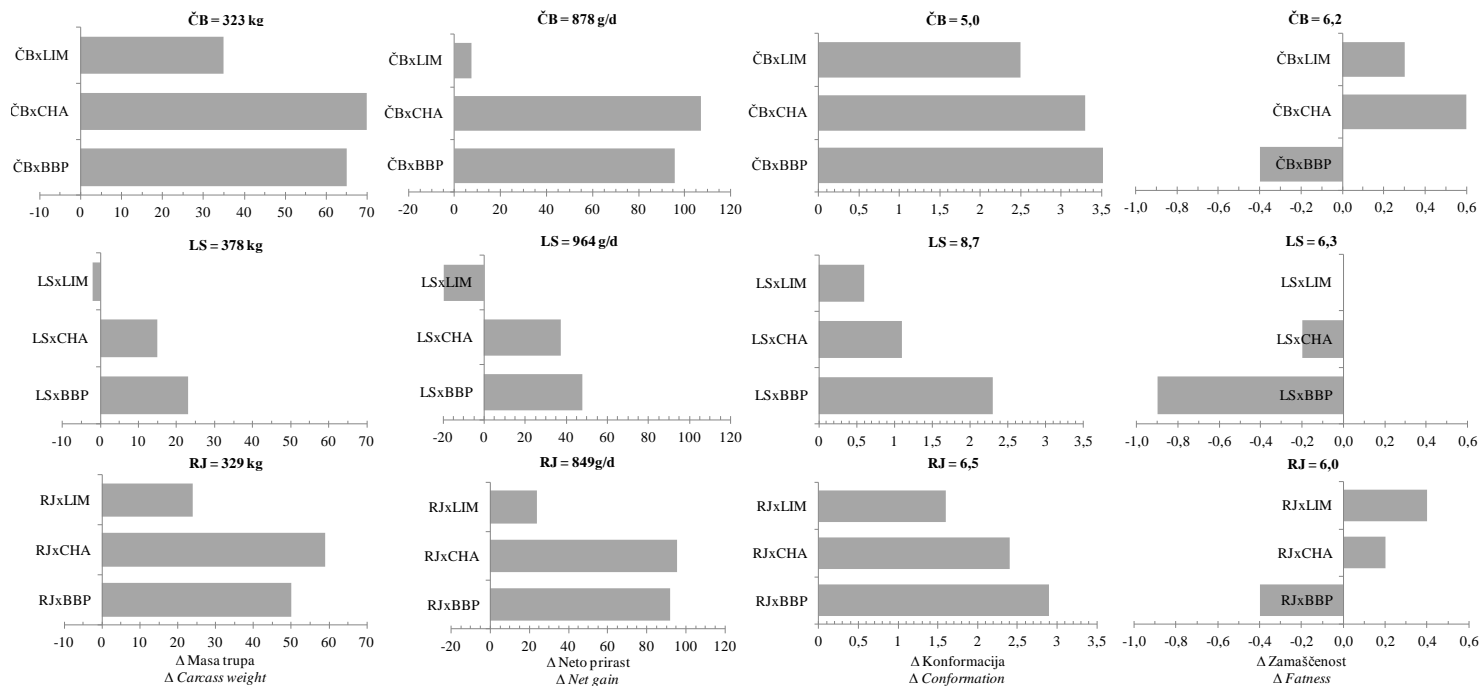
|   | Biki (12–24 mesecev)<br>Young bulls (12–24 months)                          |                      |                      |                      | Telice (12–30 mesecev)<br>Heifers (12–30 months) |                      |                      |                      |
|---|---|----------------------|----------------------|----------------------|--|----------------------|----------------------|----------------------|
|   | povprečja ( $\pm$ standardni odkloni)<br>means ( $\pm$ standard deviations) |                      |                      |                      |  |                      |                      |                      |
| RJ  | $\times$ RJ   | $\times$ BBP         | $\times$ CHA         | $\times$ LIM         | $\times$ RJ                                      | $\times$ BBP         | $\times$ CHA         | $\times$ LIM         |
| Število<br>Number   | 874   | 42                   | 36                   | 237                  | 263  | 34                   | 18                   | 201                  |
| Starost, dni<br>Age<br>d  | 672<br>( $\pm 69$ )   | 667<br>( $\pm 60$ )  | 676<br>( $\pm 63$ )  | 676<br>( $\pm 66$ )  | 741<br>( $\pm 124$ )                             | 709<br>( $\pm 101$ ) | 781<br>( $\pm 95$ )  | 725<br>( $\pm 116$ ) |
| Telesna masa<br>Live weight<br>kg   | 609<br>( $\pm 91$ )   | 667<br>( $\pm 60$ )  | 680<br>( $\pm 107$ ) | 629<br>( $\pm 90$ )  | 502<br>( $\pm 96$ )                              | 553<br>( $\pm 95$ )  | 561<br>( $\pm 63$ )  | 518<br>( $\pm 74$ )  |
| Masa trupa<br>Carcass weight<br>kg  | 329<br>( $\pm 61$ )   | 379<br>( $\pm 58$ )  | 388<br>( $\pm 73$ )  | 353<br>( $\pm 61$ )  | 256<br>( $\pm 58$ )                              | 297<br>( $\pm 58$ )  | 300<br>( $\pm 39$ )  | 274<br>( $\pm 45$ )  |
| Neto prirast<br>Net gain<br>g/d   | 492<br>( $\pm 90$ )   | 571<br>( $\pm 88$ )  | 574<br>( $\pm 96$ )  | 525<br>( $\pm 88$ )  | 348<br>( $\pm 65$ )                              | 422<br>( $\pm 71$ )  | 390<br>( $\pm 70$ )  | 384<br>( $\pm 63$ )  |
| <sup>1</sup> Prirast telesne<br>mase<br><sup>1</sup> Live daily gain<br>g/d | 849<br>( $\pm 135$ )  | 941<br>( $\pm 130$ ) | 944<br>( $\pm 140$ ) | 872<br>( $\pm 131$ ) | 625<br>( $\pm 105$ )                             | 726<br>( $\pm 115$ ) | 673<br>( $\pm 114$ ) | 665<br>( $\pm 103$ ) |
| <sup>2</sup> Konformacija<br><sup>2</sup> Conformation<br>1-15              | 6,5<br>( $\pm 1,5$ )  | 9,4<br>( $\pm 1,6$ ) | 8,9<br>( $\pm 1,9$ ) | 8,1<br>( $\pm 1,5$ ) | 6,0<br>( $\pm 1,4$ )                             | 9,1<br>( $\pm 1,5$ ) | 7,8<br>( $\pm 1,1$ ) | 7,6<br>( $\pm 1,1$ ) |
| <sup>3</sup> Zamaščenost<br><sup>3</sup> Fatness<br>1-15                    | 6,0<br>( $\pm 1,5$ )  | 5,6<br>( $\pm 1,3$ ) | 6,2<br>( $\pm 1,5$ ) | 6,4<br>( $\pm 1,6$ ) | 7,7<br>( $\pm 2,2$ )                             | 7,3<br>( $\pm 2,1$ ) | 7,7<br>( $\pm 2,1$ ) | 8,2<br>( $\pm 2,0$ ) |

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

<sup>1</sup>Ocenjen prirast telesne mase/Estimated daily live weight gain

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

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



ČB–črno-bela/*Holstein*, LS–lisasta/*Simmental*, RJ–rjava/*Brown*, BBP–belgijsko belo-plavo/*Belgian blue*, CHA–šarole/*Charolais*, LIM–limuzin/*Limousin*

Slika 1: Razlike ( $\Delta$ ) v ravnih in klavnih lastnostih mladih bikov: primerjava posamezne mlečne/kombinirane pasme z njenim gospodarskim križanjem, Slovenija 2016

Figure 1: Difference ( $\Delta$ ) in growth rate and carcass traits of young bulls: comparison of dairy or double-purpose breed to its meat crosses, Slovenia 2016

Preglednica 4: Rastne in klavne lastnosti mladih bikov in telic limuzin pasme v primerjavi s križanci s črno-belo, lisasto ali rjavo pasmo, Slovenija 2016

Table 4: Growth and carcass traits of young bulls and heifers of Limousin breed in comparison to crosses with Holstein, Simmental or Brown breed, Slovenia 2016

|   | Biki (12–24 mesecev)<br>Young bulls (12–24 months)                          |                      |                      |                      | Telice (12–30 mesecev)<br>Heifers (12–30 months) |                      |                      |                      |
|---|---|----------------------|----------------------|----------------------|--|----------------------|----------------------|----------------------|
|   | povprečja ( $\pm$ standardni odkloni)<br>means ( $\pm$ standard deviations) |                      |                      |                      |  |                      |                      |                      |
| LIM   | $\times$ LIM  | $\times$ ČB          | $\times$ LS          | $\times$ RJ          | $\times$ LIM                                     | $\times$ ČB          | $\times$ LS          | $\times$ RJ          |
| Število<br>Number   | 44  | 117                  | 481                  | 237                  | 32   | 75                   | 330                  | 201                  |
| Starost, dni<br>Age<br>d  | 673<br>( $\pm 59$ )   | 672<br>( $\pm 65$ )  | 660<br>( $\pm 81$ )  | 676<br>( $\pm 66$ )  | 668<br>( $\pm 150$ )                             | 720<br>( $\pm 121$ ) | 710<br>( $\pm 128$ ) | 725<br>( $\pm 116$ ) |
| Telesna masa<br>Live weight<br>kg   | 608<br>( $\pm 104$ )  | 637<br>( $\pm 89$ )  | 661<br>( $\pm 95$ )  | 629<br>( $\pm 90$ )  | 486<br>( $\pm 113$ )                             | 525<br>( $\pm 100$ ) | 540<br>( $\pm 89$ )  | 518<br>( $\pm 74$ )  |
| Masa trupa<br>Carcass weight<br>kg  | 381<br>( $\pm 70$ )   | 358<br>( $\pm 60$ )  | 376<br>( $\pm 64$ )  | 353<br>( $\pm 61$ )  | 254<br>( $\pm 68$ )                              | 279<br>( $\pm 61$ )  | 289<br>( $\pm 54$ )  | 274<br>( $\pm 45$ )  |
| Neto prirast<br>Net gain<br>g/d   | 567<br>( $\pm 91$ )   | 536<br>( $\pm 87$ )  | 573<br>( $\pm 90$ )  | 525<br>( $\pm 88$ )  | 385<br>( $\pm 84$ )                              | 391<br>( $\pm 76$ )  | 412<br>( $\pm 70$ )  | 384<br>( $\pm 63$ )  |
| <sup>1</sup> Prirast telesne<br>mase<br><sup>1</sup> Live daily gain<br>g/d | 840<br>( $\pm 133$ )  | 886<br>( $\pm 130$ ) | 945<br>( $\pm 135$ ) | 872<br>( $\pm 131$ ) | 676<br>( $\pm 130$ )                             | 677<br>( $\pm 123$ ) | 710<br>( $\pm 115$ ) | 665<br>( $\pm 103$ ) |
| <sup>2</sup> Konformacija<br><sup>2</sup> Conformation<br>1-15              | 10,6<br>( $\pm 1,9$ )   | 7,5<br>( $\pm 1,2$ ) | 9,3<br>( $\pm 1,7$ ) | 8,1<br>( $\pm 1,5$ ) | 8,5<br>( $\pm 1,8$ )                             | 7,3<br>( $\pm 1,4$ ) | 8,5<br>( $\pm 1,4$ ) | 7,6<br>( $\pm 1,1$ ) |
| <sup>3</sup> Zamaščенost<br><sup>3</sup> Fatness<br>1-15                    | 5,7<br>( $\pm 1,3$ )  | 6,5<br>( $\pm 1,6$ ) | 6,3<br>( $\pm 1,7$ ) | 6,4<br>( $\pm 1,6$ ) | 6,5<br>( $\pm 2,7$ )                             | 8,4<br>( $\pm 2,2$ ) | 8,2<br>( $\pm 2,0$ ) | 8,2<br>( $\pm 2,0$ ) |

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

<sup>1</sup>Ocenjen prirast telesne mase/Estimated daily live weight gain

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

<sup>3</sup>Zamaščенost/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 rjavo pasmo, Slovenija 2016

Table 5: Growth and carcass traits of young bulls and heifers of Charolais breed in comparison to crosses with Holstein, Simmental or Brown breed, Slovenia 2016

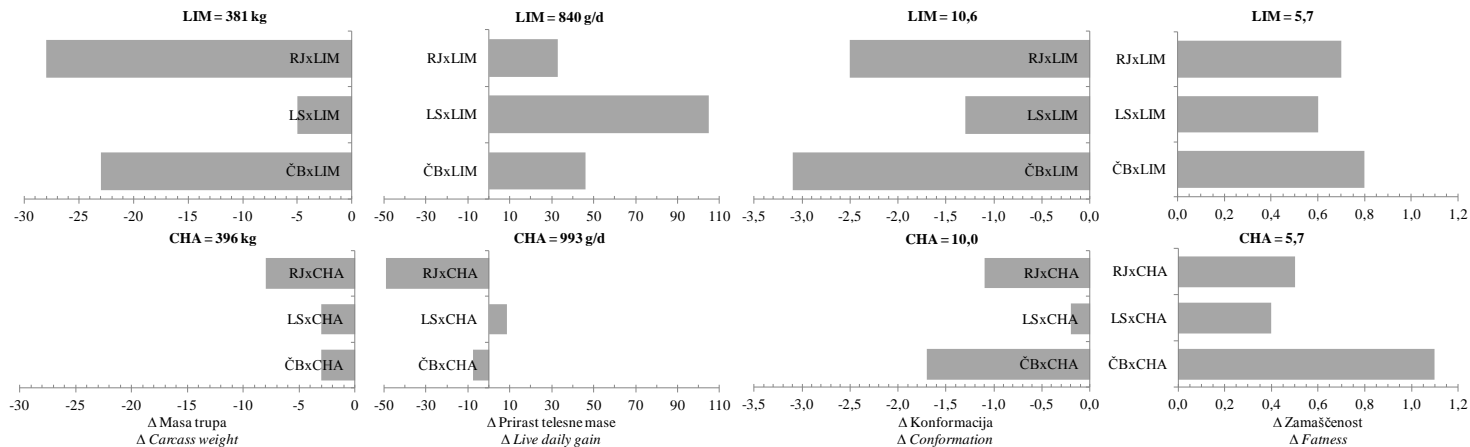
|   | Biki (12–24 mesecev)<br>Young bulls (12–24 months)                          |                      |                       |                      | Telice (12–30 mesecev)<br>Heifers (12–30 months) |                      |                      |                      |
|---|---|----------------------|-----------------------|----------------------|--|----------------------|----------------------|----------------------|
|   | povprečja ( $\pm$ standardni odkloni)<br>means ( $\pm$ standard deviations) |                      |                       |                      |  |                      |                      |                      |
| CHA   | $\times$ CHA  | $\times$ ČB          | $\times$ LS           | $\times$ RJ          | $\times$ CHA                                     | $\times$ ČB          | $\times$ LS          | $\times$ RJ          |
| Število<br>Number   | 46  | 27                   | 101                   | 36                   | 14   | 16                   | 70                   | 18                   |
| Starost, dni<br>Age<br>d  | 637<br>( $\pm 67$ )   | 658<br>( $\pm 68$ )  | 649<br>( $\pm 76$ )   | 676<br>( $\pm 63$ )  | 729<br>( $\pm 112$ )                             | 733<br>( $\pm 151$ ) | 721<br>( $\pm 112$ ) | 781<br>( $\pm 95$ )  |
| Telesna masa<br>Live weight<br>kg   | 670<br>( $\pm 120$ )  | 687<br>( $\pm 85$ )  | 687<br>( $\pm 109$ )  | 680<br>( $\pm 107$ ) | 537<br>( $\pm 115$ )                             | 545<br>( $\pm 108$ ) | 580<br>( $\pm 91$ )  | 561<br>( $\pm 63$ )  |
| Masa trupa<br>Carcass weight<br>kg  | 396<br>( $\pm 81$ )   | 393<br>( $\pm 57$ )  | 393<br>( $\pm 74$ )   | 388<br>( $\pm 73$ )  | 287<br>( $\pm 71$ )                              | 291<br>( $\pm 66$ )  | 313<br>( $\pm 55$ )  | 300<br>( $\pm 39$ )  |
| Neto prirast<br>Net gain<br>g/d   | 627<br>( $\pm 128$ )  | 601<br>( $\pm 89$ )  | 611<br>( $\pm 122$ )  | 574<br>( $\pm 96$ )  | 398<br>( $\pm 97$ )                              | 406<br>( $\pm 88$ )  | 438<br>( $\pm 67$ )  | 390<br>( $\pm 70$ )  |
| <sup>1</sup> Prirast telesne<br>mase<br><sup>1</sup> Live daily gain<br>g/d | 993<br>( $\pm 190$ )  | 985<br>( $\pm 134$ ) | 1002<br>( $\pm 183$ ) | 944<br>( $\pm 140$ ) | 687<br>( $\pm 158$ )                             | 700<br>( $\pm 143$ ) | 751<br>( $\pm 109$ ) | 673<br>( $\pm 114$ ) |
| <sup>2</sup> Konformacija<br><sup>2</sup> Conformation<br>1-15              | 10,0<br>( $\pm 1,8$ )   | 8,3<br>( $\pm 1,1$ ) | 9,8<br>( $\pm 2,0$ )  | 8,9<br>( $\pm 1,9$ ) | 8,7<br>( $\pm 1,9$ )                             | 7,2<br>( $\pm 1,8$ ) | 8,8<br>( $\pm 1,3$ ) | 7,8<br>( $\pm 1,1$ ) |
| <sup>3</sup> Zamaščenost<br><sup>3</sup> Fatness<br>1-15                    | 5,7<br>( $\pm 1,3$ )  | 6,8<br>( $\pm 1,8$ ) | 6,1<br>( $\pm 1,6$ )  | 6,2<br>( $\pm 1,5$ ) | 5,9<br>( $\pm 2,3$ )                             | 7,6<br>( $\pm 1,8$ ) | 7,6<br>( $\pm 2,0$ ) | 7,7<br>( $\pm 2,1$ ) |

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

<sup>1</sup>Ocenjen prirast telesne mase/Estimated daily live weight gain

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

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



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

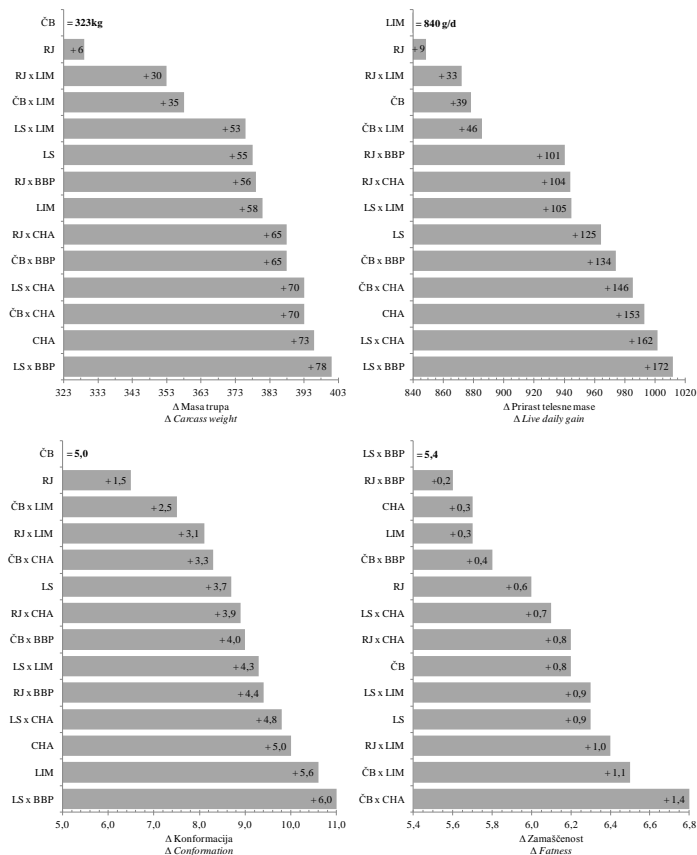
Slika 2: Razlike ( $\Delta$ ) v rastnih in klavnih lastnostih mladih bikov: primerjava mesne pasme in križanja le-te z mlečnimi in kombiniranimi pasmami, Slovenija 2016

Figure 2: Difference ( $\Delta$ ) in growth rate and carcass traits of young bulls: comparison of meat breeds and their crossing with dairy or double-purpose breeds, Slovenia 2016



## PRIMERJAVA RASTNOSTI IN KLAVNE KAKOVOSTI MED RAZLIČNIMI PASMAMI IN KRIŽANJI

Gre za prikaz razlik v masi trupa, prirastu telesne mase in ocenah konformacije in zamaščenosti bikov (12–24 mesecev) med vsemi analiziranimi pasmami in gospodarskimi križanji (slika 3).



RJ-rjava/Brown; LS-lisasta/Simmental; LIM-limuzin/Limousine; CHA-šarole/Charolais; RJ×BBP-rjava×belgijsko belo-plava/Brown×Belgian blue; RJ×CHA-rjava×šarole/Brown×Charolais; RJ×LIM-rjava×limuzin/Brown×Limousine; LS×BBP-lisasta×belgijsko belo-plava/Simmental×Belgian blue; LS×CHA-lisasta×šarole/Simmental×Charolais; LS×LIM-lisasta×limuzin/Simmental×Limousine; ČB×BBP-črno-bela×belgijsko belo-plava/Holstein×Belgian blue; ČB×CHA-črno-bela×šarole/Holstein×Charolais; ČB×LIM-črno-bela×limuzin/Holstein×Limousine

Slika 3: Primerjava rezultatov (razlik  $\Delta$ ) rastnih in klavnih lastnosti bikov (12–24 mesecev) čistih pasem in križancev z mesno pasmo, Slovenija 2016

Figure 3: Difference ( $\Delta$ ) in growth rate and carcass traits of young bulls (12-24 months) of various purebreeds and crosse, Slovenia 2016

## LITERATURA

Centralna podatkovna zbirka Govedo, Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije

[https://www.govedo.si/pls/gss/!portal\\_pkg.startup](https://www.govedo.si/pls/gss/!portal_pkg.startup) (02.02.2017)

Pravilniku o ocenjevanju in razvrščanju govejih trupov in polovic na klavni liniji, Ur. L. RS, št. 103/2001.

Pravilniku o ocenjevanju in razvrščanju govejih trupov in polovic na klavni liniji, Ur. L. RS, št. 31/2004.

Pravilniku o ocenjevanju in razvrščanju govejih trupov in polovic na klavni liniji, Ur. L. RS, št. 120/2005.

Pravilniku o ocenjevanju in razvrščanju govejih trupov in polovic na klavni liniji, Ur. L. RS, št. 16/2008.

Uredba sveta (ES) 1183/2006 z dne 24. julija 2006 o določitvi lestvice Skupnosti za razvrščanje trupov odraslega goveda. 2006. Ur. L. EU, L 214/1.

Uredba sveta (ES) 700/2007 z dne 11. junija 2007 o trženju mesa, pridobljenega iz goveda, starega največ dvanajst mesecev. 2007. Ur. L. EU, L 299/1.

Žabjek A., Perpar T., Verbič J. 2017. Napoved telesne mase in klavnosti goved na podlagi mase klavnih trupov. Kmetijski inštitut Slovenije, Prikazi in informacije 291, Ljubljana, 30 str.

# **OCENJEVANJE KAKOVOSTI GOVEJEGA MESA V REJSKE NAMENE**

Andreja Žabjek, Martin Škrlep, Anja Horvat Aleksić, Blaž Šegula,  
Maja Prevolnik Povše, Andrej Mergeduš, Milan Repič, Marjan  
Janžekovič, Marjeta Čandek-Potokar



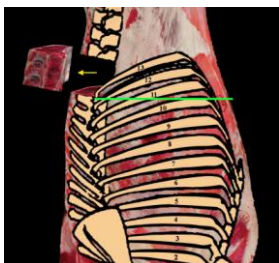
## UVOD

Z vpeljevanjem ocenjevanja kakovosti govejega mesa smo na Kmetijskem inštitutu Slovenije pričeli v letu 2011, ko smo v analizo vključili potomce plemenskih bikov lisaste pasme s testne postaje ŽIPO Lenart. V letu 2015 smo vpeljano metodiko uporabili še za primerjavo kakovosti mesa med čistimi pasmami goveda (poleg lisaste še pri rjavi in črnobeli) pri bikih vzrejenih v splošnih slovenskih pogojih reje. Gre za ocenjevanje osnovnih kakovostnih parametrov mesa na najdaljši hrbtni mišici (*m. Longissimus dorsi*), ki vključuje meritve vrednosti pH, barve, trdote, sposobnost za vezanje vode, vsebnosti intramuskularne maščobe v povezavi z zorenjem v vakuumski embalaži, lastnostmi klavnega trupa in poreklom živali. Pri meritvah je dan poseben poudarek na spremembi trdote in obstojnosti barve. Vpeljani postopki so v skladu s priporočili organizacije ICAR o meritvah kakovosti mesa. Dodatno z zbiranjem spektralnih podatkov dopolnjujemo umeritvene enačbe za določanje različnih parametrov kakovosti mesa (kemična sestava, preučevanje možnosti napovedovanje mehkoabe inoksidacije) s pomočjo bližnje infrardeče spektroskopije (NIRS). Za pomoč pri ocenjevanju parametrov kakovosti mesa smo v letu 2013 pripravili in izdali publikacijo (Škrlep in sod., 2013), kjer smo nazorno opisali metodologijo dela.

Po do zdaj opravljenem ocenjevanju govedine opažamo veliko variabilnost rezultatov, zaradi česar je pravilna izvedba meritev še toliko pomembnejša. Menimo tudi, da bi bilo smotno spremljati kakovost mesa tudi pri križancih z mesnimi pasmami ter tako karakterizirati njihove lastnosti v naših pogojih reje; poleg omenjenega pa s pomočjo večje baze podatkov vpeljati napovedovanje parametrov z NIRS.

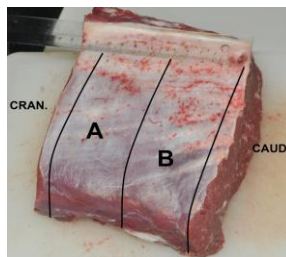
## METODOLOGIJA DELA

V preizkus smo zajeli vzorce dolge hrbtne mišice (*m. longissimus dorsi* - LD) in sicer od 100 bikov lisaste pasme, ki so bili vključeni v test rastnih in klavnih lastnosti (v nadaljevanju testne postaje) ter od 140 bikov iz splošne reje (68 lisastih, 38 rjavih in 34 črnobelih). Na klavni liniji smo hkrati z vzorčenjem pridobili tudi podatke o identifikaciji, topli masi trupov, mesnatosti in zamaščenosti po klasifikaciji EUROP. Klavni trup smo prerezali za zadnjim rebrom in s pomočjo digitalni fotografij in programa LUCIA.NET določili debelino in površino LD ter pripadajočega podkožnega maščobnega tkiva. Za nadaljnje laboratorijske meritve smo odvzeli 10 cm LD (sliki 1 in 2). Pri spremljanju parametrov barve smo nadaljevali z merjenjem parametrov CIE L\*, a\* in b\*. Pri slednjih smo spremljali njihove spremembe glede na čas oksigenacije (0-60 min), njihovo obstojnost pri enotedenskem shranjevanju na hladilniški temperaturi ter primerjava dinamike spremembe barve pri svežem vzorcu in po dvotedenskem zorenju v vakuumski embalaži, pri čemer smo ugotovili različno dinamiko sprememb barvnih parametrov (i.e. bolj intenzivno po 2 tednih zorenja). Postopek vzorčenja, meritev in razrez mišice je prikazan na sliki 3.



Slika 1: Prerez klavnega trupa  
(Žabjek in sod., 2015)

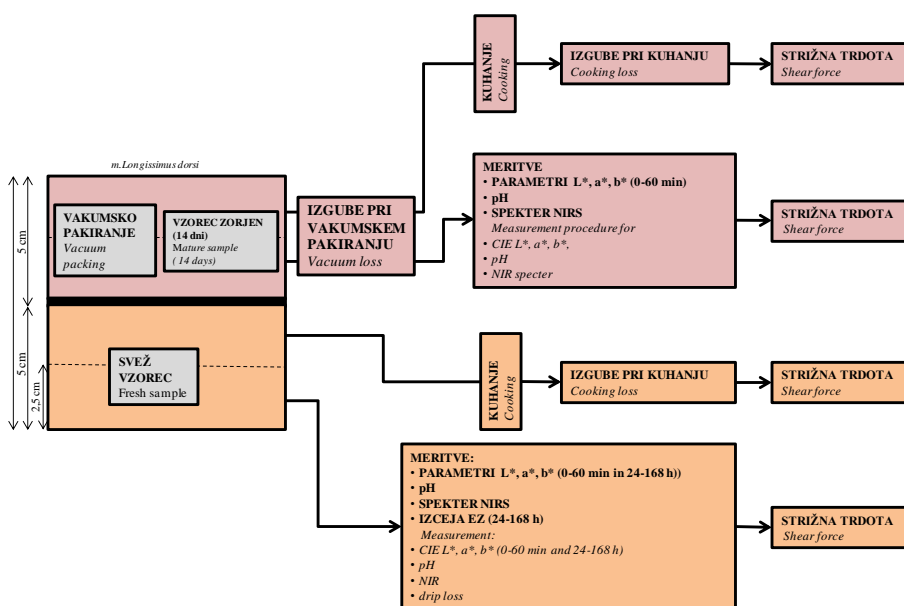
*Figure 1: Carcasse cuts*



Slika 2: Razrez mišice  
(Žabjek in sod., 2015)

*Figure 2: Cutting muscle*

Za določanje sposobnosti za zadrževanje vode smo na odvzetih vzorcih spremljali izcejo po metodi EZ (po Christensen in sod., 2003), izcejo pri shranjevanju v vakuumski embalaži ter izgube pri kuhanju. Spremljali smo tudi vrednosti pH mesa, strižno trdoto kuhanih in surovih vzorcev ter vizualno oceno marmoriranosti na 10-stopenjski lestvici. Na vseh vzorcih smo posneli spekter NIR (bližnji infrardeči spekter) in sicer na intaktnih in mletih vzorcih, s pomočjo katerega smo poskusili razviti enačbe za določanje prej omenjenih parametrov kakovosti mesa.

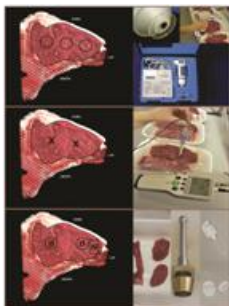


Slika 3: Postopek vzorčenja, meritev in razrez mišice

Figure 3: The process of sampling, measurement and cutting muscle

Iz zbranih vzorcev smo na osnovi ekstrakcije DNK in izmerjenih fenotipskih podatkih izvedli asociativne analize s potencialnimi genskimi markerji povezanimi s trdoto mesa, sposobnostjo zorenja (proteolizo), barvo, oksidativno stabilnostjo, idr. Naredili smo analizo polimorfizmov (SNP) na štirih kandidatnih genih:  $\mu$ -kalpain (CAPN1), diacilglicerol aciltransferaza1 (polimorfizem K232A)

(DGAT1), kalpastatin (CAST) in stearoil-CoA desaturaza 1 (SCD1) na vseh vzorcih mesa bikov iz testne postaje in iz široke reje odvzetih med leti 2014 in 2016.



Slika 4: Priprava vzorcev in postopek meritve CIE L\*, a\*, b\* ter pH in izceje mesa (Žabjek in sod., 2015)

*Figure 4: Preparation samples and measurement procedure for CIE L\*, a\*, b\*, pH and drip loss*

## REZULTATI

Preglednica 1: Primerjava kakovosti mesa bikov lisaste pasme iz testne postaje in bikov različnih čistih pasem iz široke reje med leti 2014 in 2016

*Table 1: Comparison of meat quality of Simmental bulls from test stations and bulls of different breeds from diverse farming between 2014 and 2016*

|   | Lisasta <sup>1</sup><br>(testna postaja) | Lisasta <sup>2</sup><br>(široka reja) | Rjava <sup>3</sup><br>(široka reja) | Črno-bela <sup>4</sup><br>(široka reja) |
|---|--|---------------------------------------|-------------------------------------|---|
| Število goved<br><i>Number of animal</i>                  | 100                                      | 68                                    | 38                                  | 34                                      |
| Telesna masa, kg<br><i>Live weight</i>                    | 749±61                                   | 682±87                                | 634±83                              | 628±75                                  |
| Topla masa, kg<br><i>Carcass weight</i>                   | 416±36                                   | 384±47                                | 341±41                              | 346±47                                  |
| Starost, d<br><i>Age</i>                                  | 561±38                                   | 676±61                                | 691±40                              | 691±38                                  |
| Mesnatost, 1-15<br><i>Conformation</i>                    | 9,5±1,2                                  | 8,7±1,3                               | 6,8±1,1                             | 5,4±1,3                                 |
| Zamaščenost, 1-15<br><i>Fatness</i>                       | 7,7±1,6                                  | 6,6±1,4                               | 6,6±1,3                             | 6,6±1,3                                 |
| pH  | 5,5±0,1                                  | 5,6±0,2                               | 5,7±0,3                             | 5,6±0,1                                 |
| Intramuskularna<br>maščoba, %<br><i>Intramuscular fat</i> | 2,7±1,1                                  | 2,2±0,8                               | 2,1±0,7                             | 2,7±1,0                                 |



|   | Lisasta <sup>1</sup><br>(testna postaja) | Lisasta <sup>2</sup><br>(široka reja) | Rjava <sup>3</sup><br>(široka reja) | Črno-bela <sup>4</sup><br>(široka reja) |
|---|--|---------------------------------------|-------------------------------------|---|
| Marmoriranost, 1-5<br><i>Marbling</i>   | 2,8±0,9                                  | 2,8±1,0                               | 2,7±0,8                             | 3,0±1,1                                 |
| Barva mesa<br><i>Meat colour</i>  |  |                                       |                                     |   |
| L*  | 38,1±2,3                                 | 39,1±2,8                              | 38,5±3,4                            | 36,7±3,3                                |
| a*  | 19,6±1,7                                 | 19,8±2,2                              | 18,8±2,6                            | 19,0±2,2                                |
| b*  | 6,7±2,3                                  | 6,7±1,5                               | 6,1±2,0                             | 5,8±1,5                                 |
| Izceja EZ, 24 h, %<br><i>Drip loss, 24 h</i>  | 1,0±0,8                                  | 1,4±0,8                               | 1,1±0,7                             | 1,2±1,1                                 |
| Izceja EZ, 168 h, %<br><i>Drip loss, 168 h</i>  | 4,4±1,7                                  | 5,8±2,3                               | 4,6±2,0                             | 4,5±2,6                                 |
| Trdota nezorjenega<br>kuhanega mesa, N<br><i>Shear force (fresh)</i>                          | 223,0±66,6                               | 260,3±72,7                            | 278,7±64,0                          | 267,5±78,6                              |
| Trdota zorjenega<br>kuhanega mesa, N<br><i>Shear force (mature)</i>                           | 164,7±53,7                               | 158,5±42,5                            | 160,6±48,2                          | 153,1±41,1                              |
| Sprememba trdote mesa<br>(nezorjen-zorjen), N<br><i>Shear force change<br/>(fresh-mature)</i> | 58,3±80,3                                | 101,8±66,8                            | 118,1±51,8                          | 114,4±68,6                              |
| Izgube pri zorenju, 14<br>dni, %<br><i>Vacuum loss, 14 days</i>                               | 2,5±1,3                                  | 3,4±1,7                               | 2,9±1,3                             | 2,8±1,2                                 |
| Izgube pri kuhanju<br>(nezorjenega), %<br><i>Cooking loss (fresh)</i>                         | 37,9±15,7                                | 29,1±4,5                              | 29,9±5,9                            | 26,8±6,5                                |
| Izgube pri kuhanju<br>(zorjenega), %<br><i>Cooking loss (mature)</i>                          | 38,6±16,3                                | 31,9±5,3                              | 31,3±4,1                            | 32,3±3,5                                |

<sup>1</sup>lisasta pasma iz testne postaje/*Simmental breed from progeny test*; <sup>2</sup>lisasta pasma iz široke reje/*Simmental breed from diverse farming*; <sup>3</sup>rjava pasma iz široke reje/*Brown breed from diverse farming*; <sup>4</sup>črno-bela pasma iz široke reje/*Black-White breed from diverse farming*.

V preglednici 1 predstavljamo rezultate kakovosti mesa bikov (12-24 mesecev starosti) pri različnih čistih pasmah (lisasta – LS, rjava – RJ, črnobela – ČB) iz široke reje ter primerjalno z biki (12-24 mesecev

starosti) čiste lisaste pasme (LS) iz testne postaje, ki so bili zaklani med leti 2014 in 2016. Zanimivo je, da so bili biki iz široke reje (vzrejeni v raznolikih pogojih reje) v primerjavi z biki iz testne postaje (vzrejeni v enakih pogoji reje) ob zakolu starejši, dosegli so nižjo telesno maso, nižjo mesnatost in nižjo zamaščenost. Še posebno pa je zanimiv potencial mehčanja mesa med zorenjem, ki je pri bikih iz široke reje veliko večji kot pri bikih iz testne postaje. Zmanjšanje trdote kuhanega mesa pri vzorcih zorjenih 2 tedna v primerjavi s nezorjenimi je namreč največja pri bikih mlečne rjave in črno-bele pasme (42%), sledi ji kombinirana lisasta pasma s 39 %, medtem ko je le-ta pri bikih kombinirane lisaste pasme iz testne postaje le 26%. Zanimiva je tudi primerjava lisaste pasme iz testne postaje in široke reje, kjer ugotavljamo večje spremembe v trdoti kuhanega mesa (do 10% bolj mehko) hkrati pa tudi večje izgube pri zorenju (do 1 % večje) in kuhanju (do 7% večje) pri bikih iz široke reje.

Frekvenčne porazdelitve genotipov posameznih polimorfizmov so prikazane v preglednici 2. Iz preglednice je razvidno, da bi bilo v prihodnje zanimivo podrobneje preiskati gena LEP in DGAT1 zaradi malih deležev določenih alel (pri LEP alel B, pri DGAT1 alel K). To samo potrjuje, da je med posameznimi pasmami velika variabilnost v kakovosti mesa in da je potrebno bazo povečati (vzorcev z določenimi genotipi je v nekaterih primerih relativno malo).

## Preglednica 2: Frekvence genotipov (%) na genih *CAST*, *CAPN1*, *SCD1* in *DGAT1*

Table 2: The frequency of genotypes (%) in genes *CAST*, *CAPN1*, *SCD1* and *DGAT1*

|      | CAST |    |    | CAPN1 |    |    | SCD1 |    |    | DGAT1 |    |    | LEP |    |    |
|------|------|----|----|-------|----|----|------|----|----|-------|----|----|-----|----|----|
|      | CC   | CG | GG | CC    | CT | TT | AA   | AV | VV | AA    | KA | KK | AA  | AB | BB |
| LS*  | 14   | 46 | 40 | 4     | 41 | 55 | 34   | 46 | 20 | 89    | 10 | 2  | 54  | 37 | 9  |
| LS** | 16   | 47 | 37 | 10    | 49 | 41 | 38   | 44 | 18 | 88    | 12 | 0  | 59  | 40 | 1  |
| RJ** | 29   | 45 | 26 | 29    | 53 | 18 | 53   | 42 | 5  | 97    | 3  | 0  | 74  | 26 | 0  |
| ČB** | 35   | 47 | 18 | 73    | 24 | 3  | 61   | 24 | 15 | 74    | 26 | 0  | 74  | 26 | 0  |

\*-testna postaja/progeny test; \*\*-široka reja/diverse farming

## ZAKLJUČKI

Na zbranih podatkih še vedno ugotavljamo veliko individualno variabilnost, kljub dopolnitvi podatkovne baze in izboljšavi vpeljane metodike ter relativno nizke korelacije med izmerjenimi parametri. V skladu s programom bomo tudi v prihodnje nadaljevali z dopolnjevanjem obstoječe podatkovne baze, predvsem v smeri izboljševanja kalibracijskih enačb NIR spektrometrije za določanje osnovne kemične sestave ter izboljševanju kalibracij za določanje ostalih izmerjenih/ocenjenih parametrov kakovosti. Pri vsem omenjenem nameravamo nadaljevati oziroma razširiti delo z določitvijo frekvenc in preverjanjem povezav izbranih genskih markerjev z izmerjenimi lastnostmi kakovosti mesa.

## LITERATURA

Centralna podatkovna zbirka Govedo, Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije

[https://www.govedo.si/pls/gss/!portal\\_pkg.startup](https://www.govedo.si/pls/gss/!portal_pkg.startup) (02.02.2017)

Christensen L.B. 2003. Drip loss sampling in porcine m. longissimus dorsi. *Meat Science*, 63: 249–256.

Škrlep M., Čandek-Potokar M., Šegula B., Žabjek A., Horvat A., Batorek N, Prevolnik P. M., Repič M., Janžekovič M.. Merjenje lastnosti kakovosti mesa pri govedu. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2013. 20 str., ilustr.

Žabjek A., Horvat A.A., Škrlep M., Šegula B., Prevolnik P. M., Janžekovič M., Repič M., Čandek-Potokar M. 2015. Kakovost mesa slovenskih bikov lisaste pasme vključenih v test rastnih in klavnih lastnosti. V: 24. Mednarodno znanstveno posvetovanje o prehrani domačih živali [tudi] Zdravčevi-Erjavčevi dnevi, Radenci 12. in 13. november 2015. Čeh T. (ur.). Murska Sobota: Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod, str. 217-223.

**KONTROLA PRIREJE MESA GOVED V SLOVENIJI  
Z ANALIZO KLAVNE KAKOVOSTI V LETU 2016**

Peter Podgoršek, Andreja Žabjek,  
Marjeta Čandek-Potokar, Tomaž Perpar



## METODOLOŠKI UVOD

V pregledu prikazujemo število živali (preglednica 1), mase telet (preglednica 2) in priraste telet (preglednica 3) v kontroli prireje mesa po pasmah in letih. Iz preglednic je razvidno, da se skupno število živali v kontroli mesa od leta 2011 zmanjšuje, kar je posledica zmanjševanja števila rej.

Preglednica 1: Število živali v kontroli prireje mesa z meritvami po pasmah in letih, Slovenija 2008–2016

*Table 1: Animals in beef recording according to breeds and years, Slovenia 2008–2015*

| Leto<br><i>Year</i> | Pasma/ <i>Breed</i> |     |      |     |    |     |       | Skupaj<br><i>Total</i> |
|---------------------|---------------------|-----|------|-----|----|-----|-------|------------------------|
|                     | CHA                 | LIM | LS   | RJ  | ČB | GAG | Druge |                        |
| 2008                | 504                 | 305 | 217  | 107 | 7  | 88  | 81    | 2044                   |
| 2009                | 381                 | 426 | 292  | 129 | 14 | 96  | 802   | 2141                   |
| 2010                | 393                 | 457 | 1108 | 129 | 14 | 96  | 1109  | 3262                   |
| 2011                | 471                 | 503 | 1309 | 144 | 10 | 91  | 1294  | 3822                   |
| 2012                | 440                 | 457 | 1336 | 135 | 26 | 2   | 1191  | 3587                   |
| 2013                | 419                 | 440 | 560  | 83  | 14 | -   | 533   | 2049                   |
| 2014                | 464                 | 575 | 310  | 57  | 7  | 44  | 509   | 1966                   |
| 2015                | 272                 | 480 | 278  | 80  | 11 | 17  | 350   | 1488                   |
| 2016                | 362                 | 450 | 100  | 18  | 3  | 26  | 194   | 1152                   |

CHA–šarole/*Charolais*, LIM–limuzin/*Limousin*, LS–lisasta/*Simmental*, RJ–rjava/*Brown*, ČB–čmoba/*Holstein*, GAG–nemški angus/*German angus*, CK–cika/*Local breed Cika*, Druge/*Other*.

Preglednica 2: Mase telet v kontroli prireje mesa po pasmah in letih (kg), Slovenija 2009–2016

Table 2: Weight of calves in beef recording at different ages according to breeds and years (kg), Slovenia 2009–2016

| Leto<br>Year  | Pasma/Breed |       |        |        |        |        |       |       | Skupaj<br>Total |
|---|-------------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-----------------|
|   | CHA         | LIM   | LS     | RJ     | ČB     | GAG    | CK    | Druge |                 |
| <u>Masa ob 1. kontroli (rojstna masa)/Weight at 1<sup>st</sup> control (birth weight), kg</u>       |             |       |        |        |        |        |       |       |                 |
| 2009  | 44,9        | 42,0  | 50,4   | 39,1   | 30,0*  | 40,5   | 31,0* | 42,4  | 43,1            |
| 2010  | 44,9        | 41,4  | 48,2   | 37,6   | 40,4   | 23,3   | -     | 44,3  | 45,7            |
| 2011  | 45,2        | 42,1  | 49,2   | 39,0   | -      | 41,6   | -     | 46,3  | 47,1            |
| 2012  | 45,0        | 40,7  | 47,8   | 39,5   | 46,7   | 37,0*  | -     | 45,7  | 46,0            |
| 2013  | 45,1        | 42,2  | 45,8   | 37,0   | 45,8   | -      | -     | 43,0  | 43,8            |
| 2014  | 44,8        | 41,6  | 43,0   | 37,0   | 36,3   | 35,0*  | -     | 41,2  | 42,2            |
| 2015  | 42,6        | 41,3  | 43,7   | 36,6   | 38,1   | 31,8   | -     | 38,8  | 40,6            |
| 2016  | 44,2        | 41,6  | 45,8   | 36,8   | 33,3*  | 29,3   | -     | 42,4  | 42,8            |
| <u>Masa ob 2. kontroli (90. dan±45 dni)/Weight at 2<sup>nd</sup> control (90 day±45 days), kg</u>   |             |       |        |        |        |        |       |       |                 |
| 2009  | 150,3       | 144,7 | 142,9  | 127,6  | -      | 116,0  | -     | 143,1 | 142,5           |
| 2010  | 138,3       | 129,5 | 157,1  | 118,0  | -      | 128,4  | -     | 162,8 | 144,3           |
| 2011  | 144,3       | 134,2 | 144,9  | 140,2* | -      | 98,7   | -     | 153,2 | 143,3           |
| 2012  | 146,1       | 145,6 | 139,3  | 178,2* | -      | -      | -     | 157,5 | 148,2           |
| 2013  | 134,6       | 129,8 | 150,3  | -      | -      | -      | -     | 127,5 | 132,8           |
| 2014  | 144,8       | 139,2 | 156,3  | 138,7* | -      | 106,1* | -     | 143,1 | 142,3           |
| 2015  | 150,8       | 137,1 | 143,1  | -      | -      | -      | -     | 130,8 | 140,1           |
| 2016  | 142,7       | 150,8 | 140,7  | -      | -      | -      | -     | 142,3 | 147,8           |
| <u>Masa ob 3. kontroli (210. dan±45 dni)/Weight at 3<sup>rd</sup> control (210 day±45 days), kg</u> |             |       |        |        |        |        |       |       |                 |
| 2009  | 285,9       | 248,1 | 261,1  | -      | -      | 163,9  | -     | 235,5 | 248,6           |
| 2010  | 258,9       | 246,9 | 275,5  | 193,9  | -      | 205,8  | -     | 247,1 | 251,4           |
| 2011  | 265,7       | 240,5 | 259,5  | 157,8* | -      | 190,9  | -     | 248,4 | 250,5           |
| 2012  | 267,5       | 253,2 | 259,9  | -      | 159,9* | 233,4* | -     | 265,2 | 260,5           |
| 2013  | 215,5       | 243,4 | 262,4  | -      | -      | -      | -     | 254,3 | 240,3           |
| 2014  | 263,4       | 242,4 | 280,0  | -      | -      | -      | -     | 234,9 | 251,4           |
| 2015  | 273,3       | 255,8 | 277,7  | 274,7* | -      | -      | -     | 278,9 | 266,8           |
| 2016  | 275,6       | 264,9 | 321,9* | -      | -      | 206,8  | -     | 280,0 | 269,4           |

\* manj kot 4 meritve/less than 4 measurements;

CHA–šarole/Charolais, LIM–limuzin/Limousin, LS–lisasta/Simmental, RJ–rjava/Brown, ČB–črno-bela/Holstein, GAG–nemški angus/German angus, CK–cika/Local breed Cika, Druge/Other.



Preglednica 3: Prirasti žive mase telet v kontroli prireje mesa po pasmah in letih (g/dan), Slovenija 2009–2016

Table 3: Calves daily gains in beef recording according to breeds and years (g/day), Slovenia 2009–2016

| Leto<br>Year                                    | Pasma/Breed |      |       |       |    |       |    |       | Skupaj<br>Total |
|---|-------------|------|-------|-------|----|-------|----|-------|-----------------|
|   | CHA         | LIM  | LS    | RJ    | ČB | GAG   | CK | Druge |                 |
| <u>Prirast 0–90 dni/Gain 0–90 day, g/d</u>      |             |      |       |       |    |       |    |       |                 |
| 2005  | 1079        | 1077 | 1116  | 1041  | -  | 581   | -  | 1016  | 1035            |
| 2006  | 1079        | 1123 | 948   | 964   | -  | 834*  | -  | 996   | 1033            |
| 2007  | 1157        | 1134 | 1089  | 915   | -  | 834   | -  | 1107  | 1107            |
| 2008  | 1104        | 1079 | 980   | -     | -  | 407   | -  | 1150  | 1088            |
| 2009  | 1167        | 1150 | 1104  | 949   | -  | 843   | -  | 1125  | 1113            |
| 2010  | 1026        | 976  | 1247  | 831   | -  | 1244  | -  | 1350  | 1131            |
| 2011  | 1076        | 1011 | 1119  | 991*  | -  | 783   | -  | 1223  | 1097            |
| 2012  | 1093        | 1165 | 1049  | 1521* | -  | -     | -  | 1281  | 1165            |
| 2013  | 968         | 964  | 1151  | -     | -  | -     | -  | 1101  | 986             |
| 2014  | 1094        | 1086 | 1237  | 1052* | -  | 790*  | -  | 1133  | 1100            |
| 2015  | 1135        | 1052 | 1089  | -     | -  | -     | -  | 943   | 1064            |
| 2016  | 1017        | 1206 | 1048  | -     | -  | -     | -  | 1030  | 1143            |
| <u>Prirast 0–210 dni/Gain 0–210 day, g/d s</u>  |             |      |       |       |    |       |    |       |                 |
| 2005  | 1035        | 1030 | 996   | 976   | -  | 555   | -  | 964   | 990             |
| 2006  | 1103        | 1081 | 1092  | 1111  | -  | 536*  | -  | 992   | 1044            |
| 2007  | 1121        | 1053 | 1034  | 855   | -  | 749   | -  | 998   | 1035            |
| 2008  | 1067        | 980  | 999   | 1052  | -  | 629*  | -  | 953   | 990             |
| 2009  | 1147        | 976  | 1031  | -     | -  | 616   | -  | 951   | 993             |
| 2010  | 1009        | 981  | 1098  | 720*  | -  | 1265* | -  | 975   | 1002            |
| 2011  | 1045        | 938  | 1017  | 542*  | -  | 747*  | -  | 978   | 984             |
| 2012  | 1061        | 1014 | 1020  | -     | -  | 935*  | -  | 1055  | 1036            |
| 2013  | 805         | 959  | 1035  | -     | -  | -     | -  | 1023  | 937             |
| 2014  | 1035        | 957  | 1119  | -     | -  | -     | -  | 931   | 993             |
| 2015  | 1090        | 1021 | 1108  | 1099* | -  | -     | -  | 1066  | 1057            |
| 2016  | 1082        | 1058 | 1319* | -     | -  | 849   | -  | 1072  | 1065            |
| <u>Prirast 90–210 dni/Gain 90–210 days, g/d</u> |             |      |       |       |    |       |    |       |                 |
| 2005  | 1076        | 986  | 991   | 936   | -  | -     | -  | 959   | 1006            |
| 2006  | 1071        | 1178 | 932   | 1148  | -  | -     | -  | 1097  | 1115            |
| 2007  | 1265        | 992  | 1057  | 720*  | -  | 553*  | -  | 1011  | 1067            |
| 2008  | 1099        | 958  | -     | -     | -  | -     | -  | 910   | 993             |
| 2009  | 1155        | 850  | 983   | -     | -  | 549   | -  | 830   | 914             |
| 2010  | 1091        | 1008 | 1094  | 609*  | -  | 1005  | -  | 849   | 985             |
| 2011  | 1106        | 909  | 1086  | -     | -  | 439*  | -  | 809   | 957             |
| 2012  | 1049        | 875  | 1030  | -     | -  | -     | -  | 975   | 935             |
| 2013  | 735         | 994  | 980   | -     | -  | -     | -  | 953   | 917             |
| 2014  | 1073        | 958  | -     | -     | -  | -     | -  | 665   | 993             |
| 2015  | 1065        | 1095 | 1108  | 1117* | -  | 1125  | -  | -     | 1091            |
| 2016  | 1202        | 983  | -     | -     | -  | -     | -  | 1137  | 1042            |

\* manj kot 4 meritve/less than 4 measurements;

CHA–šarole/Charolais, LIM–limuzin/Limousin, LS–lisasta/Simmental, RJ–rjava/Brown, ČB–črno-bela/Holstein, GAG–nemški angus/German angus, CK–cika/Local breed Cika, Druge/Other.

## **KLAVNA KAKOVOST GOVED VKLJUČENIH V KONTROLO PRIREJE MESA, SLOVENIJA 2016**

Predstavljamo zakol in klavno kakovost živali, pri katerih v sistemu kontrole prireje mesa spremljamo priraste do 200 kg žive mase in so bila zaklana v slovenskih klavnicah v letu 2016. V analizo smo zajeli goveda vseh v kontroli prireje mesa zastopanih pasem in križanj. Iz podatka o topli masi trupa in starosti živali ob zakolu smo izračunali neto dnevni prirast tople mase trupa ter na osnovi ocene telesne mase pred zakolom (Žabjek in sod., 2017) prirast ocenili tudi na telesno maso. Rezultati analize, pri kateri smo primerjali priraste v času kontrole in rezultate z linije klanja so prikazani v preglednicah 4–5 in sliki 1. Podatke o zakolu in klavni kakovosti smo pridobili od pooblaščenice organizacije (Bureau Veritas) za ocenjevanje in razvrščanje trupov na liniji klanja. Zbrane podatke smo povezali s Centralno podatkovno zbirko Govedo Kmetijskega inštituta Slovenije in s tem pridobili podatke o poreklu, pasmi, starosti in vrsti kontrole. Podatki so poenoteni s slovenskim Pravilnikom o ocenjevanju in razvrščanju govejih trupov in polovic na klavni liniji in Uredbami EU, ki razvrščajo goveje trupe v sedem kategorij ter ocenjujejo konformacijo ali mesnatost (od –P do +E) in zamaščenost (od -1 do +5) po sistemu EUROP.

Preglednica 4: Prirast in klavna kakovost goved v kontroli prireje mesa po kategorijah, Slovenija 2016

Table 4: Gain and carcass quality in beef recording according to categories, Slovenia 2016

| <sup>1</sup> Kategorija<br><sup>1</sup> Category             | Biki<br>Bulls<br>12–24 | Biki<br>Bulls<br>>24 | Telice<br>Heifers | Teleta<br>Calves<br><8 | Teleta<br>Calves<br>8–12 | Krave<br>Cows<br>30m-5l | Krave<br>Cows<br>>5 |
|--|------------------------|----------------------|-------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------|
| Število/Number   | 74                     | 145                  | 14                | 10                     | 4                        | 4                       | 14                  |
| <sup>2</sup> Prirast 0–90, g/d<br><sup>2</sup> Gain 0–90     | 1088<br>±270           | 1079<br>±220         | 781<br>±269       | 1082<br>±230           | 956<br>±202              | 1083<br>±184            | 929<br>±216         |
| <sup>3</sup> Prirast 0–210, g/d<br><sup>3</sup> Gain 0–210   | 1102<br>±169           | 1056<br>±191         | 632<br>±318       | 1156<br>±0             | 976<br>±145              | 941<br>±236             | 1122<br>±128        |
| <sup>4</sup> Prirast 90–210, g/d<br><sup>4</sup> Gain 90–210 | 1163<br>±178           | 1077<br>±204         | 708<br>±136       | -<br>-                 | 1045<br>±181             | 800<br>±236             | 1286<br>±206        |
| Starost, d<br>Age  | 597<br>±102            | 1256<br>±441         | 853<br>±148       | 195<br>±25             | 301<br>±62               | 1355<br>±281            | 3360<br>±951        |
| Masa trupa, kg<br>Carcass weight                             | 363<br>±84             | 488<br>±114          | 298<br>±69        | 121<br>±31             | 176<br>±57               | 257<br>±57              | 351<br>±68          |
| <sup>5</sup> Neto prirast, g/d<br><sup>5</sup> Net gain      | 612<br>±120            | 409<br>±95           | 355<br>±91        | 622<br>±137            | 581<br>±110              | -<br>-                  | -<br>-              |
| <sup>6</sup> PTM, g/d<br><sup>6</sup> Live daily gain        | 1004<br>±178           | 668<br>±152          | 631<br>±140       | 962<br>±207            | 958<br>±177              | -<br>-                  | -<br>-              |
| <sup>7</sup> Konformacija, 1–15<br><sup>7</sup> Conformation | 8,6<br>±2,4            | 9,4<br>±31           | 9,6<br>±2,1       | 7,1<br>±2,5            | 6,3<br>±0,5              | 5,8<br>±2,9             | 9,1<br>±2,2         |
| <sup>8</sup> Zamaščenost, 1–15<br><sup>8</sup> Fatness       | 5,2<br>±1,3            | 5,4<br>±17           | 5,9<br>±2,3       | 3,1<br>±0,7            | 3,3<br>±1,3              | 5,0<br>±2,9             | 6,4<br>±2,7         |

<sup>1</sup>Biki (12–24 mesecev)/Young bulls (12–24 months), Biki (>24 mesecev)/Bulls (>24 months), Telice/Heifers, Teleta (<8 mesecev)/Calves (<8 months), Krave (12–30 mesecev)/Cows (12–30 months), Krave (>5 let)/Cows (>5 years)

<sup>2</sup>Prirast 0–90 dni/Gain 0–90 days;

<sup>3</sup>Prirast 0–210 dni/Gain 0–210 days;

<sup>4</sup>Prirast 90–210 dni/Gain 90–210 days;

<sup>5</sup>Dnevni prirast klavne mase/Daily gain of warm carcass weight;

<sup>6</sup>Ocenjen prirast telesne mase/Estimated daily live weight gain;

<sup>7</sup>Konformacija/ Conformation (-P = 1, ... , +E = 15);

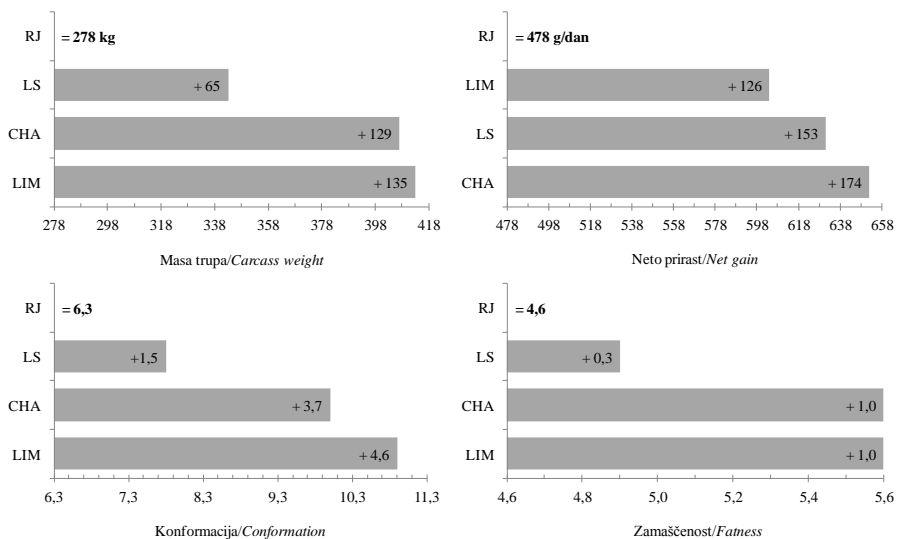
<sup>8</sup>Zamaščenost/ Fatness: (-1 = 1, ... , +5 = 15).

## Preglednica 5: Prirast in klavna kakovost bikov v kontroli priraje mesa po pasmah, Slovenija 2016

Table 5: Gain and carcass quality of bulls in beef recording according to breed, Slovenia 2016

| <sup>1</sup> Pasma/Breed         | Biki (12–24 mesecev)/Bulls (12–24 months) |      |      |      | Biki (>24 mesecev)/Bulls (>24 months) |      |      |      |
|----------------------------------|---|------|------|------|---------------------------------------|------|------|------|
|                                  | RJ  | LS   | LIM  | CHA  | RJ                                    | LS   | LIM  | CHA  |
| Število/Number                   | 7   | 29   | 7    | 922  | 13                                    | 54   | 22   | 29   |
| <sup>2</sup> Prirast 0–90, g/d   | 984                                       | 1084 | 1213 | 1076 | 1178                                  | 1076 | 1024 | 1079 |
| <sup>2</sup> Gain 0–90           | ±0  | ±255 | ±149 | ±334 | ±147                                  | ±184 | ±259 | ±274 |
| <sup>3</sup> Prirast 0–210, g/d  | 940                                       | 1152 | 1122 | 1065 | 985                                   | 1092 | 1035 | 1008 |
| <sup>3</sup> Gain 0–210          | ±134                                      | ±141 | ±126 | ±248 | ±189                                  | ±162 | ±207 | ±239 |
| <sup>4</sup> Prirast 90–210, g/d | 848                                       | 1220 | 1067 | 1114 | 1031                                  | 1100 | 1047 | 1033 |
| <sup>4</sup> Gain 90–210         | ±0  | ±176 | ±134 | ±135 | ±129                                  | ±209 | ±181 | ±235 |
| Starost, d                       | 594                                       | 546  | 686  | 631  | 1078                                  | 1290 | 1265 | 1391 |
| Age                              | ±110                                      | ±108 | ±40  | ±60  | ±283                                  | ±382 | ±441 | ±680 |
| Masa trupa, kg                   | 278                                       | 343  | 413  | 407  | 407                                   | 544  | 441  | 489  |
| Carcass weight                   | ±62                                       | ±79  | ±36  | ±76  | ±79                                   | ±105 | ±115 | ±122 |
| <sup>5</sup> Neto prirast, g/d   | 478                                       | 631  | 604  | 652  | 387                                   | 443  | 365  | 394  |
| <sup>5</sup> Net gain            | ±124                                      | ±88  | ±68  | ±138 | ±58                                   | ±98  | ±88  | ±122 |
| <sup>6</sup> PTM, g/d            | 845                                       | 1063 | 895  | 1030 | 661                                   | 725  | 552  | 631  |
| <sup>6</sup> Live daily gain     | ±200                                      | ±133 | ±100 | ±205 | ±97                                   | ±154 | ±127 | ±186 |
| <sup>7</sup> Konformacija, 1–15  | 6,3                                       | 7,8  | 10,9 | 10,0 | 6,7                                   | 10,6 | 10,8 | 11,0 |
| <sup>7</sup> Conformation        | ±1,4                                      | ±1,8 | ±1,7 | 1,5  | ±1,3                                  | ±2,0 | ±2,1 | ±2,2 |
| <sup>8</sup> Zamaščenost, 1–15   | 4,6                                       | 4,9  | 5,6  | 5,6  | 5,2                                   | 6,0  | 4,6  | 4,7  |
| <sup>8</sup> Fatness             | ±1,4                                      | ±0,8 | ±0,8 | ±1,6 | ±1,1                                  | ±1,9 | ±1,1 | ±1,5 |

<sup>1</sup>RJ–rjava/Brown, LS–lisasta/Simmental, ČB–črno-bela/Holstein, LSX–križanci z lisasto/Crosses with Simmental, 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, NZ–neznano poreklo/Other; <sup>2</sup>Prirast 0–90 dni/Gain 0–90 days; <sup>3</sup>Prirast 0–210 dni/Gain 0–210 days; <sup>4</sup>Prirast 90–210 dni/Gain 90–210 days; <sup>5</sup>Dnevni prirast klavne mase/Daily gain of warm carcass weight; <sup>6</sup>Ocenjen prirast telesne mase/Estimated daily live weight gain.



Slika 1: Primerjava rezultatov (razlik  $\Delta$ ) rastnih in klavnih lastnosti bikov (12–24 mesecev) čiste rjave (RJ), lisaste (LS), limuzin (LIM) in šarole (CHA) pasme v kontroli prireje mesa, Slovenija 2016

Figure 1: Difference ( $\Delta$ ) in growth rate and carcass traits of young bulls (12–24 months) of Brown (RJ), Simmental (LS), Limousine (LIM) and Charolais (CHA) breed in beef recording, Slovenia 2016

## LITERATURA

Centralna podatkovna zbirka Govedo, Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije

[https://www.govedo.si/pls/gss/!portal\\_pkg.startup](https://www.govedo.si/pls/gss/!portal_pkg.startup) (02.02.2017)

Pravilniku o ocenjevanju in razvrščanju govejih trupov in polovic na klavni liniji, Ur. L. RS, št. 103/2001.

Pravilniku o ocenjevanju in razvrščanju govejih trupov in polovic na klavni liniji, Ur. L. RS, št. 31/2004.

Pravilniku o ocenjevanju in razvrščanju govejih trupov in polovic na klavni liniji, Ur. L. RS, št. 120/2005.

Pravilniku o ocenjevanju in razvrščanju govejih trupov in polovic na klavni liniji, Ur. L. RS, št. 16/2008.

Uredba sveta (ES) 1183/2006 z dne 24. julija 2006 o določitvi lestvice Skupnosti za razvrščanje trupov odraslega goveda. 2006. Ur. L. EU, L 214/1.

Uredba sveta (ES) 700/2007 z dne 11. junija 2007 o trženju mesa, pridobljenega iz goveda, starega največ dvanajst mesecev. 2007. Ur. L. EU, L 299/1.

Žabjek A., Perpar T., Verbič J. 2017. Napoved telesne mase in klavnosti goved na podlagi mase klavnih trupov. Kmetijski inštitut Slovenije, Prikazi in informacije 291, Ljubljana, 30 str.

**KMETIJSKI INŠTITUT SLOVENIJE**  
**Hacquetova ulica 17, Ljubljana**