

content in milk, it is used for balancing energy and proteins in feeding dairy cows. The ratio between milk fat and protein content in milk serves as indicator of the cow's nutritional status, energy and protein balance in diet, and as an indicator for risk assessment of metabolic disorders. The aim of this study was to determine the correlation between the indications of nutritional status of dairy cows, urea concentrations and the ratio of milk fat and protein content in milk. The research was carried out on 772,000 test-day records of Holstein cows taken from the central database of the Croatian Agricultural Agency. The average daily milk yield was 24.98 ± 8.76 kg with an average milk fat content of 3.83 ± 0.64 % and milk protein of 3.29 ± 0.35 %. The average ratio of milk fat/protein was 1.169 ± 0.202 . The average urea concentration in milk was 22.63 ± 9.51 mg/dL. A negative correlation between urea concentration and ratio of milk fat/protein content (-0.069 , $p < 0.01$) was found. Milk urea concentration was positively correlated with the content of milk proteins (0.026 ; $p < 0.01$) and negatively correlated with milk fat content in the milk of Holstein cows (0.055 ; $p < 0.01$).

**MATO ČAČIĆ^{1*}, ZORAN GRGIĆ², MARIJA ŠPEHAR¹, ANTE IVANKOVIĆ²,
ZDRAVKO BARAĆ¹, IVANA ČAČIĆ²**

¹ Hrvatska poljoprivredna agencija, Ilica 101, 10000 Zagreb, Hrvatska

² Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Svetošimunska 25, 10000 Zagreb, Hrvatska

* mcacic@hpa.hr

Utjecaj pasminske strukture na laktacijsku dobit mliječnih krava

U istraživanju je analiziran utjecaj pasminske strukture mliječnih stada na laktacijsku dobit mliječnih farmi. Istraživanjem su obuhvaćene farme samo s holstein kravama (HOL), samo sa simentaliskim kravama (SIM) i pasminski mješovite farme (HOL/SIM). Analizirano je 386.916 standardnih laktacijskih zapisa (305 dana) pohranjenih u bazi podataka Hrvatske poljoprivredne agencije. Holstein krave u HOL farmama postizale su veću proizvodnju mlijeka (za 936,2 kg), s više mliječne masti i bjelančevina, jednak udio bjelančevina, ali manji udio mliječne masti u odnosu na holstein krave u HOL/SIM farmama. Posljedično, holstein krave na HOL farmama ostvarile su veću prosječnu dobit za 1772,75 kn u odnosu na holstein krave u dvopasminskim farmama. Najveća razlika od 2628,39 kn utvrđena je usporedbom farmi sa 41-50 krava. Simentalske krave u SIM farmama proizvele su manju količinu mlijeka (za 473,7 kg), mliječne masti i bjelančevina, ali i s manjim udjelom mliječne masti i bjelančevina u odnosu na simentalke krave na HOL/SIM farmama. Simentalske krave u dvopasminskim stadima ostvaruju veću prosječnu laktacijsku dobit od 1055,31 kn u odnosu na simentalke krave u SIM farmama. Rezultati istraživanja upućuju na to da holstein krave imaju bolja, a simentalke lošija svojstva mliječnosti u jednopasminskim farmama, te posljedično tome holstein krave ostvaruju veću, a simentalke manju laktacijsku dobit u jednopasminskim stadima. Moguća su objašnjenja pasminski različite proizvodne potrebe krava i viši stupanj tehnologije i menadžmenta na specijaliziranim mliječnim farmama.

KLJUČNE RIJEČI
mliječne farme,
pasminska struktura,
svojstva mliječnosti,
laktacijska dobit

KEY WORDSdairy farm,
breed structure,
milking properties,
lactation gain

The effect of breed structure on lactation gain of dairy cows

The effect of breed structure of dairy herds on the lactation income was analysed on three farm types: only Holstein cows (HOL), only Simmental cows (SIM) and farms with both breeds (HOL/SIM). Milk production characteristics of 386.916 standard lactations (305 days) originated from data base of the Croatian Agricultural Agency and were analysed. Holstein cows in HOL farms had higher milk production (936.2 kg), milk fat and proteins, the same protein content, but lower milk fat content, compared to Holstein cows in HOL/SIM farms. Consequently, Holstein cows in HOL farms achieved a higher average income for 1.772,75 HRK compared to Holstein cows in two-breed farms. The largest difference of 2.628,39 HRK was determined by comparing farms with 41-50 cows. Simmental cows in SIM farms produced lower amount of milk (474.7 kg), milk fat and protein, but they also had lower contents of milk fat and protein compared to Simmental cows in HOL/SIM farms. Simmental cows in two-breed herds achieved larger average lactation income of 1.055,31 HRK in comparison to Simmental cows in SIM farms. The result shows that Holstein cows have better, and Simmental cows have worse characteristics of milk production in one breed farms, and consequently Holstein cows achieve higher and Simmental lower lactation income in one breed herds. Possible explanations are different producing needs by a breed and a higher grade of technology and management on specialized dairy farms.

**TOMISLAV MIKUŠ^{1*}, MARIO OSTOVIĆ², KRISTINA MATKOVIĆ²,
MANUELA ZADRAVEC³, MARIO MITAK³, ŽELJKO PAVIČIĆ²**

¹ Hrvatski veterinarski institut, Ured za dobrobit životinja, Savska 143, 10000 Zagreb, Hrvatska

² Sveučilište u Zagrebu, Veterinarski fakultet, Zavod za higijenu, ponašanje i dobrobit životinja, Heinzelova 55, 10000 Zagreb, Hrvatska

³ Hrvatski veterinarski institut, Laboratorij za mikrobiologiju hrane za životinje, Savska 143, 10000 Zagreb, Hrvatska

* mikus@veinst.hr

Utjecaj spola teladi na razinu stresa pri ranom odbiću

KLJUČNE RIJEČI
telad, mliječna goveda,
rano odbiće, stres,
dobrobit životinja

Rano odbiće jedan je od važnih problema dobrobiti životinja u mljekarskoj industriji, pri čemu se telad, u svrhu veće proizvodnje mlijeka, odvaja od majke odmah ili u prvim satima nakon teljenja. Stres uzrokovan ranim odbićem može rezultirati smanjenom imunošću i povećanim rizikom od bolesti, kao i poremećajima u ponašanju životinja koji se mogu očitovati tijekom cijelog života. Cilj istraživanja bio je utvrditi postoje li razlike u odgovoru na stres pri ranom odbiću između muške i ženske teladi. Istraživanje je provedeno na 15 muške i 15 ženske teladi u komercijalnim uvjetima proizvodnje, koja je bila odbijena nakon prvog sisanja kolostruma. Sva telad držana je u istim uvjetima, u pojedinačnim odjeljcima nasteljenima slamom, te prvih pet dana hranjena kolostrumom (svakih 12 sati). Razina stresa procijenjena je odmah nakon odbića (0. sat) te 10., 25. i 50. sata po odbiću, i to na temelju ponašanja te koncentracije kortizola u slini. Ponašanje teladi, glasanje, promjene tjelesnih položaja i njuškanje praćeni su tijekom jednog sata. Rezultati istraživanja pokazali su da se učestalost istraživanih oblika ponašanja nije značajno razlikovala ovisno o spolu.