

UDK/UDC 167.7:63

ISSN: 0354-1320

# ZBORNİK NAUČNIH RADOVA 2012.

## PROCEEDINGS OF RESEARCH PAPERS 2012.

Vol. 18. br. 3-4



Beograd

UDK/UDC 167.7:63

ISSN: 0354-1320

RADOVI SA XXVI  
SAVETOVANJA AGRONOMA,  
VETERINARA, TEHNOLOGA I  
AGROEKONOMISTA  
Vol. 18. br. 3-4

Proceedings of XXVI Conference  
of Agronomists, Veterinarians,  
Technologists and  
Agricultural Economists  
Vol. 18. No. 3-4

Beograd  
2012.

### **Redakcioni odbor/Editorial board**

Mr Nenad Đurić (Beograd), dr Nikola Hristov, (Novi Sad), prof. dr Đorđe Glamočlija (Beograd), prof. dr Slaven Prodanović (Beograd), prof. dr Drago Cvijanović, prof. dr Radovan Sabovljević (Beograd), dr Radoš Pavlović (Čačak), dr Tihomir Kasalica (Beograd), prof. dr Sreten Mitrović (Beograd), prof. dr Tomislav Živanović (Beograd).

### **Izdavački savet/Publishing council**

Mr Nenad Đurić (Beograd), dr Divna Simić (Beograd), mr Radmila Beskorovajni (Beograd), prof. dr Nenad Đorđević (Beograd), prof. dr Mihailo Ostojčić (Beograd), mr Snježana Pupavac (Beograd), Nada Erić, dipl.inž., (Beograd), Milica Vuković dipl.inž., (Beograd), Vesna Trkulja, dipl.inž., (Beograd), mr Slobodanka Marković (Beograd), dr Mile Ivanović (Beograd).

### **Glavni i odgovorni urednik/Editor - in chief**

Mr Nenad Đurić

### **Urednici/Editors**

Dr Divna Simić

Mr Radmila Beskorovajni

### **Uredništvo i administracija/ Editorial board and administration**

Institut PKB Agroekonomik  
Industrijsko naselje bb  
11213 Padinska Skela

Tel. 011 8871-175, 8871-550, fax: 8871-125

E- mail: institut-pkb@hotmail. com

**Priprema/Word processing:** PORTAL, Beograd

**Štampa/ Printed by:** PORTAL, Beograd

**Tiraž/ No. of copies:** 200

---

Zbornik Naučnih radova XXVI Savetovanja agronoma, veterinara, tehnologa i agroekonomista, štampan je uz pomoć Ministarstva prosvete i nauke Republike Srbije  
Proceedings of research papers of XXVI Conference of agronomists, veterinarians, technologists and agricultural economists, are published by Ministry of Education and Science of the Republic of Serbia.

---

## Sadržaj/Content

*Mihailo Radivojević, Borislav Radomir, Ljiljana Samolovac,  
Radmila Beskorovajni, Petar Stojić, Milutin Jovanović*

<b>REZULTATI GOVEDARSKE PROIZVODNJE U PKB KORPORACIJI U 2011 GODINI</b> .....	7
---	---

*Dragan Stanojević, Radica Đedović, Vladan Bogdanović, Mladen Popovac,  
Predrag Perišić, Radmila Beskorovajni*

<b>FENOTIPSKA I GENOTIPSKA VARIJABILNOST I POVEZANOST OSOBINA MLEČNOSTI PRVOTELKI CRNO-BELE RASE</b> PHENOTYPE AND GENOTYPE VARIABILITY AND CORELATIONS BETWEEN MILK YIELD TRAITS OF BLACK AND WHITE CATTLE BREED PRIMIPAROUS COWS. ....	15
---	----

*Vladan Bogdanović, Radica Đedović, Predrag Perišić, Dragan Stanojević,  
Radmila Beskorovajni, Milun D. Petrović*

<b>KARAKTERISTIKE DUGOVEČNOSTI KAO FUNKCIONALNE OSOBINE MLEČNIH KRAVA</b> LONGEVITY AS FUNCTIONAL TRAITS OF DAIRY COWS.....	23
--	----

*Goran Jež, Mihailo Ostojić*

<b>VARIJABILNOST PRODUKTIVNOSTI MUŽE U ZAVISNOSTI OD KAPACITETA FARME</b> VARIABILITY OF MILKING PRODUCTIVITY DEPENDING ON FARM CAPACITY.....	35
---	----

*Nenad Đorđević, Goran Grubić, Bora Dinić, Bojan Stojanović,  
Mihailo Radivojević, Aleksa Božičković*

<b>UTICAJ FENOFAZE, OTKOSA I STEPENA PROVENULOSTI NA PARAMETRE HEMIJSKOG SASTAVA, PROTEOLIZE I KVALITETA SILAŽE LUCERKE</b> THE INFLUENCE OF DEVELOPMENT PHASE, CUT AND DEGREE OF WILTING ON PARAMETERS OF CHEMICAL COMPOSITION, PROTEOLYSIS AND QUALITY IN LUCERNE SILAGE .....	41
--	----

## REZULTATI GOVEDARSKE PROIZVODNJE U PKB KORPORACIJI U 2011 GODINI

*M. Radivojević, B. Radomir, Lj. Samolovac, R. Beskorovajni,  
P. Stojić, M. Jovanović*

**Izvod:** U toku 2011 godine na gazdinstvima PKB Korporacije u proseku je gajeno 21.311 grla goveda, od kojih je u proseku bilo 8.837 krava. Po kravi je ostvarena godišnja proizvodnja od 7.587 litara mleka sa 3,36% mlečne masti i 3,29% proteina. U odnosu na prethodnu, 2010. godinu, proizvedeno je 2,531 miliona litara mleka više (ukupno 67.049.624 litara), odnosno mlekari je predato više 2,817 miliona litara (ukupno 63.141.606 litara). Svo proizvedeno mleko je prema broju somatskih ćelija i ukupnom broju mikroorganizama bilo ekstra klase.

U odnosu na prethodnu godinu, iako je leto bilo takođe veoma toplo, može se ipak reći da je bilo povoljnije za gajenje muznih krava, jer je relativna vlažnost vazduha bila niža. Kvalitet stočne hrane je bio uglavnom zadovoljavajućeg kvaliteta.

**Ključne reči:** krave, mleko.

### Uvod

Po obimu, a i po rezultatima u govedarskoj proizvodnji, PKB Korporacija je jedan od najvećih proizvođača u Evropi. Govedarska proizvodnja se odvija na 7 gazdinstava u Pančevačkom Ritu, i na jednom gazdinstvu u Jakovu.

Proizvodnja mleka se odvija u 67 muznih štala, kao i u štalama za držanje zasušenih krava, porodilištima, bolnicama i štalama za podmladak i tovnja grla. Štale su kapaciteta 120-130 krava muzara, koje se drže vezano na ležištima srednje dužine, osim na jednoj fami u kojoj se deo muznih krava drži u dva adaptirana objekta u slobodnom sistemu sa izmuzištem. Većina objekata su zapravo „nadstrešnice“ bez bočnih zidova leti (lauf štale), koji se zimi zatvaraju balama slame, koja se s proleća koristi kao prostirka. Manji deo objekata ima ozidane bočne zidove.

Ovakav sistem držanja, ograničava mogućnosti primene savremenijih tehnoloških rešenja, vezanih pre svega za ishranu i mužu krava, ali bitno ograničava efikasnost u otkrivanju estrusa, prevenciji mastitisa i bolesti nogu i papaka.

Ishrana krava se zasniva na miks obrocima prilagodjenim proizvodnim grupama i kategorijama goveda. Krave koje ostvaruju proizvodnju veću od grupe u kojoj su svrstane, dobijaju dodatnu količinu koncentrovanih hraniva, koju mužači dele nekoliko puta u

---

\* Dr Mihailo Radivojević, e-mail: [bifmaster2002@yahoo.com](mailto:bifmaster2002@yahoo.com); mr Borislav Radomir, PKB Korporacija, Beograd - Padinska Skela; mr Ljiljana Samolovac, dr Petar Stojić, Milutin Jovanović, dipl.inž., Centar za stočarstvo, PKB Korporacija, Beograd - Padinska Skela; mr Radmila Beskorovajni – Institut PKB Agroekonomik, Beograd - Padinska Skela.

toku dana. Količinu dodatne hrane određuje tehnolog u skladu sa povećanom količinom mleka i telesnom kondicijom grla.

### Brojno stanje goveda

U toku 2011 godine na gazdinstvima PKB Korporacije se gajilo 21.311 grla goveda holštajn-frizijske rase, od kojih je krava bilo 8.837, teladi do 4 meseca 2.794, priplodnih junica 6.199 i tovnih junadi 3.481 (tab.1.). U odnosu na prethodnu godinu, prosečan broj goveda je smanjen za 257 grla, pri čemu je broj krava povećan za 116 grla.

**Tab. 1.** Brojno stanje goveda u 2011 godini  
*Average number of cattle in year 2011*

Kategorija goveda <i>Cattle category</i>	Gazdinstva <i>Farms</i>								PKB
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
<b>Krave</b> <i>Cows</i>	1524	1320	1176	1106	1286	1345	1080		<b>8837</b>
<b>Telad do 1 mesec</b> <i>Calves up to 1 month</i>	130	118	97	96	113	133	83		<b>770</b>
<b>Telad 1-4 meseca</b> <i>Calves between 1 to 4 months</i>	386	332	250	254	268	307	227		<b>2024</b>
<b>Junice 4-6 meseci</b> <i>Heifers between 4 to 6 months</i>	107	98	80	84	80	85	66		<b>600</b>
<b>Junice 6-12 meseci</b> <i>Heifers between 6 to 12 months</i>	326	300	244	257	222	262	194		<b>1805</b>
<b>Junice 12-16 meseci</b> <i>Heifers between 12 to 16 months</i>	208	206	158	168	148	161	130	12	<b>1191</b>
<b>Junice starije od 16 meseci</b> <i>Heifers over 16 months</i>	345	339	262	263	276	296	205	158	<b>2144</b>
<b>Visokosteone junice</b> <i>High pregnant heifers</i>	86	74	62	56	61	69	51		<b>459</b>
<b>Tovna junad</b> <i>Fattening cattle</i>			441			1891		1149	<b>3481</b>
<b>UKUPNO</b> <i>TOTAL</i>									<b>21311</b>

### Važniji proizvodni rezultati

Kao i prethodna i 2011. godina je takođe imala samo „dva godišnja doba“, tj. ponovo smo iz zime prešli u leto, ali je leto za krave bilo nešto povoljnije od prethodnog, jer je zbog suše vlažnost vazduha bila manja. Važniji rezultati proizvodnje prikazani su u tabeli 2.

**Tab. 2.** Neki pokazatelji govedarske proizvodnje u 2011 godini  
*Some items of cattle production in year 2011*

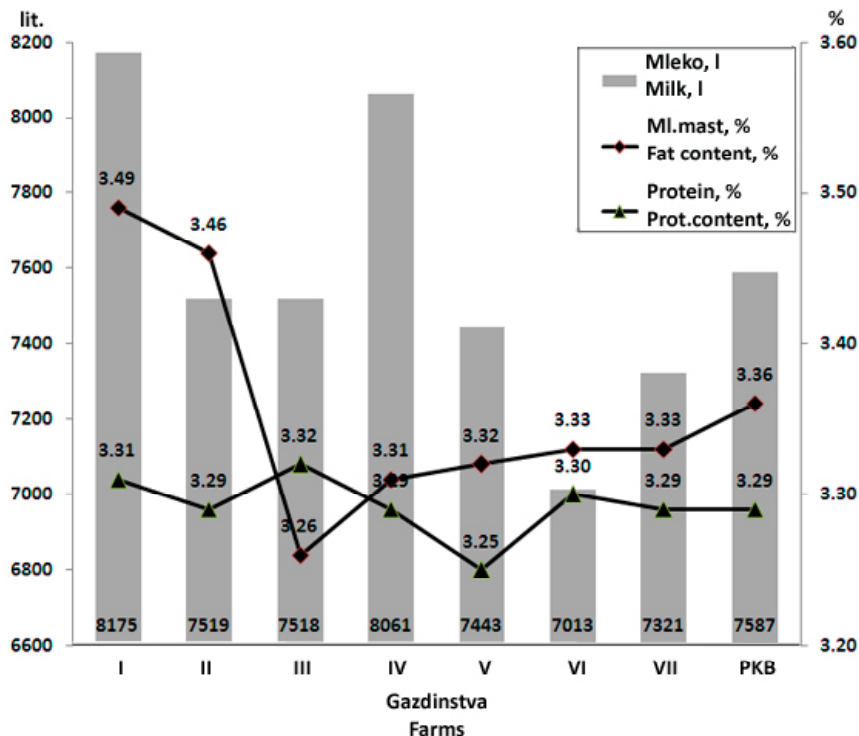
<b>Pokazatelji</b> <i>Items</i>	<b>Vrednost</b> <i>Value</i>
Prosečan broj krava, grla / <i>Average number of cows, heads</i>	8837
Godišnja proizvodnja mleka, L (u hiljadama) / <i>Annual milk production, L (thousands)</i>	67050
Mleko isporučeno mlekari, L (u hiljadama) / <i>Milk delivered to dairy, L (thousands)</i>	63142
Ekstra klasa mleka, % / <i>Extra class of milk, %</i>	100
Oteljeljeno krava, grla / <i>Calved cows, heads</i>	5496
Oteljeno krava, % / <i>Calved cows, %</i>	62.1
Oteljeno junica, grla / <i>First time calved cows, heads</i>	2986
Ukupan broj telenja, grla / <i>Total number of calving, heads</i>	8482
Živorodne teladi, grla / <i>Liveborn calves, heads</i>	8087
Mrtvorodne teladi, % / <i>Deadborn calves, %</i>	4.7
Godišnja proizvodnja mleka po kravi, L / <i>Annual milk production per cow, L</i>	7587
Sadržaj mlečne masti, % / <i>Fat content, %</i>	3.36
Sadržaj proteina, % / <i>Protein content, %</i>	3.29
Godišnja steonost krava, % / <i>Annual pregnancy of cows, %</i>	72.0
Prosečna izlučenja krava, % / <i>Average culling of cows, %</i>	34.6
Prosečna izlučenja krava, grla / <i>Average culling of cows, heads</i>	3060
Gubici priplodnog podmlatka, grla / <i>Average culling of young cattle, heads</i>	982
Broj utovljenih junadi, grla / <i>Number of fattened bulls, heads</i>	3528
Masa utovljene junadi, kg / <i>Weight of fattened bulls, kg</i>	448
Dnevni prirast u tovu, g / <i>Daily gain in fattening, g</i>	931

Praksa visoke i kvalitetne proizvodnje mleka nastavljena je i ove godine. Proizvedeno je 2,531 miliona litara mleka više ( 67,050 miliona litara), odnosno mlekari je predato više 2,817 miliona litara (63,142 miliona litara). To povećanje iznosi 3,92% za proizvedeno mleko i 4,67% za mleko predato mlekari. Svo predato mleko ispunjavalo je uslove ekstra klase, što znači da je imalo manje od 100.000 mikroorganizama i manje od 400.000 somatskih ćelija. Prosečna masnoća mleka je bila 3,36%, a sadržaj proteina 3,29%.

U odnosu na prethodnu godinu ostvareno je 540 telenja manje (od krava manje 319 i od junica manje 221). Ukupno je dobijeno manje 566 živorođene teladi. Kada su u pitanju izlučenja krava ona su pak bila manja za 35 krava ili 0,10% nego prethodne godine, ali su zato izlučenja podmlatka bila veća za 171 grlo. U toku 2011. godine iz tova junadi na tržište je raealizovano 3528 grla, prosečne telesne mase od 448 kg, a u tovu je ostvaren prirast od 0,931 kg. Prodato je eksterno 317 visokosteonih junica, sa farme 7. Jul – Surčin, i sa drugih farmi PKB Korporacije.

Kada se posmatra godišnja proizvodnja po farmama, može se ustanoviti da postoje znatne razlike (grafikon 1).

**Graf. 1.** Godišnja proizvodnja mleka po gazdinstvima u 2011 godini  
**Fig. 1.** Annual milk production per cow at the farms in year 2011



Rezultati proizvodnje mleka na gazdinstvima PKB Korporacije, još jednom potvrđuju pravilo, da na razlike u proizvodnji mleka najveći uticaj ima menadžment, jer su gazdinstva veoma ujednačena u pogledu genetike, uslova držanja, ishrane, nege, pa i mikroklimata. Uticaj menadžmenta je u veoma visokoj korelaciji sa brojem izvršilaca u procesu proizvodnje, a koji je u PKB Korporaciji, zbog vezanog sistema gajenja, znatno veći nego na savremenim farmama sa slobodnim sistemom gajenja.

Obroci krava na gazdinstvima PKB Korporacije, kreirani su u saradnji sa stručnjacima Instituta PKB Agroekonomik, primenom softvera OPTIMIX, koji se zasniva na američkim normativima (*National Research Council, 1989*), kao i proverom pomoću softvera Nutrient Requirements of Dairy Cattle, Seventh Revised Edition 2001, a sve na bazi analiza hemijskog sastava sopstvenih hraniva koja se koriste u ishrani goveda. Ovi noviji normativi se koriste kao osnovni sistem za balansiranje obroka od oktobra meseca.



**Tab. 3.** Prosečni obroci krava u 2011 godini  
*Average cows ratio in year 2011*

Hranivo <i>Feed</i>	Količina, kg <i>Amount, kg</i>
Seno lucerke / <i>Lucerne hay</i>	2.760
Pšenična slama / <i>Wheat straw</i>	0.044
Kukuruzna silaža / <i>Corn silage</i>	16.270
Lucerka, senaža / <i>Lucerne haylage</i>	2.336
Ozima mešavina, senaža / <i>Wheat mixture haylage</i>	0.342
Sirovi pivski treber / <i>Brewer's grain</i>	0.031
Ekstrudirani punomasni sojin griz / <i>Ekstruded fullfat soybean meal</i>	0.895
Sojina pogača / <i>Soybean cake</i>	0.210
Suvi repin rezanac / <i>Dry sugar beat pulp</i>	0.163
Sirovi duplo presovani repin rezanac / <i>Wet double pressured sugar beat pulp</i>	0.017
Kukuruzna droždina / <i>Wet corn distillerd grain</i>	0.153
Smeša koncentrata, 18% UP / <i>Mixture of concentrated feeds, 18% CP</i>	6.700
Smeša koncentrata, 15% UP / <i>Mixture of concentrated feeds, 15% CP</i>	1.665
Melasa šećerne repe / <i>Sugar beat molasses</i>	0.099
Kukuruz zrno / <i>Corn grain</i>	0.026
Stočno brašno / <i>Wheat bran</i>	0.087
Silirani klip kukuruza / <i>Corn ear silage</i>	0.053
Stočna kreda / <i>Laim stone</i>	0.011
Soda bikarbona / <i>Sodium bicarbonate</i>	0.043
Stočna so / <i>Salt</i>	0.020

**Tab. 4.** Ishrambeni pokazatelji prosečnog obroka krava u 2011 godini  
*Nutritional parameters of average cows ratio in year 2011*

Pokazatelji <i>Items</i>	Vrednost <i>Value</i>
Suva materija obroka, kg / <i>Dry matter, kg</i>	18.3
Suva materija iz koncentrovanih hraniva, % / <i>Dry matter of concentrated feeds, %</i>	49.18
NEL, MJ/kg SM / <i>NEL, MJ/kg DM</i>	6.8
Ukupan protein, % SM / <i>Crude protein, % DM</i>	16.1
Sirova mast, % SM / <i>Crude fat, % DM</i>	3.3
Sirova celuloza, % SM / <i>Crude fiber, % DM</i>	15.7
Kalcijum, % SM / <i>Calcium, % DM</i>	0.82
Fosfor, % SM / <i>Phosphorus, % DM</i>	0.56
Utrošak koncentrovanih hraniva po kilogramu mleka, g <i>Intake of concentrated feeds per kilogram of milk, g</i>	437
Utrošak suve materije obroka po kilogramu mleka, g <i>Intake of dry matter of ratio per kilogram of milk, g</i>	881
Utrošak NEL po kilogramu mleka, MJ / <i>Intake NEL, MJ/kg milk</i>	5.98
Utrošak ukupnih protein, g/kg mleka / <i>Intake of crude protein per kilogram of milk, g</i>	142

Vremenski uslovi u vreme spremanja silaže, nisu bili povoljni. Visoke letnje temperature, sa toplim vetrom, uslovljavali su brzo sušenje biljaka na parceli. Zato je proizvedena silaža sa povećanim sadržajem suve materije. Kada je u pitanju seno, ono je uglavnom veoma dobrog kvaliteta, tako da se o kvalitetu kabastih obroka može govoriti kao o ustaljenom.

Rad na genetskom unapređenju populacije je permanentan. Za oplodnju se koristi seme uglavnom domaćih bikova, izuzev najboljih grla, bikovskih majki, koje se osemenjavaju odabranim bikovima iz uvoza. Seme domaćih negativno testiranih bikova se povlači iz upotrebe i fizički uništava.

**Tab. 5** Nadmoć bikova korišćenih za osemenjavanje krava i junica u 2011 godini  
*Supremacy of bulls used for cows and heifers insemination in 2011.*

Poreklo bikova-očeva <i>Origin of bull-fathers</i>	n	Prosečna nadmoć testiranih bikova <i>Average supremacy of proven bulls</i>		
		Mleko, kg <i>Milk, kg</i>	Mlečna mast, kg <i>Milk Fat, kg</i>	Protein, kg <i>Protein, kg</i>
<b>JUNICE – HEIFERS</b>				
Domaći testirani bikovi / <i>Domestic proven bulls</i>	5	294	9	12
Testirani bikovi iz uvoza / <i>Imported proven bulls</i>				
Ukupan broj bikova / <i>Total number of bulls</i>	5	294	9	12
<b>KRAVE – COWS</b>				
Domaći pozitivno testirani bikovi / <i>Domestic positive proven bulls</i>	4	241	9	7
Bikovi u testu / <i>Testing bulls</i>	10			
Bikovski očevi / <i>Bull's sires</i>	7	1567	36	32
Ukupan broj bikova / <i>Total number of bulls</i>	21			

**Tab. 6.** Važniji reproduktivni parametri u 2011 godini  
*Some reproductive items in year 2011*

Pokazatelji <i>Items</i>	Gazdinstva <i>Farms</i>								PKB
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Osemenjeno krava, grla <i>Inseminated cows, heads</i>	2967	2191	2525	2377	2579	2274	2379		<b>17292</b>
Steonih krava, grla <i>Pregnant cows, heads</i>	1141	927	850	756	1047	990	663		<b>6374</b>
Oteljenih krava, grla <i>Calved cows, heads</i>	994	871	717	661	847	812	594		<b>5496</b>
Servis period, dana <i>Day open, days</i>	170	172	191	182	153	185	216		<b>179</b>
Servis interval, dana <i>Service interval, days</i>	98	107	87	108	85	113	100		<b>99</b>
Osemenjeno junica, grla <i>Inseminated heifers, heads</i>	975	791	688	587	716	737	524	380	<b>5398</b>
Steonih junica, grla <i>Pregnant heifers, heads</i>	584	540	439	441	436	445	364	122	<b>3371</b>
Oteljeno junica, grla <i>Calved heifers, heads</i>	501	494	405	353	397	485	351		<b>2986</b>
Zivorodena telad, grla <i>Liveborn calves, heads</i>	1424	1322	1067	954	1189	1228	903		<b>8087</b>
Zivorodena telad, % <i>Liveborn calves, %</i>	95.2	96.8	95.1	94.1	95.6	94.7	95.6		<b>95.3</b>
Broj blizanaca <i>Number of twins</i>	26	30	11	7	12	2	16		<b>104</b>

Rezultati u reprodukciji krava i ove godine su bili na nižem nivou od onih koji su predviđeni planom, a i na njih najizraženije deluje menadžment. Posebno je nepovoljno saznanje da je prosečno trajanje srvis perioda 179 dana i da se prvo osemenjavanje vrši u proseku tek 99 dana nakon teljenja, a indikativan je podatak da se oteli svega 84% od ukupnog broja steonih krava.

Dobra reprodukcija zavisi od dobrog zdravlja, a ono opet od ishrane, nege i smetaja. Sagledavajući razlike između farmi, ponovo možemo konstatovati da postoje znatne mogućnosti poboljšanja zdravstvenog stanja.

### **Zaključak**

U toku 2011 godine na gazdinstvima PKB Korporacije u proseku je gajeno 21.311 grla goveda, od kojih je u proseku bilo 8.837 krava. U odnosu na prethodnu godinu, prosečan broj goveda je smanjen za 257 grla, pri čemu je broj krava povećan za 116 grla. Po kravi je ostvarena godišnja proizvodnja od 7.587 litara mleka sa 3,36% mlečne masti i 3,29% proteina. U odnosu na prethodnu, 2010. godinu proizvedeno je 2,531 miliona litara mleka više (ukupno 67,050 miliona), odnosno mlekari je predato više 2,817 miliona litara (ukupno 63.142 miliona litara ). Svo proizvedeno mleko je prema broju somatskih ćelija i ukupnom broju mikroorganizama bilo ekstra klase. Rezultati u reprodukciji su slabiji nego prethodne godine, naročito kada se govori o trajanju servis perioda i broju oteljenih krava u odnosu na broj steonih.

U odnosu na prethodnu godinu, iako je leto bilo takodje veoma toplo, može se ipak reći da je bilo povoljnije za gajenje muznih krava, jer je relativna vlažnost vazduha bila niža. Kvalitet stočne hrane je bio uglavnom zadovoljavajućeg kvaliteta.

### **Literatura**

1. *National Research Council* (1989): Nutrient Requirements of Dairy Cattle. 6<sup>th</sup> Revised Edition – Update 1989. National Academy Press. Washington, D.C.
2. *PKB KORPORACIJA (2011)*: Izveštaji Sektora za AOP.
3. *P. Stojić, M. Radivojević, D. Jelušić, Ljiljana Samolovac, Radmila Beskorovajni (2011)*: Rezultati govedarske proizvodnje u PKB Korporaciji u 2010 godini. Zbornik radova sa XXV Savetovanja agronoma, veterinarara i tehnologa, Vol. 17, br. 3-4, str. 7-16. Institut PKB Agroekonomik.
4. *Radivojević, M., Stojić, P., Jelušić, D., Krajinović, D. (2010)*: Rezultati proizvodnje mleka u PKB Korporaciji u 2009 godini, Zbornik radova sa XXIV Savetovanja agronoma, veterinarara i tehnologa, Vol. 16, br. 3-4, str. 9-18. Institut PKB Agroekonomik.

CIP – Katalogizacija u publikaciji  
Narodna biblioteka Srbije, Beograd

63

ZBORNIK naučnih radova/ glavni i  
odgovorni urednik mr Nenad Đurić–Vol. 18,  
br. 3-4 (2012) – Padinska Skela:  
Institut PKB Ageoekonomik, 2012-  
(Beograd: PORTAL). -24 cm

ISSN 0354- 1320 = Zbornik naučnih radova –  
Institut PKB Agroekonomik  
COBISS. SR- ID 105536775