

*N. Adžić, M. Marković, B. Dedeić,
S. Perović, M. Tomović*

EFEKAT UKRŠTANJA PIVSKE PRAMENKE SA
VIRTEMBERŠKOM (MERINOLANDSCHAF) RASOM NA
VELIČINU OVACA

THE EFFECT OF CROSSING OF PIVSKA SHEEP
WITH WIRTEMBERG (MERINOLANDSCHAF) BREED
ON SHEEP SIZE

Izvod

Proučavane su eksterijerne mjere i masa tijela četiri genetske osnove (genotipa) ovaca: pivska pramenka, virtemberška ovca i dva njihova mezeza (PW/2 i 3P1W/4) u planinskim uslovima gajenja ovaca u Crnoj Gori, na nadmorskoj visini od oko 1400 m. Dobijeni rezultati, prikazani u priloženim tabelama, ukazuju na prenošenje pozitivnih ispitivanih osobina virtemberga na potomstvo pri ukrštanju sa pivskom pramenkom.

Uvod

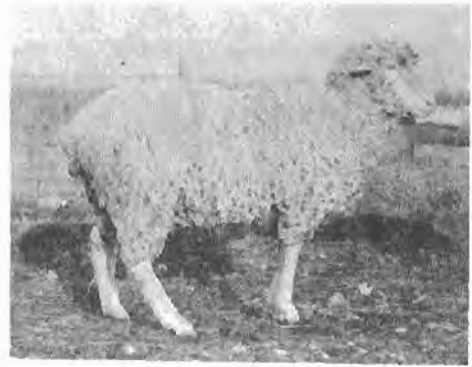
Na teritoriji Crne Gore uzgajaju se tri izdiferencirana soja ovaca: jezeropivski (pivski), sjenički i zet-ska žuja, kao i njihovi prelazni oblici. Svi su ti sojevi dobro prilagođeni ekološkim uslovima područja u kojima se gaje. Proizvodnja po grlu ovih sojeva znatno je manja nego ovaca visokoplemenitih rasa. Stoga se u novije vrijeme preduzimaju odgovarajuće mjere za poboljšanje proizvodnih sposobnosti cjelokupne populacije ovaca koje se gaje u Crnoj Gori. Jedan od pravaca kojima se želi unaprijediti ovčarska proizvodnja u Crnoj Gori je i oplemenjivanje domaćih (autohtonih) ovaca sa genomom virtemberške rase. U tom cilju je u Crnoj Gori koncipiran i realizovan u vremenu od 1986-1990. godine projekat „Uticaj genetske osnove na povećanje plodnosti i drugih proizvodnih osobina ovaca u uslovima poboljšane ishrane i njege u planinskim područjima“ u okviru šireg međurepubličko-pokrajinskog i međunarodnog projekta „Biotehničke metode u inenzifikaciji ovčarske proizvodnje“. Cilj pomenutog projekta, je pored ostalog,

Dr Nikola Adžić, viši naučni saradnik
Milan Marković, dipl. ing., stručni saradnik
Božo Dedeić, dipl. ing., stručni saradnik
Slobodan Perović, viši tehnički saradnik
Miladin Tomović, stariji tehnički saradnik
Poljoprivredni institut, Podgorica

bio i utvrđivanje najpogodnije od četiri proučavane genetske osnove (W; P; PW/2 i 3P1W/4) ovaca za uzgoj u brdsko-planinskim uslovima Crne Gore. U ovom radu, iz toga projekta prikazuju se uporedo rezultati istraživanja o tjelesnim mjerema i masi tijela ogleđnih ovaca sve četiri praćene genetske osnove u starosti od 3,5 godine.



PIVSKA



VIRTEMBERG



F-1(PW/2)



R-1 (3P1W/4)

PROUČAVANE GENETSKE OSNOVE OVACA

Materijal i metod rada

Cjelokupni eksperimentalno-istraživački dio programa Potprojekta B izvodio se na farmi „Pišće“ na nadmorskoj visini od oko 1.400 m u širem području Durmitora u vremenu od 1986-1990. godine.

Prikupljanje i sređivanje podataka o kojima je u ovom radu riječ (tjelesne mjere i masa tijela) izvršeno je prema unaprijed odabranoj metodologiji nakon striže ovaca u ljetnoj sezoni 1989. godine. Podaci su uzimani od svake ogleđne ovce posebno, zatim su sistematizovani i obrađeni odgovarajućim varijacionos-tatiškim metodama. Važniji rezultati pregledno su prikazani u priloženim tabellama.

Ogleđna grla svih genotipova (P, W, PW/2 i 3P1W/4 - sl. 1-4) proizvedena su na farmi „Pišće“ marta 1986. godine, što znači da su u vrijeme prikupljanja podataka bila u dobi od oko 3,5 godine.

Tokom čitavog eksperimentalno-istraživačkog perioda, ogledna stada su gajena uobičajenim (za to područje) načinom držanja ovaca. Ljeti su stada izgonjena na planinske pašnjake (1.600-1.800 m nadmorske visine), dok su zimi držana u relativno savremenim ovčarnicama. U pašnoj sezoni (5,5-6,0 mjeseci) stada su napasana isključivo na planinskim pašnjacima, a zimi (6,0-6,5 mjeseci) hranjena sijenom uz vrlo mali dodatak koncentrovanog hraniva, najčešće u periodu jagnjenja.

Rezultati istraživanja

Rezultati istraživanja prikazani su u 2 tabele.

Visina grebena, kao mjera koja pokazuju uzraslost grla je relativno dosta izražena svih ispitivanih genetskih osnova (tab.1). Najveća je virmenberške ovce (71,89), zatim u meleza PW/2 (71,60 cm), i u meleza 3P1W/4 (71,15 cm), a najmanja u pivske ovce (70,15 cm). Razlike srednjih vrijednosti (tab.2) između virmenberga i oba meleza, u odnosu na pivsku ovcu, su statistički visoko značajne ($P < 0,001$) u korist prvopomenutih genotipova. Ni u jednoj drugoj kombinaciji nijesu nađene statistički značajne razlike srednjih vrijednosti kod proučavanih genetskih osnova sem između virmenberga i meleza 3P1W/4 i to samo na nivou od 95% u korist virmenberške rase. Svi ti rezultati jasno ukazuju da je uticaj virmenberga na uzraslost meleza bio značajan.

Odstupanja od prosjeka u ovoj meri svih proučavanih genotipova bilo je relativno malo, tako da razlike između krajnjih varijanti ni u jednoj genetskoj osnovi nijesu prelazile 8 cm, a u CV vrijednostima 2,36.

Dužina trupa - slično visini grebena, je veća u virmenberga (71,87 cm) i oba meleza 72,29 o 71,13 cm) nego u pivske ovce (68,94 cm). Razlike srednjih vrijednosti su takode statistički visoko značajne ($P < 0,001$) u korist virmenberga i meleza. Statistički značajna razlika nađena je i između virmenberga i meleza. Statistički značajna razlika nađena je i između virmenberga i meleza 3P1W/4 na nivou od 99% i između meleza PW/2 i meleza 3P1W/4 na nivou od 95% u korist prvopomenutih. Uticaj genoma virmenberga na dužinu trupa meleza, kako se vidi iz podataka, bio je još izraženiji nego kod visine grebena. Sve što je rečeno o vrijednostima odstupanja od prosječnih rezultata za visinu grebena u značajnoj mjeri važi i za dužinu trupa, pošto su te mjere (i u apsolutnom i u relativnom iznosu) dosta slične, što opet treba vezati za isto starosno doba oglednih ovaca, svih genetskih osnova.

Dubina grudí - značajno opredjeljuje masu grla. Rezultati istraživanja (tab.1) pokazuju da je po ovoj osobini pivska ovca sitnija (28,58 cm) od ostalih oglednih ovaca. Odgovarajuće vrijednosti za njih su: 29,78 cm za virmenberg; 29,48 za meleze PW/2, i 30,19 cm za meleze 3P1W/4. Sve razlike srednjih vrijednosti između pivske ovce i ostala tri genotipa su statistički visoko značajne ($P < 0,001$) u korist virmenberga i meleze.

Širina grudí - skupa sa dubinom grudí u dobroj mjeri izražava tovnost ovaca. Po ovoj mjeri najkrupnija je virmenberška ovca (19,34), pa melezi 3P1W/4 (18,81 cm) i melezi PW/2 (18,80 cm), a najmanja pivska ovca (17,41 cm). Razlike srednjih vrijednosti između virmenberga i ovaca ostalih genotipova su statistički značajne. U odnosu na pivsku ovcu razlika je visoko značajna ($P < 0,001$), a u odnosu na meleze razlike su vrlo značajne ($P < 0,01$). I razlike između meleza i pivske ovce su takode statistički visoko značajne ($P < 0,001$).

Obim grudí - je tjelesna mjera na osnovu koje se dosta tačno može procijeniti masa ovce. Ona, prema našim rezultatima, iznosi: u virmenberga 89,91 cm; u meleza PW/2 98,90 cm; u meleza 3P1W/4 89,04 cm i pivske ovce 87,15 cm. Sve razlike srednjih vrijednosti su statistički značajne, izuzev one između virmenberga i meleza PW/2. Značajnost razlika između pivske ovce i svih ostalih genotipova je na nivou od 99,90% u korist drugopomenutih, a između virmenberga i meleza PW/2, s jedne strane i meleza 3P1W/4, s druge strane, na nivou od 95% u korist prvopomenutih.

Interval odstupanja ove mjere za pojedinačna grla od prosjeka unutar iste genetske osnove nije naročito veliki, što opet, svakako, treba vezati za isto starosno doba ovaca. To odstupanje iskazano kroz relativni odnos (CV) iznosi: u pivske ovce 2,26; u virmenberga 2,47; u meleza PW/2 2,35; i meleza 3P1W/4 2,13.

- P - pivska ovca
- W - Virmenberška ovca
- PW/2 (F-1)
- 3P1W/4 (R-1)

Tab. 1 -Tjelesne mjere i masa tijela ovaca

Tab. 1 -Body measures and body mass of sheep

Pokazatelj	Tjelesne mjere (cm)						Masa tijela (kg)	
	Body measures (cm)		Body measures (cm)		Body mass (kg)		Body mass (kg)	
Indicator	Visina grebena	Dužina trupa	Dubina grudni	Širina grudni	Obim grudni	Obim cijevanice	Body mass (kg)	Body mass (kg)
	Withers height	Body length	Chest depth	Chest width	Chest scope	Fibula scope		
N	48	48	48	48	48	48	48	48
\bar{x}	70,15	68,94	28,58	17,41	87,15	8,00	56,27	56,27
X min	65,00	65,00	27,00	16,00	82,00	7,50	49,00	49,00
X max	73,00	72,00	30,00	19,00	91,00	8,50	61,00	61,00
S	1,62	1,60	0,76	0,64	1,97	0,14	2,77	2,77
Sx	0,23	0,23	0,11	0,09	0,28	0,02	0,40	0,40
CV	2,31	2,26	2,66	3,69	2,26	1,80	4,92	4,92
<u>Pivska</u>								
N	46	46	46	46	46	46	46	46
\bar{x}	71,89	71,87	29,78	19,34	89,91	8,79	60,98	60,98
X min	68,00	68,00	28,00	18,00	84,00	8,00	54,80	54,80
X max	76,00	76,00	32,00	21,50	94,00	10,00	73,80	73,80
S	1,70	1,85	0,88	0,87	2,22	0,41	4,31	4,31
Sx	0,25	0,27	0,13	0,13	0,33	0,06	0,64	0,64
CV	2,36	2,57	2,96	4,48	2,47	4,68	7,07	7,07
<u>Wirtemberska</u>								

Nastavak tabele 1.

Continuation of table 1.

Pokazatelj Indicator	Tjelesne mjere (cm) Body measures (cm)						Masa tijela (kg) Body weight (kg)
	Visina grebena height	Dužina trupa Body length	Dubina grudi Chest depth	Širina grudi Chest width	Obim grudi Chest scope	Obim cjevanice Fibula scope	
N	48	48	48	48	48	48	PW/2 48
\bar{x}	71,60	72,29	29,48	18,80	89,90	8,82	60,55
X min	69,00	69,00	28,00	17,50	86,00	8,00	54,20
X max	75,00	78,00	33,00	21,00	95,00	9,50	66,00
S	1,24	2,10	1,00	0,71	2,11	0,44	2,76
$S\bar{x}$	0,18	0,30	0,14	0,10	0,30	0,06	0,41
CV	1,73	2,91	3,39	2,70	2,35	5,09	4,56
							3PW/4
N	48	48	48	48	48	48	48
\bar{x}	71,15	71,13	30,19	18,81	89,04	8,43	59,82
X min	69,00	68,00	28,00	17,00	86,00	7,50	54,00
X max	73,00	74,00	32,00	21,00	94,00	9,50	65,00
S	1,00	1,36	0,88	0,74	1,89	0,34	2,81
$S\bar{x}$	0,14	0,20	0,13	0,11	0,27	0,05	0,41
CV	1,40	1,92	2,92	3,94	2,13	4,02	4,70

Tab. 2. -Znacajnost razlika srednjih vrijednosti po pojedinim tijesnim mjerama i masi tijela između ovaca različitih genotipova

Tab. 2. -Significance of differences of mean values according to some body measures and body weight between the sheep of various genotypes

		Visina grebena (cm)			Dužina trupa (cm)				
		Wither height (cm)			Body length (cm)				
Gen. osnovna		Gen. osnovna			Gen. osnovna				
Gen. basis		Gen basis			Gen basis				
W	P	3P1W/4	PW/2	W	P	3P1W/4	W	PW/2	W
PW/2	1,74***	0,74*	0,29 ⁻	0	PW/2	3,35***	1,16**	0,41 ⁻	0
3P1W/4	1,45***	0,45 ⁻	0	W	2,93***	0,74*	0		
P	1,00***	0		3P1W/4	2,19***	0			
	0			P	0				
		Dubina grudni (cm)			Širina grudni (cm)				
		Chest depth (cm)			Chest width (cm)				
Gen. osnovna		Gen. osnovna			Gen. osnovna				
Gen. basis		Gen. basis			Gen. basis				
3P1W/4	P	PW/2	W	3P1W/4	P	PW/2	3P1W/4	W	
PW/2	1,61***	0,71**	0,41*	0	W	1,93***	0,54**	0,53**	
W	1,20***	0,30 ⁻	0		3P1W/4	1,40***	0,01 ⁻	0	
PW/2	0,90***	0		PW/2	1,39***	0			
P	0			P	0				

Nastavak tabelic 2.

Continuation of table 2.

Gen. osnovna	Obim grudi (cm)				Obim ojevanice (cm)				
	Chest scope (cm)				Fibula scope (cm)				
Gen. basis	P	3P1W/4	PW/2	W	Gen. osnovna	P	3P1W/4	PW/2	W
W	2,76***	0,87**	0,01-	D	Gen. basis	0,79***	0,36***	0,07-	0
PW/2	2,75***	0,86*	0		W	0,72***	0,29***	0	
3P1W/4	1,89***	0			PW/2	0,43***	0		
P	0				3P1W/4	0			
					P	0			
Tjelesna masa (kg)									
Body weight (kg)									
Gen. osnovna									
Gen. basis	P	3P1W/4	PW/2	W					
W	4,71***	1,16-	0,43-	0					
PW/2	4,28***	0,73-	0						
3P1W/4	3,55***	0							
P	0								

O b i m c j e v a n i c e - unekoliko ukazuje na jačinu kostura ovaca. Prosečna veličina ove mjere proučavanih genotipskih osnova kretala se od 8 cm u pivske ovce do 8,79 cm u virmberga. Melezi su imali obim cjevanice 8,72 cm (PW/2) i 8,43 cm (3P1W/4). Sve razlike srednjih vrijednosti između pivske ovce i ostala tri genotipa, kao i između meleza 3P1W/4, s jedne strane, i virmberga i meleza PW/2, s druge strane, su statistički visokoznačajne ($P < 0,001$) u korist drugopomenutih.

Odstupanje ove mjere od prosjeka iskazano kroz relativni odnos (CV) je nešto veće u virmberga i meleza nego u pivske ovce, što se može reći i za većinu drugih tjelesnih mjera.

M a s a t i j e l a - bila je približna virmberga (60,98 kg) i oba meleza (60,55 i 59,82 kg), ali i znatno manja u pivske ovce (56,27 kg). Saglasno prikazanim rezultatima (tab. 2), razlike srednjih vrijednosti između virmberga i meleza nijesu statistički značajne ($P > 0,05$), dok su visoko značajne ($P < 0,001$) one između virmberga i oba meleza, s jedne strane, i pivske ovce, s druge strane, u korist prvomenovanih genetskih osnova.

Izgleda da je širina odstupanja od prosjeka za masu tijela unutar genetskih osnova nešto veća od onih utvrđenih za tjelesne mjere. Izraženo kroz CV vrijednosti, ona se kreće od 4,56 za meleze PW/2 do 7,07 za virmberg. Za ostala dva genotipa vrijednosti su 4,92, pivske ovce i 4,70, meleza 3P1W/4. Veće vrijednosti koeficijenta varijacije za masu tijela u odnosu na tjelesne mjere je dosta razumljivo, s obzirom da masa tijela značajno zavisi i od kondicije svake ovce u momentu mjerenja.

Sva četiri genotipa ovaca, koja smo proučili u našem eksperimentalno-istraživačkom radu na farmi „Pišće“, možemo svrstati među krupnije tipove ovaca, koje se gaje u našoj zemlji. To se može zaključiti ako se uporede odgovarajući literaturni i naši podaci o tjelesnim mjerama i o masi tijela. Tako na primjer, prema visini grebena i masi tijela krupnije su od hardoke, čije ove dvije mjere iznose 62,41 cm i 48,81 kg, od zetske žuje iz okoline Podgorice: (57,84 cm i 37,13 kg) po A d ž i ć u i L j u m o v i ć u (1988), kao i od pirotske ovce iz okoline Pirota (59,48 cm i 39,28 kg) po B e l i ć u i s a r. (1960), od kosovske, sa Kosova (64,60 cm i 42,433 kg) po S i m i j o n o v i ć u i M i r i ć u (1975) pa i od šarplaninske sa Kosova (60,00 cm i 33,280 kg) i meleza ove ovce sa de L'Est (za F-1: 65,292 cm i 40,940 kg i za P-1: 67,306 cm i 40,830 kg) po O g l o b l i n u (1975), i od sjeničko-pesterske ovce (66,84 cm i 45,37 kg) po M i l o s a v l j e v i ć u (1955). Krupnije su i od kupreške ovce sa Kupresa (63,52 cm i 47,52 kg) po P a l i a n u (1958) kao i od oplemenjene (sa virmbergom) kupreške ovce (vunski tip: 66,86 cm i 48,49 kg i mesni tip: 66,80 cm i 50,83 kg) po A n t u n o v i ć u i s a r. (1979), i od virmberga uzgojenog na Kupresu 1960. (68,70 cm i 38,94 kg) i 1979. godine (68,86 cm i 51,00 kg) po Č a u š e v i ć u i s a r. (1975). Znatno manja su odstupanja između naših rezultata i onih koji se odnose na virmberg sa Ovozna-Treskavica iz Bosne (68,4-72,7 cm i 51,4-53,0 kg) po M i h a l u (1955) i od merino de L'Est sa Kosova (73,642 cm i 53,408 kg) po O g l o b l i n u (1975).

ZAKLJUČAK

Upoređujući dobijene rezultate (tab. 1 i 2) po genetskim osnovama može se zaključiti da je pivska ovca manja i od virmberga i od oba meleza (PW/2 i 3P1W/4). Razlike odgovarajućih srednjih vrijednosti za proučavane osobine između pivske i ostalih genotipova ovaca su statistički visoko značajne ($P < 0,001$).

Razlike veličine pojedinih tjelesnih mjera i mase tijela između virmberga i meleza, i između samih meleza, postoje. No one su znatno manje i većinom nijesu statistički opravdane. To se naročito odnosi na masu tijela gdje nije nađena statistički značajna razlika ni u jednoj kombinaciji.

Uopšteno gledano, veće tjelesne mjere i veću masu tijela imale su ovce sa većim učešćem krvi virmberga, ali ne u svim mjerama, odnosno pokazateljima. Kao primjer za to je dužina trupa meleza PW/2, koja je veća od ovaca virmberške rase, i dubina grudi meleza 3P1W/4 koja je veća od dubine grudi virmberga i od meleza PW/2, te širina grudi meleza 3P1W/4 koja je nešto veća od one meleza PW/2.

Prema našim rezultatima virmberška rasa pri ukrštanju sa pivskom ovcom dobro prenosi na potomstvo sopstvene nasljedne osobine, koje utiču na veličinu i masu tijela, što praktično znači da se virmberg može valjano koristiti za oplemenjivanje autohtone pivske ovce, čak i u manje intenzivnim uslovima odgajivanja ovaca u brdsko-planinskim oblastima, a takođe i za industrijsko ukrštanje sa tom istom ovcom za proizvodnju jagnječeg mesa.

LITERATURA

1. Adžić N.,
Ljumović M. (1988): Tjelesne mjere i masa tijela ekotipova ovaca u Crnoj Gori. Zbornik radova - 50 godina Poljoprivrednog instituta, Titograd (229-246). Poljoprivredni institut, Titograd i NIO „Univerzitetska riječ“, Nikšić.
2. Antunović I.,
Čaušević Z.,
Jovanović D.,
Zrno I. (1979): Neke karakteristike domaće oplemenjene ovce koja se uzgaja na Poljoprivrednom dobru Kupres, Savjetovanje o problemima stočarstva brdsko-planinskog područja Jugoslavije. Mostar.
3. Belić J., Mitić N.,
Vidanović M. (1960): Pirotska ovca. Arhiv za poljoprivredne nauke, god. VII, Sveska 14. Beograd.
4. Čaušević Z.,
Antunović I.,
Jovanović D.,
Zrno I. (1979): Prilog poznavanju aklimatizacije virmberške ovce na Poljoprivrednom dobru Kupres. Savjetovanje o problemima stočarstva brdsko-planinskog područja Jugoslavije. Mostar (239-246).
5. Milosavljević S. (1955): Morfološke i proizvodne osobine sjeničko-pesterske ovce. Akta veterinarija SV, Fas. 2 (49-69). Beograd.
6. Mihač L. (1955): Virmberška ovca i mogućnost njena uzgoja kod nas. Stočarstvo, 7-8 (340-354). Zagreb.
7. Ogloblina A. (1975): Oplemenjivanje šarplaninskih ovaca u SAP Kosovu. Zajednica naučnih ustanova SAP Kosova, knjiga 36, Priština.
8. Palian B. (1958): Prinos poznavanju kupreškog soja ovaca kao baza za oplemenjivanje merinom u zapadnom dijelu Bosne i Hercegovine. Radovi Poljoprivrednog-Sumarskog fakulteta, God. VII br.9 - posčan otisak (35-88). Sarajevo.
9. Simijanović V.,
Mirić M. (1975): Prilog poznavanju izgleda i grade kosovske ovce. Stočarstvo, 29 (307-318). Zagreb.
10. Živković R.,
Mitić N., Kostić V. (1969): Virmberška ovca i mogućnost njenog gajenja u uslovima Homolja. Zbornik naučnih radova (17-24) Institut za stočarstvo - Beograd, Zemun Polje - Beograd.

THE EFFECTS OF CROSSING OF PIVA SHEEP WITH WIRTEMBERG (MERINOLANDSCHAF) BREED ON SHEEP SIZE

*N. Adžić, M. Marković,
B. Dedić, S. Perović, M. Tomović*

SUMMARY

This paper covers the studies of exterior and body mass of *piška* (P) and *Wirtemberg's* (W) sheep and of their F₁ (Pw/2) and R₁ (3P1W/4) crosses, produced in 1986 and bred on Pišće in wider area of Durmitor mountain in Montenegro, on the altitude of 1 400 m in less intensive - grazing conditions of breeding. The data were collected after the fleecing of the sheep at the end of summer 1989, when the age of experimental ewes was 3.5 years. Obtained results have been demonstrated by two tables.

Observed as a whole, the greatest size and body mass used to have the sheep of Wirttemberg's breed, following were the crosses PW/2, than the crosses 3P1W/4, while the lowest values of these measures were recorded in pivska sheep, what means that the sheep with greater share of Wirttemberg blood were larger. All the differences of mean values according to respective body measures and body mass between the pivska sheep on one and other hereditary types on the other hand, are statistically highly significant ($P < 0,001$), what drives to the conclusion that Wirttemberg sheep when crossing with pivska sheep successfully transmits its positive traits to the progeny, making a favorable influence on ewe size. That further means that Wirttemberg's sheep may be bred with success also in mountainous regions of Montenegro, an that it may be used for both enobling of autochthonous pramenka, and for the industrial crossing, with that same native sheep, for sake of production of lamb's meat.

Dr Nikola Adžić, scientific associate

Milan Marković, grad. eng. prof. associate

Božo Dedejić, grad. eng. prof. associate

Slobodan Perović, eng. senior tech. assoc.

Miladin Tomović, senior technical associate from Agrucultural Institute - Titograd