

**OSNOVNE ZNAČAJKE VANJŠTINE I TJELESNE MJERE
SLAVONSKO-SRIJEMSKOG PODOLCA****F. Poljak, J. Ilkić, D. Čuklić, V. Pintić, M. Ernoić****Sažetak**

Slavonsko-srijemski podolac još početkom 20. stoljeća bilo je brojčano najzastupljenije govedo na području Slavonije i Srijema. Na veleposjedima se uzgajao kao vrlo dobro radno govedo.

Pojavom mehanizacije u poljoprivredi, Slavonsko-srijemski podolac, kao radno govedo, slabih proizvodnih osobina, gubi svoju važnost, te mu se broj drastično smanjio.

Prema raspoloživim podacima, jedino poznato stado uzgaja se na ekonomiji «Čret» pored Križevaca, a vlasništvo je Centra za reprodukciju u stočarstvu Hrvatske. Svrha provedenog istraživanja bila je utvrđivanje osnovnih značajki vanjštine, te osnovnih tjelesnih mjera krava Slavonsko-srijemskog podolca. Subjektivnim opažanjima utvrđen je oblik pojedinih dijelova tijela, te boja dlake i vidljivih sluznica. S obzirom na oblik rogova, utvrđena su dva tipa i to životinje s rogovima u obliku lire i životinje s rogovima u obliku vila.

Lidtinovim štapom izmjerena je visina grebena, dubina trupa i širina zdjelice, dok su mjernom vrpcom izmjeren opseg prsa, duljina leđa, duljina zdjelice i duljina roga. Utvrđena je prosječna visina grebena od 128,74 cm, opseg prsa 180,37 cm, duljina leđa 81,47 cm, dubina trupa 69,38 cm, duljina zdjelice 54,68 cm, širina zdjelice 48,68 cm i duljina roga 57,95 cm.

Korelacijska povezanost tjelesnih mjera kretala se od potpuno negativne do potpuno pozitivne (-0,9791 do 0,9485). Rezultati istraživanja mogu poslužiti osmišljavanju daljnjeg uzgoja ove pasmine goveda.

Gljučne riječi: Slavonsko-srijemski podolac, značajke vanjštine

Uvod

Jedna od globalnih zadaća čovječanstva jest očuvanje biološke raznolikosti, a u tom smislu i skrb za izvorne i zaštićene pasmine životinja.

Rad je priopćen na znanstvenom skupu hrvatskih agronoma "Postignuća i perspektive hrvatskog poljodjelstva", 22. – 25. veljače 2000., Opatija

Franjo Poljak, dipl.ing, Mr. Miljenko Ernoić, Hrvatski stočarsko selekcijski centar, Zagreb, Jozo Ilkić dipl.ing, Centar za reprodukciju u stočarstvu Hrvatske, Zagreb, Mr. Dražen Čuklić, Dr. Vinko Pintiće, Visoko gospodarsko učilište Križevci

Izvorne pasmine oblikovale su se u određenim životnim uvjetima, često uz zanemariv promišljen uzgoj od čovjeka, stoga su uglavnom prilagođene ekstenzivnim uvjetima držanja ili životu u prirodi, a proizvodna svojstva, s današnjeg motrišta su im vrlo slaba. Zbog toga su neke dovedene skoro do nestanka.

Jedna od izvornih pasmina goveda u Republici Hrvatskoj je slavonsko-srijemski podolac, nekad najznačajnija i najzastupljenija pasmina goveda u Slavoniji i Srijemu. Brinzej i Rastija (1974.) navode «da je na prijelazu u XX stoljeće u istočnoj Slavoniji i Srijemu, te u Podravini do Virovitice ova pasmina činila 90% od ukupnog broja goveda».

Podolsko govedo spada u skupinu dugorogih goveda - *Bos taurus*, te predstavlja pripitomljeni oblik izvornog *Bos primigeniusa*.

Podolsko govedo nastalo je u stepskim uvjetima Rusije i Ukrajine i odatle je ova pasmina migrirala do srednje i južne Europe i Balkana. P. Caput (1987.) navodi da «kretanje i premještanje goveda iz Azije u Europu treba gledati kao posljedicu razvoja pojedinih država, njihovih ratova i razvoja civilizacija u cjelini», te smatra da je podolsko govedo u Panoniju došlo u vrijeme Rimskog Carstva.

Kroz stoljeća su se u različitim uvjetima oblikovali različiti varijeteti podolskog goveda. U Mađarskoj se uzgaja Mađarsko stepsko govedo, u Rumunjskoj moldavsko i erdeljsko govedo, u Bugarskoj sivo iskarsko govedo, a u Srbiji kolubarsko govedo. Podolsko govedo proširilo se i na Apeninski poluotok gdje se uzgajaju marammena i pugliese, pasmine koje su se u novim uvjetima razvile iz podolskog goveda.

U Hrvatskoj razlikujemo dva tipa podolskog goveda i to istarsko govedo nešto većeg okvira, skromnih zahtjeva ali vrlo snažno i izdržljivo radno govedo, te slavonsko-srijemski podolac.

Nekada se slavonsko-srijemski podolac koristio kao radno govedo na veleposjedima u Slavoniji, gdje su se uglavnom, za teške poslove koristili podolski volovi. Na veleposjedima se je promišljalo i o uzgoju koji je za cilj imao govedo velikog okvira, čvrstog kostura i dobre izdržljivosti kao preduvjet za teži rad, međutim u zemaljskom uzgoju goveda su često držana na nezadovoljavajući način. Pozajić (1906), tvrdi da je «narod naučio da drži više stoke nego što je može hraniti i timariti, da oplodivanje krava prepušta naravi i slučaju na paši, te tako ne utječe i ne odlučuje kod izbora rasplodnika». Uglavnom zbog neprovedbe promišljenog uzgoja, populacija ovog goveda kvalitativno se razlikovala od područja do područja. U područjima gdje se vršio izbor rasplodnjaka grla su bila krupnija, veće visine do grebena i težine.

Tako pojedini autori navode tjelesne mjere slavonsko-srijemskog podolca: prema Frangešu (1895.) slavonsko podolsko govedo «mjeri od zemlje do najviše točke grebena 124-127 cm., a Prohaska (1922.) spominje visinu

grebena oko 130 cm i težinu 450 kg. Prema Ogrizeku (1941.) visina grebena slavanskog podolskog goveda veoma varira, a u prosjeku iznosi oko 130 cm, no u dobrim gojodbama može doseći i 150 cm. Najveću visinu grebena navode Šmalcelj i Rako (1955.) i to oko 135-145 cm, a težinu 400 – 600 kg. Brinzej i Rastija (1974.) izvršili su mjerenje stada slavanskog podolskog goveda na poljoprivrednom gospodarstvu Jasinja kod Slavanskog Broda i utvrdili prosječnu visinu grebena od 127,45 cm.

Kako se nažalost nikada nije pristupilo uzgoju ovog goveda s ciljem poboljšanja tovnih i mliječnih osobina to ova pasmina, glede navedenih svojstava, ne pokazuje osobitu važnost.

Frangješ (1895.) navodi da je «dojnost podolske pasmine jedva spomena vrijedna, te da jedva dotječe za prehranu vlastitog teleta, a čim se tele odbije zasuši i mati. No gdje se krave redovito muzu tamo daju na godinu 600-800 l mlijeka». Ipak napominje da «takovo mlijeko nijedna pasmina ne daje jer za 1 kg maslaca dostaje 15-18 l mlijeka dok inače i najbolje muzare (drugih pasmina op.a.), daju mlijeko kojega treba 25-28 l za 1 kg maslaca». Pozajić (1906.) spominje mliječnost od 600-800 l. Prohaska (1922.) 600- 700 l. Ogrizek (1941.) oko 1200 l masnoće 4,2-6,5 %. Romić (1955.) spominje mliječnost oko 1100 l, a Šmalcelj i Rako (1955.) oko 800-1000 l s 5-6 % mliječne masti.

Tablica 1. - VISINA GREBENA I PROIZVODNJA MLIJEKA SLAVONSKO-SRIJEMSKOG PODOLCA, PREMA POJEDINIM AUTORIMA

	Frangješ	Pozajić	Prohaska	Ogrizek	Romić	Šmalcelj	Brinzej
	1895	1906	1922	1941	1955	Rako	Rastija
	1895	1906	1922	1941	1955	1955	1974
VG	124-127	-	130	130	-	135-145	127,45
Proizv mlijeka	600-800	600-800	600-700	1200	1100	800-1000	-

Značajniji pad broja, ali i kakvoće slavonsko-srijemskog podolca, započeo je dvadesetih godina XX stoljeća.

Tako Romić (1955.) navodi: «Agrarnom reformom poslije prvog svjetskog rata smanjivan je broj i veličina veleposjeda pa su smanjivani i uzgoji podolca. No, ne da su samo uzgoji podolca brojčano smanjivani, nego se nestankom dobrih podolskih stada smanjio broj valjanih bikova koji su s veleposjeda dolazili u široki zemaljski uzgoj, pa je podolac poslije 1919. godine počeo kod nas pomalo nazadovati odnosno postajao je sitniji i lakši na vagi».

Vidljivo je da govedo skromne mliječnosti i loših tovnih osobina, jedino dobro za rad, s pojavom mehanizacije u poljoprivredi gubi na značenju, te mu se broj drastično smanjuje.

Danas je ova pasmina svedena na nekoliko desetaka grla (prema raspoloživim podacima), koja se nalaze u vlasništvu Centra za reprodukciju u stočarstvu Hrvatske (CZRSH), u Križevcima (ekonomija Čret).

Na držanje i daljnji uzgoj slavonsko-srijemskog podolca, kao izvorne pasmine, može se gledati s nekoliko motrišta;

1. **Znanstvenog** – očuvanje biološke raznolikosti pri čemu se pasmina smatra kao genski resurs, upotreba genoma/gena za možebitno popravljavanje određenih svojstava kod, s današnjeg motrišta, gospodarski važnih pasmina,
2. **Ekološkog** – držanje životinja u prirodi, a poradi obogaćenja okoliša, te čišćenja terena
3. **Gospodarskog** – u održivoj poljoprivredi proizvodnja specifičnih proizvoda, seoski i eko - turizam

Kako je od posljednjeg istraživanja ove naše izvorne pasmine proteklo punih 25 godina, opisane su mjerene krave u vlasništvu CZRSH u Križevcima, da se u ovom radu utvrde najvažnije tjelesne mjere i usporede s onima iz prethodnih istraživanja.

Materijal i metode rada

Stado slavonsko-srijemskog podolca, vlasništvo CZRSH, čine 27 krava, 2 bika (Bak HB-8 i Kazo HB-9), te nekoliko desetaka junadi i teladi. Sva grla upisana su u središnji upisnik matičnih grla i registar podmlatka Hrvatskog stočarsko-seleksijskog centra (HSSC). Veći dio godine (proljeće-jesen), stado se drži ekstenzivno, na pašnjaku u Lemešu Križevačkom, dok se preko zime drži u staji.

Izvršeno je mjerenje 19 krava starosti 4 – 14 godina, a mjereni su visina do grebena (VG), opseg prsa (OP), duljina leđa (DL), dubina trupa (DT), duljina zdjelice (DZ), širina zdjelice (SZ) i duljina roga (DR).

Visina do grebena, dubina trupa i širina zdjelice mjereni su Lidtinovim štapom, a opseg prsa, duljina leđa, duljina zdjelice i duljina roga mjernom vrpcom.

Duljina leđa mjerena je od sredine grebena do mjesta zamišljene crte koja presjeca leđa u visini prednjeg ruba *tuber coxae*, a dubina trupa u visini zadnjeg rebra. Težina grla procijenjena je pomoću izmjerenog opsega prsa (Flatnitzer, Bognar, Averdunk, Gottschalk, cit. Ivanković (1997.)), a po formuli: masa grla (kg)=(5,71 x OP cm)-557.

Prilikom opisa pojedinih grla posebna pažnja posvećena je pigmentiranosti tijela i vidljivih sluznica gubice, stidnice i očiju, te pigmentiranosti rožine papaka i rogova. Dat je opis oblika rogova, položaja zdjelice, leđa i nogu kao i veličine i oblika vimena i mišićavosti.

Uvidom u matičnu evidenciju HSSC-a utvrđena je starost grla prilikom prvog telenja.

Rezultati i rasprava

Praćenje i uzgojno selekcijski postupci Hrvatskog stočarsko-selekcijskog centra na stadu slavonsko-srijemskog podolca u Križevcima započeli su 1993. godine. Pregledom matične evidencije (registracije podmlatka i osnovnih podataka o kravama) HSSC-a, utvrđena je prosječna starost grla kod prvog teljenja koja iznosi prosječno 44 mjeseca. Utvrđena starost grla kod prvog teljenja pokazuje da je starost grla prilikom oplodnje 35 mjeseci, a to govori o izrazitoj kasnozrelosti ove pasmine. Prethodni istraživači također govore o podolcu kao kasnozreloj pasmini, a Puškaš (1981) navodi starost prilikom prve oplodnje između 3 i 4 godine.

Promatranjem je utvrđeno da sva grla, u svim vidljivim značajkama, odgovaraju tipu, osim jednog grla (krava žb: 94000045) kod kojeg je zamijećena nedovoljna pigmentiranost stidnice. Naime, stidnica je kod istog grla većim dijelom ružičasta.

Na temelju provedenih opažanja može se zaključiti da je slavonsko-srijemski podolac kasnozrelo, vrlo otporno i izdržljivo govedo, čvrstog kostura, «suhih» izraženih zglobova, ponešto otvorenih papaka, blago spuštene zdjelice koja je slabo do umjereno popunjena mišićjem.

Leda su čvrsta, kod nekih grla blago uleknuta, lopatica je dobro vezana, vrat je kratak, a glava relativno mala i uska.

Boja slavonsko-srijemskog podolca je siva, u rasponu od sivo-bijele do tamnosive, često tamne pigmentacije plahitice, vrata i glave, a rjeđe cijelog tijela. Završetak repa gotovo je uvijek crn, također i uške. Kod bikova je zamjetljiva tamnija pigmentiranost, posebno plahitice i vrata, te većeg tamnog polja oko očiju. Gubica, sluznica očiju i papci također su tamno pigmentirani (crni).

Boja dlake teladi je većim dijelom žućkasto-smeđa s često uočljivom sivo-bijelom prugom koja se proteže otprilike od *tuber coxae* do *tuber ischi*. Ova boja teladi brzo se mijenja, te s nekoliko tjedana starosti prelazi u sivu.

Slika 1. - SLAVONSKO-SRIJEMSKI PODOLAC - STADO NA PAŠNJAKU U LEMEŠU KRIŽEVAČKOM



(Foto: F. Poljak, svibanj 1999.)

Rogovi, kao glavna značajka ove pasmine izrazite su duljine, često koso položeni sa stršćim vrhovima na stranu te velikim rasponom između vrhova - *oblik lire*. Na istraživanim grlima zamijećen je i drugi tip rogova, a to su rogovi postavljeni više okomito, a vrhovi povijeni unatrag pa takvi rogovi podsjećaju na *oblik vila*.

Gornja trećina, često polovica, a rjeđe dvije trećine rogova su tamno pigmentirani.

Vime je općenito maleno. Kod zasušenih krava vime se, sa strane gledajući, slabo nazire, vide se samo sise koje su umjerene duljine, položene okomito prema tlu, a vrhovi sisa završavaju visoko iznad skočnog zgloba. Vime je često postranično podijeljeno na prednje i stražnje, a razmak između sisa malen, obraslo je bijelom dlakom, uglavnom čisto, no kod nekih grla vidljive su izasise.

Na temelju izmjerenog opsega prsa procijenjena je masa tijela koja iznosi prosječno 473 kg. Ovakva prosječna masa tijela uklapa se u okvire prethodnih istraživača; Prohaska (1922) spominje težinu od 450 kg, a Šmalcelj i Rako (1955) - 400 – 600 kg.

Tablica 2. - TJELESNE MJERE KRAVA SLAVONSKO-SRIJEMSKOG PODOLCA, VLASNIŠTVO CZRSR U KRIŽEVcima

Red broj	Životni broj	Datum rođenja	VG	OP	DL	DT	DZ	ŠZ	D roga	Masa Kg
1	94000053	30.6.1985	125	189	85		54	51	60	522
2	94000035	30.6.1985	125	192	87	78	55	50	70	539
3	94000039	30.6.1987	131	195	85	74	55	50	70	556
4	94000036	30.6.1987	133	180	80	69	57	49	65	471
5	94000007	16.4.1988	124	181	78	69	57	49	65	477
6	94000020	15.3.1991	123	184	74	68	52	40	54	494
7	94000044	19.3.1993	136	181	84		56	53	50	477
8	94000045	4.5.1993	132	174	79	67	54	48	52	437
9	94000042	17.4.1993	137	188	91	70	56	55	57	516
10	94000058	17.2.1995	131	176	79	68	55	49	56	448
11	94000048	29.4.1993	127	179	78	66	55	49	56	465
12	94000064	20.6.1995	127	170	74	64	54	45	44	414
13	94000066	3.11.1995	120	166	76	64	51	44	54	391
14	94000053		129	184	90		53	49	53	494
15	94000073	30.6.1987	124	169	84	70	54	49	65	408
16	94000075	30.6.1989	135	167	83	72	56	49	62	397
17	94000077	30.6.1992	130	187	80	75	57	50	52	511
18	94000071	30.6.1989	129	184	81	69	55	49	55	494
19	94000069	30.6.1988	128	181	80	67	53	49	61	477
Prosjeck	\bar{x}		128,74	180,37	81,47	69,38	54,68	48,68	57,95	473
Relativno (% od VG)			100	140,10	63,28	53,89	41,95	37,81	44,52	
s			4,653	8,335	4,823	3,706	1,668	3,198	6,956	

Tablica 3. - USPOREDBA DOBIVENIH PROSJEČNIH OSNOVNIH TJELESNIH MJERA I ONIH MJERA KOJE SU DOBILI M. BRINZEJ I T. RASTIJA (1974.)

	Vlastita mjerenja (cm)	Brinzej i Rastija (1974) - (cm)	Razlika (cm)
Visina grebena	128,74	127,45	1,29
Opseg prsa	180,37	186,60	-6,23
Duljina zdjelice	54,68	48,65	6,03
Širina zdjelice	48,68	39,00	9,68

Slika 2. - SLAVONSKO-SRIJEMSKI PODOLAC, KRAVA S ROGOVIMA U OBLIKU LIRE. VLASNIŠTVO CZRSH – KRIŽEVCI



(Foto: F. Poljak, svibanj 1999.)

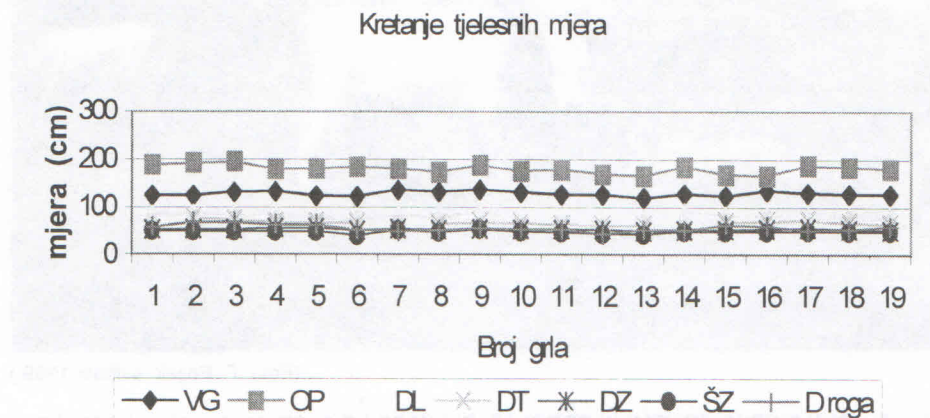
Slika 3. - SLAVONSKO-SRIJEMSKI PODOLAC, KRAVA S ROGOVIMA U OBLIKU VILA. VLASNIŠTVO CZRSH – KRIŽEVCI



(Foto: F. Poljak, svibanj 1999.)

Kako su prilikom navedena dva istraživanja izmjerene dvije vrlo male populacije (dva stada), uočljiva razlika u duljini i širini zdjelice može se protumačiti različitim uzgojnim ishodištem ova dva stada. Navedenu tvrdnju, nažalost, nije utemeljeno nametati budući da ne postoje podaci o podrijetlu za izmjerena grla.

Grafikon 1. - PRIKAZ KRETANJA TJELESNIH MJERA

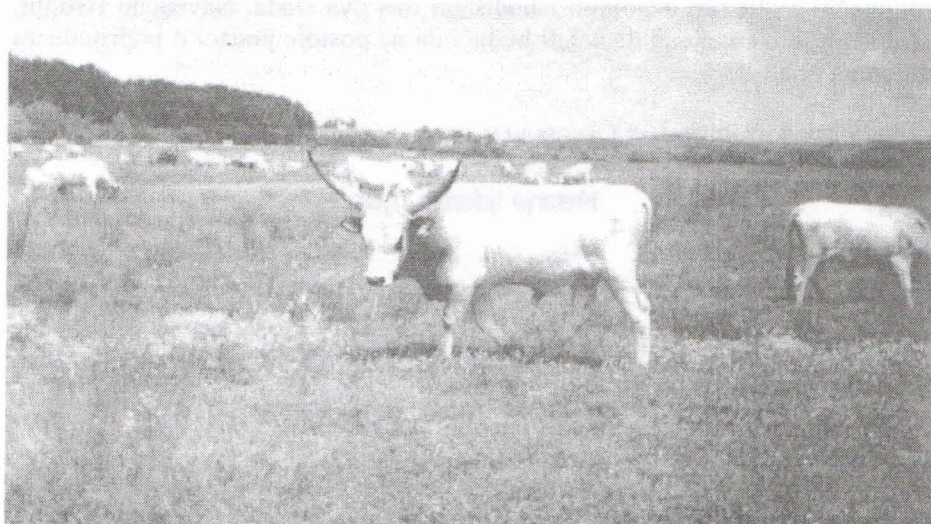


Tablica 4. - KORELACIJSKA POVEZANOST IZMEĐU OSNOVNIH TJELESNIH MJERA

	OP	DL	DT	DZ	ŠZ	D roga
VG	-0,9183	0,9485	-0,7525	0,7806	0,7111	0,7697
OP		-0,9791	0,9032	-0,8576	0,5646	-0,8512
DL			-0,8423	0,8442	0,6518	0,8396
DT				-0,8199	0,6523	0,8404
DZ					0,6534	0,8134
ŠZ						0,7034

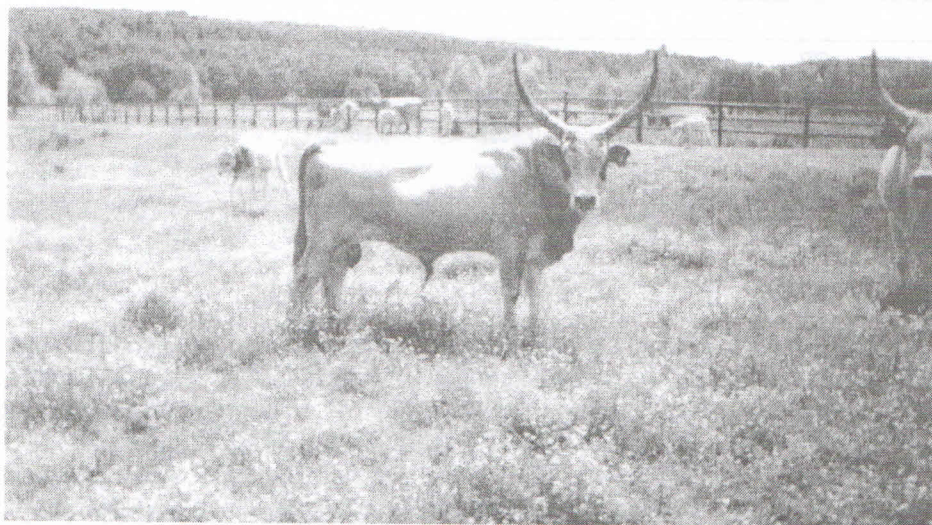
Ispitivanjem korelacijske povezanosti utvrđeno je da se ona kreće od umjerene do vrlo jake. Najslabija korelacijska povezanost utvrđena je između svojstava opseg prsa i širina zdjelice (0,5646), a umjerena korelacijska povezanost utvrđena je između svojstava duljina leđa i širina zdjelice (0,6518); dubina trupa i širina zdjelice (0,6523) i duljina zdjelice i širine zdjelice (0,6534). Vrlo jaka korelacijska povezanost utvrđena je između opsega prsa i duljine leđa (-0,9791).

Slika 4. - SLAVONSKO-SRIJEMSKI PODOLAC, BIK BAK HB-8, OT. 15. 4. 1997. VLASNIŠTVO CZRSH - KRIŽEVCI



(Foto: F. Poljak, svibanj 1999.)

Slika 5. - SLAVONSKO-SRIJEMSKI PODOLAC, BIK KAZO HB-9, OT. 15. 3. 1996. VLASNIŠTVO CZRSH - KRIŽEVCI



(Foto: F. Poljak, svibanj 1999.)

Provedena dosadašnja istraživanja slavonsko-srijemskog podolca određuju grla u svim svojstvima u okvirima i tipu kako navode autori iz vremena kada je ova pasmina imala značajan udio u govedarstvu većeg dijela Slavonije.

Ovo naše istraživanje treba pripomoći osmišljavanju daljnjeg uzgoja ove naše izvorne pasmine goveda.

Jedan od glavnih ciljeva zasigurno treba biti standardizacija tjelesnih mjera (VG barem 130 cm) i tipa, a u tom smislu, prema našem mišljenju, potrebno je:

1. vršiti izbor rasplodnjaka,
2. vršiti odabir junica; prema vanjštini i mjerama (trećinu nižih izlučiti iz uzgoja)

Pod standardizacijom tipa, kao uzgojnog cilja, podrazumijevati izlučivanje iz uzgoja svih grla koja u pojedinim svojstvima ne odgovaraju značajkama pasmine.

Zaključci

1. Na temelju provedenih opažanja i mjerenja, dobivenih i obrađenih podataka, te proučene literature može se zaključiti sljedeće:

- a) Slavonsko-srijemski podolac spada u skupinu izvornih pasmina goveda u Republici Hrvatskoj čija je populacija svedena na 70- ak grla
- b) Subjektivnim opažanjima utvrđeno je da grla u promatranim svojstvima odgovaraju karakteristikama pasmine, a s obzirom na oblik rogova zamijećena su dva tipa i to životinje s rogovima u obliku «lire» i životinje s rogovima u obliku «vila»

2. Poradi održanja i daljnjeg uzgoja ove pasmine potrebno je osmisliti uzgoj, te povećati populaciju. Mišljenja smo da uzgoj ove pasmine treba dovesti do povećanja populacije na više stotina grla (krava te odgovarajući broj bikova), koje bi trebalo uzgajati u više stada.

LITERATURA

1. Brinzej, M., T. Rastija (1974.): Slavonsko podolsko govedo, Stočarstvo 28: 119-125, Zagreb.
2. Caput, P. (1987.): Govedarstvo, I dio, Zagreb
3. Horvath, Š. (1996.): Hrvatske baštinjene pasmine, Pokret prijatelja - Lijepa naša, Zagreb.
4. Ivanković, A. (1997.): Značajke sivog goveda u Hrvatskoj, Stočarstvo, 51/5:323-334, Zagreb
5. Kompan, D., A. Šalehar, Antonija Holcman (1999.): Slovenian autochthonous domestic animals, University of Ljubljana,

6. Posavi, M. (1997.): Značaj i metode zaštite ugroženih pasmina domaćih životinja u Hrvatskoj. Zbornik radova, Proizvodnja mlijeka na seljačkim gospodarstvima u funkciji održivog razvitka.
7. Puškaš, Z. (1981.): Prilog poznavanju razvoja govedarstva u Hrvatskoj, Disertacija, Univerzitet u Beogradu, Beograd
8. Svrtan, Štefica, Ankica Labrović (1995.): Neke autohtone hrvatske pasmine domaćih životinja, Hrvatski centar - Znanje za okoliš, Zagreb
9. Šmalcelj, I., A. Rako (1955.): Govedarstvo. Zagreb.
10. ***Poljoprivredna enciklopedija, Jugoslavenski leksikografski zavod, Zagreb 1967.-1973

BASIC EXTERNAL CHARACTERISTICS AND BODY MEASUREMENTS OF SLAVONIA-SRIJEM PODOLIAN CATTLE

Summary

Slavonija-Srijem Podolian cattle was, at the beginning of 20th century, still the most numerous cattle in the area of Slavonia and Srijem. Introduction of mechanization in agriculture, Slavonia-Srijem Podolian cattle, as work-cattle, with small production characteristics, loses its importance, and its number was dramatically reduced.

According to data available, the only known herd is raised at the farm "Čret" near Križevci, owned by the Croatian center for livestock reproduction. The purpose of the investigation was to determine basic exterior characteristics, and basic body measurements of Slavonia-Srijem Podolian cattle. By subjective observation, the shape of particular body parts, colour and visible mucous membranes were determined. Considering the shape of horns, two types of animals were established: animals with lyre shaped horns and animals with hay-fork shaped horns.

By using Lidtin's stick, the height of withers, body depth, and pelvis width were measured, while using measuring tape thorax volume, back, pelvis and horn length were measured. Average chine height of 128.74 cm was established, thorax volume of 180.37 cm, back length of 81.47 cm, body depth of 69.38 cm, pelvis length of 54.68 cm, pelvis width of 46.68 cm and horn length of 57.95 cm.

Correlation connection of body measurements ranged from completely negative to completely positive (-0.9183 to 0.9485). Results of investigations can be used in further raising this breed of cattle.

Primljeno: 25. 4. 2002.