

UDK: 636.1:636.082.23:636.12

Originalni naučni rad

## KVALITATIVNA SVOJSTVA KOPITARA GAJENIH U CENTRALNOJ SRBIJI

*V. Đermanović, S. Mitrović, M. Novaković, N. Đorđević, S. Ivanov, M. Topolac\**

**Izvod:** U radu su prikazani i analizirani rezultati selekcijskih mera kod kopitara (konja i magaraca) u Centralnoj Srbiji, sprovedenih u trogodišnjem periodu (2007 – 2009. godina). U navedenom periodu, na osnovu eksterijernih (fenotipskih) i proizvodno–reproduktivnih pokazatelja, izvršeno je ocenjivanje i klasiranje određenog broja grla kopitara. Na osnovu sprovedenih istraživanja, može se detaljnije sagledati opšte stanje pri gajenju kopitara u Centralnoj Srbiji, odnosno promena brojnog stanja po godinama, rasni sastav, a pre svega kvalitet raspoloživog broja grla, tj. starost grla koja se koriste prvenstveno u reprodukciji i sportu, a znatno manje kao radna snaga i u proizvodnji mesa i mleka posebnog kvaliteta.

Rezultati sprovedenih istraživanja ukazuju na to da je potrebno posvetiti veću pažnju kvalitetu i rasnom sastavu grla, odnosno odabiru grla u zavisnosti od njihove upotrebe, zatim pravcu odgajivanja, spremnosti sportskih grla za takmičenje, ishrani i načinu pripreme (treniranja) sportskih konja, a samim tim uvođenje i strožiju primenu odgovarajućih selekcijskih metoda pri gajenju kopitara.

**Ključne reči:** kopitari, kvalitativna svojstva, selekcijske mere, klasa.

### Uvod

Gajenje kopitara u našoj zemlji karakteriše izražena varijabilnost u pogledu eksterijernih i proizvodno – reproduktivnih osobina. Postojanje fenotipske i genetske varijabilnosti omogućava uslove za unapređenje kvaliteta grla i njihovih proizvodno – reproduktivnih osobina primenom odgovarajućih metoda selekcije.

Značaj pravilne ocene odgajivačke vrednosti konja ogleda se u tome da se pomoću savremenih metoda izvrši ocena, rangiranje i izbor superiornih pastuva i kobila sa najboljim sposobnostima koji će se koristiti kao reproduktori populacije (Gajić i sar., 1996). Isti autori navode da se linearne metode, koje mogu poslužiti za ocenu odgajivačke vrednosti konja, ne razlikuju u odnosu na metode koje se koriste i kod drugih vrsta domaćih životinja, ali i da su najčešće korišćeni metodi u oplemenjivanju domaćih životinja selekcijski indeksi, metod najmanjih kvadrata (LSM), metod najboljih objektivnih linearnih pokazatelja (BLUP) i animal model (AM).

---

\* Vladan Đermanović, dipl.inž., asistent, dr Sreten Mitrović, redovni profesor, Poljoprivredni fakultet, Zemun-Beograd; Mirko Novaković, dipl.inž., Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srbije; Nataša Đorđević, dipl.inž., Udruženje Agro-projekt Timok, Zaječar; Sergej Ivanov, dvm, Stado d.o.o., Dimitrovgrad; Milena Topolac, dipl.inž., Elektrotehnička škola, Zemun.

Rad je finansiran od strane Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede u okviru projekta, broj 320-07-03828/2009-08.

Mitrović i sar. (2004) analizirajući kvantitativne i kvalitativne pokazatelje konja, ističu da je rasni sastav i kvalitet grla nezadovoljavajući, što je naročito izraženo u brdsko-planinskim područjima i na individualnim gazdinstvima. Na to ukazuju činjenice kao što su brojno stanje, rasno šarenilo, starost – kategorija grla, loša telesna građa, mala plodnost i dr. Osim toga, broj umatičenih grla na individualnom sektoru je vrlo mali, a posebno obeleženih grla. Pored toga, isti autori navode da se u poslednje vreme gajenju konja pridaje nešto veći značaj zbog sve većeg interesovanja za konjički sport i rekreaciju, pa i upotrebu konja u turističke svrhe.

Petrukić i sar. (1996) navode da strategija razvoja konjarstva naše zemlje treba da se suoči sa činjeničnim stanjem da u konjarstvo ulažu samo imućniji domaćini i ljubitelji konja i konjičkog sporta. Za razvoj konjarstva u pojedinim regionima veliku zaslugu imaju tradicija, kao i galopske i kasačke trke.

Ispitivanjem demografske strukture populacije kasača u Jugoslaviji (Ranković i Mijatović, 1998) su utvrdili određene demografske parametre, kao što su: struktura genotipova u populaciji, prosečna starost potomstva, pastuva i kobila i generacijski interval (sa očeve i majčine strane i prosečni generacijski interval). Autori navode da bi usklađivanje broja pastuva sa postojećim fondom kobila i njihovo intenzivnije korišćenje doprinelo da na osnovu većeg broja potomaka bude moguća objektivnija ocena priplodne vrednosti pastuva. Pored toga, definisanje minimalnih selekcijskih kriterijuma i obavezno licenciranje bili bi uslov za izbor pastuva i kobila koji bi mogli da se koriste u reprodukciji. Na taj način, stvorili bi se preduslovi za kvalitativno unapređenje i brojno povećanje populacije kasača i omogućio bi se efikasniji selekcijski rad, imajući u vidu dug generacijski interval i slabu reproduktivnu sposobnost konja kao vrste.

Osim u galopskim i kasačkim trkama, Lazić i sar. (2007; 2009) ukazuju na činjenicu da se u pojedinim disciplinama konjičkog sporta, pre svega u daljinskom jahanju (endurance), koristi mali broj grla različitih rasa, sa napomenom da je potrebno posvetiti veću pažnju kvalitetu grla i njihovom odabiru, zatim pravcu odgajivanja, spremnosti grla za takmičenja, ishrani i načinu pripreme (treniranja) konja.

Jastšenjski i sar. (1995) konstatuju da je, tokom dužeg vremenskog perioda u našoj zemlji, zastupljenost pojedinih kategorija konja, odnosno podmlatka i plotkinja, isuviše mala, kao i to da je prosečna starost plotkinja 12 umesto 7 godina i da od ukupnog broja pastuva koji učestvuju u priplodu samo 0,5% bi se moglo nazvati odabranim kvalitetnim priplodnjacima.

Pravac odgajivanja konja za tov i proizvodnju mesa ima perspektivu sa ekonomskog stanovišta, zatim nutritivne i dijetetske ishrane. Ukrštanjem pastuva teških (tovnih) rasa sa kobilama polukrvnjaka može se proizvesti  $F_1$  generacija brzo rastućih grla, koja su prikladna za tov i proizvodnju kvalitetnog mesa. Mitrović i sar. (2008) su utvrđivanjem osnovnih telesnih mera posavskog konja, koji se gaji u Centralnoj Srbiji, konstatovali da bi ovakav pravac odgajivanja konja, svakako našao svoje opravdanje, ne samo sa stanovišta povećanja učešća konjskog mesa u ljudskoj ishrani kod nas, već i sa aspekta izvoza konjskog mesa i njihovih prerađevina. Ovo je samo jedan od razloga zbog čega je potrebno posvetiti veću pažnju celokupnom konjarstvu, a samim tim i povećanju broja konja u tipu posavske rase i omogućiti sprovođenje odgovarajućih odgajivačko – selekcijskih mera radi unapređenja gajenja timočkog hladnokrvnog konja u tipu posavca.

Ivanov (2007) konstatuje da su pojedine vrste i rase kopitara, kao što su domaći brdski konj i balkanski magarac, ugrožene u pogledu očuvanja genotipa u našoj zemlji. Pored toga, da bi se sprečila nepovratna erozija genetskog diverziteta i agrodiverziteta uopšte, potrebno je uložiti dodatne napore za identifikaciju i obeležavanje grla, uvođenje informacionog sistema za njihovo praćenje, kao i veća podrška aktivnostima očuvanja autohtonih rasa putem seoskog turizma, primenom marketinga i većom valorizacijom proizvoda navedenih vrsta i genotipova.

## Materijal i metod rada

Cilj rada je analiza kvalitativnih svojstava kopitara (konja i magaraca), odnosno rasni satav i prosečna starost grla po klasama, gajenih u Centralnoj Srbiji. Ispitivanjima je obuhvaćen trogodišnji period, tj. ocenjena i klasirana grla u toku 2007., 2008. i 2009. godine. Ocenjivanje i klasiranje određenog broja kopitara izvršeno je na osnovu eksterijernih (fenotipskih) i proizvodno – reproduktivnih pokazatelja u okviru sprovođenja selekcijskih mera kod kopitara, a prema Pravilniku o načinu ispitivanja svojstava priplodne stoke i o uslovima proizvodnje i transporta živine (1996). Prikupljanje i analiza podataka izvršeni su na osnovu Izveštaja obavljenih poslova koordinacije u sprovođenju mera selekcije kod kopitara (2007; 2008; 2009).

Ispitivanjima su obuhvaćene sledeće rase konja: lipicanska, engleski punokrvni konji, kasači, hladnokrvni konji, domaći brdski konj, dok su rase koje se gaje u znatno manjem broju (arapska, nonijus, haffinger, trakener, pinto i poni konji) analizirane u okviru jedne grupe, tj. ostale rase. Pored navedenih rasa konja, pomenutim istraživanjima je obuhvaćen i određeni broj grla balkanskog magaraca.

Kretanje brojnog stanja evidentiranih (umatičenih) grla kopitara u Centralnoj Srbiji od 2005. do 2009. godine (poslednjih pet godina) u apsolutnim i relativnim vrednostima prikazano je u tabeli 1 ([www.stat.gov.rs](http://www.stat.gov.rs) i [www.minpolj.gov.rs](http://www.minpolj.gov.rs)).

**Tab. 1.** Brojno stanje kopitara u Centralnoj Srbiji

*Numerous state equidae in Central Serbia*

Godina <i>Year</i>	Konji / Horses		Magarci <i>Donkey</i>
	Ukupno / Total <sup>1</sup>	%	
2005.	15	60,00	10
2006.	11	57,90	22
2007.	11	61,11	54
2008.	11	64,71	65
2009. <sup>2</sup>	-	-	70

<sup>1</sup>000 grla; <sup>2</sup>Podaci nisu obrađeni od strane Republičkog statističkog zavoda.

<sup>1</sup>000 animals; The data were not processed by the Republic Statistical Office.

Analizom podataka utvrđene su apsolutne vrednosti ukupnog broja grla po rasama, zatim apsolutne i relativne vrednosti broja grla po klasama i godinama ocenjivanja. Pored toga, za navedene rase konja i balkanskog magaraca, izračunata je prosečna starost, takođe po klasama i godinama ocenjivanja. Na osnovu dobijenih rezultata izračunate su

vrednosti t-testa i utvrđena značajnost razlika prosečne starosti kopitara između klasa i godina ocenjivanja.

## Rezultati istraživanja i diskusija

U mnogim zemljama sveta postoji problem prevelikog broja konja, uglavnom u konjičkom sportu, ali i na pašnjačkim površinama, odnosno u proizvodnji konjskog mesa i mleka, dok u Centralnoj Srbiji broj konja opada ili stagnira, kao što je to slučaj poslednjih godina (tabela 1). Ovakvom stanju konjarstva u našoj zemlji, pre svega, doprinela je industrijalizacija i mehanizacija poljoprivrede, ali i vrlo mali broj obeleženih, a posebno umatičenih grla na individualnom sektoru. Pored toga, potrebno je napomenuti da su rasni sastav i kvalitet grla nezadovoljavajući (tabela 2), što je posebno izraženo u brdsko-planinskim područjima i na individualnim gazdinstvima (Mitrović i sar., 2004; Mitrović i sar. 2008), kao i to da su pojedine vrste i rase kopitara ugrožene u pogledu očuvanja genotipa (Ivanov, 2007).

**Tab. 2.** Apsolutne i relativne vrednosti broja kopitara po rasama, klasama i godinama ocenjivanja  
*Absolute and relative values of equidae by itself, classes and age estimation*

God. Year	Vrsta i rasa kopitara Species and race of equidae	№	Klasa / Class							
			E		Ia		I		II	
			n	%	n	%	n	%	n	%
2007	Lipicanska/ Lippizaner	484	32	6,61	194	40,08	230	47,52	28	5,79
	Engleski punokrvni English thoroughbred	235	12	5,11	100	42,55	120	51,06	3	1,28
	Rase kasača Race trotter	160	7	4,38	56	35,00	91	56,87	6	3,75
	Hladnokrvni konji Cool horses	82	3	3,66	5	6,10	52	63,41	22	26,83
	Domaći brdski konj Local mountain horse	18	3	16,67	9	50,00	6	33,33	0	0,00
	Ostale rase konja Other breeds of horses	14	0	0,00	0	0,00	12	85,71	2	14,29
	Balkanski magarac Balkan ass	10	0	0,00	0	0,00	10	100,00	0	0,00
<b>Ukupno/Total:</b>		1003	57	5,68	358	35,69	521	51,94	61	6,08
2008	Lipicanska/ Lippizaner	406	33	8,13	159	39,16	196	48,28	18	4,43
	Engleski punokrvni English thoroughbred	250	11	4,40	96	38,40	138	55,20	5	2,00
	Rase kasača Race trotter	206	11	5,34	66	32,04	115	55,82	14	6,80
	Hladnokrvni konji Cool horses	86	0	0,00	27	31,39	57	66,28	2	2,33
	Domaći brdski konj Local mountain horse	33	0	0,00	19	57,58	12	36,36	2	6,06
	Ostale rase konja Other breeds of horses	33	0	0,00	2	6,06	29	87,88	2	6,06
	Balkanski magarac Balkan ass	10	0	0,00	0	0,00	10	100,00	0	0,00
<b>Ukupno/Total:</b>		1014	55	5,42	369	36,39	557	54,93	43	4,24

2009	<b>Lipicanska/ Lippizaner</b>	374	29	7,75	112	29,95	212	56,68	21	5,62
	<b>Engleski punokrvi</b> <i>English thoroughbred</i>	274	13	4,74	106	38,69	151	55,11	4	1,46
	<b>Rasa kasača</b> <i>Race trotter</i>	258	23	8,92	118	45,74	98	37,98	19	7,36
	<b>Hladnokrvni konji</b> <i>Cool horses</i>	84	0	0,00	28	33,33	51	60,71	5	5,96
	<b>Domaći brdski konj</b> <i>Local mountain horse</i>	32	0	0,00	14	43,75	16	50,00	2	6,25
	<b>Ostale rase konja</b> <i>Other breeds of horses</i>	96	0	0,00	29	30,21	58	60,42	9	9,37
	<b>Balkanski magarac</b> <i>Balkan ass</i>	34	0	0,00	0	0,00	30	88,24	4	11,76
<b>Ukupno/Total:</b>	1152	65	5,64	407	35,33	616	53,47	64	5,56	

Podaci tabele 2 jasno ukazuju na činjenicu da se u Centralnoj Srbiji prvenstveno gaje lipicanska rasa konja, engleski punokrvi konj i različiti genotipovi kasača, dok su hladnokrvni konji, domaći brdski konj i balkanski magarac zastupljeni u znatno manjem broju i, uglavnom regionalno zastupljeni. Osim pomenutih, druge rase konja, kao što su arapska, nonijus, haflinger, trakener, pinto, i poni konji, zastupljene su kod pojedinih imućnih odgajivača, odnosno ljubitelja rasnih životinja, tj. konja i konjičkog sporta (Pe-trujkić i sar., 1996).

Pored toga, iz podataka prikazanih u tabeli 2 se, takođe, može primetiti da je kvaliteta grla na nezadovoljavajućem nivou, što je u saglasnosti sa navodima Mitrovića i sar. (2004; 2008) i Lazića i sar. (2007; 2009). Najmanji broj, od ukupnog broja ocenjenih i klasiranih grla, razvrstan je u klasu elita (E), dok se kod pojedinih rasa (hladnokrvni konji, domaći brdski konj, ostale rase konja i balkanski magarac), u trogodišnjem selekcijskom radu, u okviru navedene klase nalazi zanemarljivo mali broj grla ili čak ni jedno grlo.

Posmatrano u celini, može se primetiti i to da se ukupan broj grla kopitara, obuhvaćenih selekcijskim merama, iz godine u godinu povećavao. Međutim, analizirano po rasama, vidi se da se broj konja lipicanske rase stalno smanjivao, a engleskog punokrvi konja, različitih genotipova kasača, ostalih rasa konja i balkanskog magarca povećavao, dok je ukupan broj grla hladnokrvnih konja i domaćeg brdskog konja u izvesnoj meri bio varijabilan (tabela 2). Pored toga, sličan trend varijabilnosti pokazao je i broj, odnosno relativni udeo grla po klasama.

Za razliku od broja ocenjenih i klasiranih kopitara, prosečna starost grla po klasama je pokazala nešto veću varijabilnost, osim klase elita (E), u kojoj se prosečna starost grla konstantno povećavala (tabela 3).

**Tab. 3.** Prosečna starost kopitara po klasama i godinama ocenjivanja  
*The average age of equidae by class and age estimation*

God./ Year	Vrsta i rasa kopitara <i>Species and race equidae</i>	Prosečna starost po klasama/ <i>Average age by class</i>			
		E	Ia	I	II
2007	Lipicanska/ <i>Lippizaner</i>	11,43	7,40	4,90	3,57
	Engleski punokrvni <i>English thoroughbred</i>	14,14	10,88	3,98	4,33
	Rasa kasača/ <i>Race trotter</i>	15,86	11,84	7,60	5,50
	Hladnokrvni konji/ <i>Cool horses</i>	20,00	11,40	17,10	18,23
	Domaći brdski konj <i>Local mountain horse</i>	7,67	14,89	4,17	0,00
	Ostale rase konja <i>Other breeds of horses</i>	0,00	0,00	6,50	5,50
	Balkanski magarac/ <i>Balkan ass</i>	0,00	0,00	9,00	0,00
2008	Lipicanska/ <i>Lippizaner</i>	11,70	7,53	4,85	2,44
	Engleski punokrvni <i>English thoroughbred</i>	14,91	10,88	5,90	2,80
	Rasa kasača/ <i>Race trotter</i>	16,27	10,20	6,21	3,71
	Hladnokrvni konji/ <i>Cool horses</i>	0,00	8,48	8,81	11,50
	Domaći brdski konj <i>Local mountain horse</i>	0,00	8,74	6,58	3,50
	Ostale rase konja <i>Other breeds of horses</i>	0,00	7,00	7,14	7,50
	Balkanski magarac/ <i>Balkan ass</i>	0,00	0,00	10,00	0,00
2009	Lipicanska/ <i>Lippizaner</i>	15,04	9,04	5,21	3,52
	Engleski punokrvni <i>English thoroughbred</i>	17,46	12,18	7,10	5,00
	Rasa kasača/ <i>Race trotter</i>	16,35	9,36	6,27	4,63
	Hladnokrvni konji/ <i>Cool horses</i>	0,00	9,89	11,16	15,20
	Domaći brdski konj <i>Local mountain horse</i>	0,00	10,21	8,31	3,00
	Ostale rase konja <i>Other breeds of horses</i>	0,00	13,93	8,22	5,67
	Balkanski magarac/ <i>Balkan ass</i>	0,00	0,00	5,80	8,25

Iz podataka prikazanih u tabeli 3 se vidi da su grla hladnokrvnih rasa konja razvrstana u klasu elita (2007. godina), tokom trogodišnjeg selekcijskog rada, imala najveću prosečnu starost (20,00 godina), za razliku od lipicanske rase (15,04 godina), engleskog punokrvnog konja (17,46 godina) i rase kasača (16,35 godina) čija je prosečna starost ocenjenih i klasiranih grla bila najveća u 2009. godini. Posmatrano u celini, najveću prosečnu starost, odnosno najnepovoljniju starosnu strukturu, u okviru klase elita (2007. godine), kao i I, odnosno II klase, tokom trogodišnjeg selekcijskog rada, imala su grla hladnokrvnih rasa konja. Pored toga, potrebno je napomenuti i to da se prosečna starost grla u klasama elita (E), Ia i I kod konja lipicanske rase i engleskog punokrvnjaka stalno povećavala, dok se kod rase kasača prosečna starost grla u Ia i I klasi, u navedenom periodu smanjivala. U okviru II klase starosna struktura konja navedenih rasa je bila nešto povoljnija i pokazala izvesnu varijabilnost. Do sličnih rezultata u pogledu starosne strukture, zastupljenosti pojedinih kategorija konja, pre svega priplodnih grla, i njihovog racionalnijeg korišćenja u priplodu, došli su Jastšenjski i sar. (1995) i Ranković i Mijatović

(1998). Za detaljniju analizu kvalitativnih svojstava kopitara, odnosno prosečne starosne strukture gajenih grla i objektivnosti korišćenih selekcijskih metoda za ocenu kopitara, poslužio je testiranje prosečne starosti grla po klasama i godinama ocenjivanja (tabela 4).

**Tab. 4.** Vrednosti t-testa i značajnost prosečne starosti kopitara po klasama  
*The values of t-test and significance of the average age equidae by class*

Vrsta i rasa kopitara <i>Species and race of equidae</i>	$t_{07/08}$			
	E	Ia	I	II
Lipicanska/ Lippizaner	0,312 <sup>ns</sup>	0,324 <sup>ns</sup>	0,159 <sup>ns</sup>	1,550 <sup>ns</sup>
Engleski punokrvi <i>English Thoroughbred</i>	0,458 <sup>ns</sup>	0,000 <sup>ns</sup>	3,602 <sup>***</sup>	1,560 <sup>ns</sup>
Rase kasača/ Race trotter	0,294 <sup>ns</sup>	2,008 <sup>*</sup>	1,819 <sup>ns</sup>	2,261 <sup>*</sup>
Hladnokrvni konji <i>Cool horses</i>	16,030 <sup>*</sup>	1,081 <sup>ns</sup>	8,242 <sup>***</sup>	1,676 <sup>ns</sup>
Domaći brdski konj <i>Local mountain horse</i>	6,500 <sup>*</sup>	2,456 <sup>*</sup>	3,394 <sup>**</sup>	9,887 <sup>ns</sup>
Ostale rase konja <i>Other breeds of horses</i>	-	9,859 <sup>ns</sup>	0,749 <sup>ns</sup>	4,000 <sup>ns</sup>
Balkanski magarac <i>Balkan ass</i>	-	-	0,330 <sup>ns</sup>	-
Vrsta i rasa kopitara <i>Species and race equidae</i>	$t_{07/09}$			
	E	Ia	I	II
Lipicanska/ Lippizaner	3,939 <sup>***</sup>	3,575 <sup>***</sup>	0,847 <sup>ns</sup>	0,060 <sup>ns</sup>
Engleski punokrvi <i>English thoroughbred</i>	1,733 <sup>ns</sup>	1,551 <sup>ns</sup>	5,101 <sup>***</sup>	0,565 <sup>ns</sup>
Rase kasača/ Race trotter	0,295 <sup>ns</sup>	2,901 <sup>**</sup>	1,755 <sup>ns</sup>	0,939 <sup>ns</sup>
Hladnokrvni konji <i>Cool horses</i>	16,030 <sup>**</sup>	0,558 <sup>ns</sup>	5,941 <sup>***</sup>	1,699 <sup>ns</sup>
Domaći brdski konj <i>Local mountain horse</i>	6,500 <sup>*</sup>	1,683 <sup>ns</sup>	3,136 <sup>**</sup>	2,128 <sup>ns</sup>
Ostale rase konja <i>Other breeds of horses</i>	-	14,362 <sup>***</sup>	2,745 <sup>*</sup>	0,195 <sup>ns</sup>
Balkanski magarac <i>Balkan ass</i>	-	-	1,475 <sup>ns</sup>	6,917 <sup>**</sup>
Vrsta i rasa kopitara <i>Species and race equidae</i>	$t_{08/09}$			
	E	Ia	I	II
Lipicanska/ Lippizaner	3,704 <sup>***</sup>	3,552 <sup>***</sup>	1,169 <sup>ns</sup>	1,378 <sup>ns</sup>
Engleski punokrvi <i>English thoroughbred</i>	1,761 <sup>ns</sup>	2,237 <sup>*</sup>	2,350 <sup>*</sup>	1,925 <sup>ns</sup>
Rase kasača/ Race trotter	0,065 <sup>ns</sup>	1,364 <sup>ns</sup>	0,131 <sup>ns</sup>	1,073 <sup>ns</sup>
Hladnokrvni konji <i>Cool horses</i>	-	1,362 <sup>ns</sup>	2,717 <sup>**</sup>	0,889 <sup>ns</sup>
Domaći brdski konj <i>Local mountain horse</i>	-	0,721 <sup>ns</sup>	1,188 <sup>ns</sup>	0,343 <sup>ns</sup>
Ostale rase konja <i>Other breeds of horses</i>	-	5,775 <sup>**</sup>	1,996 <sup>ns</sup>	2,096 <sup>ns</sup>
Balkanski magarac <i>Balkan ass</i>	-	-	1,938 <sup>ns</sup>	6,917 <sup>**</sup>

Na osnovu analiziranih vrednosti prosečne starosti grla između pojedinih klasa u posmatranom periodu, utvrđena je u okviru klase elita statistička značajnost ( $P < 0,001$ ) kod grla lipicanske rase (2007/09, 2008/09), Ia klase kod lipicanske rase (2007/09, 2008/09), odnosno ostalih rasa konja (2007/09) i I klase kod engleskog punokrvnjaka i hladnokrvnih konja (2007/08, 2007/09), zatim Ia klase kod ostalih rasa konja (2007/09), a kod engleskog punokrvnjaka i hladnokrvnih rasa konja (2007/08, 2007/09). Statistička značajnost u pogledu prosečne starosti grla na nivou  $P < 0,01$  i  $P < 0,05$  utvrđena je kod hladnokrvnih konja i domaćeg brdskog konja (klasa elita – 2007/08, 2007/09), u Ia klasi kod kasača i domaćeg brdskog konja (2007/08), kasača i ostalih rasa konja (2007/09) i engleskog punokrvnjaka i ostalih rasa konja (2008/09), I klasi kod domaćeg brdskog konja (2007/08), domaćeg brdskog konja i ostalih rasa konja (2007/09) i engleskog punokrvnjaka i hladnokrvnih konja (2008/09). U okviru II klase statistička značajnost u pogledu prosečne starosti ocenjenih i klasiranih grla je utvrđena kod kasača (2007/08) i balkanskog magarca (2007/09, 2008/09).

Utvrđene statističke značajnosti između prosečne starosti ocenjenih i klasiranih grla kopitara ukazuju na izvesne nedostatke i subjektivnost u selekcijskom radu, kao i na značaj pravilne ocene odgajivačke vrednosti konja, odnosno na uvođenje i upotrebu savremenih metoda za ocenu, rangiranje i izbor grla sa najboljim sposobnostima. Ispitujući odgajivačku vrednost konja i selekcijske kriterijume u konjarstvu, do slične konstatacije došli su Gajić i sar. (1996).

## **Zaključak**

Cilj rada je bio utvrđivanje kvalitativnih svojstava kopitara, odnosno sagledavanje opšteg stanja gajenja kopitara u Centralnoj Srbiji, rasni sastav, a pre svega kvalitet raspoloživog broja grla, tj. starost grla koja se koriste prvenstveno u reprodukciji i sportu. Kvalitet grla analiziran ocenjivanjem i klasiranjem grla na osnovu eksterijernih (fenotipskih) i proizvodno – reproduktivnih pokazatelja.

Na osnovu sprovedenih istraživanja utvrđeno je da se u okviru klasa elita (E) i Ia nalazi mali broj i to najstarijih grla kod svih rasa. Rezultati sprovedenih istraživanja, takođe, ukazuju na to da je potrebno posvetiti veću pažnju kvalitetu i rasnom sastavu grla, odnosno odabiru grla u zavisnosti od njihove upotrebe, zatim pravcu odgajivanja, spremnosti sportskih grla za takmičenje, ishrani i načinu pripreme (treniranja) sportskih konja, a samim tim uvođenje i strožiju primenu odgovarajućih selekcijskih metoda pri gajenju kopitara.

## **Literatura**

1. Gajić, Ž., Bešlin, R., Milić, M., Jastšenjski, S., Adžić, N., Ranković, M. (1996): Program razvoja konjarstva Jugoslavije. Zbornik radova "Program razvoja konjarstva Jugoslavije", P.P. "Zobnatica", 5-13, Bačka Topola.
2. Ivanov, S. (2007): Indigenous breeds conservation efforts in the Stara Planina Mt. area. Conference on Native Breeds and Varieties as part of Natural and Cultural Heritage, Book of Abstracts, 113-114, Sibenik.



3. *Jastšenjski, S., Bešlin, R., Gajić, Ž., Stamenković, T., Tadić, I. (1995): Stanje konjarstva u nas, mere unapređenja, sa posebnim osvrtom na gajenje konja u cilju obezbeđivanja sirovinske baze za ishranu ljudi.*
4. *Lazić, S., Mitrović, S., Đermanović, V. (2007): Analiza rezultata u daljinskom jahanju (Endurance) u našoj zemlji. Zbornik naučnih radova, 3 (3-4): 161-167.*
5. *Lazić, S., Mitrović, S., Đermanović, V., Purić, V. (2009): Uporedni prikaz rezultata daljinskog jahanja u Srbiji i Novom Zelandu. Zbornik naučnih radova, 15 (3-4): 145-152.*
6. *Mitrović, S., Životić, V., Ilić, P. (2004): Stanje i privredni značaj konjarstva u nas. Zbornik naučnih radova, 10(2): 95-100.*
7. *Mitrović, S., Đermanović, V., Đorđević, N., Novaković, M., Grubić, G. (2008): Fenotipska varijabilnost i povezanost telesnih mera posavskog konja gajenog u području Istočne Srbije. Biotechnology in animal husbandry, vol. 24, spec. issue, 253-260.*
8. *Petrujkić, T., Miljković, V., Mrvošić, G., Vuković, D., Veselinović, S., Trivicki, G., Bojkovski, J., Popović, N., Ivkov, V., Radojčić, S. (1996): Stanje reprodukcije konja u Jugoslaviji i utvrđivanje priplodne sposobnosti kobila. Zbornik radova "Program razvoja konjarstva Jugoslavije", P.P. "Zobnatica" – Subotica, 15-18.*
9. *Ranković, M., Mijatović, M. (1998): Demografska struktura populacije kasača u Jugoslaviji. Savremena poljoprivreda, Vol. 48, 1-2, 77-81.*
10. *Izveštaj obavljenih poslova koordinacije u sprovođenju mera selekcije kod kopitara (2007). Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd.*
11. *Izveštaj obavljenih poslova koordinacije u sprovođenju mera selekcije kod kopitara (2008). Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd.*
12. *Izveštaj obavljenih poslova koordinacije u sprovođenju mera selekcije kod kopitara (2009). Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd.*
13. *Pravilnik o načinu ispitivanja svojstava priplodne stoke i o uslovima proizvodnje i transporta živine (1996).*
14. [www.minpolj.gov.rs](http://www.minpolj.gov.rs)
15. [www.stat.gov.rs](http://www.stat.gov.rs)

UDC: 636.1:636.082.23:636.12

Original scientific paper

## **QUALITATIVE PROPERTIES OF EQUIDAE GROWN IN CENTRAL SERBIA**

*V. Đermanović, S. Mitrović, M. Novaković, N. Đorđević, S. Ivanov, M. Topolac\**

### **Summary**

The paper presents and analyzes the results of the measures selection of equidae (horse and donkey) in Central Serbia, conducted in the three-year period (2007th - 2009th years). In that period, based on exterior (phenotype), and production - reproductive indicators, carried out the evaluation and grading a number of heads equidae. Based on research conducted, it can be seen more general situation of the growing equidae in central Serbia, or changes the numerical situation for years, racial composition, and especially the quality of available animals, i.e. age of animals that are used primarily in reproduction and sports, and much less labor in the production of meat and milk of special quality.

Results of research carried out indicate that it is necessary devote more attention to quality and racial composition of the throat or throat selection depending on their use, then the direction of breeding, sport animals ready for competition, diet and way of preparation (training) of sport horses, and therefore and the introduction of stricter application of appropriate methods selection the growing equidae.

**Key words:** equidae, properties of quality, selection procedures, class.

---

\* Vladan Đermanović, B.Sc., assistant, Sreten Mitrović, Ph.D., professor, Faculty of Agriculture, Zemun- Belgrade; Mirko Novaković, B.Sc., Ministry of Agriculture, Forestry and Water Management of Republic of Serbia; Nataša Đorđević, B.Sc., Association of Agro-Project Timok, Zaječar; Sergej Ivanov, DVM, Stado doo, Dimitrovgrad; Milena Topolac, B.Sc., Electrotechnical School, Zemun.

This paper is financed by project of the Ministry of Agriculture, Forestry and Water Management, N<sub>o</sub> 320-07-03828/2009-08.