

## MORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE BOSANSKOG ARAPSKOG KONJA

Enver Žiga<sup>1</sup>, Rustempašić Alma<sup>2</sup>, Dokso Admir<sup>2</sup>, Zečević Ervin<sup>2</sup>

Originalni naučni rad- *Original scientific paper*

### Rezime

Uzgoj konja u našoj zemlji je zastupljen kod privatnih uzgajivača, konjičkim klubovima. Zahvaljujući njima nastavljen je uzgoj konja arapske pasmine.

U ovom radu su izmjereni i prikazani rezultati deset tjelesnih mjera 58 grla ( 21 pastuha i 37 kobila), arapske pasmine. Broj izmjerenih grla pojedinih linija i rodova je sljedeći: Lenkoran 5; Gazal 5; Saabich 6; Siglavy 4; Kuhaylan Zaid 1, Kublai 1, Kadina 13; El Hafi 6; Luna 6; Hamdani 7; O'Bajan 3; Saklawi 1; Kuhaylan 1. Utvrđeno je da prosječna visina grebena iznosi  $147,00 \pm 0,39$  cm, dužina trupa  $144,5 \pm 0,52$  cm. Ako posmatramo odnos visine grebena i duljine tijela vidimo da je arapski konj više kvadratičnog oblika i da mu je visina grebena u prosjeku za 3 cm veća od duljine tijela. To nam pokazuje da se radi o kompaktnom, čvrstom konju čija su leđa kraća i sposobna da izdrže veći teret.

Ključne riječi: *bosanski arapski konj, tjelesne mjere*

### UVOD

Arapski konj je pasmina konja koja je nastala na Arapskom poluostrvu prije 4500 godina. Obzirom na karakterističan oblik glave i visoko nasaden rep, predstavlja jednu od najlakše prepoznatljivih pasmina konja u svijetu. Pra domovina ove pasmine je Bliski istok, odnosno područje današnje Saudijske Arabije, Egipta i Jemena, a najčešće se veže uz visoravan Neded, smještenu u zapadnom djelu Saudijske Arabije. Predpostavlja se da arapski punokrvnjak direktan potomak Tarpana, a na njegovo oblikovanje veliki uticaj imali su konji iz Srednje Azije i Irana, tipa Turkmenskih konja, koji su migrirali u Arabiju i na čijoj je osnovi o uslovima sušne klime i oskudnog rastinja stvoren arapski punokrvnjak. Dalji uzgoj arapskog punokrvnjaka, vođen sa mnogo ljubavi i razumijevanja postepeno mu je davao savršen izgled i mnoga izvrsna svojstva koje je prenosio na potomstvo. Tokom uzgojnog rada velika pažnja na arapskom punokrvnjaku velika pažnja se posvećivala porijeklu. Budući da arapi nisu imali pisane dokumente o porijeklu pojedinih konja, vjerodostojna usmena predaja bila je uobičajni način prijenosa podataka sa generacije na generaciju (Grković, 1932). I pored brojnih teorija o nastanku arapskih konja, historičari smatraju da su arapski konji nastali miješanjem

---

<sup>1</sup> Vlasnik ergele „Žiga“

<sup>2</sup> Poljoprivredno-prehrambeni fakultet, Univerzitet Sarajevo, Zmaja od Bosne 8, 71000 Sarajevo  
Corresponding author: enver\_ziga@yahoo.co.uk

brojnih pasmina u Turskoj i Siriji. Prema nekima dvije pasmine, koje i danas žive, se smatraju predacima arapskih konja, a to su Akhal Teke i Kaspijski konj. Akhal Teke ima neobičan temperament, za koji mnogi uzgajivači kažu da je zao, dok je Kaspijski konj odličnog karaktera i dobar je sa ljudima (Ogrizek i sar., 1952). Beduini su počeli pratiti krvne linije (potomstvo i pretke) svakog konja prije 4500 godina i prenosili ih kao usmenu tradiciju. Arapske punokrvnjake danas nalazimo širom svijeta i u mnogim Evropskim zemljama, u kojima se tradicionalno njegovao njihov uzgoj. Uzgoj se usmjerava u više tipova: jahači tip (za daljinsko jahanje, posebno na duge staze), zaprežni konj (rjeđe) i trkači tip (prvenstveno za galopske utrke). Danas se povremeno koristi kao oplemenjivač različitih pasmina u svijetu, ali osnovu čini uzgoj u čistoj krvi. Arapski punokrvnjak je poznat po svojoj plemenitosti i izdržljivosti, te je neizostavan u maratonskim takmičenjima. Koristi se za rekreativno jahanje, preskakanje prepona, dresuru, utrke, posebno na duge staze, parade, a negdje i za rad.

S obzirom na činjenicu da Bosanski arapski konj ima u sebi visok procenat krvi originalnih Arapskih konja logično je da se i po izgledu ne razlikuje mnogo od njih. Matično knjigovodstvo arapske pasmine u Bosni i Hercegovini se vodi od 1895. godine. Pasminski tip: Plemeniti elegantan, pretežno jahači konj, živog temperamenta, izdašnih hodova, suhog fundamenta sa umjereno izraženim spolnim dimorfizmom.

Glava: Mala i suha, konkavnog profila ali ne toliko izraženim kao kod čistokrvnih arapa, širokih nozdrva, uši male, čelo nešto šire i blago izbočeno (Arapi vjeruju da je izbočeno čelo ili „jibbah“ Božiji dar).

Vrat: Dobro povezan i sa glavom i sa grebenom, srednje snažan, duboko povezan sa prsima (Arapi vjeruju da je „Mitbah“ ili izražen luk gornje linije vrata znak neustrašivosti konja).

Trup: Leđa kratka i jaka, izražen greben, plećke koso postavljene omogućavajući slobodan i prividno lebdeći korak, tijelo duboko.

Sapi: Srednje dužine, postavljene skoro vodoravno sa visoko nasađenim repom koji je uvijek dignut i vijori kada je konj u trku.

Noge: Izraženih zglobova, čistih i izraženih tetiva, suhe. Kopita okrugla i cvrsta. Izdašni hodovi.

Boja: Zastupljene su i dozvoljene sve vrste boja.

Izgled i eksterijer Bosanskog arapskog konja nije se mijenjao od Drugog svjetskog rata. U ovom radu će biti opisane tjelesne mjere grla koja su starosti preko tri godine Bosanske arapske pasmine.

## MATERIJAL I METODE

Tjelesne mjere su odraz baznih karakteristika većine pasmina, uglavnom su utvrđene uzgojnim programom i predstavljaju limitirajući faktor upisa u Stud book. Analiza pojedinih mjera i njihov međusobni odnos u posljednje vrijeme postaju sve češće glavni pokazatelj upotrebne vrijednosti konja. U našem istraživanju uzeli smo mjere od 21 pastuha i 37 kobila. Mjerenja su izvršena u periodu juli – novembar 2019. godine, u

konjičkim klubovima i kod privatnih uzgajivača, na području naše države. Mjerenja su izvršena za 21 pastuha i 37 kobila. Mjerena su grla starosti preko tri godine.

Kod mjerenja visine grebena, leđa, sapi i korjena repa korišten je samo Lydtinov štap. Broj izmjerenih grla pojedinih linija i rodova je sljedeći: Lenkoran 5; Gazal 5; Saabich 6; Siglavy 4; Kuhaylan Zaid 1, Kublai 1, Kadina 13; El Hafi 6; Luna 6; Hamdani 7; O'Bajan 3; Saklawi 1; Kuhaylan 1.

Srednje vrijednosti su izračunate na osnovu standardnih formula koje se uobičajeno koriste kod ove vrste istraživanja a to su:

$$M = \text{srednja (prosječna) vrijednost} = A \pm b$$

$$\delta = \text{standardna devijacija} = \pm a \sqrt{\frac{\sum pa^2}{n}} - b^2$$

$$V = \text{varijacioni koeficijent} = \frac{\delta 100}{M}$$

$${}^mM = \text{srednja pogreška srednje vrijednosti} = \frac{\delta}{\sqrt{n}}$$

$${}^m\delta = \text{srednja pogreška standardne devijacije} = \frac{\delta}{\sqrt{2n}}$$

$${}^mV = \text{srednja greška varijacionog koeficijenta} = \frac{V}{\sqrt{2n}}$$

M - kao srednja vrijednost visine grebena pokazuje nam stvarnu prosječnu visinu arapskih konja. Generalno gledano arapski konji nisu visoki, pa je to slučaj i sa ovom pasminom.

Standardna devijacija i varijacioni koeficijent, kao mjerila varijabiliteta svojstva, pokazuju nam dokle se u uzgoju došlo do željenog tipa konja.

Odnos duljine trupa i visine do grebena pouzdan je pokazatelj o pasmini koja se istražuje. Arapski konji su uglavnom kvadratičnog formata ili im je za koji procenat visina do grebena veća od duljine tijela, što je potvrdila i ova analiza mjera Bosanskog arapskog konja.

## REZULTATI I DISKUSIJA

Na osnovu izmjerenih tjelesnih mjera smo dobivene rezultate prikazali u tabeli 1.

Tabela 1. Tjelesne mjere Bosanskog arapskog konja (cm)

Table 1. Body measurements of the Bosnian Arabian horse (cm)

Tjelesna mjera	N	M±m	δ	KV	<sup>m</sup> δ	<sup>m</sup> V	Min.	Max.
Visina grebena – štap	58	147,0±0,39	±2,96	±2,01	±0,27	±0,19	141,0	156,0

Visina leđa	58	138,5±0,43	±3,37	±2,43	±0,31	±0,23	131,0	146,0
Visina sapi (krsta)	58	144,7±0,41	±3,11	±2,15	±0,29	±0,20	138,0	155,0
Visina korjena repa	58	138,8±0,50	±3,86	±2,78	±0,36	±0,26	132,0	148,0
Duljina trupa	58	144,5±0,52	±3,95	±2,73	±0,37	±0,25	135,0	153,0
Obim grudi	58	170,8±0,61	±4,69	±2,75	±0,44	±0,26	160,0	179,0
Dubina grudi	58	69,4±0,39	±2,60	±3,75	±0,24	±0,35	62,0	75,0
Širina grudi	58	36,4±0,90	±2,20	±6,03	±0,20	±0,56	32,0	42,0
Širina kukova	58	48,0±0,30	±2,30	±4,79	±0,21	±0,44	44,0	52,0
Obim cjevanice	58	17,9±0,11	±0,83	±4,63	±0,08	±0,43	17,0	19,5

Prosječna visina grebena iznosi  $147,00 \pm 0,39$  cm. Standardna devijacija  $\pm 2,96$ , a varijacioni koeficijent  $\pm 2,01$ , što pokazuje da još uvijek postoje značajne odstupanja od srednje vrijednosti visine grebena. Treba naglasiti da je u našem istraživanju najveća visina grebena izmjerena kod kobile Kadina – Orna čiji je otac pastuh WAHO uzgoja Oran. Ako nju ne bi uzimali u obračun sljedeća najveća visina bila bi 152 cm.

Ako posmatramo odnos visine grebena i duljine tijela vidimo da je Bosanski arapski konj više kvadratičnog oblika i da mu je visina grebena u prosjeku za 3 cm veća od duljine tijela. To nam pokazuje da se radi o kompaktnom, čvrstom konju čija su leđa kraća i sposobna da izdrže veći teret. Ovakav omjer visine grebena i duljine tijela nije svojstven većini pasmina konja. Pored toga, odnos visine grebena i duljine trupa pokazuje pozitivnu korelaciju jer se za onoliko koliko se povećava visina grebena povećava i duljina trupa.

Visina krsta u prosjeku iznosi  $144,70 \pm 0,41$  cm. Standardna devijacija je  $\pm 3,11$ , a varijacioni koeficijent  $\pm 2,15$ . I ova mjera prema visini grebena pokazuje pozitivan korelacijski koeficijent.

Ove tri mjere, visina grebena, duljina tijela i visine krsta zajedno daju pravu sliku formata Bosanskog arapskog konja. U našem slučaju ona se može smatrati više nego dobrom. Može se primijetiti da je kod pastuha uvijek dobro nasaden vrat, ljepši i

muskulaturniji. Pored toga, imaju vrlo živ temperamenat a ujedno su dobroćudni i spremni za rad. I kobile i pastusi imaju izdašan, elastičan i živahan hod. Čini se da tek u posljednjih desetak godina ljubitelji jahanja i sportskih natjecanja prepoznaju visoki kvalitet Bosanskog arapskog konja kao jedne vrlo plemenite i, može se već slobodno reći, stare pasmine. Mjerenja Bosanskog arapskog konja vršilo je više naučnika. Mi ćemo uporediti mjerenja koje su izvršili Melecki (1922), Hrasnica (1937), Korabi (2012) i Žiga (2019), što je prikazano u tabeli 2.

Dakle imamo interval 97 godina od prvog do posljednjeg mjerenja. Korabi (2012) je uzimao za analizu 20 mjera, Hrasnica (1937), 17, Melecki (1922), 13, Žiga (2019), 10. Za ovaj rad smatramo da nam je dovoljna uporedna analiza 10 baznih mjera na osnovu kojih se može pratiti i analizirati eksterijer od 1922. godine do danas.

Melecki je izvršio mjerenja na 18 kobila i 18 pastuha u vrijeme pred izbijanje Prvog svjetskog rata, dakle u vrijeme kada je ergela bila smještena u Goraždu.

Hrasnica je mjerenja vršio 1937. godine, tada je ergela već bila smještena na Borikama, a mjerenje pastuha vršio je na pastuhskom staništu u Sarajevu. Mjerenje je izvršeno na 44 grla a u obradi podataka dati su samo zbirni podaci. Žiga je izvršio mjerenja u periodu juli – novembar 2019. godine u konjičkim klubovima i kod privatnih uzgajivača. Mjerenja su izvršena za 21 pastuha i 37 kobila. Mjerena su grla starosti preko tri godine.

Tabela 2. Podaci o mjerenjima kobila i pastuha (cm)

Table 2. Data on measurements of mares and stallions (cm)

MJERE	Melecki (1922)			Hrasnica (1937)	Korabi (2012)			Žiga (2019)		
	M	Ž	Prosjeck	Prosjeck	M	Ž	Prosjeck	M	Ž	Prosjeck
Visina grebena	150	149	149,5	147,7	147,3	146,5	146,9	147,9	146,4	147,0
Visina leđa	141	142	141,5	-	138,9	138,1	138,5	139,2	138,1	138,5
Visina sapi	149	149	149	146,9	145,5	145,1	143,3	145,0	144,5	144,7
Vis k. repa.	147	146	146,5	140,2	135,7	134,8	135,3	139,8	138,3	138,8
Duljina trupa	145	142	143,5	146,0	145,9	147,41	146,6	145,0	144,1	144,5
Obim prsa	167	174	170,5	171,2	168,9	173,1	170,9	170,5	170,9	170,8
Obim cjevanice	19	18	18,5	19,3	17,8	17,3	17,6	18,33	17,79	17,92
Dubina prsa	63	64	63,5	67,4	65,6	66,0	65,8	69,5	69,3	69,4

Morfološke karakteristike bosanskog arapskog konja  
*Morphological characteristics of Bosnian Arabian horse*

Širina grudi	37	41	39	39,7	38,3	39,1	38,7	37,7	35,7	36,4
Šir. kukova	48	54	51	46,4	46,4	48,0	47,2	48,0	48,0	48,0

Tabela 3. Tjelesne mjere bosanskog arapskog konja, arapskog punokrvnjaka i šagya-arapa

*Table 3. Physical measurements of the Bosnian Arabian horse, Arabian thoroughbred and shagya-Arab*

MJERE	Bosanski arapski konj (Žiga, 2019)		Waho arapski konj (Korabi, 2012)		Shagya arap (Korabi, 2012)	
	Pastusi	Kobile	Pastusi	Kobile	Pastusi	Kobile
Visina grebena - štap	147,9	146,4	151,7	148,8	159,0	151,9
Visina leđa	139,2	138,1	141,9	139,2	151,0	142,8
Visina sapi	145,0	144,5	149,4	147,0	159,0	149,3
Visina korjena repa	139,8	138,3	140,0	137,3	148,0	141,0
Duljina tijela	145,0	144,1	150,3	150,2	156,0	157,0
Obim grudi	170,5	170,9	176,7	176,0	188,0	185,0
Dubina grudi	69,5	69,3	67,3	67,5	71,5	73,5
Širina grudi	37,7	35,7	40,1	40,0	44,0	42,3
Širina kukova	48,0	48,0	53,5	50,7	47,0	48,0
Obim cjevanice	18,33	17,79	18,0	17,5	19,2	17,9

Rezultati obrade podataka morfoloških svojstava za Bosanskog arapskog konja, WAHO uzgoj i Shagya arape izraženih kroz tjelesne mjere nedvojbeno pokazuju da se radi o tri različita kvaliteta, odnosno o tri različite pasmine, (tabela 3). Razlike u mjerama visine grebena, duljine tijela i obima grudi su toliko izražene da ne ostavljaju mjesta za i malo sumnje u tu tvrdnju. Tako je Bosanski arapski konj u visini grebena manji od WAHO arapa za 3,8 (pastusi) i 2,4 (kobile) cm. što je svakako značajna razlika. Ta razlika je u

poređenju sa Shagya arapom još veća i iznosi 11,1 (pastusi) i 5,5 (kobile). Slična je situacija i kod usporedbe duljine tijela, dok je kod Bosanskog arapskog konja u poređenju sa WAHO arapom manja za 5,3 (pastusi) i 6,1 (kobile), a u poređenju sa Shagya arapom za 11,0 (pastusi) i 12,9 (kobile) cm. Još veće su razlike u obimu grudi. Razlika između obima grudi Bosanskog arapskog konja i WAHO arapa je 6,2 (pastusi) i 5,1 (kobile) cm. Razlike između obima grudi Bosanskog arapskog konja i Shagya arapa su 17,50 (pastusi) i 14,10 (kobile) cm. Samo na osnovu ove tri mjere može se sa sigurnošću tvrditi da se radi o tri posebne pasmine koje su nastajale i opstajale na različitim uzgojnim programima. Dok se uzgoj WAHO arapa odvijao u skladu sa utvrđenim pravilima ove organizacije, dotle je uzgojni program Bosanskog arapa išao ka dobijanju konja nešto manjeg i po konstrukciji lakšeg, jer mu je početni osnovni cilj bio oplemenjivanje pasmine Bosanskog brdskog konja. Uzgojni cilj Shagya arapa je uzgoj većeg, korpulentnijeg konja namijenjenog za više vrsta sportskih natjecanja. Ova pasmina je stekla veliku popularnost širom Evrope prvenstveno iz razloga što veliki broj vlasnika voli da ima visočije konje, kao i zbog činjenice da su postizali solidne rezultate na takmičenjima.

## ZAKLJUČCI

Analiza matičnih podataka Bosanskog arapskog konja ukazuje na činjenicu da uzgoj nije u potpunosti čistokrvan. Iako najveći broj osnivača linija pastuha i rodova kobila potiču iz pustinjskog uzgoja, ipak nalazimo i učešće shagya, engleskog punokrvnja i noniusa. Iako je taj udio zanemarljiv ipak Bosanski arapski konj ne zadovoljava standarde WAHO registra. Vjerodostojnost vođenja matičnih knjiga i identifikacija jedinki je na vrlo visokom nivou, što je potvrdio u svojim istraživanjima dr. Nidal Korabi jer su u njegovom istraživanju svi analizirani predstavnici rodova distribuirani unutar svojstvenih haplotipova za pojedini rod. Matične knjige uredno se vode od 1895. godine. Morfološke karakteristike Bosanskog arapskog konja bitno su drugačije u odnosu na Arapske konje WAHO registra i Shagya-arapa. Efektivna veličina populacije Bosanskog arapskog konja dovoljno je velika za samostalan uzgoj. Sve navedeno ukazuje da je Bosanski arapski konj zasebna pasmina i da u budućnosti treba pomoći uzgajivačima da povećaju brojno stanje.

## LITERATURA

- Grković, M. (1932): Naš arapski konj. Veterinarski arhiv, knjiga 3. Zagreb.
- Hrasnica, F. (1937): Prilog poznavanju eksterijera, mehaničkih odnosa i duljinekoraka kod Našeg arapskog konja. Veterinarski arhiv, br.9-10, str. 197-237. Zagreb.
- Hrasnica, F. (1957): Uzgojna analiza arapskog rasplodnog materijala. Veterinaria, sv. 2—3, sr. 286- 299, Sarajevo.
- Hrasnica, F. I Ogrizek, A. (1961): Stočarstvo, opći dio. FNZ. Zagreb.
- Korabi, N. (2012): Genetska i morfološka analiza tradicionalnih arapskih, pinokrvnih arapskih i Shagy-arapskih konja u Republici Hrvatskoj- doktorski rad. Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet.

- Melecki, E. (1922): Die Zucht das Arabers in Bosnien. Zeitschrift fur Gestutkunde. 17 Jahrgang, Heft 7, 8. Hannover.
- Ogrizek A., Hrasnica F., (1952): Specijalno stočarstvo, I dio, Uzgoj konja, Poljoprivredni nakladni Zavod, Zagreb.

## **MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF BOSNIAN ARABIAN HORSE**

### **Summary**

Horse breeding in our country is represented by private breeders, equestrian clubs. Thanks to them, the breeding of horses of the Arabian breed continued. The paper measures and presents the results of ten body measurements of 58 heads (21 stallions and 37 mares), Arabian breeds. The number of measured heads of individual lines and genera is as follows: Lenkoran 5; Gazal 5; Saabich 6; Siglavy 4; Kuhaylan Zaid 1, Kublay 1, Kadina 13; El Hafi 6; Luna 6; Hamdani 7; O'Bayan 3; Saklawi 1; Kuhaylan 1. The average height of the ridge was found to be  $147.00 \pm 0.39$  cm, the length of the hull  $144.5 \pm 0.52$  cm. If we observe the relationship between the height of the ridge and the length of the body, we see that the Bosnian Arabian horse is more square in shape and that its height at the withers is on average 3 cm higher than its body length. This shows us that this is a compact, solid horse whose back is shorter and able to withstand a heavier load.

Key words: *Bosnian arabian horse, body measures*