

**LINEARNA OCJENA KONFORMACIJSKIH SVOJSTAVA  
AUTOHTONIH PASMINA KONJA U HRVATSKOJ****A. Ivanković, Jelena Ramljak****Sažetak**

Konformacija konja od izuzetne je važnosti za njegovu uporabnu i uzgojnu vrijednost. Istraživanja su ukazala na nisku razinu hereditarnosti linearno ocjenjivanih svojstava, međusobne umjerene korelacijske veze, te moguću selekcijsku iskoristivost u protežiranju poželjnih uzgojnih varijanti unutar populacije. Istraživanjem je obuhvaćeno 258 odraslih konja autohtonih pasmina u zemaljskom uzgoju. Srednja dodijeljena linearna ocjena hrvatskom hladnokrvnjaku je 5,64, međimurskom konju 5,56, te posavskom konju 5,59. Posavski konj linearno je ocijenjen većom ocjenom između ostalog za mišićavost vrata, spoj vrata s trupom, nagib lopatice, širinu sapi, visinu korijena repa, ocjenu kopita, ispravnost i snagu koraka. Imaju zamjetno maju glavu, manju konveksnost profila glave, kraća leđa, nježnije kosti, dobru mišićavost te poželjnu građu sapnog dijela. Hrvatski hladnokrvnjak ocijenjen je većom ocjenom, posebice za dužinu sapi i obujam cjevanice, dočim je međimurski konj većom ocjenom ocijenjen za spoj glave s vratom i širinu prsa. Autohtone pasmine konja u Hrvatskoj morfološki i strukturno prilično su heterogene, što je i za očekivati budući da su u fazi profiliranja. Na uzgojnim je institucijama, primarno krovnim Savezima uzgajivača, da se u provedbenom uzgojnom pogledu odrede prema linearnoj konformacijskoj ocjeni kao o metodi kojom će objektivnije pratiti i kreirati uzgojne trenove.

Ključne riječi: pasmine konja, autohtonost, konformacija, linearna ocjena

*Uvod*

Konformacija konja od izuzetne je važnosti za njegovu uporabnu i uzgojnu vrijednost. Pojam konformacije označava sklad građe, tjelesne izmjere, centre

---

**Rad je priopćen na "41. hrvatskom i 1. međunarodnom znanstvenom simpoziju agronoma", održanom od 13. do 17. veljače u Opatiji - Hrvatska.**

**A. Ivanković, Jelena Ramljak, Zavod za specijalno stočarstvo, Agronomski fakultet, Svetošimunska c. 25, 10000 Zagreb, Hrvatska.**

gibanja i osi, stavove i građu nogu, kvalitetu kopita, te pokret u njegovoj kompleksnosti (regularnost, elastičnost, dužina i drugo). Linearni model ocjene konformacije konja temelji se na subjektivnim i objektivnim opažanjima obilježja kojima se dodjeljuju odgovarajuće bodovne ocjene, sukladno izraženosti obilježja. Bodovana svojstva konja imaju nižu razinu hereditarnosti (0,20 – 0,50) od mjerenih svojstava (0,25 – 0,90), što predstavlja otežavajući moment u aplikaciji rezultata ocjene u praktični uzgojno-seleksijski program. Evaluacija ortopedskih svojstava bitna je osobito u sportskih konja, jer je zamijećeno da su u njih lokomotorni problemi jako izraženi i često dovode do izlučivanja grla. Thafvelin i sur. (1980) navode da je razina hereditarnosti ortopedskog statusa niska (0,10), no i pored toga je ova ocjena uključena u uzgojno vrednovanje jahaćih konja u Švedskoj (Gerber, 1997). Magnusson (1985) je opisao metodu mjerenja i opisa konformacije živog konja s fotografije uz pomoć 25 relevantnih točaka na primjeru američkog kasača. Jako je bitno da su relevantne točke uočljive, vizualno ili palpacijom. Holmström i sur. (1990) razvili su sličnu metodu za jahaće konje. Jakubec i sur. (1999) i Schlote i sur. (2002) u linearnu ocjenu 'Old Kladrub horse' uključuju 32 konformacijska svojstava razvrstana u četiri skupine. Autohtone pasmine konja u Hrvatskoj morfološki i strukturno prilično su heterogene, što je i za očekivati budući da su u fazi profiliranja. U cilju boljeg upoznavanja i praćenja morfoloških i morfometrijskih svojstava, primjeren model linearne ocjene konformacije autohtonih pasmina konja kao rutinsku metodu zasigurno bi polučio pozitivan uzgojni učinak.

#### *Materijal i metode rada*

Istraživanje je obuhvaćeno 258 odraslih konja autohtonih pasmina u zemaljskom uzgoju (120 grla posavskog konja, 120 grla hrvatskog hladnokrvnjaka i 18 grla međimurskog konja). Linearnom ocjenom (od 1 do 9) ocijenjeno je 40 svojstava na promatranim grlima (Ivanković, 2003). Za tri linearno bodovana svojstva ocjena je dodijeljena na osnovu izmjere mjernom vrpcom i štapom. Analitička obrada učinjena je standardnim statističkim paketima.

#### *Rezultati i rasprava*

Rezultati linearne ocjene ukazuju na određene različitosti autohtonih pasmina konja, što je ranije potvrđeno i na morfometrijskoj razini (Ivanković

i sur. 2004). Geneza posavskog konja, premda usko vezana za genezu druge dvije autohtone pasmine konja, dijelom je osobita po provedenoj uzgojnoj strategiji i okruženju, što je rezultiralo osobitostima potvrđenim i ovim istraživanjem. Posavski konj linearno je ocijenjen većom ocjenom između ostalog za spoj glave i vrata, mišićavost vrata, spoj vrata s trupom, nagib lopatice, dužinu, širinu i dubinu prsa, širinu i kosinu sapi, visinu korijena repa, ocjenu kopita, te što je osobito važno za ispravnost i snagu koraka. Ocjene glave, vrata, leđa, sapi, mišićavosti i koraka naznake su ispravnog uzgojnog profiliranja pasmine.

Hrvatski hladnokrvnjak i međimurski konj u znatnom su broju linearno ocjenjivanih svojstava gotovo identični. Poznajući genezu hrvatskog hladnokrvnjaka i međimurskog konja ovakvi rezultati su u određenoj mjeri očekivani. Srednja dodijeljena linearna ocjena hrvatskom hladnokrvnjaku (5,64) veća je od linearne ocjene dodijeljene međimurskom (5,56) ili posavskom konju (5,59). Hrvatski hladnokrvnjak je ocijenjen većom ocjenom posebice za dužinu prsa, leđa i sapi te obujam cjevanice koji ukazuje na koštanu osnovu, dočim je međimurski konj većom ocjenom ocijenjen za spoj glave s vratom i širinu prsa.

Tablica 1. - VRIJEDNOSTI LINEARNO OCJENJIVANIH SVOJSTAVA AUTOHTONIH PASMINA KONJA U HRVATSKOJ

Linearno ocjenjivana svojstva	Posavski konj				Hrvatski hladnokrvnjak				Međimurski konj	
	Pastusi (n = 50)		Kobile (n = 70)		Pastusi (n = 45)		Kobile (n = 75)		(n = 18)	
	x	s	x	s	x	s	x	s	x	s
Oblik glave	5,20	1,003	5,03	1,141	5,90	1,244	5,74	1,223	5,61	1,218
Profil glave	5,25	1,062	5,10	0,902	5,98	1,310	5,85	1,239	5,88	1,141
Spoj glave i vrata	5,92	1,106	5,66	1,153	5,90	1,282	5,46	1,388	6,20	1,331
Dužina vrata	5,38	1,452	5,16	1,439	5,38	1,110	5,39	1,095	5,36	1,152
Mišićavost vrata	6,20	1,289	5,51	1,175	5,83	1,180	5,56	1,212	5,68	1,255
Gornja linija vrata	5,36	1,183	5,15	1,244	5,24	1,175	5,26	1,197	5,03	1,412
Spoj vrata s trupom	6,39	1,337	5,54	1,475	6,20	1,380	5,69	1,366	5,60	1,117
Visina u grebenu (štap)	5,55	1,239	5,41	1,155	5,97	1,320	5,65	1,267	6,01	1,077
Dužina grebena	5,07	1,012	5,34	0,859	5,60	1,042	5,49	1,102	5,31	1,235
Izraženost grebena	6,34	0,915	5,68	1,104	5,24	1,183	5,37	1,151	5,40	1,402
Dužina lopatice	5,26	1,176	5,25	1,177	5,73	1,257	5,47	1,377	5,67	1,125
Nagib lopatice	6,12	1,154	5,61	1,231	6,06	1,223	5,57	1,391	5,86	1,203

Nastavak na sljedećoj stranici

Nastavak s prethodne stranice

Linearno ocjenjivana svojstva	Posavski konj				Hrvatski hladnokrvnjak				Međimurski konj	
	Pastusi (n = 50)		Kobile (n = 70)		Pastusi (n = 45)		Kobile (n = 75)		(n = 18)	
	x	s	x	s	x	s	x	s	x	s
Obujam prsa ( <i>vrpca</i> )	5,45	1,377	5,16	1,181	6,32	1,422	6,14	1,413	6,39	1,487
Dužina prsa	5,56	1,001	5,44	1,110	6,03	1,289	5,59	1,340	5,20	1,156
Širina prsa	6,02	1,298	5,51	1,395	5,59	1,213	5,51	1,335	5,18	1,251
Dubina prsa	5,98	1,077	5,93	1,167	5,33	1,213	5,19	1,175	5,88	1,312
Širina prsa (front.)	5,95	1,152	5,39	1,202	5,89	1,144	5,37	1,080	5,77	1,191
Dužina leđa	5,82	1,066	5,57	0,957	6,13	1,113	5,50	1,242	5,30	1,275
Korektnost ledne linije	5,40	1,040	5,32	0,965	5,82	1,216	5,65	1,331	5,72	1,061
Dužina slabina	5,45	1,151	5,50	1,127	6,46	1,223	5,71	1,245	5,65	1,423
Čvrstina slabina	6,02	1,355	5,75	1,225	5,50	1,268	5,39	1,177	5,46	1,198
Dužina sapi	5,14	0,843	4,93	0,812	5,77	1,383	5,60	1,274	5,63	1,305
Širina sapi	5,97	1,266	5,56	1,123	5,34	1,297	5,57	1,023	6,02	1,125
Kosina sapi	6,37	1,145	6,08	1,265	5,95	1,015	5,32	1,111	5,67	1,140
Stražnji profil sapi	6,10	1,350	5,59	1,384	5,90	1,114	5,61	1,285	5,47	0,842
Visina korijena repa	6,09	1,090	5,82	0,942	5,60	1,133	5,46	1,338	5,43	1,257
Stav prednjih nogu (sprijeda)	5,56	1,399	5,46	1,332	5,41	0,921	5,27	1,001	5,70	1,197
Stav prednjih nogu (bočno)	5,96	1,295	5,43	1,159	5,54	1,271	5,59	1,318	5,27	1,281
Obujam cjevanice ( <i>vrpca</i> )	5,01	1,011	4,88	0,907	6,11	1,175	5,85	1,051	5,81	0,857
Prednje kičice	5,31	1,321	5,42	1,175	5,83	1,012	5,78	1,272	5,66	1,230
Prednje kopito (sprijeda)	6,02	1,398	5,58	1,285	5,73	1,137	5,48	1,281	5,70	1,370
Prednje kopita (bočno)	6,00	1,352	5,71	1,388	5,89	1,317	5,63	1,411	5,51	1,122
Veličina kopita	6,33	1,062	5,69	1,117	5,86	1,037	5,68	1,116	5,83	1,445
Stav stražnjih nogu (bočno)	5,38	1,478	5,03	1,308	5,17	1,383	5,10	1,288	5,05	1,452
Stav stražnjih nogu (straga)	5,82	1,016	5,50	1,112	5,71	1,126	5,50	1,028	5,31	1,218
Dužina koraka	5,30	1,409	5,19	1,376	5,75	1,496	5,73	1,463	5,62	1,238
Ispravnost koraka	6,20	1,028	6,11	0,944	5,60	1,202	5,62	1,429	5,26	1,270
Snaga koraka	6,30	1,541	6,17	1,533	5,97	1,250	5,66	1,320	5,20	1,424
Mišićavost	5,76	1,363	5,79	1,279	5,33	1,226	5,73	1,329	5,11	1,516
Kondicija	6,04	1,392	5,53	1,356	5,82	1,222	5,70	1,457	4,85	1,135

Prva provedba linearnog ocjenjivanja ukazuje na određene osobitosti pasmina, te daje određene smjernice za usklađivanje visine ocjena s zadanim uzgojnim ciljevima. Također treba preispitati potrebu praćenja svih navedenih linearno ocjenjivanih svojstava te ukoliko uzgojni program iziskuje, reducirati broj ocjenjivanih svojstava u cilju uštede vremena i povećanju učinkovitosti rada na terenu. Poželjno je definirati i druge odrednice provedbe linearnog ocjenjivanja kako bi ocjene bile usklađene u čim većoj mjeri.

#### LITERATURA

1. Holmström, M., Magnusson, L.E., Philipsson, J. (1990). Equine Veterinary Journal, 22: 186-193.
2. Gerber, E., Arnason, T., Philipsson, J. (1997). 48th Annual Meeting of the EAAP, Viena, Austria.
3. Ivanković, A. (2003): Stočarstvo, 57 (1): 57-66.
4. Ivanković, A., Caput, P. (2004): Stočarstvo, 58 (1): 15-36.
5. Jakubec, V., Schlote, W., Jelinek, J., Scholz, A., Záliš, N. (1999). Archiv für Tierzucht, 42, 215-224.
6. Magnusson, L. E. (1985), Doctoral thesis, Agricultural University of Sweden, Uppsala, Sweden.
7. Schlote, W., Jakubec, V., Scholz, A., Umstätter, C., Höhne, S. i sur. (2002). Proc. 7th WCGALP Congres, Montpellier 2002, France.
8. Thafvelin, B., Philipsson, J., Darenius, A. (1980), 31st Annual Meeting of the EAAP, München, Germany

#### LINEAR CONFORMATION TRAITS OF THE AUTOCHTHONOUS HORSE BREEDS IN CROATIA

##### Summary

The horse conformation is of significant importance for its use and breeding value. Research show the low level heredities linearly scored traits, interacting moderate correlations relations, and possible selection usability in favoring breeding variant inside the population. Investigates is included 258 adult horse of autochthonous breeds. The middle assigned linear evaluation to the Croatian Coldblood is 5.64, Murinsulaner horses 5.56, and Posavina horse 5.59. Posavina horse has been linearly larger evaluated among others for the muscularity, connection neck with chest, shoulder incline, chest length, width and depth, stride correctness and power. Autochthonous horse breeds in Croatia are morphologic and structurally quite heterogeneous. On breeding institutions, primarily Associations of breeders, that in the implementation breeding sight define linear conformation the evaluation as about method whom more objectively will accompany and create breeding moments.

Key words: horse breeds, autochthonous, conformation, linear scoring

Primljeno: 28. 2. 2006.