

J. SELEŠ

PRILOG POZNAVANJU HRVATSKOG HLADNOKRVNOG KONJA

UVOD

Hrvatski hladnokrvnjak zauzima značajno mjesto u konjogojstvu naše zemlje, naročito SR Hrvatske, a dobar dio konja koje izvozimo na vanjska tržišta pripada upravo ovoj pasmini. U Hrvatskoj postoji podravsko-međimurski, posavski i slavonski tip ovog konja, koji se međusobno razlikuju po tjelesnim dimenzijama, temperamentu, a i nekim proizvodnim svojstvima.

Uzgoj i svojstva ove pasmine konja do sada još nisu dovoljno istraženi, naročito osobine pojedinih njezinih tipova. Radi toga smo na uzgojnom području podravsko-međimorskog tipa nastojali ispitati tjelesnu težinu jedan dan stare ždrebadi, s posebnim osvrtom na redni broj ždrijebljenja kobilica, te na godišnje doba ždrijebljenja.

Istraženi materijal i način rada

Istraživana je tjelesna težina jedan dan stare ždrebadi od prvog do trinaestog ždrijebljenja kobilica, te težina jednodnevne ždrebadi proljetnog i jesenskog ždrijebljenja.

Osim toga ispitivana je dimenzija dlake i to dužina i debljina zimske i ljetne dlake uzorkovana na čelu, na grebenu i na sredini rebara, te struna grive i repova, kao i dlaka na kičicama. Uzrok grive za analizu uziman je na sredini vrata, a strune repa na vrhu, odnosno na završetku repa. Uzroci dlake na čelu, grebenu i rebrima uzimani su čupanjem, a strune grive i repova te dlake s kičica šišanjem koljenastim škarama.

Dobiveni rezultati

Kod tjelesne težine jednodnevne ždrebadi prvenstveno smo istraživali utjecaj dobi kobilica, odnosno redni broj ždrijebljenja kobilica na ovu vrijednost. Najslabiji intrauterini razvoj i najmanju tjelesnu težinu imala su ždrebadi skupine kobilica od devetog do trinaestog ždrijebljenja, poslije toga po redu su ždrebadi najmlađe skupine kobilica od petog ždrijebljenja, dok je najintenzivniji razvoj i najveća tjelesna težina jednodnevne ždrebadi ustanovljena kod kobilica od petog do osmog ždrijebljenja. Razlika između najteže i najlakše skupine ždrebadi biometrički je dobro opravdana.

Skrižaljka 1 — Tjelesna težina 1 dan stare ždrebadi hrvatskog hladnokrvnjaka podravsko-međimurski tip
 Table 1 — Body weight of foals 1 day old of croatian coldblooded horse podravina-međimurje type

Redni broj ždrijebljenja — Serial number of foaling	SPOL — SEX			
	MUSKI — MALE		ŽENSKA — FEMALE	
	n	M ± m	n	M ± m
I — IV	37	69,57 ± 0,36	41	69,21 ± 0,41
V — VIII	36	72,23 ± 0,47	39	71,96 ± 0,42
IX — XIII	40	67,47 ± 0,51	41	69,17 ± 0,52

Iz prednjega možemo zaključiti da intenzitet intrauterinog razvoja i tjelesne težine ždrebadi odmah nakon ždrijebljenja idu u korak s tjelesnim razvojem i fizičkim stanjem kobila odnosno kobile u naponu svoje snage ždrebe težu i razvijeniju ždrebadi od mlađih još potpuno neizraslih, te od starijih već donekle istrošenih kobila. Muška i ženska ždrebadi svih skupina ždrijebljenja imala su približno jednaku tjelesnu težinu, pa možemo reći da spol kod ispitivane ždrebadi nije imao utjecaj na težinu kod ždrijebljenja.

Usporedbom tjelesne težine jednodnevne ždrebadi slavonskog tipa hrvatskoj hladnokrvnjaka, po Romiću, s istraživanom ždrebadi, vidimo da je ždrebadi podravsko-međimurskog tipa kod ždrijebljenja teža i razvijenija od ždrebadi slavonskog tipa ovog konja. Dobivena razlika je biometrički opravdana.

U konjogojstvu je prisutno da li je ždrijebljenje kobila korisnije usmjeravati u proljetno ili jesensko godišnje doba, obzirom na prehranu kobila, na njihovo iskorištavanje u radu i rasplodu, te na uspjeh u odgoju ždrebadi. Kako je porodna težina značajan faktor u daljnjem razvoju i odgoju ždrebeta, to smo istraživali težinu jednodnevne muške i ženske ždrebadi oždrijebljenje u toku trećeg i četvrtog mjeseca, te devetog i desetog mjeseca u godini. Ujedno smo nastojali da kobile majke proljetnog i jesenskog ždrijebljenja po svojoj razvijenosti i tjelesnoj težini bude što više izjednačene. Razlika u tjelesnoj težini u doba oplodnje između kobila proljetnog i jesenskog ždrijebljenja koje su ždrijebile mušku ždrebadi iznosi

dif. $M = 5,82 \pm 9,52 = 0,61$, a u majki ženske ždrebadi

dif. $M = 8,18 \pm 9,24 = 0,88$, odnosno ni u jednom slučaju dobivena razlika nije signifikantna.

Tjelesna težina jednodnevne muške ždrebadi proljetnog i jesenskog ždrijebljenja bila je približno jednaka a razlika dif. $M = 0,25 \pm 0,62 = 0,40$ bila je premala i biometrički neopravdana.

Svojstvo dlake

Dlačni pokrov živih bića vrlo intenzivno reagira na razne vanjske i unutarnje čimbenike, često puta promjenom morfoloških svojstava, boje i sjaja, te biokemijskog sastava. Prema tome dlačni pokrov može ukazati na razna zbivanja koja se događaju u živim bićima. Istraživanje boje dlake

Skrizaljka 2 — Tjelesna težina 1 dan stare ždrebadi — hrvatski hladnokrvnjak — podravsko-međimurski tip
 Table 2 — Body weight of foals 1 day old of croatian coldbloodet horse podravina — međimurje type

YEAR SEASON OF FOALING	PROLJEĆE — SPRING				JESEN — AUTUMN			
	Tjelesna težina kobila (kg) Body weight of the hares (kg) M±m	Tjelesna težina ždrebadi (kg) Body weight of the foals (kg) M±m	n	%	kobila (kg) Body weight of the hares (kg) Tjelesna težina M±m	ždrebadi (kg) Body weight of the foals (kg) Tjelesna težina M±m	n	%
Muška ždrebac — Male foals	631,34 ± 6,88	38	68,87 ± 0,41	42	625,52 ± 6,58	42	69,12 ± 0,46	
Ženska ždrebac — Female foals	624,56 ± 6,64	31	69,08 ± 0,43	34	632,74 ± 6,43	34	69,26 ± 0,42	

Skrizaljka 3 — Boja dlake hrvatskog hladnokrvnjaka
 Table 3 — Colour of hair in croatian coldbloodet horse

KONJI BOJE DLAKE HORSES WITH HAIR COLORED	UKUPNI BROJ ALATI		DORATI		SIVCI		VRANCI	
	n	%	Chesnut hores n	%	Bay horses n	%	Gray horses n	Black horses n
Ženske — Female	2224	66,20	382	13,18	1167	54,47	106	9,42
Zajedno — Together	3360	100,00	573	15,17	1780	54,42	221	10,94
Muški — Male	1336	33,80	191	17,17	613	54,37	327	10,18
								226
								454
								680
								19,04
								21,41
								20,23

Skrizajka 4 — Dužina zimske i ljetne dlake hrvatskog hladnokrvnjaka
Table 4 — Length of inter and summer hair in coldblooded croatian horse

Mjesto uzimanja dlake Places on the horses body from where the hair taken	ZDRIJEPCI 3 — 9 GODINA STARI KONJI BOJE DLAKE HORSES WITH HAIR COLORED		STALLIONS 3 — 9 YEARS OLD				SIVCI		VRANCI	
	ALATI Chesnut horses		DORATI Bay horses		Gray horses		Black horses			
	n	M±m	n	M±m	n	M±m	n	M±m	n	M±m
ČELO										
FORE										
HEAD	Zimska—Winter	mm	232	22,41±0,21	252	23,36±0,20	273	21,78±0,23	242	21,92±0,24
	Ljetna—Summer	mm	246	10,54±0,11	276	10,72±0,12	254	10,66±0,13	236	10,41±0,12
GREBEN	Zimska—Winter	mm	321	28,21±0,28	242	28,10±0,27	278	28,32±0,26	255	27,84±0,28
WITHER	Ljetna—Summer	mm	228	12,43±0,11	239	12,38±0,13	262	12,20±0,12	328	12,26±0,12
REBRA	Zimska—Winter	mm	253	37,56±0,34	327	38,12±0,36	235	37,63±0,35	251	37,44±0,34
RIBS	Ljetna—Summer	mm	238	13,97±0,15	258	13,86±0,14	241	13,78±0,15	331	13,54±0,14
GRIVA	Zimska—Winter	cm	264	32,56±0,35	246	33,78±0,36	243	34,88±0,31	322	32,44±0,32
MANE	Ljetna—Summer	cm	242	32,18±0,32	252	33,55±0,34	327	34,20±0,35	246	33,10±0,33
REP	Zimska—Winter	cm	231	76,20±0,45	241	77,70±0,44	332	76,76±0,45	268	78,32±0,44
TAIL	Ljetna—Summer	cm	327	77,74±0,44	237	78,91±0,45	255	76,58±0,44	272	77,36±0,46
KIČICA	Zimska—Winter	cm	256	10,81±0,09	262	10,56±0,80	236	10,14±0,08	259	10,20±0,11
CHAIN										
HAURED	Ljetna—Summer	cm	272	10,34±0,10	237	10,21±0,11	288	10,87±0,09	247	10,53±0,09

kod hrvatskog hladnokrvnjaka vršeno je na konjima podravsko-međimurskog tipa. Po svojoj brojčanoj zastupljenosti na prvom mjestu su dorati, zatim vranaci, nakon toga alati, pa sivci. Ovaj redoslijed boje dlake jednak je kod muških i kod ženskih grla.

Od naših uzgajča konja najtraženija je vrana, pa dorata boja, a manje siva i alata, o čemu je potrebno voditi računa. Hladnokrvni konji se pretežno uzgajaju radi proizvodnje mesa, a kako kod sivaca i bijelaca dolazi do melanoze, potrebno je konje te boje postupno izlučivati iz uzgoja.

Dužina dlake

Istraživani konji svih boja i to muški i ženski imali su jednaku dužinu, kako zimske tako i ljetne dlake na mjestima uzorkovanja na tijelu. Dakle, boja zimske i ljetne dlake, koja se u toku godine linja, nije utjecala na njezinu dužinu ni na jednom mjerenom mjestu na tijelu. Također nije bilo spolne razlike u dužini mjerenih dlaka. Primjećuje se mala razlika između ždrijebaca i kobila i to u zimskoj dlaci dorata i vranaca na grebenu, zatim u alata i dorata na rebrima, a spolna razlika u svim ovim slučajevima bila je premalena i nije biometrički opravdana. Najduža zimska i ljetna dlaka svih boja je na rebrima, a najkraća na čelu.

Dužina zimske i ljetne grive sivaca, 3 — 9 godišnjih ždrijebaca i kobila bila je nešto duža nego u hladnokrvnjaka ostalih boja, ali ta razlika nije dovoljno uočljiva i biometrički opravdana. Ždrijebci svih boja dlaka imali su dužu zimsku ljetnu grivu od kobila. Dobivena razlika je dobro uočljiva, pa možemo reći da su se sekundarne spolne osobine dobro ispoljile u dužini grive.

Dužina zimske i ljetne strune repova bila je približno jednaka u konja svih boja dlake. Primjećuje se neznatna razlika u zimskoj struni kobila i ždrijebaca između sivaca i vranaca, ali nije dovoljno uočljiva. Prema tome, godišnje doba nije imalo utjecaja na dužinu strune repova. Ždrijebci i kobile, alati, dorati, sivci i vranaci imali su približno jednaku strunu na repovima. Kako diferencija nije niti kod jedne boje dlake biometrički opravdana, te spol nije došao do svog utjecaja, odnosno sekundarne spolne osobine, za razliku od dužine grive, nisu došle do izražaja u dužini strune repova.

I dužina dlake na kičicama bila je jednaka u konja svih boja dlake. Neznatna razlika između ždrijebaca sivaca i vranaca s jedne strane i alata i dorata u zimskim dlakama na kičicama nije dovoljno opravdana. Isti slučaj je i u ljetnim kičičnim dlakama kod kobila. Dužina ljetne i zimske dlake na kičicama bila je nešto veća kod ždrijebaca nego kod kobila svih četiriju boja. Najveća spolna razlika je u ljetnoj kičičnoj dlaci kod dorata, a nakon toga kod vranaca. Godišnje doba nije imalo utjecaja na dužinu kičičnih dlaka ždrijebaca i kobila niti u jednoj istraživanoj boji, odnosno isti slučaj kao u dužini strune grive i repova. U daljnjem uzgojnom radu potrebno je kod hrvatskog hladnokrvnjaka iz praktičnih razloga dužinu dlake na kičicama smanjiti po mogućnostima na dimenzije toplokrvnih konja koje uzgajamo u našoj zemlji.

Strižaljka 5 — Dužina zimске i ljetne dlake hrvatskog hladnokrvnjaka
Table 5 — Length of winter and summer hair in coldblooded croatian horse

Mjesto uzimanja dlake places on the horses body from where the hair taken	KOBILE 3 — GODINE STARE KONJI BOJE DLAKE HORSES WITH HAIR COLORED		MARES 3 — 9 ALATI Chesnut horses		DORATI Bay horses		SIVCI Gray horses		VRANCI Black horses		
		n	M±m	n	M±m	n	M±m	n	M±m	n	M±m
ČELO	Zimska—Winter mm	226	22,54±0,23	310	22,31±0,24	254	22,12±0,25	326	22,63±0,24		
FORE HEAD	Ljetna—Summer mm	231	18,48±0,12	294	10,86±0,11	278	10,63±0,12	321	10,52±0,12		
GREBEN	Zimska—Winter mm	242	28,14±0,30	286	27,87±0,28	289	28,10±0,28	254	28,24±0,26		
WITHER	Ljetna—Summer mm	235	12,20±0,13	275	12,31±0,12	315	12,10±0,11	262	12,11±0,12		
REBRA	Zimska—Winter mm	238	36,94±0,35	312	36,92±0,34	326	37,55±0,37	278	37,28±0,36		
RIBS	Ljetna—Summer mm	296	13,49±0,16	224	13,52±0,15	307	13,41±0,14	243	15,12±0,15		
GRIVA	Zimska—Winter cm	284	27,93±0,36	238	28,41±0,33	226	29,56±0,34	237	28,76±0,36		
MANE	Ljetna—Summer cm	312	28,20±0,35	341	28,97±0,36	256	29,78±0,35	224	29,16±0,36		
REP	Zimska—Winter cm	291	76,15±0,45	321	76,93±0,46	291	76,41±0,45	253	77,36±0,45		
TAIL	Ljetna—Summer cm	316	77,72±0,46	308	76,56±0,45	321	76,31±0,46	278	78,26±0,46		
KICICA	Zimska—Winter cm	284	8,63±0,10	288	8,10±0,09	277	8,91±0,11	239	8,62±0,10		
CHAIN-HAIRED	Ljetna—Summer cm	257	8,71±0,11	272	8,19±0,10	288	8,86±0,10	227	8,47±0,12		

Skrizaljka 6 — Debljina zimske i ljetne dlake hrvatskog hladnokrvnjaka
 Table 6 — Thickness of winter and summer hair in croatian coldblooded horse

Mjesto uzimanja dlake Where the hair taken Places on the horses body from	ZDRUJENI 3 — 9 GODINA STARI KONJI BOJE DLAKE HORSES WITH HAIR COLORED		STALLIONS 3 — 9 YEARS OLD							
			ALATI Chesnut horses		DORATI Bay horses		SIVCI Gray horses		VRANCI Black horses	
	n	M±m	n	M±m	n	M±m	n	M±m	n	M±m
CELO FORE HEAD	Zimska—Winter	m	318	67,32±0,62	274	68,28±0,64	253	67,71±0,63	332	67,83±0,62
GREBEN WITHER	Ljetna—Summer	m	326	54,28±0,41	268	53,72±0,42	318	52,26±0,40	310	52,56±0,43
REBRA RIBS	Zimska—Winter	m	298	74,32±0,59	310	73,28±0,58	278	74,11±0,60	258	74,22±0,62
GRIVA MANE	Ljetna—Summer	m	284	58,20±0,52	248	58,37±0,51	282	58,44±0,53	264	58,71±0,56
REP TAIL	Zimska—Winter	m	235	83,56±0,60	316	84,38±0,59	261	84,26±0,62	275	85,52±0,61
KICICA CHAIN- HAIRD	Ljetna—Summer	m	320	64,53±0,51	331	62,58±0,52	277	63,73±0,50	271	65,38±0,51
	Zimska—Winter	m	288	125,63±0,76	314	126,58±0,75	261	127,36±0,76	263	126,20±0,74
	Ljetna—Summer	m	278	126,31±0,77	290	125,48±0,73	254	126,970,75	284	127,72±0,74
	Zimska—Winter	m	271	239,72±0,89	283	241,20±0,90	265	240,88±0,99	310	239,54±0,98
	Ljetna—Summer	m	324	237,51±0,96	278	240,57±1,02	278	241,72±1,01	315	240,38±1,06
	Zimska—Winter	m	312	112,57±0,72	264	113,64±0,73	320	112,88±0,74	290	113,72±0,72
	Ljetna—Summer	m	315	113,13±0,73	280	112,56±0,74	326	113,22±0,72	281	112,87±0,75

Dužina zimske i ljetne dlake na tijelu i na kičicama, te dužina strune grive i repova bila je veća u hrvatskog hladnokrvnjaka nego po Romićevim istraživanjima u posavskog konja, nonius i engleskog punokrvnjaka, pa možemo reći da je ta dužinska razlika uvjetovana pasminskim svojstvima.

Debljina dlake

Debljina zimske i ljetne dlake na čelu na grebenu i na sredini rebara u oba spola konja bila je jednaka u alata, dorata, sivaca i vranaca. Nešto veća razlika je u ljetnoj dlaci na sredini čela između alata i sivaca, ali dobivena diferencija nije dovoljno opravdana. Razlika u debljini između zimske i ljetne dlake na čelu, na grebenu i na rebrima bila je znatno manja nego u dužini dlake, odnosno godišnje doba imalo je manji utjecaj na debljinu dlake koja se u toku godine linja, nego na njezinu dužinu. Dlaka na navedena tri mjesta na tijelu bila je jednaka u ždrijebaca i kobila svih istraživanih boja. Razlika u ovoj mjeri između ždrijebaca i kobila nije nit u jednom slučaju biometrički opravdana. Spol je u debljini ovih dlaka ostao bez značenja. Najdeblje zimske i ljetne dlake ždrijebaca i kobila svih četiriju boja, bile su i na sredini rebara, zatim na grebenu, dok su najtanje bile na sredini čela.

Debljina zimske i ljetne vratne grive bila je u alata, dorata, sivaca i vranaca jednaka u svih istraživanih konja, odnosno boja dlake konja nije utjecala na debljinu ove strune. Struna grive bila je u toku zime i ljeta jednako debela u svih naših konja, a dobivena razlika nije bila biometrički opravdana nit u jednom slučaju. Naši 3 — 9 godina stari ždrijepci svih četiriju boja, imali su deblju strunu zimske i ljetne grive od kobila. Spolna razlika u zimske strune iznosi: dif. $M = 3,29 \pm 1,01 = 3,08$, a ljetne dif. $M = 4,64 \pm 1,03 = 4,53$. Diferencija je u oba slučaja dobro uočljiva i biometrički opravdana.

Debljina zimske i ljetne strune repova svih istraživanih boja, također je bila jednaka u svih naših konja. I u ovih struna boja dlake konja nije došla do izražaja. Debljinska vrijednost strune repova bila je jednaka u toku cijele godine, a razlika u debljini između zimskih i ljetnih struna nije biometrički opravdana. Struna repova svih četiriju boja dlake bila je u ždrijebaca deblja nego u kobila. Spolna razlika u zimske strune iznosi dif. $M = 4,78 \pm 1,17 = 4,08$, a u ljetne dif. $M = 4,49 \pm 1,36 = 3,37$. Razlika je dobro opravdana u oba slučaja.

Alati, dorati, sivci i vranici svih istraživanih konja imali su jednako debele dlake i na kičicama, pa boja dlake konja nije u debljinskoj vrijednosti došla do izražaja nit u ovih dlaka. Dlaka na kičicama svih istraživanih boja ždrijebaca bila je u toku zime i ljeta deblja nego u kobila. Debljinska razlika između ždrijebaca i kobila iznosi u zimskih dlaka dif. $M = 4,03 \pm 1,00 = 4,03$, a u ljetnih dif. $M = 3,81 \pm 1,02 = 3,73$. Kako vidimo, spolna razlika je u zimskih i ljetnih kičičnih dlaka dobro uočljiva i biometrički opravdana, pa možemo reći da su se sekundarne spolne osobine ždrijebaca dobro ispoljile, ne samo u debljini strune griva i repova, nego i u debljinskoj vrijednosti dlaka na kičicama.

Skržajka 7 — Debljina zimske i ljetne dlake hrvatskog hladnokrvnjaka
 Table 7 — Thickness of winter and summer hair in croatian coldblooded horse

KOBILE 3 — 9 GODINA STARE KONJI BOJE DLAKE HORSES WITH HAIR COLORED	MARES 3 — 9 YEARS OLD		SIVCI		VRANCI			
	ALATI Chesnut horses	DORATI Bay horses	Gray horses	Black horses	n	M±m		
ČELO	Zimska—Winter mikr. 293	68,54±0,64	320	67,81±0,63	293	67,39±0,61	274	67,10±0,62
HEAD	Ljetna—Summer mikr. 270	55,43±0,44	312	54,10±0,45	288	53,20±0,43	282	53,88±0,40
FORE	Zimska—Winter mikr. 268	73,42±0,58	324	73,24±0,60	276	74,56±0,59	276	72,71±0,58
GREBEN	Ljetna—Summer mikr. 261	56,30±0,50	286	56,27±0,51	315	57,72±0,52	307	58,20±0,51
WIHTER	Zimska—Winter mikr. 257	83,24±0,64	278	84,42±0,62	322	83,78±0,61	314	84,66±0,63
REBRA	Ljetna—Summer mikr. 246	62,18±0,49	303	64,24±0,51	331	61,97±0,50	281	64,30±0,51
RIBS	Zimska—Winter mikr. 318	122,34±0,75	280	122,78±0,74	278	122,16±0,73	276	121,52±0,75
GRIVA	Ljetna—Summer mikr. 324	121,64±0,69	267	121,22±0,68	281	121,12±0,67	272	122,48±0,69
MANE	Zimska—Winter mikr. 331	234,54±0,81	256	235,60±0,82	286	236,18±0,83	263	234,22±0,81
REP	Ljetna—Summer mikr. 306	234,02±0,97	278	235,20±0,96	272	235,28±0,98	265	235,19±0,96
TAIL	Zimska—Winter mikr. 294	108,54±0,70	264	109,32±0,69	266	108,55±0,71	304	109,27±0,70
KIČICA	Ljetna—Summer mikr. 292	109,32±0,72	271	108,20±0,73	273	108,64±0,71	311	108,52±0,72
CHAIN- HAURED								

MJESTO UZIMANJA DLAKE
 PLACES ON THE HORSES
 WHERE THE HAIR TAKEN
 BODY FROM

ZAKLJUČAK

Tjelesna težina jedan dan stare ždrebadi hrvatskog hladnokrvnjaka, bila je u toku svih trinaest ždrebljenja jednaka kod muške i ženske ždrebadi, pa spol nije imao utjecaja na njihovu težinu.

Najmanja tjelesna težina jednodnevne muške i ženske ždrebadi bila je u kobila od devetog do trinaestog ždrebljenja, nakon toga od prvog do četvrtog ždriježbljenja, dok su najveću tjelesnu težinu imala jednodnevna ždrebada kobila od petog do osmog ždriježbljenja. Kobile u naponu svoje snage ždrijebe težu i razvijeniju ždrebada nego mlađe, tjelesno još potpuno nerazvijene, te starije već donekle istrošene kobile.

Jednodnevna muška i ženska ždrebada proljetnog ždriježbljenja, oždrebljena u trećem i četvrtom mjesecu, kao i ona jesenskog ždrebljenja, oždrebljena u devetom i desetom mjesecu u toku godine, imala su jednaku tjelesnu težinu, pa godišnje doba ždriježbljenja, odnosno graviditeta kobila nije imalo utjecaja na intrauterini razvoj ždrebadi.

Među hrvatskim hladnokrvnjacima, podravsko međimurskog tipa, bilo je najviše dorata, nakon toga vranaca, pa alata, dok je bilo najmanje sivaca. Pošto se ovaj konj u nas pretežno uzgaja radi proizvodnje mesa, a kako izvozna poduzeća i mesna industrija nerado kupuju za klanje bijele i sive konje radi melanoze i ostaloga, to hladnokrvne konje sive i bijele boje treba postupno izlučivati iz uzgoja.

Dužina zimske i ljetne dlake na čelu, na grebenu i na sredini rebara bila je jednaka u ždriježbaca i kobila, alata i dorata, sivaca i vranaca, pa boja dlake i spol nisu imali utjecaja na ovu dlačnu vrijednost. Zimske dlake na mjerenim mjestima bile su duže nego ljetne, a najveća razlika dobivena je na sredini rebara.

Dužina strune grive bila je jednaka u konja svih četiriju boja dlake, te u zimsko i ljetno godišnje doba. Ždrijepci svih boja dlake imali su dužu zimsku i ljetnu grivu od kobila. Dužina strune na repu bila je jednaka u konja svih istraživanih boja dlake, zatim u ždriježbaca i u kobila, te u zimsko i ljetno godišnje doba.

Dužina dlake na kičicama, bila je jednaka u alata, dorata, sivaca i vranaca, zatim u zimsko i ljetno godišnje doba, no ždrijepci su imali dulje dlake na kičicama nego kobile. U daljnjem uzgojnom radu potrebno je u hrvatskog hladnokrvnjaka iz praktičnih razloga dužinu dlaka na kičicama po mogućnosti smanjivati na dimenzije ostalih toplokrvnih konja koje uzgajamo u našoj zemlji.

Debljina svih dlaka ždriježbaca i kobila koje se u toku godine linjaju, bila je jednaka u konja svih boja dlaka. Ove zimske dlake bile su deblje nego ljetne. Debljina strune griva i repova, te dlake na kičicama bila je jednaka u konja svih četiriju boja dlaka, te u zimsko i ljetno godišnje doba. Ždrijepci su imali deblju zimsku i ljetnu strunu grive i repova, te dlaka na kičicama od kobila.

Dužina i debljina dlake na svim istraživanim dijelovima tijela, te strune grive i repova, bila je u hrvatskog hladnokrvnjaka veća nego u posavskog konja, nončusa i engleskog punokrvnjaka, pa možemo reći, da su dimenzije dlačnog pokrova pasminske osobine ovog našeg konja.

LITERATURA

1. **Brinzej, M.:** Konjogojstvo. Zagreb, 1980.
2. **Hrasnica, F.:** Prilog poznavaiju trajanja bređosti kod bosanskog brdskog konja. Polj. znanstvena smotra, 8, Zagreb, 1944.
3. **Ogrizek, A.:** Abstammung des bosnischen ponis. Arh. d. Lehrkanzel f. Tierzucht, Wien Bd. I, 1922.
4. **Ogrizek, A., Hrasnica, F.:** Uzgoj konja. Zagreb 1952.
5. **Romić, S.:** Konjogojstvo u Hrvatskoj kroz posljednjih dvijesta godina, Stočarski list, 12, 1956.
6. **Romić, S.:** Posavski konj. Polj. znan. smotra, 20/1, Zagreb, 1956.
7. **Romić, S.:** Nonius. Polj. znan. smotra, 30 (40), Zagreb, 1973.
8. **Romić, S.:** Kapaciteti rasta i proizvodna svojstva hrvatskog hladnokrvnjaka. Prax. veterinaria, 23, 2. Zagreb, 1975.
9. **Romić, S.:** Engleski punokrvnjak. Veterinaria 25, 3. Sarajevo, 1976.
10. **Steinhausz, M.:** Uzgoj konja u savskoj banovini. Poljopr. knjižica, 10, Zagreb, 1935.
11. **Zavrnik, F., Ilačić, D i Mikić, F.:** O trajanju bremenitosti naših lipicanaca. Arh. min. poljopr. 17, Beograd 1940.

AN EDITION TO THE KNOWLEDGE OF CROATION COLDBLOODED HORSE

We have been examining the weight of one day old foals got from the first to the thirteenth foaling. We have also been examining the weight of one day old foals got from spring and fall foaling. We have been doing a research work on the lenght on the thickness of winter summer hair taken from forehead, from withers and form the middle of the ribs. We have done the same with the hair taken from forelock, from tail and from fetlock.

The forelock hair has been taken at the middle of the neck white tail hair at its top and at its bottom. Hairs taken from mentioned parts of the body were plucked ont white tail and fetlock hears were clipped with clips every six months.

Conclusion

The weight of one day old foals of Croation coldblooded horse was, the same in the case of all thirteen foaling both with mail and female foals. Sex had no influence on it. The smallest weight had one day old male and female foals got from the ninth tothethirteenth foaling. Then came the weight of such foals got from the first to the fourht foaling. The greatest body weight had those one day old foals that had been fooled between the fifth and the eight foaling. Mares at the top of their strenght give weightier and more developed foals than younger mares that has notyetgot fully developed bodies, or older and woru ont mares.

One day old foals, both male and female, got from spring foaling (March-April) as well as those of fall foaling (September or October) had the same body weight. It means that the season or gravidity of a mare had no influence on intrauterine growth of foals.

Among Croatia coldblooded horses of Podravina and Međimurje type, it was the bay horse that came at the largest number. After the bay came the black horse and chestnut, while there were very few grey horses.

As this horse is in our country grown mainly for meat and as the export companies and meat industries are not very much willing to buy white and grey horse (because of melanosis and some other reasons) grey and white coldblooded horses should not be grown for such purposes.

The length of winter season and summer season hair taken from the forehead, from the withers and from the middle of the ribs was the same in the case of both stallions and mares, as well as in the case of chestnut, bay, black, grey or white horses. It means that colour and sex had no influence on the length of hair.

Winter season hairs were longer than summer season hairs. The greatest difference was evident in the case of hair taken from the middle of the ribs.

The length of hair of the withers was the same in the case of all colours both of winter and summer seasons. Stallions of all colours had this hair longer in winter season than mares. The length of tail hair was the same for all horses we have been experimented with and for all colours as well. So it was with stallions and with mares in winter as well as in summer seasons.

The length of fetlock hair was the same in the case of horses of all four colours in winter and in summer seasons, but stallions had these hair longer than mares.

In further work that concerns the growth of Croatia coldblooded horse it is necessary to shorten the length of fetlock hairs, for practical reasons, and, if possible to do the same in the case of all coldblooded horses in our country.

The length of all stallion and mare hairs moulting during the years was the same for horses of all colour. Winter season hairs were thicker than summer season hairs.

The thickness of hairs taken from the withers, from tail and from fetlock was the same for horses of all four colours in winter as well as in summer seasons. Stallions had thicker hair in winter and in summer seasons, taken from withers, from tail and from fetlock, than mares.

The hair length and the hair thickness of all examined parts of the body together with wither and with tail was greater in the case of Croatia coldblooded horse than in the case of horses of Posavine type nonius or English thoroughbred horse. So in the end we have been able to make a conclusion that the dimensions of hairy covering are characteristics of this our breed, it means characteristics of Croatia coldblooded horse.