

## UTJECAJ UZGOJA I PASMINA OVACA NA KOLIČINU I KAKVOĆU VUNE U REPUBLICI HRVATSKOJ - istraživanja istarsko-creskog područja -

Dubravka Raffaelli, Edita Vujasinović

### Sažetak

U okviru znanstveno-istraživačkog projekta "Domaće vune" na Tekstilno-tehnološkom fakultetu u Zagrebu istražuju se svojstva domaćih vuna i iznalaze mogućnosti njene primjene u tekstilnoj industriji.

Rezultati provedenih terenskih i laboratorijskih istraživanja pokazuju:

- brojnost različitih pasmina, a posebice sojeva ovaca koje daju vunu različite kakvoće,

- autohtoni sojevi (osobito istarska pramenka) su ugroženi, tako da je već danas teško naći primjerke koji nisu križani,

- domaća vuna kako je danas zatečena na terenu može se opisati kao nepodesna za industriju te je moguća njena upotreba jedino u kućnoj radinosti. Međutim, pravilnim uzgojem i pripremom striga mogu se dobiti određene količine industrijski upotrebljive domaće vune. No, tek smanjenjem brojnosti pasmina dobile bi se znatne količine industrijski upotrebljive domaće vune od kojih su neke u granicama specificiranih vrijednosti za novozelandske vune.

### Uvod

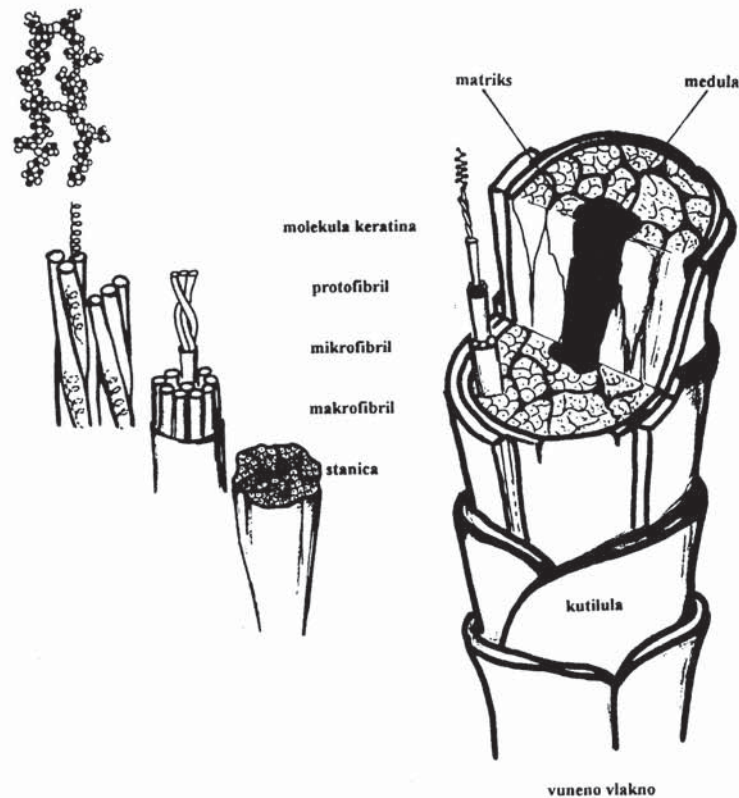
Ovce su, danas već s pravom možemo reći prirodni dar zemlji i čovjeku. Osim što su izvor kvalitetne hrane, već stoljećima su i jedinstveni izvor neponovljive i nezamjenjive tekstilne sirovine - vunenog vlakna.

Vuneno vlakno je po svojoj građi (sl. 1) vrlo složeno i raznoliko. Kemijski, sastoji se od: 80% keratina, 17% nekeratinskih proteina, 1,5% ostalih tvari (polisaharidi, nukleinske kiseline) i oko 1,5% niže molekularnih tvari (lipidi i anorganske kiseline). Morfološki gledano, kod vunenog vlakna razlikujemo tri glavna elementa građe koji se uobičajeno nazivaju: kutikula (ljskav pokrov), korteks (jezgra vlakna) i medula (srž). Kutikula, vanjski sloj, sastoji se od pločastih i prstenastih ljuski koje su jednim svojim dijelom polegale jedna na drugu kao ljuske kod riba ili kao kod češera. Osim toga, ljuske se kod raznih vlakana razlikuju po obliku i po gustoći. Kutikula uvjetuje mnoga temeljna svojstva vune: opip, izgled, kvasivost te kinetiku reakcija s kemijskim reagensima i bojilima. Korteks se sastoji od velikog broja izduljenih vretenastih stanica. Unutar stanice dugi polipeptidni lanci organizirani su u protofibrile, zatim u

---

Prof. dr. Dubravka Raffaelli, Edita Vujasinović, dipl. inž., Tekstilno-tehnološki fakultet, Zavod za tekstilnu kemiju i ispitivanje materijala, Zagreb, Savska cesta 16/V

mikrofibrile pa u makrofibrile. Među ovim organiziranim strukturnim elementima nalaze se manje organizirani dijelovi, nazvani matriks. Stanice korteksa nisu sve iste. Razlikuju se: stanice orto- i para-korteksa, odnosno bazofilne i acidofilne, koje su različite gustoće (zbijenosti). Njihova asimetrična raspodjela duž vlakna uzrokuje pojavu prirodne uvijenosti (kovrčavosti) vune. Korteks određuje kemijska svojstva vune, ali utječe značajno i namehanička svojstva vunenog vlakna. Medula je treća morfološka komponenta, koja se nalazi u središtu vlakna duž njegove osi (u pravilu kod grubljih vlakana) a dodatno utječe i na mehanička i na kemijska svojstva vunenog vlakna.



Sl. 1. - GRAĐA VUNENOG VLAKNA  
Fig. 1 WOOL FIBRE STRUCTURE

Kad se poznaje ovako složena građa vunenog vlakna lako je razumjeti da svako križanje i svaka intervencija u uzgoju kao i klimatski uvjeti uzrokuju promjene u građi i svojstvima vlakna. Stoga, želi li se vunu iskoristiti kao sirovinu, a ne kao suvišan otpad ovim pitanjima treba posvetiti pažnju.

### Ovčarstvo i kakvoća vune u Republici Hrvatskoj

Prema podacima Državnog zavoda za statistiku Republike Hrvatske, ovčarstvo kao grana stočarskog privređivanja sudjeluje u sveukupnom stočnom fondu Republike Hrvatske (po broju grla stoke) s oko 23%. Na tab. 1 dan je prikaz stanja fonda ovaca za razdoblje od 1990. do 1993. godine.

Tab. 1 - STANJE FONDA OVACA U REPUBLICI HRVATSKOJ U RAZDOBLJU OD 1990. DO 1993. GODINE  
STATE OF SHEEP FOND IN CROATIA FOR THE PERIOD FROM 1990 TO 1993

Godina Year	Poduzeća i poljoprivredne zadruge Agricultural and other Companies	Individualni proizvođači Individual producers	Ukupno Total
1990.	30 000	721 000	751 000
1991.	29 000	724 000	753 000
1992.	23 000	516 000	539 000
1993.	26 000	499 000	525 000

U današnjoj pasminskoj strukturi (tab. 2) najrasprostranjenija je domaća ovca - različiti sojevi pramenke, cigaje i križanci. Navedene pasmine imaju podjednaka nasljedna svojstva proizvodnje mesa, mlijeka i vune i to u relativno malim količinama. Kao autohtoni sojevi na području Istre i otoka Cresa izdvajaju se istarska i creska pramenka.

*Istarska pramenka* (sl. 2). Iako je nedovoljno opisana u literaturi, može se reći da predstavlja krupniji tip pramenke s time da je najkrupnija u južnoj Istri, dok nešto manji tip obitava na području Labinštine i istočnog dijela općine Pazin. Općenito, to je krupna, duga ovca, visokih ekstremiteta te dugog vrata s karakterističnom izbočenom linijom nosne kosti, mase tijela i do 80 kg, iako je prosječna masa 49,7 kg. Mliječnost joj je relativno dobra, oko 1 l/dan u doba laktacije, a prosječna plodnost je 1,6. Što se pak tiče vune (koja je u runu vrlo često kombinirana bijela i pigmentirana) nikakvi pouzdaniji podaci ne postoje.

*Creska pramenka*. Slobodan uzgoj, te neujednačena i deficitarna ishrana (ovce su stalno vani - zimi i ljeti) rezultirali su nešto manjom veličinom ovaca, mase od 24-39 kg. Prosječna proizvodnja mlijeka po ovci je 41-70 litara u razdoblju laktacije. Količina vune po jednom grlu ovce kreće se od 0,9 kg za žensko do 1,4 kg za muško grlo. Po finoći vuna creske pramenke opisuje se kao najfinija unutar pasmine pramenke.

Proces oplemenjivanja ovaca u Republici Hrvatskoj kretao se u tri pravca: povećanje proizvodnje i kakvoće vune, povećanje mesnatosti i povećanje mliječsoti.

*Povećanje proizvodnje i kakvoće vune*. U unutrašnjosti Hrvatske započelo je oplemenjivanje uvozom stada finorunog merina u Mrkopalj 1771. god. Najintenzivniji oplemenjivački rad na formiranju ovce kvalitetnije vune bio je u priobalju i otocima prije Napoleonove vladavine. Uvezeni su visokokvalitetni merino ovnovi iz Španjolske, Italije i Francuske, koji su odigrali značajnu ulogu u formiranju današnjeg tipa paške, creske, dubrovačke, zlarinske i dr. primorskih i otočkih ovaca. Pavlinić iznosi

D. Raffaelli i sur.: Utjecaj uzgoja i pasmina ovaca na količinu i kakvoću vune u Republici Hrvatskoj  
- istraživanja istarsko-creskog područja -

Tab. 2. - ZABILJEŽENE PASMINE, SOJEVI I KRIŽANCI OVACA NA PODRUČJU REPUBLIKE HRVATSKE  
NOTED SHEEP BREEDS, SUB-BREEDS AND CROSS-BREEDS IN CROATIA

Pasmina - soj / Breeds, Sub-breeds	Lokacija / Location
pramenka	Slavonski Brod, Čazma
pramenka x merino	Grubišno Polje
pramenka x württemberg	Pakrac, Jastrebarsko
pramenka x solčavsko jezerska	Jastrebarsko
creska pramenka	otok Cres
creska pramenka x württemberg	Unije, Cres
istarska pramenka	Poreč, Rovinj, Pula, Buzet, Labin, Opatija
istarska pramenka x awassi	Rovinj, Buje, Pula
istarska pramenka x merino	Poreč
istarska pramenka x württemberg	Pula
istarska pramenka x istočno frizijska	Rovinj, Buje, Pula
istarska pramenka x makedonska šarplaninka	Rovinj, Buje, Pula
istarska pramenka x solčavsko jezerska	Pula, Buje
istarska pramenka x bosanska pramenka	Buje, Pula
istarska pramenka x istarska pramenka x istočno frizijska	Pula
istarska pramenka x sardinijska	Poreč
istarska pramenka x istarska pramenka x awassi	Pula
bosanska pramenka	Buje
lička pramenka	Lika
lička pramenka x cigaja x württemberg	Lika, Dalmatinska Zagora
dubrovačka ovca	Dubrovnik i okolica
cigaja	Donji Miholjac, Slavonski Brod, Čazma
merinizirana cigaja	Vukovar, Donji Miholjac, Slavonski Brod
cigaja x württemberg	Donji Miholjac
cigaja x teksel	Koprivnica
solčavsko jezerska	Poreč, Rovinj, Buje
makedonska šarplaninka	Poreč, Opatija
makedonska šarplaninka x württemberg	Pula
sjeničko peštarski	Pakrac
sjeničko peštarski x württemberg	Jastrebarsko
sjeničko peštarski x frizijska	Jastrebarsko
merino	Poreč
awassi	Rovinj
sardinijska	Poreč, Buje
württemberg	Vukovar
nepoznati križanci	Vukovar, Kutina



a)



b)

Sl. 2. - ISTARSKA PRAMENKA - a) mali tip, b) veliki tip  
Fig. 2 ISTRIAN "PRAMENKA" - a) small type, b) big type

da je na današnji izgled otočkih i primorskih ovaca imala utjecaja i talijanska ovca pentile de puglia, bergamaška ovca te francuski merino D'arle o čemu nema sigurnih podataka. Postoje podaci iz 1806. i 1807. godine o uvozu španjolskih pasmina ovaca u Dalmaciju i osnivanju stočarske stanice kod Nina. Paralelno s povećanjem proizvodnje i kakvoće vune, posebno u pokušajima oplemenjivanja nakon II svjetskog rata,

htjelo se povećati i okvir domaće ovce kao i njene toвне sposobnosti. Postoje podaci o uvozu ovnova kombiniranih proizvodnih svojstava meso-vuna u gotovo sva područja Hrvatske. Uvezeni su: merino precace, Ile de France, merino rombuillet, merino Del est, merino D'arles, württemberg i teksell. Najviše pokušaja bilo je u unutrašnjosti naše zemlje: Lika, Gorski Kotar, Slavonija, Baranja itd. Istovremeno je na te prostore dopremljeno i oko 35000 ovaca iz Makedonije i Srbije. Krajnji cilj, stvaranje domaćeg mesnog ili mesno-vunskog tipa ovce, nije postignut. Radi povećanja mlječnosti uvezene su awassi i sardinijske ovce, osobito u područje Istre, te na otoke Pag, Rab i Cres. I danas se u Istri (Agrolaguna Poreč) za proizvodnju mlijeka upotrebljava sardinijska ovca i njeni križanci s istarskom pramenkom.

Česte intervencije u ovčarstvu (politika uvoza različitih rasplodnih grla) i stvaranje raznolikih križanaca uvjetuje proizvodnju vune neujednačene kvalitete koju tekstilna industrija ne može prihvatiti. Rezultat je 750 tona masne vune (godišnje) koja višegodišnjim gomilanjem počinje predstavljati smetnju proizvođaču a svima nama sve veći ekološki problem.

#### Metode rada

Na teritoriju Republike Hrvatske u Državnom zavodu za statistiku prati se količina vune po regijama, ali ne postoje podaci o kakvoći vune pojedinih strigova. Stoga su provedena istraživanja anketiranjem veterinarskih stanica na teritoriju Republike Hrvatske, a posebno su obišta sva veća stada ovaca u Istri i na otoku Cresu.

Na osnovi analize stvarnog terenskog stanja, a s ciljem procjene i odabira najpoželjnije pasmine (križanca) za uzgoj (s tekstilnog stanovišta) odabrani su reprezentativni uzorci runa i to ovaca približno iste starosti i uzgojnih uvjeta ali različitih pasmina i sojeva (tab. 3), na kojima su provedena IWS-om (International Wool Secretariat) propisana laboratorijska ispitivanja kakvoće.

Tab. 3 - ISPITANI UZORCI RUNA  
FLEECE SAMPLES TESTED

Uzorak Sam- ple	Opis uzorka Sample description	Mjesto uzimanja uzorka Sample Location	Vlasništvo Property of	Veličina stada Flock Size	Opaska Remerk
IP I	istarska pramenka	Brgot Trget - Labin	individualni uzgajivač LICUL	10-20	mali tip
IP II	istarska pramenka	Gambetići - Poreč	individualni uzgajivač MILOKANOVIC	30-40	veliki tip
IP III	istarska pramenka	Golaš - Rovinj	individualni uzgajivač RACAN	40	veliki tip
IP IV	istarska pramenka	Brest - Pazin	individualni uzgajivač SANDALJ	80	veliki tip
IP V	istarska pramenka	Kmed - Rovinj	individualni uzgajivač ŠETIC	120	veliki tip
IPxA	istarska pramenka x awassi	San Marko - Rovinj	individualni uzgajivač ŽEROVNIK	70	vl. križanje

D. Raffaelli i sur.: Utjecaj uzgoja i pasmina ovaca na količinu i kakvoću vune u Republici Hrvatskoj  
- istraživanja istarsko-creskog područja -

Uzorak Sam- ple	Opis uzorka Sample description	Mjesto uzimanja uzorka Sample Location	Vlasništvo Property of	Veličina stada Flock Size	Opaska Remerk
IPxS	istarska pramenka x sardinijska	Tar Špin - Poreč	farma "Agrolaguna"		
CP I	creska pramenka	otok Cres	individualni uzgajivač		
CP II	creska pramenka	otok Cres	PZ Cres	7000	
CPxW	creskaa pramenka x württemberg	otok Cres	individualni uzgajivač		
MŠ	makedonska šarplaninka	Mala Učka - Opatija	individualni uzgajivač	800	20 god. Istra
S	sardinijska	Tar Špin - Poreč	farma "Agrolaguna"		

*Rezultati istraživanja s raspravom*

*Terenska istraživanja*

Prostor Istre i otoka Cresa, zahvaljujući svom geografsko- klimatskom položaju i dugogodišnjoj tradiciji uzgoja ovaca pruža pogodno tlo za daljnji razvoj i unapređenje ovčarstva (tab. 4, 5). Zaključci koji proizlaze iz ovih terenskih istraživanja mogu se sažeti ovako:

Tab. 4 - BROJ OVACA NA ISTARSKO-CRESKOM PODRUČJU  
NUMBER OF SHEEP IN THE ISTRIAN-CRES REGION

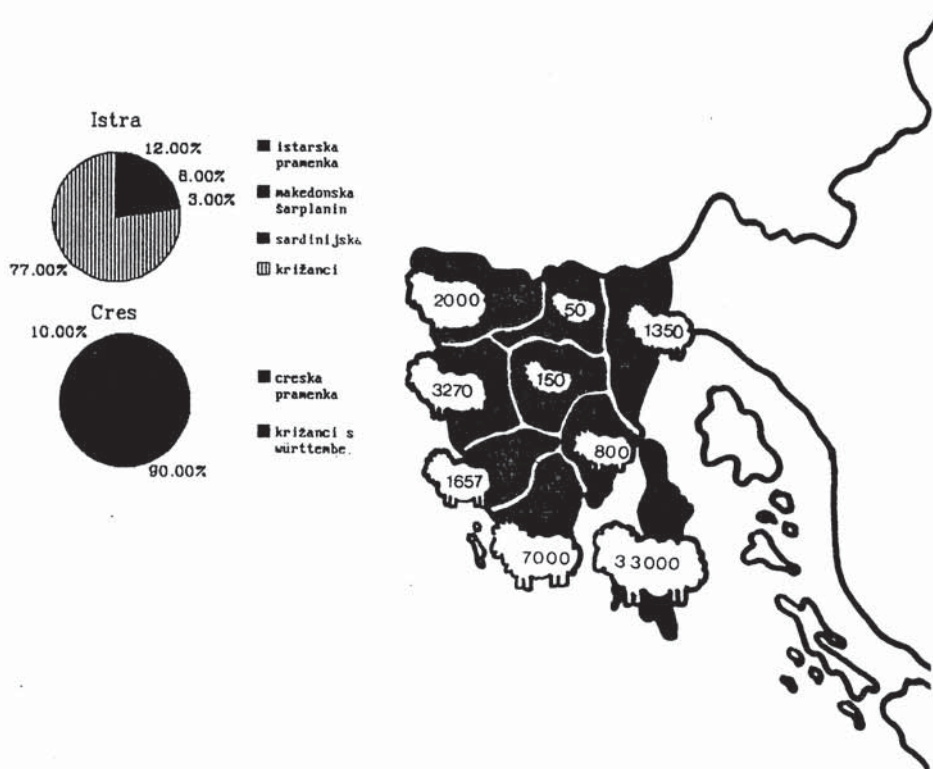
Godina /Year	1989/90.	1990/91	1991/92.
Broj ovaca /Number of Sheep	32 732	39 427	49 142

Tab. 5. - MOGUĆE KOLIČINE VUNE NA ISTARSKO-CRESKOM PODRUČJU  
POSSIBLE WOOL QUANTITIES FROM ISTRIAN-CRES REGION

Vrsta vune Type of Wool	Masna vuna Greasy wool (tone)/(tones)	Iskorištenje Yield (%)	Oprana vuna Scoured woll (tone)/(tones)	Masnoće Wool Grease (%)
CP	29,7	46,6	13,8	10,4
CPxW	3,3	54,0	1,8	12,7
IP	1,9	57,5	1,1	11,6
križanci Cross-breeds	13,0	-	-	-

- Postoji velika šarolikost pasmina a posebice sojeva ovaca u Istri (kao i u čitavoj Republici Hrvatskoj) (tab. 2), što se direktno odražava na raznolikost kakvoće vune. Istovremeno je uočena opasnost uništenja autohtonih sojeva ovaca (npr. istarske pramenke) (sl. 3 i 4). Naime, obilaskom Istre uspjeli smo locirati svega 5 čistih stada autohtone istarske pramenke i to jedno stado malog tipa (okolica Labina) i četiri stada velikog tipa (okolica Rovinja i Poreča te na Čičariji). Pitanje je da li je to razlog da je

u svjetsku genetsku banku podataka Slovenija kao svoju autohtonu pasminu upisala istarsku pramenku, jer nam nije poznato gdje se i u kojoj mjeri u slovenskom dijelu Istre uzgaja istarska pramenka.



Sl. 3. - BROJ OVACA I ZASTUPLJENOST POJEDINIHX PASMINA (SOJEVA) OVACA NA ISTARSKO-CRESKOM PODRUČJU  
Fig. 3 NUMBER OF SHEEP AND SHARE OF INDIVIDUAL SHEEP BREEDS (SUB-BREEDS) IN ISTRIAN-CRES REGION

- U svijesti istarskog ovčara postoji misao o vrijednosti vune, no ne postoji razvijen osjećaj o tome da se lošim odnosom i skladištenjem ova sirovina upropaštava. Zatečena ostrižena vuna nalazi se po dvorištima ili u nekim na brzinu sklepanim skloništima, suviše prljava, nesortirana i naslagana jedna na drugu. Ipak, ovdje treba naglasiti da se, u pravilu, ovčari naseljeni iz Makedonije i Kosova, odnose prema vuni (ostriženoj ili ne) s mnogo više pažnje (jednolično stado, pravilnije obilježavanje i striženje, bolje skladištenje ostrižene vune i sl.).





SI. 4. - LOKACIJE STADA AUTOHTONE ISTARSKE PRAMENKE  
 Fig. 4 LOCATION OF AUTOCHTONE ISTRIAN PRAMENKA FLOCKS

#### Laboratorijska istraživanja

Kakvoća vune - još se uvijek najčešće poistovjećuje s finoćom (debljinom) vlakana. Međutim, kakvoća vune je izrazito složen pojam koji osim finoće obuhvaća i medulaciju, udio grubih vlakana, boju, duljinu, voluminoznost i randman, pa je stoga posebna pozornost u ovim istraživanjima posvećena upravo takvoj kompleksnoj ocjeni kakvoće. Iz rezultata je vidljivo:

- Budući da su se ljudske intervencije u fondu ovaca (križanja, odabir pogodnih pasmina i sl.) zadnjih 50-ak godina, odvijale uglavnom bez sudjelovanja tekstilaca,

došlo je do promjena kvalitetnih karakteristika vunениh vlakana. Npr. križanje s württemberškom i sardinijskom ovcom dovelo je do povećanja grubosti vlakna ali istovremeno i do bolje ujednačenosti vlakana u runu. Nasuprot tome križanje s awassijem rezultiralo je povećanjem i finoće i ujednačenosti vlakana u runu (tab. 6).

Tab. 6. - PROSJEČNI PROMJER I KARAKTERISTIKE MEDULACIJE VUNENIH VLAKANA (MIKROSKOPSKA METODA)  
AVERAGE FIBRE DIAMETER AND MEDULLATION CHARACTERISTICS (MICROSCOPIC METHOD)

Uzorak Sample	n	Prosječni promjer vlakana Average Fibre Diameter				Medulacija Medulation			
		(d) ( $\mu\text{m}$ )	d ( $\mu\text{m}$ )	CV (%)	ASTM klasa vune	M (%)	kM (%)	MV (%)	
CP I	1	826	12-84	28,5	40,7	56/44s	10,7	68,5	0,2
	2	869	12-98	28,4	43,2	56/40s	12,7	67,3	0,3
	3	769	14-90	32,2	40,2	48/grublje od 36s	18,9	65,5	0,7
	4	789	14-94	33,6	44,1	46/grublje od 36s	21,9	66,1	0,8
	5	923	12-90	33,3	43,2	48/grublje od 36s	25,5	70,6	3,5
CP II	1	961	14-144	28,5	48,7	56/40s	6,8	41,5	0,5
	2	1316	10-140	28,4	62,5	56/grublje od 36s	8,1	56,0	0,7
	3	1188	12-164	33,4	62,8	48/grublje od 36s	15,1	59,2	1,2
	4	1185	12-150	31,3	54,4	48/grublje od 36s	10,7	51,5	0,8
	5	898	14-136	31,6	48,5	48/grublje od 36s	11,9	46,7	3,0
CPxW	1	969	13-60	31,9	32,2	48s	3,0	65,5	0,0
	2	881	12-80	31,3	38,8	50/40s	9,9	59,8	0,0
	3	776	12-118	33,2	37,3	48/36s	8,9	72,5	0,3
	4	1025	14-130	33,5	39,7	46/grublje od 36s	12,9	69,7	2,0
	5	829	12-156	34,0	56,5	48/grublje od 36s	6,6	79,7	4,0
MŠ	1	1000	14-64	32,8	21,3	48s	1,7	0	0
	2	1000	12-64	31,5	23,3	50s	0,6	33,3	0
	3	1000	14-62	31,5	24,6	50s	1,0	0	0
	4	1000	14-74	34,4	28,7	46/44s	5,1	27,4	0
	5	1000	12-88	35,8	32,8	44/40s	5,3	22,6	0
IP I	1000	14-124	35,7	80,9	44/grublje od 36s	17,7	45,2	5,0	

D. Raffaelli i sur.: Utjecaj uzgoja i pasmina ovaca na količinu i kakvoću vune u Republici Hrvatskoj  
- istraživanja istarsko-creskog područja -

Uzorak Sample	n	Prosječni promjer vlakana Average Fibre Diameter			ASTM klasa vune	Medulacija Medulation		
		(d) ( $\mu\text{m}$ )	d ( $\mu\text{m}$ )	CV (%)		M (%)	kM (%)	MV (%)
IP II	12140	12-200	35,5	73,9	44/grublje od 36s	24,2	44,9	3,8
IP III	1000	14-234	34,6	79,9	46/grublje od 36s	12,4	68,5	6,5
IP IV	1000	14-220	36,0	56,0	44/grublje od 36s	34,7	43,2	3,2
IP V	1000	14-170	32,3	55,6	48/grublje od 36s	12,0	71,6	5,6
IP x A	1000	16-68	32,5	22,6	48s	2,2	54,5	0
IP x S	1000	12-128	36,0	44,2	44/grublje od 36s	14,9	57,7	1,8
S	1000	14-140	40,1	43,0	36/grublje od 36s	13,8	39,9	1,7

gdje je /where:

n - broj mjerenja / number of measurements

(d) - raspon promjera vlakana u uzorku / fibre diameter scope in the sample

d - prosječni promjer vlakana u uzorku / average fibre diameter in the sample

CV - koeficijent varijacije / variation coefficient

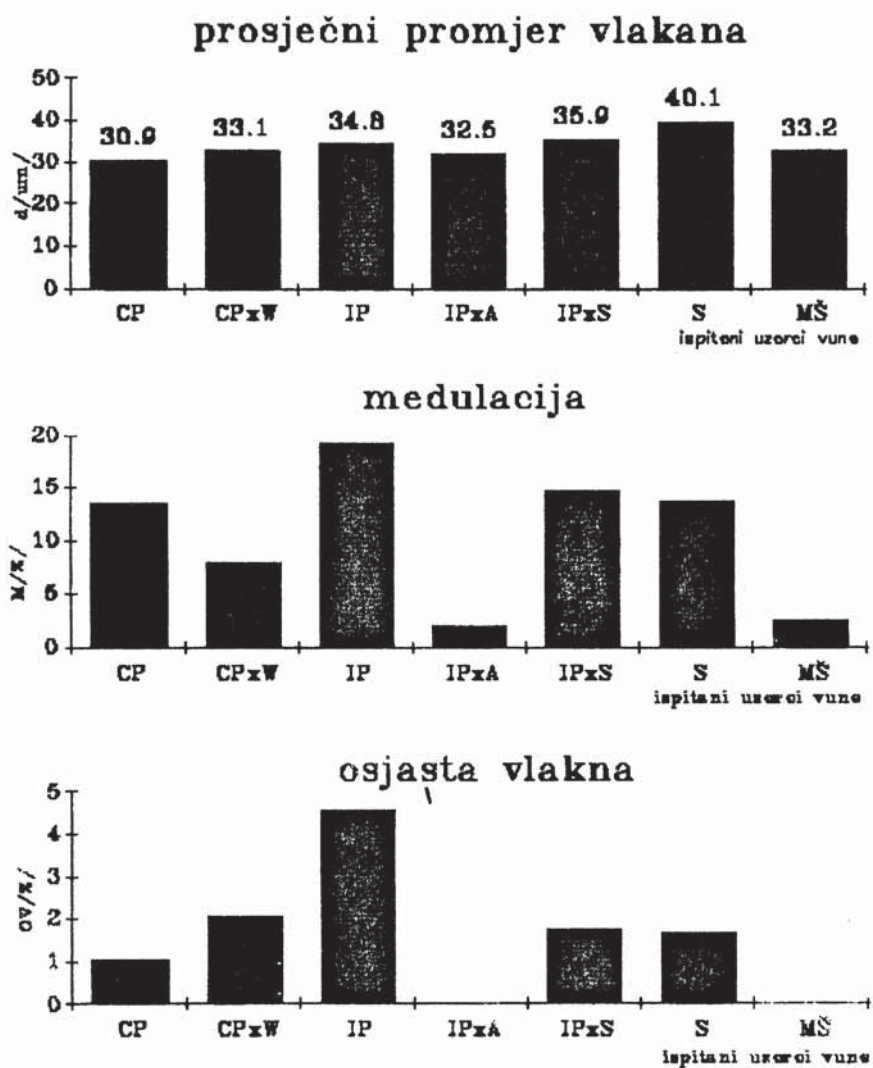
M - udio meduliranih vlakana u uzorku / proportion of medullated fibres in the sample

kM - udio vlakana s kontinuiranom medulom u ukupnom broju meduliranih vlakana / proportion of fibres with continuous medulla in all medullated fibres

MV - udio "mrtvih" vlakana (vlakna kod kojih je širina medule od 60% širine vlakna) / "dead" fibres proportion (fibres with medulla width more than 60% fibre width)

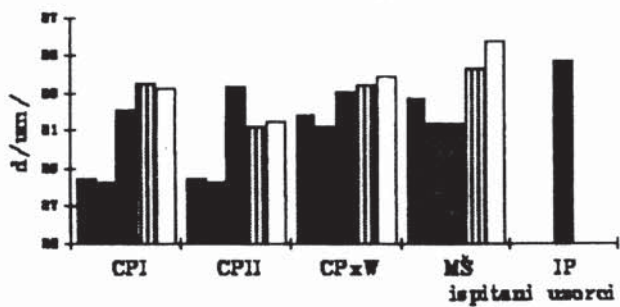
- Po prosječnom promjeru nesortiranih uzoraka vune, vuna istarsko-creskog područja kreće se u granicama od 30 do 40  $\mu\text{m}$  (sl. 5) što ih svrstava u srednje grube vune. Pri tome najbolju vrijednost pokazuje creska pramenka dok je vuna sardinijske ovce najlošija. Uzme li se u obzir i medulacija te udio grubih (osjastih) vlakana situacija je nešto drugačija. Najboljom se pokazala vuna križanca istarske pramenke i awassija te makedonske šarplaninke.

- Ispitivanja na sortiranim uzorcima runa (sl. 6) pokazuju da se stručnim sortiranjem runa - kao važnim dijelom pripreme striga može izdvojiti dio finije, kvalitetnije i svakako cjenjenije vune i povećati ujednačenost kvalitetnih karakteristika ostržene vune (tab. 7). Slika 7 predstavlja prijedlog mogućeg sortiranja runa istarske i creske pramenke, križanca creske pramenke i württemberga i makedonske šarplaninke.



SI. 5. - FINOĆA I MEDULACIJA ISPITANIH UZORAKA RUNA  
Fig. 5 FINENESS AND MEDULLATION OF TESTED FLEECE SAMPLES

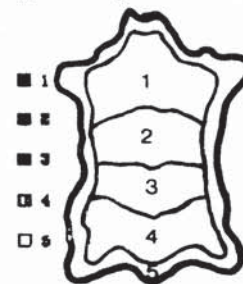
**prosječni promjer vlakana**



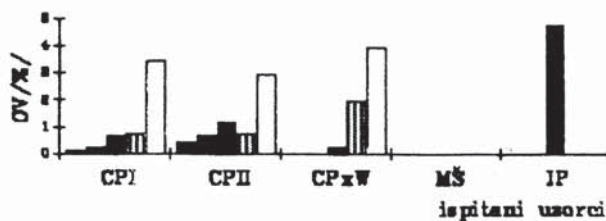
**medulacija**



**Ispitani dijelovi runa**



**osjasta vlakna**



SI. 6. - FINOĆA I MEDULACIJA SORTIRANIH UZORAKA RUNA  
 Fig. 6 FINENESS AND MEDULLATION OF SORTED FLEECE SAMPLES

D. Raffaelli i sur.: Utjecaj uzgoja i pasmina ovaca na količinu i kakvoću vune u Republici Hrvatskoj  
- istraživanja istarsko-creskog područja -

Tab. 7 - KARAKTERISTIKE VUNENIH VLAKANA SORTIRANIH UZORAKA (UZORCI SORTIRANI PREMA SL. 7)  
CHARACTERISTICS OF WOOL FIBRES IN SORTED SAMPLES (SORTING HAS BEEN DONE ACCORDING TO FIG. 7)

	uzorak	Ip (%)	(d) ( μm)	d ( μm)	UG (%)	M (%)	MV (%)
a	CP IA	56	12-98	28,9	2,0	12-0	0,3
	CP IB	52	12-94	33,2	5,9	22,3	1,7
b	CP IA	56	12-98	28,9	2,0	12,0	0,3
	CP IB	55	14-94	33,0	5,8	20,4	0,7
	CP IC	46	12-90	33,3	6,1	25,5	3,5
a	CP IIA	58	10-144	28,2	3,8	7,5	0,6
	CP IIB	57	12-164	32,2	5,2	12,7	1,4
b	CP IIA	58	10-144	28,2	3,8	7,5	0,6
	CP IIB	59	12-164	32,3	5,5	12,9	0,9
	CP IIC	57	14,136	31,6	4,1	11,9	3,0
	CPxWA	58	12-80	31,6	1,7	6,3	0,0
	CPxWB	54	12-130	32,6	4,0	10,6	1,2
	CPxWC	42	12-156	34,0	3,9	6,6	4,0
	MŠ A	82	14-64	32,8	1,6	1,7	0,0
	MŠ B	79	12-64	31,4	1,4	0,8	0,0
	MŠ C	69	14-74	34,4	7,1	5,1	0,0
	MŠ D	58	12-88	35,8	11,5	5,3	0,0

gdje je /where:

Ip - prinos pranja u % / Scouring Yield

(d) - raspon promjera vlakana u uzorku / fibre diameter scope in the sample

d - prosječni promjer vlakana u uzorku / average fibre diameter in the sample

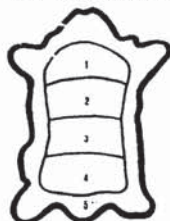
CV - koeficijent varijacije / variation coefficient

M - udio meduliranih vlakana u uzorku / proportion of medullated fibres in the sample

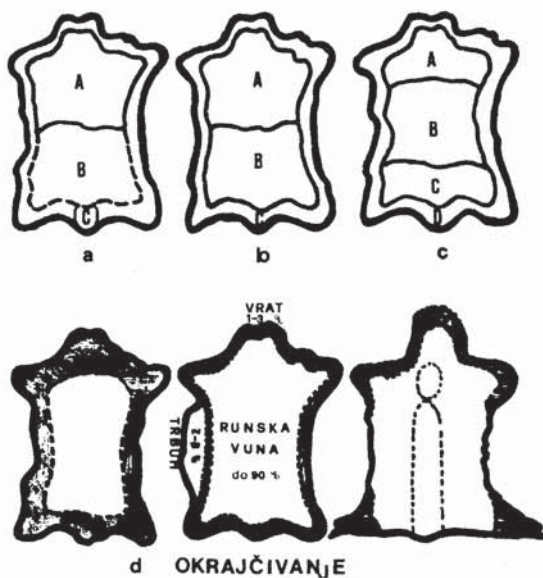
MV - udio "mrtvih" vlakana (vlakna kod kojih je širina medule od 60% širine vlakna) / "dead" fibres proportion (fibres with medulla width more than 60% fibre width)

UG - udio vlakana debljih od 60,1 μm / proportion of fibres with diameter more than 60,1 μm

ispitani dijelovi runa



prijedlog sortiranja



Sl. 7. - PRIJEDLOG SORTIRANJA POJEDINIH RUNA - a) creska pramenka, b) križanac creske pramenke i württemberg, c) makedonska šarplaninka, d) istarska pramenka - okrajčivanje runa  
Fig. 7 PROPOSITION FOR VARIOUS FLEECE SORTING - a) Cres "Pramenka", b) Crossbreed Cres "Pramenka" and Württemberg, c) Macedonian "Šarplaninka", d) Istrian "Pramenka" - Skirting of Fleece

*Zaključak*

Da bi se ugradila u neki tekstilni proizvod, vuna prolazi od uzgajivača do prerađivača raznim putovima i mijenja više vlasnika, koji postavljaju određene zahtjeve na kakvoću ponuđene vune. Budući da kakvoća vune ovisi o velikom broju čimilaca: klimatsko-geografskim uvjetima, o pasmini, soju, starosti i spolu ovce, uzgoju, ishrani te o pravilnoj (stručnoj i savjesnoj) pripremi vune za prodaju razumljivo je, da bi smanjenjem raznolikosti stada i pravilnom pripremom striga domaća vuna našla kupce, koji bi unaprijed mogli predvidjeti njeno ponašanje u preradi te bili

spremni platiti odgovarajuću cijenu.

Rezultati provedenih terenskih i laboratorijskih istraživanja pokazuju da postoji brojnost različitih pasmina a posebno sojeva ovaca koje daju vunu različite kakvoće.

Autohtoni sojevi (posebno istarska pramenka) su ugroženi, tako da je već danas teško naći primjerke koji nisu križani.

Domaća vuna kako je danas zatečena na terenu može se opisati kao nepodesna za industriju te je moguća njena upotreba jedino u kućnoj radinosti. Međutim, pravilnim uzgojem i pripremom striga mogu se dobiti određene količine industrijski upotrebjive domaće vune. No, tek smanjenjem brojnosti pasmina dobile bi se znatne količine industrijski upotrebjive domaće vune. Provede li se sortiranje runa prema prijedlogu na sl. 7. moglo bi se izdvojiti finije vune i tako povećati upotrebnu i tržišnu vrijednost vune s ovog područja.

Usporede li se vrijednosti prosječnog promjera, medulacije, duljine i voluminoznosti, kao primarnih karakteristika kvalitete, a prema opisu za novozelandske vune, proizlazi da je dio vune s istarsko-creskog područja na razini specificiranih vrijednosti za novozelandsku vunu (tab. 8), te se dolazi do zaključka da se izvjestan dio uvozne novozelandske vune može zamijeniti domaćom vunom.

Tab. 8. - OSNOVNE KARAKTERISTIKE NOVOZELANDSKIH I ISTARSKO- CRESKIH VUNA  
BASIC CHARACTERISTICS OF NEW ZEALAND AND ISTRIAN-CRES WOOLS

Kvalitetna karakteristika Quality Characteristics	Novozelandske vune New Zealand Wools	Istarsko-creske vune Istrian-Cres Wools
prosječni promjer vlakana average fibre diameter ( $\mu\text{m}$ )	17,0-42,9	28,4-40,1
medulacija medullation (%)	1-40	1-34
boja colour (Y-Z)	1-14	7,4-13,6
voluminoznost bulkiness (cm <sup>3</sup> g <sup>-1</sup> )	17-35	14-18

#### LITERATURA

1. Černy, Z. i sur. (1994.): Ovčarstvo planinskih i ravničarskih područja Republike Hrvatske, Tekstil, 2, 69
2. Državni zavod za statistiku (1993.): Statistički ljetopis Republike Hrvatske, Zagreb 1993., 218
3. ISW: IWTO Specifications, Ilkely, GB
4. Jardaš, F. (1984.): Proizvodnja ovaca u Istri, s osvrtom na kvalitetna svojstva tamošnje pramenke, Stočarstvo 1-2, 59
5. Jardaš, F. (1988.): Stočarstvo i proizvodnja stoke Jadranskih otoka, Stočarstvo, 3-4, 123
6. Ožanić, S. (1955.): Poljoprivreda Dalmacije u prošlosti, Split 1955.
7. Pajalić, J. (1949.): Prva iskustva i uspjesi merinizacije ovnova u Ljubovu, Stočarstvo, 7-8
8. Pajalić, J. (1955.): Ovčarenje i ovca na otoku Pagu, Poljoprivredna znanstvena smotra, Sv. 15/2, Zagreb 1953.
9. Pavlinić, P. (1936.): Paška ovca, Veterinarski Arhiv 6, Zagreb
10. Raffaelli, D., Koman, A. (1984.): Značenje ovčarstva za tekstilnu industriju i mogućnosti oplemenjivanja naših stada ovaca, Tekstil, 4, 207



D. Raffaelli i sur.: Utjecaj uzgoja i pasmina ovaca na količinu i kakvoću vune u Republici Hrvatskoj  
- istraživanja istarsko-creskog područja -

---

11. Raffaelli, D., Vujasinović, E. (1990.): Bubenje keratinskih vlakana u vodi, Tekstil, 9, 515
12. Raffaelli, D., i sur. (1992.): O rasprostranjenosti i broju ovaca u Republici Hrvatskoj, Stočarstvo, 9-10, 367
13. Rako, A. (1949.): Dubrovačka ovca, Veterinarski arhiv, knjiga XIX

**INFLUENCE OF BREEDING CONDITIONS AND SHEEP BREEDS ON QUANTITY AND  
QUALITY OF WOOL IN CROATIA**  
- investigations of Istrian-Cres region -

**Summary**

Physical and chemical properties of domestic wools have been investigated in the course of the research project "Domestic Wools", organised at the Faculty of Textile Technology, and possibilities of their application in textile industry are proposed.

Results of field and laboratory investigations are:

- variety of breeds and sub-breeds exists and it accounts for the differences in wool quality,
- autochthonous sub-breeds, (specially Istrian "pramenka") are endangered, so it is hard to find animals that have not been cross-bred,
- domestic wools, today, can be described as unfit for industrial usage, suitable only for home processing. By proper breeding and clip preparation certain quantities of useful domestic wool for industry can be obtained. But only reduction in the number of breeds raised in Croatia would result in considerable quantity of wool that could be used by Croatian textile industry. Some of these wools can even equal specified values of New Zealand wools.

Primljeno: 18. 11. 1994.