

Inž. Momčilo Bićanin

Institut za naučna istraživanja u poljoprivredi
i veterinarstvu, Priština

ISPITIVANJE UTICAJA OVNA SOUTHDOWN RASE NA NEKA FIZIČKA SVOJSTVA VUNE MELEZA F₁ MERINO DE L'EST x SARPLANINSKA

U ispitivanjima poboljšanja proizvodnih sposobnosti šarplaninske ovce od 1963. do 1967. godine, koja su vodili autori ovoga rada (2, 3, 4, 5, 6, 7) došlo se do zaključka da se tovnne sposobnosti Šarplaninske ovce mogu vidno poboljšati ukrštanjem s tovnim rasama Southdown i Ile de France. Prinosa i kvaliteta mesa kod produkata ukrštanja s ovim rasama takođe je znatno bolji nego kod Šarplaninske ovce (3).

Sada, posle jedne decenije rada na merinizaciji ovaca u APKM na području Šar planine imamo u podjednakom broju zastupljene meleze Šarplaninske ovce s Merinom de L'Est, kao i Šarplaninsku ovcu. Obzirom na neke nedostatke ovih meleza u pogledu intenziteta porasta i konformacije, prišlo se daljem poboljšanju ovih osobina putem kombinacijskog ukrštanja, gdje je za treću rasu uzet Southdown. Rezultati kombinacijskog ukrštanja pokazali su dalje poboljšanje tovnosti Merino meleza (5). No, suočeni sa zahtevom, da se kod ovakvog produkta ukrštanja i dalje mora voditi računa o osobinama vune zato što ona čini dobar deo prihoda od ovaca, pristupljeno je analiziranju uticaja rase Southdown na neka fizička svojstva vune novog tipa tovnne ovce za područje Šar planine.

MATERIJAL I METODA RADA

Za ova ispitivanja je poslužilo stado ovaca pogona »Šar-proizvodi« u Dragašu (PIK »Progres-Eksport«, Prizren), koje čine melezi Šarplaninske ovce s Merino de L'Est. Za kombinacijsko ukrštanje s ovim ovcama upotrebljen je ovan rase Southdown. Ukupno je dobiveno 55 jagnjadi meleza triju rasa: Southdown x (mel. F₁ gen. Merino de L'Est x Šarplaninska) od kojih je bilo 26 muških i 29 jagnjadi ženskog pola. Kod ovog materijala je praćen razvoj do 197 dana starosti, a nakon toga je izvršeno eksperimentalno klanje radi utvrđivanja klaničnih vrednosti. Zaklano je po 10 grla oba pola. Ovim materijalom poslužilo je za uporedno ispitivanje dužine vunskih vlakana i prosečne finoće vune. Detaljniji prikaz prilika, pod kojima je ovaj materijal odgajivan, opisan je u »Agronomskom glasniku« br. 4/67.

Uzorci vune za analizu su uzeti s ovna i ovaca u junu, neposredno pred strižu, a kod dviski u martu, tako da je kod svega ispitivanog materijala porast vune trajao 12 meseci. Uzorci su uzimani posebno s plečke zadnjeg rebra i sapi. Kod dviski uzorci su ponovo uzimani u junu pred strižu radi ispitivanja finoće (letnje runo) i komparacije s njom kod roditelja. Na finoću vune kod ovna je ispitano 1205, kod ovaca — majki 13.025, a kod

dviski — kćeri 14.210 niti, a na dužinu vunenog vlakna: kod ovna 450, kod ovaca-majki i dviski-kćeri po 900 vlakana. Dužina vunenih vlakana izmerena je na razmerniku »Shirley« crimp tester.

Preparati su pregledani na **Zeissovom** lanametu s mikrometarskom vrednošću od 2 mikrona (analizirao: **I. Sali**). Rezultati analiziranja vune obrađeni su biometrički, a prikazani su grafički i tabelarno.

REZULTATI ISPITIVANJA I DISKUSIJA

Dužina vunenog vlakna

U cilju utvrđivanja prosečne dužine vunskih vlakana kod meleza triju rasa: Southdown x (mel. F₁ gen. Merino de L'Est x Šarplaninska) uporedo s ovom kod ovna rase Southdown i ovaca-majki mel. F₁ gen. merino de L'Est x Šarplaninska, izvršena su merenja dužine vlakana od uzoraka uzetih u junu kod ovna i ovaca, a kod dviski u martu. Tako smo i kod produkata trojnog ukrštanja imali jednogodišnji porast vune, što nam je pružilo mogućnost upoređenja.

Dužina vlakana merena je na razmerniku od uzoraka s plečke, rebara i sapi. Kod merenja dužine vlakana vođeno je računa o momentu ispravljanja vijuga, a da ne dođe do istezanja vlakana. Dobiveni rezultati obrađeni su varijaciono-statistički i izneti na tabeli 1.

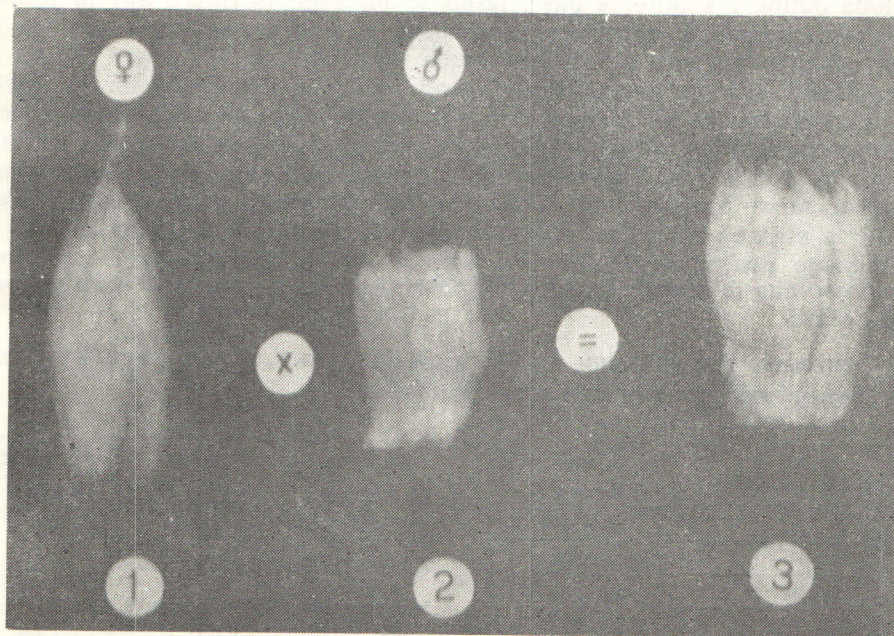
Tabela 1 — Dužina vunskih vlakana u mm

Rasa	Mesto uzorka	n	M±m	S	V	varijacije
Ovan South- down	plečka	150	112,45±0,97	11,87	10,55	90—143
	rebro	150	136,80±1,22	15,98	16,86	90—176
	sapi	150	106,70±0,93	11,43	10,71	82—135
	Prosek	450	118,65±0,88	18,67	15,73	82—176
Ovce merino de L'Est x šarplan.	plečka	300	159,80±1,11	19,28	12,14	94—209
	rebro	300	165,27±1,81	31,43	19,02	96—220
	sapi	300	162,07±1,15	20,03	12,36	94—206
	Prosek	900	162,38±0,90	28,43	17,51	94—220
Dviske melezi triju rasa	plečka	300	136,05±1,04	17,95	13,19	100—186
	rebro	300	143,65±1,33	23,10	16,08	102—205
	sapi	300	136,35±1,13	19,55	14,34	98—195
	Prosek	900	138,30±0,69	20,75	15,00	98—205

Izneti podaci ukazuju da je prosečna dužina vlakana u ovna rase Southdown bila manja za 43,73 mm nego ovaca meleza F₁ generacije Merino de L'Est x Šarplaninska. Kod dviski—produkata trojnog ukrštanja, prosečna dužina vlakana je iznosila 138,30 mm, pa se čini da je u nasleđivanju dužine vlakana kod produkata trorasnog ukrštanja nešto više ispoljen uticaj kratke vune Southdown rase. Razlika između prosečne dužine vlakana kod dviski-kćeri i ovaca-majki iznosi 24,08 mm, dok je ta razlika između dviski-kćeri i ovna-oca 19,65 mm. Međutim, ako bi izvršili korekciju dužine vlakana rase oca na pol, na osnovu ovih ispitivanja može se govoriti o intermedijernom nasleđivanju dužine vlakana.

Kada se ocenjuje uspeh ovog križanja, on se mora posmatrati dvojako. Uspeh je negativan kada se ocenjuje prosečna dužina vlakana, jer je ona u odnosu na Merino križance smanjena za 24,08 mm. S druge strane, uspeh je pozitivan, ako posmatramo ujednačenost dužine vunskih vlakana u celom runu (na bazi analiziranja uzoraka sa plečke, rebara i sapi), što se vidi iz vrednosti standardne devijacije, varijacionog koefecijenta i varijacione širine.

Cilindrična građa pramenova ovna rase Southdown u potpunosti je potisla levkast pramen meleza F₁ gen. Merino de L'Est x Šarplaninska (sl. 1), a runo je kod produkata trorasnog ukrštanja zatvoreno.



Sl. 1. — Pramenovi vune ispitivanih meleza i Southdown: 1) Merino de L'Est x šarplaninska; 2) Southdown; 3) Southdown x (mel. Merino de L'Est x šarplaninska).

Finoća vune

a) Finoća vune ovna Southdown rase upotrebljenog za ukrštanje sa ovcama mel. F₁, gen. Merino de L'Est x Šarplaninska

Prema podacima iznetim u tabeli 2, vidi se da je razlika u debljini vunskih niti po dužini (osnova, sredina, vrh) velika i neuobičajena. Razlika između prosečnog dijametra na osnovi i vrhu niti iznosi 7,24 mikrona.

Tabela 2. — Finoća vune ovna rase Southdown

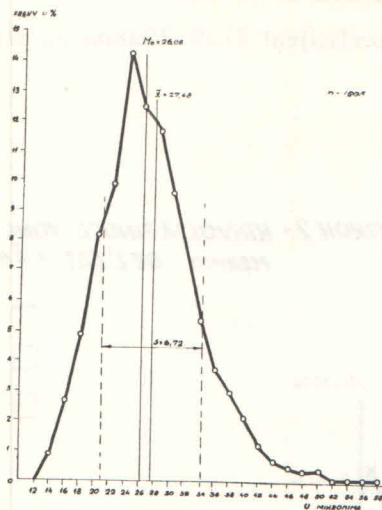
Po dužini niti	Broj niti	M±m	S	V	varijacije
osnovna	415	24,18±0,21	4,94	20,43	14—40
sredina	395	26,66±0,27	5,44	20,40	14—44
vrh	395	31,42±0,37	7,44	23,67	14—59
prosečno	1.205	27,30±0,19	6,76	24,72	14—58

Budući da su uzorci vune uzeti krajem meseca juna (letnje runo), tj. u doba obilne i kvalitetne paše, jasno je da ovde ne može biti ni govora o nekom sezonskom profinjavanju osnove (u odnosu na vrh) usled gladovanja. Kod tumačenja ove pojave treba uzeti u obzir klimatske prilike na Šar planini, gdje je ovan držan više od jedne godine. Svakodnevno preko leta na Šari imamo naizmenično smenjivanje obilnih kiša (pljuskova) i jačih zračenja toplotnih i ultravioletnih zraka. Tipičan oblik »smotke« vunskih niti ovna rase Southdown, najverovatnije, je proistekao kao rezultat rastvaranja vunskog tkiva pod dejstvom bakterija (po **Ogrizeku**) kao posledica lošeg kvaliteta masnog znoja ove rase. Pri mikroskopiranju vrhova niti, uočeno je razmicanje kutikularnih ćelija, te ćemo u daljim razmatranjima nasleđivanja prosečnog dijametra vunskih niti kod produkata ukrštanja uzeti u obzir ovu pojavu.

Uporedno procentualno učešće pojedinih sortimenata vune kod ovna rase Southdown, po **Lehmann-u** izgleda ovako:

	osnova	sredina	vrh	prosečno
A.....	57,82.....	44,28.....	20,04.....	40,94
B.....	26,03.....	25,11.....	21,01.....	24,09
C.....	15,08.....	26,83.....	36,97.....	26,16
D.....	0,97.....	3,78.....	16,95.....	7,15
E.....	—.....	—.....	5,03.....	1,66
F.....	—.....	—.....	—.....	—
	100,00	100,00	100,00	100,00

GRAFIKON 1. - KRIVULJA PROSEČNE FINOĆE VUNE
OVNA RASE SOUTHDOWN



Grafikon 1. — Krivulja prosečne finoće vune ovna Southdown rase

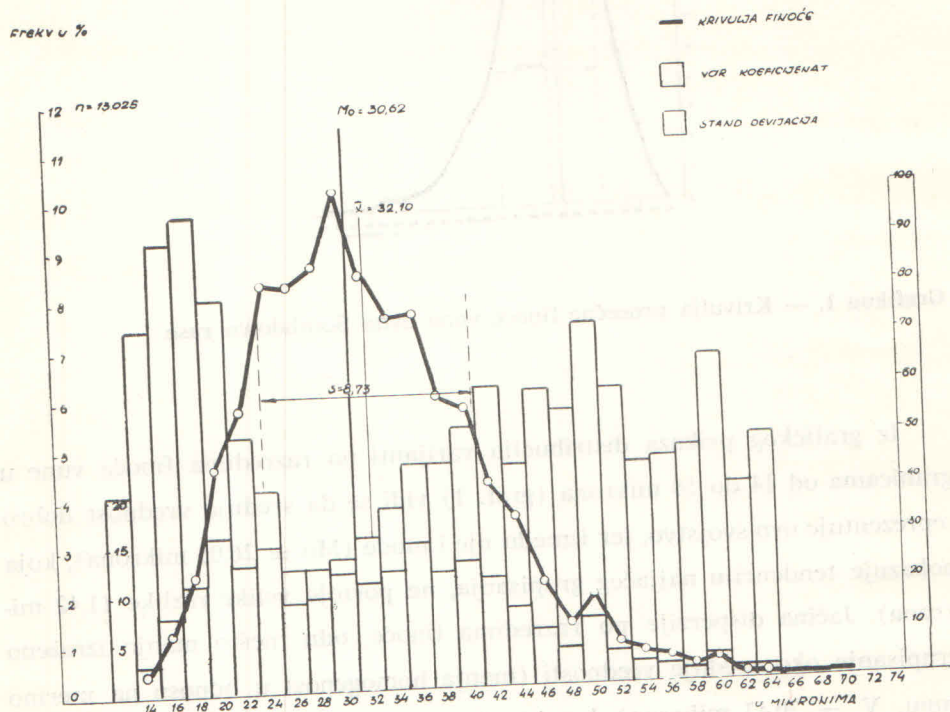
Iz grafičkog prikaza distribucija varijanti po razredima finoće vune u granicama od 14 do 58 mikrona (graf. 1) vidi se da srednja vrednost dobro reprezentuje ovo svojstvo, jer između nje i mode ($M_o = 26,06$ mikrona), koja pokazuje tendenciju najjačeg grupisanja, ne postoje velike razlike (1,42 mikrona). Jačina disperzije po razredima finoće, odn. nešto manje izraženo grupisanje oko srednje vrednosti (manja homogenost u odnosu na merino vunu, $V = 20,43$ mikrona) karakteriše »sjajnu« vunu engleskih mesnatih pasmina kratke vune. Takođe, rastezanje krivulje prema grubljim razredima, kao što se iz ovog grafičkog prikaza vidi, vrlo je slabo izraženo.

b) Finoća vune ovaca mel. F_1 gen. Merino de L'Est x Šarplaninska

Analizirano je 13.025 niti ovaca-majki mel. F_1 gen. Merino de L'Est x Šarplaninska. Iz grafičkog prikaza distribucije varijanti po razredima finoće

vune (graf. 2) vidi se da srednja vrednost iznosi $32,10 \pm 0,07$ mikrona. Najjača tendencija grupisanja niti nalazi se na 30,62 mikrona. Standardna devijacija iznosi 8,73, a varijacioni koeficijent 27,19. Vlakna sa sržnim kanalom nisu konstatovana.

**GRAFIKON 2.- KRIVULJA FINOĆE VUNE MELEZA F₁ GEN.
MERINO DE L'EST x ŠARPLANINSKA**



Grafikon 2. — Krivulja prosečne finoće vune meleza F₁ gen. Marino de L'Est x Šarplaninska

Distribucija po razredima ukazuje da je većina niti vune koncentrisana u razredima finoće od 25 do 41 mikron. Relativno grublja vuna ovih meleza u odnosu na postignute rezultate kod meleza F₁ gen. Merino de L'Est x Šarplaninska (7) rezultirala je iz kriterijuma pri izboru ovih ovaca za oplodnju

sa rasom Southdown, jer je više vođeno računa o konstituciji i stanju uhranjenosti životinja obzirom na postavljeni zadatak kojim se rukovalo pri ovom ukrštanju — poboljšanje konformacije i mesnatosti. Na osjaste niti (dijametra preko 40 mikrona) otpada 15,48%. Varijabilnost je najmanje izražena u frekvencijama razredne finoće od 26 i 28 mikrona i ona progresivno raste sa udaljavanjem ovih sortimenata, da bi dostigla kulminaciju kod sortimenta od 18 i 50 mikrona, a zatim opet opada.

Raspored broja niti po sortimentima kod meleza F_1 gen. Merino de L'Est x Šarplaninska u procentima je sledeći:

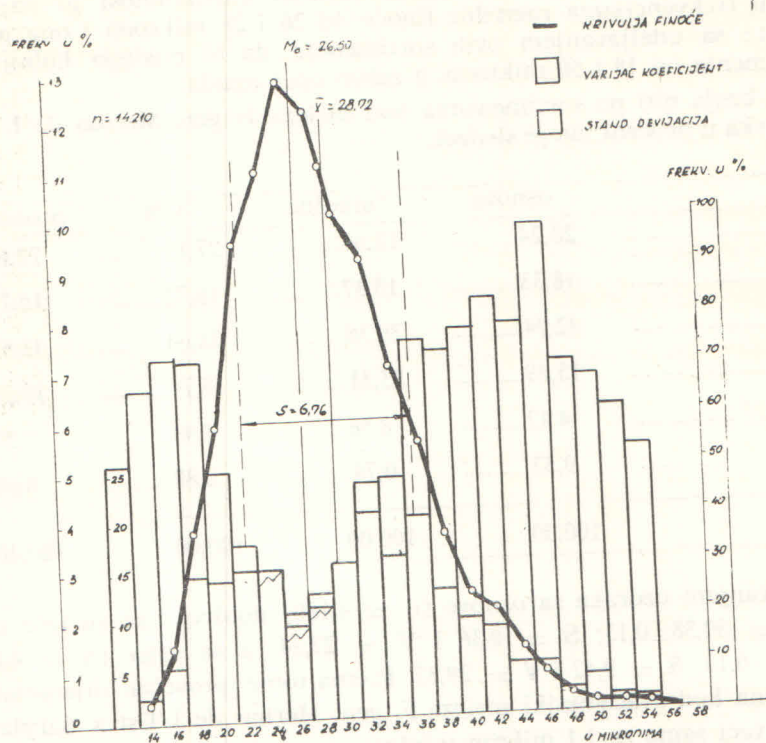
	osnova	sredina	vrh	prosečno
A.....	28,24.....	12,64.....	27,17.....	22,62
B.....	18,33.....	15,37.....	16,72.....	16,77
C.....	32,74.....	39,38.....	28,64.....	33,53
D.....	15,69.....	23,31.....	18,74.....	19,22
E.....	4,47.....	8,56.....	7,93.....	7,20
F.....	0,53.....	0,74.....	0,80.....	0,66
	100,00	100,00	100,00	100,00

Analiziranjem uzoraka sa osnove ($n = 4.180$) dobivene su sledeće vrednosti: $M = 30,58 \pm 0,13$; $S = 8,36$ i $V = 27,34$, a sa vrha ($n = 4.699$) $M = 31,68 \pm 0,14$; $S = 9,42$ i $V = 29,37$. Prema tome, prosečan dijametar sa vrha pramena kod ovaca-majki meleza F_1 gen. Merino de L'Est x Šarplaninska, bio je veći samo za 1,1 mikron u odnosu na osnovu pramena.

c) *Finoća vune meleza Southdown x (mel. F_1 gen. Merino de L'Est x Šarplaninska)*

Analizirano je 14.210 niti dviski-kćeri meleza triju rasa: Southdown x (mel. F_1 gen. Merino de L'Est x Šarplaninska). Iz grafičkog prikaza distribucije varijanti po razredima finoće vune (graf. 3) vidi se da srednja vrednost iznosi 28,72 mikrona. Najjača tendencija grupisanja niti po finoći nalazi se kod 26,5 mikrona. Standardna devijacija iznosi 6,78, a varijacioni koeficijent 23,53. Analiziranjem uzoraka sa osnove ($n = 4.404$) dobivene su sledeće vrednosti: $M = 26,64 \pm 0,09$; $S = 6,20$ i $V = 23,27$, a sa vrha — $M = 29,82 \pm 0,09$; $S = 7,27$ i $V = 24,38$.

GRAFIKON 3. - KRIVULJA FINOĆE VUNE MELEZA SOUTHDOWN x DEL'EST x ŠARPLANINSKA



Grafikon 3. — Krivulja finoće vune meleza
Southdown x de L'Est x Šarplaninska

Po projektovanim vrednostima na graf. 3, niti se koncentrišu u razredima finoće od 22 do 36 mikrona, a to predstavlja smanjenje u odnosu na iste kod meleza F_1 gen. Merino de L'Est x Šarplaninska za 3,94 mikrona, što se približno podudara sa profinjavanjem prosečne finoće vune kod dviski-kćeri (3,38 mikrona). Interesantno je napomenuti da se tendencija grupisanja niti u meleza triju rasa udaljuje od srednje vrednosti prema finijim sortimentima, a to je kvalitetno novo svojstvo o odnosu na osobine roditeljskih parova. O poboljšanju izjednačenosti vune kod meleza triju rasa govori smanjenje standardne devijacije, varijacionog koeficijenta, zatim stezanje krivulje i, s tim u vezi — porast frekvencija u finijim sortimentima. Nije bilo niti jedne niti sa sržnim kanalom.

Raspored broja niti po sortimentima kod meleza triju rasa Southdown x (mel. F₁ gen. Merino de L'Est x Šarplaninska) u procentima je sledeći:

	osnova	sredina	vrh	prosečno
A.....	43,14.....	26,10.....	26,93.....	32,10
B.....	25,16.....	27,65.....	22,11.....	24,99
C.....	25,36.....	34,88.....	34,95.....	31,73
D.....	5,98.....	8,61.....	12,90.....	9,19
E.....	0,36.....	2,76.....	3,11.....	1,99
F.....	—.....	—.....	—.....	—
	100,00	100,00	100,00	100,00

Po Jugoslovenskom standardu za vunu i vuneno vlakno iz 1957. godine, vuna ovaca produkata trorasnog ukrštanja bila bi razvrstana u klasu »B«, a kako je procentualno učešće »D« i grubljih sortimenata malo (11,18%), ovakva vuna bi mogla predstavljati dobru sirovinu za tekstilnu preradu u tkanine namenjene odeći.



Sl. 2. — Jagnje melez: Southdown x (mel. F₁ gen. Merino de L'Est x Šarplaninska) starosti 30 dana.

Iznete prosečne srednje vrednosti finoće vune analiziranih uzoraka sa osnove pramena, zatim standardna odstupanja i variranja kod ovna rase Southdown, meleza majki F_1 gen. Merino de L'Est x Šarplaninska i dviski-kćeri meleza triju rasa, pokazale su intermedijernost u nasleđivanju prosečnog dijametra vunskih niti.

Doduše, prema prosečnim biometričkim vrednostima, Southdown je pokazao nepotpunu dominantnost u nasleđivanju prosečnog dijametra vunskih niti, ali, kao što je napred već naglašeno, do toga je došlo usled pogrubljivanja vune ovna rase Southdown, držanog u klimatskim prilikama Šarplanine, što u svakom slučaju nema uticaja na naslednu osnovu ove rase na finoću vune. Naprotiv, uticaj polumerino ovaca na ovo loše svojstvo Southdown ovna, ispoljilo se veoma pozitivno, jer je razlika u prosečnom dijametru vunskih niti između osnove i vrha pramena kod ovna Southdown rase smanjena kod meleza triju rasa od 7,24 na 3,18 mikrona.

ZAKLJUČAK

Da bi smo utvrdili uticaj ovna Southdown rase na dužinu i prosečan dijametar vunskih niti kod meleza F_1 Merino de L'Est x Šarplaninska, obavljena su uporedna ispitivanja ovih svojstava analiziranjem ukupno 28.440 niti na finoću i 2.250 vlakana na dužinu.

Na osnovu ovih ispitivanja može se zaključiti sledeće:

1. Prosečna dužina vunskih vlakana polumerino ovaca iznosila je $162,38 \pm 0,90$ mm, ovna Southdown rase $118,65 \pm 0,88$ mm i meleza triju rasa: Southdown x (mel. F_1 gen. Merino de L'Est x Šarplaninska) $138,30 \pm 0,69$ mm. Standardno odstupanje po istom redosledu bilo je sledeće: 28,43; 18,67 i 20,75, a postotak variranja: 17,51; 15,73 i 15,00. Korekcijom dužine vlakana ovna na pol, na osnovu ovih rezultata može se zaključiti, da je u ovom slučaju nasleđivanje dužine vlakana intermedijarno. Postojanje plus i minus varijanta kod meleza triju rasa daje nam mogućnost selekcije kod produkata kombinacijskog križanja u željenom pravcu.

2. Srednja vrednost finoće vune polumerino ovaca sa osnove pramena iznosila je $30,58 \pm 0,13$ mikrona, ovna Southdown rase $24,18 \pm 0,21$ mikron i meleza triju rasa: Southdown x (mel. F_1 gen. Merino de L'Est x šarplaninska) $26,64 \pm 0,09$ mikrona. Standardna odstupanja po ovom redosledu iznose: 8,36; 4,94 i 7,27, a postotak variranja: 27,34; 20,43 i 23,27. Ove vrednosti tačke govore o intermedijernosti u nasleđivanju finoće vune.

3. Potiskivanje oblika »smotke« vunskih niti u produkata kombinacijskog ukrštanja, obrnuto, dokaz su pozitivnog upliva polumerino ovaca na loš kvalitet masnog znoja Southdown ovna.

Izneti rezultati u ovim ispitivanjima pokazuju, da se sa pomenutim rasama može prići stvaranju nove rase ovaca za klimatske prilike Šarplanine s pravcem: meso-vuna-mleko.

EXAMINATION OF INFLUENCE SOUTHDOWN RAM UPON PHYSICAL
CONDITIONS OF WOOL CROSS — BREED F₁ MERINO DE L'EST X
ŠARPLANINSKA SHEEP

Summary

After one decade of work upon improvement of Šarplaninska sheep with Merino de l'Est, today we have about 80.000 heads improved Šarplaninska sheep. Nearly one half of this number are cross — breed F₁ generation.

Because of some defects in that cross — breed as speed of growth and form of body, it was going to another improving of those characteristics by crossing where it was used as 3-th race the Southdown ram. Production of combination crossing have got some more improve a growth of Merino cross — breed. Because a quality of wool has very important role in textile industry and significance part of income, it was made above — mentioned examination with aim to produce a new type fattening sheep for Šar mountain area.

Upon the base of comparative examination was analysed 28.440 wool fibres on thin and 2250 fibres on a length, we can give the next conclusion:

1. — The average length of fibres Merino cross — breed was $162,38 \pm 0,90$ mm, of Southdown ram was $118,56 \pm 0,88$ mm, and cross — breed: Southdown x (F₁ gen. Merino de l'Est x Šarplaninska sheep) $138,30 \pm 0,69$ respectively. Standard deviation was: 28,43; 18,67; 20,75, and percent of variation was 17,51; 15,73 and 15,00.

Upon these records we can conclude that the inheritance in this case was intermediat.

Present plus and minus variations in triple — crossings give us possibility of selection in early direction.

2. Average thin of wool fibres Merino cross — breed on the base of tuft was $30,58 \pm 0,13$ microns, Southdown ram had $24,10 \pm 0,21$ microns and triple — cross $26,64 \pm 0,09$ microns respectively. Standard deviation upon the same row was: 8,36; 4,94 and 7,27. Percent of variation was 27,34; 20,43 and 23,27. These records speak about intermediat inheritance a thin of wool fibres.

3. — Change of tuft in triple — crosses is an argument for positive influence Merino cross — breed on a bad quality of faty sweat of Southdown ram.

Records in this examination show, that it is possible to get with those races a new type of sheep for climate conditions, as they are on Šar mountain, in direction: meat—wool—milk.

LITERATURA

1. **Barić S.:** Statističke metode primenjene u stočarstvu, 1965.
2. **Bićanin M., Ogloblin A., Trajić D.:** Tov jagnjadi meleza šarplaninske ovce sa rasama Southdown i Ile de France u ekstenzivnim uslovima na Šari. Zbornik radova Instituta, 1965.
3. **Bićanin M., Ogloblin A., Trajić D.:** Prilog poznavanju randmana utovljene jagnjadi šarplaninskog soja i meleza sa tovnim rasama southdown i Ile de France. Zbornik radova Instituta, 1965.
4. **Bićanin M., Ogloblin A.:** Iskorišćavanje hrane i toвна sposobnost jagnjadi F₁ meleza southdown x šarplaninska. Stočarstvo, 1967.
5. **Bićanin M., Ogloblin A., Trajić D.:** Ispitivanje poboljšanja toвне sposobnosti šarplaninske ovce primenom kombinacijskog ukrštanja sa rasama merino de L'Est i southdown. Agronomski glasnik, 1967.
6. **Bićanin M., Ogloblin A., Trajić D.:** Ispitivanje klanične vrednosti jagnjadi dobijenih kombinovanim ukrštanjem šarplaninske ovce sa rasama merino de L'Est i southdown. Poljoprivreda, 1967.
7. **Bićanin M.:** Afinitet šarplaninske ovce prema finorunosti merina. Poljoprivreda, 1967.
8. **Končar L., Palijan B.:** Morfologija i fiziologija vune, runo te subjektivna i objektivna analiza vune. Veterinaria, 1954.
9. **Nikolić D.:** Prilog poznavanju kvaliteta vune šarplaninskog soja ovaca. Arh. za polj. nauke, 1952.
10. **Ogrizek A.:** Ovčarstvo, 1948.
11. **Hrasnica F.:** Uzgojne metode u ovčarstvu i postanak novih pasmina. Veterinaria, 1954.
12. **Šmaicelj I.:** Genetika runa s osobitim osvrtom na primjenu u našem ovčarstvu, nega i postupak sa sirovom vunom. Veterinaria, 1954.