

INSTITUT ZA STOČARSTVO
Beograd-Zemun

Dr Milan P. Petrović, naučni savetnik

MIS OVCA

NOVA MESNATA RASA OVACA

U V O D

Ovčarstvo u Srbiji je, uglavnom, ekstenzivno i nedovoljno organizovano. Posmatrano istorijski, proizvođači ovaca su prepuštani sami sebi, a u uslovima promenljivih privredno-političkih prilika nikada nisu uspeli da izgrade moderan farmski način gajenja ovaca niti da primene dostignuća koja im nudi nauka. Sa druge strane, istraživači u naučnim ustanovama i stručnjaci na lokalnom nivou nisu izgradili sponu sa farmerima preko koje bi rezultate do kojih su došli preveli u konkretnu, praktičnu formu. Drugim rečima, nije se išlo dalje od teorijskih razmatranja pojedinih eksperimenata. Konačno, do danas nije izgrađen sistem savetodavne i selekcijske službe kao generatora unapređenja ovčarstva jedne zemlje.

Kao posledicu svega imamo nepovoljan rasni sastav ovaca i ovčarstvo čija je produktivnost niska, bez obzira što posedujemo prirodne resurse i tradiciju. Naime, najveći deo populacije naših ovaca čini pramenka (80%), od koje su u Srbiji najzastupljeniji sledeći sojevi: pirotski, svrljiški, sjenički, dok preostalih 20% čine: cigaja (5%) i melezi pramenke sa inostranim rasama (15%), pre svega sa virtemberškom.

Prema statističkim pokazateljima, a i novijim istraživanjima, prosečna plodnost važnijih sojeva pramenke (pirotska, svrljiška i sjenička) iznosi 110%, prinos vune 1.8 kg, mlečnost oko 60 kg a masa tela jagnjadi 3.5 kg pri rođenju odnosno 20 kg pri uzrastu od 90 dana. U populaciji cigaje i meleza, produktivnost je nešto veća ali zbog malog učešća u ukupnom broju ovaca efekti su neznatni.

Bez obzira što ovčarstvo pruža mogućnost za dobijanje tri korisna proizvoda (meso, mleko i vuna) ipak, za postizanje veće proizvodnje neophodna je specijalizacija na jedan smer. U našoj zemlji akcenat je stavljan na jagnjeće meso. (U strukturi ukupne proizvodnje ovčijeg mesa oko 70% čini zaklana jagnjad, a ostatak ovce i ovnovi.). Međutim, sadašnja proizvodnja ne može da zadovolji potrebe ni naše zemlje pa su izvozne mogućnosti, posebno jagnječeg mesa male.

Potrošnja ovčijeg mesa u Srbiji od oko 2.5 kg po stanovniku je vrlo niska tako da spadamo u red evropskih zemalja sa najnižim konzumiranjem ove namirnice.

Kretanje proizvodnje ovčijeg mesa u Srbiji se neminovno odražava i na njeno učešće u svetskoj odnosno evropskoj proizvodnji. Sa aspekta većeg uključenja naše zemlje u svetsko i evropsko tržište ovčijeg mesa, prednost bi mogla biti u ponudi mlađe jagnjadi (uzrasta do 90 dana), sa specifičnim, visokim kvalitetom mesa koji je rezultat proizvodnje u specifičnim uslovima (očuvanost prirodne sredine, bogatstvo i raznovrsnost biljnog sveta), ali i gajenjem populacija mesnatog tipa koje će pored kvaliteta pružiti i kvantitet, a time i veću zaradu.

Da bi proizvodnja jagnječeg mesa bila rentabilna i da bi donosila profit neophodno je, pre svega, da populacija ovaca koja se gaji poseduje visok genetski potencijal u pogledu osobina telesne razvijenosti, prinosa i kvaliteta mesa, kao i manjeg utroška hrane i hranljivih materija po jedinici ostvarenog prirasta.

Kao što je poznato, Srbija u svom fondu ovaca nema populaciju usmerenu na proizvodnju mesa. Naprotiv, preko 80% našeg ovčarstva čini niskoproduktivna pramenka, o čemu smo već govorili.

ISTORIJSKI OSVRT NA STVARANJE MIS OVCE

Polazeći od nezadovoljavajućeg stanja u ovčarskoj proizvodnji, na Odelenju za ovčarstvo i kozarstvo, Instituta za stočarstvo, Beograd – Zemun 1990. godine je započet rad na iznalaženju mogućnosti povećanja proizvodnje kvalitetnog jagnječeg mesa.

Kreator ove ideje i autor Mis ovce, dr Milan P. Petrović, je izradio Elaborat pod nazivom “PROGRAM DUGOROČNOG NAUČNO ISTRAŽIVAČKOG RADA U CILJU STVARANJA NOVOG MESNATOG GENOTIPA OVACA”. Zahvaljujući uspešnoj saradnji sa farmama ovaca u Pirotu i Dimitrovgradu i proizvođačima iz sela Dojkinci kod Pirota, dr Milan P. Petrović je nabavio početno stado i osnovao eksperimentalnu farmu ovaca na Institutu. Tako su 1991. godine krenula početna istraživanja. Materinska osnova bila je pirotska pramenka a ovnovi rase virtemberg, čijim su ukrštanjem nastajali dvorasni melezi. Deo aktivnosti se pod rukovodstvom pomenutog autora, odvijao i na farmi «Bele Vode» u Pirotu, gde je nakon dobijanja dvorasnih meleza pomenutih rasa, selekcionisani podmladak dovožen na farmu Instituta za stočarstvo, Beograd-Zemun radi daljeg sprovođenja programa.

Pošto su rezultati bili ohrabrujući, započelo se i sa projektom trorasnog ukrštanja ovaca u cilju povećanja heterozisa dobijenog

potomstva. Pored pirotske pramenke i virtemberške populacije, za treću rasu je odabrana Il de frans ovca. Melezi iz trorasnog ukrštanja su tovljeni do uzrasta od 90 dana a potom žrtvovani radi ispitivanja prinosa i kvaliteta mesa. Analize su pokazale da trorasni melezi, u poređenju sa dvorasnim podmlatkom, ostvaruju daleko veći dnevni prirast, a time i završnu masu tela pri klanju, uz manji utrošak hrane po jedinici prirasta. Sa druge strane, trorasno ukrštanje je uticalo na povećanje randmana trupova i na povećanje poželjnih vrednosti fizičko-hemijskih i tehnoloških osobina mesa. Drugim rečima, ostvaren je visok kvalitet jagnječeg mesa.

Prateći tok i rezultate sprovedenih istraživanja i sledeći logiku genetike i oplemenjivanja ovaca, nametnuo se zaključak da bi u daljim naučnim istraživanjima trebalo pristupiti ukrštanju odabranih rasa ovaca sa ciljem kombinovanja gena i ustaljivanja poželjnih osobina radi dobijanja nove mesnate rase ovaca.

Ova ideja dr Milana P. Petrovića je pretočena u naučne projekte koji su dobili pozitivnu recenziju i prihvaćeni za finansiranje od strane Ministarstva za nauku i tehnologiju Republike Srbije i Saveznog ministarstva za nauku i razvoj sada već bivše SR Jugoslavije.

Rezultati projekata predstavljani su javnosti publikovanjem u naučnim časopisima, referisanjem na simpozijumima, između ostalog i na skupu u Institutu za stočarstvo, Beograd-Zemun gde su pored naučno-stručne javnosti i privrednih delegacija prisustvovali predsednik Vlade SR Jugoslavije Dr Radoje Kontić i Ministar za nauku i tehnologiju Srbije Dr Slobodan Unković, kao i drugi predstavnici obeju vlada.

Projekat stvaranja nove populacije ovaca je prikazan je dva puta i na Sajmu novih tehnologija («Novoteh») u Beogradu.

Iz godine u godinu aktivnosti su se odvijale po planu i konačno 1997. godine dobijeni su prvi potomci trorasnih meleza R2 generacije koji prema genetskoj proceduri opisanoj u metodu rada predstavljaju novu populaciju.

MATERIJAL I METOD RADA

Dugoročna naučna istraživanja na stvaranju nove mesnate populacije ovaca sprovedena su na oglednoj farmi ovaca Instituta za stočarstvo, Beograd – Zemun, kapaciteta 300 grla, dok se deo aktivnosti odvijao i na farmi ovaca «Bele Vode», Piroć, kapaciteta

4000 grla. Materijal za rad na ovom projektu predstavljale su tri rase ovaca:

1. Pirotka pramenka – P
2. Virtemberška (Merinolandschaf) – W
3. Il de frans (Ile de france) – F

Razlozi za izbor baš navedenih populacija ovaca su sledeći:

- Pirotka pramenka je jedan od najcenjenijih sojeva u pogledu kvaliteta mesa, koji će služiti kao materinska osnova. To je ovca skromnih uslova gajenja, otporna na bolesti a pri ukrštanju sa plemenitijim rasama melezi pokazuju visok heterozis.

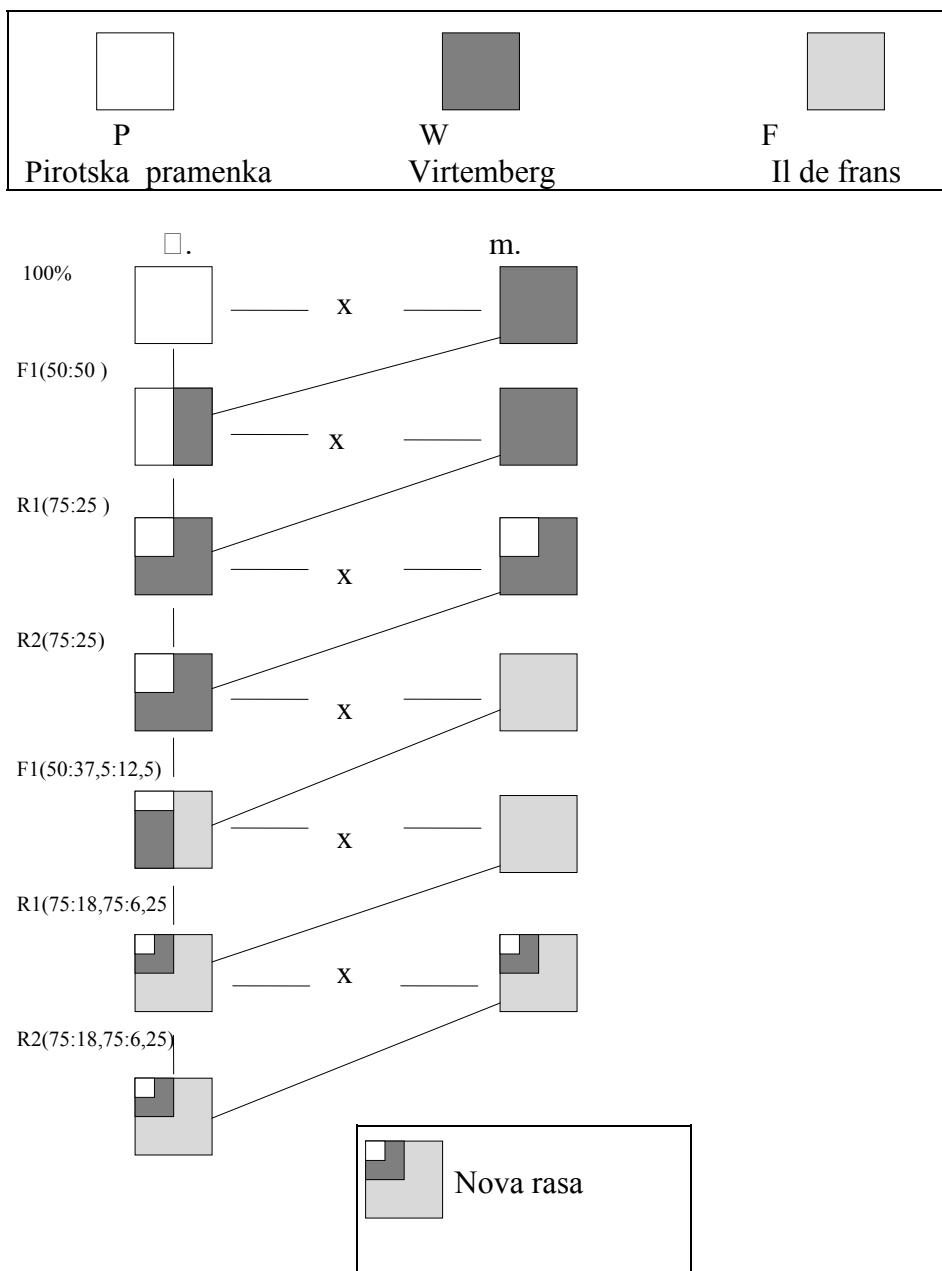
- Virtemberška rasa ovaca je najzastupljenija inostrana populacija u našoj zemlji. Lako se aklimatizuje u novim uslovima gajenja i postiže dobre rezultate u poboljšanju osobina telesne razvijenosti i ranostasnosti pri ukrštanju sa pramenkom, pa je zato široko prihvaćena kao meliorator.

- Il de frans je ovca smera meso – vuna. Odlikuje se dobrim prirastom, širinama i dubinama, visokim randmanom trupova i odličnim prinosom i kvalitetom mesa. Ranostasna je i poseduje visoku plodnost, kod koje se fertilni estrus javlja tokom najvećeg dela godine. Ima dobru moć aklimatizacije i sposobnost prenošenja poželjnih osobina na potomstvo, a takođe dobar prinos i kvalitet vune.

Osnovni metod rada na stvaranju mesnate populacije ovaca je složeno kombinacijsko ukrštanje. Šematski prikaz metodologije stvaranja Mis ovce prikazan je na donjoj šemi, dok je sama genetska procedura imala sledeći oblik:

1. ♀P x ♂W = F₁
2. ♀F₁ (P x W) x ♂W = R₁
3. ♀R₁ {F₁ (P x W) x W} x ♂R₁ {F₁ (P x W) x W} = R₂
4. ♀R₂ (P x W) x ♂F = F₁
5. ♀F₁ {R₂ (P x W) x F} x ♂F = R₁
6. ♀R₁ [{F₁(R₂(P x W) x F)}] x ♂R₁ [{F₁ (R₂ (P x W) x F)}] = R₂

Šema stvaranja Mis rase ovaca



PRINCIPI GENETSKO – SELEKCIJSKOG RADA

Osnovni principi pri stvaranju nove mesnate rase ovaca sadržani su u sledećem:

- a) izbor rasa za ukrštanje koje će najviše odgovarati postavljenom cilju
- b) selekcija životinja unutar svake rase radi reprodukcije poželjnih odnosno genetski pozitivnih varijanti
- c) ispitivanje fenotipskih i genotipskih parametara selekcijskih osobina dobijenih meleza
- d) selekcija jedinki poželjnog tipa
- e) reprodukcija ovaca poželjnog tipa
- f) formiranje linija i organizacija planske reprodukcije i odgajivanja po linijama

Posmatrano vremenski, navedene etape genetsko-selekcijskog rada imaju opštu formulaciju. U praksi se ova podela ne može u potpunosti ispoštovati, pre svega u vremenu izvođenja i trajanja. Međutim, sve aktivnosti se mogu sažeti u tri faze:

- ukrštanje odabranih rasa radi dobijanja trorasnih meleza
- razmnožavanje meleza poželjnog tipa između sebe
- završno formiranje nove mesnate populacije odnosno nove rasne strukture

Za svaku od faza potrebno je nekoliko godina, s tim što će se deo aktivnosti između faza, kao npr. prve i druge odnosno druge i treće, u praktičnim uslovima odvijati paralelno.

Selekcija ovaca, kako polaznih rasa tako i dobijenih meleza za dalju reprodukciju se vrši po strogim kriterijumima. Naime, kako je cilj selekcije da se favorizuju jedne, a eliminišu druge životinje, to zahteva pravilno sagledavanje svih parametara koji polaze od željenog cilja. Pri stvaranju nove mesnate ovce biće primenjen individualni sistem selekcije. Imajući u vidu da se radi o mesnatom tipu ovaca, akcentat pri selekciji će biti stavljen na tzv. „*typus digestivus*“, koji se karakteriše ranostasnošću i dobrim tovnim osobinama.

Selekcijski efekat će se utvrđivati svake godine, a on predstavlja razliku između proseka potomaka odabranih roditelja i proseka roditeljske populacije pre selekcije. U tom cilju, koristiće se sledeći obrazac:

$$SEg = \frac{h^2SD}{Gi} , \text{ pri čemu simboli imaju sledeća značenja}$$

SEg - selekcijski efekat za godinu dana

h^2 - heritabilitet

SD - selekcijski diferencijal

G_i - generacijski interval

Ispitivanje fenotipskih i genotipskih parametara vršiće se kod sledećih osobina:

1. Osobine telesne razvijenosti:

1.1. Masa tela

- 1.1.1. Telesna masa jagnjadi pri rođenju
- 1.1.2. Telesna masa jagnjadi sa 30 dana
- 1.1.3. Telesna masa jagnjadi sa 60 dana
- 1.1.4. Telesna masa jagnjadi sa 90 dana
- 1.1.5. Telesna masa jagnjadi sa 6 meseci
- 1.1.6. Telesna masa podmlatka sa 12 meseci
- 1.1.7. Telesna masa ovaca sa 18 meseci
- 1.1.8. Telesna masa ovaca sa 3 godine

1.2. Mere eksterijera sa 12, meseci i 3 godine

- 1.2.1. Visina grebena
- 1.2.2. Visina leđa
- 1.2.3. Visina krsta
- 1.2.4. Dubina grudi
- 1.2.5. Širina grudi
- 1.2.6. Dužina trupa
- 1.2.7. Širina kukova
- 1.2.8. Obim grudi
- 1.2.9. Obim cevanice
- 1.2.10. Obim buta

2. **Proizvodnja i kvalitet mesa**

- 2.1. Telesna masa i prirast jagnjadi u tovu
- 2.2. Konzumiranje hrane i hranljivih materija
- 2.3. Utrošak hrane i hranljivih materija
- 2.4. Prinos i kvalitet trupova
- 2.5. Fizičko–hemijska i tehnološka svojstva mesa

3. **Reproduktivne osobine**

- 3.1. Uzrast pri prvoj oplodnji
- 3.2. Dinamika ulaska u estrus
- 3.3. Trajanje bremenitosti
- 3.4. Servis period i intenzitet plodnosti
- 3.5. Plodnost

4. **Proizvodnja i kvalitet vune**

- 4.1. Osobine runa
- 4.2. Osobine vunениh vlakana

5. **Proizvodnja i kvalitet mleka**

- 5.1. Trajanje laktacije
- 5.2. Količina mleka
- 5.3. Sadržaj mlečne masti

6. **Zdravstveno stanje i mortalitet**

7. **DNK analiza rasne specifičnosti**

Za analizu podataka ispitivanih osobina korišćene su linearne metode, čiji opšti model ima sledeći izraz:

$$Y_{ijklmnp} = M + K_i + G_j + L_k + O_l + F_m + T_n + B_p + b_1 (x - \bar{x}_1) + E_{ijklmnp}$$

Značenja simbola u modelu su sledeća:

$Y_{ijklmnp}$	-	Vrednost osobine y -te individue, i -te kombinacije ukrštanja, u j -toj godini, k -te linije, od l -tog oca, od m -te majke, n -tog tipa rođenja, p -te veličine legla
M	-	Opšti prosek pri jednakom broju ponavljanja po klasama
K_i	-	Fiksni uticaj kombinacije ukrštanja
G_j	-	Fiksni uticaj godine
L_k	-	Fiksni uticaj linije
O_l	-	Fiksni uticaj oca
F_m	-	Fiksni uticaj majke
T_n	-	Fiksni uticaj tipa rođenja
B_p	-	Fiksni uticaj veličine legla
b_l	-	Linearni regresijski koeficijent uzrasta u prvoj oplodnji
\bar{x}	-	Prosečna vrednost uzrasta pri prvoj oplodnji
$E_{ijklmnp}$	-	Ostali nedeterminisani uticaji

Ovako opisani model je opšti matematički šablon za sve moguće analize naših podataka. Kod praktičnog korišćenja modela se predviđaju manja ili veća odstupanja od opisanog, a u zavisnosti od karaktera same osobine i specifičnosti uključenih faktora.

Pored izračunavanja srednjih vrednosti, analizom podataka prilikom stvaranja nove mesnate populacije ovaca obuhvaćeni su i sledeći parametri:

- Komponente varijanse i kovarijanse
- Genotipske i fenotipske korelacije
- Heritabilitet

U cilju optimiziranja genetskog progressa, po potrebi je obavljeno uključivanje i selekcijskih indeksa. Imajući u vidu da je za povećanje proizvodnje jagnječeg mesa, pored većeg prirasta, značajna i plodnost ovaca, to će se kod trorasnih meleza pažnja obratiti na selekcijske indekse za plodnost i mesnatost. Indeks za plodnost će imati sledeću formulu, kod ovaca gde se posmatra poreklo i sopstvena produktivnost:

$$IF = \left(\frac{Pm + Po}{2} + \bar{x}_1 \right) - \bar{x} \cdot h^2, \text{ gde su:}$$

- Pm - Tip rođenja majke
 Po - Tip rođenja oca
 \bar{x}_1 - Plodnost ovce koja se ocenjuje kod prvog jagnjenja ili prosečna plodnost za tri godine
 \bar{x} - Prosečna plodnost stada u godini ocenjivanja
 h^2 - Heritabilitet plodnosti vršnjakinja

Kod prvog jagnjenja, može se uzeti i skraćena forma indeksa:

$$IF = \frac{\bar{x}_1 + P1}{2} - \bar{x}, \text{ gde su:}$$

- \bar{x}_1 - Plodnost pri prvom jagnjenju
 P1 - Tip rođenja ovce koja se ocenjuje
 \bar{x} - Prosečna plodnost vršnjakinja

Pri rangiranju jagnjadi korišćen je sledeći indeks:

$$IF = \frac{P1 + \frac{Pm + Po}{2}}{2} \cdot 0,34, \text{ gde je uzet u obzir i korekcionni}$$

koeficijent repitabiliteta za plodnost.

Za procenu mesnatosti primenjen je modifikovani danski indeks mesnatosti:

$$I = 100 + (T - 100 + IE - 100), \text{ gde su:}$$

- T - Indeks intenziteta rasta, a izračunava se po formuli:
$$T = \frac{G1}{G} \cdot 100$$
, pri čemu je G1 – prosečan dnevni prirast potomaka ovna koji se ocenjuje, a G – standard odnosno prirast vršnjaka u stadu.
- IE - Biološka efektivnost u pogledu produkcije mesa, određuje se po obrascu: $IE = \frac{E1}{E} \cdot 100$, gde E odnosno biološka efektivnost predstavlja proizvod između pokazatelja mesnatosti jagnjadi (prirast, trup, udeo mesa, itd. i utroška hrane za period tova ($E = \frac{M}{H}$)).

Da bi se u novostvorenom mesnatom tipu ovaca odnosno novoj Mis populaciji izvršila diferencijacija životinja na grupe koje će se razlikovati po pojedinim ili kompleksu osobina, primenjeno je odgajivanje po linijama. Time je u novoj populaciji sačuvana varijabilnost i plastičnost a u linijama visoka naslednost i stabilnost osobina.

Saglasno broju životinja i drugim objektivnim okolnostima, održavane su 3-4 linije. Rodonačelnici novih linija su ovnovi koji su dali najbolje potomstvo sa jasnom i izraženom slikom novog genotipa.

Sledeći korak u odgajivanju odnosno genetsko-seleksijskom radu jeste korišćenje umerenog inbridinga, radi povećanja homozigotnosti i fiksiranja poželjnih osobina. Tip inbridinga je određivan zavisno od konkretnog slučaja.

Metod međulinijiskog sparivanja, koji je primenjen posle obrazovanja linija, omogućio je novu kombinaciju gena poželjnih osobina, a takođe i korišćenje efekta heterozisa.

U završnoj fazi rada nastavljeno je odgajivanje u čistoj rasi i formiranje nove rasne strukture, odnosno nove rase ovaca.

IZGLED I OPIS MIS OVCE

Populacija Mis je mesnati tip ovaca, snažne konstitucije, sa naglašenom konformacijom trupa i izuzetnim svojstvima mesa. To su izdržljive i dugovečne životinje dobro prilagođene uslovima životne sredine. Glava je fina, srednje dužine i širine. Vrat širok mesnat i kratak. Grudi široke i duboke. Grudna kost malo istaknuta napred, te ako ovcu posmatramo sa boka njen trup formira pravougaonik.

Odlikuje se izraženim širinama naročito u predelu sapi i butova odnosno zadnjeg dela tela, kao i velikom širinom leđa. Mišićna masa pomenutih delova trupa je naglašena, muskulatura butova zaobljena i završava u predelu skočnih zglobova. Noge srednje visine, široko i pravilno postavljene.

Ovce ove populacije su bele boje bez ikakvih fleka, obrasle belom vunom po celom telu, uključujući i noge do skočnog zgloba.

Mis ovca se može gajiti u svim krajevima naše zemlje, mada je pretežno namenjena područjima intenzivnije poljoprivrede zbog boljih uslova ishrane, u kojima može da ispolji optimum svog genetskog potencijala.

EKSTERIJER I MASA TELA

Izučavanje morfoloških specifičnosti ovaca je jedan od osnovnih kriterijuma razvrstavanja u posebne populacije ili rase, a takođe ima značaj i u selekciji. Od toga kakva je građa ovaca dobrim delom zavisi količina i kvalitet proizvoda i dužina eksploatacije u priplodu.

U ovčarskoj praksi kao i u zootehnici uopšte, izučavanje i procena konstitucije se obavlja putem eksterijera odnosno spoljašnje slike životinje.

Rezultati najvažnijih eksterijernih mera daju potvrdu opisa Mis ovce u pogledu svih performansi eksterijera, pogotovu karakteristika mesnatog tipa koje se ogledaju u izraženim širinama i obimu.

Masa tela ovaca predstavlja deo rasnih odlika i naročito je važna kod populacija mesnatog tipa gde spada Mis ovca. Brzina dostizanja tržišne mase tela jagnjadi je od odlučujućeg značaja za rentabilnost farmi i ukupnu ovčarsku proizvodnju.

Najvažnije proizvodne osobine Mis ovce

Osobina	Vrednost
Visina grebena,cm	70-78
Dužina trupa,cm	71-80
Obim grudi,cm	95-115
Masa tela odraslih ženskih grla, kg	70-80
Prinos vune, kg	3-4
Finoća vlakna, μ	22-25
Plodnost, %	130-160
Masa tela jagnjadi pri rođenju, kg	4-5
Masa tela jagnjadi sa 3 meseca, kg	30-35
Mortalitet jagnjadi do 90 dana, %	2-4
Dnevni prirast jagnjadi u tovu, g	280-400
Randman trupa jagnjadi, %	57-60
Konverzija hrane MJNEM	13-14
Meso I kategorije, %	41
Mišićno tkivo,%	56-59
Sadržaj masti,%	2.5-2.9
Sadržaj proteina,%	22-24
Gubitak mase pečenjem,%	30-32

Iz prikazane tabele vidimo da se jagnjad rađaju sa prosečnom masom iznad 4,0 kg, i da za mesec dana utrostručuju početnu telesnu masu. Pri uzrastu od 60 dana jagnjad Mis ovce dostižu vrednost mase tela od preko 20 kg, što podmladak naše domaće ovce- rase pramenka ostvaruju tek mesec dana kasnije, tj. sa tri meseca.

U uzrastu od 90 dana kada se u našim uslovima jagnjad prodaju, telesna masa podmlatka Mis ovce iznosi 30-35 kg. Već u uzrastu od 6 meseci na prelazu iz kategorije jagnjadi u kategoriju

šilježadi masa tela beleži vrednost od 44-48 kg. Šilježad zadržavaju sposobnost intenzivnog razvoja tako da pri uzrastu od godinu dana njihova masa tela prelazi 60 kg. Isti trend se nastavlja, pa već u 18-to mesečnom uzrastu, kada su ovce već zrele ali ne i potpuno razvijena grla, telesna masa Mis ovaca prelazi 70 kg. Konačno, kada ovce napune 3,5 godine i kada potpuno završe svoj biološki razvoj i time dobiju status odraslih grla, prosečna masa tela ovaca iznosi 80 kg.

Kao što je poznato, masa tela ovaca može imati svoj maksimum i minimum. Drugim rečima, rastegljiva je u plusu i minusu u zavisnosti od uslova gajenja, a pre svega od ishrane i držanja. Vrednost mase koja je ovde navedena je prosek između dve pomenute mogućnosti. To je, ustvari, i optimalna masa tela, najbolja sa aspekta proizvodnje i rentabilnosti i ne treba težiti njenom povećanju uprkos potencijalu ove ovce koji omogućava veće vrednosti mase (pojedina grla prelaze masu od 100 kg). Masa ovnova ima opseg od 120-140 kg, mada i u ovom slučaju ona zavisi od faze proizvodnje odnosno korišćenja muških grla u priplodu.

OSOBINE PLODNOSTI

Reprodukcija kao osnovna karika u održanju bioloških vrsta je posebno značajna u ovčarstvu jer se uspeh u proizvodnji meri brojem potomaka po jednoj ovcu i godini. Zato se kvalitet svake rase ovaca pre svega meri vremenom postizanja polne zrelosti i mogućnosti prve oplodnje, skraćanjem sterilnog perioda i povećanjem plodnosti.

Mis ovca dostiže polnu zrelost već pri uzrastu od 6-8 meseci, što je svrstava u red ranostasnih populacija. Međutim kao i kod ostalih plemenitih rasa prvu oplodnju treba obaviti tek pri uzrastu od 10-12 meseci. Takođe, ono što ovu populaciju čini pogodnom je to da se fertilni estrus javlja u toku najvećeg dela godine. To znači da se u optimalnim uslovima gajenja, (pre svega pravilne ishrane) oplodnja i jagnjenje mogu odvijati tokom cele godine i to sa razmakom između poslednjeg jagnjenja i nove oplodnje od 90-120 dana.

Mis ovca spada u red populacija veće plodnosti, tako da se od 100 ojagnjenih grla dobije od 130-160 jagnjadi.

PRINOS I KVALITET MESA

Proizvodnja ovčijeg mesa ima prvorazredni značaj u većini zemalja i predstavlja glavni izvor zarade farmera. U našoj zemlji situacija je ista, stim što više od 70% proizvedenog mesa čine mlada jagnjad uzrasta do 90 dana. Zato je vrlo važno poznavati najvažnije faktore od kojih zavisi količina i kvalitet proizvedenog mesa kako bi se organizovala uspešna ovčarska proizvodnja.

Uopšteno govoreći meso se može proizvoditi od svake ovce. Međutim, cena zavisi od količine i kvaliteta, koji su opet uslovljeni rasom odnosno populacijom. Na prvom mestu po kompleksu pokazatelja mesne produktivnosti i ekonomske efikasnosti proizvodnje ovčijeg mesa, pre svega mlade jagnjetine, stoje specijalizovane, ranostasne mesnate rase ovaca.

Prirast jagnjadi je veoma intenzivan i da se povećava iz meseca u mesec tokom perioda tova. Tako u periodu od 1-90 dana dnevni prirasti imaju vrednosati od 280-400g. Kao rezultat kompromisa između manjeg konzumiranja hrane pa time i biološkog potencijala za dinamiku razvoja mase tela u prvom mesecu po rođenju i većeg tokom drugog i trećeg meseca, dobija se prosečan dnevni prirast čija vrednost u proseku iznosi 330 grama i nadmašuje vrednosti za ovu osobinu kod ostalih populacija na našem području, a naročito u poređenju sa virmberškom i Il de frans ovcom u farmskim uslovima gajenja.

Od posebne važnosti za rentabilnost ovčarstva je cena samog prirasta jagnjadi koja se dobija preko utroška hrane za jedinicu ostvarenog prirasta.

Na bazi podataka u gore navedenoj tabeli, možemo konstatovati da jagnjad u tovu pokazuju sklonost ka dobrom apetitu i ujednačenom konzumiranju kabastih i koncentrovanih hraniva. Doduše, kvalitet sena je najčešće limitirajući faktor u pogledu većeg uzimanja ovog hraniva tako da koncentrat beleži izvesnu prednost.

Ono što je važnije sa aspekta ekonomike proizvodnje je utrošak ili konverzija hrane po kg ostvarenog prirasta. Iz pomenute tabele proizilazi da utrošak hrane, preračunat u jedinice energije, iznosi oko 13-14MJ.

Ove vrednosti same po sebi ne govore mnogo ukoliko se ne pozovemo na naša prethodna istraživanja u kojima smo u istim uslovima gajenja posmatrali i poredili nekoliko značajnih rasa ovaca na području Srbije. Naime, jagnjad Mis populacije ovaca do uzrasta od 90 dana po kg ostvarenog prirasta troše manju količinu hrane čak i do 20%

Kada govorimo o mesnatosti kod ovaca, pod tim pojmom podrazumevamo razvoj, količinu i sastav mišićnog i masnog tkiva i fiziološku sposobnost za njihovo formiranje. Ovce dobre mesnatosti su one koje za kraće vreme postižu veći prirast uz manji utrošak hrane po kilogramu prirasta.

Randman trupa jagnjadi Mis populacije u uzrastu od tri meseca iznosi od 57-60%, što spada u red visokih vrednosti za ovu osobinu. Pored toga, najveći procenat trupa čini meso prve kategorije, zatim sledi meso druge kategorije dok najmanju zastupljenost ima meso treće kategorije. Ovakav sastav trupova sam po sebi ukazuje na visok kvalitet jagnječeg mesa.

Polazeći od uloge kostura ali i želje za većom mesnatošću neophodno je u selekciji ovaca napraviti razuman kompromis i gajiti životinje sa poželjnim odnosom mišićnog i koštanog tkiva u korist mesa. Mišićno tkivo se sastoji od mišićnih vlakana koja su u ranom uzrastu jagnjadi tanja, pa je time i kvalitet mesa bolji. Sa uzrastom životinje mišićno vlakno postaje deblje i grublje pa time i sam kvalitet mesa opada.

Kod Mis ovce je očigledno da mišićno tkivo ima apsolutnu prednost nad ostalim jer je zastupljeno sa preko 56-59%, a slede ga masno, koštano i vezivno tkivo, koja ukupno čine preostali deo mase trorebarnog uzorka. Interesantno je da kod Mis ovce samo oko 17% čini koštano tkivo koje se, naravno, ne koristi u ishrani, dok kod većine ostalih populacija koje se gaje u našoj zemlji vrednost učešća kostiju je mnogo veći, čak, prelazi 30% kao što je to slučaj sa Virtemberg rasom. Da ne bude zabune: odnos tkiva u trorebarnom uzorku stoji u visoko pozitivnoj korelaciji sa odnosom tkiva u celom trupu, pa se zato u laboratorijama i ne analizira ceo trup već trorebarni isečak. Takođe, vredi istaći da jagnjad Mis populacije, slično već poznatim inostranim mesnatim rasama, ima nešto više masnog tkiva, koje utiče na bolja tehnološka i senzorna svojstva mesa. Poed toga sadržaj proteina u mesu Mis jagnjadi je veći u poređenju sa već pominjanim rasama.

PROIZVODNJA I KVALITET VUNE

Rezultati istraživanja pokazuju da Mis ovca ima dobar prinos i visok kvalitet vune. Sa masom runa iznad 4 kg i prečnikom vlakna od oko 24 mikrometara, ova populacija i te kako može da poveća profit farme, pod uslovom da se vuni i njenoj ceni posveti daleko veća pažnja nego što je to danas slučaj u Srbiji.

ZDRAVSTVENO STANJE I MORTALITET

Zdravstveno stanje je veoma važan faktor gajenja ovaca, a naročito je od interesa vitalnost pa time i mortalitet jagnjadi do momenta realizacije na tržištu. Analizirajući vrednosti uginuća podmlatka do 90 dana, možemo konstatovati da ukupan mortalitet za prva 3 meseca iznosi u proseku oko 3% i manji je nego kod većine uveženih rasa, što ukazuje na visoku vitalnost i prilagođenost nove populacije našim uslovima gajenja. Ovo nije ništa novo s obzirom da je u genetici poznato kako se kombinacijom različitih genetskih struktura povećavaju ne samo proizvodne performanse već i vitalnost novih sintetičkih populacija.

DNK ANALIZA RASNE SPECIFIČNOSTI MIS OVCE

Razvojem novih metoda molekularne genetike omogućeno je bolje sagledavanje genetske strukture, kao i pouzdanije utvrđivanje genetske specifičnosti različitih populacija ovaca.

Na osnovu analize genoma na nivou DNK putem savremene metode RAPD, koja je rezultat rada na zajedničkom projektu autora Mis ovce sa istraživačima iz Instituta "Vinča" (Alavantić i sar), možemo konstatovati da se Mis populacija ovaca razlikuje u mnogim markerima u odnosu na rase od kojih je postala, kao i od meleza drugih kombinacija ukrštanja. To, između ostalog, ukazuje na jasnu genetsku specifičnost novostvorene rase ovaca.

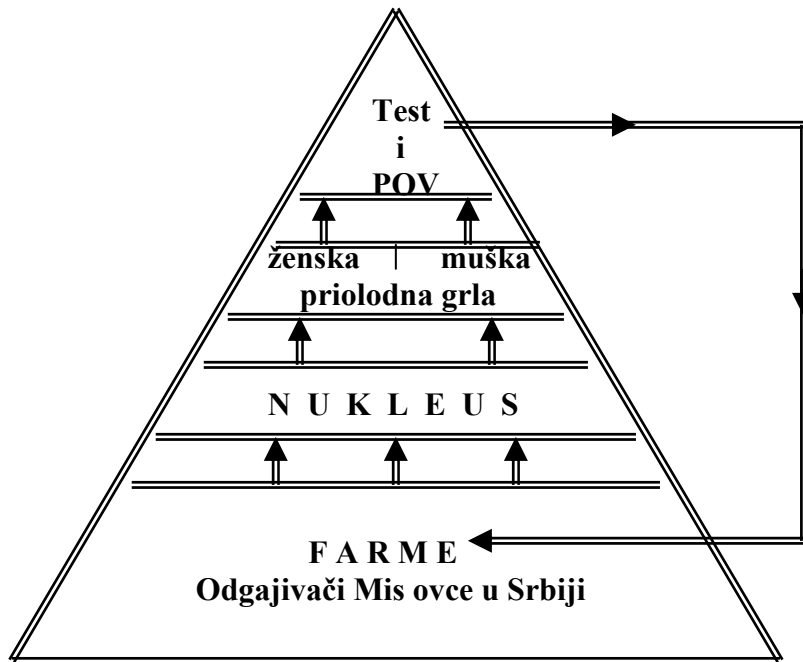
PRAVCI BUDUĆEG SELEKCIJSKOG RADA

Kao što je biolozima a posebno zootehničarima poznato, svaka populacija je živi sistem koji se stalno prilagođava okolini, pri čemu kada je reč o ovcima, efekti koje očekuju farmeri zavise od umeća kako da od populacije koju gaje izvuku ono najbolje i time ostvare veći proizvodni i finansijski efekat. To «najbolje» je visoko varijabilno i zato ni iza jedne rase ovaca ne smemo staviti tačku i kazati-sada je sve gotovo.

Jednostavno rečeno, iz kompleksa gena koji sadrži populacija Mis moramo stalno birati najbolje i time u kontinuitetu poboljšavati

njene kapacitete. Takođe treba raditi na njenom umnožavanju i širenju u područjima intenzivnijeg stočarstva.

Polazeći od toga, a u cilju što efikasnije selekcije u pogledu mesnatosti kao i smanjenja troškova, formiraće se kooperativna odgajivačko-seleksijska struktura Mis ovaca po principu piramidalne organizacije sa centralnim nukleusom .



Slika 2. Kooperativna odgajivačko-seleksijska struktura Mis ovce

Kooperativu će pored farme Instituta za stočarstvo, Beograd-Zemun, sačinjavati ostale zainteresovane farme ovaca, odnosno odgajivači Mis ovce obzirom da su tokom proteklih godina priplodna jagnjadi ove populacije plasirana širom Srbije. Time će kontrolom biti obuhvaćen značajan broj kvalitetnih priplodnih grla Mis populacije.

ZAKLJUČAK

Na osnovu 15 godina rada na stvaranju nove mesnate ovce i skoro 7 godina gajenja u čistoj rasi, možemo konstatovati sledeće.

Mis ovca je nova populacija mesnatog tipa čija je genetska struktura sastavljena od predstavnika tri rase ovaca. Jedan od razloga za kombinaciju njihovih gena je taj, što sve tri rase pojedinačno ne mogu da zadovolje zahteve našeg podneblja i navika niti da budu konkurentne sa aspekta ekonomike proizvodnje.

Pirotska pramenka je ovca sa ukusnim mesom, ali njen potencijal u pogledu prirasta je više nego skroman.

Druge dve su inostrane rase čiji uvoz traži ogromna sredstva i često je otežan, a opet, kao u slučaju virtemberške ovce kupljeni materijal iz inostranstva često predstavlja minus varijante.

Prema egzaktnim istraživanjima obrađenim u dve doktorske disertacije (Petrović i Mekić) kako virtemberška, tako i Il de frans populacija u našim uslovima gajenja pokazuju slabije proizvodne rezultate nego u zemljama postanka, što ukazuje na otežanost njihovog potpunog prilagođavanja uslovima našeg podneblja. Ova konstatacija nalazi potvrdu i u podeljenom mišljenju naučne i stručne javnosti u našoj zemlji još od II svetskog rata do danas, oko pitanja: dali pomenute strane rase treba gajiti u čistoj rasi ili ih uvoziti samo radi ukrštanja? Prema našim saznanjima, drugo mišljenje je realnije i dominantnije.

Polazeći od iznetih argumenata i mišljenja, a u cilju doprinosa genetskom unapređenju našeg ovčarstva Mis ovca je proizvod i kompromis između sve tri rase, objedinjujući u sebi ono najbolje od svake.

Osobine Mis ovce su opisane na bazi podataka prikupljenih i obrađenih tokom svih ovih godina.

Proizvodni parametri pokazuju da nova ovca ima bolje reproduktivne i proizvodne osobine od sve tri roditeljske rase u našim uslovima gajenja. Time se zapravo i potvrđuje naučna hipoteza sa početka rada na ovom projektu, a koja je zasnovana na genetskom efektu poznatom kao heterozis. Dakle, ukrštanjem više rasa dolazi do kombinacije daleko većeg broja gena a time i veće šanse za ispoljavanje poželjnih alela nosioca ekonomski važnih osobina.

Definitivno, eksperimentalni deo stvaranja nove mesnate populacije ovaca je završen. Mis ovca je promovisana, a sud o njenoj vrednosti i nama koji iza nje stojimo neka donose sami farmeri.

Možda bi motivacija za konačnom promocijom ovih rezultata, odnosno nove ovce izostala da se u celu stvar nisu umešali privreda i

medji. Zahvaljujući ljudima iz poslovnog sveta koji su u novoj ovci prepoznali kvalitet i odlučili da investiraju u njeno gajenje, podižući savremene farme, cela priča je izvađena iz fascikli i stavlja se na uvid široj javnosti. Mis ovca je do sada više puta izlagana na međunarodnom poljoprivrednom sajmu u Novom Sadu, gde je uvek osvajala prestižna priznanja.

Takođe, treba naglasiti da su u okviru projekta stvaranja nove mesnate rase ovaca urađene jedna magistarska teza i dve doktorske disertacije, obavljaju se eksperimenti u okviru naučnih projekata, a objavljen je veliki broj naučnih publikacija u zemlji i inostranstvu.

Na kraju, koristim priliku da se zahvalim svima koji su na bilo koji način pomogli prilikom rada na stvaranju, kao i promociji nove Mis ovce.

Autor