

TEHNOLOGIJA GAJENJA OVACA

Ovčarska proizvodnja u Republici Srbiji ima dugu tradiciju i izraženu regionalnu komponentu. Tradicionalni i istorijski centri ovčarske proizvodnje su planine, gde dominiraju livade i pašnjaci (oko 86% od ukupnih površina livada i pašnjaka je skoncentrisano u navedenim područjima). Međutim, planine kao tradicionalni centri gajenja ovaca su opustele, a mali preživari se sele u niža područja i gaje na skup i neekološki način. Uprkos modernim trendovima, ne treba nikada zaboraviti da je ovacama mesto tamo gde je i bilo - u brdima i planinama, jer samo tamo će proizvodnja biti rentabilnija, a proizvodi neuporedivo kvalitetniji. Srbija je u prošlosti iz poznatih ovčarskih krajeva (Pirot, Svrlijig, Sjenica), ostvarivala značajan prihod od izvoza jagnječeg mesa i ovčijeg kačkavalja. Pored toga, ovčiji sirevi, kiselo mleko i mlada jagnjetina su oduvek bili cenjeni na našem tržištu. Međutim, od druge polovine XX veka pa do danas, u našoj zemlji je prisutan trend depopulacije, deagrarizacije i demografskog pražnjenja sela, što je imalo za posledicu smanjenje broja ovaca. Pored toga, na negativan trend ovčarstva su uticali i drugi faktori, kao što su: nestabilni privredno-ekonomski tokovi u zemlji, nesiguran plasman kao i neorganizovanost samih odgajivača.

Unapređenje ovčarske proizvodnje je nemoguće ostvariti samo željom, već primenom selekcije i savremenih tehnoloških rešenja, kao i dugoročnim stimulativnim merama države. Ovde se posebno mesto treba dati populacijama pramenke koja je tradicionalno zastupljena u brdskoplaninskom području naše zemlje. Naime, to je ovca koja je nastala u oskudnim i lošim uslovima držanja, a odlikuje se velikom otpornošću na bolesti, dobrim adaptabilnim i reproduktivnim sposobnostima, izraženim materinskim instinktom i dugim životnim vekom. Ime je dobila po šiljastom izgledu pramenova runa sa veoma ili umereno grubim vlaknima. Sojevi pramenke (sjenički, svrljiški, pirotski, lipski, krivovirski, karakačanski, bardoka) predstavljaju jedinstveno genetsko nasleđe stvarano hiljadama godina unazad. To su autohtone rase koje imaju veliki značaj sa aspekta obezbeđenja humane populacije proizvodima animalnog porekla. Međutim, one su potisnute produktivnijim, intenzivnijim rasama čiji je primarni cilj gajenja profit. Zbog toga je došlo do nestanka određenog broja autohtonih rasa ovaca, a samim tim je ugrožen njihov biološki opstanak. U cilju sprečavanja ovog trenda, neophodno je njihovo očuvanje i održivo korišćenje. Danas se može reći da nije prihvatljiva podela rasa na autohtone i plemenite. Plemenita je svaka rasa ukoliko nekome u datim uslovima obezbeđuje proizvodnju, profit i pruža egzistenciju stanovništvu na području gde se gaji.

Za realizaciju planskog odgajivačko selekcijskog rada potrebno je poznavanje teorije genetike i oplemenjivanja, tehnologije proizvodnje, kao i organizacionih formi primene selekcijskih postupaka u praksi. Posebna pažnja u selekciji se mora posvetiti obezbeđenju jedinstvene kontrole produktivnosti i evidentiranju podataka, a zatim naučnom principu procene životinja na osnovu objektivnih merenja njihove produktivnosti. U Srbiji, kao što je u mnogim zemljama već u primeni, sa razvojem kompjuterske tehnike, treba razraditi praktične korisničke softvere za efikasnije sprovođenje selekcijske procedure. U sistem se unose podaci o proizvodnji životinja koje su pod kontrolom ili testom. Procena odgajivačke vrednosti ovaca se vrši primenom linearnih metoda ili putem selekcijskih indeksa, kombinujući osobine od ekonomskog značaja za farmu i ovčarstvo države.

ZNAČAJ OVČARSKE PROIZVODNJE

Ovce su domaće životinje koje superiornije iskorišćavaju travnate površine, naročito na aridnijim i nepristupačnijim terenima, u odnosu na druge vrste domaćih životinja. U intenzivnim uslovima gajenja mogu da konzumiraju hraniva koja druge vrste životinja nisu u stanju da iskoriste. Produktivnije su u porođenju sa govedima budući da daju veću količinu proizvoda po kilogramu utrošene hrane. Za ovce je karakteristična raznovrsna proizvodnja: vuna, meso, mleko, stajnjak. Prihodi u ovčarstvu se veoma brzo realizuju, što je naročito izraženo u proizvodnji jagnječeg mesa. Za razliku od ostalih domaćih životinja, gajenje ovaca ne zahteva velika investiciona ulaganja za

izgradnju objekata i nabavku i održavanje potrebne opreme. Naime, ovce najveći deo svog života provode pod otvorenim nebom, pa je osnovno pravilo da objekti i oprema budu jednostavni i jeftini.

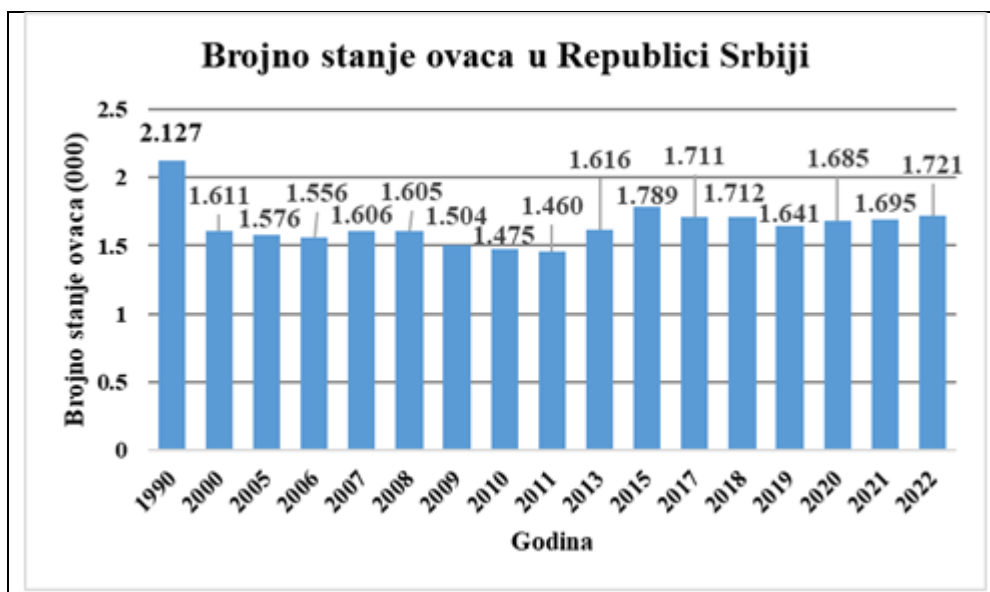
Ovčije meso i mleko su visoko kvalitetni proteinski proizvodi u ishrani ljudi. Vuna, koža i krzno se koriste za izradu odevnih predmeta. Creva, rogovi i stajnjak su sporedni proizvodi namenjeni za druge svrhe. Ovi proizvodi, u dalekoj i bliskoj prošlosti, predstavljali su velike vrednosti za podmirivanje vlastitih potreba domaćinstava (naturalna proizvodnja) i kao neprisušan izvor prihoda u intenzivnim sistemima proizvodnje (robna proizvodnja).

U ovčarstvu većine evropskih zemalja proizvodnja ovčijeg mesa ima prvorazredni značaj i predstavlja glavni izvor zarade farmera. U našoj zemlji situacija je ista, s tim što oko 70% proizvedenog mesa čine mlada jagnjad uzrasta do 90 dana. Polazeći od te činjenice vrlo je važno poznavati najvažnije faktore od kojih zavisi količina i kvalitet proizvedenog mesa kako bi se organizovala uspešna selekcija. Uopšteno govoreći, meso se može proizvoditi od svake ovce. Međutim, količina, kvalitet i cena zavise od rase odnosno populacije. Na prvom mestu ovde se radi o specijalizovanim, ranostasnim mesnatim rasama ovaca. Na tržištu Srbije najtraženija je jagnjetina, pri čemu je masa trupa za tu namenu između 10 i 12 kg, odnosno oko 25 kg žive vage.

Mleko je važan proizvod ovaca, ne samo zato što je osnovna hrana mlade jagnjadi, nego i zbog njegove široke primene u ishrani stanovništva. Ovčje mleko se konzumira sveže ili u obliku različitih mlečnih proizvoda. Od ovčjeg mleka se proizvode najkvalitetniji sirevi u svetu: Roquefort, Fiore Sardo i Pecorino Sardo, Pecorino Romano, Castellano, Fetta, a kod nas: sjenički sir, pirotski kačkavalj, svrljiški sir i dr. Istorijski gledano, ovčarstvo je na našim prostorima opstalo zahvaljujući mleku i mlečnim proizvodima. Međutim, krajem XX veka, mlečno ovčarstvo je izgubilo primat u zemljama Balkana, zbog stavljanja akcenta na proizvodnju jagnječeg mesa, uvozom inostranih rasa koje nemaju mlečna svojstva.

Zahvaljujući svojim specifičnim fizičkim svojstvima, vuna je lider u sirovinama tekstilne industrije, uprkos mnoštvu sintetičkih materijala koji se nalaze na tržištu. Među najvažnijim fizičkim svojstvima vune ubrajaju se: finoća, dužina, vijugavost, jačina, elastičnost, rastegljivost, sjaj i boja.

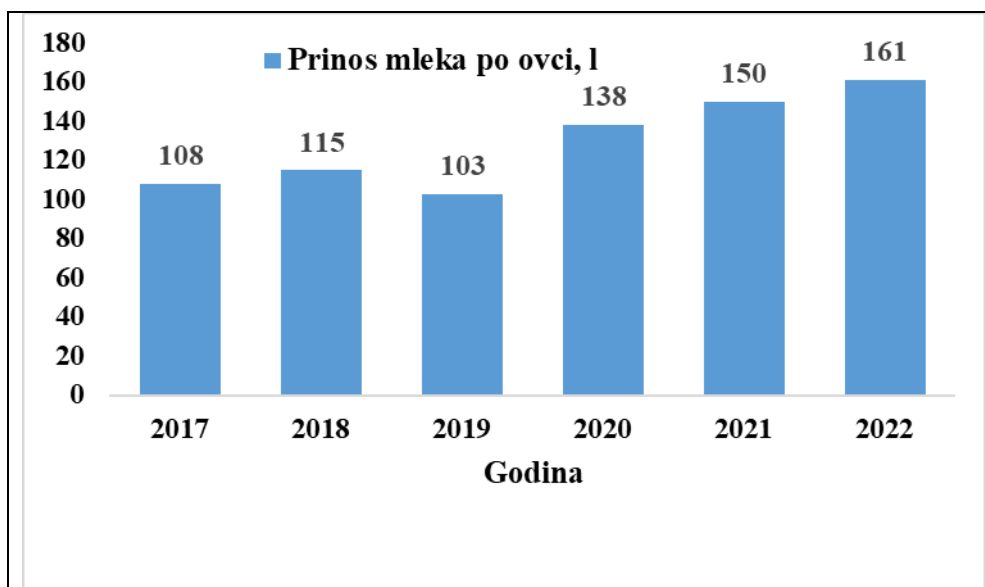
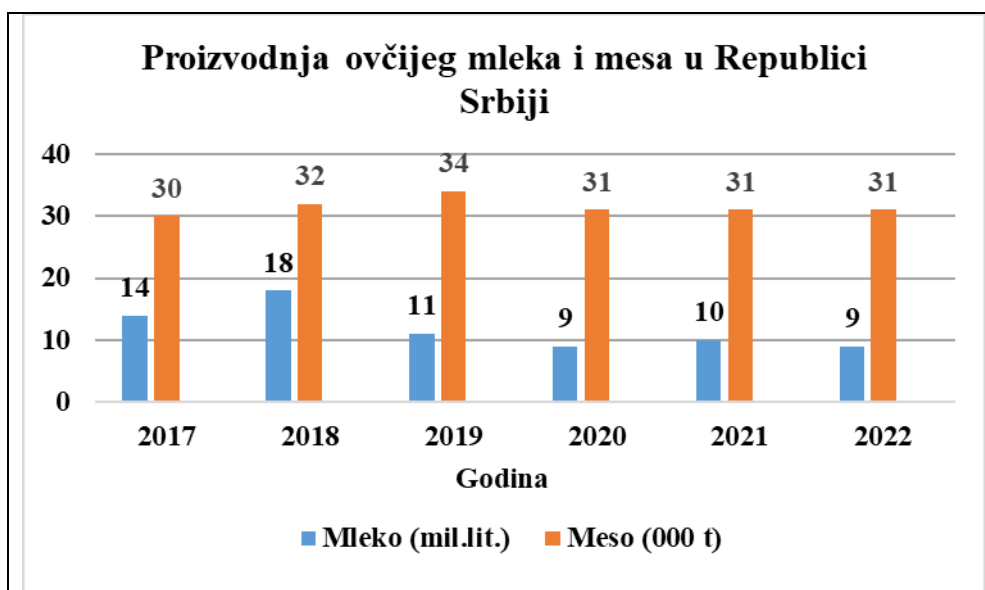
Međutim, i pored brojnih prednosti, ovčarstvo u našoj zemlji se odlikuje brojnim opadanjem ili stagnacijom brojnog stanja, niskom proizvodnjom, nezadovoljavajućim kvalitetom proizvoda i ekstenzivnim načinom gajenja. Izuzetak čine samo neki regioni zemlje, gde se veća pažnja obraća ovoj grani ovčarske proizvodnje.

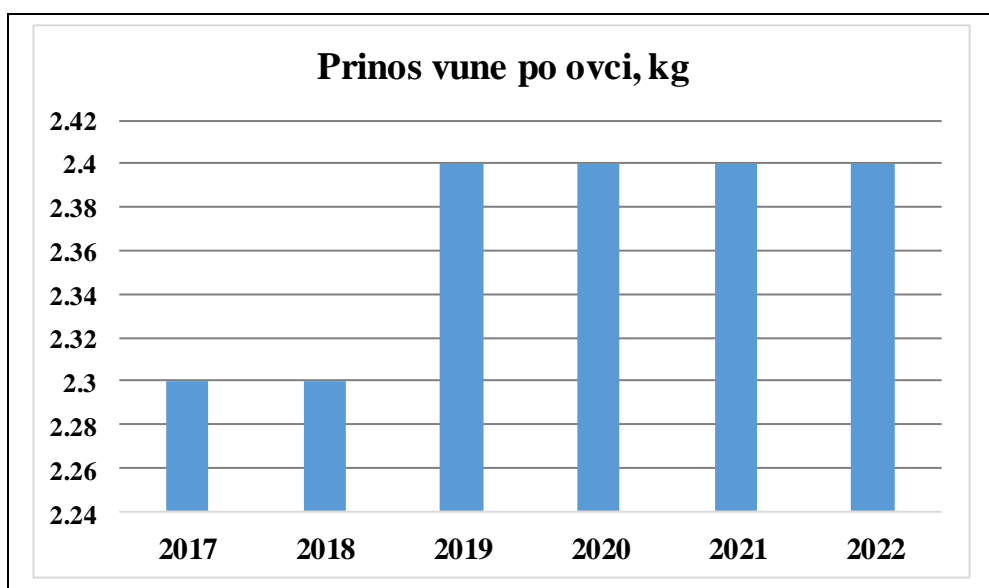
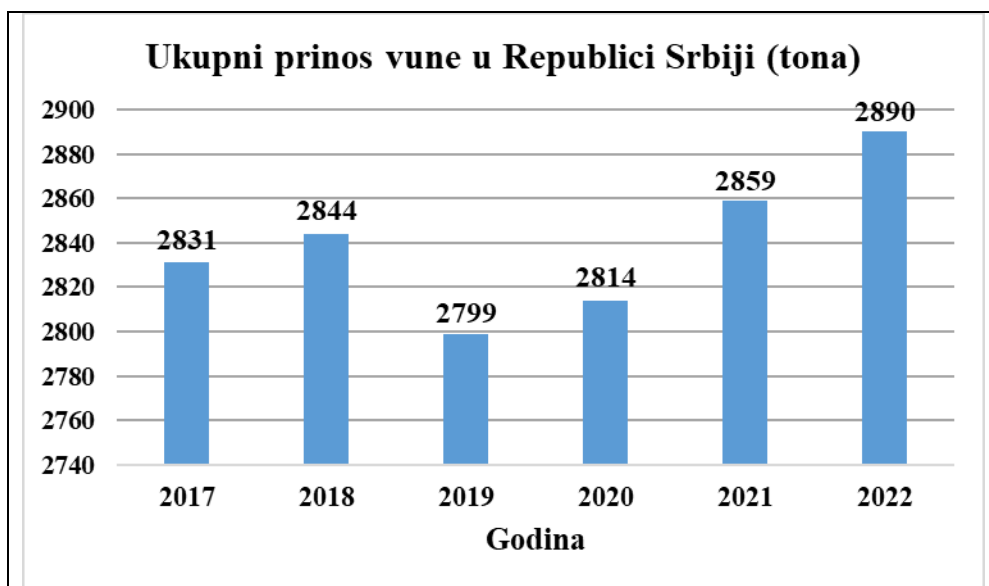


U posmatranom periodu, evidentan je opadajući trend u pogledu brojnog stanja ovaca. Međutim, ohrabruje činjenica da je od 2013. godine prisutna rastuća tendencija broja grla, što je posledica primene savremenih selekcijskih postupaka, tehnoloških rešenja kao i stimulativnih mera

države. U pogledu rasne strukture, dominantna je pramenka. Ova populacija, koju čine nekoliko lokalnih sojeva zauzima oko 80% ukupnog fonda i gaji se u brdsko planinskom području Srbije. Ostatak ovaca, od oko 14%, čine populacije nastale ukrštanjem pramenke sa inostranim rasama pre svega sa virtemberškom i il de frans rasom. Dakle, dominiraju rase i sojevi ovaca kombinovanih proizvodnih svojstava, zatim tip ovaca meso-vuna. Malo je mesnatih populacija, dok tipičnih rasa za proizvodnju mleka ili vune nema. Udeo od oko 5% ovčarskog fonda Srbije predstavlja cigaja i to pre svega u Vojvodini.

Naša ovčarska proizvodnja u celini posmatano, odlikuje se u većem procentu ekstenzivnim obeležijima i dominantnom naturalnom proizvodnjom. Proizvodnja mesa stagnira nekoliko godina unazad, dok proizvodnja mleka opada, što je posledica zapostavljanja ove proizvodnje, ali i rezultat neznanja, jer sa jedne strane, prekinuta je nit u tradiciji gajenja ovaca odlivom mladih sa sela, a sa druge strane, za uspešnu ovčarsku proizvodnju u današnjim uslovima, potrebno je poznavanje niza bioloških, tehnoloških, organizacionih i marketinških činilaca. Istovremeno, godinama unazad, akcentat u ovčarskoj proizvodnji je na jagnječem mesu, dok je mleko, kao proizvodni cilj - zapostavljeno.





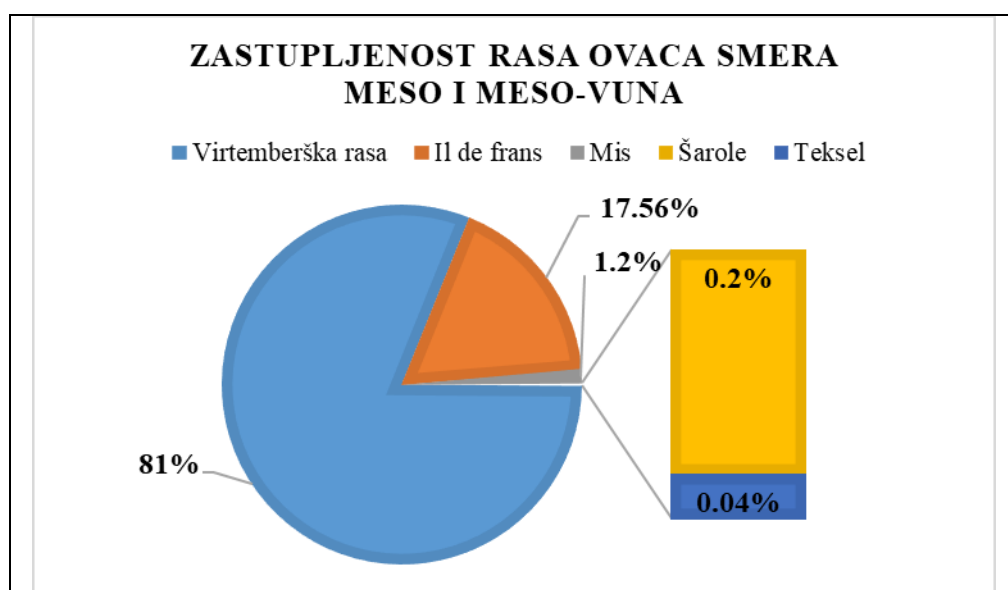
Klasifikacija rasa ovaca

Kada govorimo o rasnoj strukturi, sve populacije ovaca možemo razvrstati u pet grupa, prema proizvodnom tipu:

- Kombinovane rase, namenjene proizvodnji mesa, mleka i vune;
- Rase za proizvodnju mesa;
- Rase za proizvodnju mesa i vune;
- Rase za proizvodnju mleka;
- Rase sa izraženom plodnošću

Rasna struktura ovaca u Srbiji je šarolika, bez obzira što nemamo veliki broj rasa. Razlozi za to su pre svega u raznolikosti faktora sredine ili ambijenta u kojima se ovce gaje, kao i u tradiciji, sistemu gajenja i navikama odgajivača ovaca. Nije prihvatljiva podela rasa na autohtone i plemenite. To nije u skladu sa biološkom i međunarodno prihvaćenom sistematizacijom rasa. Plemenita je svaka rasa ukoliko nekome u datim uslovima obezbeđuje proizvodnju, profit i pruža egzistenciju

stanovništvu na području gde se gaji. Nivo oplemenjenosti se meri proizvodnim pokazateljima i nije biološka kategorija prema kojoj se vrši sistematizacija rasa ovaca.



Virtemberška ovca (Merino Landschaf)

Virtemberška ovca (Merinolandschaf) je rasa smera proizvodnje meso-vuna i odlikuje se snažnom konstitucijom, čvrstim kosturom i građom tela. Grla oba pola su šuta. Ovce su obrasle vunom bele boje, jedino su donji delovi nogu, glava i uši pokriveni belom dlakom.

Poželjne eksterijerne mere i proizvodna svojstva

Osobine	Ovce	Ovnovi
Visina grebena (cm)	74-76	80-85
Telesna masa (kg)	65-80	100-120
Plodnost (%)	130-140	
Telesna masa jagnjadi u uzrastu od 3-4 meseca (kg)	25-32	
Рандман меса одраслих грла(%)	52-56	
Finoća vune (μ)	25-28	
Količina vune (kg)	4-5	6-7

Ile de France

Rasa je dobila ime po pokrajini na severu Francuske. Životinje ove rase imaju veliki format, teške su i ranostasne. Imaju široku glavu, kratak i vrlo muskulozan vrat. Ovce i ovnovi su šuti. Trup se odlikuje velikim širinama. Posebno su izražene širine leđa i zadnjeg dela (butovi, sapi). Noge su jake, a zbog velikih širina i dubina izgledaju kratke. Ovce su dobro obrasle belom vunom po celom telu. Noge ispod skočnih zglobova, kao i uši, su obrasle dlakom bele boje.

Poželjne eksterijerne mere i proizvodna svojstva

Osobine	Ovce	Ovnovi
Visina grebena (cm)	70-75	75-80
Telesna masa (kg)	70-80	120-130
Plodnost (%)	140-170	
Telesna masa jagnjadi u uzrastu od 3-4 meseca (kg)	30-35	
Рандман меса (%)	52-55	
Finoća vune (μ)	20-25	
Količina vune (kg)	4-5	7-8

Mis ovca

Stvorena je složenim kombinacijskim ukrštanjem predstavnika tri rase ovaca: Pirotске pramenke, Merinolandsšaf i Ile de France. 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. Grla oba pola su šuta. Vrat je širok, mesnat i kratak. Grudi su široke i duboke. Odlikuje se izraženim širinama naročito u predelu sapi i butova, odnosno zadnjeg dela tela, kao i velikom širinom leđa. Noge su 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 skočnih zglobova. 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.

Poželjne eksterijerne mere i proizvodna svojstva

Osobine	Ovce	Ovnovi
Visina grebena (cm)	73-75	78-82
Telesna masa (kg)	70-82	120-130
Plodnost (%)	140-170	
Telesna masa jagnjadi u uzrastu od 3-4 meseca (kg)	30-35	
Рандман меса u uzrastu od 3 meseca (%)	59	
Finoća vune (μ)	20-25	
Količina vune (kg)	4-5	6-8

Texel

Holandska rasa nastala u XIX veku. Dobila je naziv po ostrvu Teksel u Severnom moru. Stvorena je ukrštanjem lokalnih populacija sa ovnovima engleskih tovnih rasa: Lajčester, Romni marš i Linkoln. Gaji se u Holandiji, Belgiji, Nemačkoj, Australiji, Novom Zelandu. Građa tela je snažna i harmonična sa naglašenom konformacijom mesnatog tipa. Trup je u obliku paralelopipeda. Obrasla je vunom bele boje. Grla oba pola su šuta. Usne, nozdrve i papci su pigmentirani. Noge su čvrste, srednje visine.

Postoji i plavi teksel koji je sličan belom, ali ispoljava tzv. plavi obrazac boje, koji potiče od recesivnog gena, a koji je normalno prisutan kod ove rase ovaca. Ukoliko su roditelji, koji su bele boje, nosioci plavog gena, postoji 25% šanse da se dobije plavo potomstvo. Parenje roditelja koji su plave boje rezultiraće dobijanjem plavog potomstva. Ukoliko je samo jedan roditelj plave boje,

potomstvo će uglavnom biti belo, ali se mogu roditi i plavi potomci. Plavi obrazac boje može da varira od vrlo blede do prilično tamne, ali nijedan deo vune nije u potpunosti crn ili beo. Teksel se preporučuje u programima industrijskog ukrštanja lokalnih populacija u cilju povećanja prirasta i veće proizvodnje jagnječeg mesa.

Poželjne eksterijerne mere i proizvodna svojstva

Osobine	Ovce	Ovnovi
Visina grebena (cm)	65-70	70-80
Telesna masa (kg)	70-80	100-130
Plodnost (%)	150-180	
Telesna masa jagnjadi u uzrastu od 3-4 meseca (kg)	30-35	
Рандман меса u uzrastu od 3 meseca (%)	55-60	
Finoća vune (μ)	30	
Količina vune (kg)	5-6	8-11

Šarole (Charollais)

Francuska mesnata rasa koja ima širok areal rasprostranjenja. Gaji se u Francuskoj, Kanadi, Japanu, Kini, Švajcarskoj, Turskoj i zemljama Evropske unije. Životinje ove rase su krupne, snažne konstitucije. Vuna je bele boje sa glavom i delovima nogu obraslim dlakama crvenkasto braon boje. Glava je široka, vrat kratak i širok. Uši su srednje dužine iskošene malo uvis. Grla oba pola su šuta. Trup je sa izraženim širinama i dubinama. Noge su čvrste i srednje visine. Ova rasa se preporučuje u programima ukrštanja lokalnih rasa u cilju povećanja prirasta i veće proizvodnje jagnječeg mesa.

Poželjne eksterijerne mere i proizvodna svojstva

Osobine	Ovce	Ovnovi
Visina grebena (cm)	73-78	78-82
Telesna masa (kg)	80-95	120-150
Plodnost (%)	140-180	
Telesna masa jagnjadi u uzrastu od 3-4 meseca (kg)	30-35	
Рандман меса u uzrastu od 3 meseca (%)	55-60	
Finoća vune (μ)	30	
Količina vune (kg)	5-6	8-11

Pirotska oplemenjena ovca

Složenim kombinacijskim ukrštanjem tri rase ovaca (pirotske pramenke, merino arla i virmberške ovce) i primenom adekvatne selekcije, stvorena je pirotska oplemenjena ovca, koja se potpuno razlikuje od pirotske pramenke.

Poželjne eksterijerne mere i proizvodna svojstva

Osobine	Ovce	Ovnovi
Visina grebena (cm)	65-68	70-75
Telesna masa (kg)	60-70	80-90
Plodnost (%)	110-130	
Proizvodnja mleka (kg)	100-120	
Telesna masa jagnjadi u uzrastu od 3-4 meseca (kg)	25-28	
Finoća vune (μ)	25	
Količina vune (kg)	3-4	4-5

Romanovska ovca

Ruska visoko plodna rasa ovaca, nastala tokom XIX veka putem selekcije kratkorepih ovaca sa severa Rusije. Cilj selekcije je bio da se stvori plodna ovca radi proizvodnje velikog broja jagnjadi radi dobijanja kožica. Srednje krupna ovca, snažne konstitucije i dobre građe tela. Obrasla je vunom kratkih pramenova, bele boje, sa sivim nijansama.

Lice je prekriveno crnom, teme glave belom dlakom, dok kratke uši imaju horizontalan položaj okrenute napred. Ima visoke noge sa pravilnim stavom. Jagnjad se rađaju crna, sa belim licem. Može se koristiti za povećanje plodnosti lokalnih ovaca, naročito u programima intenzivne proizvodnje jagnječeg mesa planskim ukrštanjem.

Poželjne eksterijerne mere i proizvodna svojstva

Osobine	Ovce	Ovnovi
Visina grebena (cm)	65-75	75-80
Telesna masa (kg)	60-70	80-90
Plodnost (%)	250-300	
Proizvodnja mleka (kg)	150-250	
Telesna masa jagnjadi u uzrastu od 3-4 meseca (kg)	16-20	
Finoća vune (μ)	20-24	
Količina vune (kg)	2-2.5	3-3.5

Britanska mlečna ovca (British milk sheep)

Britanska mlečna ovca je nastala u Engleskoj ukrštanjem Lajčester, Dorzet i Lejn ovaca sa Istočnofrizijskom rasom u periodu od 1970.-1980. godine. Ova rasa ovaca se najviše gaji u Velikoj Britaniji, kao i u drugim evropskim zemljama (Mađarska, Bugarska). To su životinje mlečnog tipa, srednjeg do krupnog formata, bele vune, glave i nogu. Grla oba pola su šuta.

Ova rasa bi u perspektivi mogla biti od značaja za poboljšanje osobina mlečnosti kod kombinovanih rasa za proizvodnju meso-mleko-vuna.

Poželjne eksterijerne mere i proizvodna svojstva

Osobine	Ovce	Ovnovi
Visina grebena (cm)	74-76	80-85
Telesna masa (kg)	75-85	100-120
Plodnost (%)	200-220	
Proizvodnja mleka (kg)	300	
Telesna masa jagnjadi u uzrastu od 3-4 meseca (kg)	25-30	
Finoća vune (μ)	25-28	
Količina vune (kg)	4-5	5-6



Sjenička pramenka

Ime je dobila po mestu Sjenici na Peštorskoj visoravni. Neplanskim ukrštanjem sa merino i virtembergom, poboljšane su njene proizvodne osobine.

Spada u grupu dugorepih i krupnijih pramenki. Izvorni oblici su kasnostasni i u priplod ulazi sa 16-18 meseci starosti. Porast završava sa 3-4 godine. Glava je srednje krupna sa blago povijenom nosnom linijom, obrasla belom dlakom (ređe crnom) i sa obojenim kolotovima oko očiju prečnika 2-7 cm (najčešće kružnog oblika, ali mogu biti i u obliku "suze", t.j. obrnute kapljice). Gubica donje i gornje usne oivičena je pigmentom, crne boje. Uši su takođe, crne boje. Ovce su šute (80 %), a ovnovi imaju dobro razvijene rogove u obliku spirale. Noge su jake i pravilne, srednje dužine, obrasle dlakom bele boje ispod skočnih zglobova lažnih kolena, a kod određenog broja grla, noge su obrasle vunom i ispod skočnih zglobova. Papci su uglavnom crni. Slabo je obrasla vunom po trbuhu i donjem delu vrata, uglavnom bele boje. Zbog načina držanja i oštre klime, veoma je otporna i prilagođena na nepovoljne uslove držanja. Od mleka sjeničke pramenke se spravlja punomasni beli sjenički sir.

Veličina populacije izvorne autohtone sjeničke pramenke je u konstantnom opadanju i kritično je ugrožena.

Poželjne eksterijerne mere i proizvodna svojstva

Osobine	Ovce	Ovnovi
Visina grebena (cm)	65-70	70-80
Telesna masa (kg)	50-60	70-80
Plodnost (%)	100-120	
Proizvodnja mleka (kg)	70-90	
Telesna masa jagnjadi u uzrastu od 3-4 meseca (kg)	20-23	
Finoća vune (μ)	38	
Količina vune (kg)	1.5-2	2-3

U boljim uslovima gajenja i neplanskim ukrštanjem sa virtemberškom ovcom, dobijena je nešto krupnija i produktivnija ovca, koja se naziva sjenička ovca.

Poželjne eksterijerne mere i proizvodna svojstva

Osobine	Ovce	Ovnovi
Visina grebena (cm)	65-75	75-85
Telesna masa (kg)	60-70	80-110
Plodnost (%)	120-140	
Proizvodnja mleka (kg)	80-110	
Telesna masa jagnjadi u uzrastu od 3-4 meseca (kg)	25-30	
Finoća vune (μ)	35	
Količina vune (kg)	2-3	3-4

Svrljiška pramenka

Ime svrljiške pramenke se vezuje za Svrljiške planine. Spada u grupu dugorepih pramenki. To je kasnostasna ovca, koja u priplod ulazi sa 16-18 meseci. Porast završava sa 3-4 godine i kombinovanih je proizvodnih osobina. Spada u naše najbolje pramenke za proizvodnju vune, kako u pogledu kvaliteta, tako i u pogledu količine. Vuna je bele boje, dok postoje i varijeteti crne boje. Obrasla je vunom po temenu i čelu, koja obrazuje „čubu“, karakterističnu za ovaj soj. Delovi glave koji nisu pokriveni vunom, obrasli su dlakom. Ovce su šute, a ovnovi mogu biti šuti i rogati. Uši su srednje veličine i idu blago u stranu, ponekad blago oborene, bele boje sa mrkim ili crnim pegama. Nosni deo je bele boje. Lice je belo poprskano crnim tačkicama, a na gubici i obrazima su crne mrlje.

Poželjne eksterijerne mere i proizvodna svojstva

Osobine	Ovce	Ovnovi
Visina grebena (cm)	60-70	70-75
Telesna masa (kg)	50-60	65-80
Plodnost (%)	100-120	
Proizvodnja mleka (kg)	70-90	
Telesna masa jagnjadi u uzrastu od 3-4 meseca (kg)	25	
Finoća vune (μ)	35	
Količina vune (kg)	1-2	2-3

Rase ovaca u Srbiji razvrstane prema odgajivačkom cilju i metodama odgajivanja

Grupa	Tip	Rasa	Odgajivački cilj	Metode odgajivanja
I	Kombinovane rase, namenjene proizvodnji mesa, mleka i vune	Pirotska oplemenjena, Pramenke (sjenička, svrljiška...)	Meso-mleko-vuna	Odgajivanje u čistoj rasi Oplemenjivanje ovnovima iz II i IV grupe
II	Rase za proizvodnju mesa	Il de frans, Teksel, Šarole, Mis	Meso	Odgajivanje u čistoj rasi Ukrštanje
III	Rase za proizvodnju mesa i vune	Virtemberg, Melezi pramenke sa II, III i V grupom	Meso-vuna	Odgajivanje u čistoj rasi Ukrštanje
IV	Rase namenjene za poboljšanje osobina mlečnosti	Britanska mlečna rasa	Mleko	Odgajivanje u čistoj rasi Ukrštanje
V	Rase sa izraženom plodnošću	Romanovska	Visoka plodnost	Ukrštanje

Ocenjivanje i klasiranje grla

Ocenjivanje i razvrstavanje ovaca u klase vrši se na osnovu:

- porekla grla (sa ocenama od 1 do 3 u zavisnosti od toga koliko je generacija predaka poznato);
- ocene tipa (od 1 do 5);
- telesne mase (kg);
- količine vune (kg) i finoće vlakna (mikrometara- μm);
- količine mleka (kg) i parametara mlečnosti : trajanje laktacije (dana), sadržaj mlečne masti (%), sadržaja proteina (%);
- plodnosti (%);
-

Na osnovu rezultata dobijenih ocenjivanjem, ovce i ovnovi se razvrstavaju u klase: E, Ia, I, II, ili III.

Priplodni podmladak se ocenjuje na rođenju, sa 30 i 90 dana starosti a na osnovu: tipa, telesne mase na rođenju, telesne mase u vreme ocene, prirasta, porekla. Priplodni podmladak se razvrstava u I, II ili III klasu.

Ovce se mogu razvrstati u Ia klasu ako su starije od 4 godine i imaju minimalno tri jagnjenja. Ovce se razvrstavaju u E klasu ako visoko nadmašuju normative za Ia klasu i imaju ocenu porekla 3 (odnosno tri generacije poznatih predaka). Ovce svih smerova proizvodnje se ne mogu razvrstati u E klasu ako nemaju podatke i o finoći vunskih vlakana. Vrednost finoće vunskih vlakana mora biti iznad proseka dotične populacije. Ovce trojnog smeru proizvodnje (meso-mleko-vuna) se ne mogu

razvrstati u E klasu ako nemaju podatke i o parametrima mlečnosti. Vrednosti parametara mlečnosti moraju biti iznad proseka dotične populacije.

Ovnovi se razvrstavaju u klase: E, Ia, I, II, III. Ovnovi se mogu razvrstati u Ia klasu ako su stariji od 3 godine i imaju završen biološki test. Ovnovi se razvrstavaju u E klasu ako visoko nadmašuju normative za Ia klasu, imaju ocenu porekla 3 (odnosno tri generacije poznatih predaka) i progeno su testirani. Ovnovi kombinovanih rasa i rasa za proizvodnju mesa i vune se ne mogu razvrstati u E klasu ako nemaju podatke i o finoći vunskih vlakana. Pri tome, vrednost finoće vunskih vlakana mora biti iznad proseka dotične populacije. Ovnovi mlađi od tri godine mogu biti razvrstani najviše u I klasu.

Metode odgajivanja

Postoje dve osnovne metode odgajivanja:

- odgajivanje u čistoj rasi;
- odgajivanje ukrštanjem.

Odgajivanje u čistoj rasi podrazumeva reprodukciju životinja iste rase u cilju dobijanja potomstva sličnih genotipskih i fenotipskih karakteristika. Odgajivanje u čistoj rasi može biti organizovano kao odgajivanje van srodstva i odgajivanje u srodstvu.

Odgajivanje u čistoj rasi van srodstva podrazumeva međusobno parenje muških i ženskih jedinki iste rase koje su u manjem stepenu srodstva u odnosu na prosek populacije. Odgajivanje u čistoj rasi van srodstva je najčešće primenjivan postupak odgajivanja farmskih životinja. Ovaj postupak oplemenjivanja odvija se selekcijom na nivou gena koje jedna rasa poseduje. Osnovni cilj je očuvanje pozitivnih svojstava rase, a efikasan je kod srednje i visoko naslednih osobina.

Odgajivanje u čistoj rasi u srodstvu podrazumeva reprodukciju jedinki koje pripadaju istoj rasi i međusobno se nalaze u većem stepenu srodstva u odnosu na prosek populacije. Parenje u srodstvu u genetskom smislu dovodi do povećanja homozigotnosti što za posledicu može imati fiksiranje poželjnih osobina, ali i oslobađanje recesivnih nepoželjnih gena. Stepenu srodstva može biti različit i kretati se od najužeg (majka i sin, otac i kćerka, sestra i brat) pa do dalekog (zajednički preci u petoj ili daljim generacijama). Planska primena inbridinga našla je mesto, pre svega u konsolidaciji poželjnih osobina prilikom stvaranja neke rase ili populacije, kao i u linijskom odgajivanju. Međutim, zbog tzv. inbriding depresije koju može izazvati, a koja se ogleda u smanjenoj životnoj sposobnosti, smanjenoj produktivnosti i pojavi raznih anomalija kod potomaka, odgajivanje u srodstvu je postupak koji farmeri ne mogu nikako raditi samostalno. Parenje u srodstvu vrši se tako da se poštuje najveći dozvoljeni koeficijent srodstva koji kod ovaca iznosi 3,125 %.

Ukrštanje je najbrži i najefikasniji način za povećanje proizvodnje mesa. Ovakav rezon se zasniva na naučnim saznanjima da se pri ukrštanju dve ili više populacija ovaca kod meleza prve (F1) generacije javlja heterozis efekat. Analizom ovčarske proizvodnje u svetu, izvlači se zaključak da u mnogim zemljama jagnjad za klanje predstavljaju melezi u 30 - 70% slučajeva. Postoje dva osnovna faktora od kojih zavisi uspeh pri ukrštanju:

- genetska distanca između ukrštenih rasa;
- sistem ukrštanja

Ukoliko je genetska razlika između populacija odabranih za međusobno ukrštanje veća, efekat heterozisa, a time i proizvodnja mesa, će biti veći. Primera radi, ako ukrštamo pirotsku pramenku sa sjeničkom ovcom, sigurno nećemo dobiti značajno poboljšanje željenih osobina kod potomaka. Ima slučajeva da se napredak nije pojavio ni sa mesnatim rasama.

Sistem ukrštanja, takođe, ima uticaj na rezultate u proizvodnji jagnječeg mesa. Naime, pri ukrštanju dve rase ovaca rezultati su slabiji nego kod ukrštanja tri rase.

Farmerima čije su ovce umatičene, nije dozvoljeno da ukrštanje rade sami i da eksperimentišu onako kako su čuli ili pročitali.

Genetsko poboljšanje i program oplemenjivanja ovaca

Poboljšanje genetskih kapaciteta i izmenu rasnog sastava u Srbiji treba realizovati gajenjem domaćih sojeva pramenki u čistoj rasi radi očuvanja genetskih resursa, izmenom nasledne osnove određenog broja pramenke stvaranjem novih populacija i tipova i usmeravanjem i ustaljivanjem željenih osobina postojećih grupa meleza. U tom smislu koncept genetskog poboljšanja ovaca bio bi sledeći:

- u brdsko planinskom području stvarati produktivnije populacije dvojnog smera proizvodnje (meso-vuna) uz zadržavanje mlečnosti na nivou superiornih grla materinske osnove. Preporučuje se kombinacijsko ukrštanje gde bi se za materinsku osnovu koristila selekcionisana stada sjeničke i svrljiške pramenke, a kao očeva rasa bi se koristili ovnovi virtemberg rase. Realizovane jedinke iz ovakvog ukrštanja imale bi telesnu masu od 70-90 kg ovnovi, odnosno 50-55 kg ovce. Prinos vune odnosno mleka bi se kretao od 3-3,5 kg kod ovaca i 4-5 kg kod ovnova kada je u pitanju vuna, odnosno 80-90 kg mleka u laticiji. Plodnost bi iznosila 120%.
- u ravničarskim predelima stvarati finorune populacije ovaca težeg tipa, dvojnog smera proizvodnje za meso i vunu, uz proizvodnju mleka na nivou majčinske rase. Za materinsku osnovu koristiti sojeve pramenki i meleze slaboproduktivnih merino rasa, a za melioratore koristiti ovnove virtemberg i il de frans rase koji je pokazao dobre rezultate u proizvodnji kvalitetnog jagnječeg mesa. Realizovane jedinke iz ovakvog ukrštanja imale bi telesnu masu od 80-100 kg ovnovi, odnosno 55-60 kg ovce. Prinos vune odnosno mleka bi se kretao od 3-4 kg kod ovaca i 5-6 kg kod ovnova kada je u pitanju vuna, odnosno 70-80 kg mleka u laticiji. Plodnost bi iznosila 125%.
- u rejonima intenzivne proizvodnje, gde se gaji cigaja ovca (područje Vojvodine) i gde je potrebno poboljšati nienu konformaciju trupa i masu tela, preporučuje se njeno ukrštanje sa engleskom safolk rasom. Realizovane jedinke iz ovakvog ukrštanja imale bi telesnu masu od 80-110 kg ovnovi, odnosno 60-80 kg ovce. Prinos vune bi se kretao od 3-4 kg kod ovaca i 4-5 kg kod ovnova kada je u pitanju vuna. Mlečnost bi bila na nivou najmlečnijih grla cigaja rase. Telesna masa jagnjadi sa 90 dana uzrasta bi bila oko 30 kg.
- u rejonima gde postoji interes za ovčijim mlekom kao sirovine za preradu, pravac odgajivanja bi trebalo da bude stvaranje oplemenjene mlečno-mesnate populacije ovaca. U tom cilju za materinsku osnovu bi se koristili selekcionisani zapati pramenki, a za melioratore kvalitetni ovnovi istočnofrizijske i britanske mlečne rase kao izrazito mlečne rase. Kao terminalna rasa mogli bi se koristiti ovnovi Il de frans i teksel rase. Planirana populacija bi trebalo da poseduje: 25% gena mlečne rase, 25% gena mesnate rase i 50% gena pramenke., uz povećanu proizvodnju mleka za 25-50 % i mesa preko povećane plodnosti i ranostasnosti za 25-30% u odnosu na proizvodnju pojedinih sojeva pramenki. To ima značaja ako se uzme da Francuska godišnje proizvede oko 168000000 kg ovčijeg mleka, gde se 89000000 kg mleka upotrebi za proizvodnju čuvenog Rokfor sira. Pored toga, oko 36000000 kg mleka se iskoristi za dobijanje feta sira. Ovo su dovoljni pokazatelji da treba ozbiljno zamisljati u pravcu stvaranja mlečno-mesnate populacije ovaca u našoj zemlji.

Kontrola proizvodnih osobina kvalitetnih priplodnih grla

U ovčarskoj proizvodnji se obavljaju kontrole produktivnosti u svim stadima kvalitetnih priplodnih grla, a kontrola mlečnosti u stadima rasa ovaca trojnog smera proizvodnje (meso-mleko-vuna). Dodatna testiranja odabranih muških grla se sprovode kroz tri testa: biološki, performans i progeni test.

Kontrola telesne razvijenosti i plodnosti ovaca i ovnova:

- Kontrola mase tela jagnjadi pri rođenju
- Kontrola mase tela jagnjadi sa 30 dana
- Kontrola mase tela jagnjadi sa 60 dana
- Kontrola mase tela jagnjadi sa 90 dana
- Kontrola mase tela odraslih grla pri striži
- Indeks jagnjenja

Kontrola linearnih mera:

- Visina grebena
- Visina leđa
- Visina krsta
- Dubina grudi
- Širina grudi
- Dužina trupa
- Širina karlice (za ženska grla)
- Obim grudi
- Obim buta
- Obim cevanice
- Obim testisa (za muška grla)

Kontrola mlečnosti ovaca

Kontrola mlečnosti sprovodi se u matičnim stadima u kojima je organizovana kontrola porekla i proizvodnosti. Obavlja se AT metodom, jednom mesečno, u uobičajeno vreme muže. Vršiti se kontrola jutarnje ili večernje muže i to jednog meseca ujutro, a narednog uveče. Kontrola mlečnosti ovaca AT metodom organizuje se tek nakon perioda sisanja, odnosno posle odbijanja jagnjadi (60 ili 90 dana po jagnjenju).

Prva kontrola mlečnosti mora se obaviti unutar 35 dana od odbijanja jagnjeta, sa eventualnim odstupanjem od 17 dana. Ukoliko se prva kontrola ne obavi u periodu od 52 (35+17) dana od potpunog odbijanja, za ovcu se ne može izračunati laktacija. Datum početka muže ovce, koji se poklapa sa datumom odbijanja jagnjeta, evidentira se prilikom prve kontrole mlečnosti ovaca koje su upisane u plan kontrole. Vremenski interval između dve uzastopne kontrole kod AT metode u proseku iznosi 30 dana, sa dozvoljenim odstupanjem u okviru 28-34 dana.

Količinu mleka kontrolor utvrđuje određivanjem volumne zapremine pomuženog mleka izražene u mililitrima. Zapremina se preračunava na masu korišćenjem faktora konverzije koji za ovce iznosi 1,036. Volumna zapremina određuje se graduisanom (baždarenom) menzuruom. Uzorci mleka se podvrgavaju hemijskoj analizi radi određivanja sadržaja masti i sadržaja proteina.

Kontrola mlečnosti traje sve dok ovca prestaje da daje mleko, odnosno kada dnevno daje manje od 200 g ili manje od 200 ml mleka. Podaci iz knjige kontrole mlečnosti unose se u odgovarajući softver.

Izračunavanje laktacijske proizvodnje. Količina proizvedenog mleka izračunava se pomoću Flajšmanove formule:

$$KMI = I_0 \times KM_1 + I_1 \times (KM_1 + KM_2)/2 + I_2 \times (KM_2 + KM_3)/2 + \dots + I_{n-1} \times (KM_{n-1} + KM_n)/2 + I_n \times KM_n$$

Dnevno utvrđenu količinu mleka dobijamo množenjem količine mleka u kontroli (jutro ili večer) sa 2.

Formula za izračunavanje proizvedene količine mlečne masti:

$$KMM = I_0 \times KMM_1 + I_1 \times (KMM_1 + KMM_2)/2 + I_2 \times (KMM_2 + KMM_3)/2 + \dots + I_{n-1} \times (KMM_{n-1} + KMM_n)/2 + I_n \times KMM_n$$

Formula za izračunavanje procenta mlečne masti:

$$\%MM = KMM/2 \times 100$$

Simboli u navedenim formulama imaju sledeća značenja:

I_0 - interval od početka muže (od datuma odbijanja jagnjadi) do 1. kontrole;

KM_1, KM_2, \dots, KM_n - količina pomuženog mleka u mililitrima, pomužena u 24 sata na dan kontrole;

$KMM_1, KMM_2, \dots, KMM_n$ - količina mlečne masti dobijena množenjem količine mleka i procenta mlečne masti (dobijena u najmanje dve decimale) na dan kontrole;

I_1, I_2, \dots, I_n - intervali između dve prateće kontrole mlečnosti;

I_n - interval između zadnje kontrole i završetka muže (zasušnja).

Kontrola prinosa i kvaliteta vune

Prilikom procene odgajivačke vrednosti ovaca na bazi fenotipova osobina prinosa i kvaliteta vune, u obzir treba uzeti sledeće parametre:

- Masa runa
- Randman runa
- Visina pramena
- Finoća vlakna
- Dužina vlakna
- Visina vlakna
- Vijugavost vlakna
- Jačina vlakna
- Rastegljivost vlakna

Performans test ovnova

Performans testom se ispituje rast i razvoj odabrane muške jagnjadi (ovnića) do polne zrelosti, kao i njihove reproduktivne karakteristike. Ovaj test se organizuje u testnim stanicama i na farmama. Prvi odabir (selekcija) muške jagnjadi vrši se u prvoj nedelji odmah nakon rođenja a na osnovu spoljašnjeg izgleda (linear scoring) i podataka iz pedigrea. Druga selekcija se vrši pri uzrastu od 60, a treća sa 90 dana.

Individualne vrednosti budućih mladih ovnova izračunavaju se na osnovu podataka postignutih u testu za sledeće osobine:

- Telesna masa pri rođenju
- Telesna masa sa 30 dana

- Telesna masa sa 60 dana
- Telesna masa sa 90 dana
- Dnevni prirast do 90 dana uzrasta
- Ukupan prirast do 90 dana uzrasta
- Konzumiranje hrane i hranljivih materija
- Konverzija ili utrošak hrane po kg prirasta
- Osobine eksterijera grla
- Odgajivačka vrednost roditelja

U sledećoj fazi nastaviće se testiranje reproduktivnih osobina mladih ovnića uz dalje praćenje rasta i razvoja. Neophodno je i praćenje ponašanja svakog grla i ako je neko od budućih ovnova agresivan treba ga isključiti iz daljeg testiranja, izuzev ako se radi o grlu čije su vrednosti osobina iznad proseka. Ovnovi koji ne zadovolje postavljene kriterijume, biće isključeni iz priploda ili raspoređeni u nešto lošija-komercijalna stada.

Biološki test

Najrašireniji način za otkrivanje nepoželjnih gena, odnosno degenerativnih osobina ovaca, jeste reprodukcija ovna sa grupom ovaca iz populacije. Ovaj metod se naziva biološki test ovna i biće zvaničan metod ovog odgajivačkog programa. Za pouzdanost biološkog testa potrebno je po jednom ovnu pregledati najmanje 30 njegovih potomaka. Pregled jagnjadi obavlja se najkasnije do 30 dana posle rođenja. Osobine koje se prate su: ocena jagnjenja normalno, otežano i teško), ocena jagnjeta (od 2 do 5), masa jagnjadi, procena opšteg izgleda, vitalnost, prisustvo degenerativnih mana i drugih osobina vezanih za konformaciju i proizvodni tip. Registruje se broj mrtvorodne jagnjadi kao i smrtnost u prvih mesec dana. Istovremeno se registruju blizanci (muški, ženski i različitog pola).

Progeni test

Progeno testiranje ovnova se obavlja u posebnim, stanicama za test i na odabranim farmama ovaca. U našoj zemlji ne postoji ni jedna stanica za progeni test ovnova, bez obzira što se na taj problem, kao i značaj same metode, već dugo ukazuje.

Testiranje ovnova po potomcima se sprovodi tako što se vrši osemenjavanje odabranih ovaca I klase iste starosti, koja ne sme biti ispod 2,5 godine. Tamo gde ima dovoljno ovaca klase E (elita) postupak se može primeniti i na njima. Spermom jednog ovna se osemenjava 75-80 ovaca, kako bi se od svakog oca dobilo i odgajilo do jednogodišnjeg uzrasta minimalno 30 potomaka jednog pola.

U cilju ispitivanja osobina tovnosti, jagnjad oba pola se kontrolišu u pogledu mase tela, dnevnog prirasta, konzumiranja i konverzije hrane i hranljivih materija. Vodi se računa o tipu rođenja jagnjadi i vrši korekcija rezultata mase tela za blizance. Ispitivanje prinosa i kvaliteta mesa se obavlja nakon kontrolnog klanja, najmanje po 5 jagnjadi od svakog ovna u testu. Prate se osobine, počev od mase tela pri klanju, preko randmana trupova, linearnih mera, odnosa tkiva, pa do fizičko-hemijskih i tehnoloških osobina mesa. Kontroliše se masa, randman neoprane i oprane vune i veliki broj fizičko-hemijskih osobina vune i vunenog vlakna.

U cilju ispitivanja osobina tovnosti, jagnjad oba pola se kontrolišu u pogledu mase tela, dnevnog prirasta, konzumiranja i konverzije hrane i hranljivih materija. Vodi se računa o tipu rođenja jagnjadi i vrši korekcija rezultata mase tela za blizance.

Ispitivanje prinosa i kvaliteta mesa se obavlja nakon kontrolnog klanja, najmanje po 5 jagnjadi od svakog ovna u testu. Prate se osobine, počev od mase tela pri klanju, preko randmana trupova, linearnih mera, odnosa tkiva, pa do fizičko-hemijskih i tehnoloških osobina mesa.

Kontroliše se masa, randman neoprane i oprane vune i veliki broj fizičko-hemijskih osobina vune i vunenog vlakna.

Drugi korak u progenom testiranju ovnova jeste ispitivanje produktivnosti osobina koje su vezane za pol, dakle: plodnost, proizvodnja mleka i materinska sposobnost. Ova kontrola se sprovodi na kćerima ovnova koji se nalaze u testu. Prati se određen broj kćeri, a dobijeni rezultati služe za dalju analizu.

Procena odgajivačke vrednosti nekog ovna na bazi rezultata dobijenih preko njegovih potomaka može se obaviti na nekoliko načina:

- poređenjem kćeri ovna sa majkama
- poređenjem kćeri ovna sa vršnjakinjama.

Na osnovu konačne analize podataka, ovnovi iz progeno testne stanice dobijaju definitivnu ocenu: dobar (pozitivan), prosečan (neutralan) i loš (negativan).

TEHNOLOGIJA GAJENJA KOZA

Kozarstvo je tradicionalno uvek imalo jak uticaj na socio-ekonomski život ljudske populacije, posebno u ruralnim i slabije razvijenim delovima sveta u kojima predstavlja veoma značajan izvor proteina dobijen konverzijom prirodnih resursa slabijeg kvaliteta koje druge farmske vrste ne mogu da koriste. Zahvaljujući visokoj toleranciji koza prema nepovoljnijim ambijentalnim uslovima, one se mogu uspešno gajiti u gotovo svim marginalnim regijama u kojima naročito doprinose očuvanju ekosistema. Sa druge strane, potpuno su pogodne i za gajenje u intenzivnim proizvodnim sistemima.

Kozarstvo kao grana stočarstva je imalo značajno mesto i tradiciju u Republici Srbiji pre Drugog svetskog rata. Međutim, donošenjem Zakona o zabrani držanja koza 1954. godine, kozarstvo je postalo neatraktivna i politički anatemisana grana stočarstva, što je negativno uticalo na ukupnu veličinu populacije u Srbiji, kao i na zastupljenost izvornih rasa koza. Takođe, rapidna industrijalizacija, naseljavanje gradova i pražnjenje sela, kao i nepovoljna ekonomska situacija u zemlji krajem 20. veka, doveli su do gotovo potpunog napuštanja ovog vida stočarske proizvodnje, posebno u planinskim regijama.

Poslednjih godina učinjeni su pokušaji revitalizacije kozarske proizvodnje, pre svega kroz uvoz visokoproduktivnih inostranih rasa poput alpske i sanske, što je za posledicu imalo intenziviranje kozarske proizvodnje i povećanje produktivnosti koza. Međutim, istovremeno je gotovo potpuno napušteno gajenje autohtonih rasa koje su zbog svoje niže produktivnosti postale nekonkurentne ovim visokoproduktivnim rasama.

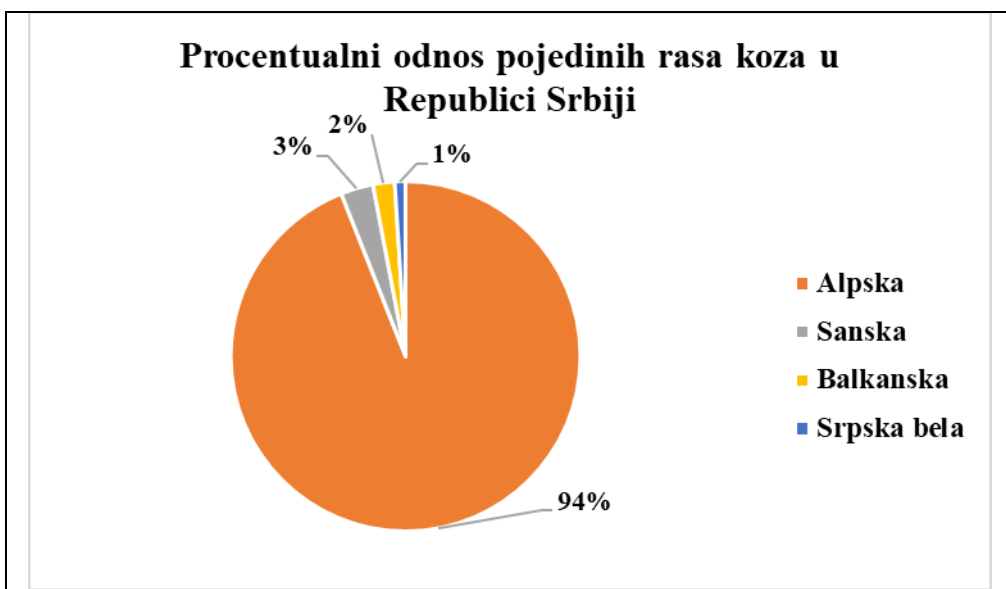
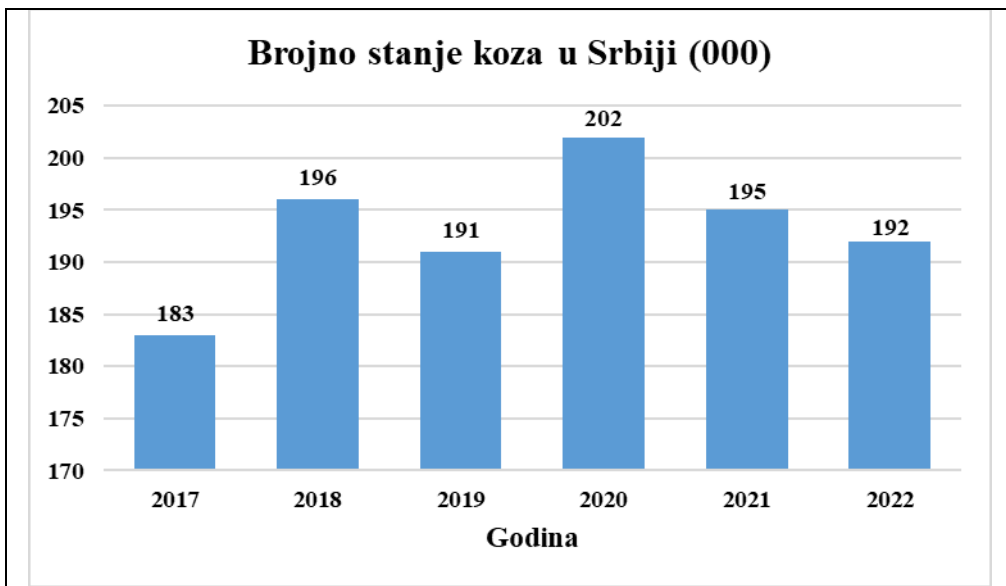
Lokalno adaptirane (autohtone) rase koza u centralnoj Srbiji naročito su pogodne za gajenje na marginalnim područjima, brsko-planinskim terenima oskudnijim u vegetaciji, na kojima se proizvodnja gotovo isključivo zasniva na korišćenju prirodnih pašnjaka. Ovo garantuje visoku održivost lokalnih ekosistema, unapređuje ulogu poljoprivrede u očuvanju životne okoline, a takođe pruža mogućnost proizvodnje autohtonih tradicionalnih proizvoda.

ZNAČAJ I STANJE KOZARSTVA U SRBIJI

Koza, u poređenju sa drugim preživarima, ima specifično mesto u agrokompleksu zahvaljujući sledećim svojstvima:

- Veoma je adaptabilna na nepovoljne geofizičke uslove, u kojima goveda i ovce ne mogu da opstanu;
- Ima vrlo izraženu sposobnost proizvodnje mleka i u optimalnim uslovima gajenja, u odnosu na svoju telesnu masu, luči 10-20 puta veću količinu mleka, što ni najproduktivnija krava nije u mogućnosti da postigne;
- Kozje mleko je po sastavu slično mleku žene i smatra se izuzetnom namirnicom, posebno za decu koja su alergična na majčino mleko, obolele i rekonvalescente od astme i plućnih bolesti:

- Lakše je svarljivo od kravljeg mleka, s obzirom na to da se u organizmu čoveka svari za 20-40 minuta, dok se kravlje mleko vari 3-4 sata;
- Ima izraženu sposobnost transformacije hrane lošeg kvaliteta u mleko i meso;
- Koza je najplodniji pripitomljeni preživar, što omogućava brzo povećanje stada i značajnu proizvodnju mesa.



Uzimajući u obzir različite makroklimatske i geografske uslove, postojanost tradicije u gajenju koza, proizvodnji i preradi kozjih proizvoda, odgajivačko-seleksijski rad bi trebalo usmeriti ka proizvodnji mleka, mesa i kombinovanoj proizvodnji (mleko-meso).

Osnovne osobine mlečnih i kombinovanih rasa koza koje treba da budu obuhvaćene selekcijom su: količina proizvedenog mleka (kg), količina mlečne masti (kg), količina belančevina (kg), sadržaj mlečne masti (%) i sadržaj belančevina (%). Poznato je da je linearna kombinacija količine proizvedene mlečne masti i belančevina (kg) pouzdani pokazatelj ukupne količine proizvedenog sira, dok je udeo (%) suve materije u kozjem mleku (udeo mlečne masti i belančevina) najbolji parametar randmana sira. U poslednje vreme, u selekciji koza na mlečnost, sve više se pridaje značaj i tzv. funkcionalnim osobinama koje povećavaju biološku i ekonomsku produktivnost

produktivnije i to ne samo povećanjem količine mleka već i smanjenjem proizvodnih troškova. U ove osobine mlečnih koza ubrajaju se karakteristike muznosti (morfologija vimena, protok mleka) kao i otpornost na pojavu mastitisa. Proizvodnja mleka i funkcionalne odlike koza su često u antagonističkom odnosu, što znači da je veoma važno poznavanje genetskih korelacija između navedenih osobina.

Danas gotovo da i ne postoji „tipična“ mesna rasa koza na našim prostorima. Pored toga, ne postoje jasno definisani kriterijumi za mesnate rase koza pa se neretko kao osnovni kriterijum uzimaju telesna razvijenost kože i visina dnevnog prirasta. Najvažnija kategorija kozjeg mesa je jareće meso. Najpogodnija je masa jarećih trupova od 8-12 kg, odnosno do 25 kg telesne mase.

Domaće autohtone rase koza tipični su predstavnici ovog dvojnog proizvodnog pravca proizvodnje. Međutim, i visokoproduktivne uvežene mlečne rase koza odgajane u Srbiji (sanska, alpska), koje se pored genetskog potencijala za mleko, odlikuju i izraženom plodnošću, što znači da imaju dobru predispoziciju i za proizvodnju mesa. U selekciji koza ovog proizvodnog pravca se mora, pored osobina proizvodnje i kvaliteta mleka, voditi računa i o plodnosti, tovnim osobinama i završnoj telesnoj masi. U prilog tome ide pozitivna korelacija između mlečnosti kože i veličine legla, kao i između proizvodnje mleka i telesne mase kože.

Francuska alpska koza – Alpina

Potiče iz švajcarsko-francuskih Alpa, odakle se proširila po Evropi, SAD-u i drugim regionima sveta. Odlikuje se srednjom razvijenošću tela, fine konstitucije i dobro izraženih dubina. Životinje su kratkih uspravnih ušiju, sa ili bez rogova. Rogovi rastu prema nazad u obliku jako savijenih sablji. Vime alpina koza je pravilno razvijeno, dobro povezano sa trbuhom i pogodno za mašinsku mužu. Tipična boja ove rase je smeđa boja, sa crnim trbuhom i donjim delovima nogu sa prepoznatljivom prugom koja se pruža od glave preko leđa do repa. Ostale boje uljučuju kombinaciju bele, krem, braon, sive i crne, u različitim odnosima i nijansama. Ranog je stasavanja, ali se u priplod ne uvodi pre 10 do 12 meseci uzrasta. Proizvodost i dugovečnost se obezbeđuju kada se sačeka da se u priplod uvedu druge jeseni nakon rođenja. Pogodna je za vansezonsko parenje u intenzivnim sistemima proizvodnje. Može se sa uspehom gajiti na našem području. Veoma dobra osobina ove rase je da se i pored visoke mlečnosti i plodnosti, dobro prilagođava različitim klimatskim uslovima kao i sistemima gajenja.

Poželjne telesne mere i proizvodne odlike francuske alpino rase

Osobine	Koze	Jarčevi
Visina grebena (cm)	70-80	90-100
Telesna masa (kg)	60-70	80-90
Plodnost (%)	170-190	
Proizvodnja mleka (kg)	700-800	
Telesna masa jaradi u uzrastu od 2-3 meseca (kg)	14-18	

Sanska koza

Nastala je u Švajcarskoj, planskom selekcijom i dobrim gajenjem u dolinama reka Sane i Sime, odakle se raširila u mnoge delove sveta gde je direktno ili indirektno učestvovala u stvaranju danas poznatih rasa, kao što su: nemačka bela oplemenjena, holandska bela, izraelska sanska, mađarska bela, američka bela. Gaji se u čistoj rasi, a služi i za ukrštanje sa drugim rasama, pre svega sa autohtonim, u cilju njihove melioracije, obzirom da je jedna od najpopularnijih rasa koza, zbog svojih proizvodnih karakteristika. Snažnog je i kompaktnog trupa sa dobro razvijenim vimenom. Iako

postoje muška i ženska grla koja su sa rogovima, važno je napomenuti kako izvorna (Švajcarska) sanska koza nema rogove. Kostret je bele boje, kratka, fina, gusta i sjajna. Rekordna proizvodnja mleka od elitnih grla može ići čak i preko 2000 kg mleka u laktaciji. Ova rasa predstavlja idealan model mlečnog tipa koze koja u optimalnim uslovima ishrane, smeštaja i nege može da proizvede i do 20 puta više mleka od svoje telesne mase. U priplod se uvodi sa 10-12 meseci uzrasta ili kasnije ukoliko grla nisu dostigla dve trećine telesne mase odraslih jedinki. Sanska rasa koza je vrlo pitoma životinja, blagog i umiljatog karaktera. Osetljivija je na loše uslove gajenja, kao i na visoke temperature.

Poželjne telesne mere i proizvodne odlike sanske rase

Osobine	Koze	Jarčevi
Visina grebena (cm)	75-85	80-95
Telesna masa (kg)	60-70	80-90
Plodnost (%)	180-200	
Proizvodnja mleka (kg)	800-900	
Telesna masa jaradi u uzrastu od 2-3 meseca (kg)	15-19	

Burska (Boer) koza

Burska koza je stvorena u Južnoj Africi početkom 20 veka i predstavlja prvu rasu koza na svetu koja je selekcionisana za proizvodnju mesa i danas se smatra najmesnatijom rasom koza. Naziv Boer je Holandskog porekla što znači farmer. Odlikuje se dobrom razvijenošću i muskuloznošću, sa naglašenim širinama i dubinama trupa. Bele je boje sa braon-crvenkastom glavom i vratom. Postoje i tipovi burske koze potpuno bele ili braon boje ili pak sa šarama različitih boja, ali je najcenjeniji tip sa poptuno belim trupom i braon glavom i vratom. Posедуje karakteristične duge klopave uši, razvijene rogove i izražen konveksan profil. Odlikuje se ranim stasavanjem, brzim prirastanjem i izraženom plodnošću. U priplod se uvodi sa 10-12 meseci uzrasta ili kasnije ukoliko grla nisu dostigla dve trećine telesne mase odraslih jedinki. Boer koze su poliestrične i mogu se reprodukovati tokom cele godine, dobre su majke, a pri jarenju na svet donose 2-3 jareta. Jarad brzo napreduje i u proseku ostvaruje dnevne priraste oko 200 g. Jarad iz selekcionisanih zapata mogu dostići i do 35 kg mase tela u uzrastu od 90 dana. Meso je izvanrednog kvaliteta, ukusno i s malim procentom loja. Najtraženija su jarad za klanje telesne mase 22 do 36 kg. Burske koze imaju visoku otpornost na bolesti i mogu lako da se prilagode i toplim i suvim predelima.

Poželjne telesne mere i proizvodne odlike burske koze

Osobine	Koze	Jarčevi
Visina grebena (cm)	65-80	80-90
Telesna masa (kg)	65-90	90-120
Plodnost (%)	190-210	
Telesna masa jaradi u uzrastu od 2-3 meseca (kg)	25-35	

Balkanska koza

Balkanska koza je mala, lagana i živahna životinja. Ubraja se u kasnostasne rase. Glava je srednje dužine. Ima dugu, gustu i sjajnu kostret, koja može biti jednobojno bela, crna, siva, crvenkasta, smeđa ili šarena. Glava i noge su prekrivene kratkom dlakom. Koze su po pravilu rogate, ali mogu biti i šute. Jarčevi su rogati, što je rasna karakteristika, a vrlo retko se i u jako malom broju

(sporadično) mogu javiti jarčevi bez rogova. Vime je meko i elastično, ali nije naročito dobro razvijeno i pokriveno je grubom dlakom.

Vrlo je pokretljiva i spretna po nepristupačnim, kamenitim i strmim terenima. Vitalna je i otporna na bolesti, skromnih zahteva u pogledu ishrane, smeštaja i nege. Gaji se najekstenzivnije od svih vrsta domaćih životinja, kao posledica tradicionalnog gajenja u vrlo oskudnim uslovima. Skoro čitave godine je na brstu i paši. Ima status kritično ugrožene vrste.

Poželjne proizvodne odlike balkanske koze

Osobine	Koze	Jarčevi
Telesna masa (kg)	35-45	50-60
Plodnost (%)	130-150	
Proizvodnja mleka (kg)	350	
Telesna masa jaradi u uzrastu od 4-6 meseca (kg)	20-30	

Srpska bela koza (Domaća bela koza)

Srpska bela koza je bele boje dlake, najčešće šuta, mada se javljaju i rogate jединke. Ima slabu telesnu konformaciju. Noge su visoke sa dobro izraženim zglobovima i čvrstim papcima. Životinje su sposobne za duga pešačenja u potrazi za hranom, čak i po najlošijim terenima. Vime je različitog oblika i bolje je razvijeno nego kod balkanske koze. Gaji se u ekstenzivnim i poluintenzivnim uslovima. Ima status kritično ugrožene vrste.

Poželjne proizvodne odlike srpske bele koze

Osobine	Koze	Jarčevi
Telesna masa (kg)	45-50	60-70
Plodnost (%)	140-180	
Proizvodnja mleka (kg)	450	
Telesna masa jaradi u uzrastu od 4-6 meseca (kg)	20-30	

Rase koza u Srbiji razvrstane prema odgajivačkim ciljevima i metodama gajenja

Tip	Rasa	Odgajivački cilj	Metode odgajivanja
Rase namenjene za proizvodnju mleka Rase kombinovanog smera proizvodnje	Alpska Sanska Balkanska Srpska bela	Mleko ili mleko-meso	Odgajivanje u čistoj rasi Ukrštanje
Rase namenjene za proizvodnju mesa	Burska	Meso	Odgajivanje u čistoj rasi Ukrštanje

Ocenjivanje i klasiranje koza i jarčeva

lasiranje se vrši u stadima umatičenih grla koza kod kojih se sprovodi redovna kontrola proizvodnih svojstava, najmanje dva puta u toku života, i to prvi put nakon prvog jarenja a drugi put sa navršene 3 godine. Podmladak se ne klasira, već se vrši odabiranje prema odsustvu/prisustvu naslednih mana, kao i telesnoj masi pri rođenju, sa 30 dana i pri odlučivanju, a ukoliko je odlučivanje ranije, onda i sa 90 dana.

Pri ocenjivanju i klasiranju koza uzima se u obzir: poreklo grla, ocena tipa (uključujući ocenu vimena), telesna masa, plodnost, količina mleka, sadržaj proteina u mleku (obavezno za sve koze kao najznačajniji sastojak za randman sira) i mlečne masti (što nije obavezno ako se utvrđuje sadržaj proteina, ali se, obično, obradi kada se utvrđuje sadržaj proteina).

Pod ocenom vimena se podrazumeva: dobra razvijenost vimena i izjednačenost obe polovine, dobra povezanost, oblik i veličina sisa. Ocenjivanje vimena se vrši između 4 i 5 meseci po jarenju, i to ocenama od 1–4, a ove ocene se uključuju u ocenu za „tip“.

Na osnovu rezultata dobijenih ocenjivanjem, koze se svrstavaju u sledeće klase: E, Ia, I, II i III. Priplodni podmladak se razvrstava u I, II i III klasu.

Jarčevi za priplod se razvrstavaju u klase: E, Ia, I, II i III, a ocenjuju se prema: proceni tipa, telesnoj masi, plodnosti i poreklu.

KONTROLA PROIZVODNIH OSOBINA KVALITETNIH PRIPLODNIH GRILA

U kozarskoj proizvodnji obavljaju se kontrole produktivnosti u svim stadima kvalitetnih priplodnih grla, a kontrola mlečnosti u stadima mlečnih i kombinovanih rasa koza. Takođe se sprovode testiranja odabranih muških grla (biološki, performans, progeni test).

Kontrola produktivnosti podrazumeva utvrđivanje vrednosti sledećih osobina:

- mase tela jaradi pri rođenju;
- mase tela jaradi u uzrastu od 30 dana;
- mase tela u uzrastu od 90 dana;
- mase tela odraslih koza i jarčeva;
- indeksa jarenja.

Pored navedenih mera telesne mase i plodnosti, kontrolišu se i sledeće mere eksterijera:

- Visina grebena;
- Dubina grudi;
- Širina grudi;
- Dužina trupa;
- Širina karlice (za ženska grla);
- Obim grudi;
- Obim cevanice;
- Obim testisa (za muška grla)

Kontrola mlečnosti

Sprovodi se u svim stadima koza rasa namenjenih za proizvodnju mleka, kao i mleka i mesa, a koja su upisana u Glavnu matičnu evidenciju i nalaze se pod redovnom kontrolom proizvodnih svojstava. Godišnja proizvodnja se obračunava za kontrolnu godinu od 1. oktobra tekuće do 30. septembra naredne godine.

Kontrola mlečnosti kod koza (uvažavajući preporuke ICAR-a), obavlja se AT metodom, pri kojoj se svakih mesec dana naizmenično utvrđuje količina mleka jutarnje odnosno večernje muže. Ispitivanje mlečnosti određene koze obavlja se početkom laktacije, tj. najranije desetog dana po jarenju u slučaju da jarad ne sisaju, odnosno četrdesetog dana ukoliko jarad sisaju. Dozvoljeni razmak između dve kontrole mlečnosti je 28-34 dana. Kontrola mlečnosti obavlja se do razdoblja kada prestaje sekrecija mleka, odnosno kada koza dnevno proizvede manje od 0,2 kg mleka. Kontrola mlečnosti se obavlja u uobičajeno vreme jutarnje i večernje muže. Količina mleka proizvedenog u toku laktacije izračunava se za sve laktacije u kojima su sprovedene najmanje 3 kontrole mlečnosti.

Pri utvrđivanju količine proizvedenog mleka tokom laktacije, (zavisno od toga da li jarad sisaju ili ne) utvrđuje se:

- Količina posisanog mleka;
- Količina pomuženog mleka;
- Količina mleka u čitavoj laktaciji (zbir količine posisanog i pomuženog mleka)

Ukupna količina mleka se izračunava tako što se saberu količina mleka u muznom periodu sa količinom mleka proizvedenog u periodu sisanja. Količina mleka u periodu sisanja izračunava se tako što se broj dana toga perioda pomnoži sa količinom mleka koja je utvrđena pri prvoj kontroli mlečnosti.

Izračunavanje laktacijske proizvodnje. Količina proizvedenog mleka izračunava se pomoću Flajšmanove formule (kao i kod ovaca).

Performans test jarčeva

Performans testom se prati rast i razvitak odabrane muške jaradi do polne zrelosti kao i njihove reproduktivne odlike. Na osnovu vlastitih podataka (rasta, prirasta, konformacije i tipa), kao i na osnovu odgajivačke vrednosti roditelja za važne osobine, odabiraju se mladi jarčevi za dalji odgoj. Ovaj test se može organizovati u testnim stanicama ili na farmama ("field test"). Poželjno bi bilo da postoji stanica za performans test na nivou države.

Prvi odabir muške jaradi obavlja se odmah nakon rođenja na osnovu eksterijera i podataka iz pedigrea; sledeći odabir je pri odlučanju, zatim u uzrastu od 5 meseci, pa u uzrastu od 7 meseci. Pojedinačne vrednosti mladih jarčeva izračunavaju se na osnovu podataka postignutih u testu za sledeće osobine:

- Prirast,
- ocena tipa,
- eksterijer,
- odgajivačka vrednosti roditelja.

U sledećoj fazi se može nastaviti testiranje reproduktivnih odlika mladih jarčeva, uz dalje praćenje rasta i razvitka, u kom slučaju se u obzir uzima i plodnost prilikom procene vrednosti mladih jarčeva. Takođe je neophodno praćenje ponašanja svakog jarca. Ukoliko se primeti prenaplašena agresivnost, takvog jarca treba isključiti iz daljeg praćenja, izuzev ako se radi o grlu natprosečne vrednosti. Od ukupnog broja jarčeva sa završenim performans testom 30-40% odabira se za dalji priplod. Jarčeve koji ne zadovoljavaju postavljene kriterijume je potrebno udaljiti iz priploda ili ih rasporediti u nešto lošija stada.

Biološki test

Osnovna svrha biološkog testa je utvrđivanje mogućnosti prenošenja degenerativnih naslednih osobina sa jarca (oca) na potomstvo, kao i pojave teških jarenja kod koza. Za zadovoljavajuću tačnost biološkog testa potrebno je po jednom jarcu pregledati najmanje 30 njegovih

potomaka. Pregled jaradi se obavlja odmah po rođenju jaradi, a zatim se jarad prate tokom prvih mesec dana života. Osobine koje se prate su: masa jaradi, procena opšteg izgleda, vitalnost, prisustvo degenerativnih mana i drugih osobina vezanih za konformaciju i proizvodni tip. Takođe, registruju se komplikacije pri jarenju.

Registruje se broj mrtvorodene jaradi kao i smrtnost u prvih mesec dana. Istovremeno se registruju blizanci (muški, ženski i različitog pola). Ocena jaradi vrši se po šemi:

- jare sa urođenim manama 2 poena;
- slabo razvijeno i avitalno 3 poena;
- normalno razvijeno i vitalno 4 poena;
- normalno razvijeno, vitalno, u tipu 5 poena.

Ocene jarenja:

- normalno 3 poena;
- otežano 2 poena;
- teško 1 poen

Progeni test za mlečne osobine

Progeni test se temelji na podacima o fenotipskoj vrednosti određenog broja potomaka koji se upoređuju sa podacima potomaka drugih očeva (jarčeva). Za progeno testiranje odabiraju se jarčevi koji su pozitivno ocenjeni u performans testu. Progeni test koza za osobine proizvodnje i kvaliteta mleka zasniva se na podacima o mlečnim karakteristikama kćeri testiranih jarčeva. Progenim testom za mlečnost testiraju se samo najbolji jarčevi odabrani prema poreklu i rezultatima performans testa. Procena odgajivačke vrednosti jarčeva i koza vrši se za sledeće osobine: količinu mleka, količinu mlečne masti i belančevina, sadržaj mlečne masti i belančevina, kao i broja somatskih ćelija u mleku tokom laktacije za sva grla u stadima obuhvaćenim sprovođenjem ovog Programa. Takođe, poželjno je u progeni test na mlečnost uvrstiti i pojedine funkcionalne osobine vimena, posebno morfološke, a u cilju genetskog poboljšanja pogodnosti vimena za mašinsku mužu. Da bi se odgajivačka vrednost jarčeva za osobine mlečnosti mogle proceniti sa zadovoljavajućom tačnošću, potrebno je po jednom jarcu testirati najmanje 20 kćeri (poželjno 50).

Progeni test za tovne osobine i kvalitet mesa

Utvrđivanje vrednosti testiranih jarčeva za tovne osobine i kvalitet mesa obavlja se prema vrednostima sledećih osobina:

- dnevni prirast,
- utrošak hrane po jedinici prirasta,
- telesna masa pre klanja,
- randman,
- udeo i međusobni odnosi tkiva (mišići, kosti, loj i tetive)

Za što potpuniju ocenu progeno testiranih jarčeva, broj koza po jednom testiranom jarcu, ne bi smeo biti manji od 20-30, a poželjno je 50. Pri tome, koze po pitanju uzrasta moraju biti ujednačene, pa se odabiraju grla nakon prvog jarenja. Nakon odabira roditeljskih parova, određeno je vreme pripusta, koje počinje u isto vreme u svim grupama. Posle jarenja, potrebno je odabrati određen broj muških potomaka jednog oca (jarca), a ne manje od 8 grla. Progeni test za meso u stanciji za rase za meso počinje u uzrastu od 60 dana (telesna masa oko 22 kg) i traje do 120 dana (telesna masa od 35-40 kg).

Progeni test za tovne i klanične osobine se sprovodi u testnoj stanciji, gde postoji mogućnost individualnog smeštaja i praćenja svakog pojedinačnog grla. Svakom grlu se pojedinačno daje

izmeren obrok, a nakon toga se meri ostatak kao i utrošak hrane. Jarad se mere svakih 10 dana pri čemu se utvrđuje postignuta telesna masa, izračunavaju prosečni dnevni prirasti i utrošak hrane po jedinici prirasta.

Nakon završenog testa pristupa se ispitivanju prinosa i kvaliteta mesa, koje se obavlja nakon kontrolnog klanja, pri čemu se odabira najmanje po 5 jagnjadi od svakog jarca u testu. Prate se osobine, počev od mase tela pri klanju, preko randmana trupova, linearnih mera, odnosa tkiva, pa do fizičko-hemijskih i tehnoloških osobina mesa.