

**FEDERALNO MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE,
VODOPRIVREDE I ŠUMARSTVA**

**UZGOJNI PROGRAM ZA OVČARSTVO
U FEDERACIJI BOSNE I HERCEGOVINE**

Sarajevo, februar 2018.g.

Sadržaj

UVOD	4
1. ZAKONSKE ODREDNICE UZGOJA OVACA	5
2. CILJ UZGOJNO SELEKCIJSKOG RADA U OVČARSTVU	6
3. OPŠTE KARAKTERISTIKE OVČARSTVA	6
4. PREGLED BROJNOG STANJA OVČARSTVA U FBiH	7
4.1. Odlike uzgoja ovaca u FBiH	7
4.1.1. Klima u BiH	8
4.1.2. Brojno stanje ovaca u BiH	8
4.1.3. Brojno stanje ovaca u FBiH	9
5. PASMINSKE KARAKTERISTIKE OVACA NA PODRUČJU F BiH	11
5.1. Pasminska struktura u F BiH	11
5.1.1. Autohtona pasmina ovaca u FBiH –sojevi pramenke	12
Privorska pramenka	14
5.1.2. Sjenička pramenka	14
5.2. Poznate svjetske pasmine ovaca	15
5.2.3. Strane pasmine ovaca koje bi mogle biti značajne za ovčarstvo u FBiH	15
Romanovska ovca	16
Istočno-frizijska ovca	17
6. UZGOJNI CILJEVI	20
6.1. Meso	20
6.2. Mlijeko	21
6.3. Meso- mlijeko	21
6.4. Meso-vuna	22
6.5. Klasifikacija pasmina prema uzgojnim ciljevima	22
6.6.1. Broj uposlenih za provedbu uzgojnog selekcijskog rada	26
6.6.2. Oprema za provođenje u-s rada	26
7. MATIČNA POPULACIJA	26
7.1. Postupci sprovođenja uzgojno selekcijskog rada	26
7.1.1. Kontrola proizvodnosti ovaca	26
7.1.2. Superkontrola kod kontrole mliječnosti AT metodom	32
7.1.3. Mjerni uređaji za mjerenje količine mlijeka	32
7.1.4. Laboratorijska obrada podataka	32
7.1.5. Evidencije za uzgojno selekcijski rad na ovčarskim farmama	33
7.2. Obilježavanje ovaca	33
8. MATIČNO KNJIGOVODSTVO	34
8.1. Zakonska osnova vođenja matičnog knjigovodstva u ovčarstvu	34
8.2. Zakonska osnova za vođenje registra uzgajivača uzgojno vrijednih životinja	36
8.3. Zakonska osnova za odabir ovnova za priplod i licenciranje	38
8.4. Ocjena eksterijera ovaca	39
8.4.1. Iskorištavanje rasplodnih ovnova	41
8.4.2. Prirodni pripust	41
8.4.3. Vještačko osjemenjavanje	42
8.4.4. Formiranje banke sjemena	42
9. METODE I TEHNOLOŠKI POSTUPCI PROVEDBE PROGRAMA	42
9.1. Uzgojni plan za mliječne i mesne pasmine ovaca	42
9.2. Izbor ovnovskih majki i ovnovskih očeva	46
9.2.1. Izbor ovnovskih majki	46
9.2.2. Izbor ovnovskih očeva	46
9.3. Provođenje planskog parenja	46
9.4. Primjena križanja	46

9.5. Testiranje ovnova.....	49
9.5.1. Biološki test ovnova.....	49
9.5.2. Performance test	49
9.5.3. Progeno testiranje ovnova	51
9.5.4 Procjena uzgojne vrijednosti.....	52
9.5.5. Progeni test za toвне osobine i kvalitet mesa	52
9.5.6. Progeni test na eksterijer	53
9.5.7. Progeni test za mliječne osobine	54
9.5.8. Progeni test za reproductivna svojstva	54
9.5.9 Nukleus stada.....	55
Literatura.....	56
Prilozi	57

Na osnovu člana 4. stav (4) Zakona o stočarstvu Federacije BiH ("Službene novine Federacije BiH" broj:66/13) Federalni ministar poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva na prijedlog ovlaštene ustanove Federalnog zavoda za poljoprivredu Sarajevo, uz pribavljena mišljenja nadležnih kantonalnih ministarstava za poslove poljoprivrede, d o n o s i:

UZGOJNI PROGRAM ZA OVČARSTVO U FEDERACIJI BOSNE I HERCEGOVINE

UVOD

U Federaciji Bosne i Hercegovine (FBiH) u 2015. godini uzgajalo se 524.608 ovaca (Federalni statistički zavod, Izvještaj za 2016 – „Kantoni u brojkama“). U svom pasminskom sastavu dominira pramenka sa svojim sojevima, koji se razlikuju u fenotipskim i proizvodnim karakteristikama shodno uslovima u kojima se uzgajaju, kao i jedan manji postotak stranih pasmina. Sama ovčarska proizvodnja u pojedinim elementima stagnira, kako u obimu tako i u kvalitetu proizvoda gajenih životinja. Ovakva situacija je posljedica nepostojanja organizovanog uzgojno selekcijskog rada ovčarstva u FBiH i drugih socijalno-ekonomskih problema, pa samim tim i ne dolazi do očekivanog napretka u ovčarstvu. Određene elemente proizvodnje ne treba previše mijenjati, jer su dobri, ali ih treba staviti pod nadzor, radi mogućnosti kontrole, praćenja i izvještavanja.

Ovčarstvo u Federaciji BiH mora proći kroz proces tranzicije, kao i njegovo prilagođavanje tržištu, kroz moderniziranje proizvodnje, primjenu modernih sistema i metoda uzgoja, kao i uvođenje savremenijih tehnologija ishrane. Ovaj proces je dugoročan i kompleksan, zahtjeva stalnu komplementarnost i saradnju u radu u više područja, a to su:

- sistemski riješen uzgojno selekcijski rad,
- izrada konzistentnih nacionalnih programa razvoja
- planiranje adekvatnih mjera stimulacije od strane države,
- permanentna edukacija i rad sa uzgajivačima ovaca,
- genetsko unaprjeđenje u ovčarstvu kroz naučno istraživački rad.

Uzgojni program je skup selekcijskih postupaka kojima se ostvaruje genetsko unaprjeđivanje pojedinih vrsta i pasmina životinja. Uzgojni program u FBiH bi trebao biti osnova modernizacije ovčarstva u FBiH i dokument od velike važnosti ne samo uzgajivačima ovaca i udruženjima uzgajivača, nego i svim stručnjacima iz područja ove grane stočarstva, te će doprinijeti daljem napretku uzgojno selekcijskog rada. Savremena ovčarska proizvodnja se ne može ni zamisliti bez prethodno utvrđenog plana koji se donosi na nivou svake države.

U predloženom uzgojnom programu navedena je Zakonska osnova donošenja ovog dokumenta, zatim cilj uzgojnog programa, kojim se predstavlja uloga i značaj uzgojno-selekcijskog rada u ovčarstvu u Federaciji BiH. Predstavljene su i opšte karakteristike ovčarstva i pregled brojnog stanja ovaca, što je još jedan dokaz da se za ovu vrstu životinja treba donijeti plan uzgoja. Predstavljene su pasminske karakteristike ovaca u uzgoju na području FBiH, gdje važno mjesto zauzima autohtona pramenka, a pored nje predstavljene su i strane pasmine ovaca koje su imale ili bi mogle imati veliki značaj za razvoj ovčarstva. U poglavlju o matičnoj populaciji je rečeno da matičnu populaciju čine ovce i ovnovi određenih pasmina koje su obuhvaćene uzgojno selekcijskim radom i kod kojih se provodi kontrola proizvodnosti, a u cilju poboljšanja genetske osnove bitnih proizvodnih svojstava (mesa i/ili mlijeka). U FBiH još uvijek nije počeo proces umatičavanja, što je neophodna mjera i treba je realizovati u što skorije vrijeme. Način realizacije umatičavanja je objašnjen u poglavlju o matičnom knjigovodstvu

Uzgojni ciljevi ovog programa u prvom redu podrazumijevaju zaštitu i genetsko unaprjeđenje autohtone pramenke, zatim kontrolisani uvoz stranih pasmina koje bi mogle imati značaj za ovčarstvo u FBiH.

Za ostvarivanje uzgojnih ciljeva potrebne su određene metode i tehnološki postupci kako bi se došlo do zadatog cilja. Metode i tehnološki postupci su prikazani kroz plan uzgoja mliječnih i mesnih pasmina, zatim načinom izbora ovnovskih očeva i ovnovskih majki, načinom testiranja ovnova, primjenom križanja i procjenom uzgojne vrijednosti.

U tački 6. data je organizaciona šema provedbe uzgojnog programa u kojem se vidi uloga svih institucija vezanih za njegovu provedbu. Također, date su određene procjene, sugestije i smjernice o neophodnim postupcima za dalji rad na ovom području kako bi se uzgojni program mogao primijeniti u praksi.

U FBiH je potrebno u što skorije vrijeme početi sa implementacijom Zakona o stočarstvu FBiH (Sl. novine, broj 66/13) u punom kapacitetu i uspostavljanjem informacionog sistema u institucijama koje će učestvovati u provedbi uzgojnog programa.

1. ZAKONSKE ODREDNICE UZGOJA OVACA

Uzgojni rad u F BiH je u najvećem dijelu propisan Zakonom o stočarstvu (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine, broj 66/13) i pripadajućim pravilnicima ali i drugim zakonskim i podzakonskim aktima, i to:

1. Zakon o stočarstvu (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine, broj 66/13)
2. „Pravilnik o obaveznom označavanju i upisu u jedinstveni registar ovaca, koza i svinja te vođenju evidencija (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine br. 87/07) i izmjene i dopune navedenog pravilnika (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine br.64/08)“,
3. „Pravilnik o načinu vođenja matičnih knjiga, registara i prijave te uslovima koje trebaju ispunjavati domaće životinje da bi bile upisane u matičnu knjigu i registar“, (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine br. 21/14)
4. „Pravilnik o obliku, načinu vođenja registara uzgajivača uzgojno vrijednih životinja.“ (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine br. 21/14) (čije su odredbe najvećim dijelom usklađene s onima koje vrijede u Europskoj uniji.
5. Pravilnik o načinu rada komisije za licenciranje i postupak licenciranja rasplodnjaka (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine br. 3/16).
6. Zakon o zaštiti i dobrobiti životinja (Službeni glasnik BiH br.25/09)
7. Pravilnik o uslovima koje moraju da zadovoljavaju farme i uslovima za zaštitu životinja na farmama (Službeni glasnik BiH br.46/10)

Pravilnici koji nisu doneseni, a proizlaze iz Zakona o stočarstvu su:

1. Pravilnik o uslovima za proizvodnju i distribuisanje genetskog materijala i prenos zametka (član 8. stav 2.);
2. Pravilnik o postupku procjene vrijednosti uzgojno vrijednih i križanih životinja, te postupku ispitivanja proizvodnosti i testiranja (član 9. stav 4. i član 10. stav 2.);
3. Pravilnik o sadržaju prijave i postupku priznavanja novih pasmina, sojeva i hibrida (član 14. stav 3. i stav 6.);
4. Pravilnik o uslovima koje mora ispunjavati pravno ili fizičko lice za obavljanje djelatnosti vještačkog osjemenjivanja (član 18. st. 1. i 2.);
5. Pravilnik o - načinu rada Komisije za ocjenu muških rasplodnih grla (član 20. stav 3.);
6. Pravilnik o - obliku i sadržaju izvještaja o vještačkom osjemenjivanju i prirodnom pripustu (član 22. st. 1. i 2.);
7. Pravilnik o uslovima koje moraju ispunjavati pravna lica, u pogledu stručnih zaposlenika, objekata i opreme za proizvodnju i prodaju genetskog materijala (član 24. stav 1.);
8. Pravilnik o propisima o ispitivanju i označavanju sjemena rasplodnjaka, zametaka i jajnih ćelija (član 25. st. 1. i 3. i član 26. stav 1.);

9. Pravilnik o minimalno tehničko–tehnoškim i zoohigijenskim uslovima izgradnje objekata za smještaj i držanje domaćih životinja (član 31. stav 1.);
10. Pravilnik o osposobljenosti i nivou znanja uzgajivača (član 34. stav 1.);
11. Pravilnik o kvalitetu proizvoda životinjskog porijekla (član 39. stav 1 - propis o kakvoći hrane Zakon o hrani ("Službeni glasnik BiH", broj 50/04);
12. Pravilnik o obliku i sadržaju registra uzgojnih organizacija (član 45. stav 2);
13. Pravilnik o organizaciji takmičenja, sajмова, aukcijskih izložbi domaćih životinja i izboru komisije za ocjenu grla. (član 45. stav 1. tačka 9.).
14. Pravilnik o obilježavanju kopitara

2. CILJ UZGOJNO SELEKCIJSKOG RADA U OVČARSTVU

Ovčarstvo u Bosni i Hercegovini, pa samim tim i u F BiH, prema svojim proizvodnim i ekonomskim mogućnostima, pokazuje sve veći značaj. Zbog tog sve većeg značaja osjeti se potreba za organizovanim uzgojno-selekcijom radom.

3. OPĆE KARAKTERISTIKE OVČARSTVA

Ovce (*Ovis aries*) su jedna od prvih vrsta koje je čovjek domestificirao. Spadaju u grupu preživara. Pretpostavlja se da je taj prvi korak približavanja između ovaca i čovjeka bio prije nekih 5.000 – 7.000 godina. Današnje ovce vode porijeklo od dvije grupe divljih ovaca, i to:

- **Mufлон.** Postoje tri vrste muflona, i to: evropski (*Ovis musimon*), maloazijski (*Ovis orinetalis*) i avganistansko-indijski (*Ovis vignei*) i
- **Argali ovca** (*Ovis ammon*), koji se još naziva i srednjoazijska ovca.

Danas je uzgoj ovaca raširen po cijelom svijetu, prije svega zahvaljujući njihovim dobrim aklimatizacijskim sposobnostima. Najveći uzgajivač ovaca na svijetu je Kina, koja prema podacima FAO trenutno ima 136 miliona grla. Prema podacima FAO, broj ovaca u svijetu, a prema kontinentima u 2009. godini je bio sljedeći:

Tabela 1. Brojno stanje ovaca po kontinentima u 2009. godini

Kontinenti	Brojno stanje ovaca (miliona)
Afrika	297,12
Azija	452,6
Australija i Novi Zeland – bez drugih dijelova Okeanije	105,12
Evropa	131,2
Južna Amerika, bez nekih dijelova Srednje Amerike	72,4
Sjeverna Amerika	65,7

Izvor: FAO

U svijetu se u 2009. godini ukupno uzgajalo oko 1,07 milijardi ovaca. Kad je u pitanju uzgoj ovaca, onda se misli na osnovna tri proizvoda, a to su: meso, vuna i mlijeko. Dugogodišnjom selekcijom čovjek je prema vlastitim potrebama prilagođavao proizvodnju u ovčarstvu. Tako danas imamo rase ovaca za proizvodnju mlijeka i mesa, mesa i vune, mlijeka i vune, kože i mesa itd. Ipak, najvrjedniji proizvod koji se dobija od ovce je meso. Meso ovce nije u „konfliktu“ sa učenjima niti jedne religije, pa je i zbog toga njegova upotreba veoma raširena. U Bosni i Hercegovini ovce su se prvenstveno uzgajale za proizvodnju mesa i vune, te mlijeka u zavisnosti od regiona. Kad je u pitanju proizvodnja mlijeka, na tome se dosta uradilo kod dubskog soja pramenke. Danas, zbog veoma niske cijene vune i zasićenosti tržišta drugim sirovinama koje se koriste u tekstilnoj industriji, ovaj segment je izgubio dosta na značaju. Ne postoji organizovan otkup vune. Jedna od modernih funkcija ovaca koja se danas iskorištava u zapadnim zemljama je ispananje u ruralnim zonama, livadama i poljima, tj. čuvanje od zarastanja. U nekim državama (Češka – okolina Praga) ovce služe za ispananje prigradskih zona. Na taj se način smanjuju troškovi lokalnog komunalnog

preduzeća za održavanje tih površina, a čuva se fauna, tj. gnijezda ptica koje se gnijezde u travi, a koja bi kosilica sigurno uništila.

Unatoč svemu, ovca ostaje sa čovjekom, nudi mu i dalje siguran izvor kvalitetnih proteina i masti (meso i mlijeko), sirovinu za odjeću, zapošljava ljude, čuva livade od zarastanja, tj. na neki način sama sebi nalazi nove funkcije i daje sigurnost. Zato je kao i svako drugo živo biće treba čuvati i paziti, svaki njen soj i pasminu.

Glavni cilj razvoja ovčarstva u FBiH je stvaranje održivih i konkurentnih, tržišno orijentisanih stočarskih farmi, razvojno i proizvodno integrisanih sa "nosiocima razvoja" koji obezbjeđuju plasman stočarskih proizvoda. Ovakve farme treba tako tehnološki i kadrovski osposobiti da se pripreme za ulazak u evropske i svjetske ekonomske asocijacije i budu sposobne da se konkurentski ponašaju sa inostranim proizvođačima. U ovom poslu jednu od najvažnijih uloga treba da imaju stručna lica i službe iz oblasti poljoprivrede. Posebno visoko mjesto treba da zauzme uzgojno-seleksijska služba. U mnogim zemljama je prisutna tendencija i sve se više prihvata usavršavanje i poboljšanje postojećih i raspoloživih sistema selekcije. Potreba da se metodi usavršavaju, uslovljena je različitim razlozima, odnosno uzrocima. Svi oni mogu biti formulisani i obuhvaćeni u okviru sljedećeg: potreba i neophodnost brzog, tačnog i sigurnog dobijanja, ili utvrđivanja pokazatelja proizvodnih osobina pojedinih životinja, ili čitavih grupa životinja, a sve sa ciljem da se obezbijedi dobijanje općih i zajedničkih vrijednosti, koje mogu biti proširene i korištene u određenim okvirima. Brzo dobijanje tačnih podataka, u suštini predstavlja obezbjeđivanje neophodnih informacija. Raspolaganje informacijama omogućava međusobno poređenje između pojedinih stada i na taj način dobijanje dodatnih pokazatelja, koji su suštinski za unapređenje gajenih populacija.

Uzgojno seleksijski rad ima velikog značaja za odgajivača, ali i za širu društvenu zajednicu. Na koji način će se taj rad odvijati ovisi od razvijenosti države u kojoj se obavlja, ali i od same organizacije rada.

Potrebno je odrediti ciljeve proizvodnje u ovčarstvu. Da bi smo ih ostvarili treba organizirati ovčarsku proizvodnju, koja će se uklopiti u savremene tokove u svijetu. Svaka zemlja sa razvijenim ovčarstvom ima svoj uzgojni program. U njemu su predstavljeni ciljevi i zadaci ovčarske proizvodnje, metode kojima će se ta proizvodnja unaprijediti, kao i sama organizacija uzgoja.

4. PREGLED BROJNOG STANJA OVČARSTVA U FBiH

4.1. Odlike uzgoja ovaca u FBiH

Veličina stada ovaca je dosta raznolika i kreće se od 20 do 1.000 grla. Način gajenja je također različit i prisutan je u obliku ekstenzivnog ovčarenja, kao i savremenih farmi sa modernim načinom smještaja i ishrane i proizvodnjom visoko kvalitetnih mliječnih i mesnih proizvoda. Unazad nekoliko godina na planinskim pašnjacima bio je karakterističan ekstenzivni način ovčarenja, koji je često bio praćen nomađenjem. Nomađenje se ogledalo u ljetnoj ispaši ovaca na planinskim pašnjacima, dok su se zimi stada pomjerala u ravničarske krajeve u potrazi za hranom. Međutim, donošenjem naredbe o zabrani nomađenja ovakav način gajenja ovaca je sveden na minimum. Zabrana nomađenja je dovela do drastičnog smanjenja veličine stada. Sve više se napuštaju velika stada uslijed nemogućnosti ishrane, te se stvaraju manje farme u kojima je kretanje ovaca djelimično do potpuno kontrolisano. Jedan od ovakvih vidova gajenja je karakterističan za planinske regione, a ogleda se u tome da se manja stada (od 20-30 grla) ljeti nalaze na slobodnoj ispaši na zajedničkim pašnjacima, a za zimu farmer sprema hranu za stajsko držanje ovaca. Ovaj vid gajenja ovaca je karakterističan za farmere koji posjeduju velika imanja na kojima je omogućena ljetna ispaša ovaca, kao i priprema hrane za zimski period. Na prostorima BiH postoji i manji broj farmi koje karakteriše savremena proizvodnja, gdje su ovce tokom cijele godine smještene u odgovarajuće objekte i u kojima farmer vrši kontrolisanu i izbalansiranu ishranu i razmnožavanje.

U ekstenzivnim uslovima gajenja ovaca oplodnja i janjenje imaju sezonski karakter, gdje je parenje slobodno (haremsko) i dešava se ljeti, a janjenje zimi i karakteriše ga jedno janjenje godišnje. Česta je i pojava nekontrolisane upotrebe rasplodnjaka, čiji izbor zavisi samo od farmera. Ishrana

ovaca se u periodu od maja do oktobra ostvaruje ispašom stada na planinskim pašnjacima, dok se u zimskom periodu ovce drže u zatvorenim objektima, gdje je ishrana bazirana na kabastim hranjivima. Osnovno hranjivo u jaslama tokom zimskog perioda je sijeno. Korištenje koncentrovanih hranjiva u ishrani je uglavnom ograničeno i zastupljeno na naprednim farmama, koje koriste kontrolisanu i izbalansiranu ishranu tokom cijele godine.

U pogledu zdravstvene zaštite ovaca na prostorima BiH gorući problem je pojava bruceloze. Upravo je pojava bruceloze unazad nekoliko godina i dovela do naredbe nadležnih organa o zabrani nomađenja, kako bi se ova zoonoza mogla što bolje kontrolisati. Primjena uzgojno selekcijskog rada i uzgojnog programa bi doprinijela poboljšanju stanja.

4.1.1. Klima u BiH

Teritorij BiH karakteriziraju tri zasebna klimatska pojasa: (1) na jugozapadu – mediteranski, sa maritimnom klimom, (2) centralni, odnosno alpski dio sa kontinentalno-planinskom klimom i (3) sjeverni dio sa umjereno kontinentalnom, odnosno srednje europskom klimom (*Federalni hidrometeorološki zavod BiH, 2009, Šegota i Filipčić, 1996*). U mediteranskom dijelu (1) u pogledu reljefa karakteristika je pretežno brdsko-planinski reljef sa razvijenim stočarstvom, kao i manji dio ravničarsko-brdovitog područja u kome je zastupljena ratarska proizvodnja.

Poljoprivredno zemljište u F BiH zauzima 1.149.000 ha, odnosno oko 44% površine F BiH.

Prema statističkim podacima za 2014. godinu, (Izvor podataka: Statistički godišnjak/ ljetopis Federacije BiH 2015.) u strukturi poljoprivrednog zemljišta od ukupno 1.149.000 ha, obradivo zemljište zauzima 719.000 ha ili 63 % (oranice-njive i vrtovi 401.000 ha, voćnjaci 45.000 ha, vinogradi 5.000 ha, livade 268.000 ha), a neobrađeno zemljište 430.000 ha ili 37 % (pašnjaci 428.000 ha i trstici i bare 2.000 ha

4.1.2. Brojno stanje ovaca u BiH

Brdsko planinska područja BiH obiluju livadama i pašnjacima. U predjelima viših nadmorskih visina (1.000 m i više), ovčarstvo je praktično jedini način eksploatacije planinskih pašnjaka, te je tako jedina značajna poljoprivredna djelatnost u ovom području. Ovčarski proizvodi u BiH (janjad i sir) nemaju strane konkurencije zbog svog superiornog kvaliteta, što nije slučaj ni sa jednim drugim proizvodom stočarstva. Dinamičke promjene u ovoj proizvodnji u svijetu i različiti odgajivački ciljevi zahtijevaju u našem ovčarstvu iznalaženje novih modela za provođenje uzgojno-selekcijskog rada. Treba unaprijediti prvenstveno postojeći soj pramenke. Primjenom organizovane selekcije uz korištenje savremenih saznanja iz oblasti genetike u poboljšanim uslovima ishrane, trebalo bi istovremeno podizati količinu proizvedenog mesa, mlijeka i vune po jednom grlu. Organizovanim tovom janjadi mogla bi se povećati živa mjera janjadi pri klanju. Primjenom selekcije na mliječnost može se povećati ukupna količina dobijenog mlijeka po ovci. Provedbu ovih programa treba da vrši uzgojno-selekcijska služba.

Bez obzira na visoku proizvodnu i društvenu važnost, državna politika nikad nije prepoznala značaj ovčarstva. Parcijalni pokušaji nisu dali adekvatne rezultate kod uzgoja ove životinje ni na državnim imanjima, što je sve skupa proizvelo snažne stalne silazne tokove ove proizvodnje u svim desetljećima u prijeratnoj BiH. Ovčarstvo je dočekalo 1991. godinu sa znatno smanjenim brojem grla. Minuli rat je dodatno uništio ovčarski fond. Poslije rata razvoj ovčarstva je dosta usporen. Način proizvodnje je ekstenzivan i bazira se na nomađenju, ljeti na planinskim pašnjacima, a zimi u ravničarskim krajevima.

Tabela 2. Brojno stanje ovaca u periodu od 1925 – 2014 u BiH

Godina	Broj grla	Mediteranski region b,c
1925 ^a	1.603.387	-
1928 ^a	1.459.316	-
1960 ^b	2.906.168	539.029 ^c

1963 ^b	1.965.453	-
1971 ^b	1.892.317	274.062 ^c
1971 ^d	1.947.000	-
1976. ^b	1.596.428	-
1981 ^d	1.383.000	-
1991. ^d	1.317.000	-
2008 ^e	1.030.514	-
2009 ^e	1.054.689	-
2010 ^e	1.046.035	-
2011 ^e	1.021.000	-
2012 ^e	1.005.000	-
2013 ^e	1.020.000	-
2014 ^e	1.025.000	-

Izvor : Federalni agromeditranski zavod u Mostaru

a - Po statistici M.P i V. i B. Milošević, Polj.glasnik 16 i 17, 1928

b - Savjetovanje o probl. Brdsko-plan. Područja Jugoslavije, Hepok, 21 i 22.11. 1979. g. Mostar,

c - Capljina, Citluk, Grude, Lištica, Ljubinje, Ljubuški, Mostar, Posušje, Stolac, Trebinje,

d - Statisticki bilten SRBiH, Sarajevo, juli 1991. g.

e - Agencija za statistiku BiH

Obično se jedan pastir brine o objedinjenom stadu ovaca više vlasnika. Stacionarni – farmski uzgoj prisutan je u manjem obimu i zavisi od kvaliteta smještaja i količine obezbjeđene hrane u toku zimskog perioda. Ovčari su stalno u pokretu i teško ih je pratiti. Ne možemo govoriti o unaprjeđenju proizvodnje bez prestanka nomađenja i stavljanja stada pod kontrolu. Međutim, tradiciju je jako teško iskorijeniti.

4.1.3. Brojno stanje ovaca u FBiH

Ovčarska proizvodnja je tokom posljednje agresije na Bosnu i Hercegovinu (1992.-1995.) pretrpjela znatne direktne i indirektno štete, ali se nakon toga oporavlja više zahvaljujući svojoj integritetnosti u domaći proizvodni prostor, nego li poticajnim mjerama poljoprivredne politike koje su nešto vidnije dotaknule ovu djelatnost tek u posljednje 2-3 godine.

Različiti statistički izvori u F BiH prikazuju različito brojno stanje ovaca. U BiH je neophodno izvršiti poljoprivredni popis i uspostaviti jedinstven informacioni sistem, radi utvrđivanja stvarnog brojnog stanja ovaca. Tabela 3. nam daje tabelarni prikaz brojnog stanja ovaca po kategorijama u periodu od 2001. do 20014. godine.

Tabela 3. Stanje broja ovaca u FBiH prema kategorijama ovaca

Godina	Kategorije stada ovaca			
	Ukupno	Janjad i šilježad do jedne godine	Ovce za priplod	Ovnovi i jalove ovce
2001	323.945	56.596	240.069	27.280
2002	375.082	66.750	275.929	32.403
2003	456.704	88.346	332.199	36.159
2004	506.622	98.745	369.622	38.255
2005	506964	85.360	386.251	35.353
2006	545.356	93.147	414.568	37.641
2007	549.490	94.163	421.501	33.826
2008	533.075	94.875	408.080	30.120
2009	534.366	92.124	410.445	31.797

2010	549.490	80.673	406.026	32.590
2011	533.075	81.278	405.963	32.430
2012	517.171	82.835	400.151	34.466
2013	523779	86.162	403.151	34.466
2014	532021	94.428	405.748	31.845

Izvor: Statistički godišnjak/ljetopis BiH, 2015.

Stalno variranje broja ovaca u F BiH je još jasnije predstavljeno u Tabeli 4. koja daje pregled brojnih stanja i promjene po kantonima.

Tabela 4. Brojno stanje ovaca u Kantonima (F BiH)

Kantoni	Godine								
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Unsko-sanski kanton									
Ovce	90.278	82.929	77.434	73.834	77.230	72.264	76.635	82.479	75.065
Ovce za priplod	61.941	57.062	51.465	56.362	57829	53.341	55.756	54.554	53.849
Posavski kanton									
Ovce	608	541	604	697	580	640	460	425	430
Ovce za priplod	313	285	300	300	243	222	190	176	165
Tuzlanski kanton									
Ovce	64.201	63.716	71.415	64.285	60.108	59.010	58.236	57.308	58.065
Ovce za priplod	42.604	43.387	48.895	42.642	40.621	39.182	38.878	39.142	40.059
Zeničko-dobojski kanton									
Ovce	108.74 1	96.629	87.497	89695	85.875	83.935	78.392	78.333	77.548
Ovce za priplod	85.370	74.335	69.155	69.257	66.049	65.234	62.853	63.206	62.193
Bosansko-podrinjski kanton									
Ovce	16.750	16.305	16.735	16.800	17680	16.440	16.000	17.041	17.040
Ovce za priplod	14.900	15.021	15.400	14.605	14.940	13.600	13.600	14.600	14.600
Srednje-bosanski kanton									
Ovce	91.560	86.630	87.407	87.798	87.090	91.183	96.010	93.290	93.068
Ovce za priplod	73.415	70.760	69.830	70.038	69.770	70.934	73.030	71.456	71.359
Hercegovačko-neretvanski kanton									
Ovce	84.844	94.640	98.990	93.909	98.414	96.939	95.070	92.160	90.770
Ovce za priplod	70.670	76.200	79.530	79.800	81.880	80.960	79.850	77.550	76.950
Zapadnohercegovački kanton									
Ovce	13.360	14.120	14.070	11.070	11.015	11.777	14.059	16.595	15.591
Ovce za priplod	11.169	11.265	11.410	8.600	8.560	8.759	8.714	10.534	10.721
Kanton Sarajevo									
Ovce	33.388	32.999	38.084	39.046	36.987	35.746	36.410	38.240	37.490
Ovce za priplod	25.584	25.945	27.672	27.699	27.941	26.797	27.200	28.690	28.244
Kanton 10									
Ovce	45.760	45.386	42.130	42.355	44.692	45.437	52.507	56.150	59.541

Ovce za priplod	35.535	34.520	36.788	36.723	38.130	38.610	43.080	45.840	46.025
UKUPN O	549.490	533.075	534.366	549.490	533.075	517.171	523.779	532.021	524.608

Izvor: FZS Kantoni u brojkama

5. PASMINSKE KARAKTERISTIKE OVACA NA PODRUČJU F BiH

Pasminska struktura ovaca u F BiH je predstavljena u najvećem obimu domaćim sojevima (dubska, privorska, kupreška, hercegovačka, sjenička) uz manji udio stranih pasmina ovaca i njihovih križanaca.

Pramenka je autohtona pasmina ovaca, koja se gaji na skoro cijelom području Balkana. Tokom vremena neki sojevi pramenke su se razvili u ovcu solidnih proizvodnih osobina sa zadovoljavajućim prinosima vune, mesa i mlijeka. Pramenka sačinjava oko 80% od ukupnog broja ovaca u F BiH. Ostali dio (20%) otpada na križance pramenke sa stranim pasminama.

Poslije drugog svjetskog rata u BiH je sprovedena tzv. „merinizacija“. Nastojao se stvoriti tip finorune ovce primjenom poboljšane ishrane i držanja, te aktivnim provođenjem zacrtanog uzgojno – selekcijskog rada. U dugogodišnjem radu stvoreni su različiti tipovi križanaca, s različitim udjelom nasljednog kompleksa merina. Križanci nazvani „domaće oplemenjene ovce“ uspješno se uzgajaju na području Istočne Bosne. Kontinuiranim uzgojno-selekcijskim radom na društvenim dobrima bivše Jugoslavije formirani tipovi merina nastali su potiskujućim križanjem, uz upotrebu ovnova virtemberške pasmine. Na planinskim dobrima u BiH primjenom kombinacijskog križanja (pramenka, virtemberg, visokoplodna i mesna) dobijen je niz križanaca koji su vodili ka dobijanju domaće mesnate ovce.

U većem dijelu Bosne i Hercegovine zastupljena je križana ovca, koja je nastala kao rezultat križanja različitih sojeva pramenke u poboljšanim uslovima držanja, gdje je najveći uticaj imala dubska pramenka. U postratnom periodu uzgajivači ovaca su najčešće kupovali ovnove dubske pramenke i parili ih sa ovcama koje su se tada nalazile na datim područjima. Za dubsku pramenku se može reći da je zadržala svoj izvorni oblik na širem području Vlašića gdje se i danas odvija uzgoj u čistoj krvi. Međutim, i to se sa sigurnošću ne može reći jer ne postoji uzgojno selekcijski rad koji bi nadzirao ove procese. Ako ne postoji matična evidencija onda se sa sigurnošću ne može tvrditi da se radi o uzgoju u čistoj krvi. Za potrebe pisanja ovog uzgojnog programa FZZP je uputio svim kantonima upitnik o zastupljenosti pojedinih pasmina svih vrsta domaćih životinja, ali takav podatak nismo dobili u jasnom obliku, jer je očito da kantoni ne raspolažu sa takvim informacijama. Pored toga od četiri kantona nismo uopšte dobili odgovor, što jasno pokazuje odnos unutar selekcijske službe FBiH.

Posljednjih decenija uvoz u BiH raznih stranih pasmina (virtemberg, istočno frizijska, ille de france, romanovska i dr.) je imao svoje mjesto ali su štire povratne informacije o uticaju ovih pasmina na populacije ovaca u FBiH. Strane pasmine su najviše uvožene u Unsko –sanski kanton, Tuzlanski kanton i Kanton Sarajevo.

U svakom slučaju, pramenka je ono što je naše i dragocjeno, te je kao takvu treba i očuvati, a prije svega popraviti uslove ovčarenja i pristup države prema proizvođačima koji se bave ovom proizvodnjom, te pokušati približiti tržište i proizvođače. Neophodno je uvesti u-s rad koji će omogućiti evidencije uzgoja u čistoj krvi ali i pokazati i rezultate križanja za potrebe daljeg planiranja svih vrsta križanja. U saradnji sa veterinarskim ustanovama stalno suzbijati mogućnost širenja zaraznih bolesti.

5.1. Pasminska struktura u F BiH

Pasmine ovaca u FBiH možemo podijeliti u dvije osnovne grupe i to:

- autohtona pasmina ovaca u FBiH
- strane pasmine ovaca koje bi mogle biti značajne za ovčarstvo u FBiH.

5.1.1. Autohtona pasmina ovaca u FBiH – sojevi pramenke

Autohtona pasmina ovaca u FBiH je pramenka, odnosno njeni sojevi nastali na našim različitim makroklimatskim, hranidbenim i geografskim uslovima (dubski, privorski, kupreški, hercegovački). Genetski potencijal svih sojeva pramenke nije dovoljno iskorišten u našoj zemlji. Za genetsko unaprjeđenje pasmine neophodno je početi sa organizovanim uzgojno selekcijskim radom i početi sa procesom umatičavanja, jer su to osnove za očuvanje, zaštitu i unaprjeđenje pasmine. Osnovne karakteristike svih sojeva pramenke su:

Dubska pramenka

Nastala je u širem području Travnika (Srednja Bosna, područje Vlašića u okolini Mehurića) u području Duba gdje je i danas je najviše rasprostranjena, na nadmorskoj visini od 800-1.200 metara. U praksi se koriste još i nazivi travnička i vlašićka pramenka. Travnička ovca spada među najkrupnije sojeve pramenke, te kao i ostali sojevi, pripada grupi ovaca kombinovanih proizvodnih svojstava meso, mlijeko, vuna. Prsa su joj prilično duboka, ali relativno uska, što je opšta odlika svih sojeva pramenke. Vrat je dug, slabije do osrednje mišićav, a greben dobro izražen. Leđna linija je duga, ravna i pravilna, završava s dugim repom. Trup se nalazi na čvrstim, jakim i pravilno postavljenim nogama. Papci su crni, pravilni, jaki i čvrsti. Glava je srednje razvijena s polustršećim, najčešće crno pigmentiranim ušima. Ovce i ovnovi mogu biti šuti i rogati. Glava je obično bijele boje s manje ili više crno pigmentiranim stranama lica od usna do očiju. Duž čela i nosnog dijela do nozdrva i vrha gornje usne pruža se bijela traka u vidu lise. Ovnovi imaju ispupčen profil glave, a ovce ravan. Tijelo je prekriveno otvorenim runom sastavljenim od dugih (22,63 cm), šiljastih i bičastih pramenova koji nerijetko sežu sve do zemlje. Trbuh, donji dijelovi nogu, ponekad i vrat nisu obrasli vunom, nego gustom dlakom. Runo je u najvećem broju slučajeva bijele boje, iako ima pojave određenog manjeg broja grla s crnim ili sivim runom.

Tabela 5. Poželjne tjelesne mjere i proizvodna svojstva uzgojnih grla dubske pramenke

Svojstvo	Ovce	Ovnovi
Visina grebena, cm	66-70	73-78
Tjelesna masa, kg	65	82-90
Plodnost	120-150	
Proizvodnja mlijeka	90-120l	
Tjelesna masa janjadi (kg) u dobi 45-60 dana	15-18 kg	
Vuna (μ)	42-43	
Vuna (kg)	2-2,5.0	3.5-4.5

Izvor: Program uzgoja i selekcije ovaca u Republici Hrvatskoj 1999

Hercegovačka pramenka

Ovaj soj pramenke se najviše gaji u jugoistočnom dijelu BiH. U praksi se koriste i nazivi stolačka i humska pramenka. To je ovca malog tjelesnog okvira i skromne proizvodnje, ali izuzetno ukusnog mesa, koje se svrstava u specijalitete domaće kuhinje. Ovo je izraženo usred manje tjelesne mase, manje količine kostiju, kao i niza ljekovitog bilja koje raste na kršu Hercegovine, među kojima je posebno poznata trava zanovijet.

Hercegovačka (humska, stolačka) pramenka predstavlja izuzetno vrijednu populaciju ovaca. Vrijednost ove pasmine treba sagledavati prvenstveno kroz činjenicu da se uzgaja na područjima

gdje vladaju teški uslovi života i da je kao takva jedan od bitnih razloga opstanka stanovništva na tim područjima. Historijski, BiH ima bogatu pastirsku prošlost. Računa se da je danas ostalo svega nekoliko hiljada čistokrvnih ovaca ovog soja, što je sasvim u skladu s opštim trendom pada broja ovaca, premda se u zadnje vrijeme bilježe i neka pozitivna kretanja. Vrijednost humske (humnjačke) pramenke leži i u činjenicu da se radi o BiH izvornoj pasmini ovaca, što za proizvode dobijene od ove pasmine predstavlja mogućnost sticanja prava zaštite oznakama kvaliteta (izvornosti, geografskog porijekla i garantovanog tradicionalnog specijaliteta). Područje uzgoja ovoga soja je donja Hercegovina na nadmorskim visinama od 300 – 350 m, a riječ je o općinama Stolac, Ljubuški, Čapljina, Neum, Ljubinje, Čitluk, Široki Brijeg i Grude. Sve ove općine karakteriše submediteranska klima s vrlo sušnim ljetima, te blagim zimama sa dosta padavina. Obično se u proljeće ovce izgone na ljetnu ispašu na kraške planine visoke Hercegovine, gdje ostaju do jeseni, a zatim se ponovno vraćaju na zimovanje. Većina uzgajivača drži od 5 – 150 grla. U novije vrijeme jedan broj uzgajivača tokom cijele godine svoje stado drži na imanju.

Ovce su bez rogova, ovnovi rogati ili šuti. Boja runa je bijela, rjeđe crna, a glava je obrasla kratkom dlakom, bijela poprskana crnim sitnim pjegama. Noge su tanke, čvrste, poprskane sitnim crnim pjegama ili bijele. Mlijeko koje se muze ide u preradu za proizvodnju ovčjeg sira iz mijeha.

Tabela 6. Poželjne tjelesne mjere i proizvodna svojstva uzgojnih grla Hercegovačke pramenke

Svojstvo	Ovce	Ovnovi
Visina grebena, cm	50	60
Tjelesna masa, kg	35-40	45-50
Plodnost	90-120	
Proizvodnja mlijeka	70-90	
Tjelesna masa janjadi (kg) u dobi 45-60 dana	8-9	
Vuna (μ)	42-43	
Vuna (kg)	1-1.5	1.5-2

Izvor: Program uzgoja i selekcije ovaca u Republici Hrvatskoj 1999.

Kupreška pramenka

Nastala je i prvenstveno se uzgajala na Kupreškoj visoravni, na nadmorskoj visini od 1.100 – 1.200 metara. Kvalitetna i obilna ljetna paša, duga i oštra zima doprinijeli su da ova ovca pripada krupnijim sojevima pramenke. Izuzetne je otpornosti i velikog stupnja prilagodljivosti na različite hranidbene i makroklimatske uvjete. Pored Kupreške visoravni, manje ili više modificirana uzgaja se na Duvanjskom, Livanjskom i Glamočkom području. Kupreška pramenka je čvrste građe, velike izdržljivosti i otpornosti na oštre klimatske uslove, gdje je utvrđena prosječna godišnja temperatura u periodu od 1950. do 1991. godine od 5,6 °C, s hladnim i snježnim zimama, a ljeta su dosta svježija sa dosta padavina i bogatom i vrijednom ispašom. Osnovno obilježje su mrlje nepravilna oblika „graše“ po nogama i glavi. Trup kupreške ovce je skladno građen i snažne konstitucije. Odlika eksterijera je nešto duži trup i veća visina križa (nadograđenost) u odnosu na visinu grebena, što je eksterijerna odlika većine sojeva pramenke. Vrat je srednje dug i mišićav, a greben dobro izražen. Leđna linija je ravna i pravilna s blagim usponom prema križima. Prsa su nešto uža, ali dosta duboka. Trup je na prvi pogled skladne kvadratične građe. Noge su čvrste i jake, pravilnog stava. Završetak trupa je dugi rep koji seže do ispod skočnog zgloba. Glava je osrednje razvijena, s polustršećim ušima srednje veličine. Mogu se susresti i grla manjih ušiju (ćulasta). Uši su najčešće crno pigmentirane, ali mogu biti crno-bijele i potpuno bijele boje. Pojava rogova nije pasminska, a niti spolna odlika. Ovce i ovnovi mogu biti sa i bez rogova. Tijelo je prekriveno otvorenim runom miješane vune, sastavljenim od dugih šiljastih i bičastih pramenova. Prosječna izmjerena dužina pramena kreće se od 25,1 cm na lopatici, do 26,7 cm na butu. Boja runa većinom je bijela, ali se može susresti manji broj (do 3%) crnih, ili crno-sivih ovaca.

Tabela 7. Poželjne tjelesne mjere i proizvodna svojstva uzgojnih grla kupreške pramenke

Svojstvo	Ovce	Ovnovi
Visina grebena, cm	60-65	70-80
Tjelesna masa, kg	55	80-90
Plodnost	120-150	
Proizvodnja mlijeka	70	
Tjelesna masa janjadi (kg) u dobi 45-60 dana	15-18	
Vuna (μ)	42-43	
Vuna (kg)	2-2,5	2-2,5

Izvor: Program uzgoja i selekcije ovaca u Republici Hrvatskoj 1999

Privorska pramenka

To je soj koji se uzgaja u središnjoj Bosni, na području Gornjeg Vakufa i Bugojna. Spada u krupnije sojeve pramenke, bijelog i otvorenog runa, snažnog skeleta i konstitucije. Ima pigmentiranu dlaku na glavi, sa crnom glavom, ili crnim mrljama ili crnim stranama lica od očiju do gubica.

Tabela 8. Poželjne tjelesne mjere i proizvodna svojstva uzgojnih grla privorske pramenke

Svojstvo	Ovce	Ovnovi
Visina grebena, cm	65	70
Tjelesna masa, kg	55-60	80-90
Plodnost	120-150	
Proizvodnja mlijeka	100	
Tjelesna masa janjadi (kg) u dobi 45-60 dana	15-18	
Vuna (μ)	42-43	
Vuna (kg)	2-2,5	2-2,5

Izvor: Program uzgoja i selekcije ovaca u Republici Hrvatskoj 1999

Sjenička pramenka

Sjenička ovca vodi porijeklo iz Srbije, a dobila je ime po mjestu Sjenici na području Sjeničko-pešterske visoravni (1.100-1.200 m.n.v.). Decenijama se već nalazi na području Crne Gore i Bosne i Hercegovine (istočna Bosna) Spada u grupu pramenki sa rudom vunom.

Sjenička ovca je jedna od krupnijih sojeva pramenki. Grudi su joj dosta duboke, ali je grudni koš uzak. Glava sjeničke ovce je obrasla dlakom koja je najčešće bijela, sa crnim kolotovima oko očiju, s crno oivičenom gubicom donje i gornje usne i sa crnim vrhovima ušiju. Noge su joj također obrasle dlakom, najčešće bijele boje, a mogu biti crne ili poprskane (crno-bijela). Sjenička ovca je dosta dobro obrasla vunom po donjem dijelu vrata i po trbuhu. Runo je otvoreno do poluotvorenog, a prinos vune je relativno mali. Finoća vlakana iznosi oko 38 mikrona, što znači C i D sortiment. Prema nekim saznanjima ovako fini sortiment vune sjenička ovca ima zbog toga što su u njenom stvaranju učestvovala azijske ovce sa finom vunom. Vijugavost vlakna je slaba, a randman vune iznosi oko 70%.

Sjenička ovca spada u grupu dugorepih ovaca. Kasnostasna je, jer prvi put ulazi u pripust sa 18 mjeseci starosti, a porast završava u starosti od 3 do 4 godine. Ovce su šute, a ovnovi imaju dobro razvijene rogove u obliku spirale.

Tabela 9. Poželjne tjelesne mjere i proizvodna svojstva uzgojnih grla sjeničke pramenke

Svojstvo	Ovce	Ovnovi
Visina grebena, cm	65	70
Tjelesna masa, kg	60	80
Plodnost	110-130	
Proizvodnja mlijeka	70	
Tjelesna masa janjadi (kg) u dobi 45-60 dana	15-18	
Vuna ((μ))	38	
Vuna (kg)	1,4	2

Izvor: Program uzgoja i selekcije ovaca u Republici Hrvatskoj 1999

5.2. Poznate svjetske pasmine ovaca

U svijetu postoji nekoliko stotina pasmina ovaca. Međutim, kao i u govedarstvu, svinjogojstvu i nekim drugim granama stočarske proizvodnje postoji određen broj pasmina koje se zbog svojih dobrih proizvodnih osobina uzgajaju više i raširenije su po svijetu od nekih drugih. Za naše uslove najpovoljnije strane pasmine su: njemački oplemenjeni merino (merinolandschaf) ili virtemberška ovca, zatim istočno-frizijska, romanovska pasmina, te donekle texel i il de france pasmine.

U zadnje vrijeme u F BiH je vršen uvoz raznih stranih pasmina (virtemberg, istočno frizijska, ille de France, suffolk i dr.). Zbog nepostojanja uzgojno selekcijskog rada ne može se sa sigurnošću reći kakav su uticaj imale ove pasmine. Značajno je napomenuti da se poslije rata u F BiH uvozila i crnoglava mesna austrijska ovca, a zbog lošeg menadžmenta njen uzgoj nije uspio na našem području.

U F BiH nemamo brojno stanje ovaca prema pasminskoj pripadnosti.

5.2.3. Strane pasmine ovaca koje bi mogle biti značajne za ovčarstvo u FBiH

Wirtemberška ovca

Ova pasmina nastala je u pokrajini Wurtemberg, stoga ju često nazivaju virtemberškom ovcom, a za istu pasminu možemo čuti i ime njemački domaći merino ili merino landras.

Ova pasmina ovaca lako se prilagođava novim uslovima, dobar je pješak i pogodna je za brdske i planinske pašnjake. Isto tako dobro se prilagođava i nizijskim dijelovima.

Glavne odlike eksterijera ove pasmine su snažna konstitucija, čvrst razvijen kostur i dobar tjelesni okvir. Po vanjskom izgledu dosta je slična njemačkom merinu za proizvodnju mesa; merinoflajšu ili njemačkom prekosu. Trup je dosta dug i visok, s izraženim dubinama i širinama. Ova pasmina je prepoznatljiva po bijelo pigmentiranoj glavi, ušima i donjim dijelovima nogu. Primjesa bilo koje druge boje smatra se greškom ili genetskom nečistoćom. Glava je srednje razvijena, smještena na srednje do dužem vratu, osrednje mišićavosti. Uši su srednje veličine, polustršeće. Odlika ove pasmine je izražena šutost kako u ženskih, tako i u muških grla. Noge su čvrste i jake. Stav prednjih nogu je pravilan, dok se u zadnjih nogu može primijetiti manje ili više izražen kravliji stav. Tijelo je prekriveno zatvorenim runom bijele boje.

Tabela 10. Poželjne tjelesne mjere i proizvodna svojstva uzgojnih grla wirtemberg pasmine

Svojstvo	Ovce	Ovnovi
Visina grebena, cm	75-80	80-90
Tjelesna masa, kg	70-85	120-140
Plodnost (%)	150- 180	

Proizvodnja mlijeka	150-2001	
Tjelesna masa janjadi (kg) u dobi 3-4 mj.	30-35 kg	
Vuna (u)	26-28	
Vuna (kg)	4 - 5	6 - 7

Izvor: Program uzgoja i selekcije ovaca u Republici Hrvatskoj 1999

Cigaja

Cigaja također, kao i pramenka spada u pasmine ovaca kombinovanih proizvodnih svojstava. Međutim meso je danas najčešći proizvodni cilj uzgoja cigaje. Budući da je nastala i uzgaja se u boljim hranidbenim uvjetima, na nadmorskoj visini oko 100 m, u područjima s razvijenim ratarstvom: Slavoniji, Baranji i Srijemu, dosta je krupnija od pramenke. Trup ovaca je srednje dužine, dosta dubok, ali uzak. Prsa su duboka i uska. Sapi duge i nešto uže. Noge su visoke, jakih kostiju i čvrstih papaka tamne boje. Glava je srednje veličine, sa dosta uskim čelom, a ovnovi imaju ispupčen profil (ovnujsku glavu). Ovce su u pravilu šute (bez rogova), dok ovnovi mogu biti sa i bez rogova. Uši su dosta velike i često klempave. Glava, uši i noge su crno pigmentirani, s tim da boja lica sa starošću postaje blijeda. Tijelo je prekriveno poluzatvorenim runom sastavljenim od ljevkastih i cilindričnih pramenova.

Tabela 11. Poželjne tjelesne mjere i proizvodna svojstva uzgojnih grla cigaja pasmine

Svojstvo	Ovce	Ovnovi
Visina grebena, cm	75-80	80-90
Tjelesna masa. kg	58-65	78-90
Plodnost (%)	140- 180	
Proizvodnja mlijeka	150-2001	
Tjelesna masa janjadi (kg) u dobi 3-4 mj.	30-35 kg	
Vuna (u)	28-30	
Vuna (kg)	3.5-4.5	5-6

Izvor: Program uzgoja i selekcije ovaca u Republici Hrvatskoj 1999

Prosječna dužina pramenova je oko 10 cm. Vuna je ujednačena, srednje gustoće. Prosječna masa neopranog runa iznosi 3-5 kg u ovaca i 4-6 kg u ovnova. Prosječan promjer vlakna je od 28 do 32 mikrona. Janjad su po rođenju sivo mišje boje (ponekad šarena), koja se postupno gubi, tako da je sa četiri mjeseca potpuno bijela. Janjad koja se rađa potpuno crna zadržava tu boju. Nerijetka je pojava šarene i potpuno crne jagnjadi.

Romanovska ovca

Romanovska pasmina pripada skupini ovaca kombinovanih proizvodnih svojstava. Nastala je u Rusiji tokom 18. vijeka, a ime je dobila po malom gradiću smještenom u dolini rijeke Volge (Romanov) u Jaroslavskoj oblasti. Kod nas, gdje je korištena u različitim križanjima, a u cilju povećanja plodnosti postoje dva jasno izdefiniрана tipa romanovske ovce. To su crni koji je daleko poznatiji i rašireniji, te bijeli tip. Ovdje je opisan samo crni tip, uz napomenu da su proizvodne odlike navedenih tipova dosta slične, ali je jako očita njihova razlika u eksterijeru. Bijeli tip (za razliku od crnog) prepoznatljiv je po potpuno bijeloj boji tijela: glava, uši, runo i noge. Janjad su po rođenju crne do crno-sive boje, s krznom koje je po boji i kovrdžama slično Karakulu, ali je lošijeg kvaliteta. Starenjem udio crnih vlakana se sve više gubi, tako je u starijih, odraslih grla runo u pravilu bijele boje, s tim da se primjećuje udio crnih ili sivih vlakana, naročito u predjelu oko vrata i grebena. Glava je prekrivena crnom dlakom s manje-više izraženom bijelom linijom koja se pruža

preko čela, u pojedinim grla sve do nosa. Glava je mala i šiljasta, u tjemenu dijelu zaobljena. Čeona linija ovnova je konveksnija nego u ovaca. Oči su pravilne i pokretne. Ovnovi mogu biti sa i bez rogova. Ovnovi imaju duži i uži vrat prekriven crnom dlakom. Tijelo je srednje razvijeno, čvrste i skladne građe, sa zaobljenim rebrima. Noge su visoke, čvrste i pokriven crnom dlakom.

Tabela 12. Poželjne tjelesne mjere i proizvodna svojstva uzgojnih grla romanovske pasmine

Svojstvo	Ovce	Ovnovi
Visina grebena, cm	63-70	72-80
Tjelesna masa, kg	50-60	80-100
Plodnost (%)	200-300	
Proizvodnja mlijeka	150-250	
Tjelesna masa janjadi (kg) u dobi 3 mj.	20-30 kg	
Vuna (μ)	20-24	
Vuna (kg)	2-2.5	3-3.5

Izvor: Program uzgoja i selekcije ovaca u Republici Hrvatskoj 1999

Istočno-frizijska ovca

Spada među najstarije pasmine ovaca u svijetu. Poznata je po svojoj izrazitoj mliječnosti i plodnosti. Prvi put se spominje još davne 1530. godine. Ime je dobila po istoimenoj pokrajini, na granici između Njemačke i Nizozemske, u kojoj je nastala. Istočno frizijska ovca spada među najmliječnije pasmine ovaca na svijetu. Pored toga što ima izvanredne proizvodne odlike (visoku mliječnost i plodnost, brz rast i ranozrelost), u svijetu nije jako rasprostranjena prije svega zbog smanjenog stepena prilagođavanja.

Glava ovaca je dosta velika, gruba s izraženim čeonim dijelom, bez rogova. Oči i suzne jame su krupne i dobro izražene, uši duge i okrenute prema naprijed. Glava je, kao i donji dijelovi nogu, prekrivena bijelom dlakom. Trup ovaca je srednje dug, širok i dubok, s lijepo zaobljenim rebrima. Vrat je snažan, a u pojedinim grla na njemu se mogu uočiti minđuše (rese). Slabinski dio je dug i širok. Sapi su duge, široke i blago nagnute. Ovce imaju dobro razvijeno vime s lijepo izraženim sisama. Noge su visoke, čvrste i jake, do skočnog zgloba pokriven vunom. Koža je nepigmentirana, ružičaste boje, prilično tanka i elastična. Ova pasmina je prepoznatljiva po tome što joj rep i dio sjedne kosti nisu pokriveni vunom nego dlakom, što je pasminska odlika. Tijelo je pokriveno poluzatvorenim do zatvorenim runom, sastavljenim od dugih pramenova svilastog sjaja C i D sortimenta.

Tabela 13. Poželjne tjelesne mjere i proizvodna svojstva istočno-frizijske pasmine

Svojstvo	Ovce	Ovnovi
Visina grebena, cm	60-70	70-80
Tjelesna masa, kg	60-75	90-110
Plodnost (%)	180-250	
Proizvodnja mlijeka	250-350	
Tjelesna masa janjadi (kg) u dobi 3 mj.	35-40kg	
Vuna (μ)	36-42	
Vuna (kg)	4-4,5	4-6

Izvor: Program uzgoja i selekcije ovaca u Republici Hrvatskoj 1999

Awasi ovca

Ova pasmina ovaca je nastala u specifičnim klimatskim i vegetacijskim uvjetima pustinje i polupustinje, na sadašnjim područjima Saudijske Arabije, Sirije, Iraka, Irana i Izraela.

Pripada skupini masnorepih ovaca. Izvorni kombinirani tip awasija se uzgajao za proizvodnju mesa, mlijeka, loja i vune, da bi sredinom 20. stoljeća u Izraelu otpočeo sistematski selekcijski rad na poboljšanju mliječnosti ove pasmine.

Ova pasmina pripada grupi ovaca većeg tjelesnog okvira. Ovce su jake tjelesne građe, snažnog kostura. Budući da je prednji dio trupa nešto niži od stražnjeg, leđna linija se neprimjetno uzdiže, prsa su duboka, ali nešto uža. Trup završava specifičnim izgledom repa u kojemu se nalaze određene zalihe loja. Glava je srednje veličine s ispučenom linijom nosa u oba spola. Prekrivena je kratkom dlakom smeđe do crne boje. Noge su jake i čvrste. Tijelo je prekriveno otvorenim runom, bijele boje. Donji dijelovi nogu i vrata, kao i glava, prekriveni su dlakom smeđe do crne boje. Ova pasmina je prepoznatljiva po gotovo golom trbuhu, koji također nije prekriven vunom nego dlakom. Prosječan nastrig vune je od 2,5 do 3 kg.

Tabela 14. Poželjne tjelesne mjere i proizvodna svojstva uzgojnih grla awasi pasmine

Svojstvo	Ovce	Ovnovi
Visina grebena, cm	60-65	70-80
Tjelesna masa, kg	55-65	80-100
Plodnost (%)	180-250	
Proizvodnja mlijeka	300-400	
Tjelesna masa janjadi (kg) u dobi 45-60 dana	15-18kg	
Vuna (μ)		
Vuna (kg)	2.5-3.0	3.5-4

Izvor: Program uzgoja i selekcije ovaca u Republici Hrvatskoj 1999

Suffolk ovca

Suffolk (safolk) pasmina ovaca je nastala u pokrajini Suffolk, križanjem slabo proizvodnih, kasnozrelih, rogatih ovaca Norfolk pasmine sa Sautdaun ovnovima. Engleski je suffolk bio osnova na temelju kojeg je u mnogim zemljama kasnije stvoren vlastiti tip suffolka (Francuski, Njemački, Švicarski, Australijski, Novozelandski i dr.). Ova pasmina uvožena je i još se uvozi u područja s razvijenijom ratarskom proizvodnjom. Zavisno o boji pigmenta, koji se očituje na glavi i donjim dijelovima nogu, razlikujemo dva osnovna tipa Suffolka. To su crni, koji je važniji i rašireniji, te bijeli Suffolk. Navedeni tipovi sličnih su proizvodnih odlika, ali izraženih eksterijernih razlika. Ovom prilikom pažnja je skrenuta na crnog Suffolka, dok se bijeli tip više uzgaja u Australiji i na Novom Zelandu. Crni suffolk je prepoznatljiv po crno pigmentiranoj glavi, ušima i donjim dijelovima nogu. To je tipična mesna pasmina ovaca, s istaknutim tjelesnim širinama i dubinama, te izraženom mišićavošću. Vrat je srednje dužine, dosta mišićav. Plečke su široke, a prsa duga, duboka i široka sa zaobljenim rebrima. Trup je dug s pravilnim, širokim i mišićavim leđima. Stražnji dio trupa je dug, širok i mišićav. Trup se nalazi na jakim i čvrstim nogama, pravilnog stava. Glava je nešto sitnija u odnosu na trup, što olakšava proces janjenja. U usporedbi s drugim mesnim pasminama ovaca kratke vune, Suffolk se ističe boljom konformacijom trupa.

Tabela 15. Poželjne tjelesne mjere i proizvodna svojstva uzgojnih grla sufolk pasmine

Svojstvo	Ovce	Ovnovi
Visina grebena, cm	72-80	80-90
Tjelesna masa, kg	65-80	90-120

Plodnost (%)	150-180	
Proizvodnja mlijeka	-	
Tjelesna masa janjadi (kg) u dobi 45-60 dana	35-40kg	
Vuna (μ)	30-34	
Vuna (kg)	3-4	4-5

Izvor: Program uzgoja i selekcije ovaca u Republici Hrvatskoj 1999

Teksel ovca

Ova pasmina je izrazita mesna Nizozemska pasmina ovaca. Nastala je u 19. vijeku u sjevernom dijelu Nizozemske, a ime je dobila po istoimenom otoku u Sjevernom moru. Nastala je uz primjenu metode križanja i sistemske selekcije dobivenih križanaca. Za materinsku osnovu uzete su domaće ovce, a kao oplemenjivači ovnovi duge vune Engleskih mesnih pasmina (leicester, lincoln i romni marsh). Dobiveno potomstvo je selekcionirano u proizvodnom pravcu meso-vuna. Teksel ovce su snažne, harmonične konstitucije, s naglašenom mesnom konformacijom. Osobito su im izražene tjelesne širine. Uz to je trup dubok i dugačak. Glava je velika sa širim čeonim dijelom, u pravilu prekrivena bijelom dlakom. Uši su srednje veličine, polustršeće na stranu. Nozdrve, usne i papci su pigmentirani. Ovce i ovnovi u pravilu bez rogova. Teksel je ranozrela pasmina ovaca. Tijelo je prekriveno poluotvorenim runom sastavljenim od ljevkastih pramenova. Pramenovi su prosječne dužine između 15 i 20 cm, sastavljeni od vune lošijeg kvaliteta. Glava i donji dijelovi nogu obrasli su gustom bijelom dlakom. Bijela boja runa odlika je ove pasmine.

Tabela 16. Poželjne tjelesne mjere i proizvodna svojstva uzgojnih grla tekssel

Svojstvo	Ovce	Ovnovi
Visina grebena, cm	68-73	75-85
Tjelesna masa, kg	70-80	110-130
Plodnost (%)	150-180	
Proizvodnja mlijeka	-	
Tjelesna masa janjadi (kg) u dobi 45-60 dana	35-40kg	
Vuna (μ)	33-36	
Vuna (kg)	4-4,5	4-6

Izvor: Program uzgoja i selekcije ovaca u Republici Hrvatskoj 1999

Sardinijska ovca

Sardinijska ovca ili sarda je izvorna pasmina porijeklom s otoka Sardinije, po kojemu je i dobila ime. To je najbrojnija pasmina ovaca u Italiji, na koju otpada skoro trećina ukupne populacije. Ova pasmina najviše se uzgaja na Sardiniji, zatim u Toskani, pa sve do provincije Foggia. Odlikuje se dobrom mliječnošću, radi koje se dosta izvozila, iako se uzgaja i radi proizvodnje mesa i vune. Glava je srednje veličine i šiljasta, a noge su čvrste i jake, pravilnog stava. Tijelo je prekriveno otvorenim bijelim runom sastavljenim od šiljastih pramenova.

Tabela 17. Poželjne tjelesne mjere i proizvodna svojstva uzgojnih grla sardinijske pasmine

Svojstvo	Ovce	Ovnovi
Visina grebena, cm	66-70	70-80
Tjelesna masa, kg	40-50	60-70
Plodnost (%)	120-150	

Proizvodnja mlijeka	-	
Tjelesna masa janjadi (kg) u dobi 45-60 dana	15-18kg	
Vuna (μ)	32-35	
Vuna (kg)	1,5-2,0	3-4

Izvor: Program uzgoja i selekcije ovaca u Republici Hrvatskoj 1999

6. UZGOJNI CILJEVI

6.1. Meso

Meso, a prvenstveno mlada janjetina, je glavni proizvod većine zemalja, posebno europskih, s razvijenim ovčarstvom. Tako se npr. u Velikoj Britaniji, koja se smatra pretečom svjetskog mesnog ovčarstva, 90% dohotka ostvaruje proizvodnjom mesa, a 10% proizvodnjom vune, dok se ovce muzu samo u eksperimentalne svrhe. U ovčarstvu Francuske oko 85-86% dohotka ostvaruje se prodajom mesa, oko 10% iz mlijeka i oko 4-5% iz vune, s tim da udio mesa, odnosno janjetine u ukupnom dohotku ima tendenciju rasta, jer se u posljednje vrijeme proizvodnja janjetine povećala za oko 25%. U navedenim zemljama janjad se kolju pri tjelesnoj masi između 35 i 45 kg, siječe se, specificira i prodaje. U najvećem dijelu F BiH, odnosno kod većine uzgajatelja ovaca, meso je osnovni ovčji proizvod. I u stadima ovaca, u kojima je uzgojni cilj proizvodnja mlijeka, značajan dio dohotka ostvaruje se prodajom nerasplodne muške i ženske janjadi. Proizvodnja mesa, odnosno mlade janjetine, kao i svaka druga proizvodnja treba biti prilagođena zahtjevima tržišta.

Na tržištu F BiH najtraženija je janjetina s ražnja, a najpovoljnija masa trupa zaklane životinje za tu namjenu je između 8 i 12 kg, odnosno do 25 kg žive vage. Kod nas nije raširena navika rasijecanja i klasiranja janječeg mesa, kao i pripreme pojedinih dijelova (npr. janjeći biftek, ramstek, te kotlet), kao u nekim drugim zemljama. Dakle, uzgojni cilj je podređen proizvodnji janjadi teških 25-30 kg tjelesne mase.

Zbog navedenih razloga progeni test na meso kod mesnih pasmina trajat će do dobi janjadi od 3 ili 4 mjeseca (30-35 kg tjelesne mase), a progeni test mliječnih i kombiniranih pasmina do dobi od 45 dana (20-26 kg tjelesne mase).

Uzgojni ciljevi za proizvodnju mesa u ovčarstvu u F BiH:

Uzgojni cilj u F BiH, kada je u pitanju autohtona pasmine pramenka, svih sojeva, koja spada u kombinovane pasmine meso – mlijeko – vuna, je postizanje poželjnih tjelesnih mjera i proizvodnih svojstava navedenih u tabelama za svaki soj. Sistemskim uzgojno selekcijskim radom obezbijediti uzgoj u čistoj krvi. Dozvoljavat će se i određena oplemenjivanja inostranim pasminama (cigaja, romanovska, texel, wirtemberg, il de france), veće proizvodnosti i prilagodljivosti u cilju povećanja proizvodnje mesa, ali samo u kontrolisanim populacijama pod strogim nadzorom uzgojno selekcijske službe.

Selekcijskim radom kroz uzgoj u čistoj krvi raditi na povećanju mesnatosti, uz zadržavanje specifičnih obilježja (okus, miris, hemijski sastav mesa) za humski i kupreški soj pramenke.

Sistemskim uzgojno selekcijskim radom obezbijediti uzgoj u čistoj krvi, za inostrane pasmine u onoj mjeri koja je potrebna za potrebe križanja, odnosno oplemenjivanja pramenke, kao i za zahtjeve tržišta za proizvode inostranih pasmina. Ispitivanjem tržišta na konzumaciju mesa inostranih pasmina određivati veličinu populacija inostranih pasmina na području F BiH.

6.2. Mlijeko

Ovčje mlijeko je važan proizvod kod ovaca, ne samo zato što je osnovna hrana novorođene janjadi, nego i zbog njegove široke primjene u ishrani ljudi. Konzumira se kao svježe, ili u obliku različitih prerađevina, najčešće sira. Od ovčjeg mlijeka (čisto ili pomiješano sa kravljim) proizvode se najpoznatije i najvrjednije vrste sireva u svijetu: Rokfor, Gorgonzola, Brinza, Feta, Paški sir, Vlašički sir, Kačkavalj i dr. U BiH su poznati sljedeći autohtoni sirevi: Vlašički, Livanjski, kao i sir iz mijeha. Treba se dosta uraditi na certifikaciji navedenih proizvoda.

Nakon janjenja počinje laktacija, odnosno proizvodnja mlijeka. Janjad nakon janjenja sišu kratko vrijeme, zatim se odvajaju od majki, vještački se prehranjuju i tove ili idu rano na klanje. Kada nam je mlijeko osnovni cilj proizvodnje, u selekciji se mora voditi računa o svim bitnim svojstvima proizvodnosti i kvaliteta mlijeka.

Uzgojni ciljevi za proizvodnju mlijeka u ovčarstvu u F BiH:

Uzgojni cilj u F BiH, kada je u pitanju autohtona pasmine pramenka, svih sojeva, koja spada u kombinovane pasmine meso – mlijeko – vuna, je postizanje poželjnih tjelesnih mjera i proizvodnih svojstava navedenih u tabelama za svaki soj. Sistemskim uzgojno selekcijskim radom obezbijediti uzgoj u čistoj krvi. Dozvoljavat će se i određena oplemenjivanja inostranim pasminama (ovnovi avasi, i istočno frizijska), veće proizvodnosti i prilagodljivosti u cilju povećanja proizvodnje mlijeka, ali samo u kontrolisanim populacijama pod strogim nadzorom uzgojno selekcijske službe.

Selekcijskim radom kroz uzgoj u čistoj krvi raditi na povećanju mliječnosti, uz zadržavanje specifičnih obilježja (okus, miris, hemijski sastav mlijeka) za dupski i privorski soj pramenke.

Sistemskim uzgojno selekcijskim radom obezbijediti uzgoj u čistoj krvi, za inostrane pasmine u onoj mjeri koja je potrebna za potrebe križanja, odnosno oplemenjivanja pramenke, kao i za zahtjeve tržišta za proizvode inostranih pasmina. Ispitivanjem tržišta na konzumaciju mlijeka inostranih pasmina određivati veličinu populacija inostranih pasmina na području F BiH.

6.3. Meso-mlijeko

U F BiH postoji tradicija muže ovaca i prerade mlijeka. Možemo slobodno reći da, otkako postoje ovce na našim prostorima, od tada datira i muža, odnosno prerada mlijeka. Budući da najveći dio populacije ovaca čine grla (pasmine) kombinovanih proizvodnih svojstava „meso-mlijeko-vuna“, u većini stada dosta je izražen trend proizvodnje mesa i mlijeka. Koji će proizvod biti primaran zavisi od pasmine, stanja na tržištu i tradicije na farmi. Na farmama s primarnim ciljem proizvodnje mlijeka janjad sišu do dobi od 3-4 mjeseca, kada idu na klanje. Nakon toga ovce se muzu. Selekcija ovaca kompleksna je i zahtjevna i ne smije biti podređena prvenstveno visini proizvodnje mlijeka. Ako se selekcija ovaca vrši samo na osnovu količine proizvedenog mlijeka, onda dolazi do velikih oscilacija u sadržaju suhe tvari i posebno mliječne masti. Istraživanja su pokazala da selekcijom na količinu mlijeka direktno utičemo na ukupnu količinu bjelančevina i masti, ali istovremeno i na smanjenje postotka bjelančevina i postotka masti. Na farmama s primarnim ciljem proizvodnje mesa selekcija će biti usmjerena na plodnost i broj potomaka, tova svojstva i kvalitet mesa.

Uzgojni ciljevi za proizvodnju meso-mlijeko u ovčarstvu u FBiH:

Uzgojni cilj je očuvanje i genetsko unaprjeđenje autohtone pramenke, odnosno svih njenih sojeva.

Selekcijskim radom kroz uzgoj u čistoj krvi raditi na povećanju proizvodnosti mesa, mlijeka i vune, uz zadržavanje specifičnih obilježja (okus, miris, hemijski sastav mlijeka) svih sojeva.

6.4. Meso-vuna

Vuna je jedan od najznačajnijih proizvoda koji se dobija od ovaca, iako je njena važnost u tekstilnoj industriji narušena postojanošću cijelog niza različitih vrsta sintetskih vlakana.

Gotovo u svim zemljama, u kojima se ovce uzgajaju, odnosno proizvodi vuna, manje-više je izražen problem njenog plasmana, a naročito u Europi. Vuna, kao vlakno životinjskog porijekla, pored dosad poznate primjene u tekstilnoj industriji sve se više počinje primjenjivati i u građevinarstvu u izradi izolacijskih materijala prirodnog porijekla. U ovom programu također se preporučuje primjena vune u građevinarstvu (ekološko graditeljstvo), naročito one lošijeg kvaliteta koja nije upotrebljiva za tekstilnu industriju, kao jedan od načina rješavanja prilično izraženog problema otkupa i plasmana vune u FBiH. Uzgojni cilj meso-vuna je zanimljiv i trebao bi se u F BiH provoditi na pasminama ovaca dobrih mesnih odlika (prirast, konverzija hrane, iskoristivost trupa, povoljan omjer pojedinih vrsta tkiva, dobar kvalitet mesa), ali i zadovoljavajućeg prinosa i kvaliteta vune. U selekciji ovaca u ovom uzgojnom cilju, pored naprijed navedenih svojstava prinosa i kvaliteta mesa, mora se voditi računa i o obraslosti tijela vunom, tipu i prinosu runa, boji vlakna i ostalim njegovim fizičko-mehaničkim svojstvima, a to su: dužina i promjer (finoća) vlakna, vijugavost i elastičnost vlakna, jačina, rastezljivost, mekoća, higroskopnost, toplinska svojstva, sjaj, sposobnost primanja boje, sposobnost uvrtnja i valjanja, te specifična masa vune.

Uzgojni ciljevi za proizvodni pravac meso-vuna u ovčarstvu u FBiH

Uzgojni cilj u FBiH, kada je riječ o proizvodnom pravcu meso-vuna, jeste da njemačka merino ovca (Wirtemberg) ide u selekciju na povećanje mesnatosti i proizvodnju vune, uzimajući u obzir uzgoj u čistoj krvi, kao i za potrebe oplemenjivanja ali samo u kontrolisanim i manjim populacijama pod strogim nadzorom uzgojno selekcijske službe i u skladu sa zahtjevima tržišta.

6.5. Klasifikacija pasmina prema uzgojnim ciljevima

Pasmine ovaca mogu se prema proizvodnim ciljevima i metodama uzgoja razvrstati na način kako je prikazano u tabeli 18.

Tabela 18. Klasifikacija pasmina prema uzgojnim ciljevima

Proizvodni tip	Pasmina	Uzgojni cilj	Temeljno načelo uzgoja
-----------------------	----------------	---------------------	-------------------------------

I. Kombinovane pasmine, namijenjene proizvodnji mesa, mlijeka i vune	1. Pramenka: - Dubska - Kupreška - Hercegovačka - Privorska - Sjeničko- pešterska	rneso- mlijeko	Uzgoj u čistoj krvi. Moguće oplemenjivanje ovinovima iz skupine 2-5
II. Pasmine namijenjene proizvodnji mesa	1. Cigaja	meso	Uzgoj u čistoj krvi i primjena križanja
III. Pasmine namijenjene proizvodnji mlijeka	1. Istočno frizijska	mlijeko	Uzgoj u čistoj krvi i primjena križanja
IV. Pasmine namijenjene korištenju u sistemu križanja za poboljšanje osobina mliječnosti	1. Awassi	mlijeko	Uzgoj u čistoj krvi i primjena križanja
V. Pasmine namijenjene korištenju u sistemu križanja za poboljšanje mesnih svojstava	1. Romanovska 2. Texel 3. li de France	meso	Uzgoj u čistoj krvi i primjena križanja
VI. Pasmine namijenjene proizvodnji mesa i vune	1. Njemačka merino ovca (Wirtemberg)	meso-vuna	Uzgoj u čistoj krvi primjena križanja

Razvitak ovčarstva u Federaciji BiH, kao i cjelokupni uzgojno selekcijski rad, treba biti pretpostavljen uzgojnom cilju. Uzgoji cilj mora biti jasno definisan, a matična evidencija i selekcijski postupci trebaju obuhvatiti sva svojstva potrebna za njegovu što potpuniju realizaciju. Glavni cilj ovog uzgojnog programa je stvaranje genetskog potencijala veće proizvodnosti mesa i mlijeka, ali i očuvanje genetske strukture autohtone pasmine. Kada je u pitanju kvalitet vune, vodit će se računa o prinosu, tipu runa i kvalitetu vunskih vlakana. Uz to oblik i tip runa, te kvalitet i prinos vune moraju zadovoljavati pasminske kriterije.

S obzirom na različite makroklimatske i geografske uslove, raznolikosti tla i vegetacije, kao i postojanosti tradicije uzgoja ovaca, te proizvodnje i prerade ovčjih proizvoda, procjenama kapaciteta za uzgoj, organizacionim pretpostavkama i drugim faktorima, uzgojno selekcijski rad trebao bi biti podređen uzgojnim ciljevima.

U shemi 1 predstavljeni su svi aspekti, odnosno komponente koje se moraju uzeti u obzir da bi se omogućila kvalitetna primjena uzgojnog programa.

Šema 1. Komponente uzgojnog programa



6.6. Organizacija uzgoja

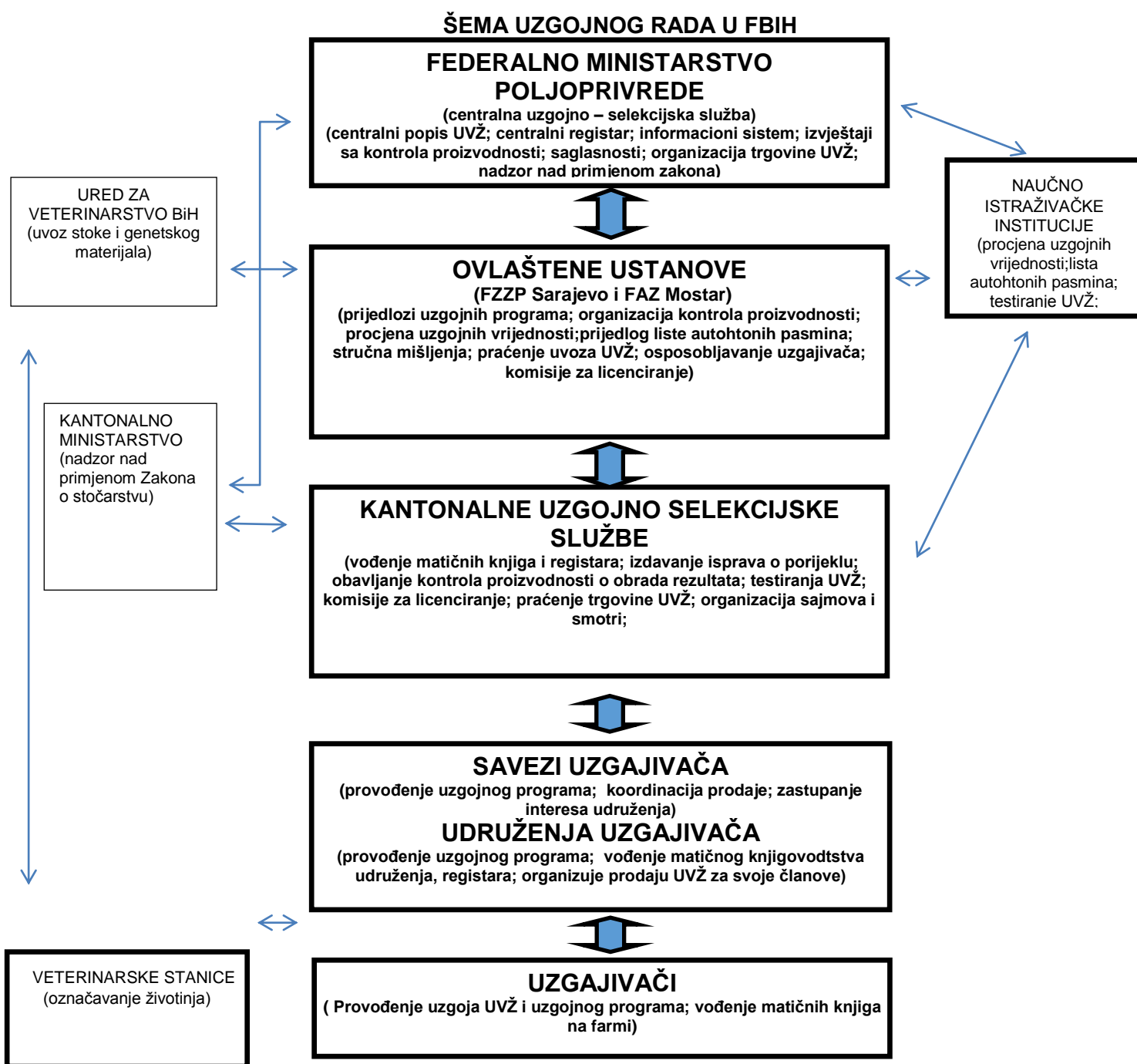
Organizacija uzgoja mora da bude planska i kontrolisana, što znači da svi akteri u uzgoju treba da se pridržavaju svojih obaveza koje su precizirane Zakonom o stočarstvu, ovim uzgojnim programom i drugim zakonskim propisima. Neophodno je imati jasnu strategiju i mjere koje će ograničiti križanje autohtonih pasmina sa uvoznim, stranim pasminama. U ovoj fazi razvoja ovčarstva treba kao prvo utvrditi stanje na terenu po pitanju pasminske zastupljenosti. Nakon toga umatičiti životinje koje će biti nukleus budućeg u-s rada po pitanju autohtone pasmine pramenke i odrediti područja i veličinu populacije uzgoja pramenke u čistoj krvi i veličinu populacije i područja za oplemenjivanje pramenke i uzgoja određenih uvoznih pasmina za potrebe stanovništva u BiH, tekstilne industrije ili izvozne orijentacije. Određena križanja sa stranim pasminama provoditi oprezno, u manjem obimu uz dozvolu i nadzor centralne uzgojno selekcijske službe, dok se ne dobiju rezultati i ocjena križanja, pa tek onda započeti masovnije križanje.

U tom smislu, a u skladu sa ovim programom je potrebno donijeti planski dokument sa obimom proizvodnje pramenke u čistoj krvi, stranih pasmina koje će biti zastupljene u FBiH kao uzgoj u čistoj krvi ili za upotrebno križanje ili oplemenjivanje; ukupnim brojem ovaca u uzgoju u FBiH i td. Za takav dokument je opet, neophodna uvezana i funkcionalna selekcijska služba, rad i informacije sa terena, umatičena grla pojedinih pasmina i sve drugo vezano za Zakon o stočarstvu i druge zakonske akte što u ovom trenutku skoro uopće ne postoji u FBiH.

Svi ovi procesi treba da budu kontrolisani od centralne uzgojno selekcijske službe koja će sistematskim uzgojno-selekcijskim radom i kontrolom uvoza stranih pasmina, poticajima za domaću proizvodnju i drugim mjerama kontrolisati situaciju, planirati ukupan broj ovaca, broj određenih pasmina i sojeva uz posebnu pažnju na očuvanje tradicije i autohtone pasmine pramenke u svom izvornom obliku. Mi sada imamo samo procjene o broju i zastupljenosti određenih sojeva pramenke, ali nemamo uvid kakav je uticaj stranih pasmina, jer je to sasvim nemoguće radi nepostojanja u-s službe u FBiH.

U šemi 2. predstavljeni su svi akteri provedbe uzgojno-selekcijskog rada u FBiH u skladu sa Zakonom o stočarstvu:

Šema 2: Šema uzgojnog rada u FBiH prema Zakonu o stočarstvu



6.6.1. Broj uposlenih za provedbu uzgojnog selekcijskog rada

Broj potrebnih uposlenih stručnjaka za provedbu uzgojnog programa za ovčarstvo se može procijeniti prema iskustvu u dosadašnjem radu u FBiH i iz iskustva zemalja iz okruženja.

U HPA ima zaposleno ukupno 320 uposlenika koji se bave uzgojem i selekcijom u stočarstvu. 21 regionalne podružnice u kojoj je zaposlen po jedan predstojnik i nekoliko tehničara, što zavisi od broja stoke. Na vrhu piramide samo za ovčarstvo, kozarstvo i male životinje se nalazi ukupno 6 ljudi, načelnik, 3 koordinatora i 2 stručna saradnika koji koordiniraju, prikupljaju, obrađuju i objavljuju podatke za ovčarstvo. To bi kod nas trebala da bude centralna u-s služba.

U Hrvatskoj ima približan broj stoke kao u FBiH, za neke vrste i veći, pa se može praviti paralela sa organizacijom uzgojno-selekcijskog rada u FBiH. Postoji, također i 25 udruženja za uzgoj ovaca i koza koje se bave dijelom uzgoja i selekcije.

Da bi se mogao funkcionalno provoditi uzgojni program neophodno je provoditi Zakon o stočarstvu, a za to je neophodan određeni broj ljudi.

Ovim uzgojnim programom se predlaže da ukupan broj uposlenika za provedbu uzgoja u ovčarstvu, kozarstvu i malih životinja broji 5 uposlenih u centralnoj u-s službi, po 0,5 do 2 uposlenika u kantonalnim u-s službama, zavisno od broja ovaca na tom kantonu i po dva uposlenika u ovlaštenim ustanovama.

6.6.2. Oprema za provođenje u-s rada

Oprema za sprovođenje uzgojnog programa predstavlja sastavni dio procesa koji je neophodan za sprovođenje uzgojnog programa:

- softver za evidenciju uzgojnih grla koji će biti uvezan u jedinstven sistem sa svim akterima iz šeme, je najvažnija karika i ozbiljan u-s rad je nezamisliv bez IT rješenja. Za njegovu realizaciju, prema Zakonu o stočarstvu je zaduženo FMPVŠ.

- Oprema za kantonalne u-s službe: Lydtinov štamp, vrpca, digitalni fotoaparati, kompjuter, automobil i druga oprema.

7. MATIČNA POPULACIJA

Matičnu populaciju čine ovce i ovnovi određenih pasmina koje su obuhvaćene uzgojno selekcijskim radom i kod kojih se provodi kontrola proizvodnosti, a u cilju poboljšanja genetske osnove bitnih proizvodnih svojstava (mesa i/ili mlijeka). Matičnu populaciju čine muške i ženske rasplodne životinje nadprosječne kvalitete. Kao „uzgojno“ priznat će se samo ono stado rasplodnih ovaca koje je genetski nadprosječnog kvaliteta i čiji su vlasnici voljni poduzimati sve propisane mjere i postupke za postizanje i održavanje navedenog kvaliteta. Tek nakon priznavanja stada (farme) kao uzgojnog, rasplodne se životinje mogu upisivati u matičnu knjigu. Svaka nova priznata uzgojna farma dobiva svoj broj koji je sastavni dio životnog broja svake rasplodne umatičene životinje. Odabrana rasplodna grla iz matične populacije s nadprosječnom uzgojnom vrijednošću, temelj su genetskog poboljšanja pasmine u zemaljskom uzgoju.

7.1. Postupci sprovođenja uzgojno selekcijskog rada

7.1.1. Kontrola proizvodnosti ovaca

Selekcijski napredak u F BiH je nemoguć bez potpunog uvida u genetske mogućnosti matične populacije, bilo da se radi o proizvodnji mlijeka, mesa ili vune. Iz ovih razloga je neophodno u priplodnim i kvalitetnim priplodnim stadima vršiti kontrolu proizvodnosti. Podaci o kontroli

produktivnosti se unose u matičnu evidenciju. Kontrola proizvodnosti ovaca se konstantno prati tokom perioda iskorištavanja ovaca.

Proizvodni pokazatelji koji treba da se prate su sljedeći:

- a) reproduktivni parametri (plodnost grla, indeks janjenja, veličina legla),
- b) masa janjadi pri rođenju,
- c) masa janjadi sa 30 i 90 dana,
- d) nastrig vune,
- e) masa odraslih grla, mjerenje eksterijera
- f) kontrola mliječnosti:
 - trajanje laktacije (u danima),
 - utvrđivanje količine namuženog mlijeka (u kilogramima),
 - utvrđivanje količine i procenta mliječne masti,
 - utvrđivanje količine i procenta proteina.

a. Reproductivni parametri

Plodnost ovaca se određuje po ojanjenoj ovci. Ovo znači da se broj rođene janjadi podijeli sa brojem ojanjenih ovaca. Plodnost se izražava u procentima. Ukoliko je vršena sinhronizacija estrusa ovaca upotrebom hormona, obavezno se navodi broj ovaca koje su bile podvrgnute hormonskom tretmanu i broj ovaca koji se ojanjio. Podaci o plodnosti dobijeni od grla kod kojih je vršen hormonski tretman radi stimulisanja i sinhronizacije estrusa sa aspekta genetskog unaprjeđenja ovčarstva nisu prihvatljivi jer ne pružaju realnu sliku o genetskim mogućnostima samih grla. Svako janjenje se upisuje u matični list grla.

Primjer: Ako je u jednom stadu bilo ojanjeno 100 ovaca i rođeno 140 janjadi, plodnost stada iznosi 140%.

Indeks janjenja

Indeks janjenja = broj janjenja/broj ojanjenih ovaca

Veličina legla

Veličina legla = broj janjadi/broj janjenja

b. Utvrđivanje mase janjadi pri rođenju

Masa janjadi pri rođenju se utvrđuje mjerenjem težine svakog rođenog janjeta neposredno poslije rođenja. Masa janjadi se izražava u kilogramima. Podaci se upisuju u registar podmlatka.

c. Masa janjadi sa 30 i 90 dana

Utvrđuje se mjerenjem težine svakog janjeta. Masa janjadi se izražava u kilogramima. Podaci se upisuju u registar podmlatka.

d. Utvrđivanje nastriga vune

Određivanje nastriga vune se vrši mjerenjem težine sirovog runa za svaku ovcu i ovna nakon njihove striže. Ukoliko se vrše dvije striže godišnje, obavezno se navode podaci za svaku strižu i ukupan nastrig na obje striže za svako grlo za tu godinu. Podaci se upisuju u matični list grla.

e. Utvrđivanje mase odraslih grla i mjerenje eksterijera

Masa odraslih grla se utvrđuje mjerenjem težine odraslih grla. Izražava se u kilogramima. Mjerenje eksterijera podrazumijeva uzimanje tjelesnih mjera (visina grebena, dužina trupa, širina krsta,

dubina prsa, obim prsa i cjevanice) i izražava se u cm. Mjere se uzimaju litinivim štapom i vrpcom. Utvrđivanje mase odraslih grla i mjerenje eksterijera se vrši jedanput godišnje, a preporučuje se da se to obavi prilikom striže.

f. Kontrola mliječnosti

U službi uspješne proizvodnje mlijeka kontrola mliječnosti uključuje:

- označavanje i evidenciju,
- mjerenje količine mlijeka,
- uzimanje uzoraka,
- analizu uzoraka,
- izračun proizvodnje mlijeka za svaku ovcu.

Kontrola mliječnosti provodi se u stadima u kojima je organizovana kontrola porijekla i proizvodnje. Kontrola mliječnosti je osnova uzgojno-seleksijskog rada. Služi za izračun laktacije i za procjenu uzgojne vrijednosti. Pomaže pri lakšem upravljanju farmom, praćenju zdravlja vimena, kao i za procjenu hranidbenog statusa stada.

Rezultati kontrole mlijeka pružaju podatke o mliječnosti u toku laktacije, plodnosti, te uticaju okolnih faktora na proizvodnost kod ovaca.

Rezultati kontrole mliječnosti su:

- prvi pokazatelji greški u uzgoju, ali i pomoć pri povećanju proizvodnje,
- osnova za provedbu uzgojnih programa,
- osnova za promet životinja, jer daju podatke o proizvodnji ovce i njenih predaka,
- oni su temelj za uspostavu racionalnog sistema hranidbe prema iskazanoj proizvodnji i stadiju laktacije i služe kao pokazatelji zdravstvenog stanja vimena.

7.1.1.1 Metode za kontrolu mliječnosti

Idealno provedena kontrola proizvodnje mlijeka bi bila da se evidentira količina mlijeka tokom svake muže.

Po pravilima Međunarodnog komiteta za kontrolu proizvodnje (International Committee for Animal Recording-ICAR) metoda A4 smatra se referentnom. ICAR dozvoljava i druge metode (B4,C4,E4, A5,B5,C5,A6, B6,C6,AT,BT,CT,AC,BC,CC,EC,ET)

Tab 19. Metode kontrole mliječnosti u ovčarstvu

Metoda	Interval	Prosjek	Min.	Max.
A4/B4/C4/E4	4	30	28	34
A5/B5/C5	5	36	32	46
A6/B6/C6	6	42	38	46
AT/BT/CT/ET	4	30	28	34
AC/BC/CC/EC	4	30	28	34

Izvor: International Committee for Animal Recording-ICAR 2016

A – metoda:

Kontrolu mliječnosti obavlja ovlaštena institucija prema ICAR-ovim preporukama.

B- metoda:

Postupke mjerenja i uzorkovanja prema ICAR-ovim preporukama provodi sam uzgajivač.

C-metoda:

Postupke mjerenja i uzorkovanja provodi ovlaštena ustanova u saradnji sa uzgajivačem.

E- Postupke mjerenja i uzorkovanja provodi ovlaštena ustanova u saradnji sa uzgajivačem, ali samo na određenom broju životinja kada je svrha uzgoja da se održi određena pasmina.

Sve države članice ICAR-a teže uvođenju metoda kontrole mliječnosti različitih od referentne A_4 , s ciljem smanjenja troškova kontrole uz održavanje dovoljne pouzdanosti procjene stvarne mliječnosti.

Prihvatljive metode u FBiH su AT_4 i B_4 , te se preporučuju u sprovođenju kontrole mliječnosti.

Razlozi uvođenja AT_4 , B_4 metoda su:

- racionalizacija troškova,
- povećanje broja kontrolisanih životinja,
- povećanje broja kontrolisanih stada.

7.1.1.2 Kontrola mliječnosti ovaca AT_4 metodom

Kontrolu mliječnosti ovaca AT_4 metodom obavlja ovlaštena institucija prema ICAR-ovim preporukama u kontrolnom danu (alternativna metoda), ali se njihovom upotrebom ostvareni rezultati moraju matematički korigovati na referentnu metodu. Kontrolu vrši ovlaštena osoba (kontrolor), kod svih životinja u stadu. Kontrola se vrši naizmjenično, jednog mjeseca ujutro, a narednog mjeseca uvečer. Izuzetno, kontrola može biti dva puta uzastopno uvečer ili ujutro, ali ne više od jednom godišnje.

7.1.1.3 Kontrola mliječnosti ovaca B_4 metodom

Kod B_4 metode postupak kontrole koji se odnosi na utvrđivanje količine pomuženog mlijeka te postupak uzimanja uzoraka mlijeka od svake pomužene ovce, provodi sam uzgajivač – vlasnik stada. Prethodno treba proći obuku organizovanu od strane ovlaštene institucije. Sve druge aktivnosti osim uzorkovanja obavljaju se u saradnji sa ovlaštenom institucijom. Kontrola mliječnosti B_4 metodom podrazumijeva kontrolu namuženog mlijeka jednom mjesečno, u uobičajeno vrijeme mužnje, kontrolisanjem obje dnevne mužje.

Prilikom svake mjesečne kontrole od svake kontrolisane životinje uzgajivač uzima jedan uzorak za analizu sastojaka u mlijeku. U uzorku je dio mlijeka iz jutarnje i dio mlijeka iz večernje mužnje. Međusobni odnos ovih dviju količina treba biti razmjernan pomuženim količinama mlijeka u jutarnjoj i večernjoj mužnji.

Kontrola mliječnosti ovaca B_4 metodom organizuje se tek nakon perioda sisanja (nakon odbića janjadi).

7.1.2. Provođenje kontrole mliječnosti u ovčarstvu

- Za stado:
Prva kontrola mliječnosti u stadu mora se obaviti unutar 4 – 15 dana od početka mašinske /ručne mužnje.
- Za ovcu:
Prva kontrola mliječnosti mora se obaviti unutar 35 dana od odbića, s mogućnošću odstupanja od 17 dana.
- Ukoliko se prva kontrola ne obavi u periodu od 52 (35+17) dana od odbića, laktacija se ne može izračunati.
- dozvoljeni vremenski razmak između dvije uzastopne mjesečne kontrole mliječnosti je od 28 do 46 dana,
- kontrola mliječnosti obavlja se do razdoblja kada prestaje sekrecija mlijeka, odnosno kada ovca dnevno proizvodi manje od 0,2 kg mlijeka ili manje od 100 mililitara mlijeka po muži,
- Kontrola mliječnosti održava se u uobičajeno vrijeme jutarnje i večernje mužje,

- Količina proizvedenog mlijeka po ovci prilikom mjesečne kontrole utvrđuje se procjenom količine mlijeka iz podataka volumne zapremine izražene u mililitrima i to na način da se zapremina preračunava na masu korištenjem faktora preračunavanja koji za ovce iznosi 1,036 (prosječna specifična težina ovčjeg mlijeka),
- Količina mlijeka proizvedenog tokom laktacije izračunava se za sve laktacije u kojima su provedene najmanje tri kontrole mliječnosti. Kod utvrđivanja količine proizvedenog mlijeka utvrđuju se sljedeći pokazatelji:
 - Količina posisanog mlijeka
 - Količina pomuzenog mlijeka
 - Količina mlijeka u cijeloj laktaciji (suma količina posisanog i pomuzenog mlijeka.).

Količina mlijeka u razdoblju muže izračunava se za razdoblje od datuma odbića (datum početka muže) do datuma zasušenja ovce, a na temelju mjesečnih kontrola mliječnosti.

Ukupna količina mlijeka izračunava se da se količini mlijeka u muznom periodu pridoda količina mlijeka proizvedena (posisana) u razdoblju do datuma odbića.

Količina mlijeka u tom početnom razdoblju koji predstavlja razdoblje sisanja izračunava se na taj način da se broj dana razdoblja sisanja pomnoži sa količinom mlijeka koja se utvrdi prilikom prve kontrole mliječnosti.

Da bi laktacija bila prihvaćena kod grla koja su zasušena ranije, mora biti sprovedeno najmanje 3 kontrole, a trajanje laktacije ne smije biti kraće od 100 dana. Kontrolu sprovodimo tako da namuženu količinu mlijeka izmjerimo predviđenim mjernim instrumentima, a zatim od ukupne količine mlijeka uzmemo reprezentativni uzorak (minimalno 40 ml) radi određivanja sadržaja sastojaka mlijeka. Odmah po uzimanju uzorka, isti obilježavamo sa identifikacionim brojem životinje. Na dan kontrole, muža mora da se obavi u isto vrijeme kao u dane kada se kontrola ne sprovodi. Dnevni izvještaj o proizvodnji mlijeka mora da sadrži količinu namuženog mlijeka u kilogramima, procenat mliječne masti i procenat bjelanjčevina. Ako neki od podataka nedostaje ili čak svi, izvještaj se smatra nevažecim. Izostajanje dnevnog izvještaja je dozvoljeno samo u izuzetnim slučajevima i to: jednom u toku laktacije zbog godišnjeg odmora kontrolora i tada razmak između dvije kontrole ne smije biti kraći od 70 dana. Kada je podatak izvan dozvoljenih granica (bolesti, povrede, estrusa, nepogode, te ako nedostaje rezultat analize mlijeka), kontrolor je u obavezi da upiše razloge izostajanja izvještaja. Kontrolor je u obavezi da, na osnovu upozorenja odgajivača, evidentira bolesne, povrijeđene, liječene i životinje u estrusu, kao i životinje koje su bile na izložbi. U navedenim slučajevima kontrola se smatra kao nedostajuća ako je kod životinje za 50% manje namuženog mlijeka u odnosu na količinu iz prethodne kontrole, ili kada je količina mlijeka za 60% manja u odnosu na očekivanu vrijednost. U slučaju da u dnevnoj kontroli nedostaje podatak o sadržaju sastojaka mlijeka, tada se nedostajuća vrijednost nadoknađuje tako što se uzima prosjek iz prethodne i sljedeće kontrole. Ako podatak za sadržaj mlijeka nedostaje poslije prve kontrole, onda se prihvata vrijednost iz sprovedene druge kontrole. Ova korekcija ne mora biti sprovedena u proizvodnom listu grla, već ju je moguće sprovести prilikom obračunavanja laktacije. Poslije obračunavanja laktacija mora biti navedeno na osnovu kojih važećih kontrola je laktacija izračunata. Osnovna odgajivačka organizacija je dužna da dostavi odgajivaču rezultate kontrole mliječnosti najkasnije do naredne mjesečne kontrole.

Izračunavanje dnevne količine mlijeka u ovčarstvu

Izračun dnevne količine mlijeka može da se vrši pomoću tri metode i to:

-Metoda I. = linearna regresija dnevne na parcijalnu količinu mlijeka uz uvažavanje utjecaja intervala između uzastopnih mužnji prema sljedećem modelu:

$$y_i = \mu + b_1 m_1 + b_2 t_i + e_i$$

gdje je:

y_i – procijenjena dnevna količina mlijeka;
 μ – srednja vrijednost dnevne količine mlijeka;
 m_i – količina mlijeka izmjerena pri jutarnjoj ili večernjoj mužnji;
 t_i – interval između uzastopnih mužnji (minute);
 b_1, b_2 – koeficijenti regresije;
 e_i – pogreška.

-Metoda II. = metoda po DeLorenzu i Wiggansu (1986.) pri kojoj se jutarnja ili večernja količina mlijeka korigirana interakciju između intervala i stadija laktacije, na način da se sredina laktacije (158. dan) postavi na nulu:

$$y_{ij} = \mu_i + b_1j m_i + b_2j (d_i - 158) + e_{ij}$$

gdje je:

y_{ij} – procijenjena dnevna količine mlijeka za pojedini razred intervala j ;
 μ_i – srednja vrijednost dnevne količine mlijeka za pojedini razred intervala j ;
 m_i – izmjerena jutarnja ili večernja količine mlijeka;
 d_i – stadij laktacije (dani);
 T_j – razredi intervala između uzastopnih mužnji ($j = 1 - 15$);
 b_1j, b_2j – koeficijenti regresije za pojedini razred intervala j ;
 e_{ij} – pogreška

-Metoda III. = jednostavno udvostručavanje parcijalne količine mlijeka:

$$y_{ij} = 2 \cdot m_i$$

y_i – procijenjena dnevna količina mlijeka;
 m_i – količina mlijeka izmjerena pri jutarnjoj ili večernjoj

U FBiH za izračun dnevne količine mlijeka u ovčarstvu preporučuje se upotreba metode III , odnosno metode jednostavnog udvostručavanja parcijalne količine mlijeka, zbog jednostavnosti primjene.

Izračunavanje laktacije: Period laktacije je ograničen sa početkom i završetkom laktacije. Laktacija počinje prvi dan poslije partusa životinje. Pri prijevremenom prekidu gravidnosti i poznatom datumu oplodnje, nova laktacija započinje, ako je životinja iznijela više od polovine normalne bremenitosti. Normalnom gravidnošću kod ovaca se smatra ona koja traje 147 - 155 dana. Laktacija se završava: danom zasušenja životinje; ako se životinja ne zasuši sa posljednjim danom pred početak nove laktacije; ako datum zasušenja nije poznat, (onda se za dan zasušenja uzima 15-ti dan nakon posljednje kontrole). Proizvodnju možemo izračunati za određeni vremenski period. U tom slučaju izračunavanje može da se sprovede na bazi poslovne ili kalendarske godine. Početak novog perioda je dan po završetku prethodnog. Osnovna odgajivačka organizacija je u obavezi da po izvršenoj obradi podataka, dostavi odgajivaču rezultate kontrole proizvodnih sposobnosti grla. Zaključena laktacija predstavlja rezultat sprovedenih kontrola mliječnosti i izračunava uz pomoć Fleischmann-ove formule.

Formula za izračunavanje količine mlijeka je sljedeća:

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

Prilikom obrade podataka, dnevno utvrđenu količinu mlijeka u jednoj muži množimo sa 2. Formula za izračunavanje proizvedene količine mliječne masti je sljedeća:

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

Formula za izračunavanje procenta mliječne masti je sljedeća:

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

I₀ - interval od početka muže (od datuma zalučenja ukoliko su janjad sisala ili od datuma posljednjeg janjenja ukoliko su janjad posisala samo kolostrum) do 1. kontrole KM₁, KM₂, KM_n - količina pomuženog mlijeka u mililitrima pomužena u 24 sata na dan kontrole KMM₁, KMM₂, KMM_n –količina mliječne masti dobijena množenjem količine mlijeka i procenta mliječne masti (dobijena u najmanje dvije decimale) na dan kontrole I₁, I₂, ... I_n - intervali između dvije prateće kontrole mliječnosti I_n - interval između zadnje kontrole i završetka muže (zasušnja) Istu formulu također koristimo i za izračunavanje količine bjelančevina.

7.1.3. Superkontrola kod kontrole mliječnosti AT metodom

Metoda po kojoj se izvodi superkontrola je u skladu sa referentnom ICAR metodom. Superkontrolu izvodi osoba iz regionalne odgajivačke organizacije koju je ovlastila Glavna odgajivačka organizacija. Sprovođenje superkontrole se obavlja prema utvrđenom mjesečnom planu rada. Kontrolor i odgajivač ne dobijaju unaprijed obavještenje o datumu sprovođenja superkontrole. Obim superkontrole i kriterijumi za izbor farme na kojoj će se sprovesti superkontrola, se određuje na početku godine. Superkontrola se sprovodi nakon redovne AT kontrole. U toku sprovođenja kontrole, ovlaštena osoba popunjava predviđeni obrazac protokola na kome se evidentira: datum i sat kontrole i vrijeme prethodne muže, vrsta kontrole (AT) i podaci o količini dobijenog mlijeka. Ostale napomene, koje se odnose na grla u stadu nije potrebno bilježiti. Kontrolu sprovodimo na isti način kao po metodi AT. Uzorak mlijeka obilježimo identifikacionim brojem životinje. U danu kada se superkontrola sprovodi, muža mora da se obavi u isto vrijeme kao u danima kada se kontrola ne sprovodi. Po obavljenoj superkontroli, izmjerene vrijednosti se upoređuju sa vrijednostima redovne kontrole. Upoređuju se podaci svih grla koja su imala izmjerene vrijednosti na redovnoj kontroli i na superkontroli za podatke koji nisu označeni kao nedostajući. Za sve ovce koje su obuhvaćene u postupku superkontrole i redovne kontrole, upoređujemo izračunate količine mlijeka, procenat masti i bjelančevina. Ako se razlika između kontrole i superkontrole nalazi izvan dozvoljenih granica, onda se kod konačnog obračuna laktacije uvažavaju rezultati dobijeni u superkontroli.

7.1.4. Mjerni uređaji za mjerenje količine mlijeka

Za kontrolu proizvodnosti životinja moraju se koristiti bezopasni, čisti, tačni i ispravni mjerni uređaji. Kod neispravnosti ili sumnje na netačnost, uređaji moraju odmah da se povuku iz dalje upotrebe. Popravku mjernih uređaja obavlja ovlašćeni servisni centar koji po pozivu dolazi na farmu, ili se uređaj dostavlja serviseru u servisnom centru. Ovlašteni servisni centar je u obavezi da poslije izvršenog etaloniranja uređaja, na vidno mjesto nalijepi etiketu sa godinom i mjesecom posljednjeg servisiranja. Svi mjerni uređaji se moraju najmanje jednom godišnje testirati na tačnost mjerenja i normalno funkcionisanje, a po potrebi i uvijek kada postoji sumnja u tačnost mjerenja. Ako se u izmuzištu za mjerenje koriste menzure, tada je dozvoljeno etaloniranje jednom u dvije godine. Vlasnik mjernih uređaja je odgovoran za njihovo etaloniranje i vodi brigu o ugrađenim uređajima. Vlasnik je u obavezi da vodi evidenciju o broju i vrsti mjernih uređaja koji su u njegovom vlasništvu, a koji se koriste za kontrolu proizvodnosti sa datumom posljednjeg pregleda. Mjerne uređaje u vlasništvu odgajivača koji se koriste za kontrolu proizvodnosti, tretiramo isto kao i one, koji su u vlasništvu ovlaštene organizacije za izvođenje kontrole. Mjerni uređaji koji nisu ispravni i etalonirani, ne smiju se koristiti za zvaničnu kontrolu proizvodnosti. Sa mjernim uređajima se rukuje u skladu sa uputstvima proizvođača.

7.1.5. Laboratorijska obrada podataka

Laboratorijske analize podrazumijevaju izračunavanje sljedećih pokazatelja:

- mliječna mast (%),
- bjelančevine (%),
- laktoza (%),
- suha tvar bez masti STBM (%),
- somatske stanice BSS (u 000),
- urea mg/100 ml mlijeka.

Ispis rezultata kontrole mliječnosti:

- nastaje u kantonalnoj selekcijskoj službi,
- na farmu se dostavlja u najkraćem mogućem roku,
- dostava putem kontrolora,
- ostali načini dostave: poštom, elektronskim putem, faksom, te
- dolaskom uzgajivača u stočarsku službu.

7.1.6. Evidencije za uzgojno-seleksijski rad na ovčarskim farmama

Uzgajivači uzgojno valjanih životinja na svojim farmama treba da prate sve važne događaje (janjenje, odbiće, vaganje, zasušenje, uzimanje tjelesnih mjera...) i da vode evidenciju o njima. Evidencija se vodi na obrascima, u tekama itd.

U priložima 1, 2, 3 i 4. dati su obrasci u koje će se upisivati svi važniji događaji koje je potrebno evidentirati na farmi, a koji su potrebni za uzgojno-seleksijski rad (izračun dnevnog prirasta, laktacijska količina mlijeka, količina vune).

7.2. Obilježavanje ovaca

Obilježavanje sitnih životinja na teritoriju Federacije Bosne i Hercegovine je obvezno i provodi se prema Pravilniku o obveznom označavanju i upisu u jedinstveni registar ovaca, koza i svinja te vođenju evidencija (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine br. 87/07) i izmjenama i dopunama navedenog pravilnika (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine br.64/08).

Nosioci poslova obilježavanja su:

1. Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (Sektor za veterinarstvo) vrši **Praćenje i kontrolu vođenja Registra**. Mogućnost pristupa registru ostalih korisnika je moguć na temelju podnesenog zahtjeva kod FMPVŠ. Propisane obrasce i dokumentaciju za označavanje životinja može štampati samo štamparija ovlaštena od FMPVŠ.
2. Federalni agromediterranski zavod Mostar vodi temeljnu bazu podataka o domaćim životinjama u Federaciji BiH (u elektronskom obliku), te izdaje potvrde o upisu u Jedinstveni registar nakon označavanja. Također ovdje se vodi evidencija o distribuciji ušnih markica i dokumentacije za označavanje.
3. Ovlaštene veterinarske organizacije obavljaju označavanje domaćih životinja (ovaca, koza i svinja), te unose podatke u svoju evidenciju i naručuju ušne markice i potvrde kod Zavoda.
4. Doktor veterinarske medicine vrši pregled životinja za klanje u klaonicama, te vodi evidenciju o klanju na propisanom obrascu i jedanput sedmično šalje podatke u Zavod.

Sa označavanjem sitnih životinja krenulo se početkom 2009. Godine. Ovce, koze i svinje označavaju se ušnim markicama koje se stavljaju u desno uho, a uzgojno valjane životinje mogu se dodatno označiti tetoviranjem u lijevo uho. Nakon označavanja ovlaštena veterinarska organizacija izdaje i ovjerava potvrdu o označavanju. Potvrda o označavanju sa podacima o životinji i broju ušne markice dostavljaju se Zavodu u roku od sedam dana, a Zavod je obavezan u roku od sedam dana izdati potvrdu da je domaća životinja upisana u jedinstveni registar domaćih životinja.

8. MATIČNO KNJIGOVODSTVO

8.1. Zakonska osnova vođenja matičnog knjigovodstva u ovčarstvu

Početakom 2014. godine (19.03.2014.) objavljen je „Pravilnik o načinu vođenja matičnih knjiga, registara i prijava te uslovima koje trebaju ispunjavati domaće životinje da bi bile upisane u matičnu knjigu i registar“ (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine br. 21/14). (Prilog 1)

Ovim pravilnikom propisuje se način vođenja matičnih knjiga i uzgojnih registara, uslovi koje treba ispuniti da bi se domaća životinja mogla svrstati u grupu uzgojno vrijednih životinja i upisati u matičnu knjigu ili uzgojni registar i podjela matičnih knjiga.

Organizacije i farmeri koji su proizvođači kvalitetnih i elitnih priplodnih ovaca i koji ta grla stavljaju u promet dužni su da za te ovce vode matične knjige.

Matično knjigovodstvo je sredstvo kojim se služi svaki napredni stočar, uzgajivač priplodnih grla u cilju postizanja što veće proizvodnosti svoga stada. Za ocjenjivanje uzgojne vrijednosti, pored vanjskih i donekle vidljivih svojstava, potrebno je poznavati i proizvodne osobine životinja, plodnost, podatke o precima i potomcima, kao i sve drugo što je neophodno pri izboru grla za priplod. Zbog toga je za selekciju, koja se odvija kroz generacije i predstavlja trajan i neprekidan posao, neophodna registracija tih podataka za svako grlo.

Evidentiranje podataka o ostvarenoj proizvodnji i postignutim rezultatima neophodno je za analiziranje i ocjenjivanje uspješnosti bavljenja ovčarstvom. Evidencija podataka omogućava postizanje maksimalnih finansijskih rezultata i neophodna je za svako poljoprivredno gazdinstvo koje želi postići ekonomski isplativu proizvodnju.

Matično knjigovodstvo pored evidencije svakog grla, pruža mogućnost farmeru da što preciznije i ekonomičnije upravlja farmom. U F BiH, kada je u pitanju ovčarska proizvodnja nema evidentiranja podataka, a matično knjigovodstvo se vodi samo na pojedinim uspješnijim farmama. Potrebna je stalna edukacija poljoprivrednih proizvođača o značaju matičnog knjigovodstva.

8.1.1. Način vođenja matičnih knjiga

Matična evidencija vodi se u pisanom obliku i u elektronskoj formi.

Kada se evidencija vodi u elektronskoj formi, mora se obezbijediti zaštita od neovlaštenog pristupa bazi podataka i registrovanje svakog unosa ili pregleda baze podataka, sa podatkom o licu koji vodi evidenciju.

Matična evidencija vodi se kao knjiga standardnog formata A4, a na naslovnoj stranici knjige otisnut je naziv evidencije.

Matična evidencija (knjiga) se vodi na obrascima koji se nalaze u prilogu Pravilnika o načinu vođenja matičnih knjiga, registara i prijava te uslovima koje trebaju ispunjavati domaće životinje da bi bile upisane u matičnu knjigu i registar, (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine br. 21/14) i čine njegov sastavni dio. (Prilog 5 i Prilog 6).

Obrazac se ispunjava u tri primjerka s tim da se original dostavlja Federalnom ministarstvu poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (u daljem tekstu: Federalno ministarstvo), po jednu kopiju ovlaštenoj ustanovi i jednu za vlastitu evidenciju.

Knjige moraju biti uvezane i ovjerene, a stranice knjiga označene rednim brojevima.

8.1.2. Uslovi upisa uzgojno vrijednih životinja

Domaća životinja može biti upisana u matičnu knjigu ili uzgojni registar ako pripada uzgojno vrijednim grlima.

Uzgojna vrijednost domaćih životinja utvrđuje se na osnovu: podataka o njihovom porijeklu, proizvodnim i uzgojnim osobinama predaka i srodnika, prema vanjštini grla, te podacima o njihovim proizvodnim osobinama za uzgojne kategorije za koje je to moguće utvrditi.

Uzgojno vrijedna grla u kojih je udio krvi dominantne pasmine manji od 87,5% razvrstavaju se u grupu ukrštanih životinja.

Da bi se upisala u matičnu knjigu ili uzgojni registar, uzgojno vrijedna grla moraju zadovoljavati uslove u pogledu vanjskog izgleda, posebno uzrasta primjerene dobi i uzgojnim ciljevima za pasminu, križance.

8.1.3. Podjela i sadržaj matične knjige i uzgojnog registra

Uzgojno vrijedna grla upisuju se u matičnu knjigu ili uzgojni registar koji se vode odvojeno za pojedine pasmine.

Glavna matična knjiga je podijeljena na glavni dio i dodatne dijelove.

U glavni dio matične knjige upisuju se uzgojno vrijedne životinje čistih pasmina dobijene sprovođenjem uzgojnog programa koje ispunjavaju sljedeće uslove:

- da imaju poznate roditelje i roditelje roditelja iste pasmine
- da su obilježene od rođenja prema Pravilniku o obilježavanju i kontroli kretanja životinja u Bosni i Hercegovini ("Službeni glasnik BiH", br. 13/10, 79/10, 25/11, 103/11 i 41/12);
- da imaju rodoslov koji je usaglašen s pravilima te matične knjige.

Glavni dio matične knjige pasmina može biti podijeljen u nekoliko razreda prema osobinama uzgojno vrijedne životinje.

Samo uzgojno vrijedne životinje koje ispunjavaju uslove iz Pravilnika (član 7.) mogu biti upisane u jedan od razreda.

U dodatni dio matične knjige mogu se upisati ženske uzgojno vrijedne životinje koje u cijelosti ne zadovoljavaju uslove Pravilnika, ako zadovoljavaju sljedeće uslove:

- da se može na osnovu dokumentacije utvrditi njihovo porijeklo;
- da je ocjenom utvrđeno da zadovoljavaju standarde pasmine, prema utvrđenom uzgojnom programu;
- da raspolažu sa minimum podataka o vrijednostima proizvodnih osobina.

U dodatni dio matične knjige mogu se upisati i muške uzgojno vrijedne životinje koje potpuno ne zadovoljavaju uslove Pravilnika, a od posebnog su uzgojnog značaja.

Dodatni dio matične knjige vodi se na obrascima glavne knjige.

Uzgojno vrijedne životinje čije su majke i bake upisane u dodatnom dijelu matične knjige i kod kojih su otac i djedovi upisani u glavni dio matične knjige mogu se prihvatiti kao čista pasmina i upisati u glavni dio matične knjige.

U uzgojni registar upisuju se uzgojno vrijedne životinje koje potiču iz križanog uzgoja i životinje kod kojih se može utvrditi porijeklo jednog roditelja, a imaju poseban uzgojni značaj.

Kantonalna matična knjiga i uzgojni registar uzgoja zasnivaju se na podacima iz pomoćne matične evidencije, a vodi je kantonalna uzgojno selekcijska služba, udruženje uzgajivača i uzgajivači koji samostalno sprovode uzgojne program (u daljem tekstu: organizacija uzgoja).

Organizacije uzgoja koje samostalno sprovode uzgojne programe i vode matičnu evidenciju moraju imati angažovanog stručno osposobljenog radnika sa završenim diplomskim studijima poljoprivrednog fakulteta stočarskog smjera.

Uzgojno vrijedne životinje koje su upisane u matičnu knjigu ili uzgojne registre moraju biti upisane u Centralni popis matičnih grla.

Centralni popis uzgojno vrijednih životinja vodi se u Federalnom ministarstvu na osnovu obaveznih podataka kantonalnih uzgojno selekcijskih službi i ovlaštenih ustanova/Zavoda.

Kantonalna uzgojno selekcijska služba kvartalno dostavlja podatke Federalnom ministarstvu i ovlaštenim ustanovama.

Kontrolu matične evidencije obavljaju ovlaštene ustanove.

Matična knjiga mora sadržavati najmanje sljedeće podatke o matičnom grlu:

- identifikacioni broj grla;

- datum rođenja;
- pasmina;
- spol;
- identifikacione brojeve za dvije generacije predaka po ocu i majci;
- ime i prezime ili naziv i adresu uzgajivača i vlasnika;
- registarski broj poljoprivrednog gazdinstva (RBPG) uzgajivača i vlasnika,
- poznati rezultati ispitivanja;
- datum prodaje;
- ime i prezime ili naziv kupca,
- datum izlučenja iz proizvodnje;
- razlog izlučenja iz proizvodnje.

Za uzgojno vrijedna grla koja su uzgojena prijenosom zametka, a upisuju se u matičnu knjigu, potrebno je navesti podatke o biološkim roditeljima i o genskom testu.

Uzgojni registar mora sadržavati sljedeće podatke o uzgojno vrijednom grlu:

- identifikacioni broj grla;
- datum rođenja;
- pasmina ili križanac;
- spol;
- podaci o porijeklu;
- ime i prezime ili naziv i adresu uzgajivača i vlasnika;
- registarski broj poljoprivrednog gazdinstva (RBPG) uzgajivača i vlasnika;
- poznati rezultati ispitivanja;
- datum prodaje;
- ime i prezime ili naziv kupca;
- datum izlučenja iz proizvodnje;
- razlog izlučenja iz proizvodnje.

U matičnu knjigu i uzgojni registar upisuju se i novi podaci o proizvodnim i uzgojnim osobinama svake uzgojno vrijedne životinje i to:

- podaci o proizvodnosti i rezultatima ispitivanja domaće životinje;
- ocjena eksterijera domaće životinje;
- reproduktivni pokazatelji;
- ostali podaci za koje se može utvrditi da su od uzgojnog značaja za pojedine vrste, pasmine, linije ili hibride.

Pomoćnu matičnu evidenciju (Prilog 5) vode uzgajivači, odnosno vlasnici na vlastitom stadu na propisanim obrascima za pojedine vrste i pasmine domaćih životinja koje služe kao osnov za utvrđivanje porijekla.

Pomoćna matična evidencija za ovčarstvo sastoji se od slijedećih obrazaca:

- karton upotrebe u priplodu (Prilog 7)
- registar janjadi (Prilog 8)

8.2. Zakonska osnova za vođenje registra uzgajivača uzgojno vrijednih životinja

Na osnovu člana 6. stav 3. Zakona o stočarstvu ("Službene novine Federacije BiH", broj 66/13), federalni ministar poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva donosi:

Pravilnik o obliku, načinu vođenja registra i obrazac prijave za upis uzgajivača uzgojno vrijednih životinja ("Službene novine Federacije BiH", broj 21/14). (Prilog 2)

Ovim Pravilnikom propisuje se oblik, način vođenja registara uzgajivača uzgojno vrijednih životinja, kao i obrazac prijave za upis uzgajivača uzgojno vrijednih životinja. Odredbe ovog Pravilnika odnose se na fizička i pravna lica.

Za primjenu ovog Pravilnika pored definicija u važećim propisima iz oblasti stočarstva koriste se slijedeći pojmovi:

1. Kantonalni registar uzgajivača uzgojno vrijednih životinja (u daljem tekstu: Kantonalni registar) vodi se u kantonalnoj uzgojno-selekcijskoj službi;
2. Centralni registar uzgajivača uzgojno vrijednih životinja (u daljem tekstu: Centralni registar) vodi se u Federalnom ministarstvu poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (u daljem tekstu: Federalno ministarstvo);

Kantonalne registre i Centralni registar vodi lice ovlašteno za vođenje registra, koga pismeno ovlasti rukovodilac organa uprave ili rukovodilac upravne organizacije. Registri se vode u elektronskom obliku. U Kantonalni registar i Centralni registar upisuju se pravna i fizička lica. Prijavu za upis u Kantonalni Registar uzgajivač podnosi kantonalnoj uzgojno selekcijskoj službi.

Prijava iz člana 4. stav 1. ovog Pravilnika sadrži:

- Naziv i sjedište pravnog lica, ime i adresu fizičkog lica uzgajivača;
- RPG i RK broj;
- Broj matičnih grla;
- Pasmına, križanac ili hibrid koji se uzgaja;
- Naziv uzgojno selekcijске službe koja će vršiti stručnu kontrolu proizvodnih, reproduktivnih i drugih svojstava uzgojno vrijednih životinja;
- Naziv veterinarske organizacije koja provodi zdravstveni nadzor.

Uz prijavu se prilaže Potvrda kojom se dokazuje da uzgajivač ima odgovarajuća grla upisana u matičnu knjigu i grla upisana u uzgojni registar te da su obezbijeđeni uslovi u skladu sa Zakonom o zaštiti i dobrobiti životinja ("Službeni glasnik BiH", broj 25/09) i Pravilnikom koje moraju da zadovoljavaju farme i uslovima za zaštitu životinja na farmama ("Službeni glasnik BiH", broj 46/10). Potvrdu izdaje ovlaštena ustanova.

Ako uzgajivač uzgojno vrijednih životinja ispunjava uslove propisane Pravilnikom, kantonalna uzgojno selekcijška služba će donijeti rješenje o upisu uzgajivača u Kantonalni registar. Primjerak rješenja dostavlja se Federalnom ministarstvu najkasnije u roku od 15 dana od dana njegovog donošenja na osnovu kojeg će Federalno ministarstvo izvršiti upis uzgajivača u Centralni registar. Ako uzgajivač prestane da ispunjava neki od propisanih uslova za upis u Kantonalni registar, kantonalna uzgojno selekcijška služba će donijeti rješenje o brisanju proizvođača iz kantonalnog registra. Primjerak rješenja dostavlja se Federalnom ministarstvu najkasnije u roku od 15 dana od dana njegovog donošenja na osnovu kojeg će Federalno ministarstvo izvršiti brisanje uzgajivača iz Centralnog registra. Uzgajivač je dužan da o svakoj promjeni koja je od utjecaja za upis u registar, odnosno na brisanje iz registra, pismeno obavijesti kantonalnu uzgojno selekcijšku službu u roku od 30 dana od dana nastanka promjene. Brisanje uzgajivača iz Kantonalnog registra vrši se na osnovu rješenja iz člana 7. stav 1. ovog Pravilnika. Danom brisanja iz Kantonalnog registra, proizvođač gubi pravo da se bavi uzgojem uzgojno vrijednih životinja. Prijavu za ponovni upis u Kantonalni registar uzgajivač može podnijeti po proteku roka od šest mjeseci od dana brisanja iz registra.

8.2.1. Izdavanje pedigrea

Na osnovu člana 48. stav 2. Zakona o stočarstvu ("Službene novine Federacije BiH", broj 66/13), Kantonalno ministarstvo u provođenju uzgoja i selekcije izdaje isprave o porijeklu i proizvodnim osobinama za kvalitetna priplodna grla.

8.3. Zakonska osnova za odabir ovnova za priplod i licenciranje

Na osnovu člana 16. stav 7. Zakona o stočarstvu ("Službene novine Federacije BiH", broj 66/13), federalni ministar poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva donosi "Pravilnik o načinu rada komisije za licenciranje i postupak licenciranja rasplodnjaka" ("Službene novine Federacije BiH", broj 3/16). Ovim Pravilnikom određuje se način rada Komisije za licenciranje rasplodnjaka za prirodni pripust i postupci i kriteriji pri licenciranju rasplodnjaka za prirodni pripust, te postupci i kriteriji pri ocjeni izabranih uzgojno valjanih rasplodnjaka za prirodni pripust. Licenciranje je postupak odabira muških rasplodnih grla iz populacije kada u FBiH nema dovoljan broj uzgojno vrijednih rasplodnjaka neke pasmine. Odabrana rasplodna grla trebaju biti u tipu pasmine za koju će se koristiti. Ocjena grla postupak je provjere sadašnje uzgojne i upotrebne vrijednosti ranije odabranog rasplodnjaka od Kantonalne uzgojno-seleksijske službe (uzgojno vrijedna rasplodna grla iz matičnog dijela populacije ili Komisije za licenciranje (rasplodna grla iz populacije).

Licenciranje rasplodnjaka obavlja se prema ukazanoj potrebi. Ocjena ranije odabranih grla obavlja se jednom godišnje. Ne obavlja se licenciranje, odnosno ocjena rasplodnjaka koji se koriste za prirodni pripust grla na vlastitom stadu. Za rasplodnjake koji se koriste za prirodni pripust, uzgajivač mora posjedovati rodovnik iz kojeg je vidljivo da je grlo upisano u Središnji popis muških matičnih grla.

Licenciranje rasplodnjaka i ocjenu odabranih grla obavlja Komisija koje rješenjem imenuje federalni ministar poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (u daljem tekstu: ministar). Komisija je sastavljena od predstavnika Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (u daljem tekstu: Ministarstvo), kantonalnih ministarstava mjerodavnih za poslove poljoprivrede, ovlaštenih i naučnih institucija iz oblasti uzgoja domaćih životinja. Kantonalna uzgojno seleksijska služba u saradnji sa ovlaštenom ustanovom dužna je za rad Komisije pripremiti uzgojne i reproduksijske podatke o uzgojno valjanim rasplodnjacima, koji su odabrani za licenciranje. Pripremljeni podaci dostavljaju se središnjoj uzgojno seleksijskoj službi prije početka licenciranja, odnosno ocjene grla. Troškove licenciranja, odnosno ocjene grla namiruje uzgajivač rasplodnjaka prema cjenovniku kojeg propisuje Ministar na prijedlog ovlaštene ustanove. Mjesto i vrijeme obavljanja licenciranja i ocjene grla određuje Kantonalna seleksijska služba u saradnji sa ovlaštenom ustanovom i o tome izvještava svakog uzgajivača rasplodnog grla i sve članove Komisije. Prije licenciranja, odnosno ocjene rasplodnjaka uzgajivač je obavezan priložiti propisana veterinarske nalaze određene za tu godinu u skladu sa „Naredbom o mjerama kontrole zaraznih i parazitarnih bolesti životinja i njihovoj provedbi“.

Pri licenciranju rasplodnog grla Komisija za licenciranje uzima u obzir raspoložive podatke o grlu:

1. starost grla,
2. 2.rast i razvoj grla,
3. ocjena eksterijera grla,
4. ocjena pripadnosti grla pasmini na kojoj će se koristiti.

Prije donošenja konačne odluke o odabiru Komisija za licenciranje rasplodnjaka uzima u obzir i uvjete smještaja rasplodnjaka.

Pri godišnjoj ocjeni ranije odabranog rasplodnjaka Komisija za licenciranje uzima u obzir sljedeće raspoložive podatke o grlu:

1. porijeklo
2. rast i razvoj grla,
3. ocjena eksterijera,

4. kondiciju rasplodnjaka,
5. reproduktivni pokazatelji tokom dosadašnjeg iskorištavanja rasplodnjaka,
6. raspoloživi podaci o potomstvu,
7. zdravstveno stanje rasplodnjaka.

Komisija za licenciranje obavlja ocjenu eksterijera prema stručnoj uputi koju je donijela ovlaštena ustanova. Komisija za licenciranje vodi zapisnik o obavljenom licenciranju ili ocjeni rasplodnjaka.

U zapisniku se obavezno navode sljedeći podaci:

1. ime i prezime, odnosno naziv pravne osobe uzgajivača,
2. prebivalište (mjesto, ulica i broj) odnosno sjedište pravne osobe uzgajivač,
3. vrsta i pasmina grla,
4. dob grla,
5. raspoloživi uzgojni i reprodukcijski podaci o grlu,
6. zdravstveno stanje rasplodnjaka,
7. ocjena eksterijera grla (prilog zapisnika),
8. ocjena uslova držanja i iskorištavanja rasplodnjaka,
9. preporuka za korištenje rasplodnjaka.

Odabrani rasplodnjak nakon licenciranja upisuje se u registar uzgoja koji vodi Kantonalna uzgojno selekcijska služba.

Ministar izdaje rješenje o izboru rasplodnog grla za prirodni pripust. U rješenju se među ostalim. U rješenju se među ostalim navode sljedeća prava i obaveze uzgajivača:

1. trajanje prava korištenja rasplodnjaka,
2. uredno vođenje propisane dokumentacije o obavljenom prirodnom pripustu,
3. praćenje zdravstvenog stanja rasplodnjaka,
4. odobrena visina i način naplate nadoknade za uslugu prirodnog pripusta.

Ako komisija za licenciranje utvrdi da ocijenjeni rasplodnjak ne udovoljava uslovima koji su navedeni u Pravilniku, predložit će Ministarstvu da donese rješenje o njegovom izlučivanju iz uzgojnog korištenja.

Korisnik je dužan na osnovu rješenja takvo grlo izlučiti iz stada ili obaviti njegovu kastraciju u roku od 30 dana.

Prijedlozi obrazaca: “Obrazac za Zapisnik Komisije sa odabira ovnova za priplod”, (Prilog 9), zatim „Obrazac za Zapisnik Komisije sa licenciranja ovnova“ (Prilog 10) i obrazac „Rješenje za korištenje ovnova u priplodu“ (Prilog 11) mogu se koristiti do donošenja zvaničnih obrazaca .

8.4. Ocjena eksterijera ovaca

Sve životinje namijenjene za pripust je potrebno ocijeniti. Na osnovu poznatih podataka iz kontrole porijekla i proizvodnje, vrši se odabir janjadi pri tjelesnoj masi 10-20 kg i razvrstava se u dvije kategorije:

- -janjad namijenjena za klanje,
- -janjad namijenjena za priplod,
- Janjad namijenjena za priplod ocjenjuju se u starosti od 6-15 mjeseci.

Odabir se vrši na osnovu vanjskog izgleda. Svaki rasplodnjak u kontrolisanom stadu treba biti ocijenjen i priznat (licenciran). Muške životinje moraju biti ocijenjene prije pripusta. Ovnovi moraju

biti ostriženi Ocjenjivanje se mora obaviti na ravnoj podlozi, gdje ocjenjivač može pogledati životinju sa svih strana. Ocjenjivanje se vrši po sistemu opisivanja i ocjenjivanja (subjektivno). Skala bodovanja je od 1 do 9. Kod pramenke se ocjenjuje okvir, oblik, mišićavost, skrotum i vime. Kod osobina koje opisujemo uglavnom opisujemo ozbiljnost greške (0,1,2). Pri tome:

- 0- ispitivana osobina nema greške i izražava željenu osobinu .
- 1- Ispitivana osobina ima grešku, nije idealna , ali je prihvatljiva.
- 2- Ispitivana osobina ima grešku, nije prihvatljiva

U sklopu osobina koje se opisuju:

- glava,
- čeljust,
- rogatost,
- kvalitet vune,
- obraslost,
- temperament,
- broj pasisa.

U sklopu osobina za okvir spadaju nasljedne tjelesne osobine:

- dužina trupa,
- dubina prsa,
- širina prsa,
- širina krsta

U sklopu tjelesnih osobina za oblik spadaju nasljedne tjelesne osobine:

- hrbatna linija (od vihra do križa),
- nagib krsta,
- prednje noge,
- zadnje noge,
- skočni zglob,
- kičice.

U sklopu tjelesnih osobina za mišićavost spadaju nasljedne tjelesne osobine:

- mišićavost bedara,
- mišićavost hrbata.

U sklopu tjelesnih osobina za vime spadaju nasljedne osobine:

- pripetost vimena gledano sa strane,
- položaj sisa gledano od pozadi.
- Ostale osobine vimena su opisane (npr. broj pasisa, oblik sisa, pripetost vimena, izjednačenost vimena...).

U sklopu tjelesnih osobina za skrotum:

- veličina skrotuma.
- Ostale osobine skrotuma
- (npr. Izjednačenost skrotuma, pripetost skrotuma,...).

Ocjenjivanje ovaca se vrši najmanje dva puta u toku života, u starosti 7 – 12 mjeseci, odnosno poslije prve striže, a drugi put sa navršene 3 godine ukoliko do tada ima minimum dva janjenja. Ovnovi namijenjeni priplodu se ocjenjuju svake godine.

U FBiH je potrebno donijeti “Pravilnik o ocjeni eksterijera domaćih životinja”.

Do donošenja **“Pravilnika o ocjeni eksterijera domaćih životinja”** predlaže se upotreba stručne upute za ocjenu eksterijera koja se nalazi u Prilogu 12.

8.4.1. Iskorištavanje rasplodnih ovnova

Pored pravilnog odabira rasplodnjaka (ovnova) način, metoda i stepen njihovog iskorištavanja od presudne su važnosti za rezultate ne samo pripusta, nego i genetskog progresa. Pripust, odnosno osjemenjavanje i korištenje ovnova u uzgojno aktivnoj populaciji (uzgojna stada, tj. matična populacija) mora se u pravilu organizovati kao pojedinačno parenje (skok iz ruke), kao haremski skok ili kao umjetno osjemenjivanje. Kao rasplodni ovnovi mogu se koristiti samo ona muška grla koja imaju poznato porijeklo (pedigree). Ako se u iznimnim slučajevima u stadu koristi istovremeno više ovnova, porijeklo (pedigree) potomstva koje će se koristiti za rasplod ili biti obuhvaćeno progenim testovima mora biti dokazano krvnim grupama (DNK mikrosatelitima). Ukoliko u navedenom slučaju porijeklo nije potvrđeno životinja se mora isključiti iz rasploda. U F BiH prirodni pripust ovnovima nepoznatog porijekla je još uvijek dosta raširen.

8.4.2 Prirodni pripust

Prirodan pripust ovaca je najjednostavniji i najrašireniji kod nas. Prirodan pripust u matičnim populacijama i stadima u kojima se vrši kontrola produktivnosti moguć je samo sa ovnovima koji imaju dozvolu za pripust. Prirodnim pripustom jedan ovan (ako je u dobroj kondiciji) može osjemeniti 4 ovce na dan, ali ne svaki dan. Preintenzivno korištenje ima za posljedicu iscrpljivanje ovnova i povećan broj neoplođenih ovaca.

Divlji skok je pripust gdje vlada pravi kaos. Nastaje rat među mužjacima. Najjači se troše na tuču, a mlađi i nekvalitetniji koriste priliku. Rezultat svega ovoga je nekvalitetan podmladak.

Najčešći način prirodnog pripusta u F BiH jeste haremski. Jednom ovnu se obično dodjeli 20 do 40, a nerijetko i 60 ovaca. Dodjela ovnu u haremu preko 60 grla je nerealna (preveliki broj), iz razloga što ovan neće uspjeti sve da ih oplodi. Nakon jednog haremskog ciklusa koji bi trebalo da traje 30 – 36 dana, neophodno je ovna odmoriti najmanje 14 dana. U manjim stadima, koja imaju samo jednog ovna, otac je poznat, ali u stadima s više ovnova pri ovakvom pripustu tačno utvrđivanje oca je otežano, pa se to često radi na osnovu eksterijernih oznaka, ili određivanjem krvnih grupa (u novije vrijeme DNK mikrosatelitima). Ovan ne bi trebalo da ima više od 80 pripuštenih ovaca tokom jedne sezone mrkanja. Ukoliko se ovan koristi u priplodu tokom cijele godine broj grla u haremu ne bi smio da pređe 30, pri čemu poslije svakog harema ovna treba odmoriti bar 14 dana.

Ovaj Program predviđa i uvođenje pripusta putem metode „parenje iz ruke“, gdje se pored rasplodnjaka predviđa i upotreba ovnova probača koji pronalaze ovce u estrusu. Ne preporučuje se da ovan odradi više od dva skoka na dan (jedan ujutro i jedan uvečer).

Rasplodnjaci obavezno moraju biti odvojeni od plotkinja. Za to vrijeme farmer priprema roditeljske parove, odnosno na papiru pravi plan pripusta i određuje koji će rasplodnjak osjemeniti koju ženku. Ovo se radi samo onda kada imamo 2 ili više rasplodnjaka. Na jednog rasplodnjaka ide 20-25 ženki. Ukoliko ima više rasplodnjaka potrebno je pripremiti i boksove za pripust (veličina boksa 2x1m). Treba imati spremnog i rezervnog rasplodnjaka, a također treba odrediti i probače. Potrebno je pripremiti kožne kecelje za probače i dovoljno krede u boji, kojom će oni obilježavati ovce u estrusu pri njihovom skoku na te ovce. Rasplodnjacima se 2 mjeseca prije mrkanja pojača ishrana i dovodu se u rasplodnu kondiciju, pazeći da se previše ne ugoje, jer onda postaju lijeni za pripust.

Kada je sve pripremljeno, počinje se sa pripustom, odnosno sa jednim od najodgovornijih poslova u ovčarstvu. Kod ovog načina prirodnog pripusta unaprijed se odabiru roditeljski parovi, ovisno o cilju proizvodnje. Mužjaci se smještaju u boksove, a ženke se drže zajedno. Ovna probača, na kojeg se stavi kožna kecalja, treba ubaciti među ženke. Veoma brzo će ovan pronaći onu koja se tjera. Takve priplodne ovce odvajamo u boks i tek nakon 10 – 12 sati od početka mrkanja pripušta se ovca u boks gdje se nalazi odabrani rasplodnjak. U tom periodu ovnu je dovoljan 1 – 2 skoka da valjano izvrši osjemenjavanje. Na taj način ovan sačuva i svoju snagu. Nakon prvog pripusta ovca

se vraća u svoj boks i nakon 12 sati ponavljamo istu proceduru (drugi, ponovljeni pripust). Tu ovcu poprskamo nekim sprejom i na taj način odvojimo ovce za koje smo sigurni da su osjemenjene.

U knjigu se upisuje broj ovce, datum mrkanja ili još bolje skoka i broj ovna. Na osnovu toga znamo i približan datum janjenja.

Ovnovi iskorištavani na ovaj način mogu ostati u priplodu i do 12 godina. Ovaj način pripusta je najstroženiji, ali donosi najviše koristi. Ovnovima treba poklanjati posebnu pažnju. Moraju se dobro hraniti, a na ovaj način ovnovi se ne zamaraju.

8.4.3. Vještačko osjemenjavanje

Vještačko osjemenjavanje ovaca ima ogromne prednosti nad prirodnim pripustom. Za razliku od prirodnog pripusta, u kojem jedan ovan godišnje rijetko osjemeni više od 80 ovaca, upotrebom vještačkog osjemenjavanja jedan kvalitetni priplodni ovan može osjemeniti 1.000 do 4.000 ovaca, a prema nekim literarnim podacima i znatno više. Za vještačko osjemenjavanje se uglavnom koristi nativna (svježa) sperma ovnova, jer se pokazalo da se na ovaj način postižu znatno bolji rezultati. Sperma za vještačko osjemenjavanje ovaca se može uzimati samo od ovnova koji imaju dozvolu za priplod i završen performans test, a čiji očevi imaju završen biološki test i progenu su testirani na proizvodni pravac koji je predviđen za datu rasu glavnim odgajivačkim programom. Ovce se u zemljama sa razvijenim ovčarstvom najčešće osjemenjavaju laparaskopskom tehnikom, koja je do sada pokazala najbolje rezultate. Ovom tehnikom, dobro izvježban tim može osjemeniti 200 – 250 ovaca na dan.

8.4.4. Formiranje banke sjemena

U budućnosti, kao i radi zaštite i konzervacije izvornih rasa i sojeva ovaca, potrebno je oformiti banke sperme. Za tu svrhu, radi očuvanja genetske varijabilnosti unutar rase potrebno je sačuvati najmanje 500 doza sjemena po jednom ovnu koji se značajno ističe u rasi.

9. METODE I TEHNOLOŠKI POSTUPCI PROVEDBE PROGRAMA

9.1. Uzgojni plan za mliječne i mesne pasmine ovaca

Uzgojni program obuhvata sve mjere koje služe ostvarivanju zadanog uzgojnog cilja, pri čemu je jako bitno definirati i uzgojne metode. Potrebno je izvršiti procjenu značajnih genetskih i ekonomskih vrijednosti koje su od interesa za uzgoj. Pitanja vezana za kontrolu proizvodnih osobina i sakupljanja podataka se moraju definirati. Način provedbe uzgojne vrijednosti i na osnovu toga bazirane selekcije sa parenjem, mogući uzgojni napredak koji će koristiti uzgajivači se mora definirati.



Grafikon 1: Uzgojna piramida

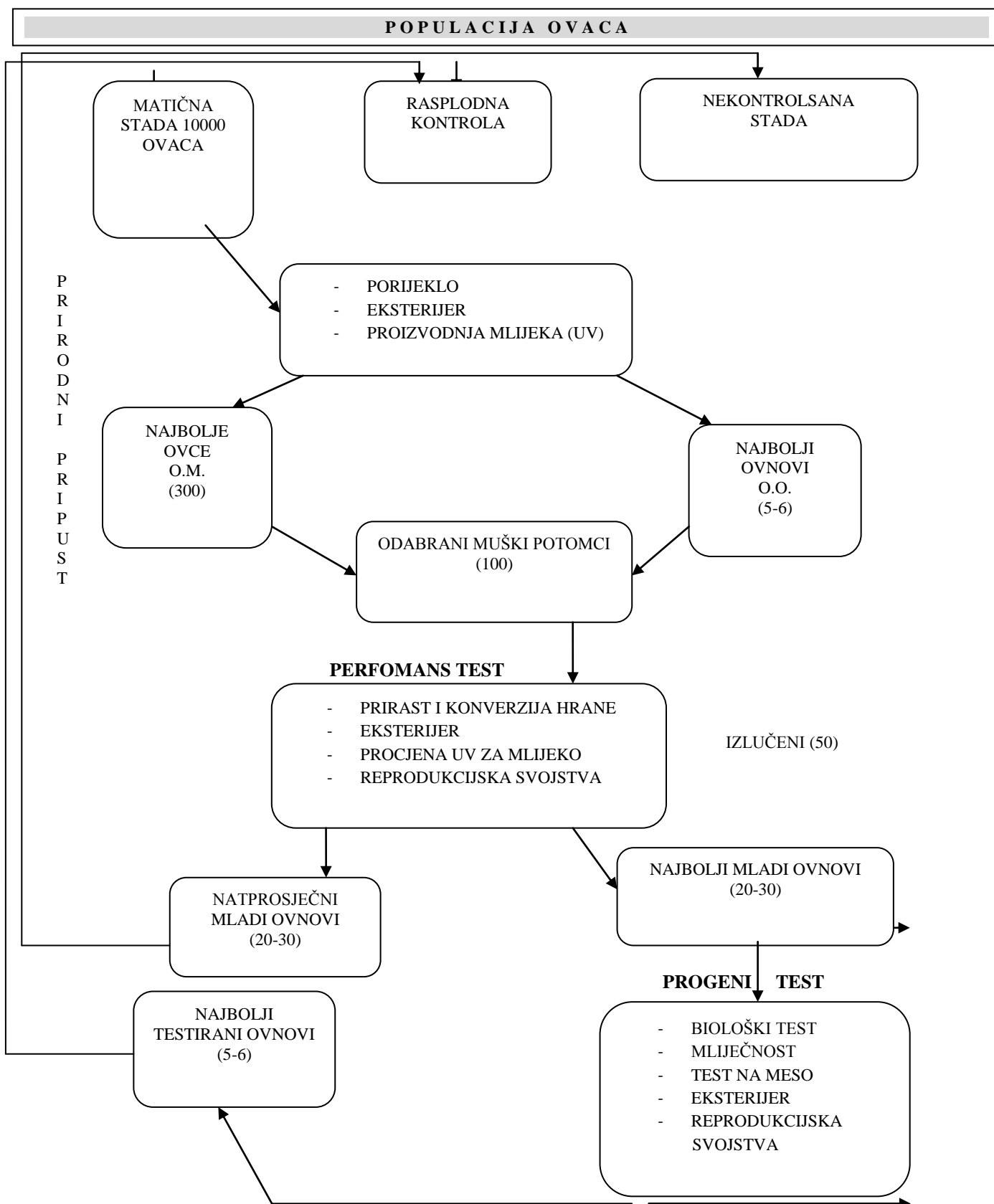
U dosadašnjim poglavljima prikazano je stanje u ovčarskoj proizvodnji, proizvodne mogućnosti, pasminska struktura i uzgojni ciljevi za pojedine pasmine. Kako je iz navedenog vidljivo, uzgojno selekcijski rad do sada u BiH nije bio organiziran na adekvatan način. Veličina matičnih populacija svih pasmina ovaca mora biti dovoljno velika da bi osigurala genetski napredak. Zato jedan od prvih ciljeva ovog Programa mora biti stavljanje pod kontrolu i umatičavanje populacije ovaca.

Minimalna veličina kontrolirane populacije mliječnih, kombinovanih i izvornih pasmina mora biti 10.000 ovaca, jer samo u tom slučaju može se provesti test osjemenjivanje i godišnje proizvesti 5-6 višestruko pozitivno testiranih ovnova (šema 3.).

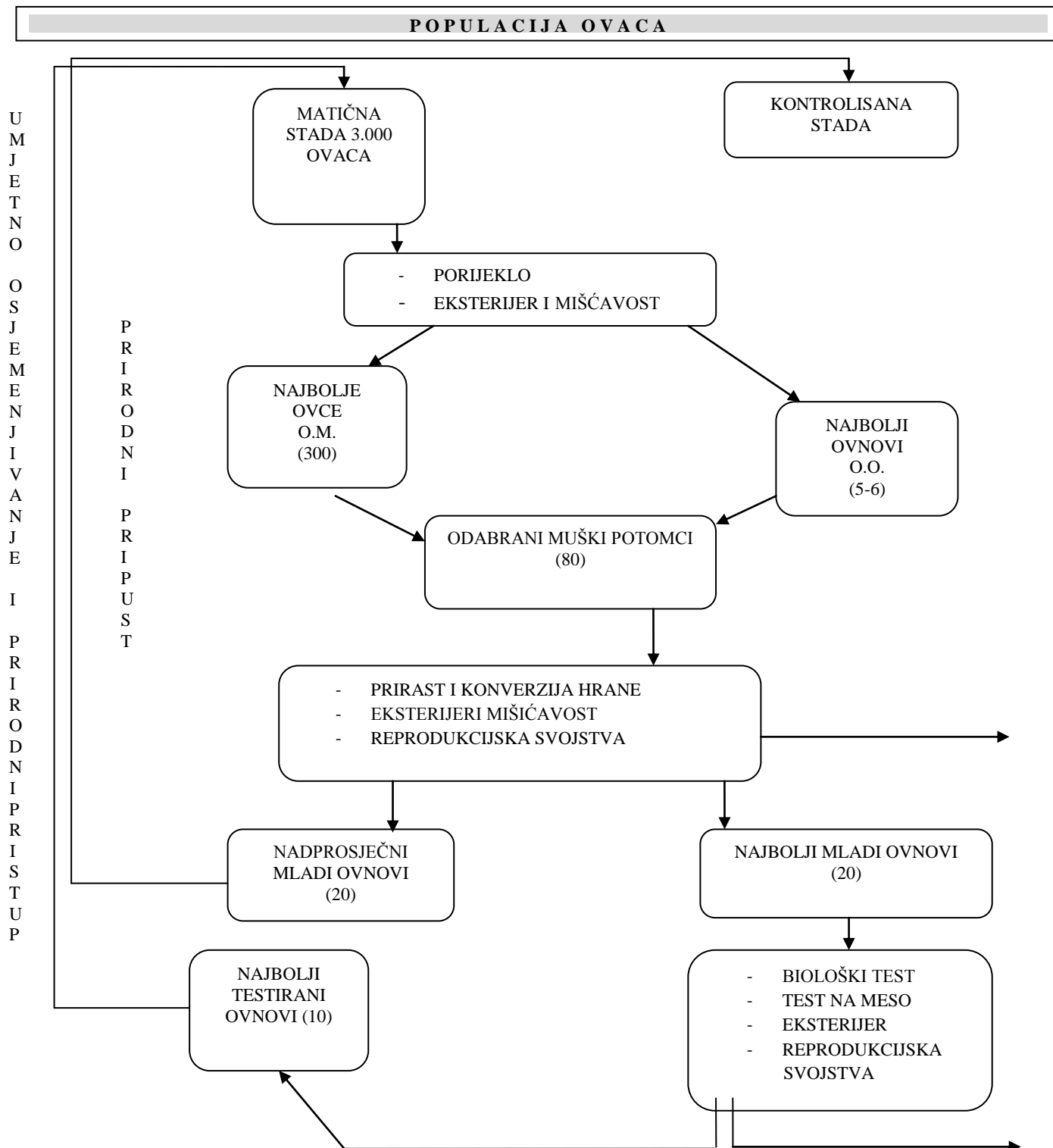
Minimalna veličina matične populacije mesnih pasmina je 3.000 ovaca. Iz populacije ove veličine može se odabrati 200 nadprosječnih ženskih rasplodnih životinja koje će u usmjerenoj oplodnji dati cca 80 mladih ovnova za performance test. Nadalje 25% mladih ovnova s najboljim performance testom prognoze će se testirati da bi se na kraju dobilo cca 10 pozitivno testiranih ovnova (šema 4.).

Šema 3 . Uzgojni plan mliječnih pasmina ovaca

U M J E T N O
 O S J E M E N J I V A N J E
 I P R I R O D N I P R I S T U P



Šema 4. Uzgojni plan za mesne pasmine ovaca



9.2. Izbor ovnovskih majki i ovnovskih očeva

Uzgajatelji i selekcioneri ovaca teže, pravilnim odabirom grla za rasplod iz generacije u generaciju, povećati proizvodna svojstva potomstva. Primijećeno je da životinje, čiji su se preci odlikovali dobrom proizvodnjom mesa i/ili mlijeka, također daju potomstvo istih proizvodnih svojstava. Navedeno proizlazi iz osnovnih genetskih načela "sve daje sebi slično" i "za rasplod treba birati najbolje od najboljeg" (*Bekewell, citat Winters, 1961*). Zato je odabir grla, odnosno roditelja, presudan u planiranju buduće proizvodnosti, kako jedinke, tako i cijelog stada. Međutim, poznato je da svi putevi selekcije nemaju isti doprinos u formiranju genotipa nove generacije. Najveći i najbrži genetski napredak ostvaruje se selekcijskom linijom otac-sin i majka-sin. Uz to je važan selekcijski put otac-kći. U uzgojnom programu od izuzetne je važnosti pravilan odabir rasplodnog ovna, osobito u primjeni metode umjetnog usjemenjivanja, ali i u prirodnom pripustu.

9.2.1 Izbor ovnovskih majki

Iz matične populacije pojedine pasmine odabiru se ovnovske majke za stvaranje novih generacija ovnova. Za ovnovske majke odabiru se najbolje ovce, odnosno ženska grla koja su prema proizvodnim osobinama, a i odlikama eksterijera iz samog vrha matične populacije. Za postizanje pozitivnih rezultata u uzgojno selekcijskom radu iz matičnih populacija pojedinih pasmina treba izabrati barem 300 najboljih ženskih rasplodnih životinja koje će se koristiti u usmjerenom osjemenjivanju (parenju) kao ovnovske majke (OM). Zavisno o postavljenim uzgojnim ciljevima ovnovske majke moraju biti nadprosječne za sva svojstva na koja se vrši selekcija. Ovnovske majke birat će se na temelju sljedećih pokazatelja:

- porijekla,
- proizvodnih odlika (mesa i/ili mlijeka),
- eksterijera,
- reproduktivnih odlika.

9.2.2 Izbor ovnovskih očeva

Za ovnovske očeve birat će se muški rasplodnjaci višestruko testirani (mlijeko, meso, plodnost, eksterijer, vuna). Ovnovski otac mora imati pozitivne progene testove za sva svojstva koja su definisana uzgojnim ciljevima. Za svaki krug planskog parenja potrebno je minimalno 5 ovnovskih očeva (pretpostavka je da će se plansko osjemenjavanje obavljati svježom i/ili zamrznutom spermom, UO). Ukoliko će se plansko osjemenjavanje djelomično provoditi kao prirodni skok bit će potreban dvostruko veći broj ovnovskih očeva.

9.3. Provođenje planskog parenja

Izbor roditeljskih parova u planskom osjemenjivanju mora biti pojedinačan t.j. roditelji sljedeće generacije ovnova moraju se birati po principima asortativnog parenja. Cilj takvog parenja je međusobna i obostrana kompenzacija mogućih nedostataka. Ukoliko se plansko parenje obavlja djelomično kao prirodni skok, treba ga provoditi kao "skok iz ruke".

9.4. Primjena križanja

Pod križanjem ovaca podrazumijevamo parenje muških i ženskih grla različitih pasmina. Križanjem dolazi do združivanja različitih genetskih osnova. Dobiveno potomstvo je heterozigotno što

omogućuje pojavu heterozisa, odnosno hibridnog vigora. S genetskog stanovišta heterozis se objašnjava efektima dominantnosti, odnosno superdominantnosti.

Križanje se u pravilu provodi:

- da bi se od kvalitetnih životinja dviju ili više različitih pasmina dobila nova generacija čija će fenotipska i proizvodna svojstva biti u prosjeku iznad roditeljskih svojstava,
- križanjem različitih pasmina, različitih vrijednosti pojedinog/ih svojstava, dolazi do bržih proizvodnih promjena unutar jedne populacije,
- križanje je temeljni postupak stvaranja nove pasmine.

Industrijska križanja se sprovode u cilju poboljšanja jednog ili više svojstava, ekonomskih osobina i njihovog odlaska na tržište. Ovo je najčešće u cilju stvaranja F_1 generacije janjadi za klanje. Svako drugo križanje, a u cilju kako stvaranja nove pasmine tako i poboljšanja, oplemenjivanja postojećih genetskih populacija. U zootehničkom smislu riječi, križanje je suprotno gajenju u čistoj rasi (krvi), odnosno to je sistematsko parenje priplodnjaka jedne sa plotkinjama druge rase ili soja. Osnovni razlog za primjenu križanja je korištenje prednosti koje pruža heterozis ili hibridni vigor (hibridna snaga). O križanju sojeva govorimo onda kada se oba soja razlikuju u više osobina nasljednog karaktera. Prema tome, križanje je suprotno gajenju u srodstvu. Sistematsko gajenje u srodstvu vodi ka prefinjenosti, smanjenoj plodnosti i oslabljenoj proizvodnosti. Značaj ove metode u procesu unaprjeđenja ovčarske proizvodnje temelji se pretežno na pozitivnim biološkim osnovama, posebno na pojavi heterozisa, atavizma i varijabilnosti. **Heterozis** predstavlja povećanu životnu sposobnost potomstva u odnosu na roditelje. Heterozis se najčešće ispoljava povećanom živom snagom (vigor). Dolazi do povećanja vitalnosti, bržeg porasta, veće sposobnosti za proizvodnju mesa, mlijeka, boljeg korištenja hrane, povećane razmjene materija, povećane plodnosti, te konačno bržeg razvoja. Ukoliko je vitalnost meleza povećana utoliko su produktivniji, zdraviji i otporniji prema težim klimatskim prilikama i nekim zaraznim bolestima. Ova pojava najbolje je ispoljena kod meleza (križanaca) prve generacije, dok u narednim generacijama opada i polako nestaje. Prilično je ispoljen heterozis i kod dvopasminskog i tropasminskog naizmjeničnog križanja. Heterozis može biti pozitivan ako melezi prevazilaze prosjek čistih roditeljskih rasa, ili negativan ukoliko je prosjek čistih rasa bolji od prosjeka njihovih potomaka. Prvenstveni cilj križanja ovaca je da se obezbijedi heterozis. Križanjem se združuju različite genetske osnove roditeljskih parova. Dobijeno potomstvo je heterozigotno što omogućuje pojavu heterozisa, odnosno hibridnog vigora. U genetskom pogledu heterozis se objašnjava efektima dominantnosti, odnosno superdominantnosti. Melezi nastali kao produkt križanja se odlikuju velikom raznolikošću (varijabilnošću) u rasnim osobinama, za razliku od potomaka dobijenih odgajivanjem u čistoj rasi, naročito u drugoj i daljim generacijama.

Atavizam je pojava svojstava i oznaka kod meleza koje nisu imali roditelji ni bliži preci, ali koji su bili karakteristični za daleke pretke, a izražavaju se ponovo kod meleza kao posljedica križanja (hibridni atavizam).

Varijabilnost nasljednih osobina ima izuzetnu vrijednost pri formiranju produktivnijih stada i tipova ovaca, jer omogućava da se iz mase dobijenog potomstva raznoobraznog po tipu i proizvodnji, za dalje odgajivanje izdvoje grla koja odgovaraju željenom tipu. U praksi nije poželjna, jer ne daje standardnu i ujednačenu proizvodnju, a posebno u pogledu prinosa i kvaliteta vune i razvijenosti grla. Pregled križanja, odnosno praćenje generacija i odgajivačkih konstrukcija vrši se uglavnom pomoću genetičkih kombinacija. Proizvode križanja dviju različitih rasa ili sojeva ovaca zovemo melezima, metisima ili križancima, a sam proces ili postupak križanja nazivamo meleženje, metizacija ili križanje. Proizvode ukrštanja dviju različitih vrsta nazivamo: hibridima ili bastardima, a postupak je hibridizacija ili bastardizacija. Bastardi ili hibridi mogu biti neograničeno plodni (ovca x muflon; koza x kozorog).

U ovčarskoj praksi u komercijalne svrhe i radi stvaranja novih tipova i pasmina ovaca najčešće se koriste sljedeće metode križanja:

- industrijsko križanje,

- melioracijsko križanje,
- potiskujuće (pretapajuće) križanje, i
- kombinacijsko križanje.

Industrijsko križanje je međusobno parenje dviju pasmina ovaca sa ciljem spajanja pozitivnih proizvodnih svojstava u prvoj generaciji. Oslanja se uglavnom na pojavu heterozigotnog efekta, prije svega na ubrzan razvoj i životnu vitalnost (fiziološki vigor), a u krajnjoj mjeri i na povećanu realizaciju ovih osobina. Ovdje se koristi biološka snaga luksuriranja.

Ako se melezi dalje u sljedećim generacijama pare između sebe, onda nastaje niz novih kombinacija, koje dovode do cijepanja osobina, a smanjivanje luksuriranja teče sve dok se ono i ne ugasi u 7-8 generacija. Značaj ovog ukrštanja je u tome, što se parenjem ovaca i ovnova različitih pasmina privremeno spoje dva ili više ekonomskih svojstava, a pojavljuju se svojstva kojih nema ni kod jednog roditelja. Industrijsko križanje u ovčarstvu se primjenjuje kao jednokratno, naizmjenično ili unakrsno i rotacijsko.

Jednokratno križanje je postupak kada parimo dvije pasmine ovaca sa ciljem da se proizvede F_1 generacija, kod koje će biti povoljno izražena jedna ili više ekonomski značajnih osobina. Sva janjad dobijena ovim križanjem (kako muška tako i ženska) se koriste za tov i klanje. Životinje F_1 generacije pokazuju često hibridni vigor, brže rastu i postižu veću masu, nego potomci unutar čistih rasa gajenih u istim uslovima, te bolje koriste hranu, manja im je smrtnost, dobrog su zdravlja i veoma su otporni. Ovaj oblik prostog križanja je najjednostavniji način za dobijanje meleza u industrijske svrhe. Velike razlike se javljaju u proizvodnim osobinama kod različitih kombinacija križanja i kod jedne iste kombinacije u zavisnosti od genetske osnove pasmina ovaca i roditeljskih parova unutar jedne pasmine. Jednokratno križanje je najjednostavniji način industrijskog križanja. Ovakav način križanja vrši izmjenu primitivnih i plemenitih pasmina ovaca, kao i između dvije plemenite pasmine. Tako se vrši križanje domaćih primitivnih pasmina sa plemenitim pasminama merino tipa (Suffolk, Teksel, Ile de France i druge).

Naizmjenično ili unakrsno križanje (criss crossing) se primjenjuje u ovčarstvu na taj način što se naizmjenično upotrebljavaju dva ovna različitih pasmina. Izmjenjivanje se vrši na taj način što jednu generaciju parimo sa muškim priplodnjakom (ovnom) jedne pasmine, a u toku iduće generacije, dobijeno žensko potomstvo se pari sa ovnovima druge pasmine. Sva muška janjad se tove i kolju u cilju proizvodnje mesa. Žensko potomstvo se odlikuje dobrom plodnošću, te se zbog toga koristi za priplod.

Primjer, kada se ukršta Virtemberg i Ile de France, dobijeno žensko potomstvo se pari sa očevom rasom Ile de France pasmine. Dobijeno žensko potomstvo iz ovog parenja povratno se pari sa majčinom rasom Virtemberg. Produkti zadnjeg križanja (muška i ženska janjad) se tove i kolju za proizvodnju mesa.

Cilj naizmjeničnog ukrštanja je ne samo ispoljavanje heterozisa za duži vremenski period, nego i dobijanje novog potomstva u toku više generacija primjene.

Rotacijsko križanje uključuje tri ili četiri pasmine ovaca kroz više generacija tj. tri ili četiri generacije, na taj način što se poslije svake generacije mijenja ovan od tri ili četiri pasmine, koje se upotrebljavao u rotacionoj šemi. Kod rotacionog križanja treba odabrati one pasmine ovaca koje će u osnovi imati takve razlike koje će dovesti pri križanju do pojave heterozisa ili do pojave željenih osobina.

Industrijsko križanje ovaca mnogo se primjenjuje u Velikoj Britaniji, Francuskoj, SAD, Rusiji, Novom Zelandu i Australiji, tj. u zemljama koje su poznate po brojnim populacijama ovaca, ali isto tako i u Njemačkoj, Holandiji i drugim zemljama sa manjim brojem ovaca, ali sa intenzivnom proizvodnjom janječeg mesa. U tim zemljama pažljivo se razrađuju sistemi i sheme križanja i redoslijed korištenja pasmina ovaca i roditeljskih parova.

U Velikoj Britaniji je u najširoj primjeni tropasminsko industrijsko križanje. Na primjer, u brdsko-planinskom području, koristeći složenu metodu industrijskog križanja Englezi su napravili pravu podjelu rada. Tako odgajivači iz planinskih dijelova križaju svoja stada sa ovnovima dugovunih

mesnatih pasmina (Linkoln, Lejčester, Lester). Muške meleze poslije tova prodaju za meso, a ženske prodaju odgajivačima ovaca iz nižih dijelova, gdje su uslovi ishrane i držanja znatno bolji nego u planini. Ovi ih dalje u toku produktivnog života križaju sa ovnovima mesnatih pasmina ovaca kratke vune (Sautdaun pasmina). Dobijeno tropasminsko potomstvo se tovi i prodaje za meso.

Prosto i složeno industrijsko križanje ima izuzetan značaj za intenzivnu proizvodnju janječeg mesa. U ovom smislu u narednom periodu treba ga uvrstiti u redovan tehnološki proces uz stalno stručno usavršavanje.

9.5. Testiranje ovnova

Najbolji i najsigurniji način procjenjivanja priplodne vrijednosti je testiranje priplodnih muških grla. Testiranje ovnova, odnosno njihova kategorizacija prema proizvodnji njihovih kćeri, je od velike koristi u selekciji, pod uslovom da se testiranje sprovodi kompletno i da se uzimaju svi elementi koji doprinose najrentabilnijem gajenju.

9.5.1. Biološki test ovnova

Biološkim testom ocjenjuje se priplodna vrijednost ovnova za osobine degenerativnih mana i prenošenja nasljedne osnove za pojavu teških janjenja kod ovaca. Pojava degenerativnih mana ima veliki negativni učinak, jer vrlo često dolazi do uginuća janjeta, odnosno janjad treba u ranoj fazi života izlučiti iz odgoja. Pojava teških janjenja kod ovaca uzrokuje česta oštećenja reproduktivnog trakta majke i može dovesti do uginuća i ovce i janjeta.

Po svakom ovnu potrebno je imati informacije o minimalno 50 slučajno odabranih janjadi. Pregled janjadi obavlja se najkasnije do starosti janjeta od 30 dana. Osobine koje se prate su: masa janjadi, procjena općeg izgleda, vitalnost, prisustvo degenerativnih mana i drugih osobina vezanih za konformaciju i proizvodni tip. Kod minimalno 50 potomaka ne smije biti degenerativnih pojava.

Registruju se komplikacije pri janjenju i to:

- laka (bez intervencije),
- teška (sa intervencijom veterinarara).

Registruje se također broj mrtvorodene janjadi, kao i smrtnost janjadi u prvih mjesec dana.

Istovremeno se registruju blizanci (muški, ženski i različitog pola). Ocjena janjadi vrši se na sljedeći način:

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

Ocjene janjenja se vrši na sljedeći način:

- normalno janjenje - 3 poena,
- otežano janjenje - 2 poena, te
- teško janjenje - 1 poen.

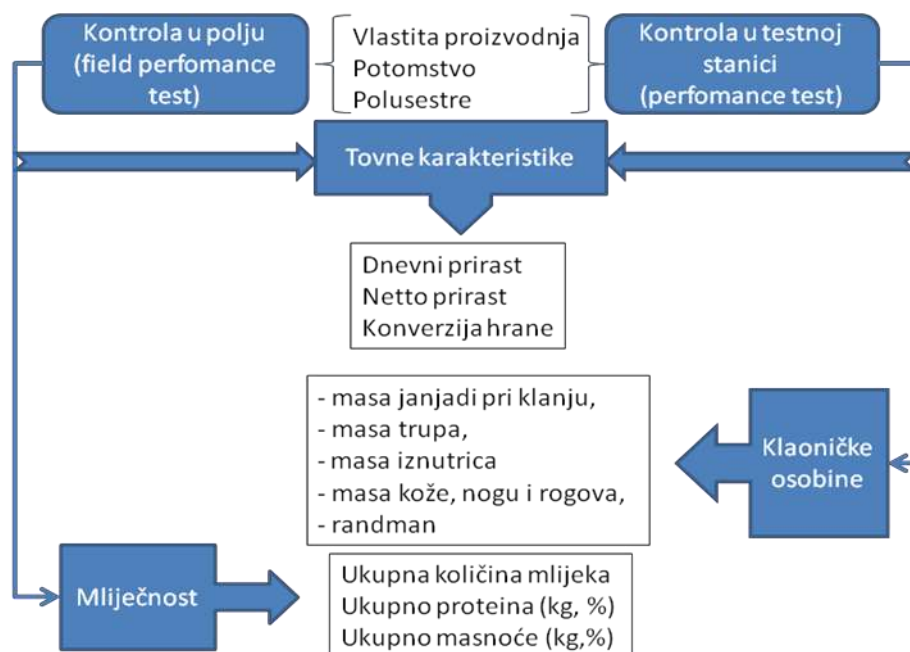
9.5.2. Performance test

Performance testom se prati rast i razvitak odabrane muške janjadi (ovnića) do spolne zrelosti, te njihove reprodukcijске odlike. Na osnovu podataka vlastite proizvodnosti (rasta, prirasta, konformacije i tipa), kao i na temelju uzgojnih vrijednosti roditelja za bitna svojstva se vrši odabir mladih ovnova za daljnji uzgoj.



Grafikon 2. Proizvodni i reproduktivni parametri

Moguća šema organizovanja kontrole proizvodnih karakteristika je data u grafikonu 3.



Grafikon 3. Prijedlog moguće sheme provedbe kontrole proizvodnih karakteristika

Performance test se organizuje u testnim stanicama i na farmama "field test". Poželjno bi bilo da se osnuje testna stanica na nivou Federacije BiH. Sjedište bi bilo u kantonu u kojem se uzgaja najveći broj ovaca, a testirale bi se životinje sa cijelog područja Federacije BiH.

Kontrola u testnoj stanici. Preduslov je postojanje ovakvih stanica na Federalnom nivou. Početak testa je sa životinjama u težini žive mase oko 20 kg i traje do težine od 42 kg žive vage. Zadatak ove kontrole je definiranje UV ovnova u odnosu na ekonomski značajne osobine u istim uslovima.

Kontrola u polju počinje od momenta rođenja jedinke do dobi od najviše 7 mjeseci. Ovdje se određuju prosječni dnevni prirasti na osnovu porodne težine i težine nakon kontrolnog perioda. Mišićavost se određuje na osnovu subjektivne procjene.

Prednost kontrole u testnoj stanici je što se životinje drže u jednakim uslovima, pa je uticaj okoline znatno smanjen u odnosu na kontrolu u polju. U takvim uslovima (bolja ishrana i uslovi držanja) kontrole se lakše obavljaju i dobijaju se tačniji rezultati. U testnim stanicama su zaposleni

stručnjaci koji definišu UV ovnova. Međutim, veliki nedostatak testne stanice je što je njeno osnivanje veoma skupo.

Za ovniće koji će se testirati u stanicama prvi odabir (selekcija) muške janjadi vrši se odmah nakon poroda na osnovu vanjskog izgleda (linear scoring) i podataka iz pedigrea; sljedeći pri odbiću, a treći u dobi od 105 dana. Pojedinačne vrijednosti mladih ovnova izračunavat će se na osnovu podataka postignutih u testu za sljedeća svojstva:

- prirast,
- mišićavost,
- vanjski izgled,
- reprodukcijске osobine, te
- uzgojne vrijednosti roditelja.

Za svakog ovna u performance testu izračunat će se uzgojna vrijednost za pojedino svojstvo, te zbirna uzgojna vrijednost (indeks). U sljedećoj fazi nastaviti će se testiranje reprodukcijских sposobnosti ovnića uz daljnje praćenje rasta i razvitka. Uz to napominjemo neophodnost praćenja ponašanja svakog ovnića. Ako je mladi ovnić preagresivan, treba ga isključiti iz daljnjeg praćenja, izuzev ako se radi o grlu nadprosječne vrijednosti. Ovnovi koji neće udovoljiti postavljenim kriterijima biti će isključeni iz rasploda ili raspoređeni u nešto lošija stada. Performance test u „field uvjetima“ provodit će se po sljedećim pravilima:

Ovnići iz planskog parenja moraju se vagati u dobi od 105 dana s dopuštenim odstupanjem od 14 dana (91.-119. dan). Pored tjelesne mase iz koje će se izračunati dnevni prirast, mladim ovnovima će se procijeniti UV za mlijeko na temelju UV-a roditelja, a komisijски će biti ocijenjen njihov eksterijer. Na sličan način kao i u stanici izračunat će se indeksi mladih ovnova na temelju kojih će ih se rangirati. Najbolji ovnovi će se ostaviti za progene testove. Da bi na kraju progenih testova dobili 5-6 višestruko pozitivno testiranih ovnova u performance testu, za svaku pojedinu pasminu trebalo bi biti minimalno 100 mladih ovnova, od kojih će se 20-30 najboljih (s najboljim performance testom) odabrati za progena testiranja. Performance test (u stanici ili u field uvjetima) bi se trebao provoditi na temelju posebnog **"Uputstva o provedbi performance testa mladih ovnova"**.

9.5.3. Progeno testiranje ovnova

Pri odabiru rasplodnih ovnova treba nastojati da oni u pravilu budu bolji od ovaca na koje se pripuštaju. Jedan rasplodni ovan daje daleko veći broj potomaka od ovce (pogotovo uz primjenu UO), što znači da se uvođenjem kvalitetnijih muških rasplodnjaka daleko brže ostvaruje genetski progres. Stoga je nužno izbor rasplodnih ovnova vršiti, ne samo na osnovu pedigrea, fenotipa i vlastitih podataka o proizvodnosti, nego i na temelju vrijednosti njihovog potomstva. Važno je da rasplodnjaci vjerno prenose svoje osobine na potomstvo, a to možemo utvrditi samo progenim testiranjem. Progeni test se temelji na podacima o fenotipskoj vrijednosti određenog broja potomaka koji se uspoređuju s podacima potomaka drugih očeva. Na temelju usporedbe, a pomoću odgovarajućih metoda (BLUP SIRE, ili BLUP ANIMAL MODEL) procjenjuje se uzgojna vrijednost za svakog rasplodnjaka. Poželjno je podatke progenog testa dobiti što ranije, stim da se dobije dovoljan broj podataka za promatrano svojstvo. Da bi se osiguralo navedeno, organizirano se provodi test osjemenjavanja. Odabir ovnova za progeno testiranje vrši se na osnovu pedigrea i podataka iz performance testa (tjelesna masa kod odbića, završna masa, dnevni prirasti, konformacija trupa, kvalitet vune. Sva ova svojstva čine jedan indeks. Odabire se određen broj ovnova (minimalno 20) koji imaju pozitivan performance test. Spermom odabranih ovnova vrši se test osjemenjivanje (dio ovnova će se i u test osjemenjivanju koristiti u prirodnom - skoku iz ruke). Za pasmine kombiniranog tipa potrebno je po jednom ovnu nasumično osjemeniti najmanje 200 ovaca podijeljenih u više stada (farmi). Svaki uzgajatelj koji je obuhvaćen uzgojno-selekcijским radom dužan je 20-30% svojih ovaca osjemeniti sa ovnovima koji se testiraju (test osjemenjivanje). Iz navedenog proizlazi da veličina populacije svake pojedine pasmine koja osigurava uspješan selekcijски rad mora biti barem 10.000 ovaca. Ukoliko se želi testirati 20 ovnova potrebno je

osjemeniti 4.000 ovaca samo u test osjemenjivanju ($20 \times 200 = 4.000$). U principu, test osjemenjivanjem ne bi se smjelo obuhvatiti više od 30% populacije obuhvaćene uzgojno selekcijskim radom, iz čega proizlazi da veličina populacije pod selekcijom ne bi smjela biti manja od 10.000 ovaca.

9.5.4 Procjena uzgojne vrijednosti

Cilj svake metode procjene uzgojne vrijednosti je odrediti srednje genotipsko odstupanje potomaka neke životinje (u ovom slučaju ovna) unutar određene skupine. Osnovu procjene čine proizvodni podaci (iz polja ili iz testne stanice). Dobijeni apsolutni rezultati se moraju obrađivati u slijedu, jer predstavljaju rezultat međudjelovanja (interakcije) genotipa i okoline. Cilj je u što većem obimu isključiti različite uticaje okoline (ishrana, držanje, klima itd.), kako bi se utvrdila proizvodna sposobnost bazirana na genetici.

U današnje vrijeme razvoja računarske tehnike, došlo se u situaciju kada je moguće razviti komplikovane matematičke modele pomoću kojih se rješava niz problema prilikom procjene uzgojne vrijednosti.

BLUP metoda (Best Linear Unbiased Prediction) – nosi niz prednosti:

- uzimaju se u obzir sve poznate informacije predaka,
- uzima se u obzir genetski napredak populacije, što podrazumijeva korištenje uzgojnih vrijednosti starijih populacija, čime se omogućava direktno poređenje uzgojnih vrijednosti.
- bolje razlikovanje faktora okoline.

Rezultat provedbe BLUP metode je uzgojni napredak koji ima veću sigurnost uzgojne vrijednosti i osigurava bolju korekciju okolišnih faktora. Ovako se povećava tačnost procjene uzgojne vrijednosti.

Ova metoda je standardan postupak u Francuskoj, Australiji i SAD-a, dok se u Njemačkoj provodi samo u jednoj pokrajini (Thüringen). Provedba BLUP metode je vezana i sa određenim problemima kao što su: raznolikost pasmina i metoda proizvodnje, različiti uslovi držanja, mala stada odnosno poredbene skupine, nedostatak korištenja vještačkog osjemenjavanja u ovčarstvu. Problem za BiH bi bio isti kao i u Njemačkoj, posebno nemogućnost provedbe VO-a, tako da zahtjevana BLUP metoda procjene uzgojne vrijednosti ne donosi veliku korist. Veoma dobri ovnovi se koriste u jednom stadu. Osim toga, zbog malog broja potomaka jednog ovna, njegovi roditelji bi imali veoma veliki uticaj na uzgojnu vrijednost.

Trenutno je više od 90% prihoda ostvarenog u ovčarstvu iz proizvodnje janječeg mesa. Zahtjev tržišta su janjci sa 35-45 kg težine, sa visokim postotkom mesa i nižim stepenom masnoće. Iz tog razloga, osobine tovnosti, klaonične osobine i plodnost majki predstavljaju kompleks u fokusu oplemenjivačkog rada. Uspješna proizvodnja ovčjeg mesa je moguća samo ako je uzgojna tehnika dizajnirana u cilju osiguranja maksimalnog uzgojnog napretka. Skupljanje informacija o tovnim osobinama se provodi kao ispitivanje na terenu ili u testnim stanicama.

U FBiH je potrebno donijeti „Pravilnik o procjeni uzgojnih vrijednosti“.

9.5.5. Progeni test za toвне osobine i kvalitet mesa

Rezultat progenog testa janjadi temeljna je odrednica u ocjeni ovna za osobine tova i kvaliteta mesa. Utvrđivanje vrijednosti testiranih ovnova na toвне osobine i kvalitet mesa vrši se prema vrijednostima sljedećih svojstava:

- dnevni prirast,
- utrošak hrane po jedinici prirasta,
- klaonička masa,
- iskoristivost trupa,

- udio i međusobni odnos pojedinih tkiva (mišići, kosti, loj i tetive).

Za mesne pasmine potrebno je znatno manje ovaca osjemeniti u test osjemenjivanju, jer je za progeni test na meso dovoljno imati osam muških potomaka po jednom ovnu. Stoga za što potpuniju spoznaju, broj ovaca po jednom testiranom ovnu ne bi smio biti ispod 20 do 30, a poželjno je i 50. Poželjna je ujednačenost dobi ovaca po skupinama. Izabiru se ovce nakon prvog janjenja (dvizice). Nakon odabira roditeljskih parova određuje se vrijeme pripusta, koje počinje istog dana u svim skupinama. Tokom gravidnosti treba voditi računa o ishrani i smještaju, a nakon janjenja treba adekvatno označiti svu janjad. Nakon toga treba izabrati određen broj muških potomaka jednog ovna (poželjno što više), ali ne manje od 10 do 15. Broj janjadi uvjetovan je kapacitetom progeno testne stanice. Najmanji broj po jednom ovnu ne smije biti ispod 8 grla (*Wassmulh, 1967*). Progeni test na meso u stanici za mesne pasmine počinje u dobi od 60 dana (tjelesna masa oko 22 kg) i traje do 120 dana (tjelesne mase 35-40 kg). U progenotestnim stanicama jagnjad se testiraju na pašnjaku (otvoreni sistem) ili u zatvorenom, tj. u samoj stanici, U pašnom testu, svaka skupina janjadi napasa se u odvojenim pregonskim pašnjacima ujednačenog botaničkog sastava i intenziteta porasta trava. Nedostatak ove metode je teža procjena konzumacije hrane, a samim tim i utroška hrane po jedinici prirasta. Precizniji i lakše provodljiv je progeni test u stanici (zatvorenom) gdje postoje mogućnosti pojedinačnog smještaja i praćenja svakog grla. Svakom grlu pojedinačno se važe obrok istog sadržaja, a nakon toga se mjeri ostatak, te izračunava utrošak hrane. Svakih 10 dana janjad se pojedinačno važu, utvrđuje se postignuta tjelesna masa, izračunavaju prosječni dnevni prirasti i utrošci hrane po jedinici prirasta. Progeni test za izvorne, mliječne i kombinovane pasmine mora se organizirati u "field" uvjetima kao „field progeni test“. Da bi se ovaj test mogao sprovesti potrebno je organizirati aukcijske prodaje janjadi u dobi od 45 dana. Janjad u dobi od 45 dana se važu i izračunava se prosječni životni dnevni prirast prema sljedećem obrascu: TJELESNA MASA 45 DAN - PROSJEČNA PORODNA MASA PASMINE.

Od svakog testiranog ovna za klanje se uzima podjednak broj janjadi, odnosno šilježadi. Na liniji klanja mjere se i ocjenjuju klaonički pokazatelji: klaonična masa, randman, masa organa grudne, trbušne i zdjelične šupljine, udio loja u trupu, masa kože i donjih dijelova nogu, masa pojedinih četvrti, površina muskulus longissimus dorsi i vizuelna ocjena trupa (mišićavost, zamašćenost i boja). Na osnovu dobijenih podataka izračunavaju se UV i selekcijski indeksi, te utvrđuju rezultati progenog testa za svakog ovna pojedinačno. Procjena UV na temelju rezultata progenog testa vršit će se BLUP (SIRE ili AM) metodom, nakon čega će se izračunavati selekcijski indeksi. UV će se standardizirati na relativne vrijednosti pri čemu će 1 stepen devijacije UV biti množen sa 10.

Primjer:

PTM 105/110/108/98; pri čemu su:

- PTM - progeni test na meso,
- 105 - dnevni prirast; znači pozitivno odstupanje za 0,5 stupnjeva standardne devijacije od prosjeka ovnova testiranih u stanici,
- 110 - konverzija hrane; pozitivno odstupanje za I stupanj standardne devijacije od prosjeka ovnova testiranih u stanici
- 108 - mišićavost trupa (polovice) ili % mišića u trupu; pozitivno odstupanje za 0,8 standardne devijacije od prosjeka ovnova testiranih u stanici,
- 98 - zamašćenost trupa (polovice); negativno odstupanje za 0,2 standardne devijacije od prosjeka ovnova testiranih u stanici.

Uz navedeno je za svakog ovna, a radi potpunije ocjene potrebno provoditi ocjenjivanje reproduktivnih svojstava njegovih kćeri. Tako se brižnom evidencijom prati plodnost, broj tjeranja, broj ojanjene i othranjene janjadi, materinska svojstva, mliječnost i sl.

9.5.6. Progeni test na eksterijer

Progeni test na eksterijer temelji se na podacima ocjene eksterijera ovnovskih kćeri. Ocjena tipa vrši se nakon prvog janjenja. U procjeni eksterijera ovca mora odgovarati standardima pasmine

kojoj pripada, treba imati izražene primarne i sekundarne spolne oznake, te da je zdrava i snažne tjelesne konstitucije. U procjeni eksterijera mora se voditi računa o proizvodnom cilju, odnosno da li životinja eksterijerno odgovara cilju proizvodnje. Pri procjeni eksterijera koristimo se različitim tjelesnim mjerama i subjektivnim procjenama. Procjena eksterijera provodi se metodom „linear scoring“. Da bi se mogla izračunati UV ovnova na temelju ocjene eksterijera njihovih kćeri, potrebno je po svakom ovnu ocijeniti najmanje 20 kćeri. UV za osobine eksterijera izražavat će se kao relativne vrijednosti pri čemu će odstupanje za 1 standardnu devijaciju nositi 10 bodova (npr. RUV-108 znači pozitivno odstupanje za 0,8 standardnih devijacija).

9.5.7. Progeni test za mliječne osobine

U populacijama (pasminama i stadima) gdje je proizvodni i uzgojni cilj proizvodnja mlijeka obvezna je provedba progenog testa na mliječne osobine. Progeni test ovaca za osobine proizvodnje i kvaliteta mlijeka temelji se na podacima o mliječnim odlikama kćeri (*kontrola mliječnosti*) testiranih ovnova. Pouzdani pokazatelji uzgojne vrijednosti ovnova mogu se dobiti progenim testiranjem na proizvodnju mlijeka, te sadržaj i količinu mliječne masti i bjelančevina. Za progeni test ovnova na mliječnost preporučujemo korištenje istih metoda kao i kod drugih mliječnih životinja (bikova i jarčeva). Progenim testom na mliječnost testirat će se samo najbolji ovnovi odabrani po rezultatima Performance i biološkog testa. Uzgojna vrijednost ovnova za proizvodnju i kvalitet mlijeka izračunavat će se na osnovu proizvodnje njihovih kćeri u prvoj laktaciji. U početku će se koristiti metoda usporedbe proizvodnosti vršnjakinja, odnosno "contemporary comparison method". Kasnije će se primjenjivati savremenije i preciznije metode, kao što su BLUP SIRE ili BLUP ANIMAL MODEL, koje su pouzdanije u procjenjivanju uzgojne vrijednosti, jer zanemaruju uticaje vanjskih faktora. Osim redovne kontrole proizvodnje mlijeka, dužine laktacije, sadržaja mliječne masti u ovnovskih kćeri, potrebno je što prije uvesti kontrolu sadržaja bjelančevina, somatskih stanica i mikrobiološke ispravnosti mlijeka, kao osnovnih preduslova kvaliteta, ne samo mlijeka nego i njegovih prerađevina, a posebno sira. Ne može se proizvesti ovčji sir dobrog kvaliteta bez higijenski ispravnog mlijeka. Preduslov navedenog je uvođenje obveznog kupiranja repova ovaca (janjadi) u muznim stadima, te uvođenje mašinske muže. Za to je neophodno uvođenje progenog testa na osobine vimena, odnosno prilagođenosti vimena mašinskoj muži, pojavi pasisa i dr. Ovaj test treba provoditi tamo gdje je to moguće, zavisno o tehničkim uvjetima na farmi. Ograničavajući faktor provedbe uzgojnog programa je nedostatak umjetnog osjemenjavanja, kojega bi trebalo primjenjivati barem kod najbolje testiranih ovnova. Drugi limitirajući faktor pri organizaciji provedbe progenog testa ovnova za mliječnost je malobrojna populacija, posebno pojedinih pasmina, te držanje ovnova u malim stadima. Da bi se UV ovnova za osobine mliječnosti mogle procijeniti sa zadovoljavajućom točnošću potrebno je po jednom ovnu testirati barem 20 kćeri (poželjno je i do 50). UV vrijednosti će biti kao i za sva ostala svojstva standardizirane (1 standardna devijacija nosi 10 bodova).

9.5.8. Progeni test za reproduktivna svojstva

Rentabilna ovčarska proizvodnja, bilo kojeg proizvodnog cilja i tipa, nezamisliva je bez redovnog janjenja. Za razliku od proizvodnje mesa kada je cilj imati što veći indeks janjenja, u proizvodnji mlijeka ide se na jedno janjenje godišnje i na što dužu laktaciju. U naprijed navedenim stepenima heritabiliteta vidljiv je nizak stupanj nasljednosti za sva reproduktivna svojstva, te se selekcijom na ova svojstva ne može očekivati veći genetski progres. Međutim, plodnost ovaca, kako veličina legla tako i indeks janjenja, jako je podložna utjecaju negenetskih faktora, prije svih ishrane, svjetla i temperature. Dokazano je da se poboljšanjem kvaliteta obroka u predpripusno vrijeme može povećati broj janjadi za 20 do 40%. U progenom testu ovnova na reproduktivna svojstva procjenjivat će se pojedinačne vrijednosti ovnova na sljedeće osobine: broj fertilnih godišnjih ciklusa (tjeranja), veličina legla, vitalnost i porodna masa janjadi, indeks janjenja, broj odbijene janjadi (42. dan), te udio spolova na što većem broju kćeri (minimalno 20). Svi navedeni podaci, uključujući datum janjenja, ime i broj oca (pedigree), moraju biti prikupljeni (poslani) u Glavnu

odgajivačku organizaciju u roku od 14 dana nakon odbića (tj. u razdoblju od 42.-56. dana). Rezultati progenog testa ovnova na reprodukcijiska svojstva, kao i reprodukcijiska svojstva ovaca prikazivat će se na slijedeći način:

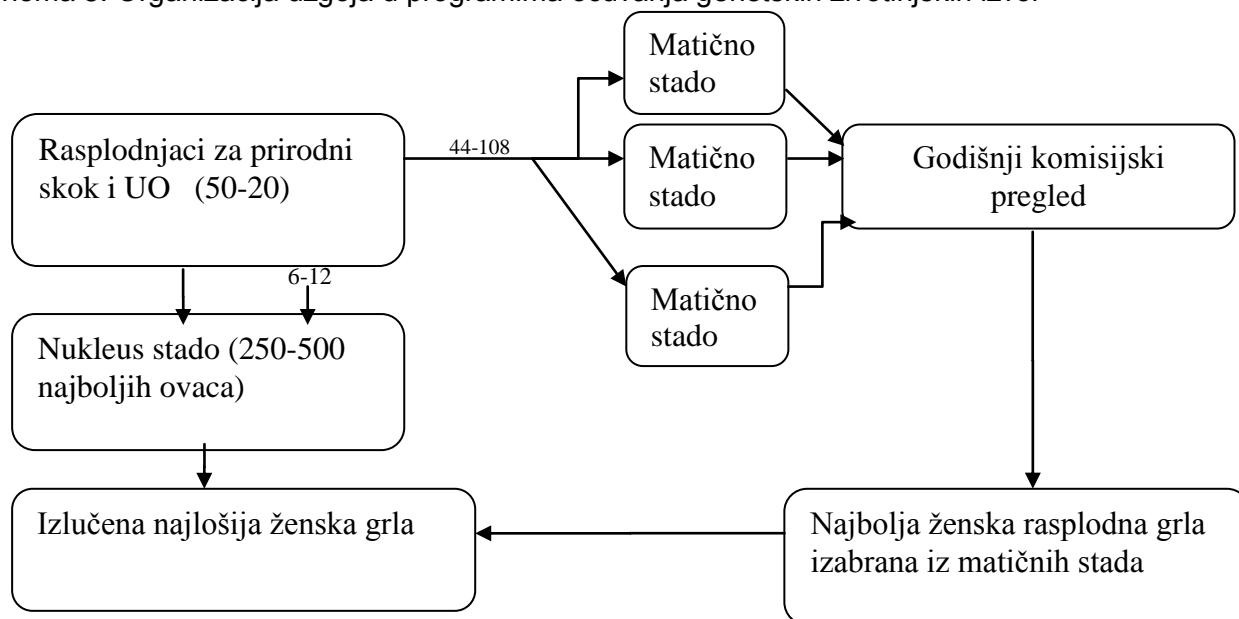
3,7 / 4 / 6 / 5
 162 135
 5+ 4+
 Indeks-plodnost 105

gdje je:

3,7 - duljina proizvodnog života ovce (vrijeme (godina) proteklo od njezinog datuma rođenja do datuma posljednjeg jagnjenja umanjeno za prosječnu dob pasmine kod prvog jagnjenja)
 4 - broj janjenja,
 6 - broj janjadi pri porodu,
 5 - broj odbijene janjadi,
 162 - plodnost pri janjenju ($6 : 3,7 \times 100$),
 135 - plodnost pri odbiću ($5 : 3,7 \times 100$),
 5+ / 4+ - odstupanje plodnosti od usporedivog prosjeka, te
 105 - Indeks-plodnost (odstupanje za +0,5 standardnih devijacija).

9.5.9 Nukleus stada

Schema 5. Organizacija uzgoja u programima očuvanja genetskih životinjskih izvor



Nukleus stada formirat će se uključivanjem najboljih ženskih rasplodnih grla iz matičnih stada. Vrijeme potrebno za formiranje nukleus stada je 4-5 godina. Veličina nukleus stada uvjetovana je veličinom matične populacije pojedine pasmine. Poželjna veličina nukleus stada je 250-500 ovaca. U nukleus stadu navedene veličine godišnje se može proizvesti 50-120 kvalitetnih rasplodnih ovnova. Ovnovi testirani u nukleus stadima jednom godišnje aukcijski će se prodavati uzgajateljima (44-108 ovnova) za pripust u matičnim stadima. Najkvalitetniji ovnovi (6-12) ostaju za pripust u nukleus stadu. Radi postizanja bržeg selekcijskog napretka preporučuje se korištenje sjemena najkvalitetnijih ovnova za umjetno osjemenjavanje. Preporučuje se provedba MOET sheme

(multipla ovulacija i embrio transfer) u nukleus stadima, kada se za to steknu organizacijsko-tehnički uvjeti.

Literatura

1. Departman za stočarstvo, Novi Sad, (2010): Program odgajivanja i selekcije ovaca u AP Vojvodini,
2. Grabijan, B., Kompman, D., Cividini, A., Kastelić, M., Birtič, D., Gorjanc, G., Zajc, P., Drašler, D., Potočnik, K., Kosec, M., Potokar, D., (2009): Program za izvedbo skupnega temeljnega rejskega programa na področju reje drobnice v letu 2010. Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko, Domžale,
3. International Committee for Animal Recording-ICAR,
4. Mioc, B., Pavić, V., Posavi, M., Sinković, K. (1999.): Program uzgoja i selekcije o vaca u Republici Hrvatskoj. Hrvatski stocarski selekcijski centar, Zagreb,
5. Mioc, B., Pavić, V., Barać, Vnućec, I., Prpić, Z., Mulc, D., Špehar, M., (2011): Program uzgoja ovaca u Republici Hrvatskoj, Hrvatski savez uzgajivača ovaca i koza, Zagreb,
6. Poljoprivredno- prehrambeni fakultet Univerziteta u Sarajevu, (2011): Razvoj ovčarstva u funkciji unaprijeđenja proizvodnje autohtonih sireva i mesa, Sarajevo,
7. Poljoprivredno- prehrambeni fakultet Univerziteta u Sarajevu,(2008): Razvoj ovčarstva u funkciji unapređenja proizvodnje autohtonih sireva i mesa, Sarajevo,
8. Pravilnik o načinu rada komisije za licenciranje i postupak licenciranja rasplodnjaka(Sl.novine Federacije Bosne i Hercegovine br. 3/16),
9. Pravilnik o načinu vođenja matičnih knjiga, registara i prijava te uslovima koje trebaju ispunjavati domaće životinje da bi bile upisane u matičnu knjigu i registar“, (Sl.novine Federacije Bosne i Hercegovine br. 21/14),
10. Pravilnik o obaveznom označavanju i upisu u jedinstveni registar ovaca, koza i svinja te vođenju evidencija (Sl.novine Federacije Bosne i Hercegovine br. 87/07) i izmjene i dopune navedenog pravilnika (Sl.novine Federacije Bosne i Hercegovine br.64/08),
11. Pravilnik o obliku, načinu vođenja registara uzgajivača uzgojno vrijednih životinja. (Sl.novine Federacije Bosne i Hercegovine br. 21/14),
12. Pravilnik o uslovima koje moraju da zadovoljavaju farme i uslovima za zaštitu životinja na farmama („ Službeni glasnik BiH“ broj 46/10),
13. Zajc, P., Birtič, D., Bojkovski,D., Cividini, A., Čepon, M., Drašler, D., Gorjanc, G., Kastelic,M., Klopčič M., Kompan,D.,Komprej A.,Krsnik,J., Potočnik, K., Simčič,M.,Lotrič, M.Žan., (2010): Rejski program za istrsko pramenko, BF, Oddelek za zootehniko v sodelovanju z Zvezo društev rejcev drobnice Slovenije, Rodica.
14. Zakon o stočarstvu (Sl.novine Federacije Bosne i Hercegovine, broj 66/13),
15. Zakon o zaštiti i dobrobiti životinja („Službeni glasnik BiH“ , broj 25/09),

<http://www.icar.org/>

<http://www.drobnica.si/>

<http://www.hpa.hr/>

Prilozi

Prilog 1.

Evidencija za uzgojno selekcijski rad na ovčarskim farmama (štalska teka)

Ime i prezime farmera			EVIDENCIJA ZA UZGOJNO SELEKCIJSKI RAD NA FARMI									
R. b.	Broj ovce	Datum janjenja	Broj janjeta	Spol	Masa janjeta	Masa janjeta	Masa janjeta	Datum odbica	Datum zasušen ja	Broj ovna(ot ac)	Janje(ug inulo, mrtv.r.	Napomen a
1												
2												
3												
4												

Obrasci za upis podataka na kontroli mliječnosti

Prilikom sprovođenja kontrole mliječnosti **AT4** metodom na kontrolni dan upisuju se podaci koji su navedeni u obrascu :

UPIS PODATAKA O KONTROLI MLIJEČNOSTI

Ime vlasnika	Datum kontrole

Broj uzorka	Broj grla	Ranija muža		Kontrola		količina	Napomena
		sat	minut	sat	minut		
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							

Prilikom sprovođenja kontrole mliječnosti **B4** metodom na kontrolni dan upisuju se podaci koji su navedeni u obrascu

Datum:.....

Vlasnik / farma:.....

Adresa:.....

Telefon /fax:.....

E – mail:.....

KONTROLA KOLIČINE MLIJEKA KOD OVACA

Redni broj	Broj grla	Muža		Ukupno	Napomena
		Jutro	Večer		
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

Obrazac za uzimanja tjelesnih mjera u ovčarstvu

Ime vlasnika	Datum kontrole

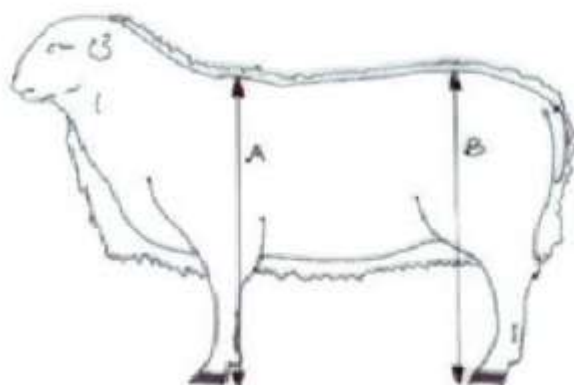
R.b	Broj grla	Visina grebena	Dužina trupa	Širina prsa	Dubina prsa	Obim prsa	Obim cjevanice	Napomena
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.								

Stručna uputa za uzimanje tjelesnih mjera (mjerjenje eksterijera)

Mjere se uzimaju u cm i to sa lijeve strane životinje. Pribor za mjerjenje je litinov štap i vrpca.

1. Visina grebena i visina krsta

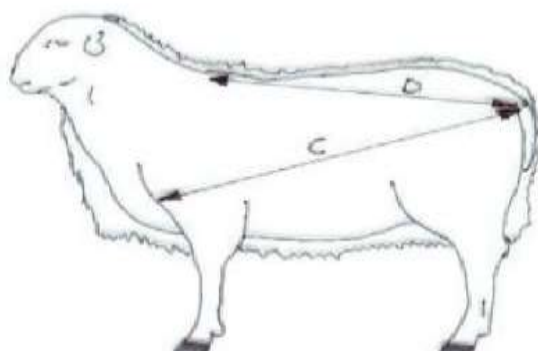
- Visina grebena (A) je najveća udaljenost od grebena do tla. Mjeri se visina od tla do najviše tačke na grebenu (Slika 1). Jedinica mjere je cm.
- Visina krsta (B) je vertikalna udaljenost od krsta do tla. Mjeri se vertikalno od tla do najviše tačke na krstima (Slika 1). Jedinica mjere je cm.



Slika 1: Visina grebena (A) i visina krsta (B)

2. Dužina trupa – plećka (C) i dužina trupa –greben (D)

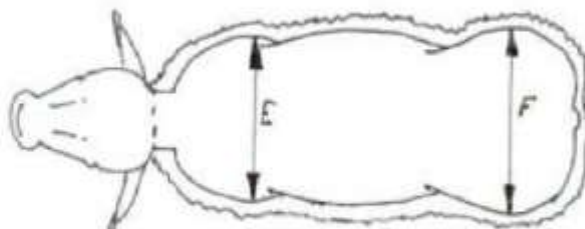
- Dužina trupa – plećka (C) i dužina trupa greben (D) je udaljenost od kraja sjedne kvrge do najdalje tačke na plečkama. Mjeri se udaljenost od plećke do kraja sjedne kvrge. (sl.2) Jedinica mjere je cm.
- Dužina trupa –greben (D) je daljina od kraja sjedne kvrge do grebena (sl.2). Jedinica mjere je cm.



Sl .2. Dužina trupa – plećka (C) i dužina trupa greben (D)

3. Širina prsa i širina krsta

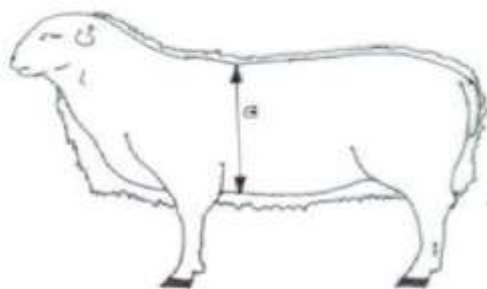
- Širina prsa (E) je razdaljina (grbica na plečkama) mjerena odozgo. Jedinica mjere je cm
- Širina krsta (F) je razdaljina između bočnih kvrga mjerena odozgo. Jedinica mjerenja je cm.



Sl.3. Širina prsa (E) i širina krsta (F)

4. Dubina prsa

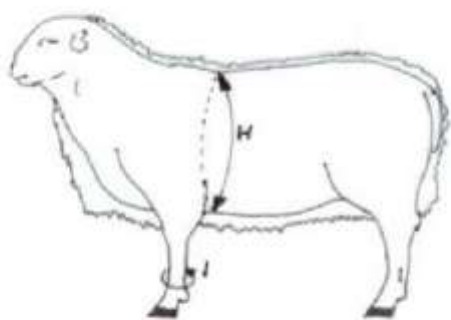
- Dubina prsa (G) je udaljenost od prsa do grebena mjereno iza prednjih nogu. Jedinica mjere je cm.



Sl. 4. Dubina prsa (G)

5. Obim prsa i obim cjevanice

- Obim prsa (H) je udaljenost oko prsa iza prednjih nogu. Mjeri se obim iza plečke
- Obim cjevanice (I) je udaljenost oko cjevanice na prednjoj nozi. Jedinica mjere je cm



Sl.5. Obim prsa (H) i obim cjevanice (I)

List broj _____ / _____ god.

MATIČNI LIST OVNA

Reg. broj uzgajivača: _____

RBPG: _____

Identifikacioni broj: _____	rođen: _____
Broj registra janjenja: _____	Blizanče ili jedinče: _____
Pasmina – soj: _____	Uveden u priplod: _____
Izlučen iz priploda: _____	Razlog: _____
Odgajivač: _____	Vlasnik: _____
Kupac: _____	

PORIJEKLO

O				M			
O		M		O		M	
O	M	O	M	O	M	O	M

TJELESNA GRAĐA

Godina	Visina grebena	Dužina trupa	Širina grudi	Dubina grudi	Obim grudi	Obim cjevanica	Masa (kg)

Prednja strana

UPOTREBA U PRIPLODU

Godina	Klasa oplodjenih ovaca	Ukupno oplodjeno	Oplodjenih ovaca				Proizvedeno janjadi				Upotreba janjadi									
			o janjeno	jalovo	pobacila	mrtvorod.	muških			ženskih			Ukupno	Od toga blizanaca	Za priplod		zaklano		uginulo	
							Klasa i prosječna težina								m	ž	m	ž	m	ž
							I	II	III	I	II	III								

PROIZVODNJA VUNE

Godina	Datum striže	Masa strižene vune (neoprano – kg)	Kvalitet	
			finoća	Gustoća

SMOTRE- IZLOŽBE

Godina	Datum, mjesto održavanja, nagrade

ZDRAVSTVENA KONTROLA (dijagnoza i liječenje)

Zadnja strana

List broj _____ / _____ god.

MATIČNI LIST OVCE

Reg. broj uzgajivača: _____

RBPG: _____

Identifikacioni broj: _____	Rođena: _____
Broj registra janjenja: _____	Blizanje ili jedinče: _____
Pasmina – soj: _____	Uvedena u priplod: _____
Izlučena iz priploda: _____	Razlog: _____
Odgajivač: _____	Vlasnik: _____
Kupac: _____	

PORIJEKLO

O				M			
O		M		O		M	
O	M	O	M	O	M	O	M

TJELESNA GRAĐA

Godina	Visina grebena	Dužina trupa	Širina grudi	Dubina grudi	Obim grudi	Obim cjevanice	Masa (kg)

Prednja strana

UPOTREBA U PRIPLODU

Godina	Oplodena		Janjenje			Tjelesna masa			Dužina dojnog perioda	Prirast	
	Datum	Ovan broj	Datum	Broj janjeta	Pol	Pri janjenju	Sa 30 dana	Pri odbijanju		Ukupno kg	Dnevno g

PROIZVODNJA MLIJEKA

Godina	Laktacija			Mliječnost				
	Početak (datum)	Kraj (datum)	Dužina (dana)	Prema kontroli				
				Količina kg	Mliječna mast %	Mliječna mast kg	Proteina%	Proteina kg

PROIZVODNJA VUNE

Godina	Datum striže	Masa strižene vune (neoprano) – kg	Kvalitet	
			Finoća	Gustoća

SMOTRE – IZLOŽBE

Godina	Datum, mjesto održavanja, nagrade

ZDRAVSTVENA KONTROLA (dijagnoza i liječenje)

Zadnja strana

KARTON UPOTREBE U PRIPLODU ZA OVCE

 Uzgajivač – vlasnik: _____ RegistarSKI broj: _____
 Godina: _____ Pasmina: _____

RB	IB ovce	Pasma na/ soj	IB oca	IB majke	Datum rođenja	Datum 1. pripusta	Datum 2. pripusta	Datum 3. pripusta
						IB priplodnjaka	IB priplodnjaka	IB priplodnjaka

 Mjesto i datum: _____ POTPIS VLASNIKA _____
 Mjesto i datum: _____

REGISTAR JANJADI

Uzgajivač – vlasnik: _____

Godina: _____

List broj: _____

RB	IB janjeta	Pol	Pasmina/soj	Datum rođenja	Porijeklo		Težina	
					IB oca	IB majke	Pri janjenju	Sa 90 dana

Mjesto i datum: _____

POTPIS VLASNIKA _____

Obrazac za Zapisnik Komisije sa odabira ovnova za priplod

Kantonalna selekcijska služba			
Ime i prezime, odnosno naziv pravnog lica ili držaoca grla i adresa (mjesto, ulica i broj)			
Tetovir broj:	HB broj:	Ušna markica:	
Pasma:	Starost (datum rođenja grla):	Klasa:	
Zdravstveno stanje grla			
Ocjena uslova držanja i iskorištavanja grla			
Raspoloživi uzgojni i reprodukcijski podaci o grlu			
Preporuka za korištenje grla			
Kratko obrazloženje preporuke za korištenje			

Ovjerava odgovorno lice:
(Kantonalna selekcijska služba)

Komisija:

M.P.

1. _____
2. _____
3. _____

Obrazac za Zapisnik Komisije sa licenciranja ovnova

Kantonalna selekcijska služba			
Ime i prezime, odnosno naziv pravnog lica ili držaoca grla i adresa (mjesto, ulica i broj)			
Tetovir broj:	HB broj:	Ušna markica:	
Pasmina:	Starost (datum rođenja grla):	Klasa:	
Zdravstveno stanje grla			
Ocjena uslova držanja i iskorištavanja grla			
Raspoloživi uzgojni i reprodukcijski podaci o grlu			
Preporuka za korištenje grla			
Kratko obrazloženje preporuke za korištenje			

Ovjerava odgovorno lice:
(Kantonalna selekcijska služba)

Komisija:

M.P.

1. _____
2. _____
3. _____

Obrazac za Rješenje za korištenje ovnova u priplodu

Period važenja rješenja			
Ovan	Kvalitetno priplodno grlo	Licencirano grlo	
Kantonalna selekcijska služba			
Ime i prezime, odnosno naziv pravnog lica ili držaoca grla i adresa (mjesto, ulica i broj)			
Tetovir broj:	HB broj:	Veterinarski broj:	
Pasmina:	Starost:	Klasa:	

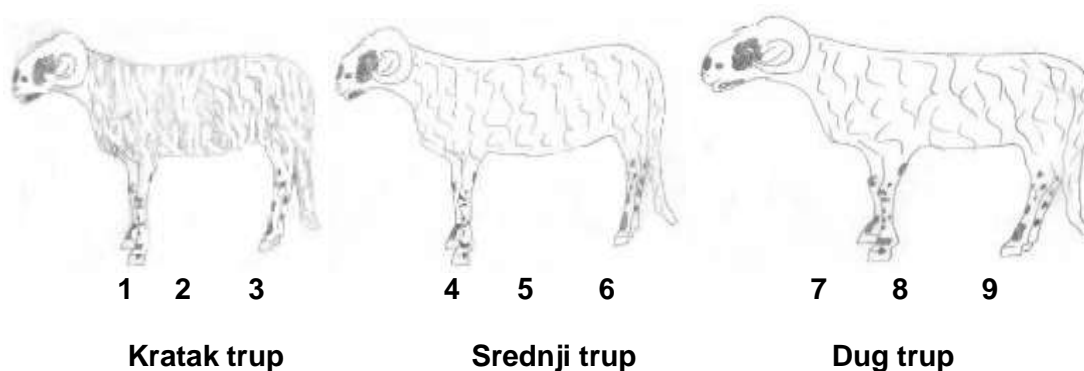
Ovjerava odgovorno lice:
Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva

M.P.

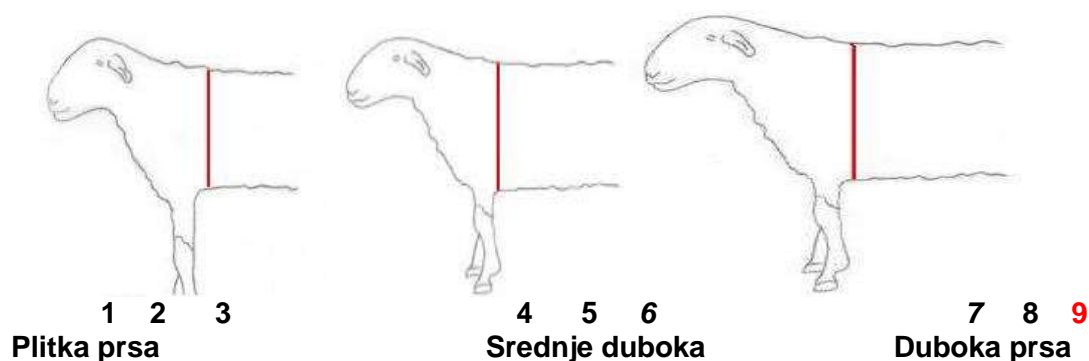
Stručna uputa za ocjenu ovaca

OKVIR

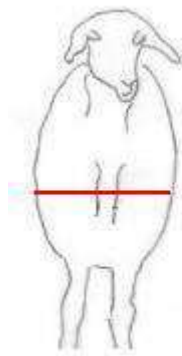
Dužina trupa: Opisujemo dužinu trupa od najviše tačke grebena do kraja sjedne kosti .
Razlikujemo kratak trup, srednje dug i dug trup



Dubina prsa: Opisujemo dubinu prsa kao dubinu trupa u predjelu prsa gledano sa strane odmah iza plečke. Opisujemo razdaljinu od najviše tačke grebena do donjeg dijela prsa odmah iza plečke. Osobinu izjednačujemo sa obimom prsa. Razlikujemo plitka prsa, srednje duboka i duboka prsa. Poželjna su duboka prsa lako ne preduboka, zato što bi životinja djelovala previše grubo.



Širina prsa: Opisujemo širinu prsa gledano od sprijeda. Opisujemo razdaljinu među plečkama. Razlikujemo uska, srednje široka i široka prsa. Široka prsa su poželjna jer su dobra osnova za dobru mišićavost prednjeg dijela



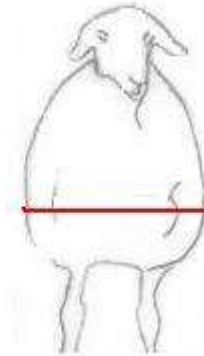
1 2 3

Uska prsa



4 5 6

Srednje široka



7 8 9

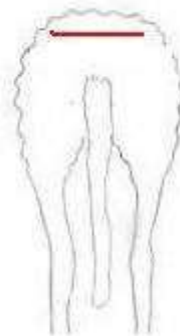
Široka prsa

Širina krsta: Opisujemo širinu krsta gledano od pozadi. Opisujemo razdaljinu među sjednim kvrgama. Razlikujemo uska krsta, srednje široka i široka krsta. Sve uske životinje dobijaju ocjenu 1, a sve široke ocjenu 9. Široka krsta omogućavaju širok okvir, te je on osnova za dobru mišićavost okvir te je osnova za dobru mišićavost lumbalnog i krsnog predjela. Široka krsta su pogodna za razvoj većeg prostora za vime i za široku pripetost vimena. Životinje šire u krsnom predjelu imaju lakše porode.



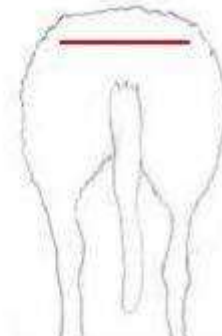
1 2 3

Uska krsta



4 5 6

Srednje široka krsta

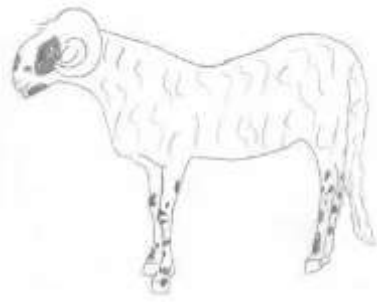


7 8 9

Široka krsta

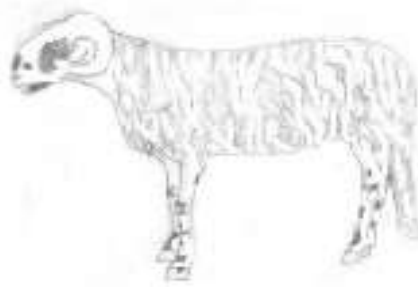
OBLIK

Leđna linija: Opisujemo položaj leđne linije od grebena do začetka krsta. Uleegnute životinje dobiju opis 1, životinje sa ravnom linijom opis 5 i one s izbočenom linijom opis 9. Poželjna je ravna je leđna linija. Opis 5 predstavlja željenu vrijednost, ravnu leđnu liniju.



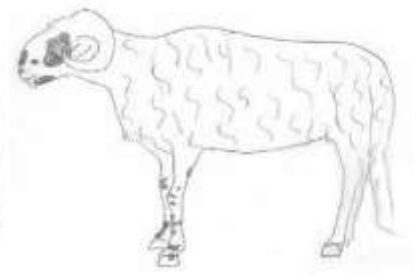
1 2 3

Ulegnuta leđna linija



4 5 6

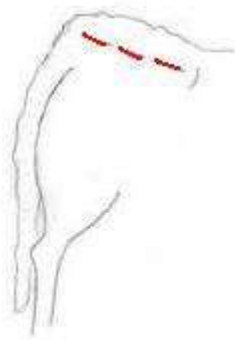
Ravna leđna linija



7 8 9

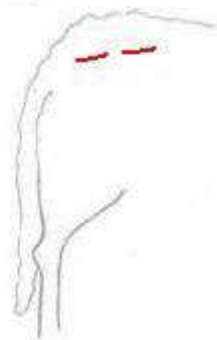
Nadograđena leđna linija

Nagib krsta: Opisujemo nagib krsnog predjela gledano sa strane. Opis 1 – dosta nadograđena krsta, opis 9 dosta spušten, 5 blago nagnut i opis 3 ravna krsta križ



1 2 3

Nadograđena krsta



4 5 6

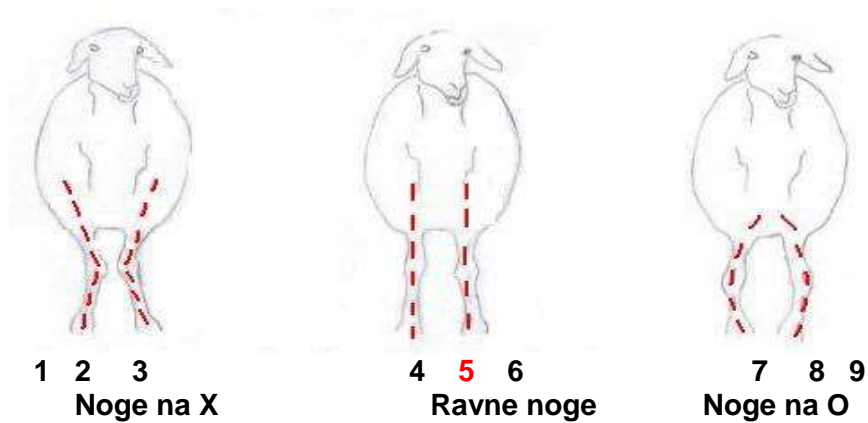
Ravna krsta



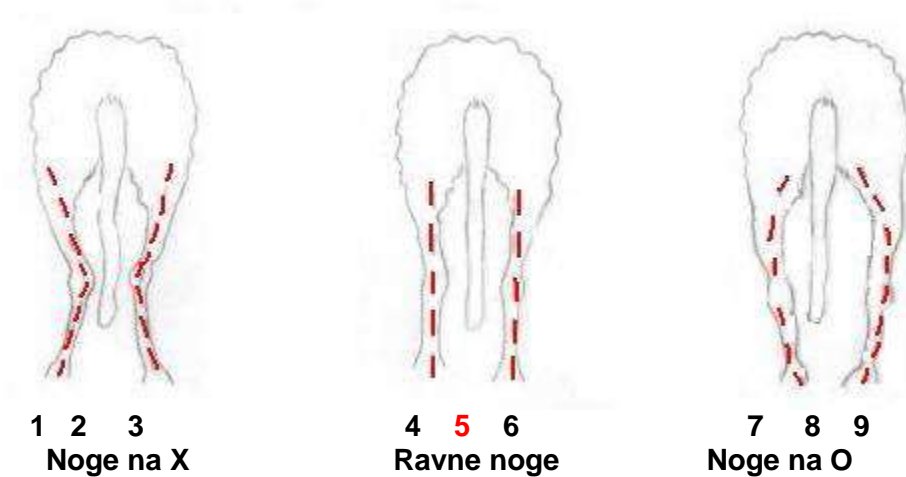
7 8 9

Spuštena krsta

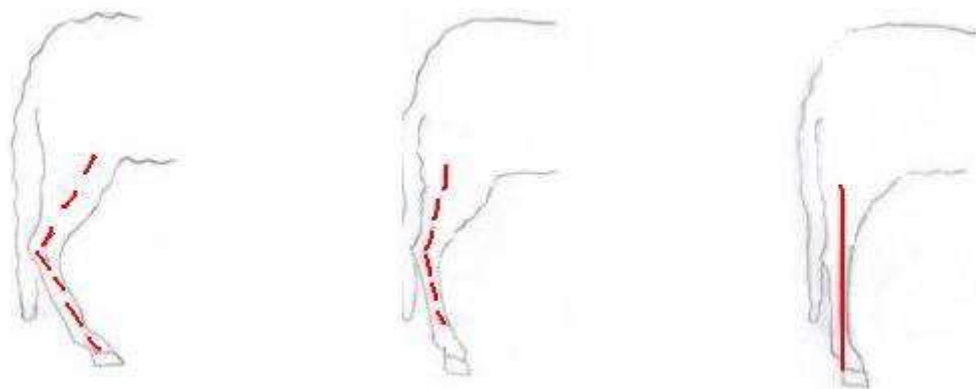
Prednje noge: Opisujemo korektnost nogu kada životinje stoje i kada hodaju. Razlikujemo noge na X, gdje je kod životinja mala razdaljina između koljena, a veća između papaka. Noge na O je obrnut slučaj Opis 1 - noge na X, opis 5 ravne noge i opis 9 noge na O. Poželjne su ravne noge u vrijednosnom razredu 5.



Zadnje noge: Opisujemo korektnost nogu kada životinje stoje i kada hodaju. Razlikujemo noge na X, gdje je kod životinja mala razdaljina između koljena, a veća između papaka. Opis 1 - noge na X, opis 5 ravne noge i opis 9 noge na O. Poželjne su ravne noge u vrijednosnom razredu 5.



Skočni zglob: Opisujemo vanjski ugao skočnog zgloba. Razlikujemo sabljast, pravilan i strm ugao skočnoga zgloba. Sabljast opis 1, pravilan 5 i strm 9. Poželjna vrijednost za skočni zglob je 5.



1 2 3
Sabljast

4 5 6
Pravilan

7 8 9
Strm

Kičica: Opisujemo unutarnji dio kičice, tj. Meka kičica, pravilna i strma. Opis 1 vrijedi za meku kičicu, opis 5 za pravilnu i opis 9 za strmu kičicu. Poželjna vrijednost za kičicu je 5. Opisujemo kičicu prednjih i zadnjih nogu.



1 2 3
Meka kičica



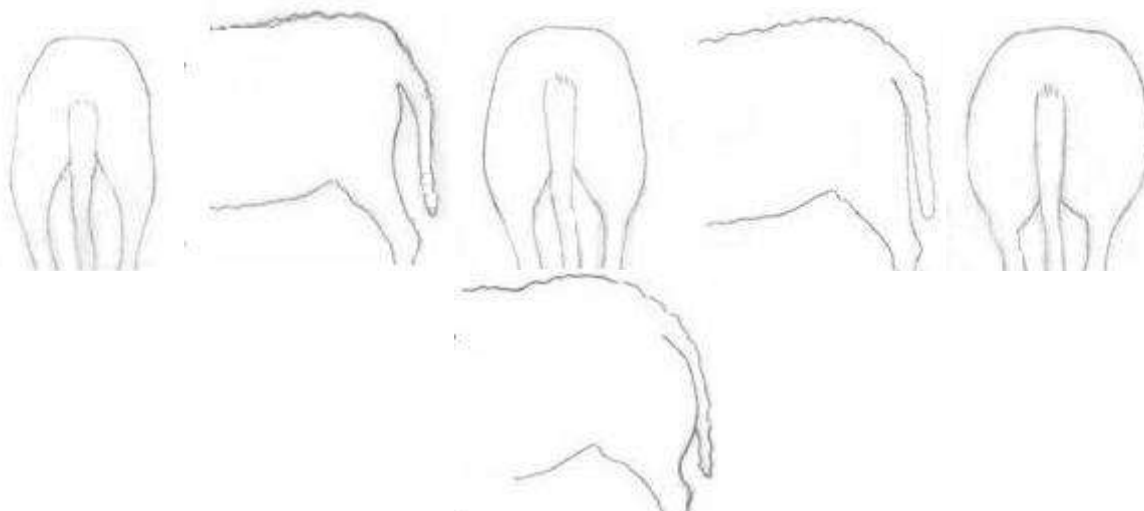
4 5 6
Pravilna kičica



7 8 9
Strma kičic

MIŠIČAVOST

Mišićavost bedara: Ocjenjujemo mišićavost bedara gledano od pozadi i sa strane. Konkaven profil ukazuje na slabu mišićavost bedara i ocjena je 1, ravan profil bedara ukazuje na srednju mišićavost i ocjena je 5, konveksan profil ukazuje na dobru mišićavost i ocjena je 9. Poželjna su duboka i dobra mišićavost bedara.



1 2 3
Slaba mišićavost
(konkavnost)

4 5 6
Srednje dobra mišićavost
(konveksnost)

7 8 9
Dobra mišićavost
(ravna)

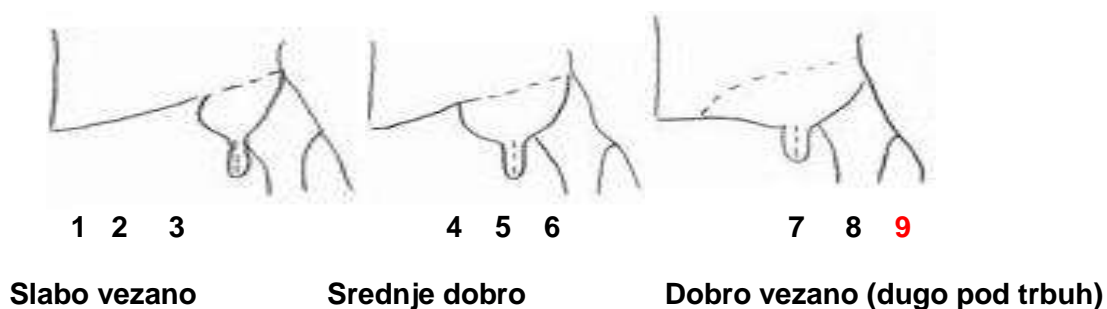
Mišićavost leđa: Ocjenjujemo mišićavost leđa najbolje kod ostriženih. Životinja i to pipanjem leđnog dijela i ocjenom širine leđa.

Široka leđa su osnova za dobru mišićavost leđa. Poželjan je širok i dobro mišićav hrbat.

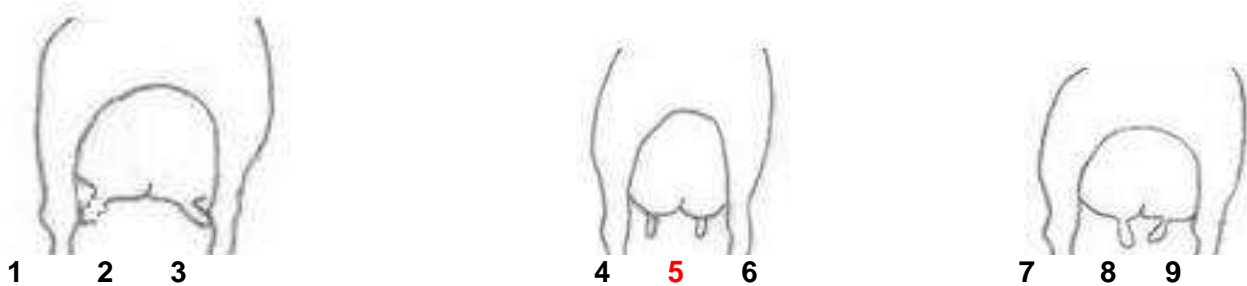


VIME

Vežanost vimena: Ocjenjujemo vežanost vimena za trbuh. Životinje ocjenjujemo sa strane. Poželjno je vime u vrijednosnom razredu 9, vezano što bolje za trbuh. Vime treba biti dovoljno široko spojeno sa stražnje strane. Obje polovice vimena trebaju biti jednoobrazne. Bilježi se oblik vimena i broj potencijalnih pasisa. Položaj, duljina i debljina bradavice treba biti prikladna.



Položaj sisa: Položaj sisa opisujemo gledajući vime od pozadi. Na vanjsku stranu okrenute sise ocjenjujemo sa 1, sise koje rastu pravo prema dole ocjenjujem sa ocjenom 5. Sise, koje su okrenute ka unutra ocjenjujemo sa ocjenom 9. Poželjne su sise koje rastu pravo prema dole i koje su primjerene veličine i oblika.



Vime gledano od pozadi. Na donjim slikama prikazujemo moguće nepravilnosti u vezanosti i izjednačenosti vimena. Pogreške su samo opisane i njih ne ocjenjujemo sa ocjenama od 1-9, ali ih posebno označimo na ocjenjivačkoj listi. Ocjena za vezanost i položaj vimena nam daje skupnu ocjenu za vime



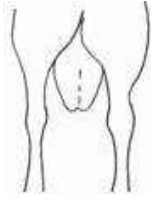
SCROTUM

Veličina scrotuma: Opisujemo veličinu scrotuma. Manji scrotum dobija ocjenu 1, srednje velik ocjenu 5 i veliki ocjenu 9. Poželjan je veliki scrotum.



Gledamo rascijepljenost skrotuma.





Idealan scrotum

Primjer za pramenku

Glava: Glava mora biti primjerena pasmini (ni prevelika, ni gruba). Glavu opisujemo: „Da“ u tipu, primjerna i Ne u tipu; Kod pramenke je glava srednje razvijena nasađena na dugi, slabo ili osrednje mišićav vrat. Ovnovi imaju ispupčen profil, a ovce ravan

Čeljust: Najveća greška čeljusti je duga donja čeljust, radi čega nema pravilan zagriz. Takve životinje slabo pasu i izlučujemo ih iz priploda. Razlikujemo: primjernu čeljust (bez greške), $DSČ \leq 0,5 \text{ mm}$, $DSČ > 5 \text{ mm}$. $DSČ > 5 \text{ mm}$ izlučujemo.

Rogatost: Opisujemo da li je životinja rogata, ima izrasline ili je bez rogova ima nastavke rogova ali je bez rogova.

Ovce i ovnovi pasmine pramenka mogu biti šuti i rogati.

Vuna: opisujemo vlakna. Fina, srednje fina i gruba

Boja: Primjerna, je u tipu, nije u tipu

Temperament: Ocjenjujemo temperament posebno kod muških životinja. Najbolji temperament je miran do živahan. Ako ovan pokazuje grubo temperament treba ga izlučiti. Kod ženskih životinja je poželjan mira

Skala za ocjenu ovaca

I klasa 91 -100 bodova

II klasa 81-90 bodova

III klasa 65-80 bodova

IV klasa (manje od 65 bodova- izlučenje)

DATUM: _____

FARMER: _____ ADRESA _____

KOMISIJA: 1. _____ 2. _____ 3. _____

LIST ZA OCJENU OVACA

Okvir

Dužina trupa	
Dubina prsa	
Širina prsa	
Širina krsta	

1-OVAN

2-OVCA

Matični broj _____ Datum rođenja _____
Pasmina _____
Veličina legla(zaokružji): 1jedno 2blizanci 3trojke 4 više
1. Ostrižen 2. Neostrižen

Mišićavost

Bedro	
Hrbat (leđa)	

Oblik

Hrbat - linija	
Nagib krsta	
Prednje noge	
Zadnje noge	
Skočni zglob	
Kičica	

Vime/Skrotum

Vežanost vimena	
Položaj sisa	
Veličina skrotum	

Opisivanje osobina (zaokružji)

Izjednač.vimena	Izjednačeno	Manje	Ne
Broj pasisa	0	1	>1
Izjednačskrotum	Izjednačeno	Manje	Ne
Glava	Da u tipu	Primjerna	Ne u tipu
Nosna linija	Izbočena	Ravna	Udubljena
Čeljust	Primjerna	DSČ≤ 0,5	DSČ>0,5
Rogatos	Rogat	Izrasline	Bez rogova
Boja	Primjerna	Je u tipu	Nije u tipu
Temperament	Miran	Živahan	Grub
Vuna	Fina	srednje fina	gruba

Napomena

Ukupna ocjena

Potpis farmera: _____ Potpis ocjenjivača: _____

Ovaj Program se objavljuje na web stranici Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva.

Broj: 03-3-24/3-502-5/17
februar 2018. godine



Semsudin Dedić
MINISTAR

mr. scj. Semsudin Dedić

**FEDERALNO MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE,
VODOPRIVREDE I ŠUMARSTVA**

**UZGOJNI PROGRAM ZA OVČARSTVO
U FEDERACIJI BOSNE I HERCEGOVINE**

Sarajevo, veljača 2018.g.

Sadržaj

UVOD	4
1. ZAKONSKE ODREDNICE UZGOJA OVACA	5
2. CILJ UZGOJNO SELEKCIJSKOG RADA U OVČARSTVU	6
3. OPĆE KARAKTERISTIKE OVČARSTVA	6
4. PREGLED BROJNOG STANJA OVČARSTVA U FBiH	7
4.1. Odlike uzgoja ovaca u FBiH	7
4.1.1. Klima u BiH	8
4.1.2. Brojno stanje ovaca u BiH	8
4.1.3. Brojno stanje ovaca u FBiH	9
5. PASMINSKE KARAKTERISTIKE OVACA NA PODRUČJU F BiH	11
5.1. Pasminska struktura u F BiH	11
5.1.1. Autohtona pasmina ovaca u FBiH –sojevi pramenke	12
Privorska pramenka	14
5.1.2. Sjenička pramenka	14
5.2. Poznate svjetske pasmine ovaca	15
5.2.3. Strane pasmine ovaca koje bi mogle biti značajne za ovčarstvo u FBiH	15
Romanovska ovca	16
Istočno-frizijska ovca	17
6. UZGOJNI CILJEVI	20
6.1. Meso	20
6.2. Mlijeko	21
6.3. Meso- mlijeko	21
6.4. Meso-vuna	22
6.5. Klasifikacija pasmina prema uzgojnim ciljevima	22
6.6.1. Broj uposlenih za provedbu uzgojnog selekcijskog rada	26
6.6.2. Oprema za provođenje uzgojno-selekcijskog rada	26
7. MATIČNA POPULACIJA	26
7.1. Postupci sprovođenja uzgojno selekcijskog rada	26
7.1.1. Kontrola proizvodnosti ovaca	26
7.1.2. Superkontrola kod kontrole mliječnosti AT metodom	32
7.1.3. Mjerni uređaji za mjerenje količine mlijeka	32
7.1.4. Laboratorijska obrada podataka	32
7.1.5. Evidencije za uzgojno selekcijski rad na ovčarskim farmama	33
7.2. Obilježavanje ovaca	33
8. MATIČNO KNJIGOVODSTVO	34
8.1. Zakonski temelj vođenja matičnog knjigovodstva u ovčarstvu	34
8.2. Zakonski temelj za vođenje registra uzgajivača uzgojno vrijednih životinja	36
8.3. Zakonski temelj za odabir ovnova za priplod i licenciranje	38
8.4. Ocjena eksterijera ovaca	39
8.4.1. Iskorištavanje rasplodnih ovnova	41
8.4.2. Prirodni pripust	41
8.4.3. Umjetno osjemenjavanje	42
8.4.4. Formiranje banke sjemena	42
9. METODE I TEHNOLOŠKI POSTUPCI PROVEDBE PROGRAMA	42
9.1. Uzgojni plan za mliječne i mesne pasmine ovaca	42
9.2. Izbor ovnovskih majki i ovnovskih očeva	46
9.2.1. Izbor ovnovskih majki	46
9.2.2. Izbor ovnovskih očeva	46
9.3. Provođenje planskog parenja	46
9.4. Primjena križanja	46

9.5. Testiranje ovnova.....	49
9.5.1. Biološki test ovnova.....	49
9.5.2. Performance test	49
9.5.3. Progeno testiranje ovnova	51
9.5.4 Procjena uzgojne vrijednosti.....	52
9.5.5. Progeni test za toвне osobine i kvalitet mesa	52
9.5.6. Progeni test na eksterijer	54
9.5.7. Progeni test za mliječne osobine	54
9.5.8. Progeni test za reproductivna svojstva	54
9.5.9 Nukleus stada.....	55
Literatura.....	56
Prilozi	57

Temeljem članka 4. stavak (4) Zakona o stočarstvu Federacije BiH ("Službene novine Federacije BiH" broj:66/13) Federalni ministar poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva na prijedlog ovlaštene ustanove Federalnog zavoda za poljoprivredu Sarajevo, uz pribavljena mišljenja nadležnih kantonalnih ministarstava za poslove poljoprivrede, d o n o s i:

UZGOJNI PROGRAM ZA OVČARSTVO U FEDERACIJI BOSNE I HERCEGOVINE

UVOD

U Federaciji Bosne i Hercegovine (FBiH) u 2015. godini uzgajalo se 524.608 ovaca (Federalni statistički zavod, Izvješće za 2016.g. – „Kantoni u brojkama“). U svom pasminskom sastavu dominira pramenka sa svojim sojevima, koji se razlikuju u fenotipskim i proizvodnim karakteristikama shodno uvjetima u kojima se uzgajaju, kao i jedan manji postotak stranih pasmina. Sama ovčarska proizvodnja u pojedinim elementima stagnira, kako u obimu tako i u kvalitetu proizvoda gajenih životinja. Ovakva situacija je posljedica nepostojanja organiziranog uzgojno-seleksijskog rada ovčarstva u FBiH i drugih socijalno-ekonomskih problema, pa samim tim i ne dolazi do očekivanog napretka u ovčarstvu. Određene elemente proizvodnje ne treba previše mijenjati, jer su dobri, ali ih treba staviti pod nadzor, radi mogućnosti kontrole, praćenja i izvješćivanja.

Ovčarstvo u Federaciji BiH mora proći kroz proces tranzicije, kao i njegovo prilagođavanje tržištu, kroz moderniziranje proizvodnje, primjenu modernih sustava i metoda uzgoja, kao i uvođenje suvremenijih tehnologija ishrane. Ovaj proces je dugoročan i kompleksan, zahtjeva stalnu komplementarnost i suradnju u radu u više područja, a to su:

- sustavno riješen uzgojno-seleksijski rad,
- izrada konzistentnih nacionalnih programa razvoja
- planiranje adekvatnih mjera stimulacije od strane države,
- permanentna edukacija i rad sa uzgajivačima ovaca,
- genetsko unaprjeđenje u ovčarstvu kroz znanstveno-istraživački rad.

Uzgojni program je skup seleksijskih postupaka kojima se ostvaruje genetsko unaprjeđivanje pojedinih vrsta i pasmina životinja. Uzgojni program u FBiH bi trebao biti temelj modernizacije ovčarstva u FBiH i dokument od velike važnosti ne samo uzgajivačima ovaca i udruženjima uzgajivača, nego i svim stručnjacima iz područja ove grane stočarstva, te će doprinijeti daljem napretku uzgojno seleksijskog rada. Suvremena ovčarska proizvodnja se ne može ni zamisliti bez prethodno utvrđenog plana koji se donosi na razini svake države.

U predloženom uzgojnom programu naveden je zakonska temelj donošenja ovog dokumenta, zatim cilj uzgojnog programa, kojim se predstavlja uloga i značaj uzgojno-seleksijskog rada u ovčarstvu u Federaciji BiH. Predstavljene su i opće karakteristike ovčarstva i pregled brojnog stanja ovaca, što je još jedan dokaz da se za ovu vrstu životinja treba donijeti plan uzgoja. Predstavljene su pasminske karakteristike ovaca u uzgoju na području FBiH, gdje važno mjesto zauzima autohtona pramenka, a pored nje predstavljene su i strane pasmine ovaca koje su imale ili bi mogle imati veliki značaj za razvoj ovčarstva. U poglavlju o matičnoj populaciji je rečeno da matičnu populaciju čine ovce i ovnovi određenih pasmina koje su obuhvaćene uzgojno seleksijskim radom i kod kojih se provodi kontrola proizvodnosti, a u cilju poboljšanja genetske osnove bitnih proizvodnih svojstava (mesa i/ili mlijeka). U FBiH još uvijek nije počeo proces umatičavanja, što je neophodna mjera i treba je realizirati u što skorije vrijeme. Način realizacije umatičavanja je objašnjen u poglavlju o matičnom knjigovodstvu.

Uzgojni ciljevi ovog programa u prvom redu podrazumijevaju zaštitu i genetsko unaprjeđenje autohtone pramenke, zatim kontrolirani uvoz stranih pasmina koje bi mogle imati značaj za ovčarstvo u FBiH.

Za ostvarivanje uzgojnih ciljeva potrebne su određene metode i tehnološki postupci kako bi se došlo do zadatog cilja. Metode i tehnološki postupci su prikazani kroz plan uzgoja mliječnih i mesnih pasmina, zatim načinom izbora ovnovskih očeva i ovnovskih majki, načinom testiranja ovnova, primjenom križanja i procjenom uzgojne vrijednosti.

U točki 6. data je organizacijska shema provedbe uzgojnog programa u kojem se vidi uloga svih institucija vezanih za njegovu provedbu. Također, date su određene procjene, sugestije i smjernice o neophodnim postupcima za dalji rad na ovom području kako bi se uzgojni program mogao primijeniti u praksi.

U FBiH je potrebno u što skorije vrijeme početi sa provedbom Zakona o stočarstvu FBiH (Sl. novine, broj 66/13) u punom kapacitetu i uspostavljanjem informacijskog sustava u institucijama koje će sudjelovati u provedbi uzgojnog programa.

1. ZAKONSKE ODREDNICE UZGOJA OVACA

Uzgojni rad u F BiH je u najvećem dijelu propisan Zakonom o stočarstvu (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine, broj 66/13) i pripadajućim pravilnicima ali i drugim zakonskim i podzakonskim aktima, i to:

1. Zakon o stočarstvu (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine, br. 66/13),
2. „Pravilnik o obveznom označavanju i upisu u jedinstveni registar ovaca, koza i svinja te vođenju evidencija (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine br. 87/07) i izmjene i dopune navedenog pravilnika (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine br.64/08)“,
3. „Pravilnik o načinu vođenja matičnih knjiga, registara i prijave te uvjetima koje trebaju ispunjavati domaće životinje da bi bile upisane u matičnu knjigu i registar“ (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine br. 21/14),
4. „Pravilnik o obliku, načinu vođenja registara uzgajivača uzgojno vrijednih životinja.“ (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine br. 21/14) (čije su odredbe najvećim dijelom usklađene s onima koje vrijede u Europskoj uniji),
5. Pravilnik o načinu rada povjerenstva za licenciranje i postupak licenciranja rasplodnjaka (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine br. 3/16),
6. Zakon o zaštiti i dobrobiti životinja (Službeni glasnik BiH br.25/09),
7. Pravilnik o uvjetima koje moraju zadovoljavati farme i uvjetima za zaštitu životinja na farmama (Službeni glasnik BiH br.46/10).

Pravilnici koji nisu doneseni, a proizlaze iz Zakona o stočarstvu su:

1. Pravilnik o uvjetima za proizvodnju i distribuiranje genetskog materijala i prijenos zametka (članak 8. stavak 2.);
2. Pravilnik o postupku procjene vrijednosti uzgojno vrijednih i križanih životinja, te postupku ispitivanja proizvodnosti i testiranja (članak 9. stavak 4. i članak 10. stavak 2.);
3. Pravilnik o sadržaju prijave i postupku priznavanja novih pasmina, sojeva i hibrida (članak 14. stavak 3. i stavak 6.);
4. Pravilnik o uvjetima koje mora ispunjavati pravna ili fizička osoba za obavljanje djelatnosti umjetnog osjemenjivanja (članak 18. st. 1. i 2.);
5. Pravilnik o načinu rada Povjerenstva za ocjenu muških rasplodnih grla (članak 20. stavak 3.);
6. Pravilnik o obliku i sadržaju izvješća o umjetnom osjemenjivanju i prirodnom pripustu (članak 22. st. 1. i 2.);
7. Pravilnik o uvjetima koje moraju ispunjavati pravne osobe, u pogledu stručnih zaposlenika, objekata i opreme za proizvodnju i prodaju genetskog materijala (članak 24. stavak 1.);

8. Pravilnik o propisima o ispitivanju i označavanju sjemena rasplodnjaka, zametaka i jajnih stanica (članak 25. st. 1. i 3. i članak 26. stavak 1.);
9. Pravilnik o minimalno tehničko–tehnološkim i zoohigijenskim uvjetima izgradnje objekata za smještaj i držanje domaćih životinja (članak 31. stavak 1.);
10. Pravilnik o osposobljenosti i razini znanja uzgajivača (članak 34. stavak 1.);
11. Pravilnik o kvalitetu proizvoda životinjskog podrijetla (članak 39. stavak 1 - propis o kakvoći hrane Zakona o hrani ("Službeni glasnik BiH", broj 50/04);
12. Pravilnik o obliku i sadržaju registra uzgojnih organizacija (članak 45. stavak 2);
13. Pravilnik o organizaciji natjecanja, sajmova, aukcijskih izložbi domaćih životinja i izboru povjerenstva za ocjenu grla (članak 45. stavak 1. točka 9.).
14. Pravilnik o obilježavanju kopitara.

2. CILJ UZGOJNO-SELEKCIJSKOG RADA U OVČARSTVU

Ovčarstvo u Bosni i Hercegovini, pa samim tim i u F BiH, prema svojim proizvodnim i ekonomskim mogućnostima, pokazuje sve veći značaj. Zbog tog sve većeg značaja osjeti se potreba za organiziranim uzgojno-selekcijom radom.

3. OPĆE KARAKTERISTIKE OVČARSTVA

Ovce (*Ovis aries*) su jedna od prvih vrsta koje je čovjek domestificirao. Spadaju u grupu preživara. Pretpostavlja se da je taj prvi korak približavanja između ovaca i čovjeka bio prije nekih 5.000 – 7.000 godina. Današnje ovce vode podrijetlo od dvije grupe divljih ovaca, i to:

- **Mufion** - Postoje tri vrste muflona, i to: evropski (*Ovis musimon*), maloazijski (*Ovis orinetalis*) i avganistansko-indijski (*Ovis vignei*) i
- **Argali ovca** (*Ovis ammon*), koji se još naziva i srednjoazijska ovca.

Danas je uzgoj ovaca raširen po cijelom svijetu, prije svega zahvaljujući njihovim dobrim aklimatizacijskim sposobnostima. Najveći uzgajivač ovaca na svijetu je Kina, koja prema podacima FAO trenutno ima 136 milijuna grla. Prema podacima FAO, broj ovaca u svijetu, a prema kontinentima u 2009. godini je bio sljedeći:

Tabela 1. Brojno stanje ovaca po kontinentima u 2009. godini

Kontinenti	Brojno stanje ovaca (milijuna)
Afrika	297,12
Azija	452,6
Australija i Novi Zeland – bez drugih dijelova Okeanije	105,12
Evropa	131,2
Južna Amerika, bez nekih dijelova Srednje Amerike	72,4
Sjeverna Amerika	65,7

Izvor: FAO

U svijetu se u 2009. godini ukupno uzgajalo oko 1,07 milijardi ovaca. Kad je u pitanju uzgoj ovaca, onda se misli na temeljna tri proizvoda, a to su: meso, vuna i mlijeko. Dugogodišnjom selekcijom čovjek je prema vlastitim potrebama prilagođavao proizvodnju u ovčarstvu. Tako danas imamo rase ovaca za proizvodnju mlijeka i mesa, mesa i vune, mlijeka i vune, kože i mesa itd. Ipak, najvrjedniji proizvod koji se dobiva od ovce je meso. Meso ovce nije u „konfliktu“ sa učenjima niti jedne religije, pa je i zbog toga njegova upotreba veoma raširena. U Bosni i Hercegovini ovce su se prvenstveno uzgajale za proizvodnju mesa i vune, te mlijeka u zavisnosti od regije. Kad je u pitanju proizvodnja mlijeka, na tome se dosta uradilo kod dubskog soja pramenke. Danas, zbog veoma niske cijene vune i zasićenosti tržišta drugim sirovinama koje se koriste u tekstilnoj industriji, ovaj segment je izgubio dosta na značaju. Ne postoji organiziran otkup vune. Jedna od modernih funkcija ovaca koja se danas iskorištava u zapadnim zemljama je ispasanje u ruralnim zonama, livadama i poljima, tj. čuvanje od zarastanja. U nekim državama (Češka – okolina Praga)

ovce služe za ispašanje prigradskih zona. Na taj se način smanjuju troškovi lokalnog komunalnog poduzeća za održavanje tih površina, a čuva se fauna, tj. gnijezda ptica koje se gnijezde u travi, a koja bi kosilica sigurno uništila.

Unatoč svemu, ovca ostaje sa čovjekom, nudi mu i dalje siguran izvor kvalitetnih proteina i masti (meso i mlijeko), sirovinu za odjeću, zapošljava ljude, čuva livade od zarastanja, tj. na neki način sama sebi nalazi nove funkcije i daje sigurnost. Zato je kao i svako drugo živo biće treba čuvati i paziti, svaki njen soj i pasminu.

Glavni cilj razvoja ovčarstva u FBiH je stvaranje održivih i konkurentnih, tržišno orijentiranih stočarskih farmi, razvojno i proizvodno integriranih sa "nositeljima razvoja" koji osiguravaju plasman stočarskih proizvoda. Ovakve farme treba tako tehnološki i kadrovski osposobiti da se pripreme za ulazak u europske i svjetske ekonomske asocijacije i budu sposobne da se konkurentski ponašaju sa inozemnim proizvođačima. U ovom poslu jednu od najvažnijih uloga trebaju imati stručne osobe i službe iz oblasti poljoprivrede. Posebno visoko mjesto treba zauzimati uzgojno-seleksijska služba. U mnogim zemljama je prisutna tendencija i sve se više prihvaća usavršavanje i poboljšanje postojećih i raspoloživih sustava selekcije. Potreba da se metode usavršavaju, uvjetovana je različitim razlozima, odnosno uzrocima. Svi oni mogu biti formulirani i obuhvaćeni u okviru sljedećeg: potreba i neophodnost brzog, točnog i sigurnog dobijanja, ili utvrđivanja pokazatelja proizvodnih osobina pojedinih životinja, ili čitavih grupa životinja, a sve s ciljem da se osigura dobivanje općih i zajedničkih vrijednosti, koje mogu biti proširene i korištene u određenim okvirima. Brzo dobivanje točnih podataka, u suštini predstavlja osiguranje neophodnih informacija. Raspolaganje informacijama omogućava međusobno uspoređivanje između pojedinih stada i na taj način dobivanje dodatnih pokazatelja, koji su suštinski za unapređenje gajenih populacija.

Uzgojno seleksijski rad ima velikog značaja za odgajivača, ali i za širu društvenu zajednicu. Na koji način će se taj rad odvijati ovisi od razvijenosti države u kojoj se obavlja, ali i od same organizacije rada.

Potrebno je odrediti ciljeve proizvodnje u ovčarstvu. Da bismo ih ostvarili treba organizirati ovčarsku proizvodnju, koja će se uklopiti u suvremene tokove u svijetu. Svaka zemlja sa razvijenim ovčarstvom ima svoj uzgojni program. U njemu su predstavljeni ciljevi i zadaci ovčarske proizvodnje, metode kojima će se ta proizvodnja unaprijediti, kao i sama organizacija uzgoja.

4. PREGLED BROJNOG STANJA OVČARSTVA U FBiH

4.1. Odlike uzgoja ovaca u FBiH

Veličina stada ovaca je dosta raznolika i kreće se od 20 do 1.000 grla. Način gajenja je također različit i prisutan je u obliku ekstenzivnog ovčarenja, kao i suvremenih farmi sa modernim načinom smještaja i ishrane i proizvodnjom visoko kvalitetnih mliječnih i mesnih proizvoda. Unazad nekoliko godina na planinskim pašnjacima bio je karakterističan ekstenzivni način ovčarenja, koji je često bio praćen nomađenjem. Nomađenje se ogledalo u ljetnoj ispaši ovaca na planinskim pašnjacima, dok su se zimi stada pomjerala u ravničarske krajeve u potrazi za hranom. Međutim, donošenjem naredbe o zabrani nomađenja ovakav način gajenja ovaca je sveden na minimum. Zabrana nomađenja je dovela do drastičnog smanjenja veličine stada. Sve više se napuštaju velika stada uslijed nemogućnosti ishrane, te se stvaraju manje farme u kojima je kretanje ovaca djelomično do potpuno kontrolirano. Jedan od ovakvih vidova gajenja je karakterističan za planinske regije, a ogleda se u tome da se manja stada (od 20-30 grla) ljeti nalaze na slobodnoj ispaši na zajedničkim pašnjacima, a za zimu farmer sprema hranu za stajsko držanje ovaca. Ovaj vid gajenja ovaca je karakterističan za farmere koji posjeduju velika imanja na kojima je omogućena ljetna ispaša ovaca, kao i priprema hrane za zimski period. Na prostorima BiH postoji i manji broj farmi koje karakterizira suvremena proizvodnja, gdje su ovce tijekom cijele godine smještene u odgovarajuće objekte i u kojima farmer vrši kontroliranu i izbalansiranu ishranu i razmnožavanje.

U ekstenzivnim uvjetima gajenja ovaca oplodnja i janjenje imaju sezonski karakter, gdje je parenje slobodno (haremsko) i dešava se ljeti, a janjenje zimi i karakterizira ga jedno janjenje godišnje.

Česta je i pojava nekontrolirane upotrebe rasplodnjaka, čiji izbor zavisi samo od farmera. Ishrana ovaca se u periodu od svibnja do listopada ostvaruje ispašom stada na planinskim pašnjacima, dok se u zimskom razdoblju ovce drže u zatvorenim objektima, gdje je ishrana bazirana na kabastim hranjivima. Osnovno hranjivo u jaslama tijekom zimskog perioda je sijeno. Korištenje koncentriranih hranjiva u ishrani je uglavnom ograničeno i zastupljeno na naprednim farmama, koje koriste kontroliranu i izbalansiranu ishranu tijekom cijele godine.

U pogledu zdravstvene zaštite ovaca na prostorima BiH gorući problem je pojava bruceloze. Upravo je pojava bruceloze unazad nekoliko godina i dovela do naredbe nadležnih organa o zabrani nomađenja, kako bi se ova zoonoza mogla što bolje kontrolirati. Primjena uzgojno selekcijskog rada i uzgojnog programa bi doprinijela poboljšanju stanja.

4.1.1. Klima u BiH

Teritorij BiH karakteriziraju tri zasebna klimatska pojasa: (1) na jugozapadu – mediteranski, sa maritimnom klimom, (2) centralni, odnosno alpski dio sa kontinentalno-planinskom klimom i (3) sjeverni dio sa umjereno kontinentalnom, odnosno srednje europskom klimom (*Federalni hidrometeorološki zavod BiH, 2009, Šegota i Filipčić, 1996*). U mediteranskom dijelu (1) u pogledu reljefa karakterizira je pretežno brdsko-planinski reljef s razvijenim stočarstvom, kao i manji dio ravničarsko-brdovitog područja u kome je zastupljena ratarska proizvodnja.

Poljoprivredno zemljište u F BiH zauzima 1.149.000 ha, odnosno oko 44% površine F BiH.

Prema statističkim podacima za 2014. godinu, (Izvor podataka: Statistički godišnjak/ljetopis Federacije BiH 2015.) u strukturi poljoprivrednog zemljišta od ukupno 1.149.000 ha, obradivo zemljište zauzima 719.000 ha ili 63% (oranice-njive i vrtovi 401.000 ha, voćnjaci 45.000 ha, vinogradi 5.000 ha, livade 268.000 ha), a neobrađeno zemljište 430.000 ha ili 37% (pašnjaci 428.000 ha i trstici i bare 2.000 ha).

4.1.2. Brojno stanje ovaca u BiH

Brdsko planinska područja BiH obiluju livadama i pašnjacima. U predjelima viših nadmorskih visina (1.000 m i više), ovčarstvo je praktično jedini način eksploatacije planinskih pašnjaka, te je tako jedina značajna poljoprivredna djelatnost u ovom području. Ovčarski proizvodi u BiH (janjad i sir) nemaju strane konkurencije zbog svog superiornog kvaliteta, što nije slučaj ni sa jednim drugim proizvodom stočarstva. Dinamičke promjene u ovoj proizvodnji u svijetu i različiti odgajivački ciljevi zahtijevaju u našem ovčarstvu iznalaženje novih modela za provođenje uzgojno-selekcijskog rada. Treba unaprijediti prvenstveno postojeći soj pramenke. Primjenom organizirane selekcije uz korištenje suvremenih saznanja iz oblasti genetike u poboljšanim uvjetima ishrane, trebalo bi istovremeno podizati količinu proizvedenog mesa, mlijeka i vune po jednom grlu. Organiziranim tovom janjadi mogla bi se povećati živa mjera janjadi pri klanju. Primjenom selekcije na mliječnost može se povećati ukupna količina dobivenog mlijeka po ovci. Provedbu ovih programa treba vršiti uzgojno-selekcijska služba.

Bez obzira na visoku proizvodnu i društvenu važnost, državna politika nikad nije prepoznala značaj ovčarstva. Parcijalni pokušaji nisu dali adekvatne rezultate kod uzgoja ove životinje ni na državnim imanjima, što je sve skupa proizvelo snažne stalne silazne tokove ove proizvodnje u svim desetljećima u prijeratnoj BiH. Ovčarstvo je dočekalo 1991. godinu sa znatno smanjenim brojem grla. Minuli rat je dodatno uništio ovčarski fond. Poslije rata razvoj ovčarstva je dosta usporen. Način proizvodnje je ekstenzivan i bazira se na nomađenju, ljeti na planinskim pašnjacima, a zimi u ravničarskim krajevima.

Tabela 2. Brojno stanje ovaca u razdoblju od 1925. – 2014. u BiH

Godina	Broj grla	Mediteranska regija b,c
1925 ^a	1.603.387	-
1928 ^a	1.459.316	-

1960 ^b	2.906.168	539.029 ^c
1963 ^b	1.965.453	-
1971 ^b	1.892.317	274.062 ^c
1971 ^d	1.947.000	-
1976. ^b	1.596.428	-
1981 ^d	1.383.000	-
1991. ^d	1.317.000	-
2008 ^e	1.030.514	-
2009 ^e	1.054.689	-
2010 ^e	1.046.035	-
2011 ^e	1.021.000	-
2012 ^e	1.005.000	-
2013 ^e	1.020.000	-
2014 ^e	1.025.000	-

Izvor : Federalni agromediteranski zavod u Mostaru

- a - Po statistici M.P i V. i B. Milošević, Polj. glasnik 16 i 17, 1928
- b - Savjetovanje o probl. Brdsko-plan. područja Jugoslavije, Hepok, 21 i 22.11. 1979. g. Mostar,
- c - Čapljina, Čitluk, Grude, Lištica, Ljubinje, Ljubuški, Mostar, Posušje, Stolac, Trebinje,
- d - Statistički bilten SRBiH, Sarajevo, srpanj 1991. g.
- e - Agencija za statistiku BiH

Obično se jedan pastir brine o objedinjenom stadu ovaca više vlasnika. Stacionarni – farmski uzgoj prisutan je u manjem obimu i zavisi od kvaliteta smještaja i količine osigurane hrane u tijeku zimskog razdoblja. Ovčari su stalno u pokretu i teško ih je pratiti. Ne možemo govoriti o unaprjeđenju proizvodnje bez prestanka nomađenja i stavljanja stada pod kontrolu. Međutim, tradiciju je jako teško iskorijeniti.

4.1.3. Brojno stanje ovaca u FBiH

Ovčarska proizvodnja je tijekom posljednje agresije na Bosnu i Hercegovinu (1992.-1995.) pretrpjela znatne izravne i neizravne štete, ali se nakon toga oporavlja više zahvaljujući svojoj integriranosti u domaći proizvodni prostor, nego li poticajnim mjerama poljoprivredne politike koje su nešto vidnije dotaknule ovu djelatnost tek u posljednje 2-3 godine.

Različiti statistički izvori u F BiH prikazuju različito brojno stanje ovaca. U BiH je neophodno izvršiti poljoprivredni popis i uspostaviti jedinstven informacijski sustav, radi utvrđivanja stvarnog brojnog stanja ovaca. Tabela 3. nam daje tabelarni prikaz brojnog stanja ovaca po kategorijama u razdoblju od 2001. do 2014. godine.

Tabela 3. Stanje broja ovaca u FBiH prema kategorijama ovaca

Godina	Kategorije stada ovaca			
	Ukupno	Janjad i šilježad do jedne godine	Ovce za priplod	Ovnovi i jalove ovce
2001	323.945	56.596	240.069	27.280
2002	375.082	66.750	275.929	32.403
2003	456.704	88.346	332.199	36.159
2004	506.622	98.745	369.622	38.255
2005	506964	85.360	386.251	35.353
2006	545.356	93.147	414.568	37.641
2007	549.490	94.163	421.501	33.826
2008	533.075	94.875	408.080	30.120

2009	534.366	92.124	410.445	31.797
2010	549.490	80.673	406.026	32.590
2011	533.075	81.278	405.963	32.430
2012	517.171	82.835	400.151	34.466
2013	523779	86.162	403.151	34.466
2014	532021	94.428	405.748	31.845

Izvor: Statistički godišnjak/ljetopis BiH, 2015.

Stalno variranje broja ovaca u F BiH je još jasnije predstavljeno u Tabeli 4. koja daje pregled brojnih stanja i promjene po kantonima.

Tabela 4. Brojno stanje ovaca u kantonima (F BiH)

Kantoni	Godine								
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Unsko-sanski kanton									
Ovce	90.278	82.929	77.434	73.834	77.230	72.264	76.635	82.479	75.065
Ovce za priplod	61.941	57.062	51.465	56.362	57829	53.341	55.756	54.554	53.849
Posavski kanton									
Ovce	608	541	604	697	580	640	460	425	430
Ovce za priplod	313	285	300	300	243	222	190	176	165
Tuzlanski kanton									
Ovce	64.201	63.716	71.415	64.285	60.108	59.010	58.236	57.308	58.065
Ovce za priplod	42.604	43.387	48.895	42.642	40.621	39.182	38.878	39.142	40.059
Zeničko-dobojski kanton									
Ovce	108.74 1	96.629	87.497	89695	85.875	83.935	78.392	78.333	77.548
Ovce za priplod	85.370	74.335	69.155	69.257	66.049	65.234	62.853	63.206	62.193
Bosansko-podrinjski kanton									
Ovce	16.750	16.305	16.735	16.800	17680	16.440	16.000	17.041	17.040
Ovce za priplod	14.900	15.021	15.400	14.605	14.940	13.600	13.600	14.600	14.600
Srednje-bosanski kanton									
Ovce	91.560	86.630	87.407	87.798	87.090	91.183	96.010	93.290	93.068
Ovce za priplod	73.415	70.760	69.830	70.038	69.770	70.934	73.030	71.456	71.359
Hercegovačko-neretvanski kanton									
Ovce	84.844	94.640	98.990	93.909	98.414	96.939	95.070	92.160	90.770
Ovce za priplod	70.670	76.200	79.530	79.800	81.880	80.960	79.850	77.550	76.950
Zapadnohercegovački kanton									
Ovce	13.360	14.120	14.070	11.070	11.015	11.777	14.059	16.595	15.591
Ovce za priplod	11.169	11.265	11.410	8.600	8.560	8.759	8.714	10.534	10.721
Kanton Sarajevo									
Ovce	33.388	32.999	38.084	39.046	36.987	35.746	36.410	38.240	37.490
Ovce za priplod	25.584	25.945	27.672	27.699	27.941	26.797	27.200	28.690	28.244
Kanton 10									
Ovce	45.760		42.130	42.355	44.692	45.437	52.507	56.150	59.541

		45.386							
Ovce za priplod	35.535	34.520	36.788	36.723	38.130	38.610	43.080	45.840	46.025
UKUPN O	549.490	533.075	534.366	549.490	533.075	517.171	523.779	532.021	524.608

Izvor: FZS Kantoni u brojkama

5. PASMINSKE KARAKTERISTIKE OVACA NA PODRUČJU F BiH

Pasminska struktura ovaca u FBiH je predstavljena u najvećem obimu domaćim sojevima (dubska, privorska, kupreška, hercegovačka, sjenička) uz manji udio stranih pasmina ovaca i njihovih križanaca.

Pramenka je autohtona pasmina ovaca, koja se gaji na skoro cijelom području Balkana. Tijekom vremena neki sojevi pramenke su se razvili u ovcu solidnih proizvodnih osobina sa zadovoljavajućim prinosima vune, mesa i mlijeka. Pramenka sačinjava oko 80% od ukupnog broja ovaca u F BiH. Ostali dio (20%) otpada na križance pramenke sa stranim pasminama.

Poslije Drugog svjetskog rata u BiH je sprovedena tzv. „merinizacija“. Nastojao se stvoriti tip finorune ovce primjenom poboljšane ishrane i držanja, te aktivnim provođenjem zacrtanog uzgojno – selekcijskog rada. U dugogodišnjem radu stvoreni su različiti tipovi križanaca, s različitim udjelom nasljednog kompleksa merina. Križanci nazvani „domaće oplemenjene ovce“ uspješno se uzgajaju na području Istočne Bosne. Kontinuiranim uzgojno-selekcijskim radom na društvenim dobrima bivše Jugoslavije formirani tipovi merina nastali su potiskujućim križanjem, uz upotrebu ovnova virtemberške pasmine. Na planinskim dobrima u BiH primjenom kombinacijskog križanja (pramenka, virtemberg, visokoplodna i mesna) dobijen je niz križanaca koji su vodili ka dobijanju domaće mesnate ovce.

U većem dijelu Bosne i Hercegovine zastupljena je križana ovca, koja je nastala kao rezultat križanja različitih sojeva pramenke u poboljšanim uvjetima držanja, gdje je najveći utjecaj imala dubska pramenka. U poslijeratnom periodu uzgajivači ovaca su najčešće kupovali ovnove dubske pramenke i parili ih sa ovcama koje su se tada nalazile na datim područjima. Za dubsku pramenku se može reći da je zadržala svoj izvorni oblik na širem području Vlašića gdje se i danas odvija uzgoj u čistoj krvi. Međutim, i to se sa sigurnošću ne može reći jer ne postoji uzgojno selekcijski rad koji bi nadzirao ove procese. Ako ne postoji matična evidencija onda se sa sigurnošću ne može tvrditi da se radi o uzgoju u čistoj krvi. Za potrebe pisanja ovog uzgojnog programa FZZP je uputio svim kantonima upitnik o zastupljenosti pojedinih pasmina svih vrsta domaćih životinja, ali takav podatak nismo dobili u jasnom obliku, jer je očito da kantoni ne raspolažu s takvim informacijama. Pored toga od četiri kantona nismo uopće dobili odgovor, što jasno pokazuje odnos unutar selekcijske službe FBiH.

Posljednjih decenija uvoz u BiH raznih stranih pasmina (virtemberg, istočno frizijska, ille de france, romanovska i dr.) je imao svoje mjesto ali su šture povratne informacije o utjecaju ovih pasmina na populacije ovaca u FBiH. Strane pasmine su najviše uvožene u Unsko–sanski kanton, Tuzlanski kanton i Kanton Sarajevo.

U svakom slučaju, pramenka je ono što je naše i dragocjeno, te je kao takvu treba i očuvati, a prije svega popraviti uvjete ovčarenja i pristup države prema proizvođačima koji se bave ovom proizvodnjom, te pokušati približiti tržište i proizvođače. Neophodno je uvesti uzgojno-selekcijski rad koji će omogućiti evidencije uzgoja u čistoj krvi ali i pokazati i rezultate križanja za potrebe daljeg planiranja svih vrsta križanja. U suradnji sa veterinarskim ustanovama stalno suzbijati mogućnost širenja zaraznih bolesti.

5.1. Pasminska struktura u F BiH

Pasmine ovaca u FBiH možemo podijeliti u dvije temeljne grupe i to:

- autohtona pasmina ovaca u FBiH
- strane pasmine ovaca koje bi mogle biti značajne za ovčarstvo u FBiH.

5.1.1. Autohtona pasmina ovaca u FBiH – sojevi pramenke

Autohtona pasmina ovaca u FBiH je pramenka, odnosno njeni sojevi nastali na našim različitim makroklimatskim, hranidbenim i zemljopisnim uvjetima (dubski, privorski, kupreški, hercegovački). Genetski potencijal svih sojeva pramenke nije dovoljno iskorišten u našoj zemlji. Za genetsko unaprjeđenje pasmine neophodno je početi sa organiziranim uzgojno selekcijskim radom i početi sa procesom umatičavanja, jer su to temelji za očuvanje, zaštitu i unaprjeđenje pasmine. Temeljne karakteristike svih sojeva pramenke su:

Dubska pramenka

Nastala je u širem području Travnika (Srednja Bosna, područje Vlašića u okolini Mehurića) u području Duba gdje je i danas najviše rasprostranjena, na nadmorskoj visini od 800-1.200 metara. U praksi se koriste još i nazivi travnička i vlašićka pramenka. Travnička ovca spada među najkrupnije sojeve pramenke, te kao i ostali sojevi, pripada grupi ovaca kombiniranih proizvodnih svojstava meso, mlijeko, vuna. Prsa su joj prilično duboka, ali relativno uska, što je opća odlika svih sojeva pramenke. Vrat je dug, slabije do osrednje mišićav, a greben dobro izražen. Leđna linija je duga, ravna i pravilna, završava s dugim repom. Trup se nalazi na čvrstim, jakim i pravilno postavljenim nogama. Papci su crni, pravilni, jaki i čvrsti. Glava je srednje razvijena s polustršećim, najčešće crno pigmentiranim ušima. Ovce i ovnovi mogu biti šuti i rogati. Glava je obično bijele boje s manje ili više crno pigmentiranim stranama lica od usna do očiju. Duž čela i nosnog dijela do nozdrva i vrha gornje usne pruža se bijela traka u vidu lise. Ovnovi imaju ispupčen profil glave, a ovce ravan. Tijelo je prekriveno otvorenim runom sastavljenim od dugih (22,63 cm), šiljastih i bičastih pramenova koji nerijetko sežu sve do zemlje. Trbuh, donji dijelovi nogu, ponekad i vrat nisu obrasli vunom, nego gustom dlakom. Runo je u najvećem broju slučajeva bijele boje, iako ima pojave određenog manjeg broja grla s crnim ili sivim runom.

Tabela 5. Poželjne tjelesne mjere i proizvodna svojstva uzgojnih grla dubske pramenke

Svojstvo	Ovce	Ovnovi
Visina grebena, cm	66-70	73-78
Tjelesna masa, kg	65	82-90
Plodnost	120-150	
Proizvodnja mlijeka	90-120l	
Tjelesna masa janjadi (kg) u dobi 45-60 dana	15-18 kg	
Vuna (μ)	42-43	
Vuna (kg)	2-2,5.0	3.5-4.5

Izvor: Program uzgoja i selekcije ovaca u Republici Hrvatskoj, 1999.

Hercegovačka pramenka

Ovaj soj pramenke se najviše gaji u jugoistočnom dijelu BiH. U praksi se koriste i nazivi stolačka i humska pramenka. To je ovca malog tjelesnog okvira i skromne proizvodnje, ali izuzetno ukusnog mesa, koje se svrstava u specijalitete domaće kuhinje. Ovo je izraženo usred manje tjelesne mase, manje količine kostiju, kao i niza ljekovitog bilja koje raste na kršu Hercegovine, među kojima je posebno poznata trava zanovijet.

Hercegovačka (humška, stolačka) pramenka predstavlja izuzetno vrijednu populaciju ovaca. Vrijednost ove pasmine treba sagledavati prvenstveno kroz činjenicu da se uzgaja na područjima gdje vladaju teški uvjeti života i da je kao takva jedan od bitnih razloga opstanka stanovništva na tim područjima. Povijesno gledano, BiH ima bogatu pastirsku prošlost. Računa se da je danas ostalo svega nekoliko tisuća čistokrvnih ovaca ovog soja, što je sasvim u skladu s općim trendom pada broja ovaca, premda se u zadnje vrijeme bilježe i neka pozitivna kretanja. Vrijednost humške (humnjačke) pramenke leži i u činjenicu da se radi o BiH izvornoj pasmini ovaca, što za proizvode dobijene od ove pasmine predstavlja mogućnost stjecanja prava zaštite oznakama kvaliteta (izvornosti, zemljopisnog podrijetla i garantiranog tradicionalnog specijaliteta). Područje uzgoja ovoga soja je donja Hercegovina na nadmorskim visinama od 300 – 350 m, a riječ je o općinama Stolac, Ljubuški, Čapljina, Neum, Ljubinje, Čitluk, Široki Brijeg i Grude. Sve ove općine karakterizira submediteranska klima s vrlo sušnim ljetima, te blagim zimama sa dosta padavina. Obično se u proljeće ovce izgone na ljetnu ispašu na kraške planine visoke Hercegovine, gdje ostaju do jeseni, a zatim se ponovno vraćaju na zimovanje. Većina uzgajivača drži od 5 – 150 grla. U novije vrijeme jedan broj uzgajivača tijekom cijele godine svoje stado drži na imanju. Ovce su bez rogova, ovnovi rogati ili šuti. Boja runa je bijela, rjeđe crna, a glava je obrasla kratkom dlakom, bijela poprskana crnim sitnim pjegama. Noge su tanke, čvrste, poprskane sitnim crnim pjegama ili bijele. Mlijeko koje se muze ide u preradu za proizvodnju ovčjeg sira iz mijeha.

Tabela 6. Poželjne tjelesne mjere i proizvodna svojstva uzgojnih grla Hercegovačke pramenke

Svojstvo	Ovce	Ovnovi
Visina grebena, cm	50	60
Tjelesna masa, kg	35-40	45-50
Plodnost	90-120	
Proizvodnja mlijeka	70-90	
Tjelesna masa janjadi (kg) u dobi 45-60 dana	8-9	
Vuna (μ)	42-43	
Vuna (kg)	1-1.5	1.5-2

Izvor: Program uzgoja i selekcije ovaca u Republici Hrvatskoj 1999.

Kupreška pramenka

Nastala je i prvenstveno se uzgajala na Kupreškoj visoravni, na nadmorskoj visini od 1.100 – 1.200 metara. Kvalitetna i obilna ljetna paša, duga i oštra zima doprinijeli su da ova ovca pripada krupnijim sojevima pramenke. Izuzetne je otpornosti i velikog stupnja prilagodljivosti na različite hranidbene i makroklimatske uvjete. Pored Kupreške visoravni, manje ili više modificirana uzgaja se na Duvanjskom, Livanjskom i Glamočkom području. Kupreška pramenka je čvrste građe, velike izdržljivosti i otpornosti na oštre klimatske uvjete, gdje je utvrđena prosječna godišnja temperatura u periodu od 1950. do 1991. godine od 5,6 °C, s hladnim i snježnim zimama, a ljeta su dosta svježija sa dosta padavina i bogatom i vrijednom ispašom. Osnovno obilježje su mrlje nepravilna oblika „graše“ po nogama i glavi. Trup kupreške ovce je skladno građen i snažne konstitucije. Odlika eksterijera je nešto duži trup i veća visina križa (nadograđenost) u odnosu na visinu grebena, što je eksterijerna odlika većine sojeva pramenke. Vrat je srednje dug i mišićav, a greben dobro izražen. Leđna linija je ravna i pravilna s blagim usponom prema križima. Prsa su nešto uža, ali dosta duboka. Trup je na prvi pogled skladne kvadratične građe. Noge su čvrste i jake, pravilnog stava. Završetak trupa je dugi rep koji seže do ispod skočnog zgloba. Glava je srednje razvijena, s polustršećim ušima srednje veličine. Mogu se susresti i grla manjih ušiju (čulasta). Uši su najčešće crno pigmentirane, ali mogu biti crno-bijele i potpuno bijele boje. Pojava rogova nije pasminska, a niti spolna odlika. Ovce i ovnovi mogu biti sa i bez rogova. Tijelo je prekriveno otvorenim runom miješane vune, sastavljenim od dugih šiljastih i bičastih pramenova. Prosječna

izmjerena dužina pramena kreće se od 25,1 cm na lopatici, do 26,7 cm na butu. Boja runa većinom je bijela, ali se može susresti manji broj (do 3%) crnih, ili crno-sivih ovaca.

Tabela 7. Poželjne tjelesne mjere i proizvodna svojstva uzgojnih grla kupreške pramenke

Svojstvo	Ovce	Ovnovi
Visina grebena, cm	60-65	70-80
Tjelesna masa, kg	55	80-90
Plodnost	120-150	
Proizvodnja mlijeka	70	
Tjelesna masa janjadi (kg) u dobi 45-60 dana	15-18	
Vuna (μ)	42-43	
Vuna (kg)	2-2,5	2-2,5

Izvor: Program uzgoja i selekcije ovaca u Republici Hrvatskoj 1999

Privorska pramenka

To je soj koji se uzgaja u središnjoj Bosni, na području Gornjeg Vakufa i Bugojna. Spada u krupnije sojeve pramenke, bijelog i otvorenog runa, snažnog skeleta i konstitucije. Ima pigmentiranu dlaku na glavi, sa crnom glavom, ili crnim mrljama ili crnim stranama lica od očiju do gubica.

Tabela 8. Poželjne tjelesne mjere i proizvodna svojstva uzgojnih grla privorske pramenke

Svojstvo	Ovce	Ovnovi
Visina grebena, cm	65	70
Tjelesna masa, kg	55-60	80-90
Plodnost	120-150	
Proizvodnja mlijeka	100	
Tjelesna masa janjadi (kg) u dobi 45-60 dana	15-18	
Vuna (μ)	42-43	
Vuna (kg)	2-2,5	2-2,5

Izvor: Program uzgoja i selekcije ovaca u Republici Hrvatskoj, 1999.

Sjenička pramenka

Sjenička ovca vodi podrijetlo iz Srbije, a dobila je ime po mjestu Sjenici na području Sjeničko-peštarske visoravni (1.100-1.200 m.n.v.). Decenijama se već nalazi na području Crne Gore i Bosne i Hercegovine (istočna Bosna) Spada u grupu pramenki sa rudom vunom.

Sjenička ovca je jedna od krupnijih sojeva pramenki. Grudi su joj dosta duboke, ali je grudni koš uzak. Glava sjeničke ovce je obrasla dlakom koja je najčešće bijela, sa crnim kolotovima oko očiju, s crno oivičenom gubicom donje i gornje usne i sa crnim vrhovima ušiju. Noge su joj također obrasle dlakom, najčešće bijele boje, a mogu biti crne ili poprskane (crno-bijela). Sjenička ovca je dosta dobro obrasla vunom po donjem dijelu vrata i po truhu. Runo je otvoreno do poluotvorenog, a prinos vune je relativno mali. Finoća vlakana iznosi oko 38 mikrona, što znači C i D sortiment. Prema nekim saznanjima ovako fini sortiment vune sjenička ovca ima zbog toga što su u njenom stvaranju učestvovala azijske ovce sa finom vunom. Vijugavost vlakna je slaba, a randman vune iznosi oko 70%.

Sjениčka ovca spada u grupu dugorepih ovaca. Kasnostasna je, jer prvi put ulazi u pripust sa 18 mjeseci starosti, a porast završava u starosti od 3 do 4 godine. Ovce su šute, a ovnovi imaju dobro razvijene rogove u obliku spirale.

Tabela 9. Poželjne tjelesne mjere i proizvodna svojstva uzgojnih grla sjeničke pramenke

Svojstvo	Ovce	Ovnovi
Visina grebena, cm	65	70
Tjelesna masa, kg	60	80
Plodnost	110-130	
Proizvodnja mlijeka	70	
Tjelesna masa janjadi (kg) u dobi 45-60 dana	15-18	
Vuna (μ)	38	
Vuna (kg)	1,4	2

Izvor: Program uzgoja i selekcije ovaca u Republici Hrvatskoj, 1999.

5.2. Poznate svjetske pasmine ovaca

U svijetu postoji nekoliko stotina pasmina ovaca. Međutim, kao i u govedarstvu, svinjogojstvu i nekim drugim granama stočarske proizvodnje postoji određeni broj pasmina koje se zbog svojih dobrih proizvodnih osobina uzgajaju više i raširenije su po svijetu od nekih drugih. Za naše uvjete najpovoljnije strane pasmine su: njemački oplemenjeni merino (merinolandschaf) ili virtemberška ovca, zatim istočno-frizijska, romanovska pasmina, te donekle texel i il de france pasmine.

U zadnje vrijeme u F BiH je vršen uvoz raznih stranih pasmina (virtemberg, istočno frizijska, ille de France, suffolk i dr.). Zbog nepostojanja uzgojno-seleksijskog rada ne može se sa sigurnošću reći kakav su utjecaj imale ove pasmine. Značajno je napomenuti da se poslije rata u F BiH uvozila i crnoglava mesna austrijska ovca, a zbog lošeg menadžmenta njen uzgoj nije uspio na našem području.

U F BiH nemamo brojno stanje ovaca prema pasminskoj pripadnosti.

5.2.3. Strane pasmine ovaca koje bi mogle biti značajne za ovčarstvo u FBiH

Wirtemberška ovca

Ova pasmina nastala je u pokrajini Wurtemberg, stoga ju često nazivaju virtemberškom ovcom, a za istu pasminu možemo čuti i ime njemački domaći merino ili merino landras.

Ova pasmina ovaca lako se prilagođava novim uvjetima, dobar je pješak i pogodna je za brdske i planinske pašnjake. Isto tako dobro se prilagođava i nizinskim dijelovima.

Glavne odlike eksterijera ove pasmine su snažna konstitucija, čvrst razvijen kostur i dobar tjelesni okvir. Po vanjskom izgledu dosta je slična njemačkom merinu za proizvodnju mesa; merinoflajšu ili njemačkom prekосу. Trup je dosta dug i visok, s izraženim dubinama i širinama. Ova pasmina je prepoznatljiva po bijelo pigmentiranoj glavi, ušima i donjim dijelovima nogu. Primjesa bilo koje druge boje smatra se greškom ili genetskom nečistoćom. Glava je srednje razvijena, smještena na srednje do dužem vratu, osrednje mišićavosti. Uši su srednje veličine, polustršeće. Odlika ove pasmine je izražena šutost kako u ženskih, tako i u muških grla. Noge su čvrste i jake. Stav prednjih nogu je pravilan, dok se u zadnjih nogu može primijetiti manje ili više izražen kravlji stav. Tijelo je prekriveno zatvorenim runom bijele boje.

Tabela 10. Poželjne tjelesne mjere i proizvodna svojstva uzgojnih grla wirtemberg pasmine

Svojstvo	Ovce	Ovnovi
Visina grebena, cm	75-80	80-90
Tjelesna masa. kg	70-85	120-140
Plodnost (%)	150- 180	
Proizvodnja mlijeka	150-2001	
Tjelesna masa janjadi (kg) u dobi 3-4 mj.	30-35 kg	
Vuna (u)	26-28	
Vuna (kg)	4 - 5	6 - 7

Izvor: Program uzgoja i selekcije ovaca u Republici Hrvatskoj 1999

Cigaja

Cigaja također, kao i pramenka spada u pasmine ovaca kombiniranih proizvodnih svojstava. Međutim meso je danas najčešći proizvodni cilj uzgoja cigaje. Budući da je nastala i uzgaja se u boljim hranidbenim uvjetima, na nadmorskoj visini oko 100 m, u područjima s razvijenim ratarstvom: Slavoniji, Baranji i Srijemu, dosta je krupnija od pramenke. Trup ovaca je srednje dužine, dosta dubok, ali uzak. Prsa su duboka i uska. Sapi duge i nešto uže. Noge su visoke, jakih kostiju i čvrstih papaka tamne boje. Glava je srednje veličine, sa dosta uskim čelom, a ovnovi imaju ispupčen profil (ovnujsku glavu). Ovce su u pravilu šute (bez rogova), dok ovnovi mogu biti sa i bez rogova. Uši su dosta velike i često klempave. Glava, uši i noge su crno pigmentirani, s tim da boja lica sa starošću postaje blijeda. Tijelo je prekriveno poluzatvorenim runom sastavljenim od ljevkastih i cilindričnih pramenova.

Tabela 11. Poželjne tjelesne mjere i proizvodna svojstva uzgojnih grla cigaja pasmine

Svojstvo	Ovce	Ovnovi
Visina grebena, cm	75-80	80-90
Tjelesna masa. kg	58-65	78-90
Plodnost (%)	140- 180	
Proizvodnja mlijeka	150-2001	
Tjelesna masa janjadi (kg) u dobi 3-4 mj.	30-35 kg	
Vuna (u)	28-30	
Vuna (kg)	3.5-4.5	5-6

Izvor: Program uzgoja i selekcije ovaca u Republici Hrvatskoj, 1999.

Prosječna dužina pramenova je oko 10 cm. Vuna je ujednačena, srednje gustoće. Prosječna masa neopranog runa iznosi 3-5 kg u ovaca i 4-6 kg u ovnova. Prosječan promjer vlakna je od 28 do 32 mikrona. Janjad su po rođenju sivo mišje boje (ponekad šarena), koja se postupno gubi, tako da je sa četiri mjeseca potpuno bijela. Janjad koja se rađa potpuno crna zadržava tu boju. Nerijetka je pojava šarene i potpuno crne janjadi.

Romanovska ovca

Romanovska pasmina pripada skupini ovaca kombiniranih proizvodnih svojstava. Nastala je u Rusiji tokom 18. vijeka, a ime je dobila po malom gradiću smještenom u dolini rijeke Volge (Romanov) u Jaroslavskoj oblasti. Kod nas, gdje je korištena u različitim križanjima, a u cilju povećanja plodnosti postoje dva jasno izdefiniрана tipa romanovske ovce. To su crni koji je daleko poznatiji i rašireniji, te bijeli tip. Ovdje je opisan samo crni tip, uz napomenu da su proizvodne odlike navedenih tipova dosta slične, ali je jako očita njihova razlika u eksterijeru. Bijeli tip (za

razliku od crnog) prepoznatljiv je po potpuno bijeloj boji tijela: glava, uši, runo i noge. Janjad su po rođenju crne do crno-sive boje, s krznom koje je po boji i kovrčama slično Karakulu, ali je lošijeg kvaliteta. Starenjem udio crnih vlakana se sve više gubi, tako je u starijih, odraslih grla runo u pravilu bijele boje, s tim da se primjećuje udio crnih ili sivih vlakana, naročito u predjelu oko vrata i grebena. Glava je prekrivena crnom dlakom s manje-više izraženom bijelom linijom koja se pruža preko čela, u pojedinim grla sve do nosa. Glava je mala i šiljasta, u tjemenu dijelu zaobljena. Čeona linija ovnova je konveksnija nego u ovaca. Oči su pravilne i pokretne. Ovnovi mogu biti sa i bez rogova. Ovnovi imaju duži i uži vrat prekriven crnom dlakom. Tijelo je srednje razvijeno, čvrste i skladne građe, sa zaobljenim rebrima. Noge su visoke, čvrste i pokrivene crnom dlakom.

Tabela 12. Poželjne tjelesne mjere i proizvodna svojstva uzgojnih grla romanovske pasmine

Svojstvo	Ovce	Ovnovi
Visina grebena, cm	63-70	72-80
Tjelesna masa, kg	50-60	80-100
Plodnost (%)	200-300	
Proizvodnja mlijeka	150-250	
Tjelesna masa janjadi (kg) u dobi 3 mj.	20-30 kg	
Vuna (μ)	20-24	
Vuna (kg)	2-2.5	3-3.5

Izvor: Program uzgoja i selekcije ovaca u Republici Hrvatskoj, 1999.

Istočno-frizijska ovca

Spada među najstarije pasmine ovaca u svijetu. Poznata je po svojoj izrazitoj mliječnosti i plodnosti. Prvi put se spominje još davne 1530. godine. Ime je dobila po istoimenoj pokrajini, na granici između Njemačke i Nizozemske, u kojoj je nastala. Istočno frizijska ovca spada među najmliječnije pasmine ovaca na svijetu. Pored toga što ima izvanredne proizvodne odlike (visoku mliječnost i plodnost, brz rast i ranozrelost), u svijetu nije jako rasprostranjena prije svega zbog smanjenog stupnja prilagođavanja.

Glava ovaca je dosta velika, gruba s izraženim čeonim dijelom, bez rogova. Oči i suzne jame su krupne i dobro izražene, uši duge i okrenute prema naprijed. Glava je, kao i donji dijelovi nogu, prekrivena bijelom dlakom. Trup ovaca je srednje dug, širok i dubok, s lijepo zaobljenim rebrima. Vrat je snažan, a u pojedinim grla na njemu se mogu uočiti minđuše (rese). Slabinski dio je dug i širok. Sapi su duge, široke i blago nagnute. Ovce imaju dobro razvijeno vime s lijepo izraženim sisama. Noge su visoke, čvrste i jake, do skočnog zgloba pokrivene vunom. Koža je nepigmentirana, ružičaste boje, prilično tanka i elastična. Ova pasmina je prepoznatljiva po tome što joj rep i dio sjedne kosti nisu pokriveni vunom nego dlakom, što je pasminska odlika. Tijelo je pokriveno poluzatvorenim do zatvorenim runom, sastavljenim od dugih pramenova svilastog sjaja C i D sortimenta.

Tabela 13. Poželjne tjelesne mjere i proizvodna svojstva istočno-frizijske pasmine

Svojstvo	Ovce	Ovnovi
Visina grebena, cm	60-70	70-80
Tjelesna masa, kg	60-75	90-110
Plodnost (%)	180-250	
Proizvodnja mlijeka	250-350	
Tjelesna masa janjadi (kg) u dobi 3 mj.	35-40kg	
Vuna (μ)	36-42	

Vuna (kg)	4-4,5	4-6
-----------	-------	-----

Izvor: Program uzgoja i selekcije ovaca u Republici Hrvatskoj 1999

Awasi ovca

Ova pasmina ovaca je nastala u specifičnim klimatskim i vegetacijskim uvjetima pustinje i polupustinje, na sadašnjim područjima Saudijske Arabije, Sirije, Iraka, Irana i Izraela.

Pripada skupini masnorepih ovaca. Izvorni kombinirani tip awasija se uzgajao za proizvodnju mesa, mlijeka, loja i vune, da bi sredinom 20. stoljeća u Izraelu otpočeo sustavni selekcijski rad na poboljšanju mliječnosti ove pasmine.

Ova pasmina pripada grupi ovaca većeg tjelesnog okvira. Ovce su jake tjelesne građe, snažnog kostura. Budući da je prednji dio trupa nešto niži od stražnjeg, leđna linija se neprimjetno uzdiže, prsa su duboka, ali nešto uža. Trup završava specifičnim izgledom repa u kojemu se nalaze određene zalihe loja. Glava je srednje veličine s ispučenom linijom nosa u oba spola. Prekrivena je kratkom dlakom smeđe do crne boje. Noge su jake i čvrste. Tijelo je prekriveno otvorenim runom, bijele boje. Donji dijelovi nogu i vrata, kao i glava, prekriveni su dlakom smeđe do crne boje. Ova pasmina je prepoznatljiva po gotovo golom truhu, koji također nije prekriven vunom nego dlakom. Prosječan nastrig vune je od 2,5 do 3 kg.

Tabela 14. Poželjne tjelesne mjere i proizvodna svojstva uzgojnih grla awasi pasmine

Svojstvo	Ovce	Ovnovi
Visina grebena, cm	60-65	70-80
Tjelesna masa, kg	55-65	80-100
Plodnost (%)	180-250	
Proizvodnja mlijeka	300-400	
Tjelesna masa janjadi (kg) u dobi 45-60 dana	15-18kg	
Vuna (μ)		
Vuna (kg)	2.5-3.0	3.5-4

Izvor: Program uzgoja i selekcije ovaca u Republici Hrvatskoj, 1999.

Suffolk ovca

Suffolk (safolk) pasmina ovaca je nastala u pokrajini Suffolk, križanjem slabo proizvodnih, kasnozrelih, rogatih ovaca Norfolk pasmine sa Sautdaun ovnovima. Engleski je Suffolk bio osnova na temelju kojeg je u mnogim zemljama kasnije stvoren vlastiti tip suffolka (Francuski, Njemački, Švicarski, Australijski, Novozelandski i dr.). Ova pasmina uvožena je i još se uvozi u područja s razvijenijom ratarskom proizvodnjom. Zavisno o boji pigmenta, koji se očituje na glavi i donjim dijelovima nogu, razlikujemo dva osnovna tipa Suffolka. To su crni, koji je važniji i rašireniji, te bijeli Suffolk. Navedeni tipovi sličnih su proizvodnih odlika, ali izraženih eksterijernih razlika. Ovom prilikom pažnja je skrenuta na crnog Suffolka, dok se bijeli tip više uzgaja u Australiji i na Novom Zelandu. Crni Suffolk je prepoznatljiv po crno pigmentiranoj glavi, ušima i donjim dijelovima nogu. To je tipična mesna pasmina ovaca, s istaknutim tjelesnim širinama i dubinama, te izraženom mišićavošću. Vrat je srednje dužine, dosta mišićav. Plećke su široke, a prsa duga, duboka i široka sa zaobljenim rebrima. Trup je dug s pravilnim, širokim i mišićavim leđima. Stražnji dio trupa je dug, širok i mišićav. Trup se nalazi na jakim i čvrstim nogama, pravilnog stava. Glava je nešto sitnija u odnosu na trup, što olakšava proces janjenja. U usporedbi s drugim mesnim pasminama ovaca kratke vune, Suffolk se ističe boljom konformacijom trupa.

Tabela 15. Poželjne tjelesne mjere i proizvodna svojstva uzgojnih grla Suffolk pasmine

Svojstvo	Ovce	Ovnovi
Visina grebena, cm	72-80	80-90
Tjelesna masa, kg	65-80	90-120
Plodnost (%)	150-180	
Proizvodnja mlijeka	-	
Tjelesna masa janjadi (kg) u dobi 45-60 dana	35-40kg	
Vuna (μ)	30-34	
Vuna (kg)	3-4	4-5

Izvor: Program uzgoja i selekcije ovaca u Republici Hrvatskoj 1999

Teksel ovca

Ova pasmina je izrazita mesna nizozemska pasmina ovaca. Nastala je u 19. vijeku u sjevernom dijelu Nizozemske, a ime je dobila po istoimenom otoku u Sjevernom moru. Nastala je uz primjenu metode križanja i sistemske selekcije dobivenih križanaca. Za materinsku osnovu uzete su domaće ovce, a kao oplemenjivači ovnovi duge vune Engleskih mesnih pasmina (leicester, lincoln i romni marsh). Dobiveno potomstvo je selekcionirano u proizvodnom pravcu meso-vuna. Teksel ovce su snažne, harmonične konstitucije, s naglašenom mesnom konformacijom. Osobito su im izražene tjelesne širine. Uz to je trup dubok i dugačak. Glava je velika sa širim čeonim dijelom, u pravilu prekrivena bijelom dlakom. Uši su srednje veličine, polustršeće na stranu. Nozdrve, usne i papci su pigmentirani. Ovce i ovnovi u pravilu bez rogova. Teksel je ranozrela pasmina ovaca. Tijelo je prekriveno poluotvorenim runom sastavljenim od ljevkastih pramenova. Pramenovi su prosječne dužine između 15 i 20 cm, sastavljeni od vune lošijeg kvaliteta. Glava i donji dijelovi nogu obrasli su gustom bijelom dlakom. Bijela boja runa odlika je ove pasmine.

Tabela 16. Poželjne tjelesne mjere i proizvodna svojstva uzgojnih grla tekssel

Svojstvo	Ovce	Ovnovi
Visina grebena, cm	68-73	75-85
Tjelesna masa, kg	70-80	110-130
Plodnost (%)	150-180	
Proizvodnja mlijeka	-	
Tjelesna masa janjadi (kg) u dobi 45-60 dana	35-40kg	
Vuna (μ)	33-36	
Vuna (kg)	4-4,5	4-6

Izvor: Program uzgoja i selekcije ovaca u Republici Hrvatskoj 1999

Sardinijska ovca

Sardinijska ovca ili sarda je izvorna pasmina podrijetlom s otoka Sardinije, po kojemu je i dobila ime. To je najbrojnija pasmina ovaca u Italiji, na koju otpada skoro trećina ukupne populacije. Ova pasmina najviše se uzgaja na Sardiniji, zatim u Toskani, pa sve do provincije Foggia. Odlikuje se dobrom mliječnošću, radi koje se dosta izvozila, iako se uzgaja i radi proizvodnje mesa i vune. Glava je srednje veličine i šiljasta, a noge su čvrste i jake, pravilnog stava. Tijelo je prekriveno otvorenim bijelim runom sastavljenim od šiljastih pramenova.

Tabela 17. Poželjne tjelesne mjere i proizvodna svojstva uzgojnih grla sardinijske pasmine

Svojstvo	Ovce	Ovnovi
Visina grebena, cm	66-70	70-80
Tjelesna masa, kg	40-50	60-70
Plodnost (%)	120-150	
Proizvodnja mlijeka	-	
Tjelesna masa janjadi (kg) u dobi 45-60 dana	15-18kg	
Vuna (μ)	32-35	
Vuna (kg)	1,5-2,0	3-4

Izvor: Program uzgoja i selekcije ovaca u Republici Hrvatskoj 1999

6. UZGOJNI CILJEVI

6.1. Meso

Meso, a prvenstveno mlada janjetina, je glavni proizvod većine zemalja, posebno europskih, s razvijenim ovčarstvom. Tako se npr. u Velikoj Britaniji, koja se smatra pretečom svjetskog mesnog ovčarstva, 90% dohotka ostvaruje proizvodnjom mesa, a 10% proizvodnjom vune, dok se ovce muzu samo u eksperimentalne svrhe. U ovčarstvu Francuske oko 85-86% dohotka ostvaruje se prodajom mesa, oko 10% iz mlijeka i oko 4-5% iz vune, s tim da udio mesa, odnosno janjetine u ukupnom dohotku ima tendenciju rasta, jer se u posljednje vrijeme proizvodnja janjetine povećala za oko 25%. U navedenim zemljama janjad se kolju pri tjelesnoj masi između 35 i 45 kg, siječe se, specificira i prodaje. U najvećem dijelu F BiH, odnosno kod većine uzgajatelja ovaca, meso je osnovni ovčji proizvod. I u stadima ovaca, u kojima je uzgojni cilj proizvodnja mlijeka, značajan dio dohotka ostvaruje se prodajom nerasplodne muške i ženske janjadi. Proizvodnja mesa, odnosno mlade janjetine, kao i svaka druga proizvodnja treba biti prilagođena zahtjevima tržišta.

Na tržištu F BiH najtraženija je janjetina s ražnja, a najpovoljnija masa trupa zaklane životinje za tu namjenu je između 8 i 12 kg, odnosno do 25 kg žive vage. Kod nas nije raširena navika rasijecanja i klasiranja janječeg mesa, kao i pripreme pojedinih dijelova (npr. janjeći biftek, ramstek, te kotlet), kao u nekim drugim zemljama. Dakle, uzgojni cilj je podređen proizvodnji janjadi teških 25-30 kg tjelesne mase.

Zbog navedenih razloga progeni test na meso kod mesnih pasmina trajat će do dobi janjadi od 3 ili 4 mjeseca (30-35 kg tjelesne mase), a progeni test mliječnih i kombiniranih pasmina do dobi od 45 dana (20-26 kg tjelesne mase).

Uzgojni ciljevi za proizvodnju mesa u ovčarstvu u F BiH:

Uzgojni cilj u F BiH, kada je u pitanju autohtona pasmine pramenka, svih sojeva, koja spada u kombinirane pasmine meso – mlijeko – vuna, je postizanje poželjnih tjelesnih mjera i proizvodnih svojstava navedenih u tabelama za svaki soj. Sustavnim uzgojno selekcijskim radom osigurati uzgoj u čistoj krvi. Dozvoljavat će se i određena oplemenjivanje inozemnim pasminama (cigaja, romanovska, texel, wirtemberg, il de france), veće proizvodnosti i prilagodljivosti u cilju povećanja proizvodnje mesa, ali samo u kontroliranim populacijama pod strogim nadzorom uzgojno selekcijske službe.

Selekcijskim radom kroz uzgoj u čistoj krvi raditi na povećanju mesnatosti, uz zadržavanje specifičnih obilježja (okus, miris, kemijski sastav mesa) za humski i kupreški soj pramenke.

Sustavnim uzgojno selekcijskim radom osigurati uzgoj u čistoj krvi, za inozemne pasmine u onoj mjeri koja je potrebna za potrebe križanja, odnosno oplemenjivanja pramenke, kao i za zahtjeve tržišta za proizvode inozemnih pasmina. Ispitivanjem tržišta na konzumaciju mesa inozemnih pasmina određivati veličinu populacija inozemnih pasmina na području F BiH.

6.2. Mlijeko

Ovčje mlijeko je važan proizvod kod ovaca, ne samo zato što je osnovna hrana novorođene janjadi, nego i zbog njegove široke primjene u ishrani ljudi. Konzumira se kao svježe, ili u obliku različitih prerađevina, najčešće sira. Od ovčjeg mlijeka (čisto ili pomiješano sa kravljim) proizvode se najpoznatije i najvrjednije vrste sireva u svijetu: Rokfor, Gorgonzola, Brinza, Feta, Paški sir, Vlačički sir, Kačkavalj i dr. U BiH su poznati sljedeći autohtoni sirevi: Vlačički, Livanjski, kao i sir iz mijeha. Treba se dosta uraditi na certifikaciji navedenih proizvoda.

Nakon janjenja počinje laktacija, odnosno proizvodnja mlijeka. Janjad nakon janjenja sišu kratko vrijeme, zatim se odvajaju od majki, umjetno se prehranjuju i tove ili idu rano na klanje. Kada nam je mlijeko temeljni cilj proizvodnje, u selekciji se mora voditi računa o svim bitnim svojstvima proizvodnosti i kvaliteta mlijeka.

Uzgojni ciljevi za proizvodnju mlijeka u ovčarstvu u F BiH:

Uzgojni cilj u F BiH, kada je u pitanju autohtona pasmine pramenka, svih sojeva, koja spada u kombinirane pasmine meso – mlijeko – vuna, je postizanje poželjnih tjelesnih mjera i proizvodnih svojstava navedenih u tabelama za svaki soj. Sustavnim uzgojno-selekcijskim radom osigurati uzgoj u čistoj krvi. Dozvoljavat će se i određena oplemenjivanja inozemnim pasminama (ovnovi avasi, i istočno frizijska), veće proizvodnosti i prilagodljivosti u cilju povećanja proizvodnje mlijeka, ali samo u kontroliranim populacijama pod strogim nadzorom uzgojno-selekcijske službe.

Selekcijskim radom kroz uzgoj u čistoj krvi raditi na povećanju mliječnosti, uz zadržavanje specifičnih obilježja (okus, miris, kemijski sastav mlijeka) za dupski i privorski soj pramenke.

Sustavnim uzgojno selekcijskim radom osigurati uzgoj u čistoj krvi, za inozemne pasmine u onoj mjeri koja je potrebna za potrebe križanja, odnosno oplemenjivanja pramenke, kao i za zahtjeve tržišta za proizvode inozemnih pasmina. Ispitivanjem tržišta na konzumaciju mlijeka inozemnih pasmina određivati veličinu populacija inozemnih pasmina na području F BiH.

6.3. Meso-mlijeko

U F BiH postoji tradicija muže ovaca i prerade mlijeka. Možemo slobodno reći da, otkako postoje ovce na našim prostorima, od tada datira i muža, odnosno prerada mlijeka. Budući da najveći dio populacije ovaca čine grla (pasmine) kombiniranih proizvodnih svojstava „meso-mlijeko-vuna“ ,u većini stada dosta je izražen trend proizvodnje mesa i mlijeka. Koji će proizvod biti primaran zavisi od pasmine, stanja na tržištu i tradicije na farmi. Na farmama s primarnim ciljem proizvodnje mlijeka janjad sišu do dobi od 3-4 mjeseca, kada idu na klanje. Nakon toga ovce se muzu. Selekcija ovaca kompleksna je i zahtjevna i ne smije biti podređena prvenstveno visini proizvodnje mlijeka. Ako se selekcija ovaca vrši samo na temelju količine proizvedenog mlijeka, onda dolazi do velikih oscilacija u sadržaju suhe tvari i posebno mliječne masti. Istraživanja su pokazala da selekcijom na količinu mlijeka direktno utičemo na ukupnu količinu bjelančevina i masti, ali istovremeno i na smanjenje postotka bjelančevina i postotka masti. Na farmama s primarnim ciljem

proizvodnje mesa selekcija će biti usmjerena na plodnost i broj potomaka, točna svojstva i kvalitetu mesa.

Uzgojni ciljevi za proizvodnju meso-mlijeko u ovčarstvu u FBiH :

Uzgojni cilj je očuvanje i genetsko unaprjeđenje autohtone pramenke, odnosno svih njenih sojeva.

Selekcijskim radom kroz uzgoj u čistoj krvi raditi na povećanju proizvodnosti mesa, mlijeka i vune, uz zadržavanje specifičnih obilježja (okus, miris, kemijski sastav mlijeka) svih sojeva.

6.4. Meso-vuna

Vuna je jedan od najznačajnijih proizvoda koji se dobiva od ovaca, iako je njena važnost u tekstilnoj industriji narušena postojanošću cijelog niza različitih vrsta sintetskih vlakana.

Gotovo u svim zemljama, u kojima se ovce uzgajaju, odnosno proizvodi vuna, manje-više je izražen problem njenog plasmana, a naročito u Europi. Vuna, kao vlakno životinjskog podrijetla, pored dosad poznate primjene u tekstilnoj industriji sve se više počinje primjenjivati i u građevinarstvu u izradi izolacijskih materijala prirodnog podrijetla. U ovom programu također se preporučuje primjena vune u građevinarstvu (ekološko graditeljstvo), naročito one lošijeg kvaliteta koja nije upotrebljiva za tekstilnu industriju, kao jedan od načina rješavanja prilično izraženog problema otkupa i plasmana vune u FBiH. Uzgojni cilj meso-vuna je zanimljiv i trebao bi se u FBiH provoditi na pasminama ovaca dobrih mesnih odlika (prirast, konverzija hrane, iskoristivost trupa, povoljan omjer pojedinih vrsta tkiva, dobra kvaliteta mesa), ali i zadovoljavajućeg prinosa i kvaliteta vune. U selekciji ovaca u ovom uzgojnom cilju, pored naprijed navedenih svojstava prinosa i kvaliteta mesa, mora se voditi računa i o obraslosti tijela vunom, tipu i prinosu runa, boji vlakna i ostalim njegovim fizičko-mehaničkim svojstvima, a to su: dužina i promjer (finoća) vlakna, vijugavost i elastičnost vlakna, jačina, rastezljivost, mekoća, higroskopnost, toplinska svojstva, sjaj, sposobnost primanja boje, sposobnost uvrtanja i valjanja, te specifična masa vune.

Uzgojni ciljevi za proizvodni pravac meso-vuna u ovčarstvu u FBiH

Uzgojni cilj u FBiH, kada je riječ o proizvodnom pravcu meso-vuna, jeste da njemačka merino ovca (Wirtemberg) ide u selekciju na povećanje mesnatosti i proizvodnju vune, uzimajući u obzir uzgoj u čistoj krvi, kao i za potrebe oplemenjivanja ali samo u kontroliranim i manjim populacijama pod strogim nadzorom uzgojno-seleksijske službe i u skladu sa zahtjevima tržišta.

6.5. Klasifikacija pasmina prema uzgojnim ciljevima

Pasmine ovaca mogu se prema proizvodnim ciljevima i metodama uzgoja razvrstati na način kako je prikazano u tabeli 18.

Tabela 18. Klasifikacija pasmina prema uzgojnim ciljevima

Proizvodni tip	Pasmina	Uzgojni cilj	Temeljno načelo uzgoja
-----------------------	----------------	---------------------	-------------------------------

I. Kombinirane pasmine, namijenjene proizvodnji mesa, mlijeka i vune	1. Pramenka: - Dubska - Kupreška - Hercegovačka - Privorska - Sjeničko- pešterska	meso- mlijeko	Uzgoj u čistoj krvi. Moguće oplemenjivanje ovinovima iz skupine 2-5
II. Pasmine namijenjene proizvodnji mesa	1. Cigaja	meso	Uzgoj u čistoj krvi i primjena križanja
III. Pasmine namijenjene proizvodnji mlijeka	1. Istočno frizijska	mlijeko	Uzgoj u čistoj krvi i primjena križanja
IV. Pasmine namijenjene korištenju u sustavu križanja za poboljšanje osobina mliječnosti	1. Awassi	mlijeko	Uzgoj u čistoj krvi i primjena križanja
V. Pasmine namijenjene korištenju u sustavu križanja za poboljšanje mesnih svojstava	1. Romanovska 2. Texel 3. li de France	meso	Uzgoj u čistoj krvi i primjena križanja
VI. Pasmine namijenjene proizvodnji mesa i vune	1. Njemačka merino ovca (Wirtemberg)	meso-vuna	Uzgoj u čistoj krvi primjena križanja

Razvitak ovčarstva u Federaciji BiH, kao i cjelokupni uzgojno-seleksijski rad, treba biti pretpostavljen uzgojnom cilju. Uzgoji cilj mora biti jasno definiran, a matična evidencija i seleksijski postupci trebaju obuhvatiti sva svojstva potrebna za njegovu što potpuniju realizaciju. Glavni cilj ovog uzgojnog programa je stvaranje genetskog potencijala veće proizvodnosti mesa i mlijeka, ali i očuvanje genetske strukture autohtone pasmine. Kada je u pitanju kvaliteta vune, vodit će se računa o prinosu, tipu runa i kvalitetu vunskih vlakana. Uz to oblik i tip runa, te kvaliteta i prinos vune moraju zadovoljavati pasminske kriterije.

S obzirom na različite makroklimatske i geografske uvjete, raznolikosti tla i vegetacije, kao i postojanosti tradicije uzgoja ovaca, te proizvodnje i prerade ovčjih proizvoda, procjenama kapaciteta za uzgoj, organizacijskim pretpostavkama i drugim faktorima, uzgojno seleksijski rad trebao bi biti podređen uzgojnim ciljevima.

U shemi 1 predstavljeni su svi aspekti, odnosno komponente koje se moraju uzeti u obzir da bi se omogućiela kvalitetna primjena uzgojnog programa.

Shema 1. Komponente uzgojnog programa



6.6. Organizacija uzgoja

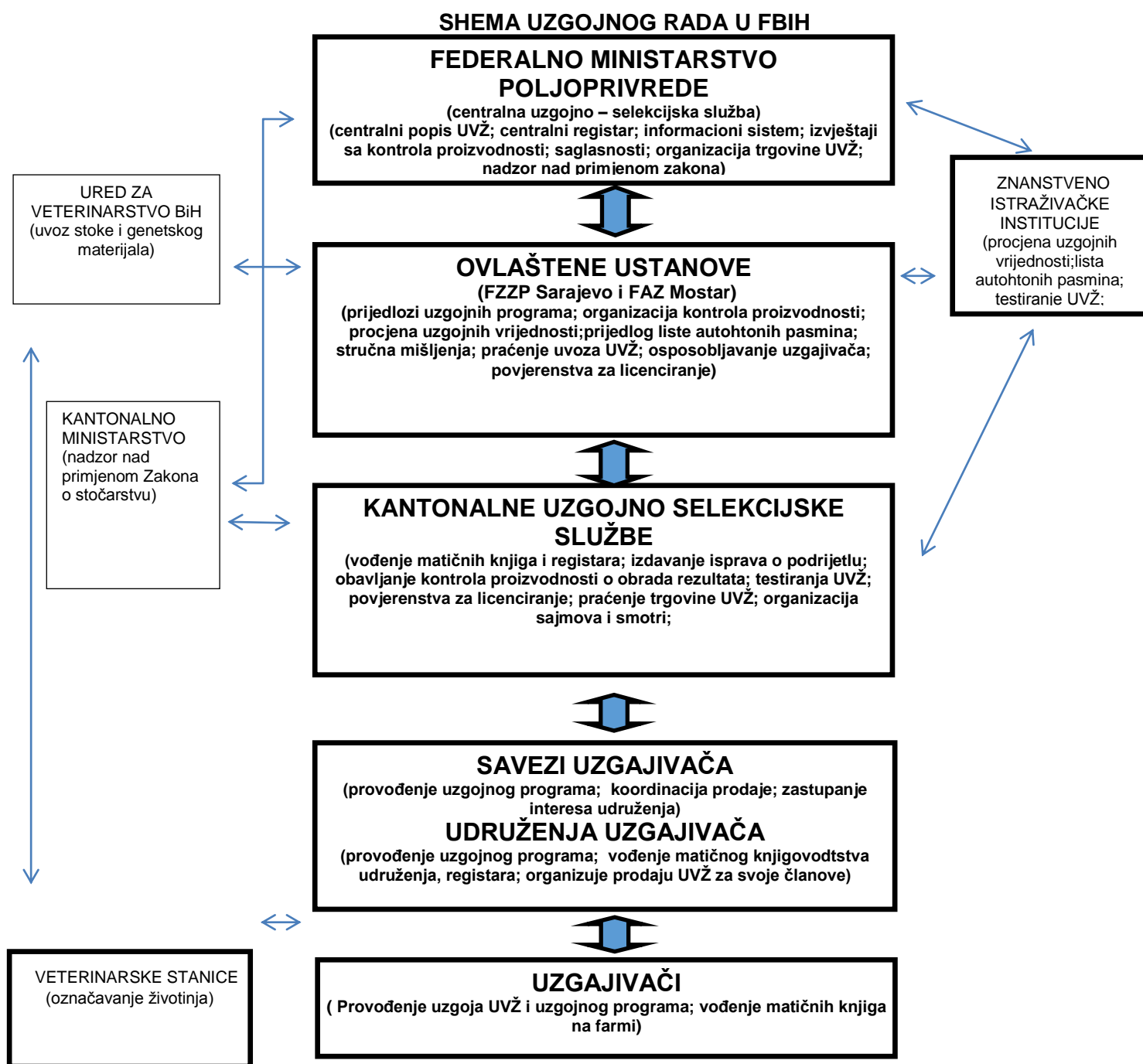
Organizacija uzgoja mora da bude planska i kontrolirana, što znači da se svi akteri u uzgoju trebaju pridržavati svojih obveza koje su precizirane Zakonom o stočarstvu, ovim uzgojnim programom i drugim zakonskim propisima. Neophodno je imati jasnu strategiju i mjere koje će ograničiti križanje autohtonih pasmina sa uvoznim, stranim pasminama. U ovoj fazi razvoja ovčarstva treba kao prvo utvrditi stanje na terenu po pitanju pasminske zastupljenosti. Nakon toga umatičiti životinje koje će biti nukleus budućeg uzgojno-seleksijskog rada po pitanju autohtone pasmine pramenke i odrediti područja i veličinu populacije uzgoja pramenke u čistoj krvi i veličinu populacije i područja za oplemenjivanje pramenke i uzgoja određenih uvoznih pasmina za potrebe stanovništva u BiH, tekstilne industrije ili izvozne orijentacije. Određena križanja sa stranim pasminama provoditi oprezno, u manjem obimu uz dozvolu i nadzor centralne uzgojno seleksijske službe, dok se ne dobiju rezultati i ocjena križanja, pa tek onda započeti masovnije križanje.

U tom smislu, a u skladu sa ovim programom je potrebno donijeti planski dokument sa obimom proizvodnje pramenke u čistoj krvi, stranih pasmina koje će biti zastupljene u FBiH kao uzgoj u čistoj krvi ili za upotrebno križanje ili oplemenjivanje; ukupnim brojem ovaca u uzgoju u FBiH i td. Za takav dokument je opet, neophodna uvezana i funkcionalna seleksijska služba, rad i informacije sa terena, umatičena grla pojedinih pasmina i sve drugo vezano za Zakon o stočarstvu i druge zakonske akte što u ovom trenutku skoro uopće ne postoji u FBiH.

Svi ovi procesi trebaju biti kontrolirani od centralne uzgojno selekcijske službe koja će sustavnim uzgojno-selekcijskim radom i kontrolom uvoza stranih pasmina, poticajima za domaću proizvodnju i drugim mjerama kontrolirati situaciju, planirati ukupan broj ovaca, broj određenih pasmina i sojeva uz posebnu pažnju na očuvanje tradicije i autohtone pasmine pramenke u svom izvornom obliku. Mi sada imamo samo procjene o broju i zastupljenosti određenih sojeva pramenke, ali nemamo uvid kakav je utjecaj stranih pasmina, jer je to sasvim nemoguće radi nepostojanja uzgojno-selekcijske službe u FBiH.

U shemi 2. predstavljeni su svi akteri provedbe uzgojno selekcijskog rada u FBiH u skladu sa Zakonom o stočarstvu:

Shema 2: Shema uzgojnog rada u FBiH prema Zakonu o stočarstvu



6.6.1. Broj uposlenih za provedbu uzgojnog selekcijskog rada

Broj potrebnih uposlenih stručnjaka za provedbu uzgojnog programa za ovčarstvo se može procijeniti prema iskustvu u dosadašnjem radu u FBiH i iz iskustva zemalja iz okruženja.

U HPA ima zaposleno ukupno 320 uposlenika koji se bave uzgojem i selekcijom u stočarstvu. 21 regionalne podružnice u kojoj je zaposlen po jedan predstojnik i nekoliko tehničara, što zavisi od broja stoke. Na vrhu piramide samo za ovčarstvo, kozarstvo i male životinje se nalazi ukupno 6 ljudi, načelnik, 3 koordinatora i 2 stručna suradnika koji koordiniraju, prikupljaju, obrađuju i objavljuju podatke za ovčarstvo. To bi kod nas trebala da bude centralna uzgojno-seleksijska služba.

U Hrvatskoj ima približan broj stoke kao u FBiH, za neke vrste i veći, pa se može praviti paralela sa organizacijom uzgojno-seleksijskog rada u FBiH. Postoji, također i 25 udruženja za uzgoj ovaca i koza koje se bave dijelom uzgoja i selekcije.

Da bi se mogao funkcionalno provoditi uzgojni program neophodno je provoditi Zakon o stočarstvu, a za to je neophodan određen broj ljudi.

Ovim uzgojnim programom se predlaže da ukupan broj uposlenika za provedbu uzgoja u ovčarstvu, kozarstvu i malih životinja broji 5 uposlenih u centralnoj uzgojno-seleksijskoj službi, po 0,5 do 2 uposlenika u kantonalnim uzgojno-seleksijskim službama, zavisno od broja ovaca na tom kantonu i po dva uposlenika u ovlaštenim ustanovama.

6.6.2. Oprema za provođenje uzgojno-seleksijskog rada

Oprema za provođenje uzgojnog programa predstavlja sastavni dio procesa koji je neophodan za provođenje uzgojnog programa:

- softver za evidenciju uzgojnih grla koji će biti uvezan u jedinstven sustav sa svim akterima iz sheme, je najvažnija karika i ozbiljan uzgojno-seleksijski rad je nezamisliv bez IT rješenja. Za njegovu realizaciju, prema Zakonu o stočarstvu je zaduženo FMPVŠ.

- Oprema za kantonalne uzgojno-seleksijske službe: Lydtinov štamp, vrpca, digitalni fotoaparat, kompjuter, automobil i druga oprema.

7. MATIČNA POPULACIJA

Matičnu populaciju čine ovce i ovnovi određenih pasmina koje su obuhvaćene uzgojno selekcijskim radom i kod kojih se provodi kontrola proizvodnosti, a u cilju poboljšanja genetske osnove bitnih proizvodnih svojstava (mesa i/ili mlijeka). Matičnu populaciju čine muške i ženske rasplodne životinje nadprosječne kvalitete. Kao „uzgojno“ priznat će se samo ono stado rasplodnih ovaca koje je genetski nadprosječnog kvaliteta i čiji su vlasnici voljni poduzimati sve propisane mjere i postupke za postizanje i održavanje navedenog kvaliteta. Tek nakon priznavanja stada (farme) kao uzgojnog, rasplodne se životinje mogu upisivati u matičnu knjigu. Svaka nova priznata uzgojna farma dobiva svoj broj koji je sastavni dio životnog broja svake rasplodne umatičene životinje. Odabrana rasplodna grla iz matične populacije s nadprosječnom uzgojnom vrijednošću, temelj su genetskog poboljšanja pasmine u zemaljskom uzgoju.

7.1. Postupci provođenja uzgojno-seleksijskog rada

7.1.1. Kontrola proizvodnosti ovaca

Selekcijski napredak u F BiH je nemoguć bez potpunog uvida u genetske mogućnosti matične populacije, bilo da se radi o proizvodnji mlijeka, mesa ili vune. Iz ovih razloga je neophodno u priplodnim i kvalitetnim priplodnim stadima vršiti kontrolu proizvodnosti. Podaci o kontroli

produktivnosti se unose u matičnu evidenciju. Kontrola proizvodnosti ovaca se konstantno prati tijekom perioda iskorištavanja ovaca.

Proizvodni pokazatelji koji se trebaju pratiti su sljedeći:

- a) reproduktivni parametri (plodnost grla, indeks janjenja, veličina legla),
- b) masa janjadi pri rođenju,
- c) masa janjadi sa 30 i 90 dana,
- d) nastrig vune,
- e) masa odraslih grla, mjerenje eksterijera
- f) kontrola mliječnosti:
 - trajanje laktacije (u danima),
 - utvrđivanje količine namuženog mlijeka (u kilogramima),
 - utvrđivanje količine i procenta mliječne masti,
 - utvrđivanje količine i procenta proteina.

a. Reproductivni parametri

Plodnost ovaca se određuje po ojanjenoj ovci. Ovo znači da se broj rođene janjadi podijeli sa brojem ojanjenih ovaca. Plodnost se izražava u postocima. Ukoliko je vršena sinkronizacija estrusa ovaca upotrebom hormona, obvezno se navodi broj ovaca koje su bile podvrgnute hormonskom tretmanu i broj ovaca koji se ojanjio. Podaci o plodnosti dobijeni od grla kod kojih je vršen hormonski tretman radi stimuliranja i sinkronizacije estrusa sa aspekta genetskog unaprjeđenja ovčarstva nisu prihvatljivi jer ne pružaju realnu sliku o genetskim mogućnostima samih grla. Svako janjenje se upisuje u matični list grla.

Primjer: Ako je u jednom stadu bilo ojanjeno 100 ovaca i rođeno 140 janjadi, plodnost stada iznosi 140%.

Indeks janjenja

Indeks janjenja= broj janjenja/broj ojanjenih ovaca

Veličina legla

Veličina legla= broj janjadi/broj janjenja

b. Utvrđivanje mase janjadi pri rođenju

Masa janjadi pri rođenju se utvrđuje mjerenjem težine svakog rođenog janjeta neposredno poslije rođenja. Masa janjadi se izražava u kilogramima. Podaci se upisuju u registar pomlatka.

c. Masa janjadi sa 30 i 90 dana

Utvrđuje se mjerenjem težine svakog janjeta. Masa janjadi se izražava u kilogramima. Podaci se upisuju u registar pomlatka.

d. Utvrđivanje nastriga vune

Određivanje nastriga vune se vrši mjerenjem težine sirovog runa za svaku ovcu i ovna nakon njihove striže. Ukoliko se vrše dvije striže godišnje, obvezno se navode podaci za svaku strižu i ukupan nastrig na obje striže za svako grlo za tu godinu. Podaci se upisuju u matični list grla.

e. Utvrđivanje mase odraslih grla i mjerenje eksterijera

Masa odraslih grla se utvrđuje mjerenjem težine odraslih grla. Izražava se u kilogramima. Mjerenje eksterijera podrazumijeva uzimanje tjelesnih mjera (visina grebena, dužina trupa, širina krsta,

dubina prsa, obim prsa i cjevanice) i izražava se u cm. Mjere se uzimaju litinivim štapom i vrpcom. Utvrđivanje mase odraslih grla i mjerenje eksterijera se vrši jedanput godišnje, a preporučuje se da se to obavi prilikom striže.

f. Kontrola mliječnosti

U službi uspješne proizvodnje mlijeka kontrola mliječnosti uključuje:

- označavanje i evidenciju,
- mjerenje količine mlijeka,
- uzimanje uzoraka,
- analizu uzoraka,
- izračun proizvodnje mlijeka za svaku ovcu.

Kontrola mliječnosti provodi se u stadima u kojima je organizirana kontrola podrijetla i proizvodnje. Kontrola mliječnosti je osnova uzgojno-seleksijskog rada. Služi za izračun laktacije i za procjenu uzgojne vrijednosti. Pomaže pri lakšem upravljanju farmom, praćenju zdravlja vimena, kao i za procjenu hranidbenog statusa stada.

Rezultati kontrole mlijeka pružaju podatke o mliječnosti u toku laktacije, plodnosti, te utjecaju okolnih čimbenika na proizvodnost kod ovaca.

Rezultati kontrole mliječnosti su:

- prvi pokazatelji greški u uzgoju, ali i pomoć pri povećanju proizvodnje,
- osnova za provedbu uzgojnih programa,
- osnova za promet životinja, jer daju podatke o proizvodnji ovce i njenih predaka,
- oni su temelj za uspostavu racionalnog sustava hranidbe prema iskazanoj proizvodnji i stadiju laktacije i služe kao pokazatelji zdravstvenog stanja vimena.

7.1.1.1 Metode za kontrolu mliječnosti

Idealno provedena kontrola proizvodnje mlijeka bi bila da se evidentira količina mlijeka tijekom svake muže.

Po pravilima Međunarodnog odbora za kontrolu proizvodnje (International Committee for Animal Recording-ICAR) metoda A4 smatra se referentnom. ICAR dozvoljava i druge metode (B4,C4,E4, A5,B5,C5,A6, B6,C6,AT,BT,CT,AC,BC,CC,EC,ET)

Tab 19. Metode kontrole mliječnosti u ovčarstvu

Metoda	Interval	Prosjek	Min.	Max.
A4/B4/C4/E4	4	30	28	34
A5/B5/C5	5	36	32	46
A6/B6/C6	6	42	38	46
AT/BT/CT/ET	4	30	28	34
AC/BC/CC/EC	4	30	28	34

Izvor: International Committee for Animal Recording-ICAR 2016

A – metoda:

Kontrolu mliječnosti obavlja ovlaštena institucija prema ICAR-ovim preporukama.

B- metoda:

Postupke mjerenja i uzorkovanja prema ICAR-ovim preporukama provodi sam uzgajivač.

C-metoda:

Postupke mjerenja i uzorkovanja provodi ovlaštena ustanova u suradnji sa uzgajivačem.

E- Postupke mjerenja i uzorkovanja provodi ovlaštena ustanova u suradnji sa uzgajivačem, ali samo na određenom broju životinja kada je svrha uzgoja da se održi određena pasmina.

Sve države članice ICAR-a teže uvođenju metoda kontrole mliječnosti različitih od referentne A_4 , s ciljem smanjenja troškova kontrole uz održavanje dovoljne pouzdanosti procjene stvarne mliječnosti.

Prihvatljive metode u FBiH su AT_4 i B_4 , te se preporučuju u provođenju kontrole mliječnosti.

Razlozi uvođenja AT_4 , B_4 metoda su:

- racionalizacija troškova,
- povećanje broja kontroliranih životinja,
- povećanje broja kontroliranih stada.

7.1.1.2 Kontrola mliječnosti ovaca AT_4 metodom

Kontrolu mliječnosti ovaca AT_4 metodom obavlja ovlaštena institucija prema ICAR-ovim preporukama u kontrolnom danu (alternativna metoda), ali se njihovom upotrebom ostvareni rezultati moraju matematički korigirati na referentnu metodu. Kontrolu vrši ovlaštena osoba (kontrolor), kod svih životinja u stadu. Kontrola se vrši naizmjenično, jednog mjeseca ujutro, a narednog mjeseca uvečer. Izuzetno, kontrola može biti dva puta uzastopno uvečer ili ujutro, ali ne više od jednom godišnje.

7.1.1.3 Kontrola mliječnosti ovaca B_4 metodom

Kod B_4 metode postupak kontrole koji se odnosi na utvrđivanje količine pomuženog mlijeka te postupak uzimanja uzoraka mlijeka od svake pomužene ovce, provodi sam uzgajivač – vlasnik stada. Prethodno treba proći obuku organiziranu od strane ovlaštene institucije. Sve druge aktivnosti osim uzorkovanja obavljaju se u suradnji sa ovlaštenom institucijom. Kontrola mliječnosti B_4 metodom podrazumijeva kontrolu namuženog mlijeka jednom mjesečno, u uobičajeno vrijeme mužnje, kontroliranjem obje dnevne mužje.

Prilikom svake mjesečne kontrole od svake kontrolirane životinje uzgajivač uzima jedan uzorak za analizu sastojaka u mlijeku. U uzorku je dio mlijeka iz jutarnje i dio mlijeka iz večernje mužnje. Međusobni odnos ovih dviju količina treba biti razmjernan pomuženim količinama mlijeka u jutarnjoj i večernjoj mužnji.

Kontrola mliječnosti ovaca B_4 metodom organizira se tek nakon perioda sisanja (nakon odbića janjadi).

7.1.2. Provođenje kontrole mliječnosti u ovčarstvu

- Za stado:
Prva kontrola mliječnosti u stadu mora se obaviti unutar 4 – 15 dana od početka strojne /ručne mužnje.
- Za ovcu:
Prva kontrola mliječnosti mora se obaviti unutar 35 dana od odbića, s mogućnošću odstupanja od 17 dana.
- Ukoliko se prva kontrola ne obavi u periodu od 52 (35+17) dana od odbića, laktacija se ne može izračunati.
- dozvoljeni vremenski razmak između dvije uzastopne mjesečne kontrole mliječnosti je od 28 do 46 dana,
- kontrola mliječnosti obavlja se do razdoblja kada prestaje sekrecija mlijeka, odnosno kada ovca dnevno proizvodi manje od 0,2 kg mlijeka ili manje od 100 mililitara mlijeka po mužji,
- Kontrola mliječnosti održava se u uobičajeno vrijeme jutarnje i večernje mužje,

- Količina proizvedenog mlijeka po ovci prilikom mjesečne kontrole utvrđuje se procjenom količine mlijeka iz podataka volumne zapremine izražene u mililitrima i to na način da se zapremina preračunava na masu korištenjem čimbenika preračunavanja koji za ovce iznosi 1,036 (prosječna specifična težina ovčjeg mlijeka),
- Količina mlijeka proizvedenog tijekom laktacije izračunava se za sve laktacije u kojima su provedene najmanje tri kontrole mliječnosti. Kod utvrđivanja količine proizvedenog mlijeka utvrđuju se sljedeći pokazatelji:
 - Količina posisanog mlijeka
 - Količina pomuzenog mlijeka
 - Količina mlijeka u cijeloj laktaciji (suma količina posisanog i pomuzenog mlijeka).

Količina mlijeka u razdoblju muže izračunava se za razdoblje od datuma odbića (datum početka muže) do datuma zasušenja ovce, a na temelju mjesečnih kontrola mliječnosti.

Ukupna količina mlijeka izračunava se da se količini mlijeka u muznom periodu pridoda količina mlijeka proizvedena (posisana) u razdoblju do datuma odbića.

Količina mlijeka u tom početnom razdoblju koji predstavlja razdoblje sisanja izračunava se na taj način da se broj dana razdoblja sisanja pomnoži sa količinom mlijeka koja se utvrdi prilikom prve kontrole mliječnosti.

Da bi laktacija bila prihvaćena kod grla koja su zasušena ranije, mora biti sprovedeno najmanje 3 kontrole, a trajanje laktacije ne smije biti kraće od 100 dana. Kontrolu sprovodimo tako da namuženu količinu mlijeka izmjerimo predviđenim mjernim instrumentima, a zatim od ukupne količine mlijeka uzmemo reprezentativni uzorak (minimalno 40 ml) radi određivanja sadržaja sastojaka mlijeka. Odmah po uzimanju uzorka, isti obilježavamo sa identifikacijskim brojem životinje. Na dan kontrole, muža mora da se obavi u isto vrijeme kao u dane kada se kontrola ne sprovodi. Dnevni izvještaj o proizvodnji mlijeka mora da sadrži količinu namuženog mlijeka u kilogramima, postotak mliječne masti i postotak bjelanjčevina. Ako neki od podataka nedostaje ili čak svi, izvještaj se smatra nevažecim. Izostajanje dnevnog izvještaja je dozvoljeno samo u izuzetnim slučajevima i to: jednom u toku laktacije zbog godišnjeg odmora kontrolora i tada razmak između dvije kontrole ne smije biti kraći od 70 dana. Kada je podatak izvan dozvoljenih granica (bolesti, povrede, estrusa, nepogode, te ako nedostaje rezultat analize mlijeka), kontrolor je u obavezi da upiše razloge izostajanja izvještaja. Kontrolor je u obavezi da, na osnovu upozorenja odgajivača, evidentira bolesne, povrijeđene, liječene i životinje u estrusu, kao i životinje koje su bile na izložbi. U navedenim slučajevima kontrola se smatra kao nedostajuća ako je kod životinje za 50% manje namuženog mlijeka u odnosu na količinu iz prethodne kontrole, ili kada je količina mlijeka za 60% manja u odnosu na očekivanu vrijednost. U slučaju da u dnevnoj kontroli nedostaje podatak o sadržaju sastojaka mlijeka, tada se nedostajuća vrijednost nadoknađuje tako što se uzima prosjek iz prethodne i sljedeće kontrole. Ako podatak za sadržaj mlijeka nedostaje poslije prve kontrole, onda se prihvata vrijednost iz sprovedene druge kontrole. Ova korekcija ne mora biti sprovedena u proizvodnom listu grla, već ju je moguće sprovести prilikom obračunavanja laktacije. Poslije obračunavanja laktacija mora biti navedeno na osnovu kojih važećih kontrola je laktacija izračunata. Temeljna odgajivačka organizacija je dužna dostaviti odgajivaču rezultate kontrole mliječnosti najkasnije do naredne mjesečne kontrole.

Izračunavanje dnevne količine mlijeka u ovčarstvu

Izračun dnevne količine mlijeka može da se vrši pomoću tri metode i to:

-Metoda I. = linearna regresija dnevne na parcijalnu količinu mlijeka uz uvažavanje utjecaja intervala između uzastopnih mužnji prema sljedećem modelu:

$$y_i = \mu + b_1 m_1 + b_2 t_i + e_i$$

gdje je:

y_i – procijenjena dnevna količina mlijeka;
 μ – srednja vrijednost dnevne količine mlijeka;
 m_i – količina mlijeka izmjerena pri jutarnjoj ili večernjoj mužnji;
 t_i – interval između uzastopnih mužnji (minute);
 b_1, b_2 – koeficijenti regresije;
 e_i – pogreška.

-Metoda II. = metoda po DeLorenzu i Wiggansu (1986.) pri kojoj se jutarnja ili večernja količina mlijeka korigirana interakciju između intervala i stadija laktacije, na način da se sredina laktacije (158. dan) postavi na nulu:

$$y_{ij} = \mu_i + b_1j m_i + b_2j (d_i - 158) + e_{ij}$$

gdje je:

y_{ij} – procijenjena dnevna količine mlijeka za pojedini razred intervala j ;
 μ_i – srednja vrijednost dnevne količine mlijeka za pojedini razred intervala j ;
 m_i – izmjerena jutarnja ili večernja količine mlijeka;
 d_i – stadij laktacije (dani);
 T_j – razredi intervala između uzastopnih mužnji ($j = 1 - 15$);
 b_1j, b_2j – koeficijenti regresije za pojedini razred intervala j ;
 e_{ij} – pogreška

-Metoda III. = jednostavno udvostručavanje parcijalne količine mlijeka:

$$y_{ij} = 2 \cdot m_i$$

y_i – procijenjena dnevna količina mlijeka;
 m_i – količina mlijeka izmjerena pri jutarnjoj ili večernjoj

U FBiH za izračun dnevne količine mlijeka u ovčarstvu preporučuje se upotreba metode III , odnosno metode jednostavnog udvostručavanja parcijalne količine mlijeka, zbog jednostavnosti primjene.

Izračunavanje laktacije: Period laktacije je ograničen sa početkom i završetkom laktacije. Laktacija počinje prvi dan poslije partusa životinje. Pri prijevremenom prekidu gravidnosti i poznatom datumu oplodnje, nova laktacija započinje, ako je životinja iznijela više od polovine normalne bremenitosti. Normalnom gravidnošću kod ovaca se smatra ona koja traje 147 - 155 dana. Laktacija se završava: danom zasušenja životinje; ako se životinja ne zasuši sa posljednjim danom pred početak nove laktacije; ako datum zasušenja nije poznat, (onda se za dan zasušenja uzima 15-ti dan nakon posljednje kontrole). Proizvodnju možemo izračunati za određeni vremenski period. U tom slučaju izračunavanje može da se sprovede na bazi poslovne ili kalendarske godine. Početak novog perioda je dan po završetku prethodnog. Osnovna odgajivačka organizacija je u obavezi da po izvršenoj obradi podataka, dostavi odgajivaču rezultate kontrole proizvodnih sposobnosti grla. Zaključena laktacija predstavlja rezultat provedenih kontrola mliječnosti i izračunava uz pomoć Fleischmann-ove formule.

Formula za izračunavanje količine mlijeka je sljedeća:

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

Prilikom obrade podataka, dnevno utvrđenu količinu mlijeka u jednoj mužji množimo sa 2. Formula za izračunavanje proizvedene količine mliječne masti je sljedeća:

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

Formula za izračunavanje procenta mliječne masti je sljedeća:

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

I0 - interval od početka muže (od datuma zalučenja ukoliko su janjad sisala ili od datuma posljednjeg janjenja ukoliko su janjad posisala samo kolostrum) do 1. kontrole KM1, KM 2, KM n - količina pomuženog mlijeka u mililitrima pomužena u 24 sata na dan kontrole KMM1, KMM2, KMMn –količina mliječne masti dobijena množenjem količine mlijeka i procenta mliječne masti (dobijena u najmanje dvije decimale) na dan kontrole I1, I2, ... In - intervali između dvije prateće kontrole mliječnosti In - interval između zadnje kontrole i završetka muže (zasušnja) Istu formulu također koristimo i za izračunavanje količine bjelančevina.

7.1.3. Superkontrola kod kontrole mliječnosti AT metodom

Metoda po kojoj se izvodi superkontrola je u skladu sa referentnom ICAR metodom. Superkontrolu izvodi osoba iz regionalne odgajivačke organizacije koju je ovlastila Glavna odgajivačka organizacija. Sprovođenje superkontrole se obavlja prema utvrđenom mjesečnom planu rada. Kontrolor i odgajivač ne dobijaju unaprijed obavještenje o datumu provođenja superkontrole. Obim superkontrole i kriteriji za izbor farme na kojoj će se sprovesti superkontrola, se određuje na početku godine. Superkontrola se sprovodi nakon redovne AT kontrole. U toku provođenja kontrole, ovlaštena osoba popunjava predviđeni obrazac protokola na kome se evidentira: datum i sat kontrole i vrijeme prethodne muže, vrsta kontrole (AT) i podaci o količini dobijenog mlijeka. Ostale napomene, koje se odnose na grla u stadu nije potrebno bilježiti. Kontrolu sprovodimo na isti način kao po metodi AT. Uzorak mlijeka obilježimo identifikacijskim brojem životinje. U danu kada se superkontrola sprovodi, muža mora da se obavi u isto vrijeme kao u danima kada se kontrola ne sprovodi. Po obavljenoj superkontroli, izmjerene vrijednosti se uspoređuju sa vrijednostima redovne kontrole. Uspoređuju se podaci svih grla koja su imala izmjerene vrijednosti na redovnoj kontroli i na superkontroli za podatke koji nisu označeni kao nedostajući. Za sve ovce koje su obuhvaćene u postupku superkontrole i redovne kontrole, uspoređujemo izračunate količine mlijeka, postotak masti i bjelančevina. Ako se razlika između kontrole i superkontrole nalazi izvan dozvoljenih granica, onda se kod konačnog obračuna laktacije uvažavaju rezultati dobijeni u superkontroli.

7.1.4. Mjerni uređaji za mjerenje količine mlijeka

Za kontrolu proizvodnosti životinja moraju se koristiti bezopasni, čisti, točni i ispravni mjerni uređaji. Kod neispravnosti ili sumnje na netočnost, uređaji moraju odmah da se povuku iz dalje upotrebe. Popravku mjernih uređaja obavlja ovlašćeni servisni centar koji po pozivu dolazi na farmu, ili se uređaj dostavlja serviseru u servisnom centru. Ovlašteni servisni centar je u obavezi da poslije izvršenog etaloniranja uređaja, na vidno mjesto nalijepi etiketu sa godinom i mjesecom posljednjeg servisiranja. Svi mjerni uređaji se moraju najmanje jednom godišnje testirati na točnost mjerenja i normalno funkcioniranje, a po potrebi i uvijek kada postoji sumnja u točnost mjerenja. Ako se u izmuzištu za mjerenje koriste menzure, tada je dozvoljeno etaloniranje jednom u dvije godine. Vlasnik mjernih uređaja je odgovoran za njihovo etaloniranje i vodi brigu o ugrađenim uređajima. Vlasnik je u obavezi da vodi evidenciju o broju i vrsti mjernih uređaja koji su u njegovom vlasništvu, a koji se koriste za kontrolu proizvodnosti sa datumom posljednjeg pregleda. Mjerne uređaje u vlasništvu odgajivača koji se koriste za kontrolu proizvodnosti, tretiramo isto kao i one, koji su u vlasništvu ovlaštene organizacije za izvođenje kontrole. Mjerni uređaji koji nisu ispravni i etalonirani, ne smiju se koristiti za zvaničnu kontrolu proizvodnosti. Sa mjernim uređajima se rukuje u skladu sa uputama proizvođača.

7.1.5. Laboratorijska obrada podataka

Laboratorijske analize podrazumijevaju izračunavanje sljedećih pokazatelja:

- mliječna mast (%),
- bjelančevine (%),
- laktoza (%),
- suha tvar bez masti STBM (%),
- somatske stanice BSS (u 000),
- urea mg/100 ml mlijeka.

Ispis rezultata kontrole mliječnosti:

- nastaje u kantonalnoj selekcijskoj službi,
- na farmu se dostavlja u najkraćem mogućem roku,
- dostava putem kontrolora,
- ostali načini dostave: poštom, elektronskim putem, faksom, te
- dolaskom uzgajivača u stočarsku službu.

7.1.6. Evidencije za uzgojno-seleksijski rad na ovčarskim farmama

Uzgajivači uzgojno valjanih životinja na svojim farmama treba da prate sve važne događaje (janjenje, odbiće, vaganje, zasušenje, uzimanje tjelesnih mjera...) i da vode evidenciju o njima. Evidencija se vodi na obrascima, u tekama itd.

U priložima 1, 2, 3 i 4. dati su obrasci u koje će se upisivati svi važniji događaji koje je potrebno evidentirati na farmi, a koji su potrebni za uzgojno-seleksijski rad (izračun dnevnog prirasta, laktacijska količina mlijeka, količina vune).

7.2. Obilježavanje ovaca

Obilježavanje sitnih životinja na teritoriju Federacije Bosne i Hercegovine je obvezno i provodi se prema Pravilniku o obveznom označavanju i upisu u jedinstveni registar ovaca, koza i svinja te vođenju evidencija (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine br. 87/07) i izmjenama i dopunama navedenog pravilnika (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine br.64/08).

Nosioci poslova obilježavanja su:

1. Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (Sektor za veterinarstvo) vrši **Praćenje i kontrolu vođenja Registra**. Mogućnost pristupa registru ostalih korisnika je moguć na temelju podnesenog zahtjeva kod FMPVŠ. Propisane obrasce i dokumentaciju za označavanje životinja može štampati samo štamparija ovlaštena od FMPVŠ.
2. Federalni agromediterranski zavod Mostar vodi temeljnu bazu podataka o domaćim životinjama u Federaciji BiH (u elektronskom obliku), te izdaje potvrde o upisu u Jedinstveni registar nakon označavanja. Također ovdje se vodi evidencija o distribuciji ušnih markica i dokumentacije za označavanje.
3. Ovlaštene veterinarske organizacije obavljaju označavanje domaćih životinja (ovaca, koza i svinja), te unose podatke u svoju evidenciju i naručuju ušne markice i potvrde kod Zavoda.
4. Doktor veterinarske medicine vrši pregled životinja za klanje u klaonicama, te vodi evidenciju o klanju na propisanom obrascu i jedanput sedmično šalje podatke u Zavod.

Sa označavanjem sitnih životinja krenulo se početkom 2009. Godine. Ovce, koze i svinje označavaju se ušnim markicama koje se stavljaju u desno uho, a uzgojno valjane životinje mogu se dodatno označiti tetoviranjem u lijevo uho. Nakon označavanja ovlaštena veterinarska organizacija izdaje i ovjerava potvrdu o označavanju. Potvrda o označavanju sa podacima o životinji i broju ušne markice dostavljaju se Zavodu u roku od sedam dana, a Zavod je obavezan u roku od sedam dana izdati potvrdu da je domaća životinja upisana u jedinstveni registar domaćih životinja.

8. MATIČNO KNJIGOVODSTVO

8.1. Zakonski temelj vođenja matičnog knjigovodstva u ovčarstvu

Početakom 2014. godine (19.03.2014.) objavljen je „Pravilnik o načinu vođenja matičnih knjiga, registara i prijave te uvjetima koje trebaju ispunjavati domaće životinje da bi bile upisane u matičnu knjigu i registar“ (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine br. 21/14) (Prilog 1).

Ovim pravilnikom propisuje se način vođenja matičnih knjiga i uzgojnih registara, uvjeti koje treba ispuniti da bi se domaća životinja mogla svrstati u grupu uzgojno vrijednih životinja i upisati u matičnu knjigu ili uzgojni registar i podjela matičnih knjiga

Organizacije i farmeri koji su proizvođači kvalitetnih i elitnih priplodnih ovaca i koji ta grla stavljaju u promet dužni su da za te ovce vode matične knjige.

Matično knjigovodstvo je sredstvo kojim se služi svaki napredni stočar, uzgajivač priplodnih grla u cilju postizanja što veće proizvodnosti svoga stada. Za ocjenjivanje uzgojne vrijednosti, pored vanjskih i donekle vidljivih svojstava, potrebno je poznavati i proizvodne osobine životinja, plodnost, podatke o precima i potomcima, kao i sve drugo što je neophodno pri izboru grla za priplod. Zbog toga je za selekciju, koja se odvija kroz generacije i predstavlja trajan i neprekidan posao, neophodna registracija tih podataka za svako grlo.

Evidentiranje podataka o ostvarenoj proizvodnji i postignutim rezultatima neophodno je za analiziranje i ocjenjivanje uspješnosti bavljenja ovčarstvom. Evidencija podataka omogućava postizanje maksimalnih finansijskih rezultata i neophodna je za svako poljoprivredno gospodarstvo koje želi postići ekonomski isplativu proizvodnju.

Matično knjigovodstvo pored evidencije svakog grla, pruža mogućnost farmeru da što preciznije i ekonomičnije upravlja farmom. U F BiH, kada je u pitanju ovčarska proizvodnja nema evidentiranja podataka, a matično knjigovodstvo se vodi samo na pojedinim uspješnijim farmama. Potrebna je stalna edukacija poljoprivrednih proizvođača o značaju matičnog knjigovodstva.

8.1.1. Način vođenja matičnih knjiga

Matična evidencija vodi se u pisanom obliku i u elektronskoj formi.

Kada se evidencija vodi u elektronskoj formi, mora se osigurati zaštita od neovlaštenog pristupa bazi podataka i registriranje svakog unosa ili pregleda baze podataka, sa podatkom o osobi koja vodi evidenciju.

Matična evidencija vodi se kao knjiga standardnog formata A4, a na naslovnoj stranici knjige otisnut je naziv evidencije.

Matična evidencija (knjiga) se vodi na obrascima koji se nalaze u prilogu Pravilnika o načinu vođenja matičnih knjiga, registara i prijave te uvjetima koje trebaju ispunjavati domaće životinje da bi bile upisane u matičnu knjigu i registar, (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine br. 21/14) i čine njegov sastavni dio. (Prilog 5 i Prilog 6)

Obrazac se ispunjava u tri primjerka s tim da se original dostavlja Federalnom ministarstvu poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (u daljnjem tekstu: Federalno ministarstvo), po jednu kopiju ovlaštenoj ustanovi i jednu za vlastitu evidenciju.

Knjige moraju biti uvezane i ovjerene, a stranice knjiga označene rednim brojevima.

8.1.2. Uvjeti upisa uzgojno vrijednih životinja

Domaća životinja može biti upisana u matičnu knjigu ili uzgojni registar ako pripada uzgojno vrijednim grlima.

Uzgojna vrijednost domaćih životinja utvrđuje se na temelju: podataka o njihovom podrijetlu, proizvodnim i uzgojnim osobinama predaka i srodnika, prema vanjštini grla, te podacima o njihovim proizvodnim osobinama za uzgojne kategorije za koje je to moguće utvrditi.

Uzgojno vrijedna grla u kojih je udio krvi dominantne pasmine manji od 87,5% razvrstavaju se u grupu ukrštanih životinja.

Da bi se upisala u matičnu knjigu ili uzgojni registar, uzgojno vrijedna grla moraju zadovoljavati uvjete u pogledu vanjskog izgleda, posebno uzrasta primjerene dobi i uzgojnim ciljevima za pasminu, križance.

8.1.3. Podjela i sadržaj matične knjige i uzgojnog registra

Uzgojno vrijedna grla upisuju se u matičnu knjigu ili uzgojni registar koji se vode odvojeno za pojedine pasmine.

Glavna matična knjiga je podijeljena na glavni dio i dodatne dijelove.

U glavni dio matične knjige upisuju se uzgojno vrijedne životinje čistih pasmina dobivene provođenjem uzgojnog programa koje ispunjavaju sljedeće uvjete:

- da imaju poznate roditelje i roditelje roditelja iste pasmine;
- da su obilježene od rođenja prema Pravilniku o obilježavanju i kontroli kretanja životinja u Bosni i Hercegovini ("Službeni glasnik BiH", br. 13/10, 79/10, 25/11, 103/11 i 41/12);
- da imaju rodoslov koji je usuglašen s pravilima te matične knjige.

Glavni dio matične knjige pasmina može biti podijeljen u nekoliko razreda prema osobinama uzgojno vrijedne životinje.

Samo uzgojno vrijedne životinje koje ispunjavaju uvjete iz Pravilnika (član 7.) mogu biti upisane u jedan od razreda.

U dodatni dio matične knjige mogu se upisati ženske uzgojno vrijedne životinje koje u cijelosti ne zadovoljavaju uvjete Pravilnika, ako zadovoljavaju sljedeće uvjete:

- da se može na temelju dokumentacije utvrditi njihovo podrijetlo;
- da je ocjenom utvrđeno da zadovoljavaju standarde pasmine, prema utvrđenom uzgojnom programu;
- da raspolažu sa minimum podataka o vrijednostima proizvodnih osobina.

U dodatni dio matične knjige mogu se upisati i muške uzgojno vrijedne životinje koje potpuno ne zadovoljavaju uvjete Pravilnika, a od posebnog su uzgojnog značaja.

Dodatni dio matične knjige vodi se na obrascima glavne knjige.

Uzgojno vrijedne životinje čije su majke i bake upisane u dodatnom dijelu matične knjige i kod kojih su otac i djedovi upisani u glavni dio matične knjige mogu se prihvatiti kao čista pasmina i upisati u glavni dio matične knjige

U uzgojni registar upisuju se uzgojno vrijedne životinje koje potiču iz križanog uzgoja i životinje kod kojih se može utvrditi podrijetlo jednog roditelja, a imaju poseban uzgojni značaj.

Kantonalna matična knjiga i uzgojni registar uzgoja temelje se na podacima iz pomoćne matične evidencije, a vodi je kantonalna uzgojno selekcijska služba, udruženje uzgajivača i uzgajivači koji samostalno sprovode uzgojne program (u daljnjem tekstu: organizacija uzgoja).

Organizacije uzgoja koje samostalno sprovode uzgojne programe i vode matičnu evidenciju moraju imati angažiranog stručno osposobljenog radnika sa završenim diplomskim studijima poljoprivrednog fakulteta stočarskog smjera.

Uzgojno vrijedne životinje koje su upisane u matičnu knjigu ili uzgojne registre moraju biti upisane u Centralni popis matičnih grla.

Centralni popis uzgojno vrijednih životinja vodi se u Federalnom ministarstvu na temelju obveznih podataka kantonalnih uzgojno selekcijskih službi i ovlaštenih ustanova/Zavoda.

Kantonalna uzgojno selekcijska služba kvartalno dostavlja podatke Federalnom ministarstvu i ovlaštenim ustanovama.

Kontrolu matične evidencije obavljaju ovlaštene ustanove.

Matična knjiga mora sadržavati najmanje sljedeće podatke o matičnom grlu:

- identifikacijski broj grla;

- datum rođenja;
- pasmina;
- spol;
- identifikacijske brojeve za dvije generacije predaka po ocu i majci;
- ime i prezime ili naziv i adresu uzgajivača i vlasnika;
- registarski broj poljoprivrednog gospodarstva (RBPG) uzgajivača i vlasnika,
- poznati rezultati ispitivanja;
- datum prodaje;
- ime i prezime ili naziv kupca,
- datum izlučenja iz proizvodnje;
- razlog izlučenja iz proizvodnje.

Za uzgojno vrijedna grla koja su uzgojena prijenosom zametka, a upisuju se u matičnu knjigu, potrebno je navesti podatke o biološkim roditeljima i o genskom testu.

Uzgojni registar mora sadržavati sljedeće podatke o uzgojno vrijednom grlu:

- identifikacijski broj grla;
- datum rođenja;
- pasmina ili križanac;
- spol;
- podaci o podrijetlu;
- ime i prezime ili naziv i adresu uzgajivača i vlasnika;
- registarski broj poljoprivrednog gospodarstva (RBPG) uzgajivača i vlasnika;
- poznati rezultati ispitivanja;
- datum prodaje;
- ime i prezime ili naziv kupca;
- datum izlučenja iz proizvodnje;
- razlog izlučenja iz proizvodnje.

U matičnu knjigu i uzgojni registar upisuju se i novi podaci o proizvodnim i uzgojnim osobinama svake uzgojno vrijedne životinje i to:

- podaci o proizvodnosti i rezultatima ispitivanja domaće životinje;
- ocjena eksterijera domaće životinje;
- reproduktivni pokazatelji;
- ostali podaci za koje se može utvrditi da su od uzgojnog značaja za pojedine vrste, pasmine, linije ili hibride.

Pomoćnu matičnu evidenciju (Prilog 5) vode uzgajivači, odnosno vlasnici na vlastitom stadu na propisanim obrascima za pojedine vrste i pasmine domaćih životinja koje služe kao temelj za utvrđivanje podrijetla.

Pomoćna matična evidencija za ovčarstvo sastoji se od sljedećih obrazaca:

- karton upotrebe u priplodu (Prilog 7)
- registar janjadi (Prilog 8).

8.2. Zakonski temelj za vođenje registra uzgajivača uzgojno vrijednih životinja

Na temelju članka 6. stavak 3. Zakona o stočarstvu ("Službene novine Federacije BiH", broj 66/13), federalni ministar poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva donosi:

Pravilnik o obliku, načinu vođenja registra i obrazac prijave za upis uzgajivača uzgojno vrijednih životinja ("Službene novine Federacije BiH", broj 21/14). (Prilog 2)

Ovim Pravilnikom propisuje se oblik, način vođenja registara uzgajivača uzgojno vrijednih životinja, kao i obrazac prijave za upis uzgajivača uzgojno vrijednih životinja. Odredbe ovog Pravilnika odnose se na fizičke i pravne osobe.

Za primjenu ovog Pravilnika pored definicija u važećim propisima iz oblasti stočarstva koriste se slijedeći pojmovi:

1. Kantonalni registar uzgajivača uzgojno vrijednih životinja (u daljnjem tekstu: Kantonalni registar) vodi se u kantonalnoj uzgojno selekcijskoj službi;
2. Centralni registar uzgajivača uzgojno vrijednih životinja (u daljnjem tekstu: Centralni registar) vodi se u Federalnom ministarstvu poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (u daljnjem tekstu: Federalno ministarstvo);

Kantonalne registre i Centralni registar vodi osoba ovlaštena za vođenje registra, koju pismeno ovlasti rukovoditelj organa uprave ili rukovoditelj upravne organizacije. Registri se vode u elektronskom obliku. U Kantonalni registar i Centralni registar upisuju se pravne i fizičke osobe. Prijavu za upis u Kantonalni Registar uzgajivač podnosi kantonalnoj uzgojno selekcijskoj službi.

Prijava iz članka 4. stavak 1. ovoga Pravilnika sadrži:

- Naziv i sjedište pravne osobe, ime i adresu fizičke osobe uzgajivača;
- RPG i RK broj;
- Broj matičnih grla;
- Pasmina, križanac ili hibrid koji se uzgaja;
- Naziv uzgojno selekcijske službe koja će vršiti stručnu kontrolu proizvodnih, reproduktivnih i drugih svojstava uzgojno vrijednih životinja;
- Naziv veterinarske organizacije koja provodi zdravstveni nadzor

Uz prijavu se prilaže Potvrda kojom se dokazuje da uzgajivač ima odgovarajuća grla upisana u matičnu knjigu i grla upisana u uzgojni registar te da su osigurani uvjeti sukladno Zakonu o zaštiti i dobrobiti životinja ("Službeni glasnik BiH", broj 25/09) i Pravilniku koje moraju da zadovoljavaju farme i uvjetima za zaštitu životinja na farmama ("Službeni glasnik BiH", broj 46/10). Potvrdu izdaje ovlaštena ustanova.

Ako uzgajivač uzgojno vrijednih životinja ispunjava uvjete propisane Pravilnikom, kantonalna uzgojno selekcijska služba će donijeti rješenje o upisu uzgajivača u Kantonalni registar. Primjerak rješenja dostavlja se Federalnom ministarstvu najkasnije u roku od 15 dana od dana njegovog donošenja na temelju kojeg će Federalno ministarstvo izvršiti upis uzgajivača u Centralni registar. Ako uzgajivač prestane ispunjavati neki od propisanih uvjeta za upis u Kantonalni registar, kantonalna uzgojno-selekcijska služba će donijeti rješenje o brisanju proizvođača iz kantonalnog registra. Primjerak rješenja dostavlja se Federalnom ministarstvu najkasnije u roku od 15 dana od dana njegovog donošenja na temelju kojeg će Federalno ministarstvo izvršiti brisanje uzgajivača iz Centralnog registra. Uzgajivač je dužan o svakoj promjeni koja je od utjecaja za upis u registar, odnosno na brisanje iz registra, pismeno obavijestiti kantonalnu uzgojno selekcijsku službu u roku od 30 dana od dana nastanka promjene. Brisanje uzgajivača iz Kantonalnog registra vrši se na temelju rješenja iz članka 7. stavak 1. ovog Pravilnika. Danom brisanja iz Kantonalnog registra, proizvođač gubi pravo da se bavi uzgojem uzgojno vrijednih životinja. Prijavu za ponovni upis u Kantonalni registar uzgajivač može podnijeti po proteku roka od šest mjeseci od dana brisanja iz registra.

8.2.1. Izdavanje pedigrea

Na temelju članka 48. stavak 2. Zakona o stočarstvu ("Službene novine Federacije BiH", broj 66/13), Kantonalno ministarstvo u provođenju uzgoja i selekcije izdaje isprave o podrijetlu i proizvodnim osobinama za kvalitetna priplodna grla.

8.3. Zakonski temelj za odabir ovnova za priplod i licenciranje

Na temelju članka 16. stavak 7. Zakona o stočarstvu ("Službene novine Federacije BiH", broj 66/13), federalni ministar poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva donosi "Pravilnik o načinu rada povjerenstva za licenciranje i postupak licenciranja rasplodnjaka" ("Službene novine Federacije BiH", broj 3/16). Ovim Pravilnikom određuje se način rada povjerenstva za licenciranje rasplodnjaka za prirodni pripust i postupci i kriteriji pri licenciranju rasplodnjaka za prirodni pripust, te postupci i

kriteriji pri ocjeni izabranih uzgojno valjanih rasplodnjaka za prirodni pripust. Licenciranje je postupak odabira muških rasplodnih grla iz populacije kada u FBiH nema dovoljan broj uzgojno vrijednih rasplodnjaka neke pasmine. Odabrana rasplodna grla trebaju biti u tipu pasmine za koju će se koristiti. Ocjena grla postupak je provjere sadašnje uzgojne i upotrebne vrijednosti ranije odabranog rasplodnjaka od Kantonalne uzgojno-selekcijske službe (uzgojno vrijedna rasplodna grla iz matičnog dijela populacije ili povjerenstva za licenciranje (rasplodna grla iz populacije).

Licenciranje rasplodnjaka obavlja se prema ukazanoj potrebi. Ocjena ranije odabranih grla obavlja se jednom godišnje. Ne obavlja se licenciranje, odnosno ocjena rasplodnjaka koji se koriste za prirodni pripust grla na vlastitom stadu. Za rasplodnjake koji se koriste za prirodni pripust, uzgajivač mora posjedovati rodovnik iz kojeg je vidljivo da je grlo upisano u Središnji popis muških matičnih grla.

Licenciranje rasplodnjaka i ocjenu odabranih grla obavlja povjerenstvo koje rješenjem imenuje federalni ministar poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (u daljnjem tekstu: ministar). Povjerenstvo je sastavljeno od predstavnika Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (u daljnjem tekstu: Ministarstvo), kantonalnih ministarstava mjerodavnih za poslove poljoprivrede, ovlaštenih i naučnih institucija iz oblasti uzgoja domaćih životinja. Kantonalna uzgojno selekcijska služba u suradnji sa ovlaštenom ustanovom dužna je za rad povjerenstva pripremiti uzgojne i reprodukcijске podatke o uzgojno valjanim rasplodnjacima, koji su odabrani za licenciranje. Pripremljeni podaci dostavljaju se središnjoj uzgojno selekcijskoj službi prije početka licenciranja, odnosno ocjene grla. Troškove licenciranja, odnosno ocjene grla namiruje uzgajivač rasplodnjaka prema cjeniku kojeg propisuje Ministar na prijedlog ovlaštene ustanove. Mjesto i vrijeme obavljanja licenciranja i ocjene grla određuje Kantonalna selekcijska služba u suradnji sa ovlaštenom ustanovom i o tome izvještava svakog uzgajivača rasplodnog grla i sve članove povjerenstva. Prije licenciranja, odnosno ocjene rasplodnjaka uzgajivač je obavezan priložiti propisane veterinarske nalaze određene za tu godinu sukladno „Naredbi o mjerama kontrole zaraznih i parazitarnih bolesti životinja i njihovoj provedbi“.

Pri licenciranju rasplodnog grla povjerenstvo za licenciranje uzima u obzir raspoložive podatke o grlu:

1. starost grla,
2. rast i razvoj grla,
3. ocjena eksterijera grla,
4. ocjena pripadnosti grla pasmini na kojoj će se koristiti.

Prije donošenja konačne odluke o odabiru povjerenstvo za licenciranje rasplodnjaka uzima u obzir i uvjete smještaja rasplodnjaka.

Pri godišnjoj ocjeni ranije odabranog rasplodnjaka povjerenstvo za licenciranje uzima u obzir sljedeće raspoložive podatke o grlu:

1. podrijetlo

2. rast i razvoj grla,
3. ocjena eksterijera,
4. kondiciju rasplodnjaka,
5. reproduktivni pokazatelji tokom dosadašnjeg iskorištavanja rasplodnjaka,
6. raspoloživi podaci o potomstvu,
7. zdravstveno stanje rasplodnjaka.

Povjerenstvo za licenciranje obavlja ocjenu eksterijera prema stručnoj uputi koju je donijela ovlaštena ustanova. Povjerenstvo za licenciranje vodi zapisnik o obavljenom licenciranju ili ocjeni rasplodnjaka.

U zapisniku se obavezno navode sljedeći podaci:

1. ime i prezime, odnosno naziv pravne osobe uzgajivača,
2. prebivalište (mjesto, ulica i broj) odnosno sjedište pravne osobe uzgajivač,
3. vrsta i pasmina grla,
4. dob grla,
5. raspoloživi uzgojni i reprodukcijski podaci o grlu,
6. zdravstveno stanje rasplodnjaka,
7. ocjena eksterijera grla (prilog zapisnika),
8. ocjena uvjeta držanja i iskorištavanja rasplodnjaka,
9. preporuka za korištenje rasplodnjaka.

Odabrani rasplodnjak nakon licenciranja upisuje se u registar uzgoja koji vodi Kantonalna uzgojno selekcijska služba.

Ministar izdaje rješenje o izboru rasplodnog grla za prirodni pripust. U rješenju se među ostalim. U rješenju se među ostalim navode sljedeća prava i obaveze uzgajivača:

1. trajanje prava korištenja rasplodnjaka,
2. uredno vođenje propisane dokumentacije o obavljenom prirodnom pripustu,
3. praćenje zdravstvenog stanja rasplodnjaka,
4. odobrena visina i način naplate nadoknade za uslugu prirodnog pripusta.

Ako povjerenstvo za licenciranje utvrdi da ocijenjeni rasplodnjak ne udovoljava uvjetima koji su navedeni u Pravilniku, predložit će Ministarstvu da donese rješenje o njegovom izlučivanju iz uzgojnog korištenja.

Korisnik je dužan na osnovu rješenja takvo grlo izlučiti iz stada ili obaviti njegovu kastraciju u roku od 30 dana.

Prijedlozi obrazaca: "Obrazac za Zapisnik povjerenstva sa odabira ovnova za priplod", (Prilog 9), zatim „Obrazac za Zapisnik povjerenstva sa licenciranja ovnova“ (Prilog 10) i obrazac „Rješenje za korištenje ovnova u priplodu“ (Prilog 11) mogu se koristiti do donošenja zvaničnih obrazaca .

8.4. Ocjena eksterijera ovaca

Sve životinje namijenjene za pripust je potrebno ocijeniti. Na osnovu poznatih podataka iz kontrole podrijetla i proizvodnje, vrši se odabir janjadi pri tjelesnoj masi 10-20 kg i razvrstava se u dvije kategorije:

- janjad namijenjena za klanje
- janjad namijenjena za priplod
- janjad namijenjena za priplod ocjenjuju se u starosti od 6-15 mjeseci.

Odabir se vrši na osnovu vanjskog izgleda. Svaki rasplodnjak u kontroliranom stadu treba biti ocijenjen i priznat (licenciran). Muške životinje moraju biti ocjenjene prije pripusta. Ovnovi moraju biti ostriženi. Ocjenjivanje se mora obaviti na ravnoj podlozi, gdje ocjenjivač može pogledati životinju sa svih strana. Ocjenjivanje se vrši po sistemu opisivanja i ocjenjivanja (subjektivno). Skala bodovanja je od 1 do 9. Kod pramenke se ocjenjuje okvir, oblik, mišićavost, skrotum i vime. Kod osobina koje opisujemo uglavnom opisujemo ozbiljnost greške (0,1,2). Pri tome:

- 0- ispitivana osobina nema greške i izražava željenu osobinu .
- 1- Ispitivana osobina ima grešku, nije idealna , ali je prihvatljiva.
- 2- Ispitivana osobina ima grešku, nije prihvatljiva

U sklopu osobina koje se opisuju:

- glava,
- čeljust,
- rogatost,
- kvaliteta vune,
- obraslost,
- temperament,
- broj pasisa.

U sklopu osobina za okvir spadaju nasljedne tjelesne osobine:

- dužina trupa,
- dubina prsa,
- širina prsa,
- širina krsta

U sklopu tjelesnih osobina za oblik spadaju nasljedne tjelesne osobine:

- hrbatna linija (od vihra do križa),
- nagib krsta,
- prednje noge,
- zadnje noge,
- skočni zglob,
- kičice.

U sklopu tjelesnih osobina za mišićavost spadaju nasljedne tjelesne osobine:

- mišićavost bedara,
- mišićavost hrbata.

U sklopu tjelesnih osobina za vime spadaju nasljedne osobine:

- pripetost vimena gledano sa strane,
- položaj sisa gledano od pozadi.
- Ostale osobine vimena su opisane (npr. broj pasisa, oblik sisa, pripetost vimena, izjednačenost vimena...).

U sklopu tjelesnih osobina za skrotum:

- veličina skrotuma.
- Ostale osobine skrotuma
- (npr. Izjednačenost skrotuma, pripetost skrotuma,...).

Ocjenjivanje ovaca se vrši najmanje dva puta u toku života, u starosti 7 – 12 mjeseci, odnosno poslije prve striže, a drugi put sa navršene 3 godine ukoliko do tada ima minimum dva janjenja. Ovnovi namijenjeni priplodu se ocjenjuju svake godine.

U FBiH je potrebno donijeti "Pravilnik o ocjeni eksterijera domaćih životinja".

Do donošenja ***"Pravilnika o ocjeni eksterijera domaćih životinja"*** predlaže se upotreba stručne upute za ocjenu eksterijera koja se nalazi u Prilogu 12.

8.4.1. Iskorištavanje rasplodnih ovnova

Pored pravilnog odabira rasplodnjaka (ovnova) način, metoda i stepen njihovog iskorištavanja od presudne su važnosti za rezultate ne samo pripusta, nego i genetskog progresa. Pripust, odnosno osjemenjavanje i korištenje ovnova u uzgojno aktivnoj populaciji (uzgojna stada, tj. matična populacija) mora se u pravilu organizirati kao pojedinačno parenje (skok iz ruke), kao haremski skok ili kao umjetno osjemenjivanje. Kao rasplodni ovnovi mogu se koristiti samo ona muška grla koja imaju poznato podrijetlo (pedigree). Ako se u iznimnim slučajevima u stadu koristi istovremeno više ovnova, podrijetlo (pedigree) potomstva koje će se koristiti za rasplod ili biti obuhvaćeno progenim testovima mora biti dokazano krvnim grupama (DNK mikrosatelitima). Ukoliko u navedenom slučaju podrijetlo nije potvrđeno životinja se mora isključiti iz rasploda. U F BiH prirodni pripust ovnovima nepoznatog podrijetla je još uvijek dosta raširen.

8.4.2 Prirodni pripust

Prirodan pripust ovaca je najjednostavniji i najrašireniji kod nas. Prirodan pripust u matičnim populacijama i stadima u kojima se vrši kontrola produktivnosti moguć je samo sa ovnovima koji imaju dozvolu za pripust. Prirodnim pripustom jedan ovan (ako je u dobroj kondiciji) može osjemeniti 4 ovce na dan, ali ne svaki dan. Preintenzivno korištenje ima za posljedicu iscrpljivanje ovnova i povećan broj neoplođenih ovaca.

Divlji skok je pripust gdje vlada pravi kaos. Nastaje rat među mužjacima. Najjači se troše na tuču, a mlađi i nekvalitetniji koriste priliku. Rezultat svega ovoga je nekvalitetan podmladak.

Najčešći način prirodnog pripusta u F BiH jeste haremski. Jednom ovnu se obično dodjeli 20 do 40, a nerijetko i 60 ovaca. Dodjela ovnu u haremu preko 60 grla je nerealna (preveliki broj), iz razloga što ovan neće uspjeti sve da ih oplodi. Nakon jednog haremskog ciklusa koji bi trebalo da traje 30 – 36 dana, neophodno je ovna odmoriti najmanje 14 dana. U manjim stadima, koja imaju samo jednog ovna, otac je poznat, ali u stadima s više ovnova pri ovakvom pripustu točno utvrđivanje oca je otežano, pa se to često radi na osnovu eksterijernih oznaka, ili određivanjem krvnih grupa (u novije vrijeme DNK mikrosatelitima). Ovan ne bi trebalo da ima više od 80 pripuštenih ovaca tokom jedne sezone mrkanja. Ukoliko se ovan koristi u priplodu tokom cijele godine broj grla u haremu ne bi smio da pređe 30, pri čemu poslije svakog harema ovna treba odmoriti bar 14 dana.

Ovaj Program predviđa i uvođenje pripusta putem metode „parenje iz ruke“, gdje se pored rasplodnjaka predviđa i upotreba ovnova probača koji pronalaze ovce u estrusu. Ne preporučuje se da ovan odradi više od dva skoka na dan (jedan ujutro i jedan uvečer).

Rasplodnjaci obavezno moraju biti odvojeni od plotkinja. Za to vrijeme farmer priprema roditeljske parove, odnosno na papiru pravi plan pripusta i određuje koji će rasplodnjak osjemeniti koju ženku. Ovo se radi samo onda kada imamo 2 ili više rasplodnjaka. Na jednog rasplodnjaka ide 20-25 ženki. Ukoliko ima više rasplodnjaka potrebno je pripremiti i boksove za pripust (veličina boksa 2x1m). Treba imati spremnog i rezervnog rasplodnjaka, a također treba odrediti i probače. Potrebno je pripremiti kožne kecelje za probače i dovoljno krede u boji, kojom će oni obilježavati ovce u estrusu pri njihovom skoku na te ovce. Rasplodnjacima se 2 mjeseca prije mrkanja pojača ishrana i dovodu se u rasplodnu kondiciju, pazeći da se previše ne ugoje, jer onda postaju lijeni za pripust.

Kada je sve pripremljeno, počinje se sa pripustom, odnosno sa jednim od najodgovornijih poslova u ovčarstvu. Kod ovog načina prirodnog pripusta unaprijed se odabiru roditeljski parovi, ovisno o cilju proizvodnje. Mužjaci se smještaju u boksove, a ženke se drže zajedno. Ovna probača, na kojeg se stavi kožna kecalja, treba ubaciti među ženke. Veoma brzo će ovan pronaći onu koja se tjera. Takve priplodne ovce odvajamo u boks i tek nakon 10 – 12 sati od početka mrkanja pripušta se ovca u boks gdje se nalazi odabrani rasplodnjak. U tom periodu ovnu je dovoljan 1 – 2 skoka da

valjano izvrši osjemenjavanje. Na taj način ovan sačuva i svoju snagu. Nakon prvog pripusta ovca se vraća u svoj boks i nakon 12 sati ponavljamo istu proceduru (drugi, ponovljeni pripust). Tu ovcu poprskamo nekim sprejom i na taj način odvojimo ovce za koje smo sigurni da su osjemenjene.

U knjigu se upisuje broj ovce, datum mrkanja ili još bolje skoka i broj ovna. Na osnovu toga znamo i približan datum janjenja.

Ovnovi iskorištavani na ovaj način mogu ostati u priplodu i do 12 godina. Ovaj način pripusta je najsloženiji, ali donosi najviše koristi. Ovnovima treba poklanjati posebnu pažnju. Moraju se dobro hraniti, a na ovaj način ovnovi se ne zamaraju.

8.4.3. Vještačko osjemenjavanje

Vještačko osjemenjavanje ovaca ima ogromne prednosti nad prirodnim pripustom. Za razliku od prirodnog pripusta, u kojem jedan ovan godišnje rijetko osjemeni više od 80 ovaca, upotrebom vještačkog osjemenjavanja jedan kvalitetni priplodni ovan može osjemeniti 1.000 do 4.000 ovaca, a prema nekim literarnim podacima i znatno više. Za vještačko osjemenjavanje se uglavnom koristi nativna (svježa) sperma ovnova, jer se pokazalo da se na ovaj način postižu znatno bolji rezultati. Sperma za vještačko osjemenjavanje ovaca se može uzimati samo od ovnova koji imaju dozvolu za priplod i završen performans test, a čiji očevi imaju završen biološki test i progenu su testirani na proizvodni pravac koji je predviđen za datu rasu glavnim odgajivačkim programom. Ovce se u zemljama sa razvijenim ovčarstvom najčešće osjemenjavaju laparaskopskom tehnikom, koja je do sada pokazala najbolje rezultate. Ovom tehnikom, dobro izvježban tim može osjemeniti 200 – 250 ovaca na dan.

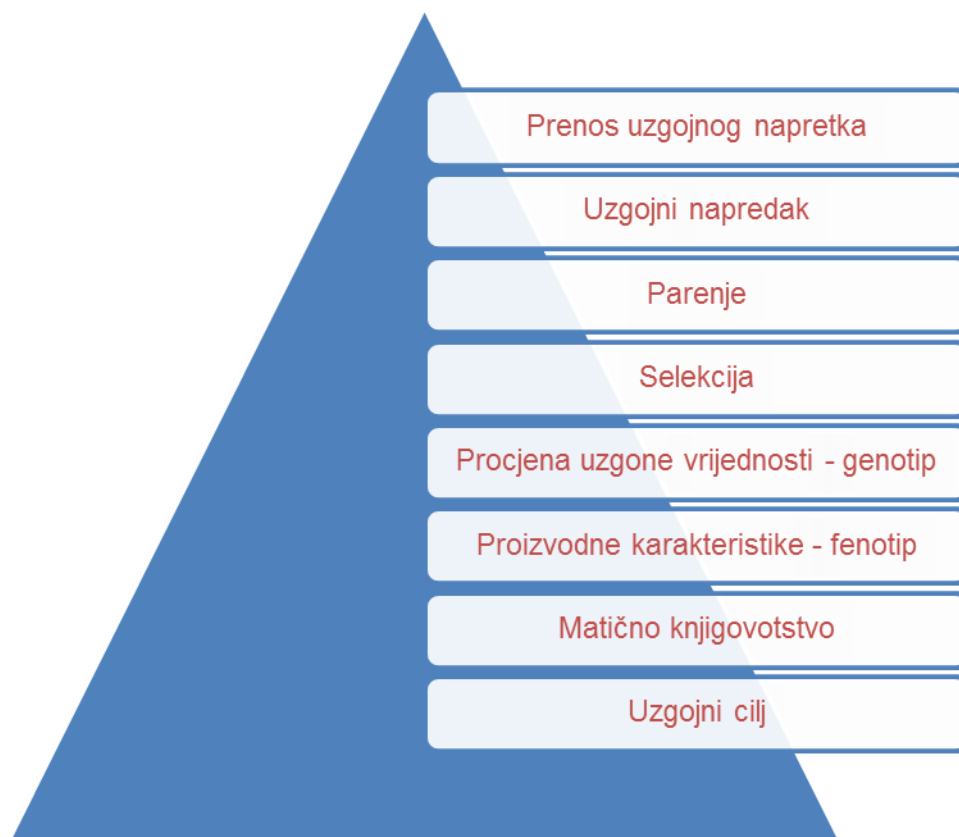
8.4.4. Formiranje banke sjemena

U budućnosti, kao i radi zaštite i konzervacije izvornih rasa i sojeva ovaca, potrebno je oformiti banke sperme. Za tu svrhu, radi očuvanja genetske varijabilnosti unutar rase potrebno je sačuvati najmanje 500 doza sjemena po jednom ovnu koji se značajno ističe u rasi.

9. METODE I TEHNOLOŠKI POSTUPCI PROVEDBE PROGRAMA

9.1. Uzgojni plan za mliječne i mesne pasmine ovaca

Uzgojni program obuhvata sve mjere koje služe ostvarivanju zadanog uzgojnog cilja, pri čemu je jako bitno definirati i uzgojne metode. Potrebno je izvršiti procjenu značajnih genetskih i ekonomskih vrijednosti koje su od interesa za uzgoj. Pitanja vezana za kontrolu proizvodnih osobina i sakupljanja podataka se moraju definirati. Način provedbe uzgojne vrijednosti i na osnovu toga bazirane selekcije sa parenjem, mogući uzgojni napredak koji će koristiti uzgajivači se mora definirati.



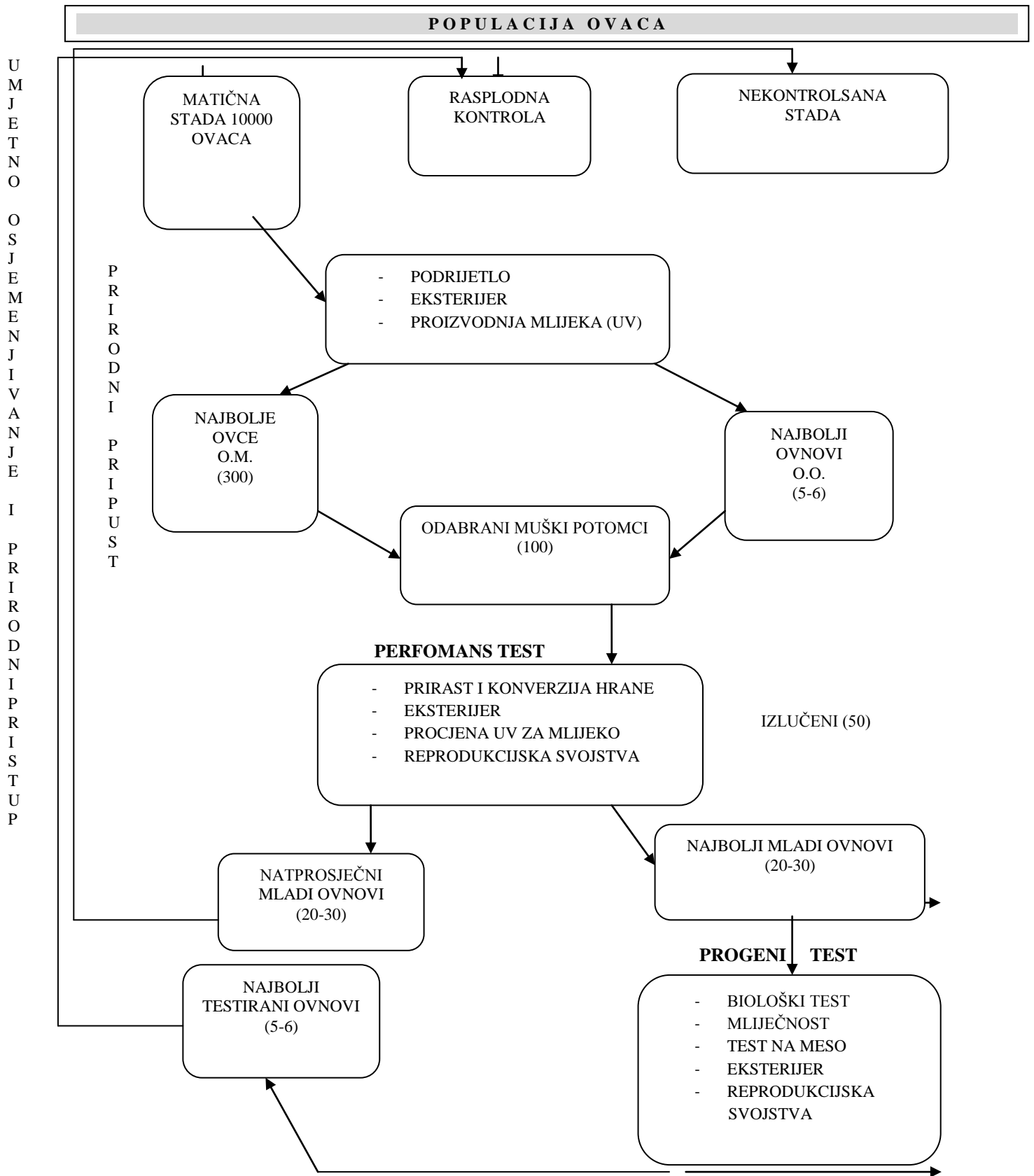
Grafikon 1: Uzgojna piramida

U dosadašnjim poglavljima prikazano je stanje u ovčarskoj proizvodnji, proizvodne mogućnosti, pasminska struktura i uzgojni ciljevi za pojedine pasmine. Kako je iz navedenog vidljivo, uzgojno selekcijski rad do sada u BiH nije bio organiziran na adekvatan način. Veličina matičnih populacija svih pasmina ovaca mora biti dovoljno velika da bi osigurala genetski napredak. Zato jedan od prvih ciljeva ovog Programa mora biti stavljanje pod kontrolu i umatičavanje populacije ovaca.

Minimalna veličina kontrolirane populacije mliječnih, kombiniranih i izvornih pasmina mora biti 10.000 ovaca, jer samo u tom slučaju može se provesti test osjemenjivanje i godišnje proizvesti 5-6 višestruko pozitivno testiranih ovnova (shema 3.).

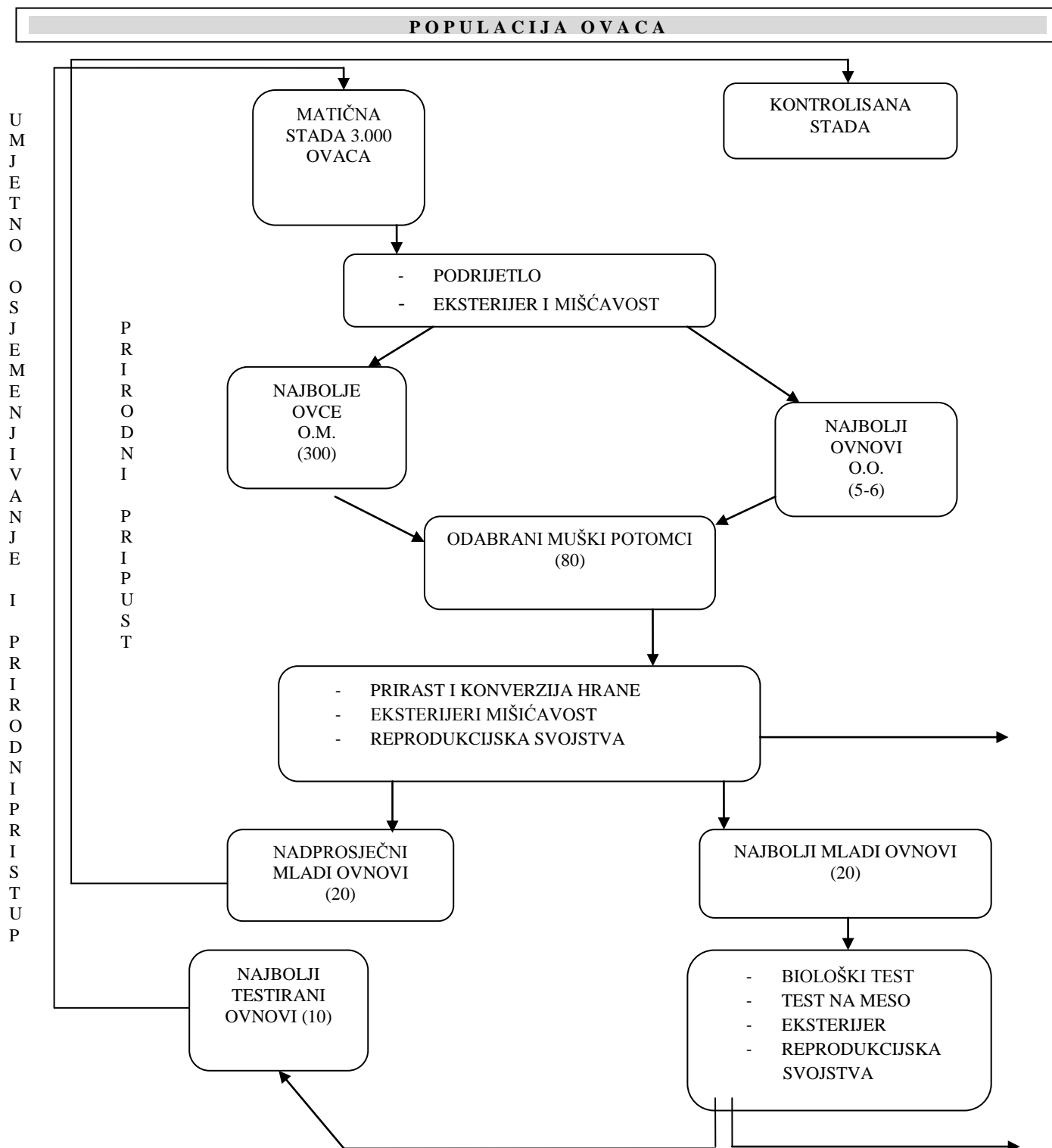
Minimalna veličina matične populacije mesnih pasmina je 3.000 ovaca. Iz populacije ove veličine može se odabrati 200 nadprosječnih ženskih rasplodnih životinja koje će u usmjerenoj oplodnji dati cca 80 mladih ovnova za performance test. Nadalje 25% mladih ovnova s najboljim performance testom progeno će se testirati da bi se na kraju dobilo cca 10 pozitivno testiranih ovnova (shema 4.)

Shema 3 . Uzgojni plan mliječnih pasmina ovaca



Shema 4. Uzgojni plan za mesne pasmine ovaca

||



9.2. Izbor ovnovskih majki i ovnovskih očeva

Uzgajatelji i selekcioneri ovaca teže, pravilnim odabirom grla za rasplod iz generacije u generaciju, povećati proizvodna svojstva potomstva. Primijećeno je da životinje, čiji su se preci odlikovali dobrom proizvodnjom mesa i/ili mlijeka, također daju potomstvo istih proizvodnih svojstava. Navedeno proizlazi iz osnovnih genetskih načela "sve daje sebi slično" i "za rasplod treba birati najbolje od najboljeg" (*Bekewell, citat Winters, 1961*). Zato je odabir grla, odnosno roditelja, presudan u planiranju buduće proizvodnosti, kako jedinke, tako i cijelog stada. Međutim, poznato je da svi putovi selekcije nemaju isti doprinos u formiranju genotipa nove generacije. Najveći i najbrži genetski napredak ostvaruje se selekcijskom linijom otac-sin i majka-sin. Uz to je važan selekcijski put otac-kći. U uzgojnom programu od izuzetne je važnosti pravilan odabir rasplodnog ovna, osobito u primjeni metode umjetnog usjemenjivanja, ali i u prirodnom pripustu.

9.2.1 Izbor ovnovskih majki

Iz matične populacije pojedine pasmine odabiru se ovnovske majke za stvaranje novih generacija ovnova. Za ovnovske majke odabiru se najbolje ovce, odnosno ženska grla koja su prema proizvodnim osobinama, a i odlikama eksterijera iz samog vrha matične populacije. Za postizanje pozitivnih rezultata u uzgojno selekcijskom radu iz matičnih populacija pojedinih pasmina treba izabrati barem 300 najboljih ženskih rasplodnih životinja koje će se koristiti u usmjerenom osjemenjivanju (parenju) kao ovnovske majke (OM). Zavisno o postavljenim uzgojnim ciljevima ovnovske majke moraju biti nadprosječne za sva svojstva na koja se vrši selekcija. Ovnovske majke birat će se na temelju sljedećih pokazatelja:

- podrijetla,
- proizvodnih odlika (mesa i/ili mlijeka),
- eksterijera,
- reproduktivnih odlika.

9.2.2 Izbor ovnovskih očeva

Za ovnovske očeve birat će se muški rasplodnjaci višestruko testirani (mlijeko, meso, plodnost, eksterijer, vuna). Ovnovski otac mora imati pozitivne progene testove za sva svojstva koja su definirana uzgojnim ciljevima. Za svaki krug planskog parenja potrebno je minimalno 5 ovnovskih očeva (pretpostavka je da će se plansko osjemenjavanje obavljati svježom i/ili zamrznutom spermom, UO). Ukoliko će se plansko osjemenjavanje djelomično provoditi kao prirodni skok bit će potreban dvostruko veći broj ovnovskih očeva.

9.3. Provođenje planskog parenja

Izbor roditeljskih parova u planskom osjemenjivanju mora biti pojedinačan t.j. roditelji sljedeće generacije ovnova moraju se birati po principima asortativnog parenja. Cilj takvog parenja je međusobna i obostrana kompenzacija mogućih nedostataka. Ukoliko se plansko parenje obavlja djelomično kao prirodni skok, treba ga provoditi kao "skok iz ruke".

9.4. Primjena križanja

Pod križanjem ovaca podrazumijevamo parenje muških i ženskih grla različitih pasmina. Križanjem dolazi do združivanja različitih genetskih osnova. Dobiveno potomstvo je heterozigotno što omogućuje pojavu heterozisa, odnosno hibridnog vigora. S genetskog stanovišta heterozis se objašnjava efektima dominantnosti, odnosno superdominantnosti.

Križanje se u pravilu provodi:

- da bi se od kvalitetnih životinja dviju ili više različitih pasmina dobila nova generacija čija će fenotipska i proizvodna svojstva biti u prosjeku iznad roditeljskih svojstava,
- križanjem različitih pasmina, različitih vrijednosti pojedinog/ih svojstava, dolazi do brzih proizvodnih promjena unutar jedne populacije,
- križanje je temeljni postupak stvaranja nove pasmine.

Industrijska križanja se sprovode u cilju poboljšanja jednog ili više svojstava, ekonomskih osobina i njihovog odlaska na tržište. Ovo je najčešće u cilju stvaranja F_1 generacije janjadi za klanje. Svako drugo križanje, a u cilju kako stvaranja nove pasmine tako i poboljšanja, oplemenjivanja postojećih genetskih populacija. U zootehničkom smislu riječi, križanje je suprotno gajenju u čistoj rasi (krvi), odnosno to je sistematsko parenje priplodnjaka jedne sa plotkinjama druge rase ili soja. Osnovni razlog za primjenu križanja je korištenje prednosti koje pruža heterozis ili hibridni vigor (hibridna snaga). O križanju sojeva govorimo onda kada se oba soja razlikuju u više osobina nasljednog karaktera. Prema tome, križanje je suprotno gajenju u srodstvu. Sistematsko gajenje u srodstvu vodi ka prefinjenosti, smanjenoj plodnosti i oslabljenoj proizvodnosti. Značaj ove metode u procesu unaprjeđenja ovčarske proizvodnje temelji se pretežno na pozitivnim biološkim osnovama, posebno na pojavi heterozisa, atavizma i varijabilnosti. **Heterozis** predstavlja povećanu životnu sposobnost potomstva u odnosu na roditelje. Heterozis se najčešće iskazuje povećanom živom snagom (vigor). Dolazi do povećanja vitalnosti, bržeg porasta, veće sposobnosti za proizvodnju mesa, mlijeka, boljeg korištenja hrane, povećane razmjene materija, povećane plodnosti, te konačno bržeg razvoja. Ukoliko je vitalnost meleza povećana utoliko su produktivniji, zdraviji i otporniji prema težim klimatskim prilikama i nekim zaraznim bolestima. Ova pojava najbolje je ispoljena kod meleza (križanaca) prve generacije, dok u narednim generacijama opada i polako nestaje. Prilično je iskazan heterozis i kod dvopasminskog i tropasminskog naizmjeničnog križanja. Heterozis može biti pozitivan ako melezi prevazilaze prosjek čistih roditeljskih rasa, ili negativan ukoliko je prosjek čistih rasa bolji od prosjeka njihovih potomaka. Prvenstveni cilj križanja ovaca je da se osigura heterozis. Križanjem se združuju različite genetske osnove roditeljskih parova. Dobijeno potomstvo je heterozigotno što omogućuje pojavu heterozisa, odnosno hibridnog vigora. U genetskom pogledu heterozis se objašnjava efektima dominantnosti, odnosno superdominantnosti. Melezi nastali kao produkt križanja se odlikuju velikom raznolikošću (varijabilnošću) u rasnim osobinama, za razliku od potomaka dobijenih odgojem u čistoj rasi, naročito u drugoj i daljim generacijama.

Atavizam je pojava svojstava i oznaka kod meleza koje nisu imali roditelji ni bliži preci, ali koji su bili karakteristični za daleke pretke, a izražavaju se ponovo kod meleza kao posljedica križanja (hibridni atavizam).

Varijabilnost nasljednih osobina ima izuzetnu vrijednost pri formiranju produktivnijih stada i tipova ovaca, jer omogućava da se iz mase dobijenog potomstva raznoobraznog po tipu i proizvodnji, za dalje odgajivanje izdvoje grla koja odgovaraju željenom tipu. U praksi nije poželjna, jer ne daje standardnu i ujednačenu proizvodnju, a posebno u pogledu prinosa i kvaliteta vune i razvijenosti grla. Pregled križanja, odnosno praćenje generacija i odgajivačkih konstrukcija vrši se uglavnom pomoću genetičkih kombinacija. Proizvode križanja dviju različitih rasa ili sojeva ovaca zovemo melezima, metisima ili križancima, a sam proces ili postupak križanja nazivamo meleženje, metizacija ili križanje. Proizvode ukrštanja dviju različitih vrsta nazivamo: hibridima ili bastardima, a postupak je hibridizacija ili bastardizacija. Bastardi ili hibridi mogu biti neograničeno plodni (ovca x muflon; koza x kozorog).

U ovčarskoj praksi u komercijalne svrhe i radi stvaranja novih tipova i pasmina ovaca najčešće se koriste sljedeće metode križanja:

- industrijsko križanje,
- melioracijsko križanje,
- potiskujuće (pretapajuće) križanje, i
- kombinacijsko križanje.

Industrijsko križanje je međusobno parenje dviju pasmina ovaca sa ciljem spajanja pozitivnih proizvodnih svojstava u prvoj generaciji. Oslanja se uglavnom na pojavu heterozigotnog efekta, prije svega na ubrzan razvitak i životnu vitalnost (fiziološki vigor), a u krajnjoj mjeri i na povećanu realizaciju ovih osobina. Ovdje se koristi biološka snaga luksuriranja.

Ako se melezi dalje u sljedećim generacijama pare između sebe, onda nastaje niz novih kombinacija, koje dovode do cijepanja osobina, a smanjivanje luksuriranja teče sve dok se ono i ne ugasi u 7-8 generacija. Značaj ovog ukrštanja je u tome, što se parenjem ovaca i ovnova različitih pasmina privremeno spoje dva ili više ekonomskih svojstava, a pojavljuju se svojstva kojih nema ni kod jednog roditelja. Industrijsko križanje u ovčarstvu se primjenjuje kao jednokratno, naizmjenično ili unakrsno i rotacijsko.

Jednokratno križanje je postupak kada parimo dvije pasmine ovaca sa ciljem da se proizvede F_1 generacija, kod koje će biti povoljno izražena jedna ili više ekonomski značajnih osobina. Sva janjad dobijena ovim križanjem (kako muška tako i ženska) se koriste za tov i klanje. Životinje F_1 generacije pokazuju često hibridni vigor, brže rastu i postižu veću masu, nego potomci unutar čistih rasa gajenih u istim uvjetima, te bolje koriste hranu, manja im je smrtnost, dobrog su zdravlja i veoma su otporni. Ovaj oblik prostog križanja je najjednostavniji način za dobijanje meleza u industrijske svrhe. Velike razlike se javljaju u proizvodnim osobinama kod različitih kombinacija križanja i kod jedne iste kombinacije u zavisnosti od genetske osnove pasmina ovaca i roditeljskih parova unutar jedne pasmine. Jednokratno križanje je najjednostavniji način industrijskog križanja. Ovakav način križanja vrši izmjenu primitivnih i plemenitih pasmina ovaca, kao i između dvije plemenite pasmine. Tako se vrši križanje domaćih primitivnih pasmina sa plemenitim pasminama merino tipa (Suffolk, Teksel, Ille de France i druge).

Naizmjenično ili unakrsno križanje (criss crossing) se primjenjuje u ovčarstvu na taj način što se naizmjenično upotrebljavaju dva ovna različitih pasmina. Izmjenjivanje se vrši na taj način što jednu generaciju parimo sa muškim priplodnjakom (ovnom) jedne pasmine, a u toku iduće generacije, dobiveno žensko potomstvo se pari sa ovnovima druge pasmine. Sva muška janjad se tove i kolju u cilju proizvodnje mesa. Žensko potomstvo se odlikuje dobrom plodnošću, te se zbog toga koristi za priplod.

Primjer, kada se ukršta Virtemberg i Ille de France, dobijeno žensko potomstvo se pari sa očevom rasom Ille de France pasmine. Dobijeno žensko potomstvo iz ovog parenja povratno se pari sa majčinom rasom Virtemberg. Produkti zadnjeg križanja (muška i ženska janjad) se tove i kolju za proizvodnju mesa.

Cilj naizmjeničnog ukrštanja je ne samo ispoljavanje heterozisa za duži vremenski period, nego i dobijanje novog potomstva u toku više generacija primjene.

Rotacijsko križanje uključuje tri ili četiri pasmine ovaca kroz više generacija tj. tri ili četiri generacije, na taj način što se poslije svake generacije mijenja ovan od tri ili četiri pasmine, koje se upotrebljavao u rotacionoj shemi. Kod rotacionog križanja treba odabrati one pasmine ovaca koje će u osnovi imati takve razlike koje će dovesti pri križanju do pojave heterozisa ili do pojave željenih osobina.

Industrijsko križanje ovaca mnogo se primjenjuje u Velikoj Britaniji, Francuskoj, SAD, Rusiji, Novom Zelandu i Australiji, tj. u zemljama koje su poznate po brojnim populacijama ovaca, ali isto tako i u Njemačkoj, Holandiji i drugim zemljama sa manjim brojem ovaca, ali sa intenzivnom proizvodnjom janječeg mesa. U tim zemljama pažljivo se razrađuju sustavi i sheme križanja i redoslijed korištenja pasmina ovaca i roditeljskih parova.

U Velikoj Britaniji je u najširoj primjeni tropasminsko industrijsko križanje. Na primjer, u brdsko-planinskom području, koristeći složene metode industrijskog križanja Englezi su napravili pravu podjelu rada. Tako odgajivači iz planinskih dijelova križaju svoja stada sa ovdovima dugovunih mesnatih pasmina (Linkoln, Lejčester, Lester). Muške meleze poslije toga prodaju za meso, a ženske prodaju odgajivačima ovaca iz nižih dijelova, gdje su uvjeti ishrane i držanja znatno bolji nego u planini. Ovi ih dalje u toku produktivnog života križaju sa ovdovima mesnatih pasmina ovaca kratke vune (Sautdaun pasmina). Dobijeno tropasminsko potomstvo se tovi i prodaje za meso.

Prosto i složeno industrijsko križanje ima izuzetan značaj za intenzivnu proizvodnju janjećeg mesa. U ovom smislu u narednom periodu treba ga uvrstiti u redovan tehnološki proces uz stalno stručno usavršavanje.

9.5. Testiranje ovnova

Najbolji i najsigurniji način procjenjivanja priplodne vrijednosti je testiranje priplodnih muških grla. Testiranje ovnova, odnosno njihova kategorizacija prema proizvodnji njihovih kćeri, je od velike koristi u selekciji, pod uvjetom da se testiranje sprovodi kompletno i da se uzimaju svi elementi koji doprinose najrentabilnijem gajenju.

9.5.1. Biološki test ovnova

Biološkim testom ocjenjuje se priplodna vrijednost ovnova za osobine degenerativnih mana i prenošenja nasljedne osnove za pojavu teških janjenja kod ovaca. Pojava degenerativnih mana ima veliki negativni učinak, jer vrlo često dolazi do uginuća janjeta, odnosno janjad treba u ranoj fazi života izlučiti iz odgoja. Pojava teških janjenja kod ovaca uzrokuje česta oštećenja reproduktivnog trakta majke i može dovesti do uginuća i ovce i janjeta.

Po svakom ovnu potrebno je imati informacije o minimalno 50 slučajno odabranih janjadi. Pregled janjadi obavlja se najkasnije do starosti janjeta od 30 dana. Osobine koje se prate su: masa janjadi, procjena općeg izgleda, vitalnost, prisustvo degenerativnih mana i drugih osobina vezanih za konformaciju i proizvodni tip. Kod minimalno 50 potomaka ne smije biti degenerativnih pojava.

Registriraju se komplikacije pri janjenju i to:

- laka (bez intervencije),
- teška (sa intervencijom veterinarara).

Registriira se također broj mrtvorodene janjadi, kao i smrtnost janjadi u prvih mjesec dana.

Istovremeno se registriraju blizanci (muški, ženski i različitog pola). Ocjena janjadi vrši se na sljedeći način:

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

Ocjene janjenja se vrši na sljedeći način:

- normalno janjenje - 3 poena,
- otežano janjenje - 2 poena, te
- teško janjenje - 1 poen.

9.5.2. Performance test

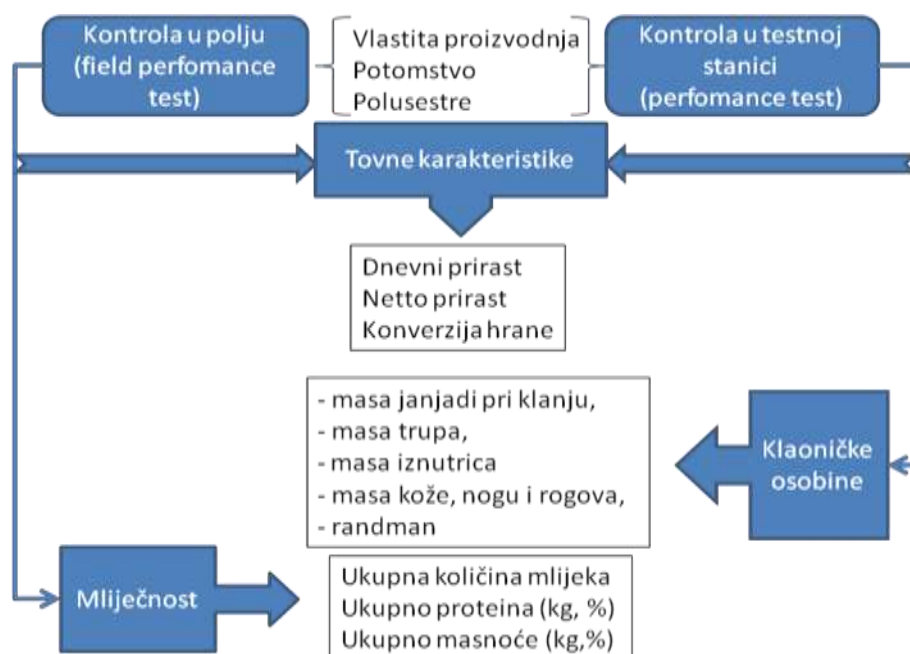
Performance testom se prati rast i razvitak odabrane muške janjadi (ovnića) do spolne zrelosti, te njihove reprodukcijске odlike. Na osnovu podataka vlastite proizvodnosti (rasta, prirasta,

konformacije i tipa), kao i na temelju uzgojnih vrijednosti roditelja za bitna svojstva se vrši odabir mladih ovnova za daljnji uzgoj.



Grafikon 2. Proizvodni i reproduktivni parametri

Moguća shema organiziranja kontrole proizvodnih karakteristika je data u grafikonu 3.



Grafikon 3. Prijedlog moguće sheme provedbe kontrole proizvodnih karakteristika

Performance test se organizira u testnim stanicama i na farmama "field test". Poželjno bi bilo da se osnuje testna stanica na razini Federacije BiH. Sjedište bi bilo u kantonu u kojem se uzgaja najveći broj ovaca, a testirale bi se životinje sa cijelog područja Federacije BiH.

Kontrola u testnoj stanici. Preduvjet je postojanje ovakvih stanica na Federalnom nivou. Početak testa je sa životinjama u težini žive mase oko 20 kg i traje do težine od 42 kg žive vage. Zadatak ove kontrole je definiranje UV ovnova u odnosu na ekonomski značajne osobine u istim uvjetima.

Kontrola u polju počinje od momenta rođenja jedinke do dobi od najviše 7 mjeseci. Ovdje se određuju prosječni dnevni prirasti na osnovu porodne težine i težine nakon kontrolnog perioda. Mišićavost se određuje na osnovu subjektivne procjene.

Prednost kontrole u testnoj stanici je što se životinje drže u jednakim uvjetima, pa je utjecaj okoline znatno smanjen u odnosu na kontrolu u polju. U takvim uvjetima (bolja ishrana i uvjeti držanja) kontrole se lakše obavljaju i dobijaju se točniji rezultati. U testnim stanicama su zaposleni stručnjaci koji definiraju UV ovnova. Međutim, veliki nedostatak testne stanice je što je njeno osnivanje veoma skupo.

Za ovniće koji će se testirati u stanicama prvi odabir (selekcija) muške janjadi vrši se odmah nakon poroda na osnovu vanjskog izgleda (linear scoring) i podataka iz pedigrea; sljedeći pri odbiću, a treći u dobi od 105 dana. Pojedinačne vrijednosti mladih ovnova izračunavat će se na osnovu podataka postignutih u testu za sljedeća svojstva:

- prirast,
- mišićavost,
- vanjski izgled,
- reprodukcijske osobine, te
- uzgojne vrijednosti roditelja.

Za svakog ovna u performance testu izračunat će se uzgojna vrijednost za pojedino svojstvo, te zbirna uzgojna vrijednost (indeks). U sljedećoj fazi nastaviti će se testiranje reprodukcijских sposobnosti ovnića uz daljnje praćenje rasta i razvitka. Uz to napominjemo neophodnost praćenja ponašanja svakog ovnića. Ako je mladi ovnić preagresivan, treba ga isključiti iz daljnjeg praćenja, izuzev ako se radi o grlu nadprosječne vrijednosti. Ovnovi koji neće udovoljiti postavljenim kriterijima biti će isključeni iz rasploda ili raspoređeni u nešto lošija stada. Performance test u „field uvjetima“ provodit će se po sljedećim pravilima:

Ovnići iz planskog parenja moraju se vagati u dobi od 105 dana s dopuštenim odstupanjem od 14 dana (91.-119. dan). Pored tjelesne mase iz koje će se izračunati dnevni prirast, mladim ovnovima će se procijeniti UV za mlijeko na temelju UV-a roditelja, a komisijски će biti ocijenjen njihov eksterijer. Na sličan način kao i u stanici izračunat će se indeksi mladih ovnova na temelju kojih će ih se rangirati. Najbolji ovnovi će se ostaviti za progene testove. Da bi na kraju progenih testova dobili 5-6 višestruko pozitivno testiranih ovnova u performance testu, za svaku pojedinu pasminu trebalo bi biti minimalno 100 mladih ovnova, od kojih će se 20-30 najboljih (s najboljim performance testom) odabrati za progena testiranja. Performance test (u stanici ili u field uvjetima) bi se trebao provoditi na temelju posebnog **"Naputka o provedbi performance testa mladih ovnova"**.

9.5.3. Progeno testiranje ovnova

Pri odabiru rasplodnih ovnova treba nastojati da oni u pravilu budu bolji od ovaca na koje se pripuštaju. Jedan rasplodni ovan daje daleko veći broj potomaka od ovce (pogotovo uz primjenu UO), što znači da se uvođenjem kvalitetnijih muških rasplodnjaka daleko brže ostvaruje genetski progres. Stoga je nužno izbor rasplodnih ovnova vršiti, ne samo na osnovu pedigrea, fenotipa i vlastitih podataka o proizvodnosti, nego i na temelju vrijednosti njihovog potomstva. Važno je da rasplodnjaci vjerno prenose svoje osobine na potomstvo, a to možemo utvrditi samo progenim testiranjem. Progeni test se temelji na podacima o fenotipskoj vrijednosti određenog broja potomaka koji se uspoređuju s podacima potomaka drugih očeva. Na temelju usporedbe, a pomoću odgovarajućih metoda (BLUP SIRE, ili BLUP ANIMAL MODEL) procjenjuje se uzgojna vrijednost za svakog rasplodnjaka. Poželjno je podatke progenog testa dobiti što ranije, s tim da se dobije dovoljan broj podataka za promatrano svojstvo. Da bi se osiguralo navedeno, organizirano se provodi test osjemenjavanja. Odabir ovnova za progeno testiranje vrši se na osnovu pedigrea i podataka iz performance testa (tjelesna masa kod odbića, završna masa, dnevni prirasti, konformacija trupa, kvaliteta vune. Sva ova svojstva čine jedan indeks. Odabire se određen broj ovnova (minimalno 20) koji imaju pozitivan performance test. Spermom odabranih ovnova vrši se test osjemenjivanje (dio ovnova će se i u test osjemenjivanju koristiti u prirodnom - skoku iz ruke). Za pasmine kombiniranog tipa potrebno je po jednom ovnu nasumično osjemeniti najmanje 200 ovaca podijeljenih u više stada (farmi). Svaki uzgajatelj koji je obuhvaćen uzgojno-selekcijским

radom dužan je 20-30% svojih ovaca osjemeniti sa ovnovima koji se testiraju (test osjemenjivanje). Iz navedenog proizlazi da veličina populacije svake pojedine pasmine koja osigurava uspješan selekcijski rad mora biti barem 10.000 ovaca. Ukoliko se želi testirati 20 ovnova potrebno je osjemeniti 4.000 ovaca samo u test osjemenjivanju ($20 \times 200 = 4.000$). U principu, test osjemenjivanjem ne bi se smjelo obuhvatiti više od 30% populacije obuhvaćene uzgojno selekcijskim radom, iz čega proizlazi da veličina populacije pod selekcijom ne bi smjela biti manja od 10.000 ovaca.

9.5.4 Procjena uzgojne vrijednosti

Cilj svake metode procjene uzgojne vrijednosti je odrediti srednje genotipsko odstupanje potomaka neke životinje (u ovom slučaju ovna) unutar određene skupine. Osnovu procjene čine proizvodni podaci (iz polja ili iz testne stanice). Dobijeni apsolutni rezultati se moraju obrađivati u slijedu, jer predstavljaju rezultat međudjelovanja (interakcije) genotipa i okoline. Cilj je u što većem obimu isključiti različite uticaje okoline (ishrana, držanje, klima itd.), kako bi se utvrdila proizvodna sposobnost bazirana na genetici.

U današnje vrijeme razvoja računarske tehnike, došlo se u situaciju kada je moguće razviti komplicirane matematičke modele pomoću kojih se rješava niz problema prilikom procjene uzgojne vrijednosti.

BLUP metoda (Best Linear Unbiased Prediction) – nosi niz prednosti:

- uzimaju se u obzir sve poznate informacije predaka,
- uzima se u obzir genetski napredak populacije, što podrazumijeva korištenje uzgojnih vrijednosti starijih populacija, čime se omogućava direktno poređenje uzgojnih vrijednosti.
- bolje razlikovanje faktora okoline.

Rezultat provedbe BLUP metode je uzgojni napredak koji ima veću sigurnost uzgojne vrijednosti i osigurava bolju korekciju okolišnih faktora. Ovako se povećava točnost procjene uzgojne vrijednosti.

Ova metoda je standardan postupak u Francuskoj, Australiji i SAD-a, dok se u Njemačkoj provodi samo u jednoj pokrajini (Thüringen). Provedba BLUP metode je vezana i sa određenim problemima kao što su: raznolikost pasmina i metoda proizvodnje, različiti uvjeti držanja, mala stada odnosno poredbene skupine, nedostatak korištenja vještačkog osjemenjavanja u ovčarstvu. Problem za BiH bi bio isti kao i u Njemačkoj, posebno nemogućnost provedbe VO-a, tako da zahtjevana BLUP metoda procjene uzgojne vrijednosti ne donosi veliku korist. Veoma dobri ovnovi se koriste u jednom stadu. Osim toga, zbog malog broja potomaka jednog ovna, njegovi roditelji bi imali veoma veliki utjecaj na uzgojnu vrijednost.

Trenutno je više od 90% prihoda ostvarenog u ovčarstvu iz proizvodnje janječeg mesa. Zahtjev tržišta su janjci sa 35-45 kg težine, sa visokim postotkom mesa i nižim stupnjem masnoće. Iz tog razloga, osobine tovnosti, klaonične osobine i plodnost majki predstavljaju kompleks u fokusu oplemenjivačkog rada. Uspješna proizvodnja ovčjeg mesa je moguće samo ako je uzgojna tehnika dizajnirana u cilju osiguranja maksimalnog uzgojnog napretka. Skupljanje informacija o tovnom osobinama se provodi kao ispitivanje na terenu ili u testnim stanicama.

U FBiH je potrebno donijeti „Pravilnik o procjeni uzgojnih vrijednosti“.

9.5.5. Progeni test za toвне osobine i kvaliteta mesa

Rezultat progenog testa janjadi temeljna je odrednica u ocjeni ovna za osobine tova i kvaliteta mesa. Utvrđivanje vrijednosti testiranih ovnova na toвне osobine i kvaliteta mesa vrši se prema vrijednostima sljedećih svojstava:

- dnevni prirast,

- utrošak hrane po jedinici prirasta,
- klaonička masa,
- iskoristivost trupa,
- udio i međusobni odnos pojedinih tkiva (mišići, kosti, loj i tetive).

Za mesne pasmine potrebno je znatno manje ovaca osjemeniti u test osjemenjivanju, jer je za progeni test na meso dovoljno imati osam muških potomaka po jednom ovnu. Stoga za što potpuniju spoznaju, broj ovaca po jednom testiranom ovnu ne bi smio biti ispod 20 do 30, a poželjno je i 50. Poželjna je ujednačenost dobi ovaca po skupinama. Izabiru se ovce nakon prvog janjenja (dvizice). Nakon odabira roditeljskih parova određuje se vrijeme pripusta, koje počinje istog dana u svim skupinama. Tokom gravidnosti treba voditi računa o ishrani i smještaju, a nakon janjenja treba adekvatno označiti svu janjad. Nakon toga treba izabrati određen broj muških potomaka jednog ovna (poželjno što više), ali ne manje od 10 do 15. Broj janjadi uvjetovan je kapacitetom progeno testne stanice. Najmanji broj po jednom ovnu ne smije biti ispod 8 grla (*Wassmulh, 1967*). Progeni test na meso u stanici za mesne pasmine počinje u dobi od 60 dana (tjelesna masa oko 22 kg) i traje do 120 dana (tjelesne mase 35-40 kg). U progenotestnim stanicama janjad se testiraju na pašnjaku (otvoreni sistem) ili u zatvorenom, tj. u samoj stanici, U pašnom testu, svaka skupina janjadi napasa se u odvojenim pregonskim pašnjacima ujednačenog botaničkog sastava i intenziteta porasta trava. Nedostatak ove metode je teža procjena konzumacije hrane, a samim tim i utroška hrane po jedinici prirasta. Precizniji i lakše provodljiv je progeni test u stanici (zatvorenom) gdje postoje mogućnosti pojedinačnog smještaja i praćenja svakog grla. Svakom grlu pojedinačno se važe obrok istog sadržaja, a nakon toga se mjeri ostatak, te izračunava utrošak hrane. Svakih 10 dana janjad se pojedinačno važu, utvrđuje se postignuta tjelesna masa, izračunavaju prosječni dnevni prirasti i utrošci hrane po jedinici prirasta. Progeni test za izvorne, mliječne i kombinirane pasmine mora se organizirati u "field" uvjetima kao „field progeni test“. Da bi se ovaj test mogao sprovesti potrebno je organizirati aukcijske prodaje janjadi u dobi od 45 dana. Janjad u dobi od 45 dana se važu i izračunava se prosječni životni dnevni prirast prema sljedećem obrascu: TJELESNA MASA 45 DAN - PROSJEČNA PORODNA MASA PASMINE.

Od svakog testiranog ovna za klanje se uzima podjednak broj janjadi, odnosno šilježadi. Na liniji klanja mjere se i ocjenjuju klaonički pokazatelji: klaonična masa, randman, masa organa grudne, trbušne i zdjelične šupljine, udio loja u trupu, masa kože i donjih dijelova nogu, masa pojedinih četvrti, površina musculus longissimus dorsi i vizualna ocjena trupa (mišićavost, zamašćenost i boja). Na osnovu dobijenih podataka izračunavaju se UV i selekcijski indeksi, te utvrđuju rezultati progenog testa za svakog ovna pojedinačno. Procjena UV na temelju rezultata progenog testa vršit će se BLUP (SIRE ili AM) metodom, nakon čega će se izračunavati selekcijski indeksi. UV će se standardizirati na relativne vrijednosti pri čemu će 1 stepen devijacije UV biti množen sa 10.

Primjer:

PTM 105/110/108/98; pri čemu su:

- PTM - progeni test na meso,
- 105 - dnevni prirast; znači pozitivno odstupanje za 0,5 stupnjeva standardne devijacije od prosjeka ovnova testiranih u stanici,
- 110 - konverzija hrane; pozitivno odstupanje za I stupanj standardne devijacije od prosjeka ovnova testiranih u stanici
- 108 - mišićavost trupa (polovice) ili % mišića u trupu; pozitivno odstupanje za 0,8 standardne devijacije od prosjeka ovnova testiranih u stanici,
- 98 - zamašćenost trupa (polovice); negativno odstupanje za 0,2 standardne devijacije od prosjeka ovnova testiranih u stanici.

Uz navedeno je za svakog ovna, a radi potpunije ocjene potrebno provoditi ocjenjivanje reproduktivnih svojstava njegovih kćeri. Tako se brižnom evidencijom prati plodnost, broj tjeranja, broj ojanjene i othranjene janjadi, materinska svojstva, mliječnost i sl.

9.5.6. Progeni test na eksterijer

Progeni test na eksterijer temelji se na podacima ocjene eksterijera ovnovskih kćeri. Ocjena tipa vrši se nakon prvog janjenja. U procjeni eksterijera ovca mora odgovarati standardima pasmine kojoj pripada, treba imati izražene primarne i sekundarne spolne oznake, te da je zdrava i snažne tjelesne konstitucije. U procjeni eksterijera mora se voditi računa o proizvodnom cilju, odnosno da li životinja eksterijerno odgovara cilju proizvodnje. Pri procjeni eksterijera koristimo se različitim tjelesnim mjerama i subjektivnim procjenama. Procjena eksterijera provodi se metodom „linear scoring“. Da bi se mogla izračunati UV ovnova na temelju ocjene eksterijera njihovih kćeri, potrebno je po svakom ovnu ocijeniti najmanje 20 kćeri. UV za osobine eksterijera izražavat će se kao relativne vrijednosti pri čemu će odstupanje za 1 standardnu devijaciju nositi 10 bodova (npr. RUV-108 znači pozitivno odstupanje za 0,8 standardnih devijacija).

9.5.7. Progeni test za mliječne osobine

U populacijama (pasminama i stadima) gdje je proizvodni i uzgojni cilj proizvodnja mlijeka obvezna je provedba progenog testa na mliječne osobine. Progeni test ovaca za osobine proizvodnje i kvaliteta mlijeka temelji se na podacima o mliječnim odlikama kćeri (*kontrola mliječnosti*) testiranih ovnova. Pouzdani pokazatelji uzgojne vrijednosti ovnova mogu se dobiti progenim testiranjem na proizvodnju mlijeka, te sadržaj i količinu mliječne masti i bjelančevina. Za progeni test ovnova na mliječnost preporučujemo korištenje istih metoda kao i kod drugih mliječnih životinja (bikova i jarčeva). Progenim testom na mliječnost testirat će se samo najbolji ovnovi odabrani po rezultatima Performance i biološkog testa. Uzgojna vrijednost ovnova za proizvodnju i kvaliteta mlijeka izračunavat će se na osnovu proizvodnje njihovih kćeri u prvoj laktaciji. U početku će se koristiti metoda usporedbe proizvodnosti vršnjakinja, odnosno "contemporary comparison method". Kasnije će se primjenjivati suvremenije i preciznije metode, kao što su BLUP SIRE ili BLUP ANIMAL MODEL, koje su pouzdanije u procjenjivanju uzgojne vrijednosti, jer zanemaruju utjecaje vanjskih faktora. Osim redovne kontrole proizvodnje mlijeka, dužine laktacije, sadržaja mliječne masti u ovnovskih kćeri, potrebno je što prije uvesti kontrolu sadržaja bjelančevina, somatskih stanica i mikrobiološke ispravnosti mlijeka, kao osnovnih preduvjeta kvaliteta, ne samo mlijeka nego i njegovih prerađevina, a posebno sira. Ne može se proizvesti ovčji sir dobrog kvaliteta bez higijenski ispravnog mlijeka. Preduvjet navedenog je uvođenje obveznog kupiranja repova ovaca (janjadi) u muznim stadima, te uvođenje strojne muže. Za to je neophodno uvođenje progenog testa na osobine vimena, odnosno prilagođenosti vimena strojnoj muži, pojavi pasisa i dr. Ovaj test treba provoditi tamo gdje je to moguće, zavisno o tehničkim uvjetima na farmi. Ograničavajući faktor provedbe uzgojnog programa je nedostatak umjetnog osjemenjavanja, kojega bi trebalo primjenjivati barem kod najbolje testiranih ovnova. Drugi limitirajući faktor pri organizaciji provedbe progenog testa ovnova za mliječnost je malobrojna populacija, posebno pojedinih pasmina, te držanje ovnova u malim stadima. Da bi se UV ovnova za osobine mliječnosti mogle procijeniti sa zadovoljavajućom točnošću potrebno je po jednom ovnu testirati barem 20 kćeri (poželjno je i do 50). UV vrijednosti će biti kao i za sva ostala svojstva standardizirane (1 standardna devijacija nosi 10 bodova).

9.5.8. Progeni test za reproduktivna svojstva

Rentabilna ovčarska proizvodnja, bilo kojeg proizvodnog cilja i tipa, nezamisliva je bez redovnog janjenja. Za razliku od proizvodnje mesa kada je cilj imati što veći indeks janjenja, u proizvodnji mlijeka ide se na jedno janjenje godišnje i na što dužu laktaciju. U naprijed navedenim stupnjevima heritabiliteta vidljiv je nizak stupanj nasljednosti za sva reproduktivna svojstva, te se selekcijom na ova svojstva ne može očekivati veći genetski progres. Međutim, plodnost ovaca, kako veličina legla tako i indeks janjenja, jako je podložna utjecaju negenetskih faktora, prije svih ishrane, svjetla i temperature. Dokazano je da se poboljšanjem kvaliteta obroka u predpripusno vrijeme može povećati broj janjadi za 20 do 40%. U progenom testu ovnova na reproduktivna svojstva

procjenjivat će se pojedinačne vrijednosti ovnova na sljedeće osobine: broj fertilnih godišnjih ciklusa (tjeranja), veličina legla, vitalnost i porodna masa janjadi, indeks janjenja, broj odbijene janjadi (42. dan), te udio spolova na što većem broju kćeri (minimalno 20). Svi navedeni podaci, uključujući datum janjenja, ime i broj oca (pedigree), moraju biti prikupljeni (poslani) u Glavnu odgajivačku organizaciju u roku od 14 dana nakon odbića (tj. u razdoblju od 42.-56. dana). Rezultati progenog testa ovnova na reprodukcijiska svojstva, kao i reprodukcijiska svojstva ovaca prikazivat će se na slijedeći način:

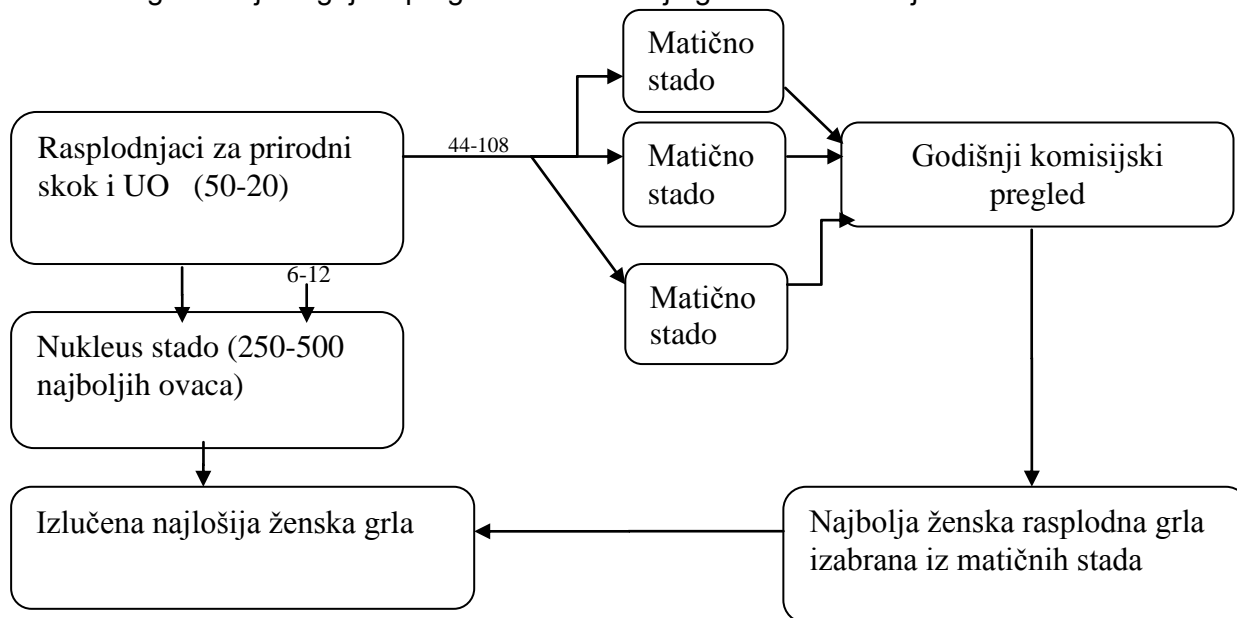
3,7 / 4 / 6 / 5
 162 135
 5+ 4+
 Indeks-plodnost 105

gdje je:

3,7 - duljina proizvodnog života ovce (vrijeme (godina) proteklo od njezinog datuma rođenja do datuma posljednjeg janjenja umanjeno za prosječnu dob pasmine kod prvog janjenja)
 4 - broj janjenja,
 6 - broj janjadi pri porodu,
 5 - broj odbijene janjadi,
 162 - plodnost pri janjenju ($6 : 3,7 \times 100$),
 135 - plodnost pri odbiću ($5 : 3,7 \times 100$),
 5+ / 4+ - odstupanje plodnosti od usporedivog prosjeka, te
 105 - Indeks-plodnost (odstupanje za +0,5 standardnih devijacija)

9.5.9 Nukleus stada

Schema 5. Organizacija uzgoja u programima očuvanja genetskih životinjskih izvor



Nukleus stada formirat će se uključivanjem najboljih ženskih rasplodnih grla iz matičnih stada. Vrijeme potrebno za formiranje nukleus stada je 4-5 godina. Veličina nukleus stada uvjetovana je veličinom matične populacije pojedine pasmine. Poželjna veličina nukleus stada je 250-500 ovaca. U nukleus stadu navedene veličine godišnje se može proizvesti 50-120 kvalitetnih rasplodnih ovnova. Ovnovi testirani u nukleus stadima jednom godišnje aukcijski će se prodavati uzgajateljima

(44-108 ovnova) za pripust u matičnim stadima. Najkvalitetniji ovnovi (6-12) ostaju za pripust u nukleus stadu. Radi postizanja bržeg selekcijskog napretka preporučuje se korištenje sjemena najkvalitetnijih ovnova za umjetno osjemenjavanje. Preporučuje se provedba MOET sheme (multipla ovulacija i embrio transfer) u nukleus stadima, kada se za to steknu organizacijsko-tehnički uvjeti.

Literatura

1. Departman za stočarstvo, Novi Sad, (2010): Program odgajivanja i selekcije ovaca u AP Vojvodini,
2. Grabijan, B., Kompman, D., Cividini, A., Kastelić, M., Birtič, D., Gorjanc, G., Zajc, P., Drašler, D., Potočnik, K., Kosec, M., Potokar, D., (2009): Program za izvedbu skupnega temeljnega rejskega programa na području reje drobnice v letu 2010. Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko, Domžale,
3. International Committee for Animal Recording-ICAR,
4. Mioc, B., Pavić, V., Posavi, M., Sinković, K. (1999.): Program uzgoja i selekcije ovaca u Republici Hrvatskoj. Hrvatski stocarski selekcijski centar, Zagreb,
5. Mioc, B., Pavić, V., Barać, Vnućec, I., Prpić, Z., Mulc, D., Špehar, M., (2011): Program uzgoja ovaca u Republici Hrvatskoj, Hrvatski savez uzgajivača ovaca i koza, Zagreb,
6. Poljoprivredno- prehrambeni fakultet Univerziteta u Sarajevu, (2011): Razvoj ovčarstva u funkciji unaprijeđenja proizvodnje autohtonih sireva i mesa, Sarajevo,
7. Poljoprivredno- prehrambeni fakultet Univerziteta u Sarajevu,(2008): Razvoj ovčarstva u funkciji unaprijeđenja proizvodnje autohtonih sireva i mesa, Sarajevo,
8. Pravilnik o načinu rada povjerenstva za licenciranje i postupak licenciranja rasplodnjaka (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine br. 3/16),
9. Pravilnik o načinu vođenja matičnih knjiga, registara i prijava te uvjetima koje trebaju ispunjavati domaće životinje da bi bile upisane u matičnu knjigu i registar“, (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine br. 21/14),
10. Pravilnik o obaveznom označavanju i upisu u jedinstveni registar ovaca, koza i svinja te vođenju evidencija (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine br. 87/07) i izmjene i dopune navedenog pravilnika (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine br.64/08),
11. Pravilnik o obliku, načinu vođenja registara uzgajivača uzgojno vrijednih životinja. (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine br. 21/14),
12. Pravilnik o uvjetima koje moraju da zadovoljavaju farme i uvjetima za zaštitu životinja na farmama („Službeni glasnik BiH“ broj 46/10),
13. Zajc, P., Birtič, D., Bojkovski, D., Cividini, A., Čepon, M., Drašler, D., Gorjanc, G., Kastelic, M., Klopčič M., Kompan, D., Komprej A., Krsnik, J., Potočnik, K., Simčič, M., Lotrič, M. Žan., (2010): Rejski program za istrsko pramenko, BF, Oddelek za zootehniko v sodelovanju z Zvezo društev rejcev drobnice Slovenije, Rodica.
14. Zakon o stočarstvu (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine, broj 66/13),
15. Zakon o zaštiti i dobrobiti životinja („Službeni glasnik BiH“ , broj 25/09),

<http://www.icar.org/>

<http://www.drobnica.si/>

<http://www.hpa.hr/>

Prilozi

Prilog 1.

Evidencija za uzgojno selekcijski rad na ovčarskim farmama (štalska teka)

Ime i prezime farmera			EVIDENCIJA ZA UZGOJNO SELEKCIJSKI RAD NA FARMI									
R. b.	Broj ovce	Datum janjenja	Broj janjeta	Spol	Masa janjeta	Masa janjeta	Masa janjeta	Datum odbica	Datum zasušen ja	Broj ovna(ot ac)	Janje(ug inulo, mrtv.r.	Napomen a
1												
2												
3												
4												

Obrasci za upis podataka na kontroli mliječnosti

Prilikom provođenja kontrole mliječnosti **AT4** metodom na kontrolni dan upisuju se podaci koji su navedeni u obrascu :

UPIS PODATAKA O KONTROLI MLIJEČNOSTI

Ime vlasnika	Datum kontrole

Broj uzorka	Broj grla	Ranija muža		Kontrola		količina	Napomena
		sat	minut	sat	minut		
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							

Prilikom provođenja kontrole mliječnosti **B4** metodom na kontrolni dan upisuju se podaci koji su navedeni u obrascu:

Datum:.....

Vlasnik / farma:.....

Adresa:.....

Telefon /fax:.....

E – mail:.....

KONTROLA KOLIČINE MLIJEKA KOD OVACA

Redni broj	Broj grla	Muža		Ukupno	Napomena
		Jutro	Večer		
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

Obrazac za uzimanje tjelesnih mjera u ovčarstvu

Ime vlasnika	Datum kontrole

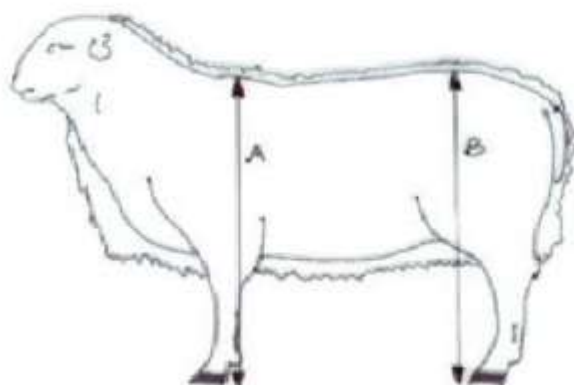
R.b	Broj grla	Visina grebena	Dužina trupa	Širina prsa	Dubina prsa	Obim prsa	Obim cjevanice	Napomena
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.								

Stručna uputa za uzimanje tjelesnih mjera (mjerenje eksterijera)

Mjere se uzimaju u cm i to sa lijeve strane životinje. Pribor za mjerenje je litinov štap i vrpca.

1. Visina grebena i visina krsta

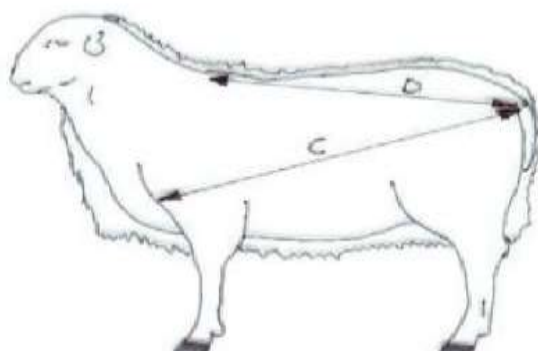
- Visina grebena (A) je najveća udaljenost od grebena do tla. Mjeri se visina od tla do najviše tačke na grebenu (Slika 1). Jedinica mjere je cm.
- Visina krsta (B) je vertikalna udaljenost od krsta do tla. Mjeri se vertikalno od tla do najviše tačke na krstima (Slika 1). Jedinica mjere je cm.



Slika 1: Visina grebena (A) i visina krsta (B)

2. Dužina trupa – plećka (C) i dužina trupa –greben (D)

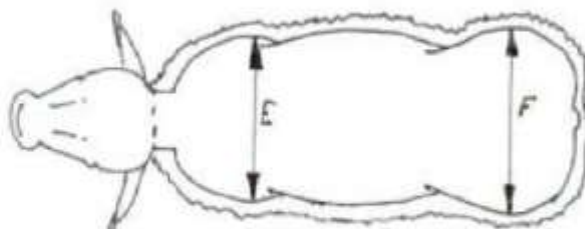
- Dužina trupa – plećka (C) i dužina trupa greben (D) je udaljenost od kraja sjedne kvrge do najdalje tačke na plečkama. Mjeri se udaljenost od plećke do kraja sjedne kvrge. (sl.2) Jedinica mjere je cm.
- Dužina trupa –greben (D) je daljina od kraja sjedne kvrge do grebena (sl.2). Jedinica mjere je cm.



Sl .2. Dužina trupa – plećka (C) i dužina trupa greben (D)

3. Širina prsa i širina krsta

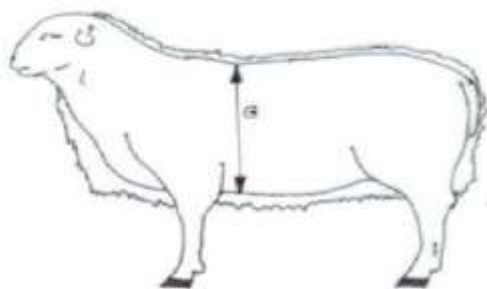
- Širina prsa (E) je razdaljina (grbica na plečkama) mjerena odozgo. Jedinica mjere je cm
- Širina krsta (F) je razdaljina između bočnih kvrga mjerena odozgo. Jedinica mjerenja je cm.



Sl.3. Širina prsa (E) i širina krsta (F)

4. Dubina prsa

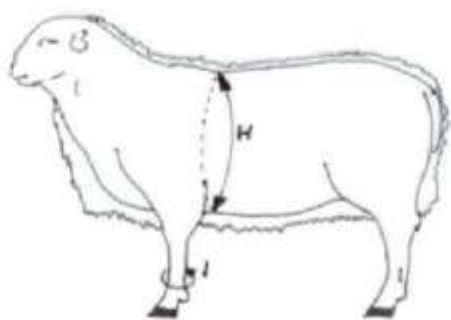
- Dubina prsa (G) je udaljenost od prsa do grebena mjereno iza prednjih nogu. Jedinica mjere je cm.



Sl. 4. Dubina prsa (G)

5. Obim prsa i obim cjevanice

- Obim prsa (H) je udaljenost oko prsa iza prednjih nogu. Mjeri se obim iza plečke
- Obim cjevanice (I) je udaljenost oko cjevanice na prednjoj nozi. Jedinica mjere je cm



Sl.5. Obim prsa (H) i obim cjevanice (I)

List broj _____ / _____ god.

MATIČNI LIST OVNA

Reg. broj uzgajivača: _____

RBPG: _____

Identifikacioni broj: _____	rođen: _____
Broj registra janjenja: _____	Blizanče ili jedinče: _____
Pasmina – soj: _____	Uveden u priplod: _____
Izlučen iz priploda: _____	Razlog: _____
Odgajivač: _____	Vlasnik: _____
Kupac: _____	

PORIJEKLO

O				M			
O		M		O		M	
O	M	O	M	O	M	O	M

TJELESNA GRAĐA

Godina	Visina grebena	Dužina trupa	Širina grudi	Dubina grudi	Obim grudi	Obim cjevanica	Masa (kg)

Prednja strana

UPOTREBA U PRIPLODU

Godina	Klasa oplodjenih ovaca	Ukupno oplodjeno	Oplodjenih ovaca				Proizvedeno janjadi				Upotreba janjadi									
			o janjeno	jalovo	pobacila	mrtvorod.	muških			ženskih			Ukupno	Od toga blizanaca	Za priplod		zaklano		uginulo	
							Klasa i prosječna težina								m	ž	m	ž	m	ž
							I	II	III	I	II	III								

PROIZVODNJA VUNE

Godina	Datum striže	Masa strižene vune (neoprano – kg)	Kvalitet	
			finoća	Gustoća

SMOTRE- IZLOŽBE

Godina	Datum, mjesto održavanja, nagrade

ZDRAVSTVENA KONTROLA (dijagnoza i liječenje)

Zadnja strana

List broj _____ / _____ god.

MATIČNI LIST OVCE

Reg. broj uzgajivača: _____

RBPG: _____

Identifikacioni broj: _____	Rođena: _____
Broj registra janjenja: _____	Blizanje ili jedinče: _____
Pasmina – soj: _____	Uvedena u priplod: _____
Izlučena iz priploda: _____	Razlog: _____
Odgajivač: _____	Vlasnik: _____
Kupac: _____	

PORIJEKLO

O				M			
O		M		O		M	
O	M	O	M	O	M	O	M

TJELESNA GRAĐA

Godina	Visina grebena	Dužina trupa	Širina grudi	Dubina grudi	Obim grudi	Obim cjevanice	Masa (kg)

Prednja strana

UPOTREBA U PRIPLODU

Godina	Oplodena		Janjenje			Tjelesna masa			Dužina dojnog perioda	Prirast	
	Datum	Ovan broj	Datum	Broj janjeta	Pol	Pri janjenju	Sa 30 dana	Pri odbijanju		Ukupno kg	Dnevno g

PROIZVODNJA MLIJEKA

Godina	Laktacija			Mliječnost				
	Početak (datum)	Kraj (datum)	Dužina (dana)	Prema kontroli				
				Količina kg	Mliječna mast %	Mliječna mast kg	Proteina%	Proteina kg

PROIZVODNJA VUNE

Godina	Datum striže	Masa strižene vune (neoprano) – kg	Kvalitet	
			Finoća	Gustoća

SMOTRE – IZLOŽBE

Godina	Datum, mjesto održavanja, nagrade

ZDRAVSTVENA KONTROLA (dijagnoza i liječenje)

Zadnja strana

Obrazac za Zapisnik povjerenstva sa odabira ovnova za priplod

Kantonalna selekcijska služba			
Ime i prezime, odnosno naziv pravne osobe ili držaoca grla i adresa (mjesto, ulica i broj)			
Tetovir broj:	HB broj:	Ušna markica:	
Pasma:	Starost (datum rođenja grla):	Klasa:	
Zdravstveno stanje grla			
Ocjena uvjeta držanja i iskorištavanja grla			
Raspoloživi uzgojni i reprodukcijski podaci o grlu			
Preporuka za korištenje grla			
Kratko obrazloženje preporuke za korištenje			

Ovjerava odgovorna osoba:
(Kantonalna selekcijska služba)

Povjerenstvo:

M.P.

1. _____
2. _____
3. _____

Obrazac za Zapisnik Povjerenstva sa licenciranja ovnova

Kantonalna selekcijska služba			
Ime i prezime, odnosno naziv pravne osobe ili držatelja grla i adresa (mjesto, ulica i broj)			
Tetovir broj:	HB broj:	Ušna markica:	
Pasma:	Starost (datum rođenja grla):	Klasa:	
Zdravstveno stanje grla			
Ocjena uvjeta držanja i iskorištavanja grla			
Raspoloživi uzgojni i reprodukcijski podaci o grlu			
Preporuka za korištenje grla			
Kratko obrazloženje preporuke za korištenje			

Ovjerava odgovorna osoba:
(Kantonalna selekcijska služba)

Povjerenstvo:

M.P.

1. _____
2. _____
3. _____

Obrazac za Rješenje za korištenje ovnova u priplodu

Period važenja rješenja		
Ovan	Kvalitetno priplodno grlo	Licencirano grlo
Kantonalna selekcijska služba		
Ime i prezime, odnosno naziv pravne osobe ili držatelja grla i adresa (mjesto, ulica i broj)		
Tetovir broj:	HB broj:	Veterinarski broj:
Pasmina:	Starost:	Klasa:

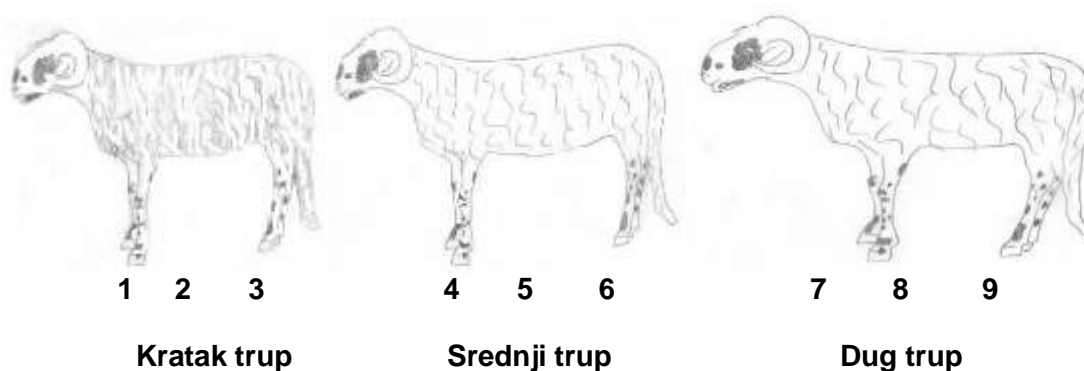
Ovjerava odgovorna osoba:
Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva

M.P.

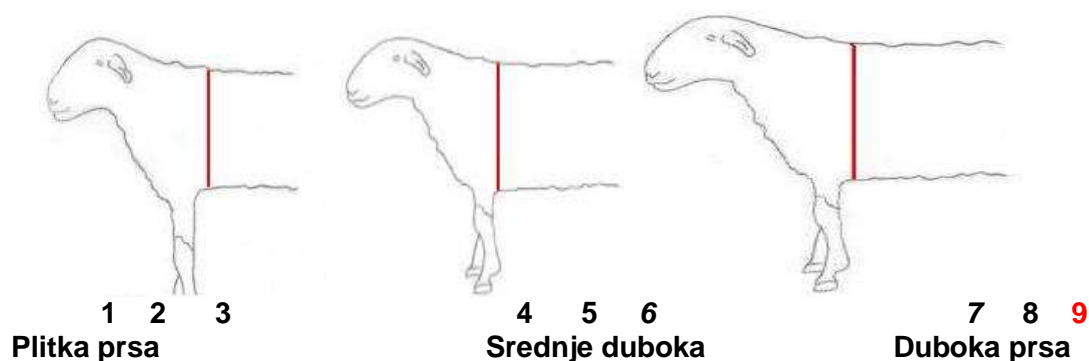
Stručna uputa za ocjenu ovaca

OKVIR

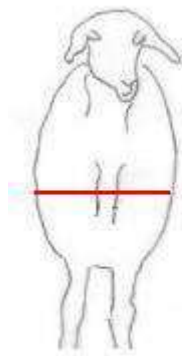
Dužina trupa: Opisujemo dužinu trupa od najviše tačke grebena do kraja sjedne kosti .
Razlikujemo kratak trup, srednje dug i dug trup



Dubina prsa: Opisujemo dubinu prsa kao dubinu trupa u predjelu prsa gledano sa strane odmah iza plečke. Opisujemo razdaljinu od najviše tačke grebena do donjeg dijela prsa odmah iza plečke. Osobinu izjednačujemo sa obimom prsa. Razlikujemo plitka prsa, srednje duboka i duboka prsa. Poželjna su duboka prsa lako ne preduboka, zato što bi životinja djelovala previše grubo.



Širina prsa: Opisujemo širinu prsa gledano od sprijeda. Opisujemo razdaljinu među plečkama. Razlikujemo uska, srednje široka i široka prsa. Široka prsa su poželjna jer su dobra osnova za dobru mišićavost prednjeg dijela.



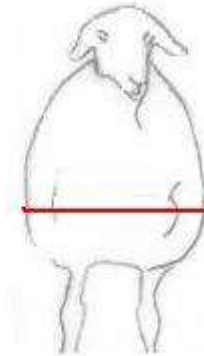
1 2 3

Uska prsa



4 5 6

Srednje široka



7 8 9

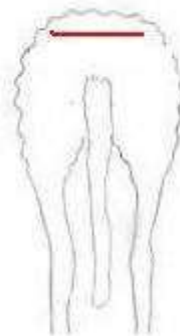
Široka prsa

Širina krsta: Opisujemo širinu krsta gledano od pozadi. Opisujemo razdaljinu među sjednim kvrgama. Razlikujemo uska krsta, srednje široka i široka krsta. Sve uske životinje dobijaju ocjenu 1, a sve široke ocjenu 9. Široka krsta omogućavaju širok okvir, te je on osnova za dobru mišićavost okvir te je osnova za dobru mišićavost lumbalnog i krsnog predjela. Široka krsta su pogodna za razvoj većeg prostora za vime i za široku pripetost vimena. Životinje šire u krsnom predjelu imaju lakše porode.



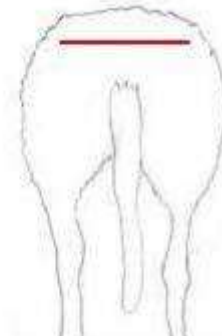
1 2 3

Uska krsta



4 5 6

Srednje široka krsta

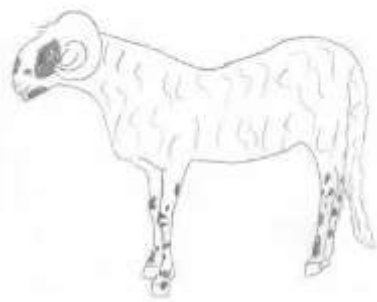


7 8 9

Široka krsta

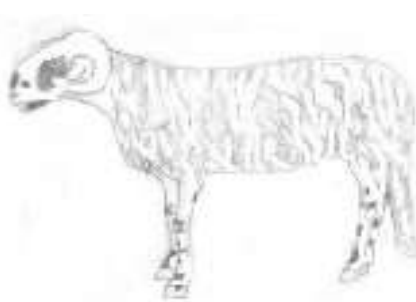
OBLIK

Leđna linija: Opisujemo položaj leđne linije od grebena do začetka krsta. Uleegnute životinje dobiju opis 1, životinje sa ravnom linijom opis 5 i one s izbočenom linijom opis 9. Poželjna je ravna leđna linija. Opis 5 predstavlja željenu vrijednost, ravnu leđnu liniju.



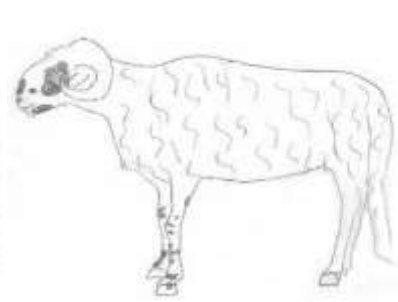
1 2 3

Ulegnuta leđna linija



4 5 6

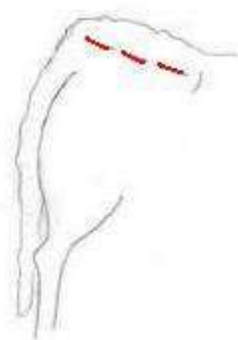
Ravna leđna linija



7 8 9

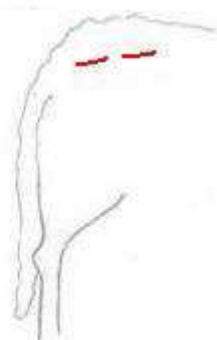
Nadograđena leđna linija

Nagib krsta: Opisujemo nagib krsnog predjela gledano sa strane. Opis 1 – dosta nadograđena krsta, opis 9 dosta spušten, 5 blago nagnut i opis 3 ravna krsta križ



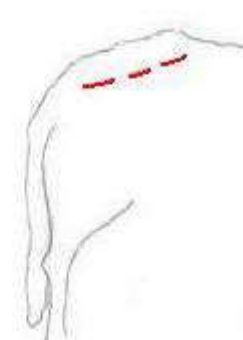
1 2 3

Nadograđena krsta



4 5 6

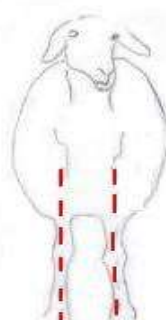
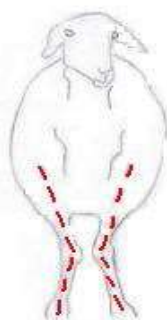
Ravna krsta



7 8 9

Spuštena krsta

Prednje noge: Opisujemo korektnost nogu kada životinja stoje i kada hodaju. Razlikujemo noge na X, gdje je kod životinja mala razdaljina između koljena, a veća između papaka. Noge na O je obrnut slučaj Opis 1 - noge na X, opis 5 ravne noge i opis 9 noge na O. Poželjne su ravne noge u vrijednosnom razredu 5.



1 2 3
Noge na X

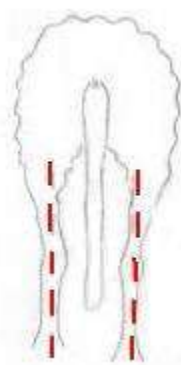
4 5 6
Ravne noge

7 8 9
Noge na O

Zadnje noge: Opisujemo korektnost nogu kada životinje stoje i kada hodaju. Razlikujemo noge na X, gdje je kod životinja mala razdaljina između koljena, a veća između papaka. Opis 1 - noge na X, opis 5 ravne noge i opis 9 noge na O. Poželjne su ravne noge u vrijednosnom razredu 5.



1 2 3
Noge na X



4 5 6
Ravne noge

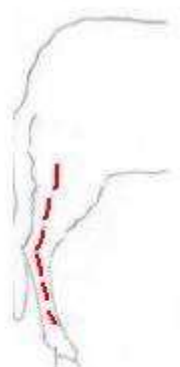


7 8 9
Noge na O

Skočni zglob: Opisujemo vanjski ugao skočnog zgloba. Razlikujemo sabljast, pravilan i strm ugao skočnoga zgloba. Sabljast opis 1, pravilan 5 i strm 9. Poželjna vrijednost za skočni zglob je 5.



1 2 3
Sabljast



4 5 6
Pravilan



7 8 9
Strm

Kičica: Opisujemo unutrašnji dio kičice, tj. Meka kičica, pravilna i strma. Opis 1 vrijedi za meku kičicu, opis 5 za pravilnu i opis 9 za strmu kičicu. Poželjna vrijednost za kičicu je 5. Opisujemo kičicu prednjih i zadnjih nogu.



1 2 3
Meka kičica



4 5 6
Pravilna kičica

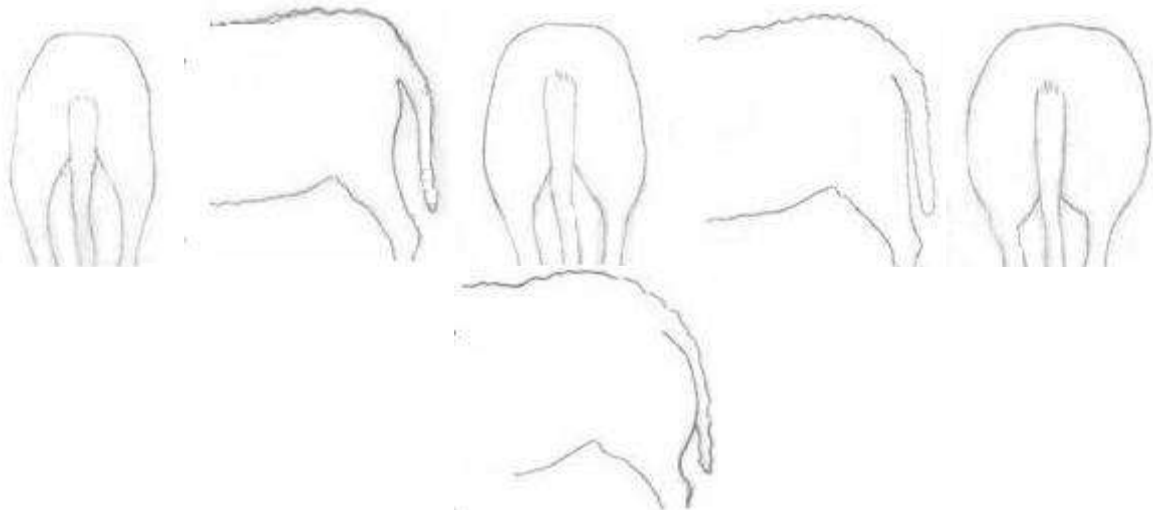


7 8 9
Strma kičica

MIŠIČAVOST

Mišićavost bedara: Ocjenjujemo mišićavost bedara gledano od pozadi i sa strane. Konkavan profil ukazuje na slabu mišićavost bedara i ocjena je 1, ravan profil bedara ukazuje na srednju mišićavost i ocjena je 5, konveksan profil ukazuje na dobru mišićavost i ocjena je 9.

Poželjna su duboka i dobra mišićavost bedara.



1 2 3
Slaba mišićavost
(konkavnost)

4 5 6
Srednje dobra mišićavost
(konveksnost)

7 8 9
Dobra mišićavost
(ravna)

Mišićavost leđa: Ocjenjujemo mišićavost leđa najbolje kod ostriženih. Životinja i to pipanjem leđnog dijela i ocjenom širine leđa.

Široka leđa su osnova za dobru mišićavost leđa. Poželjan je širok i dobro mišićav hrbat.

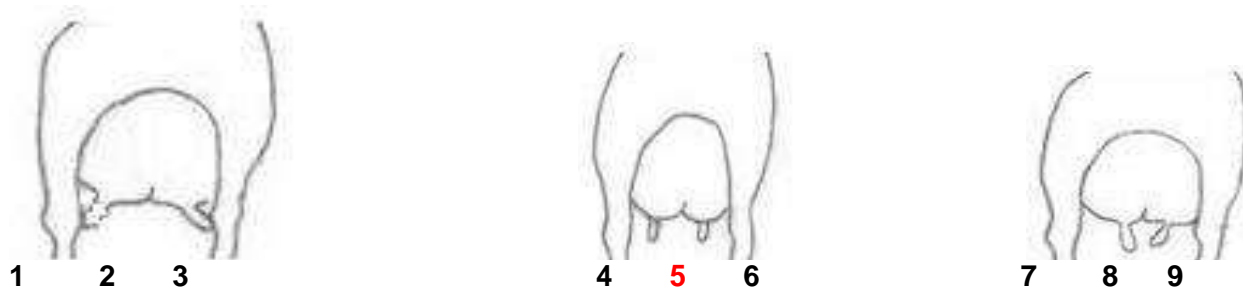


VIME

Vežanost vimena: Ocjenjujemo vežanost vimena za trbuh. Životinje ocjenjujemo sa strane. Poželjno je vime u vrijednosnom razredu 9, vežano što bolje za trbuh. Vime treba biti dovoljno široko spojeno sa stražnje strane. Obje polovice vimena trebaju biti jednoobrazne. Bilježi se oblik vimena i broj potencijalnih pasisa. Položaj, duljina i debljina bradavice treba biti prikladna.



Položaj sisa: Položaj sisa opisujemo gledajući vime od pozadi. Na vanjsku stranu okrenute sise ocjenjujemo sa 1, sise koje rastu pravo prema dole ocjenjujem sa ocjenom 5. Sise, koje su okrenute ka unutra ocjenjujemo sa ocjenom 9. Poželjne su sise koje rastu pravo prema dole i koje su primjerene veličine i oblika.



Vime gledano od pozadi. Na donjim slikama prikazujemo moguće nepravilnosti u vežanosti i izjednačenosti vimena. Pogreške su samo opisane i njih ne ocjenjujemo sa ocjenama od 1-9, ali ih posebno označimo na ocjenjivačkoj listi. Ocjena za vežanost i položaj vimena nam daje skupnu ocjenu za vime

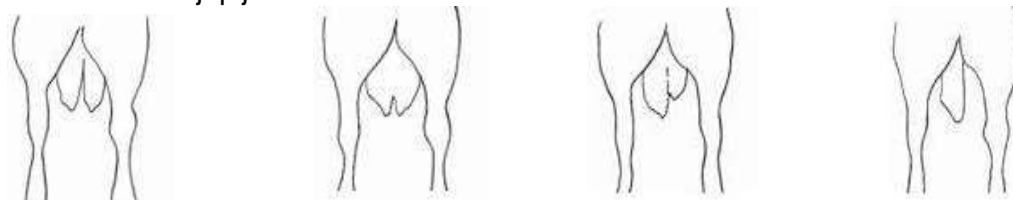


SCROTUM

Veličina scrotuma: Opisujemo veličinu scrotuma. Manji scrotum dobija ocjenu 1, srednje velik ocjenu 5 i veliki ocjenu 9. Poželjan je veliki scrotum.



Gledamo rascijepljenost skrotuma.



Duboko rascijepljen skrotum **Srednje rascijepljen skrotum** **Neizjednačen scrotum**
Samo jedan scrotum



Primjer za pramenku

Glava: Glava mora biti primjerena pasmini (ni prevelika, ni gruba). Glavu opisujemo: „Da“ u tipu, primjerna i Ne u tipu; Kod pramenke je glava srednje razvijena nasađena na dugi, slabo ili osrednje mišićav vrat. Ovnovi imaju ispupčen profil, a ovce ravan

Čeljust: Najveća greška čeljusti je duga donja čeljust, radi čega nema pravilan zagriz. Takve životinje slabo pasu i izlučujemo ih iz priploda. Razlikujemo: primjernu čeljust (bez greške), $DSČ \leq 0,5 \text{ mm}$, $DSČ > 5 \text{ mm}$. $DSČ > 5 \text{ mm}$ izlučujemo.

Rogatost: Opisujemo da li je životinja rogata, ima izrasline ili je bez rogova ima nastavke rogova ali je bez rogova.

Ovce i ovnovi pasmine pramenka mogu biti šuti i rogati.

Vuna: opisujemo vlakna. Fina ,srednje fina i gruba

Boja: Primjerna, je u tipu , nije u tipu

Temperament: Ocjenjujemo temperament posebno kod muških životinja Najbolji temperament je miran do živahan. Ako ovan pokazuje grubi temperament treba ga izlučiti. Kod ženskih životinja je poželjan mira

Skala za ocjenu ovaca

I klasa 91 -100 bodova

II klasa 81-90 bodova

III klasa 65-80 bodova

IV klasa (manje od 65 bodova- izlučenje)

DATUM: _____

FARMER: _____ ADRESA _____

KOMISIJA: 1. _____ 2. _____ 3. _____

LIST ZA OCJENU OVACA

Okvir

Dužina trupa	
Dubina prsa	
Širina prsa	
Širina krsta	

1-OVAN

2-OVCA

Matični broj _____ Datum rođenja _____
Pasmina _____
Veličina legla(zaokružji): 1jedno 2blizanci 3trojke 4 više
1. Ostrižen 2. Neostrižen

Mišićavost

Bedro	
Hrbat (leđa)	

Oblik

Hrbat - linija	
Nagib krsta	
Prednje noge	
Zadnje noge	
Skočni zglob	
Kičica	

Vime/Skrotum

Vežanost vimena	
Položaj sisa	
Veličina skrotum	

Opisivanje osobina (zaokružji)

Izjednač.vimena	Izjednačeno	Manje	Ne
Broj pasisa	0	1	>1
Izjednačskrotum	Izjednačeno	Manje	Ne
Glava	Da u tipu	Primjerna	Ne u tipu
Nosna linija	Izbočena	Ravna	Udubljena
Čeljust	Primjerna	DSČ ≤ 0,5	DSČ > 0,5
Rogatos	Rogat	Izrasline	Bez rogova
Boja	Primjerna	Je u tipu	Nije u tipu
Temperament	Miran	Živahan	Grub
Vuna	Fina	srednje fina	gruba

Napomena

--

Ukupna ocjena	
---------------	--

Potpis farmera: _____ Potpis ocjenjivača: _____

Ovaj Program se objavljuje na web stranici Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva.

Broj: 03-3-24/3-502-5/17
veljača 2018. godine



MINISTAR
Semsudin Dedić
mr. **Semsudin Dedić**

**ФЕДЕРАЛНО МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ВОДОПРИВРЕДЕ И ШУМАРСТВА**

**УЗГОЈНИ ПРОГРАМ ЗА ОВЧАРСТВО
У ФЕДЕРАЦИЈИ БОСНЕ И ХЕРЦЕГОВИНЕ**

Сарајево, фебруар 2018. г.

Садржај

УВОД	4
1. ЗАКОНСКЕ ОДРЕДНИЦЕ УЗГОЈА ОВАЦА	5
2. ЦИЉ УЗГОЈНО СЕЛЕКЦИЈСКОГ РАДА У ОВЧАРСТВУ	6
3. ОПШТЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ОВЧАРСТВА	6
4. ПРЕГЛЕД БРОЈНОГ СТАЊА ОВЧАРСТВА У ФБиХ	7
4.1. Одлике узгоја оваца у ФБиХ	7
4.1.1. Клима у БиХ	8
4.1.2. Бројно стање оваца у БиХ	8
4.1.3. Бројно стање оваца у ФБиХ	9
5. ПАСМИНСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ОВАЦА НА ПОДРУЧЈУ Ф БиХ	11
5.1. Пасминска структура у Ф БиХ	12
5.1.1. Аутохтона пасмина оваца у ФБиХ –сојеви праменке	12
Приворска праменка	15
5.1.2. Сјеничка праменка	15
5.2. Познате свјетске пасмине оваца	16
5.2.3. Стране пасмине оваца које би могле бити значајне за овчарство у ФБиХ	16
Романовска овца	17
Источно-фризијска овца	18
6. УЗГОЈНИ ЦИЉЕВИ	21
6.1. Месо	21
6.2. Млијеко	22
6.3. Месо- млијеко	22
6.4. Месо-вуна	23
6.5. Класификација пасмина према узгојним циљевима	23
6.6.1. Број упослених за provedбу узгојног селекцијског рада	27
6.6.2. Опрема за провођење у-с рада	27
7. МАТИЧНА ПОПУЛАЦИЈА	27
7.1. Поступци спровођења узгојно селекцијског рада	27
7.1.1. Контрола производности оваца	27
7.1.2. Суперконтрола код контроле млијечности АТ методом	33
7.1.3. Мјерни уређаји за мјерење количине млијека	34
7.1.4. Лабораторијска обрада података	34
7.1.5. Евиденције за узгојно селекцијски рад на овчарским фармама	34
7.2. Обилјежавање оваца	34
8. МАТИЧНО КЊИГОВОДСТВО	35
8.1. Законска основа вођења матичног књиговодства у овчарству	35
8.2. Законска основа за вођење регистра узгајивача узгојно вриједних животиња	38
8.3. Законска основа за одабир овнова за приплод и лиценцирање	39
8.4. Оцјена екстеријера оваца	41
8.4.1. Искориштавање расплодних овнова	42
8.4.2. Природни припуст	43
8.4.3. Вјештачко осјемењавање	44
8.4.4. Формирање банке сјемена	44
9. МЕТОДЕ И ТЕХНОЛОШКИ ПОСТУПЦИ ПРОВЕДБЕ ПРОГРАМА	44
9.1. Узгојни план за млијечне и месне пасмине оваца	44
9.2. Избор овновских мајки и овновских очева	48
9.2.1. Избор овновских мајки	48
9.2.2. Избор овновских очева	48
9.3. Провођење планског парења	48
9.4. Примјена крижања	48

9.5. Тестирање овнова.....	51
9.5.1. Биолошки тест овнова.....	51
9.5.2. Перфоманце тест	52
9.5.3. Прогено тестирање овнова	53
9.5.4. Процјена узгојне вриједности.....	54
9.5.5. Прогени тест за товне особине и квалитет меса	55
9.5.6. Прогени тест на екстеријер	56
9.5.7. Прогени тест за млијечне особине	56
9.5.8. Прогени тест за репродуктивна својства	57
9.5.9. Нуклеус стада	58
Литература.....	58
Прилози.....	60

На основу члана 4. став (4) Закона о сточарству Федерације БиХ (“Службене новине Федерације БиХ“ број:66/13) Федерални министра пољопривреде, водопривреде и шумарства на приједлог овлаштене установе Федералног завода за пољопривреду Сарајево, уз прибављена мишљења надлежних кантоналних министарстава за послове пољопривреде, д о н о с и:

УЗГОЈНИ ПРОГРАМ ЗА ОВЧАРСТВО У ФЕДЕРАЦИЈИ БОСНЕ И ХЕРЦЕГОВИНЕ

УВОД

У Федерацији Босне и Херцеговине (ФБиХ) у 2015. години узгајало се 524.608 оваца (Федерални статистички завод, Извјештај за 2016 – „Кантони у бројкама“). У свом пасминском саставу доминира праменка са својим сојевима, који се разликују у фенотипским и производним карактеристикама сходно условима у којима се узгајају, као и један мањи постотак страних пасмина. Сама овчарска производња у појединим елементима стагнира, како у обиму тако и у квалитету производа гајених животиња. Оваква ситуација је посљедица непостојања организованог узгојно селекцијског рада овчарства у ФБиХ и других социјално-економских проблема, па самим тим и не долази до очекиваног напретка у овчарству. Одређене елементе производње не треба превише мијењати, јер су добри, али их треба ставити под надзор, ради могућности контроле, праћења и извјештавања. Овчарство у Федерацији БиХ мора проћи кроз процес транзиције, као и његово прилагођавање тржишту, кроз модернизирање производње, примјену модерних система и метода узгоја, као и увођење савременијих технологија исхране. Овај процес је дугорочан и комплексан, захтјева сталну комплементарност и сарадњу у раду у више подручја, а то су:

- системски ријешен узгојно селекцијски рад,
- израда конзистентних националних програма развоја
- планирање адекватних мјера стимулације од стране државе,
- перманентна едукација и рад са узгајивачима оваца,
- генетско унапређење у овчарству кроз научно истраживачки рад.

Узгојни програм је скуп селекцијских поступака којима се остварује генетско унапређивање појединих врста и пасмина животиња. Узгојни програм у ФБиХ би требао бити основа модернизације овчарства у ФБиХ и документ од велике важности не само узгајивачима оваца и удружењима узгајивача, него и свим стручњацима из подручја ове гране сточарства, те ће допринијети даљем напретку узгојно селекцијског рада. Савремена овчарска производња се не може ни замислити без претходно утврђеног плана који се доноси на нивоу сваке државе.

У предложеном узгојном програму наведена је Законска основа доношења овог документа, затим циљ узгојног програма, којим се представља улога и значај узгојно-селекцијског рада у овчарству у Федерацији БиХ. Представљене су и опште карактеристике овчарства и преглед бројног стања оваца, што је још један доказ да се за ову врсту животиња треба донијети план узгоја. Представљене су пасминске карактеристике оваца у узгоју на подручју ФБиХ, гдје важно мјесто заузима аутохтона праменка, а поред ње представљене су и стране пасмине оваца које су имале или би могле имати велики значај за развој овчарства. У поглављу о матичној популацији је речено да матичну популацију чине овце и овнови одређених пасмина које су обухваћене узгојно селекцијским радом и код којих се проводи контрола производности, а у циљу побољшања генетске основе битних производних својстава (меса и/или млијека). У ФБиХ још увијек није почео процес уматичавања, што је

неопходна мјера и треба је реализовати у што скорије вријеме. Начин реализације уматичавања је објашњен у поглављу о матичном књиговодству

Узгојни циљеви овог програма у првом реду подразумевају заштиту и генетско унапређење аутохтоне праменке, затим контролисани увоз страних пасмина које би могле имати значај за овчарство у ФБиХ.

За остваривање узгојних циљева потребне су одређене методе и технолошки поступци како би се дошло до задатог циља. Методе и технолошки поступци су приказани кроз план узгоја млијечних и месних пасмина, затим начином избора овновских очева и овновских мајки, начином тестирања овнова, примјеном крижања и процјеном узгојне вриједности.

У тачки 6. дата је организациона шема provedбе узгојног програма у којем се види улога свих институција везаних за његову provedбу. Такођер, дате су одређене процјене, сугестије и смјернице о неопходним поступцима за даљи рад на овом подручју како би се узгојни програм могао примијенити у пракси.

У ФБиХ је потребно у што скорије вријеме почети са имплементацијом Закона о сточарству ФБиХ (Сл. новине, број 66/13) у пуном капацитету и успостављањем информационог система у институцијама које ће учествовати у provedби узгојног програма.

1. ЗАКОНСКЕ ОДРЕДНИЦЕ УЗГОЈА ОВАЦА

Узгојни рад у Ф БиХ је у највећем дијелу прописан Законом о сточарству (Сл. новине Федерације Босне и Херцеговине, број 66/13) и припадајућим правилницима али и другим законским И подзаконским актима, и то:

1. Закон о сточарству (Сл. новине Федерације Босне и Херцеговине, број 66/13)
2. “Правилник о обавезном означавању и упису у јединствени регистар оваца, коза и свиња те вођењу евиденција (Сл. новине Федерације Босне и Херцеговине бр. 87/07) и измјене и допуне наведеног правилника (Сл. новине Федерације Босне и Херцеговине бр. 64/08)”,
3. „Правилник о начину вођења матичних књига, регистара и пријава те условима које требају испуњавати домаће животиње да би биле уписане у матичну књигу и регистар“, (Сл. новине Федерације Босне и Херцеговине бр. 21/14)
4. „Правилник о облику, начину вођења регистара узгајивача узгојно вриједних животиња.“ (Сл. новине Федерације Босне и Херцеговине бр. 21/14) (чије су одредбе највећим дијелом усклађене с онима које вриједје у Еуропској унији.
5. Правилник о начину рада комисије за лиценцирање I поступак лиценцирања расплодњака (Сл. новине Федерације Босне и Херцеговине бр. 3/16).
6. Закон о заштити и добробити животиња (Службени гласник БиХ бр. 25/09)
7. Правилник о условима које морају да задовољавају фарме и условима за заштиту животиња на фармама (Службени гласник БиХ бр. 46/10).

Правилници који нису донесени, а произлазе из Закона о сточарству су:

1. Правилник о условима за производњу и дистрибуисање генетског материјала и пренос заметка (члан 8. став 2.);
2. Правилник о поступку процјене вриједности узгојно вриједних и крижаних животиња, те поступку испитивања производности и тестирања (члан 9. став 4. и члан 10. став 2.);
3. Правилник о садржају пријаве и поступку признавања нових пасмина, сојева и хибрида (члан 14. став 3. и став 6.);
4. Правилник о условима које мора испуњавати правно или физичко лице за обављање дјелатности вјештачког осјемењивања (члан 18. ст. 1. и 2.);
5. Правилник о - начину рада Комисије за оцјену мушких расплодних грла (члан 20. став 3.);

6. Правилник о облику и садржају извјештаја о вјештачком осјемењивању и природном припусту (члан 22. ст. 1. и 2.);
7. Правилник о условима које морају испуњавати правна лица, у погледу стручних запосленика, објеката и опреме за производњу и продају генетског материјала (члан 24. став 1.);
8. Правилник о прописима о испитивању и означавању сјемена расплодњака, заметака и јајних ћелија (члан 25. ст. 1. и 3. и члан 26. став 1.);
9. Правилник о минимално техничко–технолошким и зоохигијенским условима изградње објеката за смјештај и држање домаћих животиња (члан 31. став 1.);
10. Правилник о оспособљености и нивоу знања узгајивача (члан 34. став 1.);
11. Правилник о квалитету производа животињског поријекла (члан 39. став 1 - пропис о каквоћи хране Закон о храни ("Службени гласник БиХ", број 50/04);
12. Правилник о облику и садржају регистра узгојних организација (члан 45. став 2);
13. Правилник о организацији такмичења, сајмова, аукцијских изложби домаћих животиња и избору комисије за оцјену грла. (члан 45. став 1. тачка 9.).
14. Правилник о обиљежавању копитара

2. ЦИЉ УЗГОЈНО СЕЛЕКЦИЈСКОГ РАДА У ОВЧАРСТВУ

Овчарство у Босни и Херцеговини, па самим тим и у Ф БиХ, према својим производним и економским могућностима, показује све већи значај. Због тог све већег значаја осјети се потреба за организованим узгојно-селекцијским радом.

3. ОПЋЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ОВЧАРСТВА

Овце (Овис ариес) су једна од првих врста које је човјек доместифицирао. Спадају у групу преживара. Претпоставља се да је тај први корак приближавања између оваца и човјека био прије неких 5.000 – 7.000 година. Данашње овце воде поријекло од двије групе дивљих оваца, и то:

- **Муфлон.** Постоје три врсте муфлона, и то: европски (Овис мусимон), малоазијски (Овис оринеталис) и авганистанско-индијски (Овис вигнеи) и
- **Аргали овца** (Овис аммон), који се још назива и средњоазијска овца.

Данас је узгој оваца раширен по цијелом свијету, прије свега захваљујући њиховим добрим аклиматизацијским способностима. Највећи узгајивач оваца на свијету је Кина, која према подацима ФАО тренутно има 136 милиона грла. Према подацима ФАО, број оваца у свијету, а према континентима у 2009. години је био сљедећи:

Табела 1. Бројно стање оваца по континентима у 2009. години

Континенти	Бројно стање оваца (милиона)
Африка	297,12
Азија	452,6
Аустралија и Нови Зеланд – без других дијелова Океаније	105,12
Европа	131,2
Јужна Америка, без неких дијелова Средње Америке	72,4
Сјеверна Америка	65,7

Извор: ФАО

У свијету се у 2009. години укупно узгајало око 1,07 милијарди оваца. Кад је у питању узгој оваца, онда се мисли на основна три производа, а то су: месо, вуна и млијеко. Дугогодишњом селекцијом човјек је према властитим потребама прилагођавао производњу у овчарству. Тако данас имамо расе оваца за производњу млијека и меса, меса и вуне, млијека и вуне, коже и меса итд. Ипак, најврједнији производ који се добија од овце је месо.

Месо овце није у „конфлику“ са учењима нити једне религије, па је и због тога његова употреба веома раширена. У Босни и Херцеговини овце су се првенствено узгајале за производњу меса и вуне, те млијека у зависности од региона. Кад је у питању производња млијека, на томе се доста урадило код дубског соја праменке. Данас, због веома ниске цијене вуне и засићености тржишта другим сировинама које се користе у текстилној индустрији, овај сегмент је изгубио доста на значају. Не постоји организован откуп вуне. Једна од модерних функција оваца која се данас искориштава у западним земљама је испасање у руралним зонама, ливадама и пољима, тј. чување од зарастања. У неким државама (Чешка – околина Прага) овце служе за испасање приградских зона. На тај се начин смањују трошкови локалног комуналног предузећа за одржавање тих површина, а чува се фауна, тј. гнијезда птица које се гнијезде у трави, а која би косилица сигурно уништила.

Унаточ свему, овца остаје са човјеком, нуди му и даље сигуран извор квалитетних протеина и масти (месо и млијеко), сировину за одјећу, запошљава људе, чува ливаде од зарастања, тј. на неки начин сама себи налази нове функције и даје сигурност. Зато је као и свако друго живо биће треба чувати и пазити, сваки њен сој и пасмину.

Главни циљ развоја овчарства у ФБиХ је стварање одрживих и конкурентних, тржно оријентисаних сточарских фарми, развојно и производно интегрисаних са “носиоцима развоја” који обезбјеђују пласман сточарских производа. Овакве фарме треба тако технолошки и кадровски оспособити да се припреме за улазак у европске и свјетске економске асоцијације и буду способне да се конкурентски понашају са иностраним произвођачима. У овом послу једну од најважнијих улога треба да имају стручна лица и службе из области пољопривреде. Посебно високо мјесто треба да заузме узгојно-селекцијска служба. У многим земљама је присутна тенденција и све се више прихвата усавршавање и побољшање постојећих и расположивих система селекције. Потреба да се методи усавршавају, условљена је различитим разлозима, односно узроцима. Сви они могу бити формулисани и обухваћени у оквиру сљедећег: потреба и неопходност брзог, тачног и сигурног добијања, или утврђивања показатеља производних особина појединих животиња, или читавих група животиња, а све са циљем да се обезбиједи добијање опћих и заједничких вриједности, које могу бити проширене и кориштене у одређеним оквирима. Брзо добијање тачних података, у суштини представља обезбјеђивање неопходних информација. Располагање информацијама омогућава међусобно поређење између појединих стада и на тај начин добијање додатних показатеља, који су суштински за унапређење гајених популација.

Узгојно селекцијски рад има великог значаја за одгајивача, али и за ширу друштвену заједницу. На који начин ће се тај рад одвијати овиси од развијености државе у којој се обавља, али и од саме организације рада.

Потребно је одредити циљеве производње у овчарству. Да би смо их остварили треба организирати овчарску производњу, која ће се уклопити у савремене токове у свијету. Свака земља са развијеним овчарством има свој узгојни програм. У њему су представљени циљеви и задаци овчарске производње, методе којима ће се та производња унаприједити, као и сама организација узгоја.

4. ПРЕГЛЕД БРОЈНОГ СТАЊА ОВЧАРСТВА У ФБиХ

4.1. Одлике узгоја оваца у ФБиХ

Величина стада оваца је доста разнолика и креће се од 20 до 1.000 грла. Начин гајења је такођер различит и присутан је у облику екстензивног овчарења, као и савремених фарми са модерним начином смјештаја и исхране и производњом високо квалитетних млијечних и месних производа. Уназад неколико година на планинским пашњацима био је карактеристичан екстензивни начин овчарења, који је често био праћен номађењем. Номађење се огледало у љетној испаши оваца на планинским пашњацима, док су се зими

стада помјерала у равничарске крајеве у потрази за храном. Међутим, доношењем наредбе о забрани номађења овакав начин гајења оваца је сведен на минимум. Забрана номађења је довела до драстичног смањења величине стада. Све више се напуштају велика стада услјед немогућности исхране, те се стварају мање фарме у којима је кретање оваца дјелимично до потпуно контролисано. Један од оваквих видова гајења је карактеристичан за планинске регионе, а огледа се у томе да се мања стада (од 20-30 грла) лјети налазе на слободној испаша на заједничким пашњацима, а за зиму фармер спрема храну за стајско држање оваца. Овај вид гајења оваца је карактеристичан за фармере који посједују велика имања на којима је омогућена лјетна испаша оваца, као и припрема хране за зимски период. На просторима БиХ постоји и мањи број фарми које карактерише савремена производња, гдје су овце током цијеле године смјештене у одговарајуће објекте и у којима фармер врши контролисану и избалансирану исхрану и размножавање.

У екстензивним условима гајења оваца оплодња и јањење имају сезонски карактер, гдје је парење слободно (харемско) и дешава се лјети, а јањење зими и карактерише га једно јањење годишње. Честа је и појава неконтролисане употребе расплодњака, чији избор зависи само од фармера. Исхрана оваца се у периоду од маја до октобра остварује испашом стада на планинским пашњацима, док се у зимском периоду овце држе у затвореним објектима, гдје је исхрана базирана на кабастим храњивима. Основно храњиво у јаслама током зимског периода је сијено. Коришћење концентрованих храњива у исхрани је углавном ограничено и заступљено на напредним фармама, које користе контролисану и избалансирану исхрану током цијеле године.

У погледу здравствене заштите оваца на просторима БиХ горући проблем је појава бруцелозе. Управо је појава бруцелозе уназад неколико година и довела до наредбе надлежних органа о забрани номађења, како би се ова зооноза могла што боље контролисати. Примјена узгојно селекцијског рада и узгојног програма би допринијела побољшању стања.

4.1.1. Клима у БиХ

Териториј БиХ карактеризирају три засебна климатска појаса: (1) на југозападу – медитерански, са маритимном климом, (2) централни, односно алпски дио са континентално-планинском климом и (3) сјеверни дио са умјерено континенталном, односно средње еуропском климом (Федерални хидрометеоролошки завод БиХ, 2009, Шегота и Филипчић, 1996). У медитеранском дијелу (1) у погледу рељефа карактеристика је претежно брдско-планински рељеф са развијеним сточарством, као и мањи дио равничарско-брдовитог подручја у коме је заступљена ратарска производња.

Пољопривредно земљиште у Ф БиХ заузима 1.149.000 ха, односно око 44% површине Ф БиХ.

Према статистичким подацима за 2014. годину, (Извор података: Статистички годишњак/љетопис Федерације БиХ 2015.) у структури пољопривредног земљишта од укупно 1.149.000 ха, обрадиво земљиште заузима 719.000 ха или 63 % (оранице-њиве и вртови 401.000 ха, воћњаци 45.000 ха, виногради 5.000 ха, ливаде 268.000 ха), а необрађено земљиште 430.000 ха или 37 % (пашњаци 428.000 ха и трстици и баре 2.000 ха).

4.1.2. Бројно стање оваца у БиХ

Брдско планинска подручја БиХ обилују ливадама и пашњацима. У предјелима виших надморских висина (1.000 м и више), овчарство је практично једини начин експлоатације планинских пашњака, те је тако једина значајна пољопривредна дјелатност у овом подручју. Овчарски производи у БиХ (јањад и сир) немају стране конкуренције због свог супериорног квалитета, што није случај ни са једним другим производом сточарства. Динамичке промјене у овој производњи у свијету и различити одгајивачки циљеви захтијевају у нашем овчарству изналажење нових модела за провођење узгојно-селекцијског рада. Треба унаприједити

првенствено постојећи сој праменке. Примјеном организоване селекције уз коришћење савремених сазнања из области генетике у побољшаним условима исхране, требало би истовремено подизати количину произведеног меса, млијека и вуне по једном грлу. Организованим товом јањади могла би се повећати жива мјера јањади при клању. Примјеном селекције на млијечност може се повећати укупна количина добијеног млијека по овци. Проведбу ових програма треба да врши узгојно-селекцијска служба.

Без обзира на високу производну и друштвену важност, државна политика никад није препознала значај овчарства. Парцијални покушаји нису дали адекватне резултате код узгоја ове животиње ни на државним имањима, што је све скупа произвело снажне сталне силазне токове ове производње у свим десетљећима у пријератној БиХ. Овчарство је дочекало 1991. годину са знатно смањеним бројем грла. Минули рат је додатно уништио овчарски фонд. Послије рата развој овчарства је доста успорен. Начин производње је екстензиван и базира се на номађењу, љети на планинским пашњацима, а зими у равничарским крајевима.

Табела 2. Бројно стање оваца у периоду од 1925 – 2014 у БиХ

Година	Број грла	Медитерански регион б,ц
1925 ^а	1.603.387	-
1928 ^а	1.459.316	-
1960 ^б	2.906.168	539.029 ^ц
1963 ^б	1.965.453	-
1971 ^б	1.892.317	274.062 ^ц
1971 ^д	1.947.000	-
1976. ^б	1.596.428	-
1981 ^д	1.383.000	-
1991. ^д	1.317.000	-
2008 ^е	1.030.514	-
2009 ^е	1.054.689	-
2010 ^е	1.046.035	-
2011 ^е	1.021.000	-
2012 ^е	1.005.000	-
2013 ^е	1.020.000	-
2014 ^е	1.025.000	-

Извор : Федерални агромедитрански завод у Мостару

а - По статистици М.П и В. и Б. Милошевиц, Пољ.гласник 16 и 17, 1928

б - Савјетовање о пробл. Брдско-план. Подруцја Југославије, Хепок, 21 и 22.11. 1979. г. Мостар,

ц - Цапљина, Цитлук, Груде, Лиштица, Љубиње, Љубушки, Мостар, Посушје, Столац, Требиње,

д - Статистички билтен СРБиХ, Сарајево, јули 1991. г.

е - Агенција за статистику БиХ

Обично се један пастир брине о обједињеном стаду оваца више власника. Стационарни – фармски узгој присутан је у мањем обиму и зависи од квалитета смјештаја и количине обезбјеђене хране у току зимског периода. Овчари су стално у покрету и тешко их је пратити. Не можемо говорити о унапређењу производње без престанка номађења и стављања стада под контролу. Међутим, традицију је јако тешко искоријенити.

4.1.3. Бројно стање оваца у ФБИХ

Овчарска производња је током посљедње агресије на Босну и Херцеговину (1992.-1995.) претрпјела знатне директне и индиректне штете, али се након тога опоравља више захваљујући својој интегритету у домаћи производни простор, него ли потицајним мјерама пољопривредне политике које су нешто видније дотакнуле ову дјелатност тек у посљедње 2-3 године.

Различити статистички извори у Ф БиХ приказују различито бројно стање оваца. У БиХ је неопходно извршити пољопривредни попис и успоставити јединствен информациони систем, ради утврђивања стварног бројног стања оваца. Табела 3. нам даје табеларни приказ бројног стања оваца по категоријама у периоду од 2001. до 2014. године.

Табела 3. Стање броја оваца у ФБиХ према категоријама оваца

Година	Категорије стада оваца			
	Укупно	Јањад и шилјежид до једне године	Овце за приплод	Овнови и јалове овце
2001	323.945	56.596	240.069	27.280
2002	375.082	66.750	275.929	32.403
2003	456.704	88.346	332.199	36.159
2004	506.622	98.745	369.622	38.255
2005	506964	85.360	386.251	35.353
2006	545.356	93.147	414.568	37.641
2007	549.490	94.163	421.501	33.826
2008	533.075	94.875	408.080	30.120
2009	534.366	92.124	410.445	31.797
2010	549.490	80.673	406.026	32.590
2011	533.075	81.278	405.963	32.430
2012	517.171	82.835	400.151	34.466
2013	523779	86.162	403.151	34.466
2014	532021	94.428	405.748	31.845

Извор: Статистички годишњак/љетопис БиХ, 2015.

Стално варирање броја оваца у Ф БиХ је још јасније представљено у Табели 4. која даје преглед бројног стања и промјене по кантонима.

Табела 4. Бројно стање оваца у Кантонима (Ф БиХ)

Кантон и	Године								
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Унско-сански кантон									
Овце	90.278	82.929	77.434	73.834	77.230	72.264	76.635	82.479	75.065
Овце за приплод	61.941	57.062	51.465	56.362	57829	53.341	55.756	54.554	53.849
Посавски кантон									
Овце	608	541	604	697	580	640	460	425	430
Овце за приплод	313	285	300	300	243	222	190	176	165
Тузлански кантон									
Овце	64.201	63.716	71.415	64.285	60.108	59.010	58.236	57.308	58.065
Овце за приплод	42.604	43.387	48.895	42.642	40.621	39.182	38.878	39.142	40.059
Зеничко-добојски кантон									
Овце	108.741	96.629	87.497	89695	85.875	83.935	78.392	78.333	77.548

Овце за приплод	85.370	74.335	69.155	69.257	66.049	65.234	62.853	63.206	62.193
Босанско-подрињски кантон									
Овце	16.750	16.305	16.735	16.800	17680	16.440	16.000	17.041	17.040
Овце за приплод	14.900	15.021	15.400	14.605	14.940	13.600	13.600	14.600	14.600
Средње-босански кантон									
Овце	91.560	86.630	87.407	87.798	87.090	91.183	96.010	93.290	93.068
Овце за приплод	73.415	70.760	69.830	70.038	69.770	70.934	73.030	71.456	71.359
Херцеговачко-неретвански кантон									
Овце	84.844	94.640	98.990	93.909	98.414	96.939	95.070	92.160	90.770
Овце за приплод	70.670	76.200	79.530	79.800	81.880	80.960	79.850	77.550	76.950
Западнохерцеговачки кантон									
Овце	13.360	14.120	14.070	11.070	11.015	11.777	14.059	16.595	15.591
Овце за приплод	11.169	11.265	11.410	8.600	8.560	8.759	8.714	10.534	10.721
Кантон Сарајево									
Овце	33.388	32.999	38.084	39.046	36.987	35.746	36.410	38.240	37.490
Овце за приплод	25.584	25.945	27.672	27.699	27.941	26.797	27.200	28.690	28.244
Кантон 10									
Овце	45.760	45.386	42.130	42.355	44.692	45.437	52.507	56.150	59.541
Овце за приплод	35.535	34.520	36.788	36.723	38.130	38.610	43.080	45.840	46.025
УКУПН О	549.49 0	533.07 5	534.36 6	549.49 0	533.07 5	517.17 1	523.77 9	532.02 1	524.608

Извор: ФЗС Кантони у бројкама

5. ПАСМИНСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ОВАЦА НА ПОДРУЧЈУ Ф БиХ

Пасминска структура оваца у Ф БиХ је представљена у највећем обиму домаћим сојевима (дубска, приворска, купрешка, херцеговачка, сјеничка) уз мањи удио страних пасмина оваца и њихових крижанца.

Праменка је аутохтона пасмина оваца, која се гаји на скоро цијелом подручју Балкана. Током времена неки сојеви праменке су се развили у овцу солидних производних особина са задовољавајућим приносима вуне, меса и млијека. Праменка сачињава око 80% од укупног броја оваца у Ф БиХ. Остали дио (20%) отпада на крижанце праменке са страним пасминама.

Послије другог свјетског рата у БиХ је спроведена тзв. „меринизација“. Настојао се створити тип финоруна овце примјеном побољшане исхране и држања, те активним провођењем зацртаног узгојно – селекцијског рада. У дугогодишњем раду створени су различити типови крижанца, с различитим удјелом насљедног комплекса мерина. Крижанци названи „домаће оплемене ове“ успјешно се узгајају на подручју Источне Босне. Континуираним узгојно-селекцијским радом на друштвеним добрима бивше Југославије формиран тип мерина настали су потискујућим крижањем, уз употребу овнова виртембершке пасмине. На планинским добрима у БиХ примјеном комбинацијског крижања (праменка, виртемберг,

високоплодна и месна) добијен је низ крижанаца који су водили ка добијању домаће меснате овце.

У већем дијелу Босне и Херцеговине заступљена је крижана овца, која је настала као резултат крижања различитих сојева праменке у побољшаним условима држања, гдје је највећи утицај имала дубска праменка. У постратном периоду узгајивачи оваца су најчешће куповали овнове дубске праменке и парили их са овцама које су се тада налазиле на датим подручјима. За дубску праменку се може рећи да је задржала свој изворни облик на ширем подручју Влашића гдје се и данас одвија узгој у чистој крви. Међутим, и то се са сигурношћу не може рећи јер не постоји узгојно селекцијски рад који би надзирао ове процесе. Ако не постоји матична евиденција онда се са сигурношћу не може тврдити да се ради о узгоју у чистој крви. За потребе писања овог узгојног програма ФЗЗП је упутио свим кантонима упитник о заступљености појединих пасмина свих врста домаћих животиња, али такав податак нисмо добили у јасном облику, јер је очито да кантони не располажу са таквим информацијама. Поред тога од четири кантона нисмо уопште добили одговор, што јасно показује однос унутар селекцијске службе ФБиХ.

Посљедњих деценија увоз у БиХ разних страних пасмина (виртемберг, источно фризијска, илле де франце, романовска и др.) је имао своје мјесто али су штуре повратне информације о утицају ових пасмина на популације оваца у ФБиХ. Стране пасмине су највше увожене у Унско –сански кантон, Тузлански кантон и Кантон Сарајево.

У сваком случају, праменка је оно што је наше и драгоцјено, те је као такву треба и очувати, а прије свега поправити услове овчарења и приступ државе према произвођачима који се баве овом производњом, те покушати приближити тржиште и произвођаче. Неопходно је увести у-с рад који ће омогућити евиденције узгоја у чистој крви али и показати и резултате крижања за потребе даљег планирања свих врста крижања. У сарадњи са ветеринарским установама стално сузбијати могућност ширења заразних болести.

5.1. Пасминска структура у Ф БиХ

Пасмине оваца у ФБиХ можемо подијелити у двије основне групе и то:

- аутохтона пасмина оваца у ФБиХ
- стране пасмине оваца које би могле бити значајне за овчарство у ФБиХ.

5.1.1. Аутохтона пасмина оваца у ФБиХ – сојеви праменке

Аутохтона пасмина оваца у ФБиХ је праменка, односно њени сојеви настали на нашим различитим макроклиматским, хранидбеним и географским условима (дупски, приворски, купрешки, херцеговачки). Генетски потенцијал свих сојева праменке није довољно искоришћен у нашој земљи. За генетско унапређење пасмине неопходно је почети са организованим узгојно селекцијским радом и почети са процесом уматичавања, јер су то основе за очување, заштиту и унапређење пасмине. Основне карактеристике свих сојева праменке су:

Дубска праменка

Настала је у ширем подручју Травника (Средња Босна, подручје Влашића у околини Мехурића) у подручју Дуба гдје је и данас је највише распрострањена, на надморској висини од 800-1.200 метара. У пракси се користе још и називи травничка и влашићка праменка. Травничка овца спада међу најкрупније сојеве праменке, те као и остали сојеви, припада групи оваца комбинованих производних својстава месо, млијеко, вуна. Прса су јој прилично дубока, али релативно уска, што је општа одлика свих сојева праменке. Врат је дуг, слабије до осредње мишићав, а гребен добро изражен. Леђна линија је дуга, равна и правилна, завршава с дугим репом. Труп се налази на чврстим, јаким и правилно постављеним ногама. Папци су црни, правилни, јаки и чврсти. Глава је средње развијена с полустршећим,

најчешће црно пигментираним ушима. Овце и овнови могу бити шути и рогати. Глава је обично бијеле боје с мање или више црно пигментираним странама лица од усна до очију. Дуж чела и носног дијела до ноздрва и врха горње усне пружа се бијела трака у виду лисе. Овнови имају испупчен профил главе, а овце раван. Тијело је прекривено отвореним руном састављеним од дугих (22,63 цм), шиљастих и бичастих праменова који неријетко сежу све до земље. Трбух, доњи дијелови ногу, понекад и врат нису обрасли вуном, него густом длаком. Руно је у највећем броју случајева бијеле боје, иако има појаве одређеног мањег броја грла с црним или сивим руном.

Табела 5. Пожељне тјелесне мјере и производна својства узгојних грла дубске праменке

Својство	Овце	Овнови
Висина гребена, цм	66-70	73-78
Тјелесна маса, кг	65	82-90
Плодност	120-150	
Производња млијека	90-1201	
Тјелесна маса јањаци (кг) у доби 45-60 дана	15-18 кг	
Вуна (μ)	42-43	
Вуна (кг)	2-2,5.0	3.5-4.5

Извор: Програм узгоја и селекције оваца у Републици Хрватској 1999

Херцеговачка праменка

Овај сој праменке се највише гаји у југоисточном дијелу БиХ. У пракси се користе и називи столачка и хумска праменка. То је овца малог тјелесног оквира и скромне производње, али изузетно укусног меса, које се сврстава у специјалитете домаће кухиње. Ово је изражено усред мање тјелесне масе, мање количине костију, као и низа љековитог биља које расте на кршу Херцеговине, међу којима је посебно позната трава зановијет.

Херцеговачка (хумска, столачка) праменка представља изузетно вриједну популацију оваца. Вриједност ове пасмине треба сагледавати првенствено кроз чињеницу да се узгаја на подручјима гдје владају тешки услови живота и да је као таква један од битних разлога опстанка становништва на тим подручјима. Хисторијски, БиХ има богату пастирску прошлост. Рачуна се да је данас остало свега неколико хиљада чистокрвних оваца овог соја, што је сасвим у складу с општим трендом пада броја оваца, премда се у задње вријеме билеже и нека позитивна кретања. Вриједност хумске (хумњачке) праменке лежи и у чињеници да се ради о БиХ изворној пасмини оваца, што за производе добијене од ове пасмине представља могућност стицања права заштите ознакама квалитета (изворности, географског поријекла и гарантованог традиционалног специјалитета). Подручје узгоја овога соја је доња Херцеговина на надморским висинама од 300 – 350 м, а ријеч је о опћинама Столац, Љубушки, Чапљина, Неум, Љубиње, Читлук, Широки Бријег и Груде. Све ове опћине карактерише субмедитеранска клима с врло сушним љетима, те благим зимама са доста падавина. Обично се у прољеће овце изгоне на љетну испашу на крашке планине високе Херцеговине, гдје остају до јесени, а затим се поновно враћају на зимовање. Већина узгајивача држи од 5 – 150 грла. У новије вријеме један број узгајивача током цијеле године своје стадо држи на имању.

Овце су без рогова, овнови рогати или шути. Боја руна је бијела, рјеђе црна, а глава је обрасла кратком длаком, бијела попрскана црним ситним пјегама. Ноге су танке, чврсте, попрскане ситним црним пјегама или бијеле. Млијеко које се музе иде у прераду за производњу овчјег сира из мијеха.

Табела 6. Пожељне тјелесне мјере и производна својства узгојних грла Херцеговачке праменке

Својство	Овце	Овнови
Висина гребена, цм	50	60
Тјелесна маса, кг	35-40	45-50
Плодност	90-120	
Производња млијека	70-90	
Тјелесна маса јањад (кг) у доби 45-60 дана	8-9	
Вуна (μ)	42-43	
Вуна (кг)	1-1.5	1.5-2

Извор: Програм узгоја и селекције оваца у Републици Хрватској 1999.

Купрешка праменка

Настала је и првенствено се узгајала на Купрешкој висоравни, на надморској висини од 1.100 – 1.200 метара. Квалитетна и обилна љетна паша, дуга и оштра зима допринијели су да ова овца припада крупнијим сојевима праменке. Изузетне је отпорности и великог ступња прилагодљивости на различите хранидбене и макроклиматске увјете. Поред Купрешке висоравни, мање или више модифицирана узгаја се на Дувањском, Ливањском и Гламочком подручју. Купрешка праменка је чврсте грађе, велике издржљивости и отпорности на оштре климатске услове, гдје је утврђена просјечна годишња температура у периоду од 1950. до 1991. године од 5,6 °Ц, с хладним и сњежним зимама, а љета су доста свјежа са доста падавина и богатом и вриједном испашом. Основно обиљежје су мрље неправилна облика „граше“ по ногама и глави. Труп купрешке овце је складно грађен и снажне конституције. Одлика екстеријера је нешто дужи труп и већа висина крижа (надограђеност) у односу на висину гребена, што је екстеријерна одлика већине сојева праменке. Врат је средње дуг и мишићав, а гребен добро изражен. Леђна линија је равна и правилна с благим успоном према крижима. Прса су нешто ужа, али доста дубока. Труп је на први поглед складне квадратичне грађе. Ноге су чврсте и јаке, правилног става. Завршетак трупа је дуги реп који сеже до испод скочног зглоба. Глава је осредње развијена, с полустршећим ушима средње величине. Могу се сусрести и грла мањих ушију (ћуласта). Уши су најчешће црно пигментиране, али могу бити црно-бијеле и потпуно бијеле боје. Појава рогова није пасминска, а нити сполна одлика. Овце и овнови могу бити са и без рогова. Тијело је прекривено отвореним руном мијешане вуне, састављеним од дугих шиљастих и бичастих праменова. Просјечна измјерена дужина прамена креће се од 25,1 цм на лопатици, до 26,7 цм на буту. Боја руна већином је бијела, али се може сусрести мањи број (до 3%) црних, или црно-сивих оваца.

Табела 7. Пожељне тјелесне мјере и производна својства узгојних грла купрешке праменке

Својство	Овце	Овнови
Висина гребена, цм	60-65	70-80
Тјелесна маса, кг	55	80-90
Плодност	120-150	
Производња млијека	70	
Тјелесна маса јањад (кг) у доби 45-60 дана	15-18	
Вуна (μ)	42-43	
Вуна (кг)	2-2,5	2-2,5

Извор: Програм узгоја и селекције оваца у Републици Хрватској 1999

Приворска праменка

То је сој који се узгаја у средишњој Босни, на подручју Горњег Вакуфа и Бугојна. Спада у крупније сојеве праменке, бијелог и отвореног руна, снажног скелета и конституције. Има пигментирану длаку на глави, са црном главом, или црним мрљама или црним странама лица од очију до губица.

Табела 8. Пожељне тјелесне мјере и производна својства узгојних грла приворске праменке

Својство	Овце	Овнови
Висина гребена, цм	65	70
Тјелесна маса, кг	55-60	80-90
Плодност	120-150	
Производња млијека	100	
Тјелесна маса јањадии (кг) у доби 45-60 дана	15-18	
Вуна (μ)	42-43	
Вуна (кг)	2-2,5	2-2,5

Извор: Програм узгоја и селекције оваца у Републици Хрватској 1999

Сјеничка праменка

Сјеничка овца води поријекло из Србије, а добила је име по мјесту Сјеници на подручју Сјеничко-пештерске висоравни (1.100-1.200 м.н.в.). Деценијама се већ налази на подручју Црне Горе и Босне и Херцеговине (источна Босна) Спада у групу праменки са рудом вуном. Сјеничка овца је једна од крупнијих сојева праменки. Грудии су јој доста дубоке, али је грудни кош узак. Глава сјеничке овце је обрасла длаком која је најчешће бијела, са црним колуповима око очију, с црно оивиченом губицом доње и горње усне и са црним врховима ушију. Ноге су јој такођер обрасле длаком, најчешће бијеле боје, а могу бити црне или попрскане (црно-бијела). Сјеничка овца је доста добро обрасла вуном по доњем дијелу врата и по трбуху. Руно је отворено до полуотвореног, а принос вуне је релативно мали. Финоћа влакана износи око 38 микрона, што значи Ц и Д сортимент. Према неким сазнањима овако фини сортимент вуне сјеничка овца има због тога што су у њеном стварању учествовале азијске овце са фином вуном. Вијугавост влакна је слаба, а рандман вуне износи око 70%.

Сјеничка овца спада у групу дугорепих оваца. Касностасна је, јер први пут улази у припуст са 18 мјесеци старости, а пораст завршава у старости од 3 до 4 године. Овце су шуте, а овнови имају добро развијене рокове у облику спирале.

Табела 9. Пожељне тјелесне мјере и производна својства узгојних грла сјеничке праменке

Својство	Овце	Овнови
Висина гребена, цм	65	70
Тјелесна маса, кг	60	80
Плодност	110-130	
Производња млијека	70	
Тјелесна маса јањадии (кг) у доби 45-60 дана	15-18	
Вуна ((μ)	38	
Вуна (кг)	1,4	2

Извор: Програм узгоја и селекције оваца у Републици Хрватској 1999

5.2. Познате свјетске пасмине оваца

У свијету постоји неколико стотина пасмина оваца. Међутим, као и у говедарству, свињогојству и неким другим гранама сточарске производње постоји одређени број пасмина које се због својих добрих производних особина узгајају више и раширеније су по свијету од неких других. За наше услове најповољније стране пасмине су: њемачки оплемењени мерино (мериноландсцхаф) или виртембершка овца, затим источно-фризијска, романовска пасмина, те донекле техел и ил де франце пасмине.

У задње вријеме у Ф БиХ је вршен увоз разних страних пасмина (виртемберг, источно фризијска, илле де Франце, суффолк и др.). Због непостојања узгојно селекцијског рада не може се са сигурношћу рећи какав су утицај имале ове пасмине. Значајно је напоменути да се после рата у Ф БиХ увозила и црноглава месна аустријска овца, а због лошег менаџмента њен узгој није успио на нашем подручју.

У Ф БиХ немамо бројно стање оваца према пасминској припадности.

5.2.3. Стране пасмине оваца које би могле бити значајне за овчарство у ФБиХ

Виртембершка овца

Ова пасмина настала је у покрајини Вуртемберг, стога ју често називају виртембершком овцом, а за исту пасмину можемо чути и име њемачки домаћи мерино или мерино ландрас.

Ова пасмина оваца лако се прилагођава новим условима, добар је пјешак и погодна је за брдске и планинске пашњаке. Исто тако добро се прилагођава и низијским дијеловима.

Главне одлике екстеријера ове пасмине су снажна конституција, чврст развијен костур и добар тјелесни оквир. По вањском изгледу доста је слична њемачком мерину за производњу меса; меринофлајшу или њемачком прекосу. Труп је доста дуг и висок, с израженим дубинама и ширинама. Ова пасмина је препознатљива по бијело пигментираној глави, ушима и доњим дијеловима ногу. Примјеса било које друге боје сматра се грешком или генетском нечистоћом. Глава је средње развијена, смјештена на средње до дужем врату, осредње мишићавости. Уши су средње величине, полустршеће. Одлика ове пасмине је изражена шутост како у женских, тако и у мушких грла. Ноге су чврсте и јаке. Став предњих ногу је правилан, док се у задњих ногу може примјетити мање или више изражен крављи став. Тијело је прекривено затвореним руном бијеле боје.

Табела 10. Пожељне тјелесне мјере и производна својства узгојних грла виртемберг пасмине

Својство	Овце	Овнови
Висина гребена, цм	75-80	80-90
Тјелесна маса, кг	70-85	120-140
Плодност (%)	150- 180	
Производња млијека	150-2001	
Тјелесна маса јањадии (кг) у доби 3-4 мј.	30-35 кг	
Вуна (у)	26-28	
Вуна (кг)	4 - 5	6 - 7

Извор: Програм узгоја и селекције оваца у Републици Хрватској 1999

Цигаја

Цигаја такођер, као и праменка спада у пасмине оваца комбинованих производних својстава.

Међутим месо је данас најчешћи производни циљ узгоја цигаје. Будући да је настала и узгаја се у бољим хранидбеним условима, на надморској висини око 100 м, у подручјима с развијеним ратарством: Славонији, Барањи и Сријему, доста је крупнија од праменке. Труп оваца је средње дужине, доста дубок, али узак. Прса су дубока и уска. Сапи дуге и нешто уже. Ноге су високе, јаким костију и чврстих папака тамне боје. Глава је средње величине, са доста уским челом, а овнови имају испупчен профил (овнујску главу). Овце су у правилу шуте (без рогова), док овнови могу бити са и без рогова. Уши су доста велике и често клемпаве. Глава, уши и ноге су црно пигментирани, с тим да боја лица са старошћу постаје блиједа. Тијело је прекривено полузатвореним руном састављеним од љевкастих и цилиндричних праменова.

Табела 11. Пожељне тјелесне мјере и производна својства узгојних грла цигаја пасмине

Својство	Овце	Овнови
Висина гребена, цм	75-80	80-90
Тјелесна маса, кг	58-65	78-90
Плодност (%)	140- 180	
Производња млијека	150-2001	
Тјелесна маса јањаци (кг) у доби 3-4 мј.	30-35 кг	
Вуна (у)	28-30	
Вуна (кг)	3.5-4.5	5-6

Извор: Програм узгоја и селекције оваца у Републици Хрватској 1999

Просјечна дужина праменова је око 10 цм. Вуна је уједначена, средње густоће. Просјечна маса неопраног руна износи 3-5 кг у оваца и 4-6 кг у овнова. Просјечан промјер влакна је од 28 до 32 микрона. Јањад су по рођењу сиво мишје боје (понекад шарена), која се поступно губи, тако да је са четири мјесеца потпуно бијела. Јањад која се рађа потпуно црна задржава ту боју. Неријетка је појава шарене и потпуно црне јањаци.

Романовска овца

Романовска пасмина припада скупини оваца комбинованих производних својстава. Настала је у Русији током 18. вијека, а име је добила по малом градићу смјештеном у долини ријеке Волге (Романов) у Јарославској области. Код нас, гдје је кориштена у различитим крижањима, а у циљу повећања плодности постоје два јасно издефинирана типа романовске овце. То су црни који је далеко познатији и раширенији, те бијели тип. Овдје је описан само црни тип, уз напомену да су производне одлике наведених типова доста сличне, али је јако очита њихова разлика у екстеријеру. Бијели тип (за разлику од црног) препознатљив је по потпуно бијелој боји тијела: глава, уши, руно и ноге. Јањад су по рођењу црне до црно-сиве боје, с крзном које је по боји и коврцама слично Каракулу, али је лошијег квалитета. Старењем удио црних влакана се све више губи, тако је у старијих, одраслих грла руно у правилу бијеле боје, с тим да се примјећује удио црних или сивих влакана, нарочито у предјелу око врата и гребена. Глава је прекривена црном длаком с мање-више израженом бијелом линијом која се пружа преко чела, у појединих грла све до носа. Глава је мала и шилџаста, у тјеменом дијелу заобљена. Чеона линија овнова је конвекснија него у оваца. Очи су правилне и покретне. Овнови могу бити са и без рогова. Овнови имају дужи и ужи врат прекривен црном длаком. Тијело је средње развијено, чврсте и складне грађе, са заобљеним ребрима. Ноге су високе, чврсте и покривене црном длаком.

Табела 12. Пожељне тјелесне мјере и производна својства узгојних грла романовске пасмине

Својство	Овце	Овнови
----------	------	--------

Висина гребена, цм	63-70	72-80
Тјелесна маса, кг	50-60	80-100
Плодност (%)	200-300	
Производња млијека	150-250	
Тјелесна маса јањадн (кг) у доби 3 мј.	20-30 кг	
Вуна (μ)	20-24	
Вуна (кг)	2-2.5	3-3.5

Извор: Програм узгоја и селекције оваца у Републици Хрватској 1999

Источно-фризијска овца

Спада међу најстарије пасмине оваца у свијету. Позната је по својој изразитој млијечности и плодности. Први пут се спомиње још давне 1530. године. Име је добила по истоименој покрајини, на граници између Њемачке и Низоземске, у којој је настала. Источно фризијска овца спада међу најмлијечније пасмине оваца на свијету. Поред тога што има изванредне производне одлике (високу млијечност и плодност, брз раст и ранозрелост), у свијету није јако распрострањена прије свега због смањеног степена прилагођавања.

Глава оваца је доста велика, груба с израженим чеоним дијелом, без рогова. Очи и сузне јаме су крупне и добро изражене, уши дуге и окренуте према напријед. Глава је, као и доњи дијелови ногу, прекривена бијелом длаком. Труп оваца је средње дуг, широк и дубок, с лијепо заобљеним ребрима. Врат је снажан, а у појединих грла на њему се могу уочити минђуше (ресе). Слабински дио је дуг и широк. Сапи су дуге, широке и благо нагнуте. Овце имају добро развијено виме с лијепо израженим сисама. Ноге су високе, чврсте и јаке, до скочног зглоба покривене вуном. Кожа је непигментирана, ружичасте боје, прилично танка и еластична. Ова пасмина је препознатљива по томе што јој реп и дио сједне кости нису покривени вуном него длаком, што је пасминска одлика. Тијело је покривено полузатвореним до затвореним руном, састављеним од дугих праменова свиластог сјаја Ц и Д сортиментата.

Табела 13. Пожељне тјелесне мјере и производна својства источно-фризијске пасмине

Својство	Овце	Овнови
Висина гребена, цм	60-70	70-80
Тјелесна маса, кг	60-75	90-110
Плодност (%)	180-250	
Производња млијека	250-350	
Тјелесна маса јањадн (кг) у доби 3 мј.	35-40кг	
Вуна (μ)	36-42	
Вуна (кг)	4-4,5	4-6

Извор: Програм узгоја и селекције оваца у Републици Хрватској 1999

Аваси овца

Ова пасмина оваца је настала у специфичним климатским и вегетацијским увјетима пустиње и полупустиње, на садашњим подручјима Саудијске Арабије, Сирије, Ирака, Ирана и Израела.

Припада скупини маснорепих оваца. Изворни комбинирани тип авасија се узгајао за производњу меса, млијека, лоја и вуне, да би средином 20. столјећа у Израелу отпочео систематски селекцијски рад на побољшању млијечности ове пасмине.

Ова пасмина припада групи оваца већег тјелесног оквира. Овце су јаке тјелесне грађе, снажног костура. Будући да је предњи дио трупа нешто нижи од стражњег, леђна линија се непримјетно уздиже, прса су дубока, али нешто ужа. Труп завршава специфичним изгледом репа у којему се налазе одређене залихе лоја. Глава је средње величине с испупченом линијом носа у оба спола. Прекривена је кратком длаком смеђе до црне боје. Ноге су јаке и чврсте. Тијело је прекривено отвореним руном, бијеле боје. Доњи дијелови ногу и врата, као и глава, прекривени су длаком смеђе до црне боје. Ова пасмина је препознатљива по готово голом трбуху, који такођер није прекривен вуном него длаком. Просјечан настриг вуне је од 2,5 до 3 кг.

Табела 14. Пожељне тјелесне мјере и производна својства узгојних грла аваси пасмине

Својство	Овце	Овнови
Висина гребена, цм	60-65	70-80
Тјелесна маса, кг	55-65	80-100
Плодност (%)	180-250	
Производња млијека	300-400	
Тјелесна маса јањаци (кг) у доби 45-60 дана	15-л8кг	
Вуна (μ)		
Вуна (кг)	2.5-3.0	3.5-4

Извор: Програм узгоја и селекције оваца у Републици Хрватској 1999

Суффолк овца

Суффолк (сафолк) пасмина оваца је настала у покрајини Суффолк, крижањем слабо производних, каснозрелих, рогатих оваца Норфолк пасмине са Саутдаун овновима. Енглески је суффолк био основа на темељу којег је у многим земљама касније створен властити тип суффолка (Француски, Њемачки, Швицарски, Аустралски, Новозеландски и др.). Ова пасмина увожена је и још се увози у подручја с развијенијом ратарском производњом. Зависно о боји пигмента, који се очитује на глави и доњим дијеловима ногу, разликујемо два основна типа Суффолка. То су црни, који је важнији и раширенији, те бијели Суффолк. Наведени типови сличних су производних одлика, али изражених екстеријерних разлика. Овом приликом пажња је скренута на црног Суффолка, док се бијели тип више узгаја у Аустралији и на Новом Зеланду. Црни суффолк је препознатљив по црно пигментираној глави, ушима и доњим дијеловима ногу. То је типична месна пасмина оваца, с истакнутим тјелесним ширинама и дубинама, те израженом мишићавошћу. Врат је средње дужине, доста мишићав. Плећке су широке, а прса дуга, дубока и широка са заобљеним ребрима. Труп је дуг с правилним, широким и мишићавим леђима. Стражњи дио трупа је дуг, широк и мишићав. Труп се налази на јаким и чврстим ногама, правилног става. Глава је нешто ситнија у односу на труп, што олакшава процес јањења. У успоредби с другим месним пасминама оваца кратке вуне, Суффолк се истиче бољом конформацијом трупа.

Табела 15. Пожељне тјелесне мјере и производна својства узгојних грла суффолк пасмине

Својство	Овце	Овнови
Висина гребена, цм	72-80	80-90
Тјелесна маса, кг	65-80	90-120
Плодност (%)	150-180	

Производња млијека	-	
Тјелесна маса јањади (кг) у доби 45-60 дана	35-40кг	
Вуна (μ)	30-34	
Вуна (кг)	3-4	4-5

Извор: Програм узгоја и селекције оваца у Републици Хрватској 1999

Тексел овца

Ова пасмина је изразита месна Низоземска пасмина оваца. Настала је у 19. вијеку у сјеверном дијелу Низоземске, а име је добила по истоименом отоку у Сјеверном мору. Настала је уз примјену методе крижања и системске селекције добивених крижанаца. За материнску основу узете су домаће овце, а као оплемењивачи овнови дуге вуне Енглеских месних пасмина (леицестер, линцолн и ромни марсх). Добивено потомство је селекционирано у производном правцу месо-вуна. Тексел овце су снажне, хармоничне конституције, с наглашеном месном конформацијом. Особито су им изражене тјелесне ширине. Уз то је труп дубок и дугачак. Глава је велика са ширим чеоним дијелом, у правилу прекривена бијелом длаком. Уши су средње величине, полустршеће на страну. Ноздрве, усне и папци су пигментирани. Овце и овнови у правилу без рогова. Тексел је ранозрела пасмина оваца. Тијело је прекривено полуотвореним руном састављеним од љевкастих праменова. Праменови су просјечне дужине између 15 и 20 цм, састављени од вуне лошијег квалитета. Глава и доњи дијелови ногу обрасли су густом бијелом длаком. Бијела боја руна одлика је ове пасмине.

Табела 16. Пожељне тјелесне мјере и производна својства узгојних грла тексел

Својство	Овце	Овнови
Висина гребена, цм	68-73	75-85
Тјелесна маса, кг	70-80	110-130
Плодност (%)	150-180	
Производња млијека	-	
Тјелесна маса јањади (кг) у доби 45-60 дана	35-40кг	
Вуна (μ)	33-36	
Вуна (кг)	4-4,5	4-6

Извор: Програм узгоја и селекције оваца у Републици Хрватској 1999

Сардинијска овца

Сардинијска овца или сарда је изворна пасмина поријеклом с отока Сардиније, по којему је и добила име. То је најбројнија пасмина оваца у Италији, на коју отпада скоро трећина укупне популације. Ова пасмина највише се узгаја на Сардинији, затим у Тоскани, па све до провинције Фоггиа. Одликује се добром млијечношћу, ради које се доста извозила, иако се узгаја и ради производње меса и вуне.

Глава је средње величине и шиљаста, а ноге су чврсте и јаке, правилног става. Тијело је прекривено отвореним бијелим руном састављеним од шиљастих праменова.

Табела 17. Пожељне тјелесне мјере и производна својства узгојних грла сардинијске пасмине

Својство	Овце	Овнови
----------	------	--------

Висина гребена, цм	66-70	70-80
Тјелесна маса, кг	40-50	60-70
Плодност (%)	120-150	
Производња млијека	-	
Тјелесна маса јањади (кг) у доби 45-60 дана	15-18кг	
Вуна (μ)	32-35	
Вуна (кг)	1,5-2,0	3-4

Извор: Програм узгоја и селекције оваца у Републици Хрватској 1999

6. УЗГОЈНИ ЦИЉЕВИ

6.1. Месо

Месо, а првенствено млада јањетина, је главни производ већине земаља, посебно еуропских, с развијеним овчарством. Тако се нпр. у Великој Британији, која се сматра претечом свјетског месног овчарства, 90% дохотка остварује производњом меса, а 10% производњом вуне, док се овце музу само у експерименталне сврхе. У овчарству Француске око 85-86% дохотка остварује се продајом меса, око 10% из млијека и око 4-5% из вуне, с тим да удио меса, односно јањетине у укупном дохотку има тенденцију раста, јер се у последње вријеме производња јањетине повећала за око 25%. У наведеним земљама јањад се кољу при тјелесној маси између 35 и 45 кг, сијече се, специфицира и продаје. У највећем дијелу Ф БиХ, односно код већине узгајатеља оваца, месо је основни овчји производ. И у стадима оваца, у којима је узгојни циљ производња млијека, значајан дио дохотка остварује се продајом нерасплодне мушке и женске јањади. Производња меса, односно младе јањетине, као и свака друга производња треба бити прилагођена захтјевима тржишта.

На тржишту Ф БиХ најтраженија је јањетина с ражња, а најповољнија маса трупа заклане животиње за ту намјену је између 8 и 12 кг, односно до 25 кг живе ваге. Код нас није раширена навика расијецања и класирања јањећег меса, као и припреме појединих дијелова (нпр. јањећи бифтек, рамстек, те котлет), као у неким другим земљама. Дакле, узгојни циљ је подређен производњи јањади тешких 25-30 кг тјелесне масе.

Због наведених разлога прогени тест на месо код месних пасмина трајаће до доби јањади од 3 или 4 мјесеца (30-35 кг тјелесне масе), а прогени тест млијечних и комбинираних пасмина до доби од 45 дана (20-26 кг тјелесне масе).

Узгојни циљеви за производњу меса у овчарству у Ф БиХ:

Узгојни циљ у Ф БиХ, када је у питању аутохтона пасмине праменка, свих сојева, која спада у комбиноване пасмине месо – млијеко – вуна, је постизање пожељних тјелесних мјера и производних својстава наведених у табелама за сваки сој. Системским узгојно селекцијским радом обезбиједити узгој у чистој крви. Дозвољаваће се и одређена оплемењивања иностраним пасминама (цигаја, романовска, техел, виртемберг, ил де франце), веће производности и прилагодљивости у циљу повећања производње меса, али само у контролисаним популацијама под строгим надзором узгојно селекцијске службе.

Селекцијским радом кроз узгој у чистој крви радити на повећању меснатости, уз задржавање специфичних обиљежја (окус, мирис, хемијски састав меса) за хумски и купрешки сој праменке.

Системским узгојно селекцијским радом обезбиједити узгој у чистој крви, за иностране пасмине у оној мјери која је потребна за потребе крижања, односно оплемењивања праменке, као и за захтјеве тржишта за производе иностраних пасмина. Испитивањем тржишта на конзумацију меса иностраних пасмина одређивати величину популација иностраних пасмина на подручју Ф БиХ.

6.2. Млијеко

Овчје млијеко је важан производ код оваца, не само зато што је основна храна новорођене јањади, него и због његове широке примјене у исхрани људи. Конзумира се као свјеже, или у облику различитих прерађевина, најчешће сира. Од овчјег млијека (чисто или помијешано са крављим) производе се најпознатије и најврједније врсте сирева у свијету: Рокфор, Горгонзола, Бринза, Фета, Пашки сир, Влашићки сир, Качкавал и др. У БиХ су познати сљедећи аутохтони сиреви: Влашићи, Ливањски, као и сир из мијеха. Треба се доста урадити на сертификацији наведених производа.

Након јањења почиње лактација, односно производња млијека. Јањад након јањења сишу кратко вријеме, затим се одвајају од мајки, вјештачки се прехрањују и тове или иду рано на клање. Када нам је млијеко основни циљ производње, у селекцији се мора водити рачуна о свим битним својствима производности и квалитета млијека.

Узгојни циљеви за производњу млијека у овчарству у Ф БиХ:

Узгојни циљ у Ф БиХ, када је у питању аутохтона пасмине праменка, свих сојева, која спада у комбиноване пасмине месо – млијеко – вуна, је постизање пожељних тјелесних мјера и производних својстава наведених у табелама за сваки сој. Системским узгојно селекцијским радом обезбиједити узгој у чистој крви. Дозвољаваће се и одређена оплемењивања иностраним пасминама (овнови аваси, и источно фризијска), веће производности и прилагодљивости у циљу повећања производње млијека, али само у контролисаним популацијама под строгим надзором узгојно селекцијске службе.

Селекцијским радом кроз узгој у чистој крви радити на повећању млијечности, уз задржавање специфичних обиљежја (окус, мирис, хемијски састав млијека) за дупски и приворски сој праменке.

Системским узгојно селекцијским радом обезбиједити узгој у чистој крви, за иностране пасмине у оној мјери која је потребна за потребе крижања, односно оплемењивања праменке, као и за захтјеве тржишта за производе иностраних пасмина. Испитивањем тржишта на конзумацију млијека иностраних пасмина одређивати величину популација иностраних пасмина на подручју Ф БиХ.

6.3. Месо-млијеко

У Ф БиХ постоји традиција муже оваца и прераде млијека. Можемо слободно рећи да, откако постоје овце на нашим просторима, од тада датира и мужа, односно прерада млијека. Будући да највећи дио популације оваца чине грла (пасмине) комбинованих производних својстава „месо-млијеко-вуна“ ,у већини стада доста је изражен тренд производње меса и млијека. Који ће производ бити примаран зависи од пасмине, стања на тржишту и традиције на фарми. На фармама с примарним циљем производње млијека јањад сишу до доби од 3-4

мјесеца, када иду на клање. Након тога овце се музу. Селекција оваца комплексна је и захтјевна и не смије бити подређена првенствено висини производње млијека. Ако се селекција оваца врши само на основу количине произведеног млијека, онда долази до великих осцилација у садржају сухе твари и посебно млијечне масти. Истраживања су показала да селекцијом на количину млијека директно утичемо на укупну количину бјеланчевина и масти, али истовремено и на смањење постотка бјеланчевина и постотка масти. На фармама с примарним циљем производње меса селекција ће бити усмјерена на плодност и број потомака, товна својства и квалитет меса.

Узгојни циљеви за производњу месо-млијеко у овчарству у ФБиХ:

Узгојни циљ је очување и генетско унапређење аутохтоне праменке, односно свих њених сојева.

Селекцијским радом кроз узгој у чистој крви радити на повећању производности меса, млијека и вуне, уз задржавање специфичних обиљежја (окус, мирис, хемијски састав млијека) свих сојева.

6.4. Месо-вуна

Вуна је један од најзначајнијих производа који се добија од оваца, иако је њена важност у текстилној индустрији нарушена постојаношћу цијелог низа различитих врста синтетских влакана.

Готово у свим земљама, у којима се овце узгајају, односно производи вуна, мање-више је изражен проблем њеног пласмана, а нарочито у Еуроци. Вуна, као влакно животињског поријекла, поред досад познате примјене у текстилној индустрији све се више почиње примјењивати и у грађевинарству у изради изолацијских материјала природног поријекла. У овом програму такођер се препоручује примјена вуне у грађевинарству (еколошко градитељство), нарочито оне лошијег квалитета која није употребљива за текстилну индустрију, као један од начина рјешавања прилично израженог проблема откупа и пласмана вуне у ФБиХ. Узгојни циљ месо-вуна је занимљив и требао би се у Ф БиХ проводити на пасминама оваца добрих месних одлика (прираст, конверзија хране, искористивост трупа, повољан омјер појединих врста ткива, добар квалитет меса), али и задовољавајућег приноса и квалитета вуне. У селекцији оваца у овом узгојном циљу, поред напријед наведених својстава приноса и квалитета меса, мора се водити рачуна и о обраслости тијела вуном, типу и приносу руна, боји влакна и осталим његовим физичко-механичким својствима, а то су: дужина и промјер (финоћа) влакна, вијугавост и еластичност влакна, јачина, растезљивост, мекоћа, хигроскопност, топлинска својства, сјај, способност примања боје, способност увртања и ваљања, те специфична маса вуне.

Узгојни циљеви за производни правац месо-вуна у овчарству у ФБиХ

Узгојни циљ у ФБиХ, када је ријеч о производном правцу месо-вуна, јесте да њемачка мерино овца (Виртемберг) иде у селекцију на повећање меснатости и производњу вуне, узимајући у обзир узгој у чистој крви, као и за потребе оплемењивања али само у контролисаним и мањим популацијама под строгим надзором узгојно селекцијске службе и у складу са захтјевима тржишта.

6.5. Класификација пасмина према узгојним циљевима

Пасмине оваца могу се према производним циљевима и методама узгоја разврстати на начин како је приказано у табели 18.

Табела 18. Класификација пасмина према узгојним циљевима

Производни тип	Пасмина	Узгојни циљ	Темељно начело узгоја
I Комбиноване пасмине, намијењене производњи меса, млијека и вуне	1. Праменка: - Дубска - Купрешка - Херцеговачка - Приворска - Сјеничко- пештерска	рнесо-млијеко	Узгој у чистој крви. Могуће оплемењивање овновима из скупине 2-5
II Пасмине намијењене производњи меса	1. Цигаја	месо	Узгој у чистој крви и примјена крижања
III Пасмине намијењене производњи млијека	1. Источно фризијска	млијеко	Узгој у чистој крви и примјена крижања
IV Пасмине намијењене кориштењу у систему крижања за побољшање особина млијечности	1. Аwасси	млијеко	Узгој у чистој крви и примјена крижања
V Пасмине намијењене кориштењу у систему крижања за побољшање месних својстава	1. Романовска 2. Техел 3. ли де Франце	месо	Узгој у чистој крви и примјена крижања
VI Пасмине намијењене производњи меса и вуне	1. Њемачка мерино овца (Wиртемберг)	месо-вуна	Узгој у чистој крви примјена крижања

Развитак овчарства у Федерацији БиХ, као и цјелокупни узгојно селекцијски рад, треба бити претпостављен узгојном циљу. Узгоји циљ мора бити јасно дефинисан, а матична евиденција и селекцијски поступци требају обухватити сва својства потребна за његову што потпунију реализацију. Главни циљ овог узгојног програма је стварање генетског потенцијала веће производности меса и млијека, али и очување генетске структуре аутохтоне пасмине. Када је у питању квалитет вуне, водит ће се рачуна о приносу, типу руна и квалитету вунских влакана. Уз то облик и тип руна, те квалитет и принос вуне морају задовољавати пасминске критерије.

С обзиром на различите макроклиматске и географске услове, разноликости тла и вегетације, као и постојаности традиције узгоја оваца, те производње и прераде овчјих производа, процјенама капацитета за узгој, организационим претпоставкама и другим факторима, узгојно селекцијски рад требао би бити подређен узгојним циљевима.

У схеми 1 представљени су сви аспекти, односно компоненте које се морају узети у обзир да би се омогућила квалитетна примјена узгојног програма.

Шема 1. Компоненте узгојног програма



6.6. Организација узгоја

Организација узгоја мора да буде планска и контролисана, што значи да сви актери у узгоју треба да се придржавају својих обавеза које су прецизиране Законом о сточарству, овим узгојним програмом и другим законским прописима. Неопходно је имати јасну стратегију и мјере које ће ограничити крижање аутохтоних пасмина са увозним, страним пасминама. У овој фази развоја овчарства треба као прво утврдити стање на терену по питању пасминске заступљености. Након тога уматичити животиње које ће бити нуклеус будућег у-с рада по питању аутохтоне пасмине праменке и одредити подручја и величину популације узгоја праменке у чистој крви и величину популације и подручја за оплемењивање праменке и узгоја одређених увозних пасмина за потребе становништва у БиХ, текстилне индустрије или извозне оријентације. Одређена крижања са страним пасминама проводити опрезно, у мањем обиму уз дозволу и надзор централне узгојно селекцијске службе, док се не добију резултати и оцјена крижања, па тек онда започети масовније крижање.

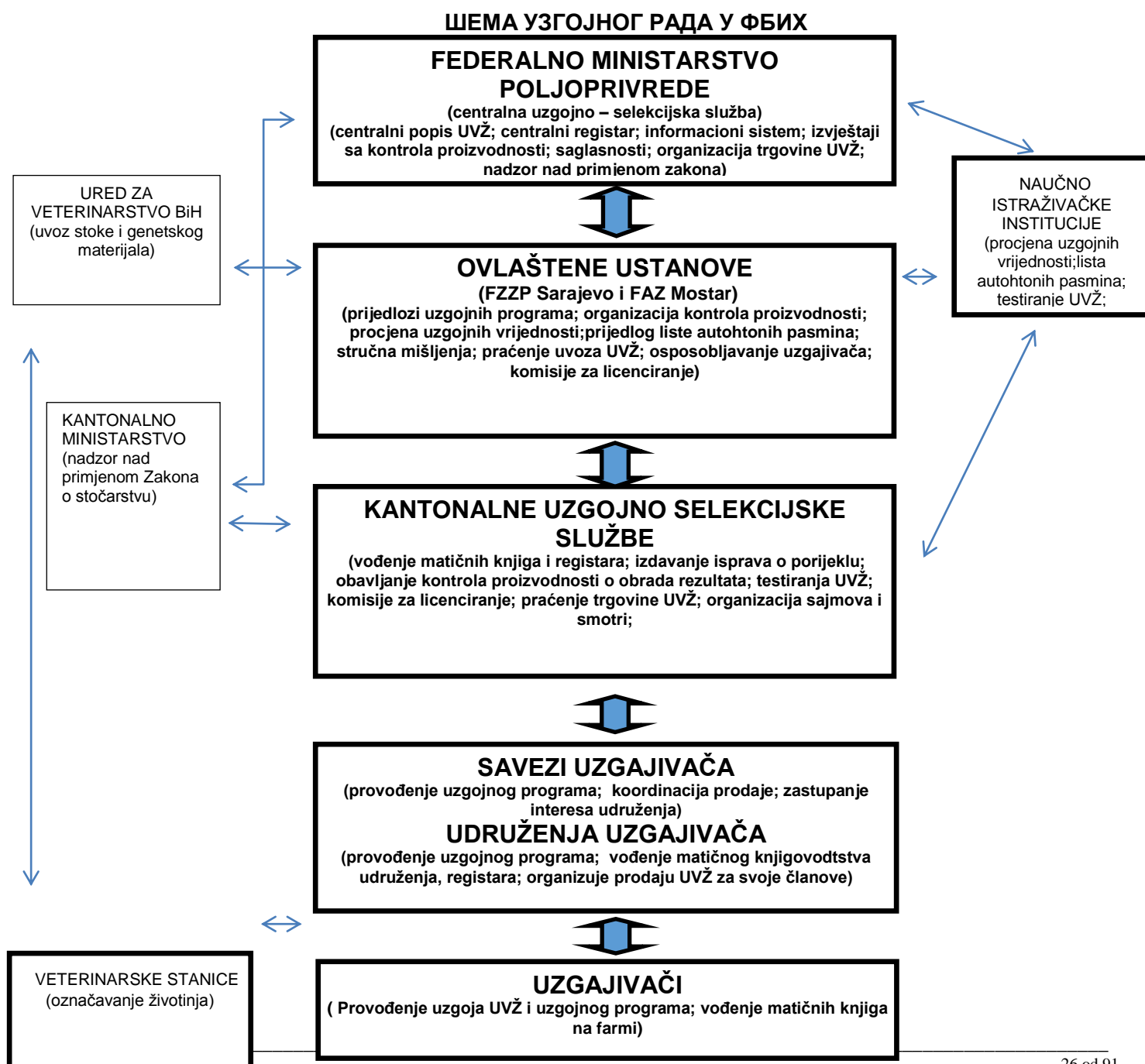
У том смислу, а у складу са овим програмом је потребно донијети плански документ са обимом производње праменке у чистој крви, страних пасмина које ће бити заступљене у ФБиХ као узгој у чистој крви или за употребно крижање или оплемењивање; укупним бројем оваца у узгоју у ФБиХ и тд. За такав документ је опет, неопходна увезана и функционална селекцијска служба, рад и информације са терена, уматичена грла појединих пасмина и све

друго везано за Закон о сточарству и друге законске акте што у овом тренутку скоро уопће не постоји у ФБиХ.

Сви ови процеси треба да буду контролисани од централне узгојно селекцијске службе која ће систематским узгојно-селекцијским радом и контролом увоза страних пасмина, потицајима за домаћу производњу и другим мјерама контролисати ситуацију, планирати укупан број оваца, број одређених пасмина и сојева уз посебну пажњу на очување традиције и аутохтоне пасмине праремке у свом изворном облику. Ми сада имамо само процјене о броју и заступљености одређених сојева праремке, али немамо увид какав је утицај страних пасмина, јер је то сасвим немогуће ради непостојања у-с службе у ФБиХ.

У шеми 2. представљени су сви актери provedбе узгојно-селекцијског рада у ФБиХ у складу са Законом о сточарству:

Шема 2: Шема узгојног рада у ФБиХ према Закону о сточарству



6.6.1. Број упослених за provedбу узгојног селекцијског рада

Број потребних упослених стручњака за provedбу узгојног програма за овчарство се може процијенити према искуству у досадашњем раду у ФБиХ и из искуства земаља из окружења. У ХПА има запослено укупно 320 упосленика који се баве узгојем и селекцијом у сточарству. 21 регионалне подружнице у којој је запослен по један предстојник и неколико техничара, што зависи од броја стоке. На врху пирамиде само за овчарство, козарство и мале животиње се налази укупно 6 људи, начелник, 3 координатора и 2 стручна сарадника који координирају, прикупљају, обрађују и објављују податке за овчарство. То би код нас требала да буде централна у-с служба.

У Хрватској има приближан број стоке као у ФБиХ, за неке врсте и већи, па се може правити паралела са организацијом узгојно-селекцијског рада у ФБиХ. Постоји, такођер и 25 удружења за узгој оваца и коза које се баве дијелом узгоја и селекције.

Да би се могао функционално проводити узгојни програм неопходно је проводити Закон о сточарству, а за то је неопходан одређени број људи.

Овим узгојним програмом се предлаже да укупан број упосленика за provedбу узгоја у овчарству, козарству и малих животиња броји 5 упослених у централној у-с служби, по 0,5 до 2 упосленика у кантоналним у-с службама, зависно од броја оваца на том кантону и по два упосленика у овлаштеним установама.

6.6.2. Опрема за спровођење у-с рада

Опрема за спровођење узгојног програма представља саставни дио процеса који је неопходан за спровођење узгојног програма:

- софтвер за евиденцију узгојних грла који ће бити увезан у јединствен систем са свим актерима из шеме, је најважнија карика и озбиљан у-с рад је незамислив без ИТ рјешења. За његову реализацију, према Закону о сточарству је задужено ФМПВШ.

- Опрема за кантоналне у-с службе: Лудтинов штап, врпца, дигитални фотоапарат, компјутер, аутомобил и друга опрема.

7. МАТИЧНА ПОПУЛАЦИЈА

Матичну популацију чине овце и овнови одређених пасмина које су обухваћене узгојно селекцијским радом и код којих се проводи контрола производности, а у циљу побољшања генетске основе битних производних својстава (меса и/или млијека). Матичну популацију чине мушке и женске расплодне животиње надпросјечне квалитете. Као „узгојно“ признат ће се само оно стадо расплодних оваца које је генетски надпросјечног квалитета и чији су власници вољни подузимати све прописане мјере и поступке за постизање и одржавање наведеног квалитета. Тек након признавања стада (фарме) као узгојног, расплодне се животиње могу уписивати у матичну књигу. Свака нова призната узгојна фарма добива свој број који је саставни дио животног броја сваке расплодне уматичене животиње. Одабрана расплодна грла из матичне популације с надпросјечном узгојном вриједношћу, темељ су генетског побољшања пасмине у земаљском узгоју.

7.1. Поступци спровођења узгојно селекцијског рада

7.1.1. Контрола производности оваца

Селекцијски напредак у Ф БиХ је немогућ без потпуног увида у генетске могућности матичне популације, било да се ради о производњи млијека, меса или вуне. Из ових разлога је неопходно у приплодним и квалитетним приплодним стадима вршити контролу производности. Подаци о контроли продуктивности се уносе у матичну евиденцију. Контрола производности оваца се константно прати током периода искориштавања оваца. Производни показатељи који треба да се прате су сљедећи:

- a) репродуктивни параметри (плодност грла ,индекс јањења, величина легла),
- b) маса јањади при рођењу,
- c) маса јањади са 30 и 90 дана,
- d) настриг вуне,
- e) маса одраслих грла,мјерење екстеријера
- f) контрола млијечности:
 - трајање лактације (у данима),
 - утврђивање количине намуженог млијека (у килограмима),
 - утврђивање количине и процента млијечне масти,
 - утврђивање количине и процента протеина.

a. Репродуктивни параметри

Плодност оваца се одређује по ојањеној овци. Ово значи да се број рођене јањади подијели са бројем ојањених оваца. Плодност се изражава у процентима. Уколико је вршена синхронизација еструса оваца употребом хормона, обавезно се наводи број оваца које су биле подвргнуте хормонском третману и број оваца који се ојањео. Подаци о плодности добијени од грла код којих је вршен хормонски третман ради стимулсања и синхронизације еструса са аспекта генетског унапрјеђења овчарства нису прихватљиви јер не пружају реалну слику о генетским могућностима самих грла. Свако јањење се уписује у матични лист грла.

Примјер: Ако је у једном стаду било ојањено 100 оваца и рођено 140 јањади, плодност стада износи 140%.

Индекс јањења

Индекс јањења= број јањења/број ојањених оваца

Величина легла

Величина легла= број јањади/број јањења

b. Утврђивање масе јањади при рођењу

Маса јањади при рођењу се утврђује мјерењем тежине сваког рођеног јањета непосредно послје рођења. Маса јањади се изражава у килограмима. Подаци се уписују у регистар подмлатка.

c. Маса јањади са 30 и 90 дана

Утврђује се мјерењем тежине сваког јањета. Маса јањади се изражава у килограмима. Подаци се уписују у регистар подмлатка.

d. Утврђивање настрига вуне

Одређивање настрига вуне се врши мјерењем тежине сировог руна за сваку овцу и овна након њихове стриже. Уколико се врше двије стриже годишње, обавезно се наводе подаци

за сваку стрижу и укупан настриг на обје стриже за свако грло за ту годину. Подаци се уписују у матични лист грла.

е. Утврђивање масе одраслих грла и мјерење екстеријера

Маса одраслих грла се утврђује мјерењем тежине одраслих грла. Изражава се у килограмима. Мјерење екстеријера подразумијева узимање тјелесних мјера (висина гребена, дужина трупа, ширина крста, дубина прса, обим прса и цјеванице) и изражава се у цм. Мјере се узимају литиновим штапом и врпцом. Утврђивање масе одраслих грла и мјерење екстеријера се врши једанпут годишње, а препоручује се да се то обави приликом стриже.

ф. Контрола млијечности

У служби успјешне производње млијека контрола млијечности укључује:

- означавање и евиденцију,
- мјерење количине млијека,
- узимање узорака,
- анализу узорака,
- израчун производње млијека за сваку овцу.

Контрола млијечности проводи се у стадима у којима је организована контрола поријекла и производње.

Контрола млијечности је основа узгојно-селекцијског рада. Служи за израчун лактације и за процјену узгојне вриједности. Помаже при лакшем управљању фармом, праћењу здравља вимена, као и за процјену хранидбеног статуса стада.

Резултати контроле млијека пружају податке о млијечности у току лактације, плодности, те утицају околних фактора на производност код оваца.

Резултати контроле млијечности су:

- први показатељи грешки у узгоју, али и помоћ при повећању производње,
- основа за provedбу узгојних програма,
- основа за промет животиња, јер дају податке о производњи овце и њених предака,
- они су темељ за успоставу рационалног система хранидбе према исказаној производњи и стадију лактације и служе као показатељи здравственог стања вимена.

7.1.1.1 Методе за контролу млијечности

Идеално проведена контрола производње млијека би била да се евидентира количина млијека током сваке муже.

По правилима Међународног комитета за контролу производње (International Committee for Animal Recording-ICAR) метода А4 сматра се референтном. ICAR дозвољава и друге методе (Б4,Ц4,Е4, А5,Б5,Ц5,А6, Б6,Ц6,АТ,БТ,ЦТ,АЦ,БЦ,ЦЦ,ЕЦ,ЕТ)

Таб 19. Методе контроле млијечности у овчарству

Метода	Интервал	Просјек	Мин.	Мах.
А4/Б4/Ц4/Е4	4	30	28	34
А5/Б5/Ц5	5	36	32	46
А6/Б6/Ц6	6	42	38	46
АТ/БТ/ЦТ/ЕТ	4	30	28	34
АЦ/БЦ/ЦЦ/ЕЦ	4	30	28	34

Извор:International Committee for Animal Recording-ICAR 2016

А – метода:

Контролу млијечности обавља овлаштена институција према ICAR-овим препорукама.

Б- метода:

Поступке мјерења и узорковања према ICAR-овим препорукама проводи сам узгајивач.

Ц-метода:

Поступке мјерења и узорковања проводи овлаштена установа у сарадњи са узгајивачем.

Е- Поступке мјерења и узорковања проводи овлаштена установа у сарадњи са узгајивачем, али само на одређеном броју животиња када је сврха узгоја да се одржи одређена пасмина.

Све државе чланице ICAR-а теже увођењу метода контроле млијечности различитих од референтне А₄, с циљем смањења трошкова контроле уз одржавање довољне поузданости процјене стварне млијечности.

Прихватљиве методе у ФБиХ су АТ₄ и Б₄, те се препоручују у спровођењу контроле млијечности.

Разлози увођења АТ₄, Б₄ метода су:

- рационализација трошкова,
- повећање броја контролисаних животиња,
- повећање броја контролисаних стада.

7.1.1.2 Контрола млијечности оваца АТ₄ методом

Контролу млијечности оваца АТ₄ методом обавља овлаштена институција према ICAR-овим препорукама у контролном дану (алтернативна метода), али се њиховом употребом остварени резултати морају математички кориговати на референтну методу. Контролу врши овлаштена особа (контролор), код свих животиња у стаду. Контрола се врши наизмјенично, једног мјесеца ујутро, а наредног мјесеца увечер. Изузетно, контрола може бити два пута заустопно увечер или ујутро, али не више од једном годишње.

7.1.1.3 Контрола млијечности оваца Б₄ методом

Код Б₄ методе поступак контроле који се односи на утврђивање количине помуженог млијека те поступак узимања узорака млијека од сваке помужене овце, проводи сам узгајивач – власник стада. Претходно треба проћи обуку организовану од стране овлаштене институције. Све друге активности осим узорковања обављају се у сарадњи са овлаштенom институцијом. Контрола млијечности Б₄ методом подразумијева контролу намуженог млијека једном мјесечно, у уобичајено вријеме мужње, контролисањем обје дневне муже.

Приликом сваке мјесечне контроле од сваке контролисане животиње узгајивач узима један узорак за анализу састојака у млијеку. У узорку је дио млијека из јутарње и дио млијека из вечерње мужње. Међусобни однос ових двију количина треба бити размјеран помуженим количинама млијека у јутарњој и вечерњој мужњи.

Контрола млијечности оваца Б₄ методом организује се тек након периода сисања (након одбића јањади).

7.1.2. Провођење контроле млијечности у овчарству

- За стадо:
Прва контрола млијечности у стаду мора се обавити унутар 4 – 15 дана од почетка машинске /ручне мужње.
- За овцу:

Прва контрола млијечности мора се обавити унутар 35 дана од одбића, с могућношћу одступања од 17 дана.

- Уколико се прва контрола не обави у периоду од 52 (35+17) дана од одбића, лактација се не може израчунати.
- дозвољени временски размак између двије узастопне мјесечне контроле млијечности је од 28 до 46 дана,
- контрола млијечности обавља се до раздобља када престаје секреција млијека, односно када овца дневно производи мање од 0,2 кг млијека или мање од 100 милилитара млијека по мужи,
- Контрола млијечности одржава се у уобичајено вријеме јутарње и вечерње муже,
- Количина произведеног млијека по овци приликом мјесечне контроле утврђује се процјеном количине млијека из података волумне запремине изражене у милилитрима и то на начин да се запремина прерачунава на масу кориштењем фактора прерачунавања који за овце износи 1,036 (просјечна специфична тежина овчјег млијека),
- Количина млијека произведеног током лактације израчунава се за све лактације у којима су проведене најмање три контроле млијечности. Код утврђивања количине произведеног млијека утврђују се сљедећи показатељи:
 - Количина посисаног млијека
 - Количина помузеног млијека
 - Количина млијека у цијелој лактацији (сума количина посисаног и помузеног млијека.).

Количина млијека у раздобљу муже израчунава се за раздобље од датума одбића (датум почетка муже) до датума засушења овце, а на темељу мјесечних контрола млијечности.

Укупна количина млијека израчунава се да се количини млијека у музном периоду придода количина млијека произведена (посисана) у раздобљу до датума одбића.

Количина млијека у том почетном раздобљу који представља раздобље сисања израчунава се на тај начин да се број дана раздобља сисања помножи са количином млијека која се утврди приликом прве контроле млијечности.

Да би лактација била прихваћена код грла која су засушена раније, мора бити спроведено најмање 3 контроле, а трајање лактације не смије бити краће од 100 дана. Контролу спроводимо тако да намужену количину млијека измјеримо предвиђеним мјерним инструментима, а затим од укупне количине млијека узмемо репрезентативни узорак (минимално 40 мл) ради одређивања садржаја састојака млијека. Одмах по узимању узорка, исти обилжежавамо са идентификационим бројем животиње. На дан контроле, мужа мора да се обави у исто вријеме као у дане када се контрола не спроводи. Дневни извјештај о производњи млијека мора да садржи количину намуженог млијека у килограмима, проценат млијечне масти и проценат бјеланчевина. Ако неки од података недостаје или чак сви, извјештај се сматра неважећим. Изостајање дневног извјештаја је дозвољено само у изузетним случајевима и то: једном у току лактације због годишњег одмора контролора и тада размак између двије контроле не смије бити краћи од 70 дана. Када је податак изван дозвољених граница (болести, повреде, еструса, непогоде, те ако недостаје резултат анализе млијека), контролор је у обавези да упише разлоге изостајања извјештаја. Контролор је у обавези да, на основу упозорења одгајивача, евидентира болесне, повријеђене, лијечене и животиње у еструсу, као и животиње које су биле на изложби. У наведеним случајевима контрола се сматра као недостајућа ако је код животиње за 50% мање намуженог млијека у односу на количину из претходне контроле, или када је количина млијека за 60% мања у односу на очекивану вриједност. У случају да у дневној контроли недостаје податак о садржају састојака млијека, тада се недостајућа вриједност надокнађује тако што се узима просјек из претходне и сљедеће контроле. Ако податак за садржај млијека недостаје послје прве контроле, онда се прихвата вриједност из спроведене друге контроле. Ова корекција не мора бити спроведена у производном листу грла, већ ју је могуће спровести приликом обрачунавања лактације. Послје обрачунавања лактација мора бити

наведено на основу којих важећих контрола је лактација израчуната. Основна одгајивачка организација је дужна да достави одгајивачу резултате контроле млијечности најкасније до наредне мјесечне контроле.

Израчунавање дневне количине млијека у овчарству

Израчун дневне количине млијека може да се врши помоћу три методе и то:

-Метода I = линеарна регресија дневне на парцијалну количину млијека уз уважавање утјецаја интервала између узастопних мужњи према сљедећем моделу:

$$y_i = \mu + b_1 m_i + b_2 t_i + e_i$$

гдје је:

y_i – процијењена дневна количина млијека;
 μ – средња вриједност дневне количине млијека;
 m_i – количина млијека измјерена при јутарњој или вечерњој мужњи;
 t_i – интервал између узастопних мужњи (минуте);
 b_1, b_2 – коефицијенти регресије;
 e_i – погрешка.

-Метода II = метода по ДеЛорензу и Виггансу (1986.) при којој се јутарња или вечерња количина млијека коригирана интеракцију између интервала и стадија лактације, на начин да се средина лактације (158. дан) постави на нулу:

$$y_{ij} = \mu_i + b_{1j} m_i + b_{2j} (d_i - 158) + e_{ij}$$

гдје је:

y_{ij} – процијењена дневна количине млијека за поједини разред интервала j ;
 μ_i – средња вриједност дневне количине млијека за поједини разред интервала j ;
 m_i – измјерена јутарња или вечерња количине млијека;
 d_i – стадиј лактације (дани);
 T_j – разреди интервала између узастопних мужњи ($j = 1 - 15$);
 b_{1j}, b_{2j} – коефицијенти регресије за поједини разред интервала j ;
 e_{ij} – погрешка

-Метода III = једноставно удвостручавање парцијалне количине млијека:

$$y_i = 2 * m_i$$

y_i – процијењена дневна количина млијека;
 m_i – количина млијека измјерена при јутарњој или вечерњој

У ФБиХ за израчун дневне количине млијека у овчарству препоручује се употреба методе III, односно методе једноставног удвостручавања парцијалне количине млијека, због једноставности примјене.

Израчунавање лактације: Период лактације је ограничен са почетком и завршетком лактације. Лактација почиње први дан после партуса животиње. При пријевременом прекиду гравидности и познатом датуму оплодње, нова лактација започиње, ако је животиња изнијела више од половине нормалне бременитости. Нормалном гравидношћу код оваца се сматра она која траје 147 - 155 дана. Лактација се завршава: даном засушења животиње; ако се животиња не засуши са посљедњим даном пред почетак нове лактације; ако датум засушења није познат, (онда се за дан засушења узима 15-ти дан након

последње контроле). Производњу можемо израчунати за одређени временски период. У том случају израчунавање може да се спроведе на бази пословне или календарске године. Почетак новог периода је дан по завршетку претходног. Основна одгајивачка организација је у обавези да по извршеној обради података, достави одгајивачу резултате контроле производних способности грла. Закључена лактација представља резултат спроведених контрола млијечности и израчунава уз помоћ Флеисцхманн-ове формуле.

Формула за израчунавање количине млијека је сљедећа:

$$\text{КМИ} = \text{И}0 \times \text{КМ}1 + \text{И}1 \times (\text{КМ}1 + \text{КМ}2) / 2 + \text{И}2 \times (\text{КМ}2 + \text{КМ}3) / 2 + \dots + \text{И}_{\text{н}-1} \times (\text{КМ}_{\text{н}-1} + \text{КМ}_{\text{н}}) / 2 + \text{И}_{\text{н}} \times \text{КМ}_{\text{н}}$$

Приликом обраде података, дневно утврђену количину млијека у једној мужи множимо са 2. Формула за израчунавање произведене количине млијечне масти је сљедећа:

$$\text{КММ} = \text{И}0 \times \text{КММ}1 + \text{И}1 \times (\text{КММ}1 + \text{КММ}2) / 2 + \text{И}2 \times (\text{КММ}2 + \text{КММ}3) / 2 + \dots + \text{И}_{\text{н}-1} \times (\text{КММ}_{\text{н}-1} + \text{КММ}_{\text{н}}) / 2 + \text{И}_{\text{н}} \times \text{КММ}_{\text{н}}$$

Формула за израчунавање процента млијечне масти је сљедећа:

$$\% \text{ММ} = \text{КММ} / 2 \times 100$$

И0 - интервал од почетка муже (од датума залучења уколико су јањад сисала или од датума последњег јањења уколико су јањад посисала само колострум) до 1. контроле КМ1, КМ 2, КМ н - количина помуженог млијека у милилитрима помужена у 24 сата на дан контроле КММ1, КММ2, КММн –количина млијечне масти добијена множењем количине млијека и процента млијечне масти (добијена у најмање двије децимале) на дан контроле И1, И2, ... Ин - интервали између двије пратеће контроле млијечности Ин - интервал између задње контроле и завршетка муже (засушења) Исту формулу такођер користимо и за израчунавање количине бјеланчевина.

7.1.3. Суперконтрола код контроле млијечности АТ методом

Метода по којој се изводи суперконтрола је у складу са референтном ICAR методом. Суперконтролу изводи особа из регионалне одгајивачке организације коју је овластила Главна одгајивачка организација. Спровођење суперконтроле се обавља према утврђеном мјесечном плану рада. Контролор и одгајивач не добијају унапријед обавјештење о датуму спровођења суперконтроле. Обим суперконтроле и критеријуми за избор фарме на којој ће се спровести суперконтрола, се одређује на почетку године. Суперконтрола се спроводи након редовне АТ контроле. У току спровођења контроле, овлаштена особа попуњава предвиђени образац протокола на коме се евидентира: датум и сат контроле и вријеме претходне муже, врста контроле (АТ) и подаци о количини добијеног млијека. Остале напомене, које се односе на грла у стаду није потребно биљежити. Контролу спроводимо на исти начин као по методи АТ. Узорак млијека обиљежимо идентификационим бројем животиње. У дану када се суперконтрола спроводи, мужа мора да се обави у исто вријеме као у данима када се контрола не спроводи. По обављеној суперконтроли, измјерене вриједности се упоређују са вриједностима редовне контроле. Упоређују се подаци свих грла која су имала измјерене вриједности на редовној контроли и на суперконтроли за податке који нису означени као недостајући. За све овце које су обухваћене у поступку суперконтроле и редовне контроле, упоређујемо израчунате количине млијека, проценат масти и бјеланчевина. Ако се разлика између контроле и суперконтроле налази изван дозвољених граница, онда се код коначног обрачуна лактације уважавају резултати добијени у суперконтроли.

7.1.4. Мјерни уређаји за мјерење количине млијека

За контролу производности животиња морају се користити безопасни, чисти, тачни и исправни мјерни уређаји. Код неисправности или сумње на нетачност, уређаји морају одмах да се повуку из даље употребе. Поправку мјерних уређаја обавља овлашћени сервисни центар који по позиву долази на фарму, или се уређај доставља сервисеру у сервисном центру. Овлаштени сервисни центар је у обавези да последије извршеног еталонирања уређаја, на видно мјесто налијепи етикету са годином и мјесецом посљедњег сервисирања. Сви мјерни уређаји се морају најмање једном годишње тестирати на тачност мјерења и нормално функционисање, а по потреби и увијек када постоји сумња у тачност мјерења. Ако се у измуштиту за мјерење користе мензуре, тада је дозвољено еталонирање једном у двије године. Власник мјерних уређаја је одговоран за њихово еталонирање и води бригу о уграђеним уређајима. Власник је у обавези да води евиденцију о броју и врсти мјерних уређаја који су у његовом власништву, а који се користе за контролу производности са датумом посљедњег прегледа. Мјерне уређаје у власништву одгајивача који се користе за контролу производности, третирамо исто као и оне, који су у власништву овлаштене организације за извођење контроле. Мјерни уређаји који нису исправни и еталонирани, не смију се користити за званичну контролу производности. Са мјерним уређајима се рукује у складу са упутствима произвођача.

7.1.5. Лабораторијска обрада података

Лабораторијске анализе подразумијевају израчунавање сљедећих показатеља:

- млијечна маст (%),
- бјеланчевине (%),
- лактоза (%),
- суха твар без масти СТБМ (%),
- соматске станице БСС (у 000),
- уреа мг/100 мл млијека.

Испис резултата контроле млијечности:

- настаје у кантоналној селекцијској служби,
- на фарму се доставља у најкраћем могућем року,
- достава путем контролора,
- остали начини доставе: поштом, електронским путем, факсом, те
- доласком узгајивача у сточарску службу.

7.1.6. Евиденције за узгојно-селекцијски рад на овчарским фармама

Узгајивачи узгојно ваљаних животиња на својим фармама треба да прате све важне догађаје (јањење, одбиће, вагање, засушење, узимање тјелесних мјера...) и да воде евиденцију о њима. Евиденција се води на обрасцима, у текама итд.

У прилозима 1, 2, 3 и 4. дати су обрасци у које ће се уписивати сви важнији догађаји које је потребно евидентирати на фарми, а који су потребни за узгојно-селекцијски рад (израчун дневног прираста, лактацијска количина млијека, количина вуне).

7.2. Обиљежавање оваца

Обиљежавање ситних животиња на територију Федерације Босне и Херцеговине је обавезно и проводи се према Правилнику о обавезном означавању и упису у јединствени регистар оваца, коза и свиња те вођењу евиденција (Сл. новине Федерације Босне и Херцеговине бр.

87/07) и измјенама и допунама наведеног правилника (Сл. новине Федерације Босне и Херцеговине бр. 64/08).

Носиоци послова обиљежавања су:

1. Федерално министарство пољопривреде, водопривреде и шумарства (Сектор за ветеринарство) врши **Праћење и контролу вођења Регистра**. Могућност приступа регистру осталих корисника је могућ на темељу поднесеног захтјева код ФМПВШ. Прописане обрасце и документацију за означавање животиња може штампати само штампарија овлаштена од ФМПВШ.
2. Федерални агромедитерански завод Мостар води темељну базу података о домаћим животињама у Федерацији БиХ (у електронском облику), те издаје потврде о упису у Јединствени регистар након означавања. Такођер овдје се води евиденција о дистрибуцији ушних маркица и документације за означавање.
3. Овлаштене ветеринарске организације обављају означавање домаћих животиња (оваца, коза и свиња), те уносе податке у своју евиденцију и наручују ушне маркице и потврде код Завода.
4. Доктор ветеринарске медицине врши преглед животиња за клање у клаоницама, те води евиденцију о клању на прописаном обрасцу и једанпут седмично шаље податке у Завод.

Са означавањем ситних животиња кренуло се почетком 2009. Године. Овце, козе и свиње означавају се ушним маркицама које се стављају у десно ухо, а узгојно ваљане животиње могу се додатно означити тетовирањем у лијево ухо. Након означавања овлаштена ветеринарска организација издаје и овјерава потврду о означавању. Потврда о означавању са подацима о животињи и броју ушне маркице достављају се Заводу у року од седам дана, а Завод је обавезан у року од седам дана издати потврду да је домаћа животиња уписана у јединствени регистар домаћих животиња.

8. МАТИЧНО КЊИГОВОДСТВО

8.1. Законска основа вођења матичног књиговодства у овчарству

Почетком 2014. године (19.03.2014.) објављен је „Правилник о начину вођења матичних књига, регистара и пријава те условима које требају испуњавати домаће животиње да би биле уписане у матичну књигу и регистар“ (Сл. новине Федерације Босне и Херцеговине бр. 21/14). (Прилог 1)

Овим правилником прописује се начин вођења матичних књига и узгојних регистара, услови које треба испунити да би се домаћа животиња могла сврстати у групу узгојно вриједних животиња и уписати у матичну књигу или узгојни регистар и подјела матичних књига.

Организације и фармери који су произвођачи квалитетних и елитних приплодних оваца и који та грла стављају у промет дужни су да за те овце воде матичне књиге.

Матично књиговодство је средство којим се служи сваки напредни сточар, узгајивач приплодних грла у циљу постизања што веће производности свога стада. За оцјењивање узгојне вриједности, поред вањских и донекле видљивих својстава, потребно је познавати и производне особине животиња, плодност, податке о прецима и потомцима, као и све друго што је неопходно при избору грла за приплод. Због тога је за селекцију, која се одвија кроз генерације и представља трајан и непрекидан посао, неопходна регистрација тих података за свако грло.

Евидентирање података о оствареној производњи и постигнутим резултатима неопходно је за анализирање и оцјењивање успјешности бављења овчарством. Евиденција података омогућава постизање максималних финансијских резултата и неопходна је за свако пољопривредно газдинство које жели постићи економски исплативу производњу.

Матично књиговодство поред евиденције сваког грла, пружа могућност фармеру да што прецизније и економичније управља фармом. У Ф БиХ, када је у питању овчарска производња нема евидентирања података, а матично књиговодство се води само на појединим успјешнијим фармама. Потребна је стална едукација пољопривредних произвођача о значају матичног књиговодства.

8.1.1. Начин вођења матичних књига

Матична евиденција води се у писаном облику и у електронској форми.

Када се евиденција води у електронској форми, мора се обезбиједити заштита од неовлаштеног приступа бази података и регистровање сваког уноса или прегледа базе података, са податком о лицу који води евиденцију.

Матична евиденција води се као књига стандардног формата А4, а на насловној страници књиге отиснут је назив евиденције.

Матична евиденција (књига) се води на обрасцима који се налазе у прилогу Правилника о начину вођења матичних књига, регистара и пријава те условима које требају испуњавати домаће животиње да би биле уписане у матичну књигу и регистар, (Сл. новине Федерације Босне и Херцеговине бр. 21/14) и чине његов саставни дио. (Прилог 5 и Прилог 6).

Образац се испуњава у три примјерка с тим да се оригинал доставља Федералном министарству пољопривреде, водопривреде и шумарства (у даљем тексту: Федерално министарство), по једну копију овлаштеној установи и једну за властиту евиденцију.

Књиге морају бити увезане и овјерене, а странице књига означене редним бројевима.

8.1.2. Услови уписа узгојно вриједних животиња

Домаћа животиња може бити уписана у матичну књигу или узгојни регистар ако припада узгојно вриједним грлима.

Узгојна вриједност домаћих животиња утврђује се на основу: података о њиховом поријеклу, производним и узгојним особинама предака и сродника, према вањштини грла, те подацима о њиховим производним особинама за узгојне категорије за које је то могуће утврдити.

Узгојно вриједна грла у којих је удио крви доминантне пасмине мањи од 87,5% разврставају се у групу укрштаних животиња.

Да би се уписала у матичну књигу или узгојни регистар, узгојно вриједна грла морају задовољавати услове у погледу вањског изгледа, посебно узраста примјерене доби и узгојним циљевима за пасмину, крижанце.

8.1.3. Подјела и садржај матичне књиге и узгојног регистра

Узгојно вриједна грла уписују се у матичну књигу или узгојни регистар који се воде одвојено за поједине пасмине.

Главна матична књига је подијелена на главни дио и додатне дијелове.

У главни дио матичне књиге уписују се узгојно вриједне животиње чистих пасмина добијене спровођењем узгојног програма које испуњавају сљедеће услове:

- да имају познате родитеље и родитеље родитеља исте пасмине
- да су обиљежене од рођења према Правилнику о обиљежавању и контроли кретања животиња у Босни и Херцеговини ("Службени гласник БиХ", бр. 13/10, 79/10, 25/11, 103/11 и 41/12);
- да имају родослов који је усаглашен с правилима те матичне књиге.

Главни дио матичне књиге пасмина може бити подијелен у неколико разреда према особинама узгојно вриједне животиње.

Само узгојно вриједне животиње које испуњавају услове из Правилника (члан 7.) могу бити уписане у један од разреда.

У додатни дио матичне књиге могу се уписати женске узгојно вриједне животиње које у цијелости не задовољавају услове Правилника, ако задовољавају сљедеће услове:

- да се може на основу документације утврдити њихово поријекло;
- да је оцјеном утврђено да задовољавају стандарде пасмине, према утврђеном узгојном програму;
- да располажу са минимум података о вриједностима производних особина.

У додатни дио матичне књиге могу се уписати и мушке узгојно вриједне животиње које потпуно не задовољавају услове Правилника, а од посебног су узгојног значаја.

Додатни дио матичне књиге води се на обрасцима главне књиге.

Узгојно вриједне животиње чије су мајке и баке уписане у додатном дијелу матичне књиге и код којих су отац и дједови уписани у главни дио матичне књиге могу се прихватити као чиста пасмина и уписати у главни дио матичне књиге.

У узгојни регистар уписују се узгојно вриједне животиње које потичу из крижаног узгоја и животиње код којих се може утврдити поријекло једног родитеља, а имају посебан узгојни значај.

Кантонална матична књига и узгојни регистар узгоја заснивају се на подацима из помоћне матичне евиденције, а води је кантонална узгојно селекцијска служба, удружење узгајивача и узгајивачи који самостално спроводе узгојне програм (у даљем тексту: организација узгоја).

Организације узгоја које самостално спроводе узгојне програме и воде матичну евиденцију морају имати ангажованог стручно оспособљеног радника са завршеним дипломским студијама пољопривредног факултета сточарског смјера.

Узгојно вриједне животиње које су уписане у матичну књигу или узгојне регистре морају бити уписане у Централни попис матичних грла.

Централни попис узгојно вриједних животиња води се у Федералном министарству на основу обавезних податка кантоналних узгојно селекцијских служби и овлаштених установа/Завода.

Кантонална узгојно селекцијска служба квартално доставља податке Федералном министарству и овлаштеним установама.

Контролу матичне евиденције обављају овлаштене установе.

Матична књига мора садржавати најмање слиједеће податке о матичном грлу:

- идентификациони број грла;
- датум рођења;
- пасмина;
- пол;
- идентификационе бројеве за двије генерације предака по оцу и мајци;
- име и презиме или назив и адресу узгајивача и власника;
- регистарски број пољопривредног газдинства (РБПГ) узгајивача и власника,
- познати резултати испитивања;
- датум продаје;
- име и презиме или назив купца,
- датум излучења из производње;
- разлог излучења из производње.

За узгојно вриједна грла која су узгојена пријеносом записка, а уписују се у матичну књигу, потребно је навести податке о биолошким родитељима и о генском тесту.

Узгојни регистар мора садржавати следеће податке о узгојно вриједном грлу:

- идентификациони број грла;
- датум рођења;
- пасмина или крижанац;
- пол;

- подаци о поријеклу;
- име и презиме или назив и адресу узгајивача и власника;
- регистарски број пољопривредног газдинства (РБПГ) узгајивача и власника;
- познати резултати испитивања;
- датум продаје;
- име и презиме или назив купца;
- датум излучења из производње;
- разлог излучења из производње.

У матичну књигу и узгојни регистар уписују се и нови подаци о производним и узгојним особинама сваке узгојно вриједне животиње и то:

- подаци о производности и резултатима испитивања домаће животиње;
- оцјена екстеријера домаће животиње;
- репродуктивни показатељи;
- остали подаци за које се може утврдити да су од узгојног значаја за поједине врсте, пасмине, линије или хибриде.

Помоћну матичну евиденцију (Прилог 5) воде узгајивачи, односно власници на властитом стаду на прописаним обрасцима за поједине врсте и пасмине домаћих животиња које служе као основ за утврђивање поријекла.

Помоћна матична евиденција за овчарство састоји се од слиједећих образаца:

- картон употребе у приплоду (Прилог 7)
- регистар јањади (Прилог 8)

8.2. Законска основа за вођење регистра узгајивача узгојно вриједних животиња

На основу члана 6. став 3. Закона о сточарству ("Службене новине Федерације БиХ", број 66/13), федерални министар пољопривреде, водопривреде и шумарства доноси:

Правилник о облику, начину вођења регистра и образац пријаве за упис узгајивача узгојно вриједних животиња ("Службене новине Федерације БиХ", број 21/14). (Прилог 2)
Овим Правилником прописује се облик, начин вођења регистра узгајивача узгојно вриједних животиња, као и образац пријаве за упис узгајивача узгојно вриједних животиња. Одредбе овог Правилника односе се на физичка и правна лица.

За примјену овог Правилника поред дефиниција у важећим прописима из области сточарства користе се слиједећи појмови:

1. Кантонални регистар узгајивача узгојно вриједних животиња (у даљем тексту: Кантонални регистар) води се у кантоналној узгојно-селекцијској служби;
2. Централни регистар узгајивача узгојно вриједних животиња (у даљем тексту: Централни регистар) води се у Федералном министарству пољопривреде, водопривреде и шумарства (у даљем тексту: Федерално министарство);

Кантоналне регистре и Централни регистар води лице овлаштено за вођење регистра, кога писмено овласти руководиоца органа управе или руководиоца управне организације. Регистри се воде у електронском облику. У Кантонални регистар и Централни регистар уписују се правна и физичка лица.

Пријаву за упис у Кантонални Регистар узгајивач подноси кантоналној узгојно селекцијској служби.

Пријава из члана 4. став 1. овог Правилника садржи:

- Назив и сједиште правног лица, име и адресу физичког лица узгајивача;
- РПГ и РК број;
- Број матичних грла;
- Пасмина, крижанац или хибрид који се узгаја;
- Назив узгојно селекцијске службе која ће вршити стручну контролу производних, репродуктивних и других својстава узгојно вриједних животиња;
- Назив ветеринарске организације која проводи здравствени надзор.

Уз пријаву се прилаже Потврда којом се доказује да узгајивач има одговарајућа грла уписана у матичну књигу и грла уписана у узгојни регистар те да су обезбијеђени услови у складу са Законом о заштити и добробити животиња ("Службени гласник БиХ", број 25/09) и Правилником које морају да задовољавају фарме и условима за заштиту животиња на фармама ("Службени гласник БиХ", број 46/10). Потврду издаје овлаштена установа.

Ако узгајивач узгојно вриједних животиња испуњава услове прописане Правилником, кантонална узгојно селекцијска служба ће донијети рјешење о упису узгајивача у Кантонални регистар. Примјерак рјешења доставља се Федералном министарству најкасније у року од 15 дана од дана његовог доношења на основу којег ће Федерално министарство извршити упис узгајивача у Централни регистар.

Ако узгајивач престане да испуњава неки од прописаних услова за упис у Кантонални регистар, кантонална узгојно селекцијска служба ће донијети рјешење о брисању произвођача из кантоналног регистра. Примјерак рјешења доставља се Федералном министарству најкасније у року од 15 дана од дана његовог доношења на основу којег ће Федерално министарство извршити брисање узгајивача из Централног регистра. Узгајивач је дужан да о свакој промјени која је од утицаја за упис у регистар, односно на брисање из регистра, писмено обавијести кантоналну узгојно селекцијску службу у року од 30 дана од дана настанка промјене. Брисање узгајивача из Кантоналног регистра врши се на основу рјешења из члана 7. став 1. овог Правилника. Даном брисања из Кантоналног регистра, произвођач губи право да се бави узгојем узгојно вриједних животиња. Пријаву за поновни упис у Кантонални регистар узгајивач може поднијети по протеку рока од шест мјесеци од дана брисања из регистра.

8.2.1. Издавање педигреа

На основу члана 48. став 2. Закона о сточарству ("Службене новине Федерације БиХ", број 66/13), Кантонално министарство у провођењу узгоја и селекције издаје исправе о поријеклу и производним особинама за квалитетна приплодна грла.

8.3. Законска основа за одабир овнова за приплод и лиценцирање

На основу члана 16. став 7. Закона о сточарству ("Службене новине Федерације БиХ", број 66/13), федерални министар пољопривреде, водопривреде и шумарства доноси "Правилник о начину рада комисије за лиценцирање и поступак лиценцирања расплодњака" ("Службене новине Федерације БиХ", број 3/16). Овим Правилником одређује се начин рада Комисије за лиценцирање расплодњака за природни припуст и поступци и критерији при лиценцирању расплодњака за природни припуст, те поступци и критерији при оцјени изабраних узгојно ваљаних расплодњака за природни припуст. Лиценцирање је поступак одабира мушких расплодних грла из популације када у ФБиХ нема довољан број узгојно вриједних расплодњака неке пасмине. Одабрана расплодна грла требају бити у типу пасмине за коју ће се користити. Оцјена грла поступак је провјере садашње узгојне и употребне вриједности раније одабраног расплодњака од Кантоналне узгојно-селекцијске службе (узгојно вриједна

расплодна грла из матичног дијела популације или Комисије за лиценцирање (расплодна грла из популације).

Лиценцирање расплодњака обавља се према указаној потреби. Оцјена раније одабраних грла обавља се једном годишње. Не обавља се лиценцирање, односно оцјена расплодњака који се користе за природни припуст грла на властитом стаду. За расплодњаке који се користе за природни припуст, узгајивач мора посједовати родовник из којег је видљиво да је грло уписано у Средишњи попис мушких матичних грла.

Лиценцирање расплодњака и оцјену одабраних грла обавља Комисија које рјешењем именује федерални министар пољопривреде, водопривреде и шумарства (у даљем тексту: министар). Комисија је састављена од представника Федералног министарства пољопривреде, водопривреде и шумарства (у даљем тексту: Министарство), кантоналних министарстава мјеродавних за послове пољопривреде, овлаштених и научних институција из области узгоја домаћих животиња. Кантонална узгојно селекцијска служба у сарадњи са овлашћеном установом дужна је за рад Комисије припремити узгојне и репродукцијске податке о узгојно ваљаним расплодњацима, који су одабрани за лиценцирање. Припремљени подаци достављају се средишњој узгојно селекцијској служби прије почетка лиценцирања, односно оцјене грла. Трошкове лиценцирања, односно оцјене грла намирује узгајивач расплодњака према цјеновнику којег прописује Министар на приједлог овлаштене установе. Мјесто и вријеме обављања лиценцирања и оцјене грла одређује Кантонална селекцијска служба у сарадњи са овлашћеном установом и о томе извјештава сваког узгајивача расплодног грла и све чланове Комисије. Прије лиценцирања, односно оцјене расплодњака узгајивач је обавезан приложити прописана ветеринарске налазе одређене за ту годину у складу са „Наредбом о мјерама контроле заразних и паразитарних болести животиња и њиховој provedби“.

При лиценцирању расплодног грла Комисија за лиценцирање узима у обзир расположиве податке о грлу:

1. старост грла,
2. раст и развој грла,
3. оцјена екстеријера грла,
4. оцјена припадности грла пасмини на којој ће се користити.

Прије доношења коначне одлуке о одабиру Комисија за лиценцирање расплодњака узима у обзир и услове смјештаја расплодњака.

При годишњој оцјени раније одабраног расплодњака Комисија за лиценцирање узима у обзир сљедеће расположиве податке о грлу:

1. поријекло
2. раст и развој грла,
3. оцјена екстеријера,
4. кондицију расплодњака,
5. репродуктивни показатељи током досадашњег искориштавања расплодњака,
6. расположиви подаци о потомству,
7. здравствено стање расплодњака.

Комисија за лиценцирање обавља оцјену екстеријера према стручној упуту коју је донијела овлаштена установа. Комисија за лиценцирање води записник о обављеном лиценцирању или оцјени расплодњака.

У записнику се обавезно наводе сљедећи подаци:

1. име и презиме, односно назив правне особе узгајивача,
2. пребивалиште (мјесто, улица и број) односно сједиште правне особе узгајивач,

3. врста и пасмина грла,
4. доб грла,
5. расположиви узгојни и репродукцијски подаци о грлу,
6. здравствено стање расплодњака,
7. оцјена екстеријера грла (прилог записника),
8. оцјена услова држања и искориштавања расплодњака,
9. препорука за кориштење расплодњака.

Одабрани расплодњак након лиценцирања уписује се у регистар узгоја који води Кантонална узгојно селекцијска служба.

Министар издаје рјешење о избору расплодног грла за природни припуст. У рјешењу се међу осталим. У рјешењу се међу осталим наводе сљедећа права и обавезе узгајивача:

1. трајање права кориштења расплодњака,
2. уредно вођење прописане документације о обављеном природном припусту,
3. праћење здравственог стања расплодњака,
4. одобрена висина и начин наплате надокнаде за услугу природног припуста.

Ако комисија за лиценцирање утврди да оцијењени расплодњак не удовољава условима који су наведени у Правилнику, предложиће Министарству да донесе рјешење о његовом излучивању из узгојног коришћења.

Корисник је дужан на основу рјешења такво грло излучити из стада или обавити његову кастрацију у року од 30 дана.

Приједлози образаца: “Образац за Записник Комисије са одабира овнова за приплод“, (Прилог 9), затим „Образац за Записник Комисије са лиценцирања овнова“ (Прилог 10) и образац „Рјешење за коришћење овнова у приплоду“ (Прилог 11) могу се користити до доношења званичних образаца .

8.4. Оцјена екстеријера оваца

Све животиње намијењене за припуст је потребно оцијенити. На основу познатих података из контроле поријекла и производње, врши се одабир јањади при тјелесној маси 10-20 кг и разврстава се у двије категорије:

- јањад намијењена за клање,
- јањад намијењена за приплод,
- Јањад намијењена за приплод оцјењују се у старости од 6-15 мјесеци.

Одабир се врши на основу вањског изгледа. Сваки расплодњак у контролисаном стаду треба бити оцијењен и признат (лиценциран). Мушке животиње морају бити оцјењене прије припуста. Овнови морају бити острижени Оцјењивање се мора обавити на равной подлози, гдје оцјењивач може погледати животињу са свих страна. Оцјењивање се врши по систему описивања и оцјењивања (субјективно). Скала бодовања је од 1 до 9. Код праменке се оцјењује оквир, облик, мишићавост, скротум и виме.

Код особина које описујемо углавном описујемо озбиљност грешке (0,1,2). При томе:

- 0- испитивана особина нема грешке и изражава жељену особину .
- 1- Испитивана особина има грешку, није идеална , али је прихватљива.
- 2- Испитивана особина има грешку, није прихватљива

У склопу особина које се описују:

- глава,

- чељуст,
- рогатост,
- квалитет вуне,
- обраслост,
- темперамент,
- број пасиса.

У склопу особина за оквир спадају насљедне тјелесне особине:

- дужина трупа,
- дубина прса,
- ширина прса,
- ширина крста

У склопу тјелесних особина за облик спадају насљедне тјелесне особине:

- хрбатна линија (од вихра до крижа),
- нагиб крста,
- предње ноге,
- задње ноге,
- скочни зглоб,
- кичице.

У склопу тјелесних особина за мишићавост спадају насљедне тјелесне особине:

- мишићавост бедара,
- мишићавост хрбата.

У склопу тјелесних особина за виме спадају насљедне особине:

- припетост вимена гледано са стране,
- положај сиса гледано од позади.
- Остале особине вимена су описане (нпр. број пасиса, облик сиса, припетост вимена, изједначеност вимена...).

У склопу тјелесних особина за скротум:

- величина скротума.
- Остале особине скротума
- (нпр. Изједначеност скротума, припетост скротума,...).

Оцјењивање оваца се врши најмање два пута у току живота, у старости 7 – 12 мјесеци, односно после прве стриже, а други пут са навршене 3 године уколико до тада има минимум два јађења. Овнови намијењени приплоду се оцјењују сваке године.

У ФБиХ је потребно донијети “Правилник о оцјени екстеријера домаћих животиња”.

До доношења “Правилника о оцјени екстеријера домаћих животиња” предлаже се употреба стручне упуте за оцјену екстеријера која се налази у Прилогу 12.

8.4.1. Искориштавање расплодних овнова

Поред правилног одабира расплодњака (овнова) начин, метода и степен њиховог искориштавања од пресудне су важности за резултате не само припуста, него и генетског прогреса. Припуст, односно осјемењавање и коришћење овнова у узгојно активної популацији (узгојна стада, тј. матична популација) мора се у правилу организовати као појединачно парење (скок из руке), као харемски скок или као умјетно осјемењавање. Као расплодни овнови могу се користити само она мушка грла која имају познато поријекло

(педигрее). Ако се у изнимним случајевима у стаду користи истовремено више овнова, поријекло (педигрее) потомства које ће се користити за расплод или бити обухваћено прогеним тестовима мора бити доказано крвним групама (ДНК микросателитима). Уколико у наведеном случају поријекло није потврђено животиња се мора искључити из расплода. У Ф БиХ природни припуст овновима непознатог поријекла је још увијек доста раширен.

8.4.2 Природни припуст

Природан припуст оваца је најједноставнији и најраширенији код нас. Природан припуст у матичним популацијама и стадима у којима се врши контрола продуктивности могућ је само са овновима који имају дозволу за припуст. Природним припустом један ован (ако је у доброј кондицији) може осјеменили 4 овце на дан, али не сваки дан. Преинтензивно кориштење има за последицу исцрпљивање овнова и повећан број неоплођених оваца.

Дивљи скок је припуст гдје влада прави хаос. Настаје рат међу мужјацима. Најјачи се троше на тучу, а млађи и некавалитетнији користе прилику. Резултат свега овога је некавалитетан подмладак.

Најчешћи начин природног припуста у Ф БиХ јесте харемски. Једном овну се обично додјели 20 до 40, а неријетко и 60 оваца. Додјела овну у харему преко 60 грла је нереална (превелики број), из разлога што ован неће успјети све да их оплоди. Након једног харемског циклуса који би требало да траје 30 – 36 дана, неопходно је овна одморити најмање 14 дана. У мањим стадима, која имају само једног овна, отац је познат, али у стадима с више овнова при оваквом припусту тачно утврђивање оца је отежано, па се то често ради на основу екстеријерних ознака, или одређивањем крвних група (у новије вријеме ДНК микросателитима). Ован не би требало да има више од 80 припуштених оваца током једне сезоне мркања. Уколико се ован користи у приплоду током цијеле године број грла у харему не би смио да пређе 30, при чему последије сваког харема овна треба одморити бар 14 дана.

Овај Програм предвиђа и увођење припуста путем методе „парење из руке“, гдје се поред расплодњака предвиђа и употреба овнова пробача који проналазе овце у еструсу. Не препоручује се да ован одради више од два скока на дан (један ујутро и један увечер).

Расплодњаци обавезно морају бити одвојени од плоткиња. За то вријеме фармер припрема родитељске парове, односно на папиру прави план припуста и одређује који ће расплодњак осјеменили коју женку. Ово се ради само онда када имамо 2 или више расплодњака. На једног расплодњака иде 20-25 женки. Уколико има више расплодњака потребно је припремити и боксове за припуст (величина бокса 2x1м). Треба имати спремног и резервног расплодњака, а такођер треба одредити и пробаче. Потребно је припремити кожане кецеље за пробаче и довољно креде у боји, којом ће они обиљежавати овце у еструсу при њихову скоку на те овце. Расплодњацима се 2 мјесеца прије мркања појача исхрана и доводи се у расплодну кондицију, пазећи да се превише не угоје, јер онда постају лијени за припуст.

Када је све припремљено, почиње се са припустом, односно са једним од најодговорнијих послова у овчарству. Код овог начина природног припуста унапријед се одабирају родитељски парови, овисно о циљу производње. Мужјаци се смјештају у боксове, а женке се држе заједно. Овна пробача, на којег се стави кожна кецаља, треба убацити међу женке. Веома брзо ће ован пронаћи ону која се тјера. Такве приплодне овце одвајамо у бокс и тек након 10 – 12 сати од почетка мркања припушта се овца у бокс гдје се налази одабрани расплодњак. У том периоду овну је довољан 1 – 2 скока да ваљано изврши осјемењавање. На тај начин ован сачува и своју снагу. Након првог припуста овца се враћа у свој бокс и након 12 сати понављамо исту процедуру (други, поновљени припуст). Ту овцу попрскамо неким спрејом и на тај начин одвојимо овце за које смо сигурни да су осјемењене.

У књигу се уписује број овце, датум мркања или још боље скока и број овна. На основу тога знамо и приближан датум јањења.

Овнови искориштавани на овај начин могу остати у приплоду и до 12 година. Овај начин припуста је најсложенији, али доноси највише користи. Овновима треба поклањати посебну пажњу. Морају се добро хранити, а на овај начин овнови се не замарају.

8.4.3. Вјештачко осјемењавање

Вјештачко осјемењавање оваца има огромне предности над природним припустом. За разлику од природног припуста, у којем један ован годишње ријетко осјемени више од 80 оваца, употребом вјештачког осјемењавања један квалитетни приплодни ован може осјемени 1.000 до 4.000 оваца, а према неким литерарним подацима и знатно више. За вјештачко осјемењавање се углавном користи нативна (свјежа) сперма овнова, јер се показало да се на овај начин постижу знатно бољи резултати. Сперма за вјештачко осјемењавање оваца се може узимати само од овнова који имају дозволу за приплод и завршен перформанс тест, а чији очеви имају завршен биолошки тест и прогено су тестирани на производни правац који је предвиђен за дату расу главним одгајивачким програмом. Овце се у земљама са развијеним овчарством најчешће осјемењавају лапараскопском техником, која је до сада показала најбоље резултате. Овом техником, добро извјежбан тим може осјемени 200 – 250 оваца на дан.

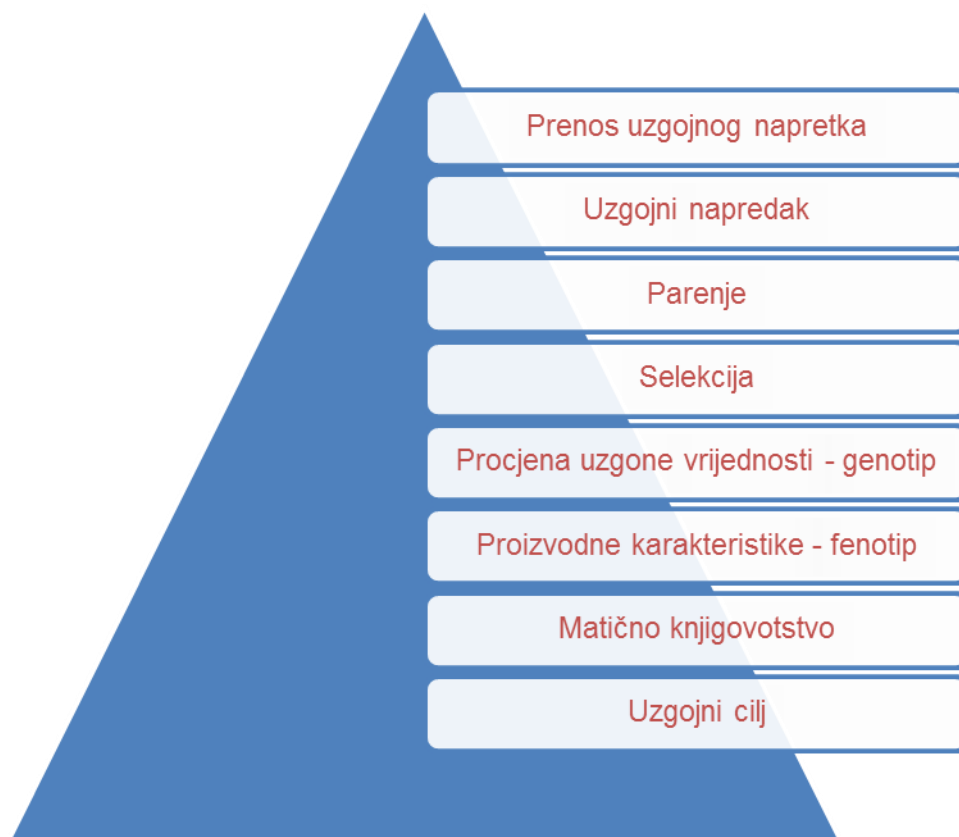
8.4.4. Формирање банке сјемена

У будућности, као и ради заштите и конзервације изворних раса и сојева оваца, потребно је оформити банке сперме. За ту сврху, ради очувања генетске варијабилности унутар расе потребно је сачувати најмање 500 доза сјемена по једном овну који се значајно истиче у раси.

9. МЕТОДЕ И ТЕХНОЛОШКИ ПОСТУПЦИ ПРОВЕДБЕ ПРОГРАМА

9.1. Узгојни план за млијечне и месне пасмине оваца

Узгојни програм обухвата све мјере које служе остваривању заданог узгојног циља, при чему је јако битно дефинирати и узгојне методе. Потребно је извршити процјену значајних генетских и економских вриједности које су од интереса за узгој. Питања везана за контролу производних особина и сакупљања података се морају дефинирати. Начин provedбе узгојне вриједности и на основу тога базиране селекције са парењем, могући узгојни напредак који ће користити узгајивачи се мора дефинирати.



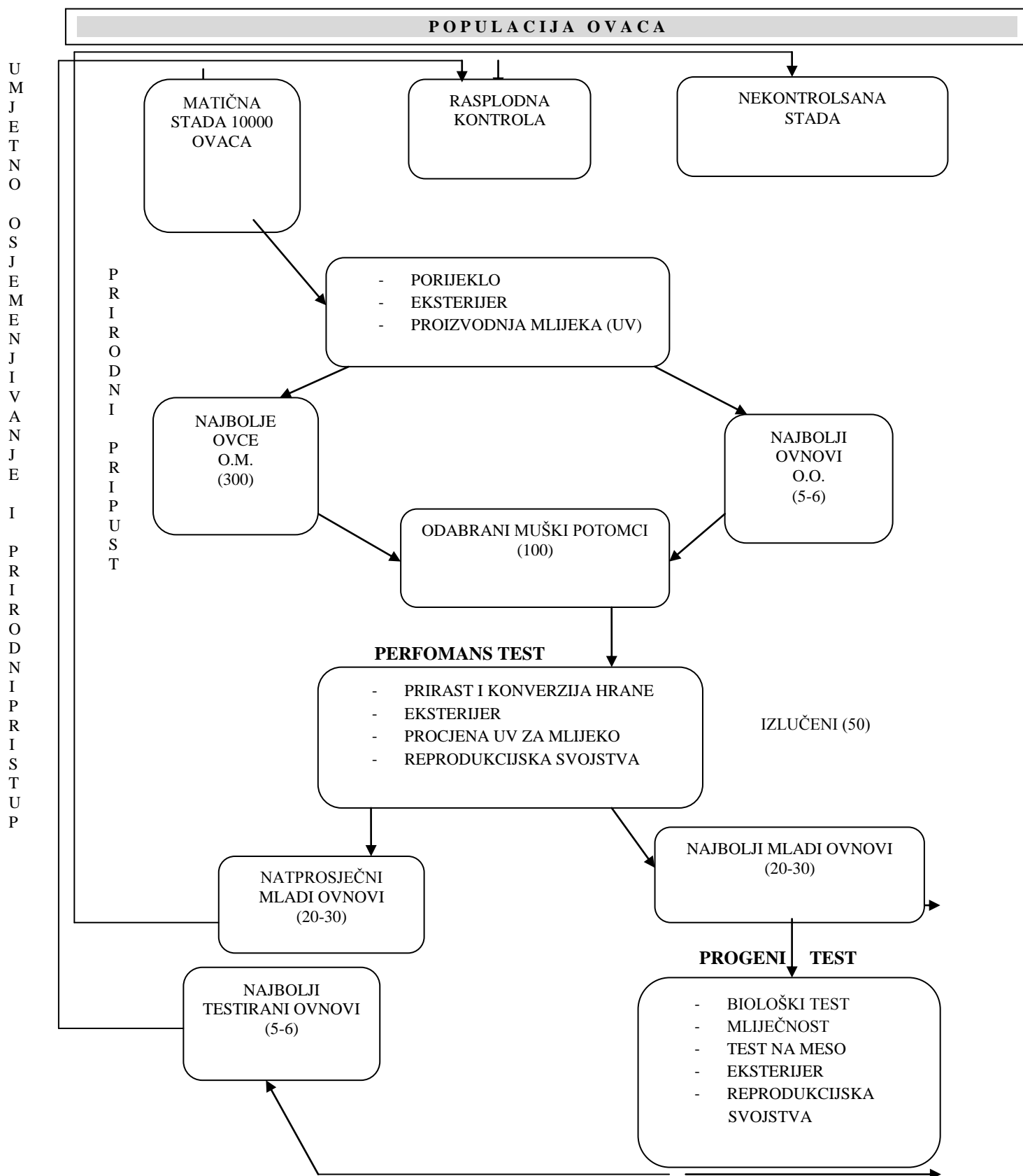
Графикон 1: Узгојна пирамида

У досадашњим поглављима приказано је стање у овчарској производњи, производне могућности, пасминска структура и узгојни циљеви за поједине пасмине. Како је из наведеног видљиво, узгојно селекцијски рад до сада у БиХ није био организиран на адекватан начин. Величина матичних популација свих пасмина оваца мора бити довољно велика да би осигурала генетски напредак. Зато један од првих циљева овог Програма мора бити стављање под контролу и уматичавање популације оваца.

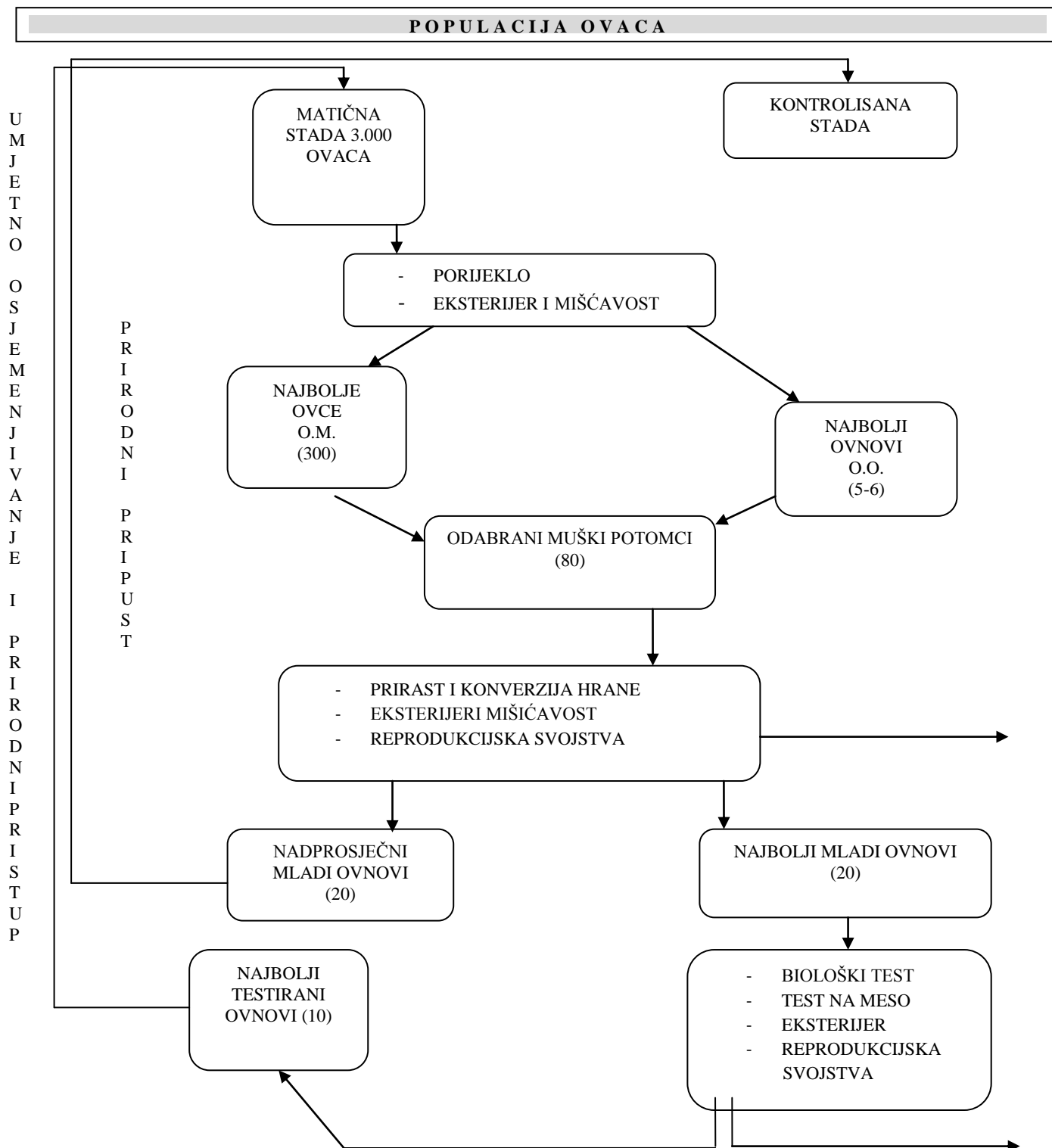
Минимална величина контролиране популације млијечних, комбинованих и изворних пасмина мора бити 10.000 оваца, јер само у том случају може се провести тест осјемењивање и годишње произвести 5-6 вишеструко позитивно тестираних овнова (шема 3.).

Минимална величина матичне популације месних пасмина је 3.000 оваца. Из популације ове величине може се одабрати 200 надпросјечних женских расплодних животиња које ће у усмјереној оплодњи дати цца 80 младих овнова за перформанце тест. Надаље 25% младих овнова с најбољим перформанце тестом прогено ће се тестирати да би се на крају добило цца 10 позитивно тестираних овнова (шема 4.).

Шема 3 . Узгојни план млијечних пасмина оваца



Шема 4. Узгојни план за месне пасмине оваца



9.2. Избор овновских мајки и овновских очева

Узгајатељи и селекционери оваца теже, правилним одабиром грла за расплод из генерације у генерацију, повећати производна својства потомства. Примјећено је да животиње, чији су се преци одликовали добром производњом меса и/или млијека, такођер дају потомство истих производних својстава. Наведено произлази из основних генетских начела "све даје себи слично" и "за расплод треба бирати најбоље од најбољег" (Беквелл, цитат Винтерс, 1961). Зато је одабир грла, односно родитеља, пресудан у планирању будуће производности, како јединке, тако и цијелог стада. Међутим, познато је да сви путеви селекције немају исти допринос у формирању генотипа нове генерације. Највећи и најбржи генетски напредак остварује се селекцијском линијом отац-син и мајка-син. Уз то је важан селекцијски пут отац-кћи. У узгојном програму од изузетне је важности правиан одабир расплодног овна, особито у примјени методе умјетног усјемењивања, али и у природном припусту.

9.2.1 Избор овновских мајки

Из матичне популације поједине пасмине одабирају се овновске мајке за стварање нових генерација овнова. За овновске мајке одабирају се најбоље овце, односно женска грла која су према производним особинама, а и одликама екстеријера из самог врха матичне популације. За постизање позитивних резултата у узгојно селекцијском раду из матичних популација појединих пасмина треба изабрати барем 300 најбољих женских расплодних животиња које ће се користити у усмјереном осјемењивању (парењу) као овновске мајке (ОМ). Зависно о постављеним узгојним циљевима овновске мајке морају бити надпросјечне за сва својства на која се врши селекција. Овновске мајке бираће се на темељу сљедећих показатеља:

- поријекла,
- производних одлика (меса и/или млијека),
- екстеријера,
- репродуктивних одлика.

9.2.2 Избор овновских очева

За овновске очеве бираће се мушки расплодњаци вишеструко тестирани (млијеко, месо, плодност, екстеријер, вуна). Овновски отац мора имати позитивне прогене тестове за сва својства која су дефинисана узгојним циљевима. За сваки круг планског парења потребно је минимално 5 овновских очева (претпоставка је да ће се планско осјемењавање обављати свјежом и/или замрзнутом спермом, УО). Уколико ће се планско осјемењавање дјеломично проводити као природни скок бит ће потребан двоструко већи број овновских очева.

9.3. Провођење планског парења

Избор родитељских парова у планском осјемењивању мора бити појединачан т.ј. родитељи сљедеће генерације овнова морају се бирати по принципима асортативног парења. Циљ таквог парења је међусобна и обострана компензација могућих недостатака. Уколико се планско парење обавља дјеломично као природни скок, треба га проводити као "скок из руке".

9.4. Примјена крижања

Под крижањем оваца подразумијевамо парење мушких и женских грла различитих пасмина. Крижањем долази до здруживања различитих генетских основа. Добивено потомство је хетерозиготно што омогућује појаву хетерозиса, односно хибридног вигора. С генетског становишта хетерозис се објашњава ефектима доминантности, односно супердоминантности.

Крижање се у правилу проводи:

- да би се од квалитетних животиња двију или више различитих пасмина добила нова генерација чија ће фенотипска и производна својства бити у просјеку изнад родитељских својстава,
- крижањем различитих пасмина, различитих вриједности појединог/их својстава, долази до бржих производних промјена унутар једне популације,
- крижање је темељни поступак стварања нове пасмине.

Индустријска крижања се спроводе у циљу побољшања једног или више својстава, економских особина и њиховог одласка на тржиште. Ово је најчешће у циљу стварања F_1 генерације јањади за клање. Свако друго крижање, а у циљу како стварања нове пасмине тако и побољшања, оплемењивања постојећих генетских популација. У зоотехничком смислу ријечи, крижање је супротно гајењу у чистој раси (крви), односно то је систематско парење приплодњака једне са плоткињама друге расе или соја. Основни разлог за примјену крижања је коришћење предности које пружа хетерозис или хибридни вигор (хибридна снага). О крижању сојева говоримо онда када се оба соја разликују у више особина насљедног карактера. Према томе, крижање је супротно гајењу у сродству. Систематско гајење у сродству води ка префињености, смањеној плодности и ослабљеној производности. Значај ове методе у процесу унапређења овчарске производње темељи се претежно на позитивним биолошким основама, посебно на појави хетерозиса, атавизма и варијабилности. **Хетерозис** представља повећану животну способност потомства у односу на родитеље. Хетерозис се најчешће испољава повећаном живом снагом (вигор). Долази до повећања виталности, бржег пораста, веће способности за производњу меса, млијека, бољег коришћења хране, повећане размјене материја, повећане плодности, те коначно бржег развоја. Уколико је виталност мелеза повећана утолико су продуктивнији, здравији и отпорнији према тежим климатским приликама и неким заразним болестима. Ова појава најбоље је испољена код мелеза (крижанаца) прве генерације, док у наредним генерацијама опада и полако нестаје. Прилично је испољен хетерозис и код двопасминског и тропасминског наизмјеничног крижања. Хетерозис може бити позитиван ако мелези превазилазе просјек чистих родитељских раса, или негативан уколико је просјек чистих раса бољи од просјека њихових потомака. Првенствени циљ крижања оваца је да се обезбиједи хетерозис. Крижањем се здружују различите генетске основе родитељских парова. Добијено потомство је хетерозиготно што омогућује појаву хетерозиса, односно хибридног вигора. У генетском погледу хетерозис се објашњава ефектима доминантности, односно супердоминантности. Мелези настали као продукт крижања се одликују великом разноликошћу (варијабилношћу) у расним особинама, за разлику од потомака добијених одгајивањем у чистој раси, нарочито у другој и даљим генерацијама.

Атавизам је појава својстава и ознака код мелеза које нису имали родитељи ни ближи преци, али који су били карактеристични за далеке претке, а изражавају се поново код мелеза као посљедица крижања (хибридни атавизам).

Варијабилност насљедних особина има изузетну вриједност при формирању продуктивнијих стада и типова оваца, јер омогућава да се из масе добијеног потомства разнообразног по типу и производњи, за даље одгајивање издвоје грла која одговарају жељеном типу. У пракси није пожељна, јер не даје стандардну и уједначену производњу, а посебно у погледу приноса и квалитета вуне и развијености грла. Преглед крижања, односно праћење генерација и одгајивачких конструкција врши се углавном помоћу генетичких комбинација. Производе крижања двију различитих раса или сојева оваца зовемо мелезима,

метисима или крижанцима, а сам процес или поступак крижања називамо мележење, метизација или крижање. Производе укрштања двију различитих врста називамо: хибридима или бастардима, а поступак је хибридизација или бастардизација. Бастарди или хибриди могу бити неограничено плодни (овца x муфлон; коза x козорог).

У овчарској пракси у комерцијалне сврхе и ради стварања нових типова и пасмина оваца најчешће се користе сљедеће методе крижања:

- индустријско крижање,
- мелиорацијско крижање,
- потискујуће (претапајуће) крижање, и
- комбинацијско крижање.

Индустријско крижање је међусобно парење двију пасмина оваца са циљем спајања позитивних производних својстава у првој генерацији. Ослања се углавном на појаву хетерозиготног ефекта, прије свега на убрзан развој и животну виталност (физиолошки вигор), а у крајњој мјери и на повећану реализацију ових особина. Овдје се користи биолошка снага луксурирања.

Ако се мелези даље у сљедећим генерацијама паре између себе, онда настаје низ нових комбинација, које доводе до цијепања особина, а смањивање луксурирања тече све док се оно и не угаси у 7-8 генерација. Значај овог укрштања је у томе, што се парењем оваца и овнова различитих пасмина привремено споје два или више економских својстава, а појављују се својства којих нема ни код једног родитеља. Индустријско крижање у овчарству се примјењује као једнократно, наизмјенично или унакрсно и ротацијско.

Једнократно крижање је поступак када паримо двије пасмине оваца са циљем да се произведе F_1 генерација, код које ће бити повољно изражена једна или више економски значајних особина. Сва јањад добијена овим крижањем (како мушка тако и женска) се користе за тов и клање. Животиње F_1 генерације показују често хибридни вигор, брже расту и постижу већу масу, него потомци унутар чистих раса гајених у истим условима, те боље користе храну, мања им је смртност, доброг су здравља и веома су отпорни. Овај облик простог крижања је најједноставнији начин за добијање мелеза у индустријске сврхе. Велике разлике се јављају у производним особинама код различитих комбинација крижања и код једне исте комбинације у зависности од генетске основе пасмина оваца и родитељских парова унутар једне пасмине. Једнократно крижање је најједноставнији начин индустријског крижања. Овакав начин крижања врши измјену примитивних и племенитих пасмина оваца, као и између двије племените пасмине. Тако се врши крижање домаћих примитивних пасмина са племенитим пасминама мерино типа (Суффолк, Тексел, Илле де Франце и друге).

Наизмјенично или унакрсно крижање (цриси цроссинг) се примјењује у овчарству на тај начин што се наизмјенично употребљавају два овна различитих пасмина. Измјењивање се врши на тај начин што једну генерацију паримо са мушким приплодњаком (овном) једне пасмине, а у току идуће генерације, добијено женско потомство се пари са овновима друге пасмине. Сва мушка јањад се тове и кољу у циљу производње меса. Женско потомство се одликује добром плодношћу, те се због тога користи за приплод.

Примјер, када се укршта Виртемберг и Илле де Франце, добијено женско потомство се пари са очевом расом Илле де Франце пасмине. Добијено женско потомство из овог парења повратно се пари са мајчином расом Виртемберг. Продукти задњег крижања (мушка и женска јањад) се тове и кољу за производњу меса.

Циљ наизмјеничног укрштања је не само испољавање хетерозиса за дужи временски период, него и добијање новог потомства у току више генерација примјене.

Ротацијско крижање укључује три или четири пасмине оваца кроз више генерација тј. три или четири генерације, на тај начин што се последије сваке генерације мијења ован од три или

четири пасмине, које се употребљавао у ротационој шеми. Код ротационог крижања треба одабрати оне пасмине оваца које ће у основи имати такве разлике које ће довести при крижању до појаве хетерозиса или до појаве жељених особина.

Индустријско крижање оваца много се примјењује у Великој Британији, Француској, САД, Русији, Новом Зеланду и Аустралији, тј. у земљама које су познате по бројним популацијама оваца, али исто тако и у Њемачкој, Холандији и другим земљама са мањим бројем оваца, али са интензивном производњом јањећег меса. У тим земљама пажљиво се разрађују системи и схеме крижања и редослијед коришћења пасмина оваца и родитељских парова.

У Великој Британији је у најширој примјени тропасминско индустријско крижање. На примјер, у брдско-планинском подручју, користећи сложену методу индустријског крижања Енглези су направили праву подјелу рада. Тако одгајивачи из планинских дијелова крижају своја стада са овновима дуговуних меснатих пасмина (Линколн, Лејчестер, Лестер). Мушке мелезе послје тога продају за месо, а женске продају одгајивачима оваца из нижих дијелова, гдје су услови исхране и држања знатно бољи него у планини. Ови их даље у току продуктивног живота крижају са овновима меснатих пасмина оваца кратке вуне (Саутдаун пасмина). Добијено тропасминско потомство се тови и продаје за месо.

Просто и сложено индустријско крижање има изузетан значај за интензивну производњу јањећег меса. У овом смислу у наредном периоду треба га уврстити у редован технолошки процес уз стално стручно усавршавање.

9.5. Тестирање овнова

Најбољи и најсигурнији начин процјењивања приплодне вриједности је тестирање приплодних мушких грла. Тестирање овнова, односно њихова категоризација према производњи њихових кћери, је од велике користи у селекцији, под условом да се тестирање спроводи комплетно и да се узимају сви елементи који доприносе најрентабилнијем гајењу.

9.5.1. Биолошки тест овнова

Биолошким тестом оцјењује се приплодна вриједност овнова за особине дегенеративних мана и преношења насљедне основе за појаву тешких јањења код оваца. Појава дегенеративних мана има велики негативни учинак, јер врло често долази до угинућа јањета, односно јањад треба у раној фази живота излучити из одгоја. Појава тешких јањења код оваца узрокује честа оштећења репродуктивног тракта мајке и може довести до угинућа и овце и јањета.

По сваком овну потребно је имати информације о минимално 50 случајно одабраних јањади. Преглед јањади обавља се најкасније до старости јањета од 30 дана. Особине које се прате су: маса јањади, процјена опћег изгледа, виталност, присуство дегенеративних мана и других особина везаних за конформацију и производни тип. Код минимално 50 потомака не смије бити дегенеративних појава.

Региструју се компликације при јањењу и то:

- лака (без интервенције),
- тешка (са интервенцијом ветеринара).

Региструје се такођер број мртворођене јањади, као и смртност јањади у првих мјесец дана. Истовремено се региструју близанци (мушки, женски и различитог пола). Оцјена јањади врши се на сљедећи начин:

- јање са урођеним манама - 2 поена,
- слабо развијено и авитално јање - 3 поена;
- нормално развијено и витално јање - 4 поена;
- нормално развијено, витално, и јање у типу - 5 поена.

Оцене јађења се врши на сљедећи начин:

- нормално јађење - 3 поена,
- отежано јађење - 2 поена, те
- тешко јађење - 1 поен.

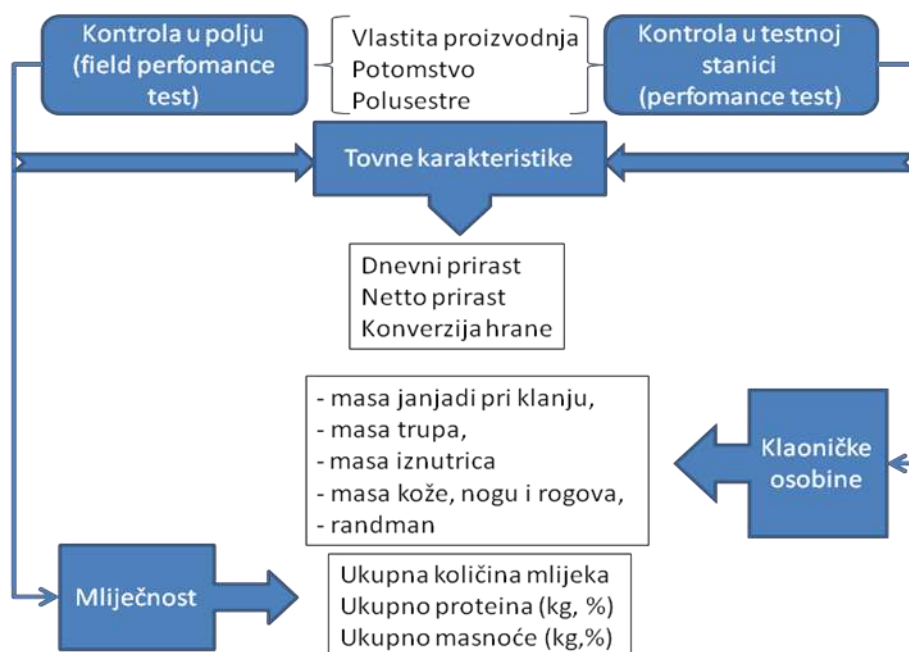
9.5.2. Перформанце тест

Перформанце тестом се прати раст и развитак одабране мушке јађади (овнића) до сполне зрелости, те њихове репродукцијске одлике. На основу података властите производности (раста, прираста, конформације и типа), као и на темељу узгојних вриједности родитеља за битна својства се врши одабир младих овнова за даљњи узгој.



Графикон 2. Производни и репродуктивни параметри

Могућа шема организовања контроле производних карактеристика је дата у графикону 3.



Графикон 3. Приједлог могуће шеме provedбе контроле производних карактеристика

Перформанце тест се организује у тестним станицама и на фармама "фиелд тест". Пожељно би било да се оснује тестна станица на нивоу Федерације БиХ. Сједиште би било

у кантону у којем се узгаја највећи број оваца, а тестирале би се животиње са цијелог подручја Федерације БиХ.

Контрола у тестној станици. Предуслов је постојање оваквих станица на Федералном нивоу. Почетак теста је са животињама у тежини живе масе око 20 кг и траје до тежине од 42 кг живе ваге. Задатак ове контроле је дефинирање УВ овнова у односу на економски значајне особине у истим условима.

Контрола у пољу почиње од момента рођења јединке до доби од највише 7 мјесеци. Овдје се одређују просјечни дневни прирасти на основу породне тежине и тежине након контролног периода. Мишићавост се одређује на основу субјективне процјене.

Предност контроле у тестној станици је што се животиње држе у једнаким условима, па је утицај околине знатно смањен у односу на контролу у пољу. У таквим условима (боља исхрана и услови држања) контроле се лакше обављају и добијају се тачнији резултати. У тестним станицама су запослени стручњаци који дефинишу УВ овнова. Међутим, велики недостатак тестне станице је што је њено оснивање веома скупо.

За овниће који ће се тестирати у станицама први одабир (селекција) мушке јањадии врши се одмах након порођа на основу вањског изгледа (linear scoring) и података из педигреа; сљедећи при одбићу, а трећи у доби од 105 дана. Појединачне вриједности младих овнова израчунаваће се на основу података постигнутих у тесту за сљедећа својства:

- прираст,
- мишићавост,
- вањски изглед,
- репродукцијске особине, те
- узгојне вриједности родитеља.

За сваког овна у перформанце тесту израчунат ће се узгојна вриједност за поједино својство, те збирна узгојна вриједност (индекс). У сљедећој фази наставити ће се тестирање репродукцијских способности овнића уз даљње праћење раста и развитка. Уз то напомињемо неопходност праћења понашања сваког овнића. Ако је млади овнић преагресиван, треба га искључити из даљњег праћења, изузев ако се ради о грлу надпросјечне вриједности. Овнови који неће удовољити постављеним критеријима бити ће искључени из расплода или распоређени у нешто лошија стада. Перформанце тест у „фиелд увјетима“ проводиће се по сљедећим правилима:

Овнићи из планског парења морају се вагати у доби од 105 дана с допуштеним одступањем од 14 дана (91.-119. дан). Поред тјелесне масе из које ће се израчунати дневни прираст, младим овновима ће се процијенити УВ за млијeko на темељу УВ-а родитеља, а комисијски ће бити оцијењен њихов екстеријер. На сличан начин као и у станици израчунат ће се индекси младих овнова на темељу којих ће их се рангирати. Најбољи овнови ће се оставити за прогене тестове. Да би на крају прогених тестова добили 5-6 вишеструко позитивно тестираних овнова у перформанце тесту, за сваку поједину пасмину требало би бити минимално 100 младих овнова, од којих ће се 20-30 најбољих (с најбољим перформанце тестом) одабрати за прогена тестирања. Перформанце тест (у станици или у фиелд увјетима) би се требао проводити на темељу посебног **"Упутства о provedби перформанце теста младих овнова"**.

9.5.3. Прогено тестирање овнова

При одабиру расплодних овнова треба настојати да они у правилу буду бољи од оваца на које се припуштају. Један расплодни ован даје далеко већи број потомака од овце (поготово уз примјену УО), што значи да се увођењем квалитетнијих мушких расплодњака далеко брже остварује генетски прогрес. Стога је нужно избор расплодних овнова вршити, не само на основу педигреа, фенотипа и властитих података о производности, него и на темељу

вриједности њиховог потомства. Важно је да расплодњаци вјерно преносе своје особине на потомство, а то можемо утврдити само прогеним тестирањем. Прогени тест се темељи на подацима о фенотипској вриједности одређеног броја потомака који се успоређују с подацима потомака других очева. На темељу успоредбе, а помоћу одговарајућих метода (BLUP SIRE, или BLUP ANIMAL MODEL) процјењује се узгојна вриједност за сваког расплодњака. Пожељно је податке прогеног теста добити што раније, с тим да се добије довољан број података за проматрано својство. Да би се осигурало наведено, организирано се проводи тест осјемењавања. Одабир овнова за прогено тестирање врши се на основу педигреа и података из перформанце теста (тјелесна маса код одбића, завршна маса, дневни прирасти, конформација трупа, квалитет вуне. Сва ова својства чине један индекс. Одабире се одређен број овнова (минимално 20) који имају позитиван перформанце тест. Спермом одабраних овнова врши се тест осјемењивање (дио овнова ће се и у тест осјемењивању користити у природном - скоку из руке).

За пасмине комбинираниог типа потребно је по једном овну насумично осјеменили најмање 200 оваца подијељених у више стада (фарми). Сваки узгајатељ који је обухваћен узгојно-селекцијским радом дужан је 20-30% својих оваца осјеменили са овновима који се тестирају (тест осјемењивање). Из наведеног произлази да величина популације сваке поједине пасмине која осигурава успјешан селекцијски рад мора бити барем 10.000 оваца. Уколико се жели тестирати 20 овнова потребно је осјеменили 4.000 оваца само у тест осјемењивању ($20 \times 200 = 4.000$). У принципу, тест осјемењивањем не би се смјело обухватити више од 30% популације обухваћене узгојно селекцијским радом, из чега произлази да величина популације под селекцијом не би смјела бити мања од 10.000 оваца.

9.5.4 Процјена узгојне вриједности

Циљ сваке методе процјене узгојне вриједности је одредити средње генотипско одступање потомака неке животиње (у овом случају овна) унутар одређене скупине. Основу процјене чине производни подаци (из поља или из тестне станице). Добијени апсолутни резултати се морају обрађивати у слиједу, јер представљају резултат међудјеловања (интеракције) генотипа и околине. Циљ је у што већем обиму искључити различите утицаје околине (исхрана, држање, клима итд.), како би се утврдила производна способност базирана на генетици.

У данашње вријеме развоја рачунарске технике, дошло се у ситуацију када је могуће развити компликоване математичке моделе помоћу којих се рјешава низ проблема приликом процјене узгојне вриједности.

BLUP метода (Best Linear Unbiased Prediction) – носи низ предности:

- узимају се у обзир све познате информације предака,
- узима се у обзир генетски напредак популације, што подразумева кориштење узгојних вриједности старијих популација, чиме се омогућава директно поређење узгојних вриједности.
- боље разликовање фактора околине.

Резултат provedбе BLUP методе је узгојни напредак који има већу сигурност узгојне вриједности и осигурава бољу корекцију околишних фактора. Овако се повећава тачност процјене узгојне вриједности.

Ова метода је стандардан поступак у Француској, Аустралији и САД-а, док се у Њемачкој проводи само у једној покрајини (Тхјуринген). Проведба BLUP методе је везана и са одређеним проблемима као што су: разноликост пасмина и метода производње, различити услови држања, мала стада односно поредбене скупине, недостатак кориштења вјештачког осјемењавања у овчарству.

Проблем за БиХ би био исти као и у Њемачкој, посебно немогућност provedбе ВО-а, тако да захтјевна BLUP метода процјене узгојне вриједности не доноси велику корист. Веома добри

овнови се користе у једном стаду. Осим тога, због малог броја потомака једног овна, његови родитељи би имали веома велики утицај на узгојну вриједност.

Тренутно је више од 90% прихода оствареног у овчарству из производње јањећег меса. Захтјев тржишта су јањци са 35-45 кг тежине, са високим постотком меса и нижим степеном масноће. Из тог разлога, особине товности, клаоничне особине и плодност мајки представљају комплекс у фокусу оплемењивачког рада. Успјешна производња овчјег меса је могућа само ако је узгојна техника дизајнирана у циљу осигурања максималног узгојног напретка. Скупљање информација о товним особинама се проводи као испитивање на терену или у тестним станицама.

У ФБиХ је потребно донијети „Правилник о процјени узгојних вриједности“.

9.5.5. Прогени тест за товне особине и квалитет меса

Резултат прогеног теста јањади темељна је одредница у оцјени овна за особине това и квалитета меса. Утврђивање вриједности тестираних овнова на товне особине и квалитет меса врши се према вриједностима сљедећих својстава:

- дневни прираст,
- утрошак хране по јединици прираста,
- клаоничка маса,
- искористивост трупа,
- удио и међусобни однос појединих ткива (мишићи, кости, лој и тетиве).

За месне пасмине потребно је знатно мање оваца осјеменили у тест осјемењивању, јер је за прогени тест на месо довољно имати осам мушких потомака по једном овну. Стога за што потпунију спознају, број оваца по једном тестираном овну не би смио бити испод 20 до 30, а пожељно је и 50. Пожељна је уједначеност доби оваца по скупинама. Изабирају се овце након првог јањења (двизице). Након одабира родитељских парова одређује се вријеме припуста, које почиње истог дана у свим скупинама. Током gravidности треба водити рачуна о исхрани и смјештају, а након јањења треба адекватно означити сву јањад. Након тога треба изабрати одређен број мушких потомака једног овна (пожељно што више), али не мање од 10 до 15. Број јањади увјетован је капацитетом прогено тестне станице. Најмањи број по једном овну не смије бити испод 8 грла (*Wassmulh, 1967*). Прогени тест на месо у станици за месне пасмине почиње у доби од 60 дана (тјелесна маса око 22 кг) и траје до 120 дана (тјелесне масе 35-40 кг). У прогенотестним станицама јањад се тестирају на пашњаку (отворени систем) или у затвореном, тј. у самој станици, У пашном тесту, свака скупина јањади напаса се у одвојеним прегонским пашњацима уједначеног ботаничког састава и интензитета пораста трава. Недостатак ове методе је тежа процјена конзумације хране, а самим тим и утрошка хране по јединици прираста. Прецизнији и лакше проводљив је прогени тест у станици (затвореном) гдје постоје могућности појединачног смјештаја и праћења сваког грла. Сваком грлу појединачно се важе оброк истог садржаја, а након тога се мјери остатак, те израчунава утрошак хране. Сваких 10 дана јањад се појединачно важу, утврђује се постигнута тјелесна маса, израчунавају просјечни дневни прирасти и утрошци хране по јединици прираста. Прогени тест за изворне, млијечне и комбиноване пасмине мора се организовати у "филед" увјетима као „фиелд прогени тест“. Да би се овај тест могао спровести потребно је организовати аукцијске продаје јањади у доби од 45 дана. Јањад у доби од 45 дана се важу и израчунава се просјечни животни дневни прираст према сљедећем обрасцу: ТЈЕЛЕСНА МАСА 45 ДАН - ПРОСЈЕЧНА ПОРОДНА МАСА ПАСМИНЕ.

Од сваког тестираног овна за клање се узима подједнак број јањади, односно шилежади. На линији клања мјере се и оцјењују клаонички показатељи: клаонична маса, рандман, маса органа грудне, трбушне и здјеличне шупљине, удио лоја у трупу, маса коже и доњих дијелова ногу, маса појединих четврти, површина мускулус лонгиссимус дорси и визуелна оцјена трупа (мишићавост, замашћеност и боја). На основу добијених података израчунавају се УВ и селекцијски индекси, те утврђују резултати прогеног теста за сваког овна

појединачно. Процјена УВ на темељу резултата прогеног теста вршиће се БЛУП (СИРЕ или АМ) методом, након чега ће се израчунавати селекцијски индекси. УВ ће се стандардизирати на релативне вриједности при чему ће 1 степен девијације УВ бити множен са 10.

Примјер:

ПТМ 105/110/108/98; при чему су:

- ПТМ - прогени тест на месо,
- 105 - дневни прираст; значи позитивно одступање за 0,5 ступњева стандардне девијације од просјека овнова тестираних у станици,
- 110 - конверзија хране; позитивно одступање за л ступањ стандардне девијације од просјека овнова тестираних у станици
- 108 - мишићавост трупа (половице) или % мишића у трупу; позитивно одступање за 0,8 стандардне девијације од просјека овнова тестираних у станици,
- 98 - замашћеност трупа (половице); негативно одступање за 0,2 стандардне девијације од просјека овнова тестираних у станици.

Уз наведено је за сваког овна, а ради потпуније оцјене потребно проводити оцјењивање репродуктивних својстава његових кћери. Тако се брижном евиденцијом прати плодност, број тјерања, број ојањене и отхрањене јањади, материнска својства, млијечност и сл.

9.5.6. Прогени тест на екстеријер

Прогени тест на екстеријер темељи се на подацима оцјене екстеријера овновских кћери. Оцјена типа врши се након првог јањења. У процјени екстеријера овца мора одговарати стандардима пасмине којој припада, треба имати изражене примарне и секундарне сполне ознаке, те да је здрава и снажне тјелесне конституције. У процјени екстеријера мора се водити рачуна о производном циљу, односно да ли животиња екстеријерно одговара циљу производње. При процјени екстеријера користимо се различитим тјелесним мјерама и субјективним процјенама. Процјена екстеријера проводи се методом „линеар сцоринг“. Да би се могла израчунати УВ овнова на темељу оцјене екстеријера њихових кћери, потребно је по сваком овну оцијенити најмање 20 кћери. УВ за особине екстеријера изражаваће се као релативне вриједности при чему ће одступање за 1 стандардну девијацију носити 10 бодова (нпр. РУВ-108 значи позитивно одступање за 0,8 стандардних девијација).

9.5.7. Прогени тест за млијечне особине

У популацијама (пасминама и стадима) гдје је производни и узгојни циљ производња млијека обавезна је provedба прогеног теста на млијечне особине. Прогени тест оваца за особине производње и квалитета млијека темељи се на подацима о млијечним одликама кћери (*контрола млијечности*) тестираних овнова. Поуздани показатељи узгојне вриједности овнова могу се добити прогеним тестирањем на производњу млијека, те садржај и количину млијечне масти и бјеланчевина. За прогени тест овнова на млијечност препоручујемо кориштење истих метода као и код других млијечних животиња (бикова и јарчева). Прогеним тестом на млијечност тестираће се само најбољи овнови одабрани по резултатима Перформанце и биолошког теста. Узгојна вриједност овнова за производњу и квалитет млијека израчунаваће се на основу производње њихових кћери у првој лактацији. У почетку ће се користити метода успоредбе производности вршњакиња, односно "цонтемпорару цомпарисон метод". Касније ће се примјењивати савременије и прецизније методе, као што су BLUP SIRE или BLUP ANIMAL MODEL, које су поузданије у процјењивању узгојне вриједности, јер занемарују утицаје вањских фактора. Осим редовне контроле производње млијека, дужине лактације, садржаја млијечне масти у овновских кћери, потребно је што прије увести контролу садржаја бјеланчевина, соматских станица и микробиолошке исправности млијека, као основних предуслова квалитета, не само млијека него и његових прерађевина, а посебно сира. Не може се произвести овчји сир доброг квалитета без

хигијенски исправног млијека. Предуслов наведеног је увођење обавезног купирања репова оваца (јањади) у музним стадима, те увођење машинске муже. За то је неопходно увођење прогеног теста на особине вимена, односно прилагођености вимена машинској мужи, појави пасиса и др. Овај тест треба проводити тамо гдје је то могуће, зависно о техничким условима на фарми. Ограничавајући фактор provedбе узгојног програма је недостатак умјетног осјемењавања, којег би требало примјењивати барем код најбоље тестираних овнова. Други лимитирајући фактор при организацији provedбе прогеног теста овнова за млијечност је малобројна популација, посебно појединих пасмина, те држање овнова у малим стадима. Да би се УВ овнова за особине млијечности могле процијенити са задовољавајућом точношћу потребно је по једном овну тестирати барем 20 кћери (пожељно је и до 50). УВ вриједности ће бити као и за сва остала својства стандардизираних (л стандардна девијација носи 10 бодова).

9.5.8. Прогени тест за репродуктивна својства

Рентабилна овчарска производња, било којег производног циља и типа, незамислива је без редовног јањења. За разлику од производње меса када је циљ имати што већи индекс јањења, у производњи млијека иде се на једно јањење годишње и на што дужу лактацију. У напријед наведеним степенима херитабилитета видљив је низак ступањ наследности за сва репродуктивна својства, те се селекцијом на ова својства не може очекивати већи генетски прогрес. Међутим, плодност оваца, како величина легла тако и индекс јањења, јако је подложна утјецају негенетских фактора, прије свих исхране, свјетла и температуре. Доказано је да се побољшањем квалитета оброка у предприпусно вријеме може повећати број јањади за 20 до 40%. У прогеном тесту овнова на репродуктивна својства процијенит ће се појединачне вриједности овнова на сљедеће особине: број фертилних годишњих циклуса (тјерања), величина легла, виталност и породна маса јањади, индекс јањења, број одбијене јањади (42. дан), те удио сполова на што већем броју кћери (минимално 20). Сви наведени подаци, укључујући датум јањења, име и број оца (педигрее), морају бити прикупљени (послани) у Главну одгајивачку организацију у року од 14 дана након одбића (тј. у раздобљу од 42.-56. дана). Резултати прогеног теста овнова на репродукцијска својства, као и репродукцијска својства оваца приказиваће се на слиједећи начин:

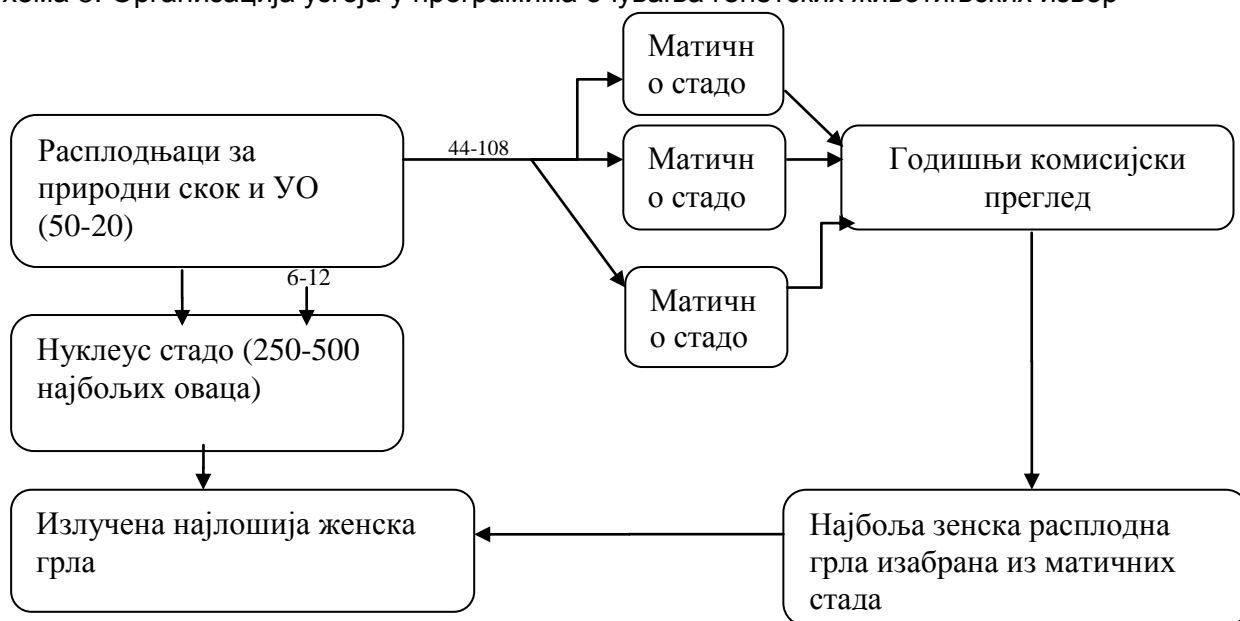
3,7 / 4 / 6 / 5
162 135
5+ 4+
Индекс-плодност 105

гдје је:

3,7 - дуљина производног живота овце (вријеме (година) протекло од њезиног датума рођења до датума посљедњег јањења умањено за просјечну доб пасмине код првог јањења)
4 - број јањења,
6 - број јањади при породу,
5 - број одбијене јањади,
162 - плодност при јањењу ($6 : 3,7 \times 100$),
135 - плодност при одбићу ($5 : 3,7 \times 100$),
5+ / 4+ - одступање плодности од успоредивог просјека, те
105 - Индекс-плодност (одступање за +0,5 стандардних девијација).

9.5.9 Нуклеус стада

Схема 5. Организација узгоја у програмима очувања генетских животињских извор



Нуклеус стада формираће се укључивањем најбољих женских расплодних грла из матичних стада. Вријеме потребно за формирање нуклеус стада је 4-5 година. Величина нуклеус стада увјетована је величином матичне популације поједине пасмине. Пожељна величина нуклеус стада је 250-500 оваца. У нуклеус стаду наведене величине годишње се може произвести 50-120 квалитетних расплодних овнова. Овнови тестирали у нуклеус стадима једном годишње аукцијски ће се продавати узгајатељима (44-108 овнова) за припуст у матичним стадима. Најквалитетнији овнови (6-12) остају за припуст у нуклеус стаду. Ради постизања бржег селекцијског напретка препоручује се коришћење сјемена најквалитетнијих овнова за умјетно осемењавање. Препоручује се provedба МОЕТ схеме (мултипла овулација и ембрио трансфер) у нуклеус стадима, када се за то стекну организацијско-технички услови.

Литература

1. Депарتمان за сточарство, Нови Сад, (2010): Програм одгајивања и селекције оваца у АП Војводини,
2. Грабијан, Б., Компман, Д., Цивидини, А., Кастелић, М., Биртић, Д., Горјанц, Г., Зајц, П., Драшлер, Д., Поточник, К., Косец, М., Потокар, Д., (2009): Програм за изведбо скупнега темељнега рејскега програма на подручју реје дробнице в лету 2010. Биотехнишка факултета, Одделек за зоотехнико, Домжале,
3. Интернационал Цоммиттее фор Анимал Рецординг-ICAR,

4. Миоц, Б., Павиц, В., Посави, М., Синковиц, К. (1999.): Програм узгоја и селекције о ваца у Републици Хрватској. Хрватски стоцарски селекцијски центар, Загреб,
5. Миоц, Б., Павић, В., Бараћ, Внућец, И., Прпић, З., Мулц, Д., Шпехар, М., (2011): Програм узгоја оваца у Републици Хрватској, Хрватски савез узгајивача оваца и коза, Загреб,
6. Пољопривредно- прехранбени факултет Универзитета у Сарајеву, (2011): Развој овчарства у функцији унапријеђења производње аутохтоних сирева и меса, Сарајево,
7. Пољопривредно- прехранбени факултет Универзитета у Сарајеву,(2008): Развој овчарства у функцији унапређења производње аутохтоних сирева и меса, Сарајево,
8. Правилник о начину рада комисије за лиценцирање и поступак лиценцирања расплодњака (Сл. новине Федерације Босне и Херцеговине бр. 3/16),
9. Правилник о начину вођења матичних књига, регистара и пријава те условима које требају испуњавати домаће животиње да би биле уписане у матичну књигу и регистар“, (Сл. новине Федерације Босне и Херцеговине бр. 21/14),
10. Правилник о обавезном означавању и упису у јединствени регистар оваца, коза и свиња те вођењу евиденција (Сл. новине Федерације Босне и Херцеговине бр. 87/07) и измјене и допуне наведеног правилника (Сл. новине Федерације Босне и Херцеговине бр.64/08),
11. Правилник о облику, начину вођења регистара узгајивача узгојно вриједних животиња. (Сл. новине Федерације Босне и Херцеговине бр. 21/14),
12. Правилник о условима које морају да задовољавају фарме и условима за заштиту животиња на фармама („ Службени гласник БиХ“ број 46/10),
13. Зајц, П., Биртич, Д., Бојковски,Д., Цивидини, А.,Чепон, М., Драшлер, Д., Горјанц, Г., Кастелиц, М., Клопчич М., Компан, Д.,Компреј А., Крсник,Ј., Поточник, К., Симчич, М.,Лотрич, М.Жан., (2010): Рејски програм за истрско праменко, БФ, Одделек за зоотехнико в соделовању з Звезо друштвев рејцев дробнице Словеније, Родица.
14. Закон о сточарству (Сл.новине Федерације Босне и Херцеговине, број 66/13),
15. Закон о заштити и добробити животиња („Службени гласник БиХ“ , број 25/09),

<http://www.icar.org/>

<http://www.drobnica.si/>

<http://www.hpa.hr/>

Прилози

Прилог 1.

Евиденција за узгојно селекцијски рад на овчарским фармама (шталска тека)

Име и презиме фармера		ЕВИДЕНЦИЈА ЗА УЗГОЈНО СЕЛЕКЦИЈСКИ РАД НА ФАРМИ										
Р. б.	Број овце	Датум јањења	Број јањета	Спол	Маса јањета	Маса јањета	Маса јањета	Датум одбића	Датум засуше ња	Број овна(от ац)	Јање(уг инуло, мртв.р.	Напомен а
1												
2												
3												
4												

Прилог 2.

Обрасци за упис података на контроли млијечности

Приликом спровођења контроле млијечности **АТ4** методом на контролни дан уписују се подаци који су наведени у обрасцу:

УПИС ПОДАТАКА О КОНТРОЛИ МЛИЈЕЧНОСТИ

Име власника	Датум контроле

Број узорка	Број грла	Ранија мужа		Контрола		количина	Напомена
		сат	минут	сат	минут		
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							

Приликом спровођења контроле млијечности **Б4** методом на контролни дан уписују се подаци који су наведени у обрасцу

Датум:.....
 Власник / фарма:.....
 Адреса:.....
 Телефон /фах:.....
 Е – маил:.....

КОНТРОЛА КОЛИЧИНЕ МЛИЈЕКА КОД ОВАЦА

Редни број	Број грла	Мужа		Укупно	Напомена
		Јутро	Вечер		
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

Образац за узимања тјелесних мјера у овчарству

Име власника	Датум контроле

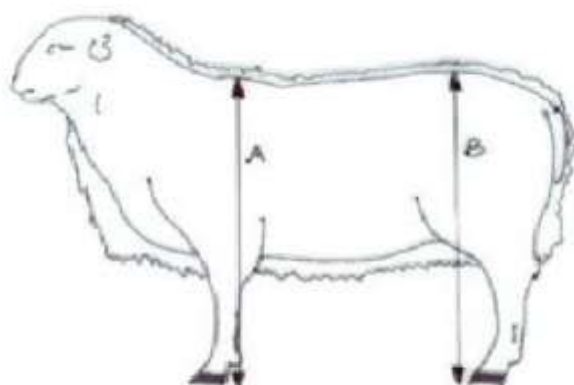
Р.б	Број грла	Висина гребена	Дужина трупа	Ширина прса	Дубина прса	Обим прса	Обим цјеванице	Напомена
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.								

Стручна упута за узимање тјелесних мјера (мјерење екстеријера)

Мјере се узимају у цм и то са лијеве стране животиње. Прибор за мјерење је литинов штап и врпца.

1. Висина ребена и висина крста

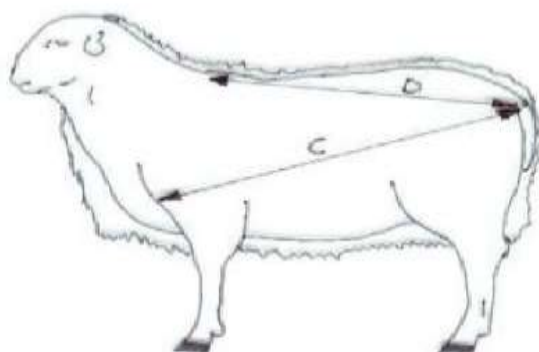
- Висина ребена (А) је највећа удаљеност од ребена до тла. Мјери се висина од тла до највише тачке на ребену (Слика1). Јединица мјере је цм.
- Висина крста (Б) је вертикална удаљеност од крста до тла. Мјери се вертикално од тла до највише тачке на крстима (Слика 1). Јединица мјере је цм.



Слика 1: Висина ребена (А) и висина крста (Б)

2. Дужина трупа – плећка (Ц) и дужина трупа –ребен (Д)

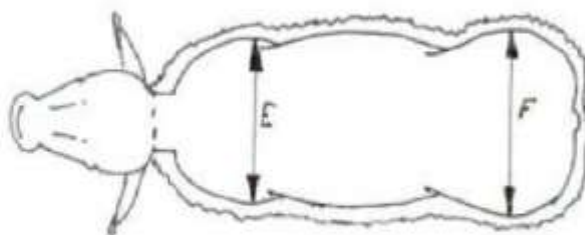
- Дужина трупа – плећка (Ц) и дужина трупа ребен (Д) је удаљеност од краја сједне кврге до најдаље тачке на плечкама. Мјери се удаљеност од плећке до краја сједне кврге. (сл.2)Јединица мјере је цм.
- Дужина трупа –ребен (Д) је даљина од краја сједне кврге до ребена (сл.2). Јединица мјере је цм.



Sl .2. Dužina trupa – plećka (C) i dužina trupa greben (D)

3. Ширина прса и ширина крста

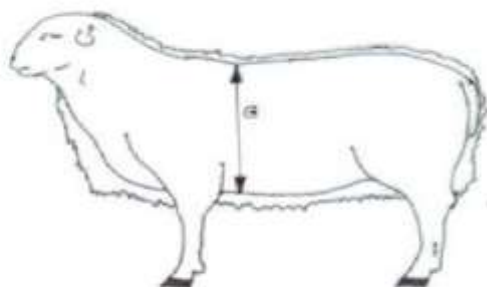
- Ширина прса (E) је раздаљина (грбица на плећкама) мјерена одозго. Јединица мјере је цм
- Ширина крста (Ф) је раздаљина између бочних кврга мјерена одозго. Јединица мјерења је цм.



Сл.3. Ширина прса (E) и ширина крста (Ф)

4. Дубина прса

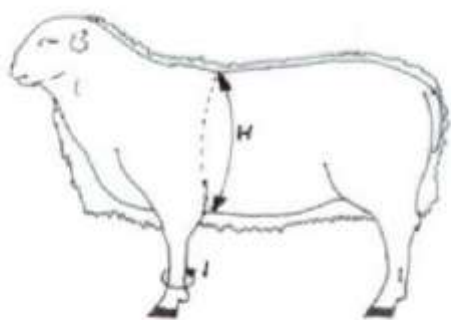
- Дубина прса (Г) је удаљеност од прса до ребена мјерено иза предњих ногу. Јединица мјере је цм.



Сл. 4. Дубина прса (Г)

5. Обим прса и обим цјеванице

- Обим прса (X) је удаљеност око прса иза предњих ногу. Мјери се обим иза плећке
- Обим цјеванице (И) је удаљеност око цјеванице на предњој нози. Јединица мјере је цм



Сл.5. Обим прса (X) и обим цјеванице (И)

List broj _____ / _____ god.

MATIČNI LIST OVNA

Reg. broj uzgajivača: _____

RBPG: _____

Identifikacioni broj: _____	rođen: _____
Broj registra janjenja: _____	Blizanče ili jedinče: _____
Pasmina – soj: _____	Uveden u priplod: _____
Izlučen iz priploda: _____	Razlog: _____
Odgajivač: _____	Vlasnik: _____
Kupac: _____	

PORIJEKLO

O				M			
O		M		O		M	
O	M	O	M	O	M	O	M

TJELESNA GRAĐA

Godina	Visina grebena	Dužina trupa	Širina grudi	Dubina grudi	Obim grudi	Obim cjevanica	Masa (kg)

Prednja strana

UPOTREBA U PRIPLODU

Godina	Klasa oplodjenih ovaca	Ukupno oplodjeno	Oplodjenih ovaca				Proizvedeno janjadi					Upotreba janjadi								
			o janjeno	jalovo	pobacila	mrtvorod.	muških			ženskih			Ukupno	Od toga blizanaca	Za priplod		zaklan o		uginulo	
							Klasa i prosječna težina								m	ž	m	ž	m	ž
							I	II	III	I	II	III								

PROIZVODNJA VUNE

Godina	Datum striže	Masa strižene vune (neoprano – kg)	Kvalitet	
			finoća	Gustoća

SMOTRE- IZLOŽBE

Godina	Datum, mjesto održavanja, nagrade

ZDRAVSTVENA KONTROLA (dijagnoza i liječenje)

Zadnja strana

List broj _____ / _____ god.

MATIČNI LIST OVCE

Reg. broj uzgajivača: _____

RBPG: _____

Identifikacioni broj: _____	Rođena: _____
Broj registra janjenja: _____	Blizanče ili jediņče: _____
Pasmina – soj: _____	Uvedena u priplod: _____
Izlučena iz priploda: _____	Razlog: _____
Odgajivač: _____	Vlasnik: _____
Kupac: _____	

PORIJEKLO

O				M			
O		M		O		M	
O	M	O	M	O	M	O	M

TJELESNA GRAĐA

Godina	Visina grebena	Dužina trupa	Širina grudi	Dubina grudi	Obim grudi	Obim cjevanice	Masa (kg)

Prednja strana

UPOTREBA U PRIPLODU

Godina	Oplodena		Janjenje			Tjelesna masa			Dužina dojnog perioda	Prirast	
	Datum	Ovan broj	Datum	Broj janjeta	Pol	Pri janjenju	Sa 30 dana	Pri odbijanju		Ukupno kg	Dnevno g

PROIZVODNJA MLIJEKA

Godina	Laktacija			Mliječnost				
	Početak (datum)	Kraj (datum)	Dužina (dana)	Prema kontroli				
				Količina kg	Mliječna mast %	Mliječna mast kg	Proteina%	Proteina kg

PROIZVODNJA VUNE

Godina	Datum striže	Masa strižene vune (neoprano) – kg	Kvalitet	
			Finoća	Gustoća

SMOTRE – IZLOŽBE

Godina	Datum, mjesto održavanja, nagrade

ZDRAVSTVENA KONTROLA (dijagnoza i liječenje)

Zadnja strana

REGISTAR JANJADI

Uzgajivač – vlasnik: _____

Godina: _____

List broj: _____

RB	IB janjeta	Pol	Pasmina/soj	Datum rođenja	Porijeklo		Težina	
					IB oca	IB majke	Pri janjenju	Sa 90 dana

Mjesto i datum: _____

POTPIS VLASNIKA _____

Образац за Записник Комисије са одабира овнова за приплод

Кантонална селекцијска служба			
Име и презиме, односно назив правног лица или држаоца грла и адреса (мјесто, улица и број)			
Тетовир број:	ХБ број:	Ушна маркица:	
Пасмина:	Старост (датум рођења грла):	Класа:	
Здравствено стање грла			
Оцјена услова држања и искориштавања грла			
Расположиви узгојни и репродукцијски подаци о грлу			
Препорука за коришћење грла			
Кратко образложење препоруке за коришћење			

Овјерава одговорно лице:
(Кантонална селекцијска служба)

Комисија:

М.П.

1. _____
2. _____
3. _____

Образац за Записник Комисије са лиценцирања овнова

Кантонална селекцијска служба			
Име и презиме, односно назив правног лица или држаоца грла и адреса (мјесто, улица и број)			
Тетовир број:	ХБ број:	Ушна маркица:	
Пасмина:	Старост (датум рођења грла):	Класа:	
Здравствено стање грла			
Оцјена услова држања и искориштавања грла			
Расположиви узгојни и репродукцијски подаци о грлу			
Препорука за коришћење грла			
Кратко образложење препоруке за коришћење			

Овјерава одговорно лице:
(Кантонална селекцијска служба)

Комисија:

М.П.

1. _____
2. _____
3. _____

Образец за Рјешење за коришћење овнова у приплоду

Период важења рјешења			
Ован	Квалитетно приплодно грло	Лиценцирано грло	
Кантонална селекцијска служба			
Име и презиме, односно назив правног лица или држаоца грла и адреса (мјесто, улица и број)			
Тетовир број:	ХБ број:	Ветеринарски број:	
Пасмина:	Старост:	Класа:	

Овјерава одговорно лице:
Федерално министарство пољопривреде, водопривреде и шумарства

М.П.

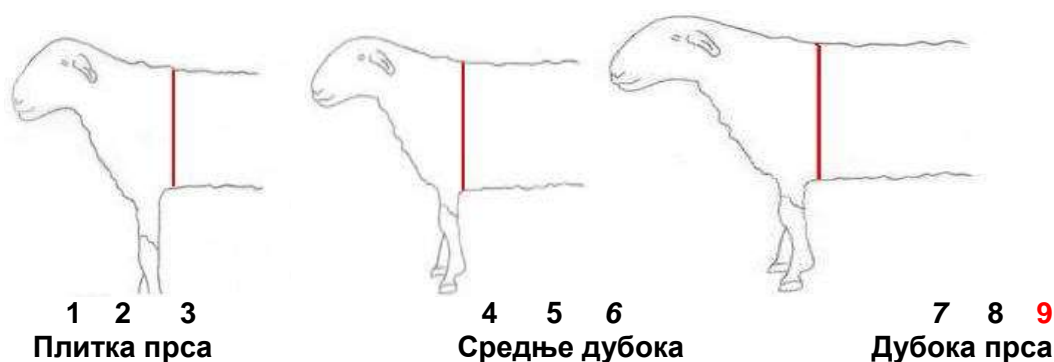
Стручна упута за оцјену оваца

ОКВИР

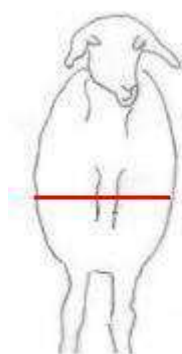
Дужина трупа: Описујемо дужину трупа од највише тачке гребена до краја сједне кости. Разликујемо кратак труп, средње дуг и дуг труп.



Дубина прса: Описујемо дубину прса као дубину трупа у предјелу прса гледано са стране одмах иза плећке. Описујемо раздаљину од највише тачке гребена до доњег дијела прса одмах иза плећке. Особину изједначујемо са обимом прса. Разликујемо плитка прса, средње дубока и дубока прса. Пожељна су дубока прса иако не предубока, зато што би животиња дјеловала превише грубо.

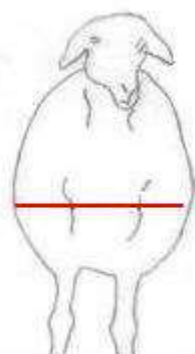


Ширина прса: Описујемо ширину прса гледано од сприједа. Описујемо раздаљину међу плећкама. Разликујемо уска, средње широка и широка прса. Широка прса су пожељна јер су добра основа за добру мишићавост предњег дијела.



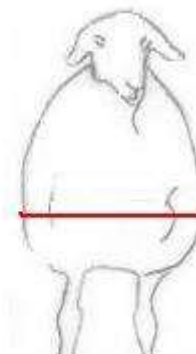
1 2 3

Уска прса



4 5 6

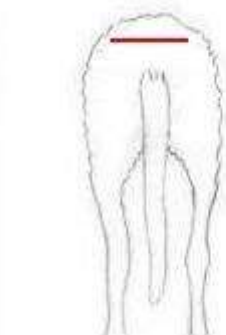
Средње широка



7 8 9

Широка прса

Ширина крста: Описујемо ширину крста гледано од позади. Описујемо раздаљину међу сједним квргама. Разликујемо уска крста, средње широка и широка крста. Све уске животиње добијају оцјену 1, а све широке оцјену 9. Широка крста омогућавају широк оквир, те је он основа за добру мишићавост оквир те је основа за добро мишићавост лумбалног и крсног предјела. Широка крста су погодна за развој већег простора за виме и за широку припетост вимена. Животиње шире у крсном предјелу имају лакше породе.



1 2 3

Уска крста



4 5 6

Средње широка крста

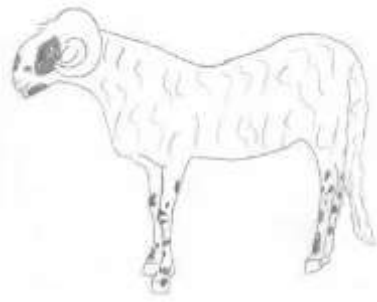


7 8 9

Широка крста

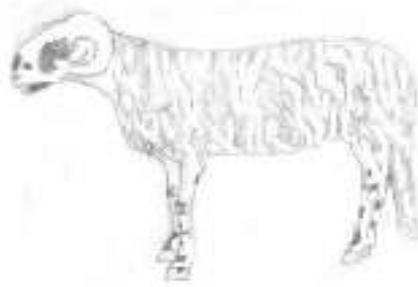
ОБЛИК

Леђна линија: Описујемо положај леђне линије од гребена до зачетка крста. Улегнуте животиње добију опис 1, животиње са равном линијом опис 5 и оне с избоченом линијом опис 9. Пожељна је равна је леђна линија. Опис 5 представља жељену вриједност, равну леђну линију.



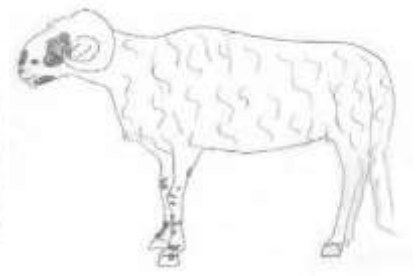
1 2 3

Улегнута леђна линија



4 5 6

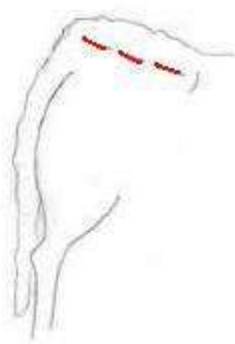
Равна леђна линија



7 8 9

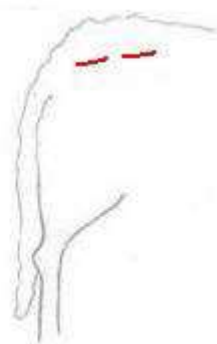
Надограђена леђна линија

Нагиб крста: Описујемо нагиб крсног предјела гледано са стране. Опис 1 – доста надограђена крста, опис 9 доста спуштен, 5 благо нагнут и опис 3 равна крста криж



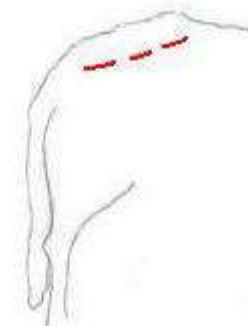
1 2 3

Надограђена крста



4 5 6

Равна крста



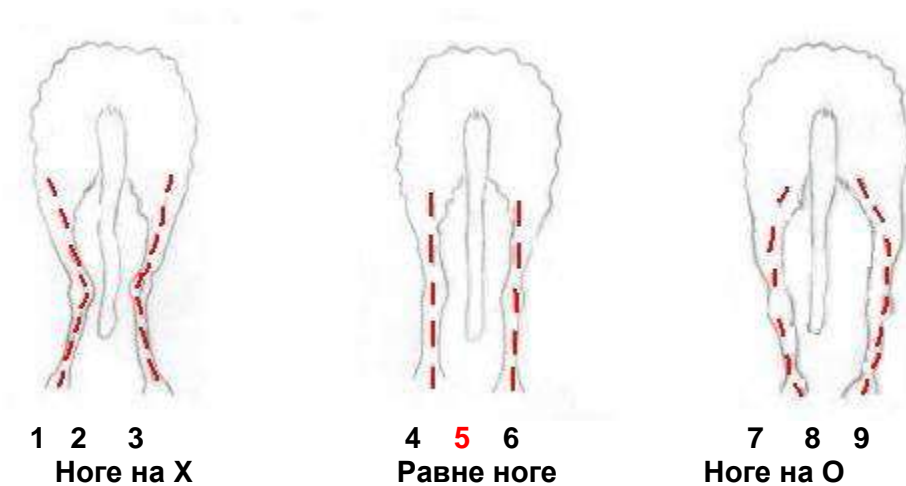
7 8 9

Спуштена крста

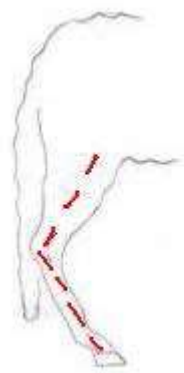
Предње ноге: Описујемо коректност ногу када животиње стоје и када ходају. Разликујемо ноге на Х, гдје је код животиња мала раздаљина између кољена, а већа између папака. Ноге на О је обрнут случај Опис 1 - ноге на Х, опис 5 равне ноге и опис 9 ноге на О. Пожељне су равне ноге у вриједносном разреду 5.



Задње ноге: Описујемо коректност ногу када животиње стоје и када ходају. Разликујемо ноге на Х, гдје је код животиња мала раздаљина између кољена, а већа између папака. Опис 1 - ноге на Х, опис 5 равне ноге и опис 9 ноге на О. Пожељне су равне ноге у вриједносном разреду 5.

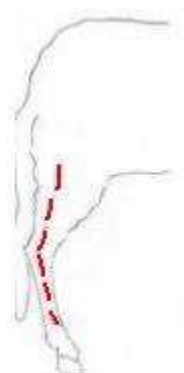


Скочни зглоб: Описујемо вањски угао скочног зглоба. Разликујемо сабљасти, правилан и стрми угао скочног зглоба. Сабљасти опис 1, правилан 5 и стрми 9. Пожељна вриједност за скочни зглоб је 5.



1 2 3

Сабљаст



4 5 6

Правилан



7 8 9

Стрм

Кичица: Описујемо унутарњи дио кичице, тј. Мека кичица, правилна и стрма. Опис 1вриједи за меку кичицу, опис 5 за правилну и опис 9 за стрму кичицу. Пожељна вриједност за кичицу је 5. Описујемо кичицу предњих и задњих ногу.



1 2 3

Мека кичица



4 5 6

Правилна кичица



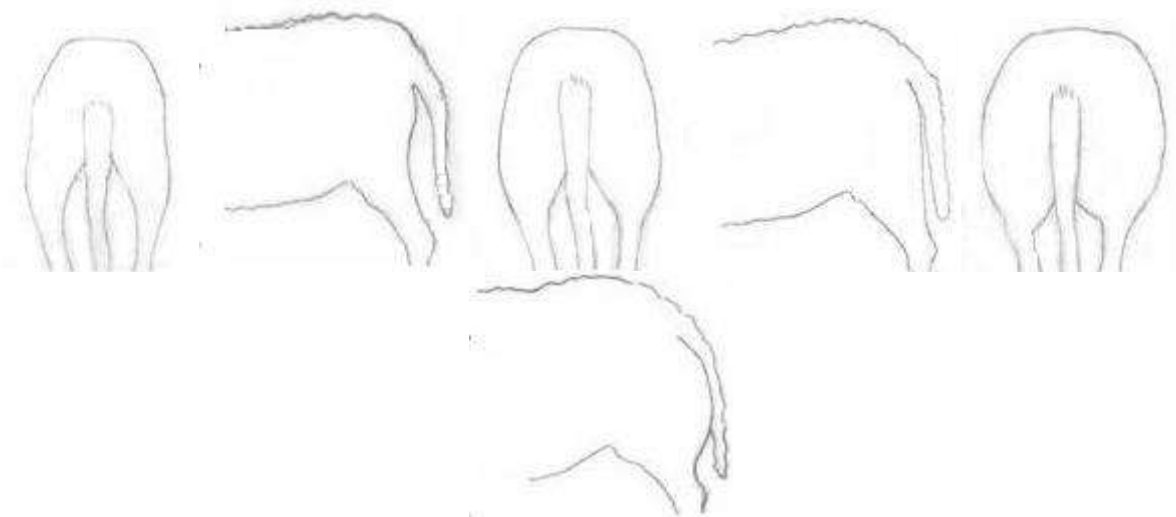
7 8 9

Стрма кичица

МИШИЋАВОСТ

Мишићавост бедара: Оцјењујемо мишићавост бедара гледано од позади и са стране. Конкавен профил указује на слабу мишићавост бедара и оцјена је 1, раван профил бедара указује на средњу мишићавост и оцјена је 5, конвексан профил указује на добру мишићавост и оцјена је 9.

Пожељна су дубока и добра мишићавост бедара.

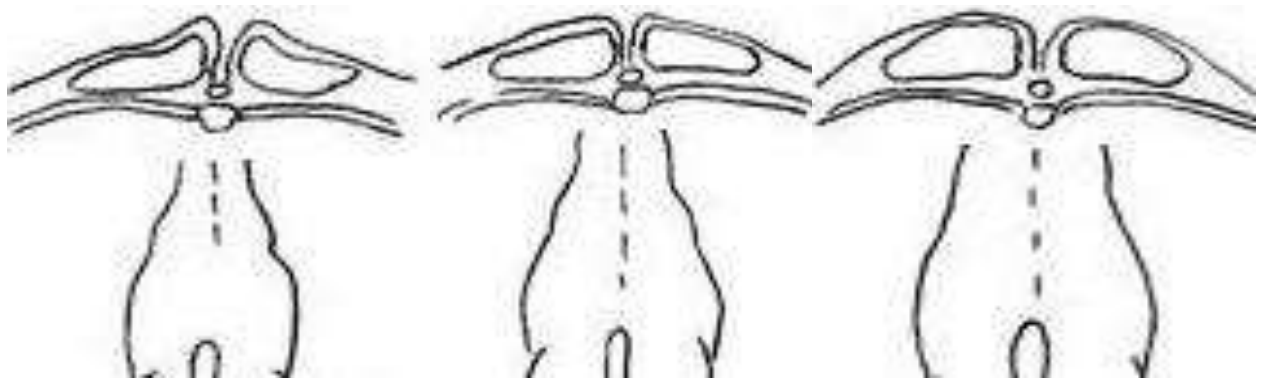


1 2 3
Слаба мишићавост
(конкавност)

4 5 6
Средње добра мишићавост
(конвексност)

7 8 9
Добра мишићавост
(равна)

Мишићавост леђа: Оцјењујемо мишићавост леђа најбоље код острижених. Животиња и то пипањем леђног дијела и оцјеном ширине леђа. Широка леђа су основа за добру мишићавост леђа. Пожељан је широк и добро мишићав хрбат.



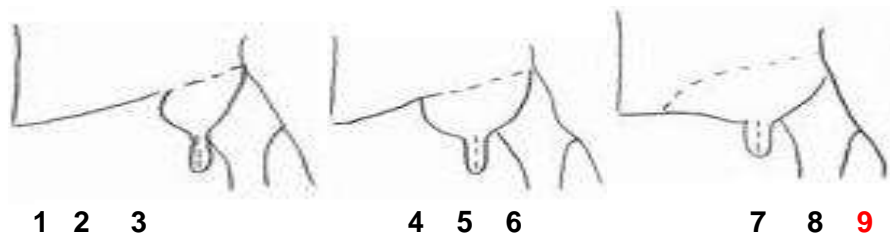
1 2 3
Слаба мишићавост

4 5 6
Средње добра мишићавост

7 8 9
Добра мишићавост

ВИМЕ

Везаност вимена: Оцјењујемо везаност вимена за трбух. Животиње оцјењујемо са стране. Пожељно је виме у вриједносном разреду 9, везано што боље за трбух. Виме треба бити довољно широко спојено са стражње стране. Обје половине вимена требају бити једнообразне. Биљежи се облик вимена и број потенцијалних пасиса. Положај, дуљина и дебљина брадавице треба бити прикладна.



1 2 3
Слабо везано

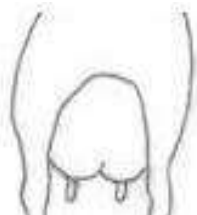
4 5 6
Средње добро

7 8 9
Добро везано (дуго под трбух)

Положај сиса: Положај сиса описујемо гледајући виме од позади. На вањску страну окренуте сисе оцјењујемо са 1, сисе које расту право према доле оцјењујемо са оцјеном 5. Сисе, које су окренуте ка унутра оцјењујемо са оцјеном 9. Пожељне су сисе које расту право према доле и које су примјерене величине и облика.



1 2 3

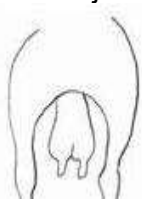


4 5 6

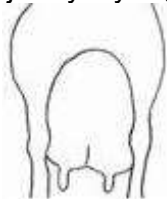


7 8 9

Виме гледано од позади. На доњим сликама приказујемо могуће неправилности у везаности и изједначености вимена. Погрешке су само описане и њих не оцјењујемо са оцјенама од 1-9, али их посебно означимо на оцјењивачкој листи. Оцјена за везаност и положај вимена нам даје скупну оцјену за виме



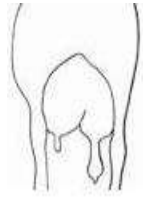
Слабо везано
сиса



Дно вимена предубоко



Неизједначено виме



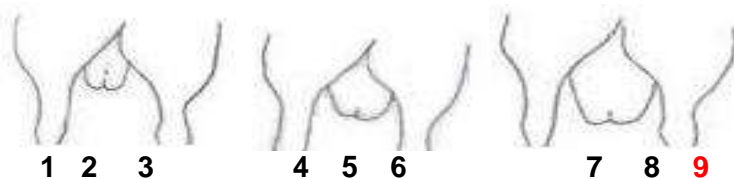
Неправилан облик



Идеално виме

СЦРОТУМ

Величина сцротума: Описујемо величину сцротума. Мањи сцротум добија оцјену 1, средње велик оцјену 5 и велики оцјену 9. Пожељан је велики сцротум.



1 2 3

4 5 6

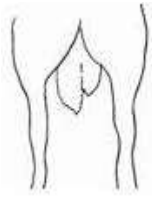
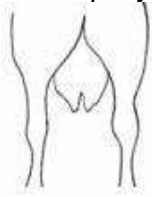
7 8 9

Мањи сцротум

Средње велик сцротум

Велики сцротум

Гледамо расцијепљеност сцротума.

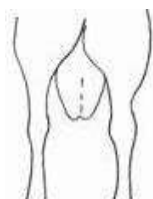


Дубоко расцијепљен сцротум

Средње расцијепљен сцротум

Неизједначен сцротум

Само један сцротум



Идеалан сцротум

Примјер за праменку

Глава: Глава мора бити примјерена пасмини (ни превелика, ни груба). Главу описујемо: „Да“ у типу, примјерна и Не у типу; Код праменке је глава средње развијена насађена на дуги, слабо или средње мишићав врат. Овнови имају испупчен профил, а овце равне

Челјуст: Највећа грешка челјусту је дуга доња челјуст, ради чега нема правилан загриз. Такве животиње слабо пасу и излучујемо их из приплода. Разликујемо: примјерну челјуст (без грешке), ДСЧ ≤ 0,5 мм, ДСЧ > 5 мм. ДСЧ > 5 мм излучујемо.

Рогатост: Описујемо да ли је животиња рогата, има израслине или је без рогова има наставке рогова али је без рогова. Овце и овнови пасмине праменка могу бити шути и рогати.

Вуна: описујемо влакна. Фина, средње фина и груба

Боја: Примјерна, је у типу, није у типу

Темперамент: Оцјењујемо темперамент посебно код мушких животиња. Најбољи темперамент је миран до живахан. Ако ован показује груби темперамент треба га излучити. Код женских животиња је пожељан мир

Скала за оцјену оваца

I класа 91 -100 бодова

II класа 81-90 бодова

III класа 65-80 бодова

IV класа (мање од 65 бодова- излучење)

DATUM: _____

FARMER: _____ ADRESA _____

KOMISIJA: 1. _____ 2. _____ 3. _____

LIST ZA OCJENU OVACA

Okvir

Dužina trupa			
Dubina prsa			
Širina prsa			
Širina krsta			

1-OVAN

2-OVCA

Matični broj _____ Datum rođenja _____
Pasmina _____
Veličina legla(zaokružji): 1jedno 2blizanci 3trojke 4 više
1. Ostrižen _____ 2. Neostrižen _____

Mišićavost

Bedro			
Hrbat (leđa)			

Oblik

Hrbat - linija			
Nagib krsta			
Prednje noge			
Zadnje noge			
Skočni zglob			
Kičica			

Vime/Skrotum

Vežanost vimena			
Položaj sisa			
Veličina skrotum			

Opisivanje osobina (zaokružji)

Izjednač.vimena	Izjednačeno	Manje	Ne
Broj pasisa	0	1	>1
Izjednačskrotum	Izjednačeno	Manje	Ne
Glava	Da u tipu	Primjerna	Ne u tipu
Nosna linija	Izbočena	Ravna	Udubljena
Čeljust	Primjerna	DSČ ≤ 0,5	DSČ > 0,5
Rogatos	Rogat	Izrasline	Bez rogova
Boja	Primjerna	Je u tipu	Nije u tipu
Temperament	Miran	Živahan	Grub
Vuna	Fina	srednje fina	gruba

Napomena

--

Ukupna ocjena	
---------------	--

Potpis farmera: _____ Potpis ocjenjivača: _____

Овај Програм се објављује на web страници Федералног министарства пољопривреде, водопривреде и шумарства.

Број: 03-3-24/3-502-5/17
фeбруар 2018. године



МИНИСТАР

господин Шемсудин Дедић