

Институт за сточарство
Београд - Земун

**ГЛАВНИ ОДГАЈИВАЧКИ ПРОГРАМ У
ОВЧАРСТВУ**

Београд, 2019

САДРЖАЈ

1. УВОД	1
2. ТРЕНД И СТАЊЕ ОВЧАРСТВА У СРБИЈИ	2
3. ПРАВНИ ОСНОВ ЗА ДОНОШЕЊЕ И СПРОВОЂЕЊЕ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА .	4
4. ОРГАНИЗАЦИОНО-ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ГЛАВНОГ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА	5
4.1. Субјекти и организације у спровођењу одгајивачког програма	5
4.1.1. Одгајивачи приплодних и квалитетних приплодних грла	5
4.1.2. Основна одгајивачка организација	5
4.1.3. Регионална одгајивачка организација	6
4.1.4. Главна одгајивачка организација	6
4.1.5. Организације са посебним овлашћењима	7
4.2. Организација спровођења главног одгајивачког програма	9
5. ОДГАЈИВАЧКО ПОДРУЧЈЕ И ВЕЛИЧИНА ПОПУЛАЦИЈЕ	11
6. РАСНА СТРУКТУРА И ОДГАЈИВАЧКИ ЦИЉЕВИ	13
6.1. Класификација раса оваца	13
6.2. Одгајивачки циљеви	14
6.3. Класификација раса према одгајивачким циљевима	17
6.4. Одгајивачки циљеви по расама	18
6.4.1. Пиротска оплемењена овца (Pirotska oplemenjena ovca)	18
6.4.2. Бергамо (Bergamo)	18
6.4.3. Иле де Франце (Ile de France)	19
6.4.4. Мис овца	20
6.4.5. Тексел (Texel)	21
6.4.6. Шароле (Charollais)	22

6.4.7. Сафолк (Suffolk)	23
6.4.8. Виртембершка овца (Merino Landschaf)	23
6.4.9. Британска млечна овца (British milk sheep)	24
6.4.10. Романовска овца (Romanovska ovca)	25
7. МЕРЕ СПРОВОЂЕЊА ЦИЉЕВА ИЗ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА	26
7.1. Одабирање и производња приплодних и квалитетних приплодних домаћих животиња	26
7.1.1. Матична популација	26
7.1.2. Избор матичне популације	27
7.1.3. Производни капацитети матичне популације	28
7.2. Одабирање и коришћење квалитетних приплодних оваца и овнова за производњу	29
7.2.1. Селекцијска смотра	29
7.2.2. Оцењивање и класирање грла	30
7.2.3. Избор родитеља за овнове	35
7.2.3.1. Избор мајки овнова	35
7.2.3.2. Избор очева овнова	35
7.2.3.3. Примена планског парења	36
7.2.4. Методе одгајивања	36
7.2.4.1. Одгајивање у чистој раси	36
7.2.4.1.1. Одгајивање у чистој раси ван сродства	36
7.2.4.1.2. Одгајивање у чистој раси у сродству (инбридинг)	36
7.2.4.2. Примена укрштања	37
7.2.5. Употреба овнова у приплоду	37
7.2.5.1. Приплодњаци за природно парење	38
7.2.5.2. Вештачко осемењавање	39

7.2.5.3. Приплодњаци за производњу семена за вештачко осемењавање	40
7.2.6. Период експлоатације квалитетних приплодних грла	40
7.3. Контрола производних особина квалитетних приплодних грла	40
7.3.1. Контрола продуктивности оваца	41
7.3.2. Контрола млечности оваца	41
7.3.2.1. План контрола млечности	41
7.3.2.2. Учесталост контрола	42
7.3.2.3. Закључивање лактација	42
7.3.2.4. Пропуштене контроле	42
7.3.2.5. Израчунавање лактацијске производње	43
7.3.2.6. Суперконтрола код контроле млечности АТ методом	43
7.3.3. Контрола приноса и квалитета вуне	44
7.3.4. Перформанс тест овнова	44
7.4. Испитивање преношења особина на потомство квалитетних приплодних грла	45
7.4.1. Биолошки тест	45
7.4.2. Прогени тест	46
7.5. Производња квалитетне хране за овце	47
7.6. Вођење матичне евиденције оваца – систем идентификације и регистрације	49
7.6.1. Идентификација грла – Обележавање оваца	49
7.6.2. Основна матична евиденција	49
7.6.3. Главна матична евиденција	50
7.6.3.1. Упис грла у главни део главне матичне евиденције	51
7.6.3.2. Упис грла у додатни део главне матичне евиденције	51
7.6.3.3. Издавање педигреа	52

7.6.3.4. Методе за проверу порекла	52
7.6.3.5. Дозвола за употребу овнова у приплоду	53
7.6.4. Поступак и рокови за предају документације Главној одгајивачкој организацији	54
7.6.5. Чување документације	54
7.7. Производња и увођење у производњу других раса и новостворених раса и хибрида животиња	54
7.8. Друге одгајивачке и зоотехничке мере	54
7.8.1. Асистирани репродуктивне технологије	54
7.8.2. Геномска селекција	55
7.8.2.1. Генетски тест	56
7.8.3. Мере за обезбеђење парења ван сродства	56
7.8.4. Очување генетске варијабилности и биолошке разноврсности	56
7.8.4.1. Парење ван сродства	56
7.8.4.2. Обезбеђење генетских резерви	57
7.8.4.2.1. Формирање банке гена	57
7.8.5. Добробит и здравствена заштита	58
7.8.6. Промет приплодних грла	58
7.8.7. Изложбе оваца	59
8. РАЗВОЈНИ И ИСТРАЖИВАЧКИ ЗАДАЦИ	59
9. СИСТЕМ УНУТРАШЊЕ КОНТРОЛЕ	59
10. ОБЈАВЉИВАЊЕ ПОДАТАКА	59
11. ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМ	60
12. МЕРЕ ЗА ОБЕЗБЕЂИВАЊЕ ШИРЕЊА ГЕНЕТСКОГ НАПРЕТКА И КВАЛИТЕТА ПРОИЗВОДА	60
13. ТРАЈАЊЕ ПРОГРАМА	61

1. УВОД

Овчарска производња у Републици Србији има дугу традицију и изражену регионалну компоненту. Традиционални и историјски центри овчарске производње су планине, где доминирају ливаде и пашњаци (око 86% од укупних површина ливада и пашњака је сконцентрисано у наведеним подручјима). Србија је у прошлости из познатих овчарских крајева (Пирот, Сврљиг, Сјеница), остваривала значајан приход од извоза јагњећег меса и овчијег качкаваља. Поред тога, овчији сиреви, кисело млеко и млада јагњетина су одувек били цењени на нашем тржишту.

Међутим, од друге половине XX века па до данас, у нашој земљи је присутан тренд депопулације, деаграризације и демографског пражњења села, што је имало за последицу смањење броја оваца и све видове депривације уопште. Поред тога, на негативан тренд овчарства су утицали и други фактори, као што су: нестабилни привредно-економски токови у земљи, несигуран пласман као и неорганизованост самих одгајивача.

Унапређење овчарске производње је немогуће остварити само жељом, већ применом селекције и савремених технолошких решења, као и дугорочним стимулативним мерама државе.

Претходни петогодишњи период је обележила експанзија у погледу повећања матичне популације оваца, што је ефекат стимулативних мера Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде као и примене Главног одгајивачког програма из овчарства. Овај тренд ће, надамо се, бити настављен захваљујући синергији науке, струке и активностима ресорног Министарства, што ће у крајњој инстанци довести до остваривања економских, еколошких и социјалних циљева одрживог развоја, у чему ће овчарска производња и рурални развој уопште, имати посебно место.

За реализацију планског одгајивачко селекцијског рада потребно је познавање теорије генетике и оплемењивања, технологије производње, као и организационих форми примене селекцијских поступака у пракси.

Посебна пажња у селекцији се мора посветити обезбеђењу јединствене контроле продуктивности и евидентирању података, а затим научном принципу процене животиња на основу објективних мерења њихове продуктивности.

У Србији, као што је у многим земљама већ у примени, са развојем компјутерске технике, треба разрадити практичне корисничке софтвере за ефикасније спровођење селекцијске процедуре. У систем се уносе подаци о производњи животиња које су под контролом или тестом. Процена одгајивачке вредности оваца се врши применом линеарних метода или путем селекцијских индекса, комбинујући особине од економског значаја за фарму и овчарство државе.

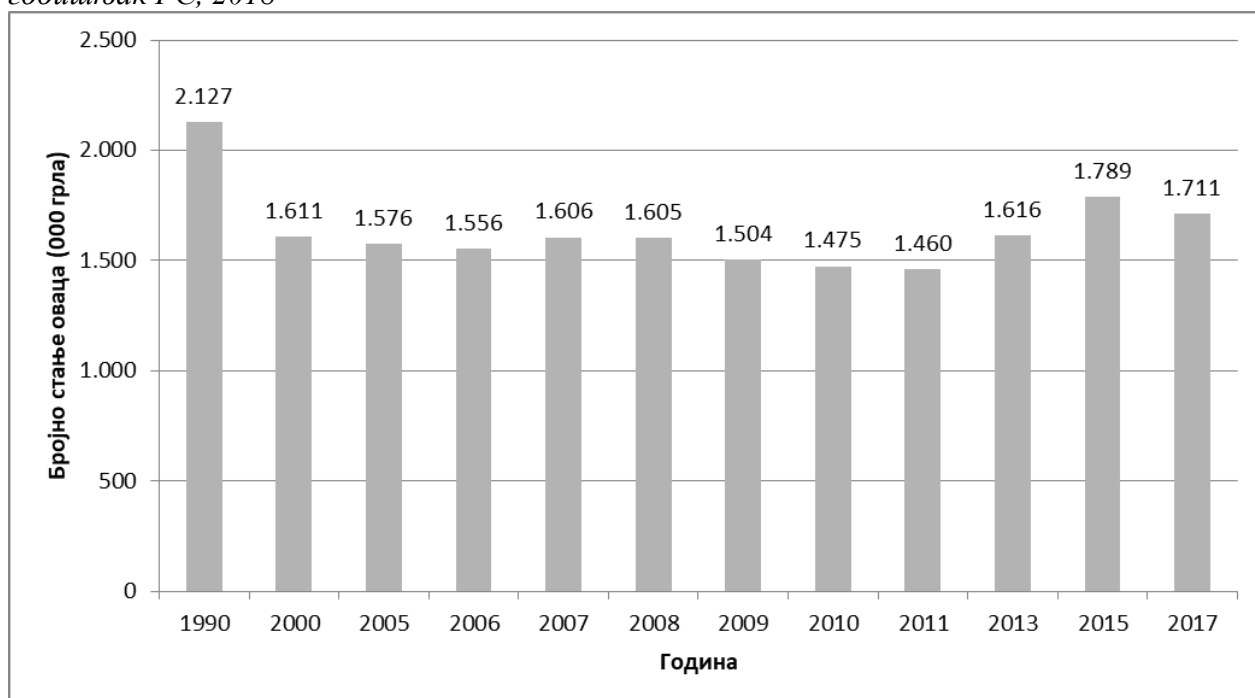
Главни одгајивачки програм дефинише стратешки оквир и имплементационе механизме, који ће допринети побољшању овчарства како у квантитативном, тако и у квалитативном смислу.

Полазећи од чињенице да је селекција оваца најважнији и неопходан метод за очување генетске структуре и повећање продуктивности оваца, овај Програм има за циљ да у складу са постојећим законским прописима, утврди одгајивачке циљеве и методе за практично спровођење селекције. На тај начин се Главним одгајивачким програмом обезбеђује ширење генетског напретка и побољшање квалитета сточарских производа, у складу са зоотехничким стандардима.

2. ТРЕНД И СТАЊЕ ОВЧАРСТВА У СРБИЈИ

У наредном графикаону, приказан је тренд кретања броја оваца у задње готово три деценије.

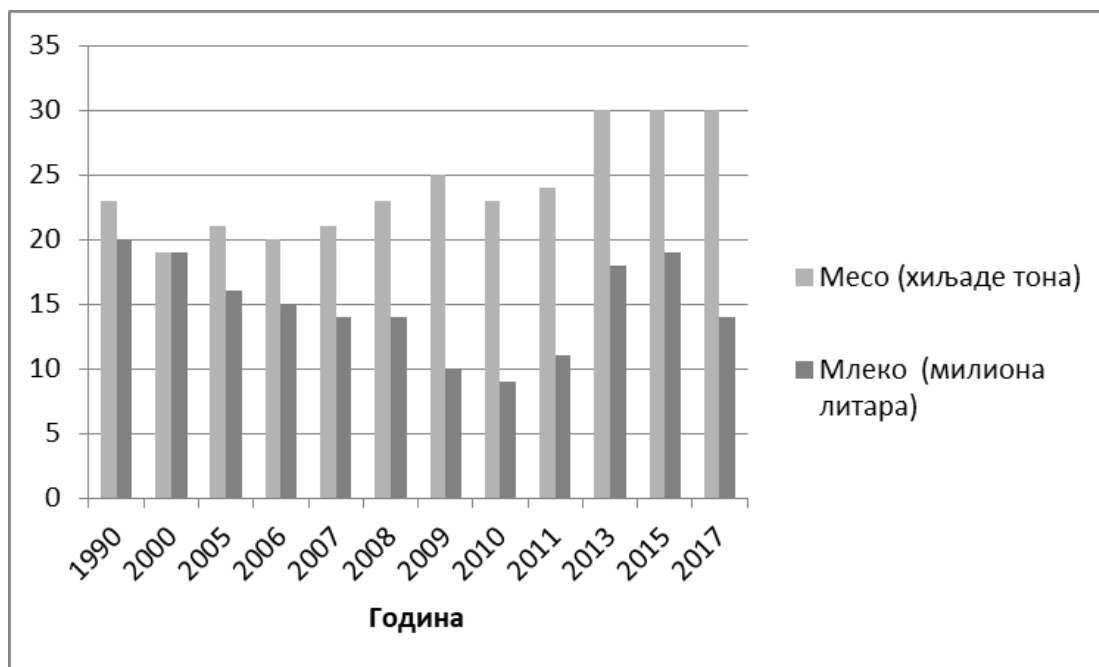
Графикон 1: Бројно стање оваца у Републици Србији (000 грла). Извор: Статистички годишњак РС, 2018



У посматраном периоду, евидентан је опадајући тренд у погледу бројног стања оваца. Међутим, охрабрује чињеница да је од 2013. године присутна растућа тенденција броја грла, што је последица примене савремених селекцијских поступака, технолошких решења као и стимулативних мера државе.

У погледу расне структуре, доминантна је праменка. Ова популација, коју чине неколико локалних сојева заузима око 80% укупног фонда и гаји се у брдско планинском подручју Србије. Остатак оваца, од око 14%, чине популације настале укрштањем праменке са иностраним расама пре свега са виртембершком и ил де франс расом. Дакле, доминирају расе и сојеви оваца комбинованих производних својстава, затим тип оваца месо-вуна. Мало је меснатих популација, док типичних раса за производњу млека или вуне нема. Удео од око 5% овчарског фонда Србије представља цигаја и то пре свега у Војводини.

Графикон 2: Производња овчијег меса и млека. Извор: Статистички годишњак РС, 2018



Производња меса стагнира неколико година уназад, док производња млека опада, што је последица запостављања ове производње, али и резултат незнања, јер са једне стране, прекинута је нит у традицији гајења оваца одливом младих са села, а са друге стране, за успешну овчарску производњу у данашњим условима, потребно је познавање низа биолошких, технолошких, организационих и маркетиншких чинилаца. Истовремено, годинама уназад, акценат у овчарској производњи је на јагњећем месоу, док је млеко, као производни циљ - запостављено.

Глобално посматрано, у оквиру структуре сточарске производње, вредност овчарства је већа за 7,4% у односу на претходну годину, што је, у поређењу са осталим гранама сточарства- највећи раст ("Статистички годишњак", 2018).

3. ПРАВНИ ОСНОВ ЗА ДОНОШЕЊЕ И СПРОВОЂЕЊЕ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА

Правни основ за доношење Главног одгајивачког програма дат је Законом о сточарству („Службени гласник РС”, број 41/2009, 93/2012 и 14/2016) и подзаконским актима (Правилницима) који произилазе из овог Закона (у даљем тексту Закон):

- Правилник о садржини и обрасцу захтева за упис у регистар одгајивачких организација са посебним овлашћењима, као и садржини и начину вођења тог регистра („Службени гласник РС”, број 67/2009);
- Правилник о условима за увођење у приплод које морају да испуњавају приплодне домаће животиње и квалитетне приплодне домаће животиње („Службени гласник РС”, број 94/2009-9);
- Правилник о условима за испуњавање пуног и непотпуног порекла квалитетних приплодних домаћих животиња, условима за упис домаћих животиња у матичну евиденцију, односно регистар, као и о садржини и начину вођења матичне евиденције, односно регистра („Службени гласник РС”, бр. 94/2009-10);
- Правилник о условима у погледу објеката и опреме које морају испуњавати одгајивачке организације и организације са посебним овлашћењима, као и о условима у погледу стручног кадра које морају испуњавати организације са посебним овлашћењима („Службени гласник РС”, бр. 103/2009; 104/2018);
- Правилник о изменама Правилника о условима у погледу објеката и опреме које морају испуњавати одгајивачке организације и организације са посебним овлашћењима, као и о условима у погледу стручног кадра које морају испуњавати организације са посебним овлашћењима („Службени гласник РС”, бр.4/2019)
- Правилник о условима које мора да испуњава овлашћени обележивач, као и програму стручног оспособљавања одгајивача за обележавање домаћих животиња („Службени гласник РС”, бр. 44/2014);
- Правилник о условима за признавање нових раса, линија и хибрида домаћих животиња („Службени гласник РС”, бр. 16/2011);
- Правилник о начину вођења евиденције и садржини потврде о вештачком осемењавању, односно природном парењу („Службени гласник РС”, бр. 30/2014);
- Правилник о условима у погледу простора, опреме и стручног кадра за обављање вештачког осемењавања, садржини и вођењу регистра извођача вештачког осемењавања, као и програму стручног оспособљавања одгајивача за обављање вештачког осемењавања („Службени гласник РС”, бр. 36/2014);
- Правилник о квалитету хране („Службени гласник РС“, бр. 4/2014, 113/2012, 27/2014, 25/2015, 39/2016 и 54/2017).

Спровођење одгајивачког програма је, осим са Законом о сточарству, усаглашено и са следећим законима:

- Закон о подстицајима у пољопривреди и руралном развоју („Службени гласник РС”, бр.10/2013, 142/2014, 103/2015 и 101/2016);
- Закон о ветеринарству („Службени гласник РС”, бр. 91/2005, 30/2010 и 93/2012);
- Закон о добробити животиња ("Службени гласник РС" број 41/2009);
- Закон о пољопривреди и руралном развоју („Службени гласник РС”, бр. 41/2009, 10/2013,101/2016);

4. ОРГАНИЗАЦИОНО-ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ГЛАВНОГ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА

Организационо-техничким условима за спровођење Главног одгајивачког програма обухваћени су субјекти у спровођењу одгајивачког програма, као и услови у погледу објеката, одговарајуће опреме и стручног кадра које они морају испуњавати.

4.1. Субјекти и организације у спровођењу одгајивачког програма

Субјекти у спровођењу одгајивачког програма су:

- Одгајивачи приплодних и квалитетних приплодних грла
- Основна одгајивачка организација;
- Регионална одгајивачка организација;
- Главна одгајивачка организација;
- Организација са посебним овлашћењима.
- Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде

4.1.1. Одгајивачи приплодних и квалитетних приплодних грла

На основу Закона, сваки одгајивач има право да постане члан основне одгајивачке организације, односно да учествује у спровођењу одгајивачког програма, ако гаји приплодне домаће животиње које припадају расама обухваћеним Главним одгајивачким програмом и ако је сагласан да учествује у реализацији одгајивачког програма, што потврђује потписивањем Уговора о примени Главног одгајивачког програма у производњи приплодне и квалитетне приплодне стокe са основном и регионалном одгајивачком организацијом. Потписивањем уговора, одгајивачи стичу право и обавезе, да се свако њихово грло, које испуњава услове из Закона, правилника и Главног одгајивачког програма, упише у главну матичну евиденцију, те право да им се изда одговарајући зоотехнички документ.

Одгајивачи приплодних и квалитетних приплодних грла се, на основу пријаве, уписују у евиденцију коју води Главна одгајивачка организација.

4.1.2. Основна одгајивачка организација

Основна одгајивачка организација дужна је да изради и спроводи основни одгајивачки програм који мора бити у складу са Главним одгајивачким програмом. Усклађеност основног одгајивачког програма са Главним одгајивачким програмом уврђује главна одгајивачка организација.

У спровођењу одгајивачког програма, основна одгајивачка организација има следеће активности:

- Учествује у одабирању домаћих животиња ;

- Врши обележавање домаћих животиња на начин како је прописано Главним одгајивачким програмом;
- Води основну матичну евиденцију и податке доставља регионалној и главној одгајивачкој организацији;
- Врши контролу производних способности домаћих животиња над најмањим бројем домаћих животиња који омогућава правилно извођење одгајивачког програма;
- Обавља и друге послове предвиђене Главним одгајивачким програмом;

Основна одгајивачка организација мора испуњавати прописане услове у погледу објеката и опреме у складу са Правилником о условима у погледу објеката и опреме које морају испуњавати одгајивачке организације и организације са посебним овлашћењима, као и о условима у погледу стручног кадра које морају испуњавати организације са посебним овлашћењима („Службени гласник РС“ бр. 103/2009, 104/2018; 4/2019), као и прописане услове у погледу стручног кадра у складу са чланом 7. Закона о сточарству („Службени гласник РС“, бр. 14/2016).

4.1.3. Регионална одгајивачка организација

Регионална одгајивачка организација спроводи Главни одгајивачки програм на својој територији, по добијању сагласности Главне одгајивачке организације.

У спровођењу одгајивачког програма, регионална одгајивачка организација нарочито:

- Врши одабирање домаћих животиња и шири њихов генетски напредак;
- Обрађује податке из основне матичне евиденције добијене од основне одгајивачке организације и доставља их главној одгајивачкој организацији;
- Врши линеарну оцену и суперконтролу млечности ради спровођења одгајивачког програма;
- Контролише исправност и тачност документације упућене главној одгајивачкој организацији;
- Обавља и друге послове предвиђене Главним одгајивачким програмом;

Регионална одгајивачка организација мора испуњавати прописане услове у погледу објеката и опреме у складу са Правилником о условима у погледу објеката и опреме које морају испуњавати одгајивачке организације и организације са посебним овлашћењима, као и о условима у погледу стручног кадра које морају испуњавати организације са посебним овлашћењима („Службени гласник РС“ бр. 103/2009, 104/2018; 4/2019), као и прописане услове у погледу стручног кадра у складу са чланом 8. Закона о сточарству („Службени гласник РС“, бр. 14/2016).

4.1.4. Главна одгајивачка организација

Главна одгајивачка организација дужна је да изради и спроводи Главни одгајивачки програм, који решењем прихвата Министарство.

При његовом спровођењу, главна одгајивачка организација, у зависности од врсте, односно расе домаћих животиња, нарочито:

- Води главну матичну евиденцију по врстама, односно расама домаћих животиња на територији Републике Србије;
- Издаје педигре и уверење о пореклу и друге зоотехничке документе и води евиденцију о њима;
- Врши процену приплодне вредности и рангирање домаћих животиња;
- Даје сагласност за коришћење и дистрибуцију семена за вештачко осемењавање квалитетних приплодњака;
- Води евиденцију одгајивачких организација и организација са посебним овлашћењима које спроводе Главни одгајивачки програм;
- Води евиденцију одгајивача квалитетних приплодних домаћих животиња;
- Предлаже признавање новостворених раса, линија и хибрида домаћих животиња;
- Израђује стручна упутства за спровођење Главног одгајивачког програма;
- Контролише рад на спровођењу одгајивачког програма основне и регионалне одгајивачке организације и организација са посебним овлашћењима које спроводе Главни одгајивачки програм.

Главна одгајивачка организација мора испуњавати прописане услове у погледу објеката и опреме у складу са Правилником о условима у погледу објеката и опреме које морају испуњавати одгајивачке организације и организације са посебним овлашћењима, као и о условима у погледу стручног кадра које морају испуњавати организације са посебним овлашћењима („Службени гласник РС“ бр. 103/2009, 104/2018; 4/2019), као и прописане услове у погледу стручног кадра у складу са чланом 9. Закона о сточарству („Службени гласник РС“, бр. 14/2016).

4.1.5. Организације са посебним овлашћењима

Организације са посебним овлашћењима, везане за спровођење Главног одгајивачког програма су:

- Центар за репродукцију животиња и вештачко осемењавање;
- Тестна станица;
- Лабораторија за испитивање квалитета сировог млека;
- Лабораторија за молекуларно-генетске тестове;
- Организација за сакупљање, добијање и пресађивање ембриона;
- Дистрибутивни центар за промет репродуктивног материјала.

Центар за репродукцију животиња и вештачко осемењавање гаји потребан број приплодњака за добијање и промет семена за вештачко осемењавање ради спровођења Главног одгајивачког програма.

У центру се може држати приплодњак који има педигре, који је уписан у главну матичну евиденцију и уз дозволу за коришћење приплодњака издату од стране Министарства. Ради спровођења главног одгајивачког програма, центар за репродукцију животиња и вештачко осемењавање дужан је да:

- користи квалитетна приплодна грла која имају педигре,

- води евиденцију о приплодњацима, о производњи и складиштењу семена, о стављању у промет семена, као и да доставља годишњи извештај Министарству;
- прати и анализира рад извођача вештачког осемењавања на основу података о резултатима вештачког осемењавања (уколико се ради ВО);
- прикупља информације од ветеринарских станица о ефектима тј. резултатима коришћења приплодњака за ВО (концепција, плодност, појава леталних и/или семилеталних особина код потомака) и
- могу да буду банка гена (*ex-situ* конзервација).

Центар за репродукцију животиња и вештачко осемењавање мора испуњавати прописане услове у погледу објеката и опреме у складу са Правилником о условима у погледу објеката и опреме које морају испуњавати одгајивачке организације и организације са посебним овлашћењима, као и о условима у погледу стручног кадра које морају испуњавати организације са посебним овлашћењима („Службени гласник РС“ бр. 103/2009, 104/2018; 4/2019)

Тестна станица врши контролу производних способности домаћих животиња ради спровођења одгајивачког програма и друга тестирања.

Тестна станица мора испуњавати прописане услове у погледу објеката и опреме у складу са Правилником о условима у погледу објеката и опреме које морају испуњавати одгајивачке организације и организације са посебним овлашћењима, као и о условима у погледу стручног кадра које морају испуњавати организације са посебним овлашћењима („Службени гласник РС“ бр. 103/2009, 104/2018; 4/2019).

Лабораторија за испитивање квалитета сировог млека врши испитивања квалитета сировог млека домаћих животиња ради спровођења одгајивачког програма.

Лабораторија за испитивање квалитета сировог млека мора испуњавати прописане услове у погледу објеката и опреме у складу са Правилником о условима у погледу објеката и опреме које морају испуњавати одгајивачке организације и организације са посебним овлашћењима, као и о условима у погледу стручног кадра које морају испуњавати организације са посебним овлашћењима („Службени гласник РС“ бр. 103/2009, 104/2018; 4/2019).

Лабораторија за молекуларно-генетске тестове врши молекуларно- генетске тестове ради спровођења одгајивачког програма.

Лабораторија за молекуларно-генетске тестове мора испуњавати прописане услове у погледу објеката и опреме у складу са Правилником о условима у погледу објеката и опреме које морају испуњавати одгајивачке организације и организације са посебним овлашћењима, као и о условима у погледу стручног кадра које морају испуњавати организације са посебним овлашћењима („Службени гласник РС“ бр. 103/2009, 104/2018; 4/2019).

Организација за сакупљање, добијање и пресађивање ембриона врши послове сабирања, добијања и пресађивања ембриона ради спровођења одгајивачког програма.

Организација за сакупљање, добијање и пресађивање ембриона мора испуњавати прописане услове у погледу објеката и опреме у складу са Правилником о условима у погледу објеката и опреме које морају испуњавати одгајивачке организације и организације са посебним овлашћењима, као и о условима у погледу стручног кадра које морају испуњавати организације са посебним овлашћењима („Службени гласник РС“ бр. 103/2009, 104/2018; 4/2019).

Дистрибутивни центар за промет репродуктивног материјала врши складиштење и промет семена за вештачко осемењавање домаћих животиња ради спровођења одгајивачког програма.

Дистрибутивни центар за промет репродуктивног материјала обавља послове складиштења и промета семена за вештачко осемењавање домаћих животиња ако испуњава услове у погледу стручног кадра, објеката и опреме (Закон о сточарству „Службени гласник РС“, бр. 14/2016). Министар ближе прописује услове у погледу стручног кадра из става 12. члана 10. овог Закона („Службени гласник РС“, бр. 103/2009, 104/2018; 4/2019).

Организације са посебним овлашћењима спроводе послове предвиђене Главним одгајивачким програмом по добијању сагласности главне одгајивачке организације.

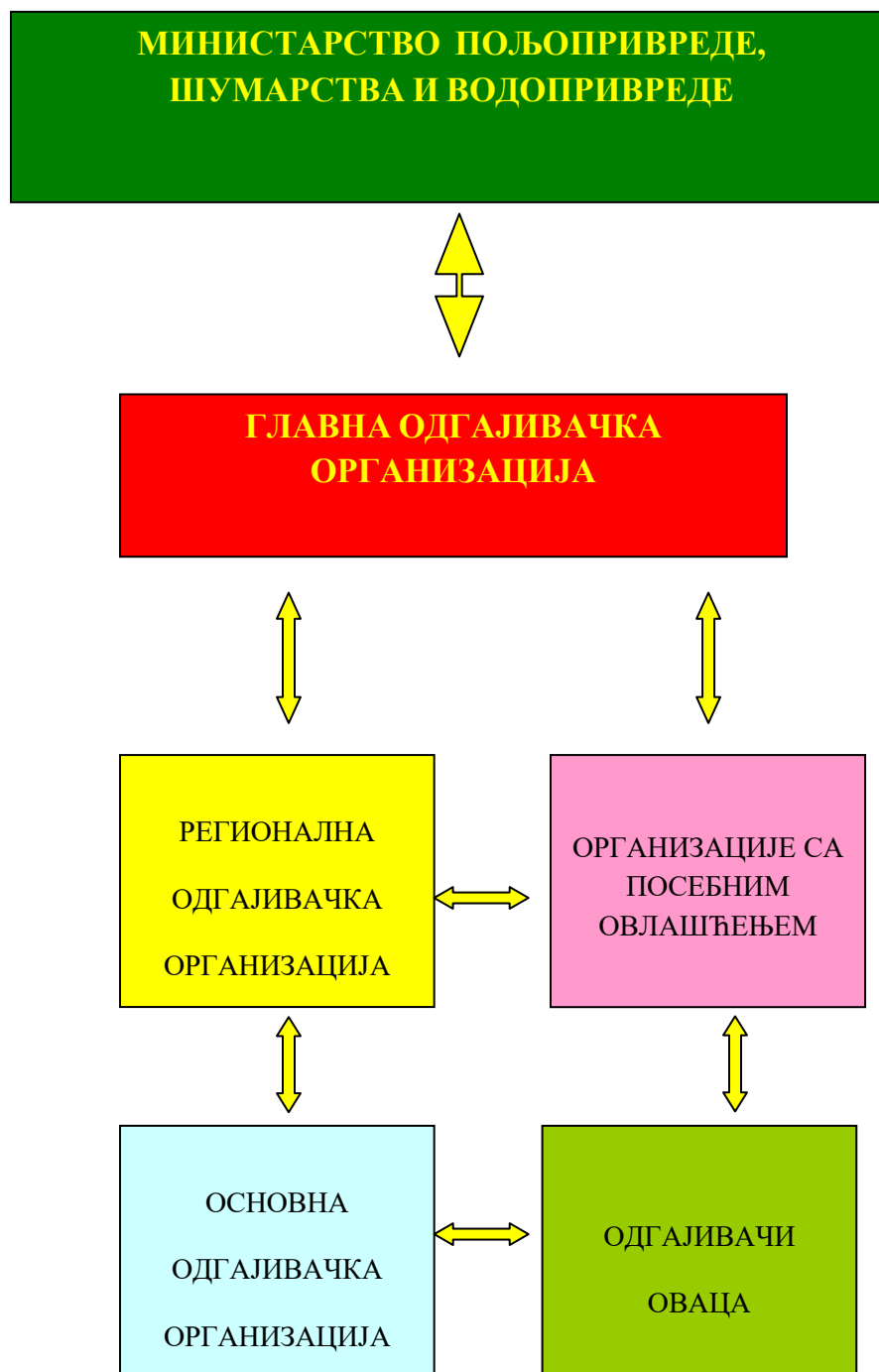
4.2. ОРГАНИЗАЦИЈА СПРОВОЂЕЊА ГЛАВНОГ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА

Сваки одгајивачки програм је комплексан и зависи од више чинилаца, од одгајивача, преко одгајивачких организација, до Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде. Због тога, његова реализација захтева јединствену организацију на свим нивоима у Србији.

Главни одгајивачки програм је националног карактера и има функцију унапређења сточарства, тако да се његовим спровођењем постижу одгајивачки циљеви, и да је обезбеђена контрола производних и других особина оваца. Његово спровођење унутар појединих популација оваца у Републици Србији захтева детаљну разраду организационих, техничких и технолошких поступка. Овај Програм је подложен допунама, изменама и усаглашавањима са сличним или истим Програмима у области овчарске производње.

Организацијска шема одгајивачког програма темељи се на Закону о сточарству (Службени гласник РС, број 41/2009, 93/2012 и 14/2016), а његову реализацију осигуравају институције које су на различите начине укључене у овај процес, а како је то приказано на слици 1.

Слика 1. Организација спровођења одгајивачко селекцијског програма у Србији



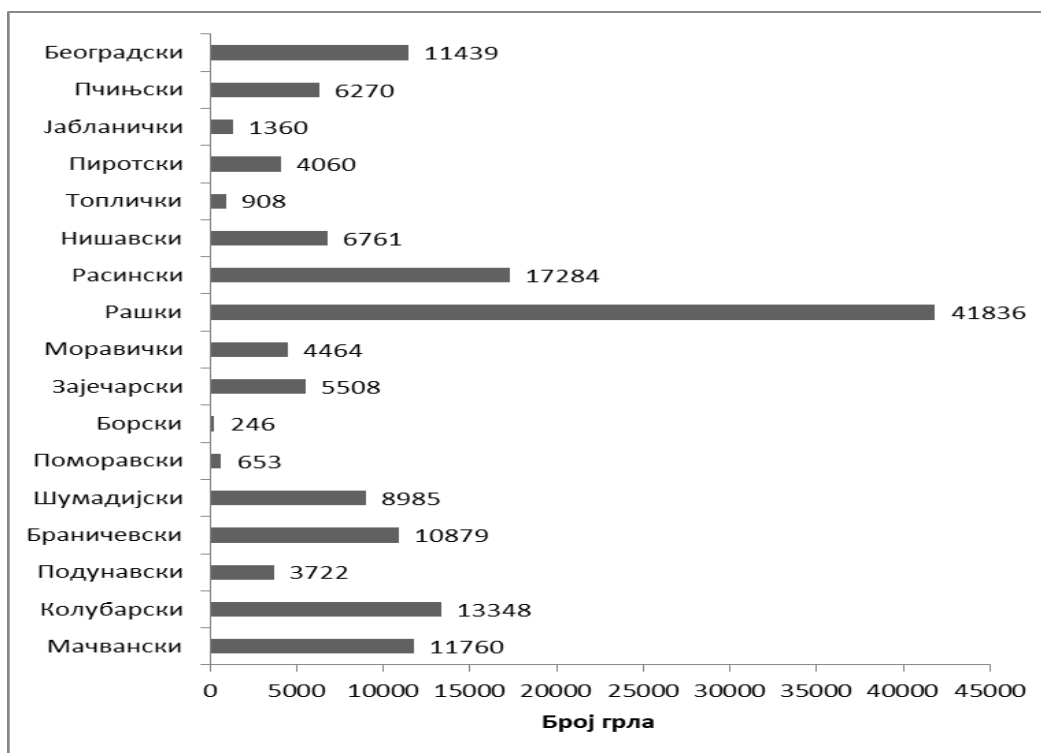
5. ОДГАЈИВАЧКО ПОДРУЧЈЕ И ВЕЛИЧИНА ПОПУЛАЦИЈЕ

Одгајивачко селекцијским програмом обухваћене су све расе оваца које су од националног интереса за гајење у Републици Србији.

У погледу одгајивачког подручја, истичемо да је за брдско планинско подручје Србије- најбољи избор домаћа праменка, која се кроз неколико сојева вековима показала као супериорна у биолошком и економском смислу, а чији се производи, попут пиротске и сврљишке јагњетине, до сјеничког и хомољског сира, пиротског качкаваља, помињу не само међу нама већ и у свету.

У равничарском подручју се могу гајити и остале расе поменуте у овом програму, али селекцију и издвајање средстава за поједине мере, треба прилагодити њиховом значају и снази. Поред тога увозне расе пре свега виртемберг као доминантан, се већ селекционишу у својој земљи и уколико се овде гаје у чистој раси, потребно је имати једно нуклеус стадо у које би долазили овнови из иностранства и тиме селекцију и финансирање свели на разуман и неопходан ниво. Научним истраживањима је такође доказано да су мелези праменке са виртембершким овновима, скоро идентичног развоја масе тела јагњаци до 90 дана-до клања. Истовремено, цена това и квалитет меса су повољнији код мелеза.

*Графикон 3: Број уматичених грла оваца по окрузима на територији централне Србије у 2018. години**



**БРОЈ ГРЛА СЕ ОДНОСИ НА ГРЛА ОБУХВАЋЕНА МЕРАМА СЕЛЕКЦИЈЕ*

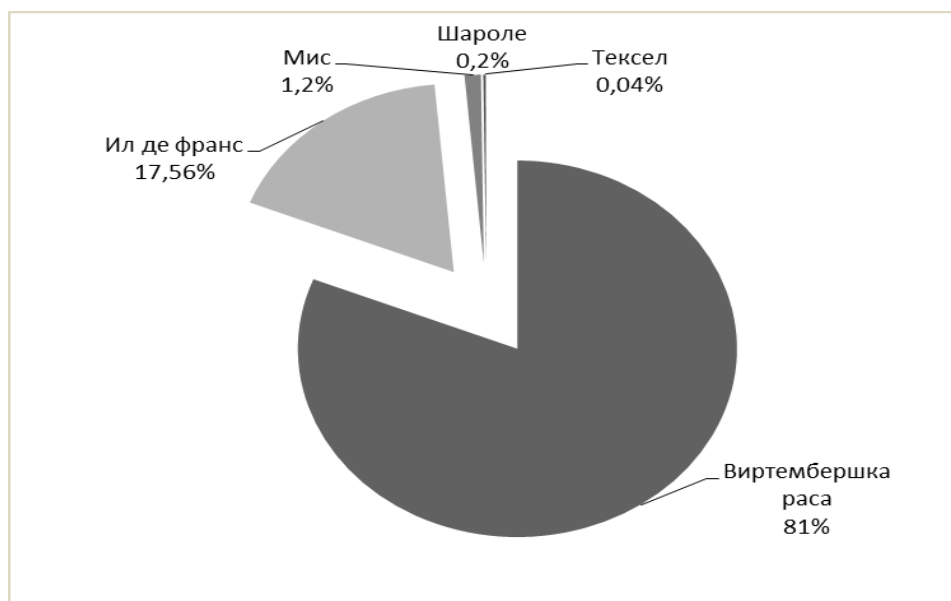
На графикону 3 је приказан укупан број уматичених грла, по окрузима, узимајући у обзир грла обухваћена мерама селекције. Највише уматичених грла (27%) је у рашком

округу. Најмање, скоро занемарљив број уматичених грла је регистрован у борском округу, свега 246 грла. Графикони 4 и 5 приказују расну структуру матичне популације код које је реализована контрола продуктивности.

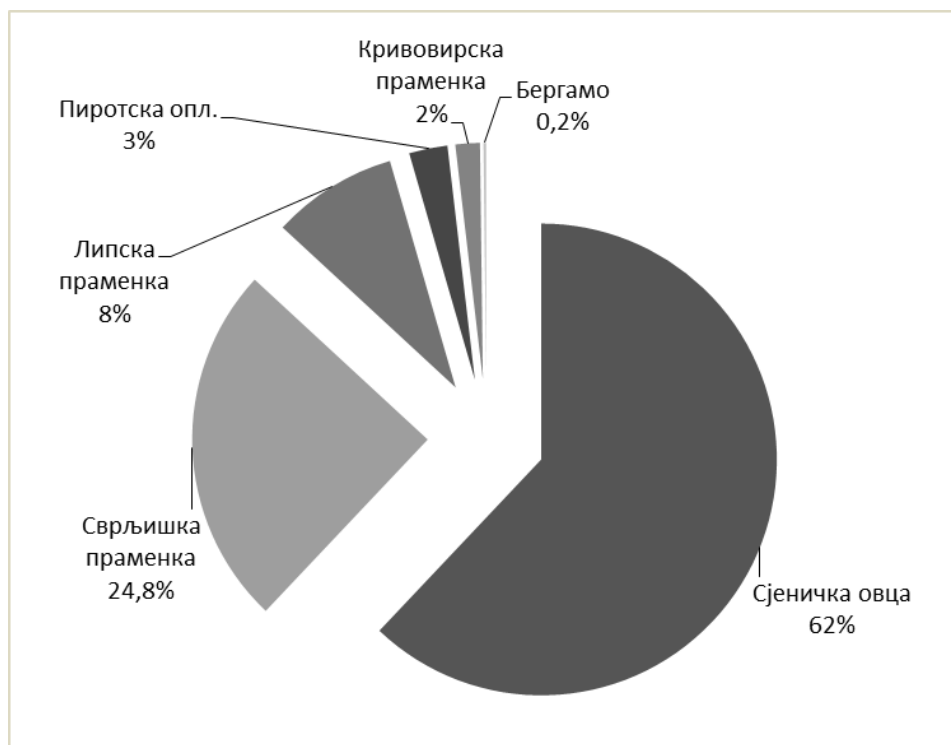
Из угла расне структуре, доминантно место припада виртембершкој овци која је заступљена са 81.0% од укупног броја контролисаних грла, док је ил де франс заступљена са 17.56%, мис овца 1.20% , шароле са 0.20% и романовска овца учествује са незнатних 0,04% (графикон 4).

Када су у питању расе комбинованих производних својстава, доминантно место припада сјеничкој праменки која је заступљена са 62.0%. Следе сврљишка (24.80%), липска (8.0%), пиротска оплемењена (3%) , кривовирска са 2% и бергамо са незнатних 0.2% (графикон 5).

Графикон 4. Заступљеност раса оваца смера месо и месо-вуна у контроли продуктивности (%)



Графикон 5. Заступљеност раса оваца смера месо-млеко-вуна у контроли продуктивности (%)



6. РАСНА СТРУКТУРА И ОДГАЈИВАЧКИ ЦИЉЕВИ

Расе јесу домаће животиње исте врсте сличних морфолошких и физиолошких особина. Све расе оваца су резултат прилагођавања на услове средине у којој се гаје и утицаја човека (фармера и стручњака) на вредност саме расе. Зависно од културног наслеђа, традиције и циљева гајења, настајале су расе са различитим производним карактеристикама. Оне се стално усавршавају, а такође се добијају и нове расе оваца.

Одгајивачки циљеви у сточарству утврђују се одгајивачким програмом. Основни одгајивачки циљеви су: повећање продуктивности домаћих животиња, измена и побољшање расног састава, као и спречавање смањења бројног стања домаћих животиња.

6.1. Класификација раса оваца

Постојеће расе оваца се у складу са њиховим биолошким својствима и смеру производње, разврстатавају на:

- Расе оваца за производњу меса
- Расе оваца за производњу млека
- Расе оваца за производњу вуне

Расе оваца за производњу меса и вуне
Расе оваца за производњу вуне и меса
Расе оваца за производњу меса, вуне и млека
Расе оваца са израженом плодношћу
Расе оваца за производњу меса и лоја
Расе оваца за производњу крзна и кожица

Већина раса оваца које припадају представљеној класификацији, нису интересантне за гајење на нашем подручју. Зато ћемо у програм укључити само оне, које имају или могу имати одређену улогу у овчарству Србије у будућности.

Расна структура оваца у Србији је шаролика, без обзира што немамо велики број раса. Разлози за то су пре свега у разноликости фактора средине или амбијента у којима се овце гаје, као и у традицији, систему гајења и навикама одгајивача оваца.

Није прихватљива подела раса на аутохтоне и племените. То није у складу са биолошком и међународно прихваћеном систематизацијом раса. Племенита је свака раса уколико некеме у датим условима обезбеђује производњу, профит и пружа егзистенцију становништву на подручју где се гаји. Ниво оплемењености се мери производним показатељима и није биолошка категорија према којој се врши систематизација раса оваца. Зато када говоримо о расној структури, све популације оваца можемо разврстати у пет група, према производном типу:

- Комбиноване расе, намењене производњи меса, млека и вуне;
- Расе за производњу меса;
- Расе за производњу меса и вуне
- Расе за производњу млека
- Расе са израженом плодношћу

6.2. Одгајивачки циљеви

Циљ овог одгајивачко селекцијског програма је стварање генетских потенцијала за већу производњу меса, млека и вуне у Србији.

Одгајивачко селекцијски рад на унапређењу овчарства Србије треба бити подређен управо дефинисаном одгајивачком циљу, који мора бити јасан, а матична евиденција и селекцијски поступци морају обухватити сва својства потребна за његову што успешнију реализацију.

Полазећи од чињенице да у Србији имамо:

- Различите макроклиматске и географске услове;
- Различито земљиште и вегетацију;
- Различиту традицију гајења оваца;
- Разлике у начину производње и прераде овчјих производа, одгајивачко селекцијски рад на унапређењу овчарства треба бити подређен следећим производним циљевима:

Месо-млеко-вуна

Највећи део наше популације оваца (праменка) припада управо овом типу, односно тројном смеру производње. То је традиционално наслеђе у овчарству Србије и као такво треба да се задржи и максимално промовише због коришћења природних ресурса и високог квалитета производа.

Одгајивачко селекцијски програм и одгајивачки циљ треба да омогуће бржи генетски напредак популација гајењем у чистој раси, које, како ћемо видети, имају добар потенцијал за то, а селекција је управо и најбољи пут да се до жељеног циља дође. Производи оваца овог смера, пре свега месо и млеко су одличног квалитета и већ познати производи попут јагњетине и овчијих сирева су пронели глас о нашој праменки и изван Србије.

Месо

Могућност селекције се огледа у и фаворизовању оних јединки које имају висок степен испољавања особина значајних за производњу меса. У овчарству већине европских земаља производња овчијег меса има прворазредни значај и представља главни извор зараде фармера. У нашој земљи ситуација је иста, с тим што око 70% произведеног меса чине млада јагњад узраста до 90 дана.

Полазећи од те чињенице врло је важно познавати најважније факторе од којих зависи количина и квалитет произведеног меса како би се организовала успешна селекција.

Уопштено говорећи, месо се може производити од сваке овце. Међутим, количина, квалитет и цена зависе од расе односно популације. На првом месту по комплексу показатеља месне продуктивности и економске ефикасности производње овчијег меса, стоје специјализоване, раностасне меснате расе оваца.

Истраживања су показала да развој ткива оваца нема исту динамику током живота и да поред тога зависи како од наследних фактора тако и од услова гајења, а нарочито исхране.

Да би се оствариле жеље фармера за већом меснатошћу, неопходно је у селекцији оваца направити разуман компромис и гајити животиње са пожељним односом мишићног и коштаног ткива у корист меса.

Меснатост оваца се прогнозира и одређује путем неколико следећих показатеља:

- Раностасност
- Конституција и екстеријер
- Маса тела и прираст
- Рандман
- Састав и квалитет трупа
- Конверзија хране

На тржишту Србије најтраженија је јагњетина, при чему је маса трупа за ту намену између 10 и 12 kg, односно око 25 kg живе ваге.

Месо-вуна

Поред специјализованих популација оваца, за производњу меса, постоје и расе које уз месо нешто слабијег квалитета, производе и вуну, па су и сврстане у тип двојног смера производње. У Србији је најзаступљенија овца тог типа позната код нас као виртембершка овца (мериноландшаф).

Захваљујући својим специфичним физичким својствима, вуна је лидер у сировинама текстилне индустрије, упркос мноштву синтетичких материјала који се налазе на тржишту. Међу најважнијим физичким својствима вуне убрајају се: финоћа, дужина, вијугавост, јачина, еластичност, растегљивост, сјај и боја.

У селекцији оваца у овом одгајивачком циљу, поред особина приноса и квалитета меса, мора се водити рачуна о обраслости тела вуном, типу и приносу руна, као и квалитету вуне.

Месо-млеко

Историјски гледано, овчарство је на нашим просторима опстало захваљујући млеку и млечним производима. Међутим, крајем XX века, млечно овчарство је изгубило примат у земљама Балкана, због стављања акцента на производњу јагњећег меса, увозом иностраних раса које немају млечна својства. Ипак, будући да највећи део укупне популације оваца у Србији, чини праменка, раса комбинованих производних својстава (месо-млеко-вуна), чији ће производ бити примаран убудуће, зависиће и од стања на тржишту, традиције, навика, могућности и потреба самих одгајивача. У стадима, где је примарни циљ производње овчије млеко, јагњад након партуса најчешће сисају 30-45 дана, односно 60-75 дана, док на газдинствима где је акценат на производњи меса, јагњад сисају 3-4 месеца.

Селекција оваца врло је комплексна и захтевна тако да не сме бити подређена искључиво количини произведеног млека. Ако се овце селекционишу само на основу количине произведеног млека, долази до великих осцилација у садржају суве материје, посебно млечне масти. Истраживања су показала да се селекцијом на количину произведеног млека, директно делује на укупну количину протеина и масти у млеку, али истовремено и на смањење садржаја протеина и млечне масти. Даље, у селекцији оваца на млечност, неопходно је више пажње придавати и другим функционалним особинама, попут здравља и морфологије вимена, чија је економска важност значајна. Код млечних и комбинованих раса оваца, кључне особине које треба обухватити селекцијом су: количина млека (kg), количина млечне масти (kg), количина млечних протеина (kg), броју соматских ћелија у млеку као и морфолошке одлике вимена. Уз то ће се водити рачуна о плодности, товним особинама и квалитету меса.

Млеко

Млеко је важан производ оваца, не само зато што је основна храна младе јагњаци, него и због његове широке примене у исхрани становништва. Овчје млеко се конзумира свеже или у облику различитих млечних производа. Од овчјег млека се производе најквалитетнији сиреви у свету: Roquefort, Fiore Sardo i Pecorino Sardo, Pecorino Romano, Castellano, Fetta, а код нас: сјенички сир, пиротски качкавал, сврљишки сир и др. У

системима у којима је млеко основни циљ производње, у селекцији се мора водити рачуна о свим његовим особинама, пре свега о хемијском саставу као и квалитету млека уопште.

С обзиром на интерес и потребу одгајивача млечних оваца, у перспективи, за применом машинске муже, неопходно је у селекцији музних грла водити рачуна и о морфологији вимена, а у циљу генетског побољшања прилагођености вимена за машинску мужу.

6.3. Класификација раса према одгајивачким циљевима

Све популације оваца обухваћене Главним одгајивачким програмом, морају се према производним циљевима и методама одгајивања, сврстати на следећи начин:

Табела 1. Расе оваца у Србији разврстане према одгајивачким циљевима

Група	Тип	Раса	Одгајивачки циљ	Метода одгајивања
I	Комбиноване расе, намењене производњи меса, млека и вуне	Пиротска оплемењена Бергамо	Месо-млеко-вуна	Одгајивање у чистој раси Оплемењивање оновима из II и IV групе
II	Расе за производњу меса	Иле де франс Мис Тексел Шароле Сафолк	Месо	Одгајивање у чистој раси Укрштање
III	Расе за производњу меса и вуне	Виртембершка Мелези праменке са II, III и V групом	Месо-вуна	Одгајивање у чистој раси Укрштање
IV	Расе намењене за побољшање особина млечности	Британска млечна	Млеко	Одгајивање у чистој раси и примена укрштања
V	Расе са израженом плодношћу	Романовска	Висока плодност	Укрштање

6.4. Одгајивачки циљеви по расама

6.4.1. Пиротска оплемењена овца (*Pirotska oplemenjena ovca*)

Сложеним комбинацијским укрштањем три расе оваца (пиротске праменке, мерино арла и виртембершке овце) и применом адекватне селекције, створена је пиротска оплемењена овца, која се потпуно разликује од пиротске праменке. Ова овца, стварана на подручју Старе планине (територија општине Пирот) знатно је крупнија и производнија од материнске основе и погодна за гајење у брдско-планинском региону Старе планине, југоисточне и источне Србије. Оквир тела пиротске оплемењене овце знатно је већи од оквира аутохтоне пиротске праменке. Висина гребена оваца износи у просеку 66,63 cm. Вуна је беле боје, праменови су цилиндрични а руно затворено. Глава и ноге од лажних колена и скочних зглобова до папака су покривене длаком беле боје. Маса тела јагњади при рођењу је 4,15-4,75 kg, са три месеца 25,40 kg, а са 12 месеци око 51,85 kg. Маса тела оваца које су завршиле пораст износи 55-60 kg. Принос вуне у једногодишњем настригу износи око 3,3 kg. Дубина руна нове популације просечно износи 7 cm. Укрштање је негативно деловало на дубину руна (прамен је скраћен за око 30%) а позитивно на облик прамена (цилиндричан). Повећана је густина и финоћа влакна (сортимент А-Б), тако да је руно затворено. Количина млека оплемењене популације у лактацији од 180 дана износи 80-110 kg. Плодност ове овце износи 100-130%. Овце улазе у приплод најраније са 10 , а овнови са 12 месеци узраста.

Табела 2. Пожељне екстеријерне мере и производна својства приплодних грла

Особина	Овце	Овнови
Висина гребена (cm)	65-68	70-75
Телесна маса (kg)	60-70	80-90
Плодност (%)	110-130	
Производња млека (kg)	100-120	
Телесна маса јагњади у узрасту од 3 месеца (kg)	25-28	
Финоћа вуне, (μ)	25	
Количина вуне (kg)	3-4	4-5

6.4.2. Бергамо (*Bergamo*)

Италијанска раса оваца, настала у области Бергама, по чему је и добила назив.

Ова овца је крупна, дугачка, релативно дубока и не тако узана. Покривена је вуном беле боје. Има дуге, оборене уши. Овце и овнови су шути. Ноге су од лажних колена и скочних зглобова до папака покривене длаком беле боје. Спада у расе комбинованог смера производње месо-млеко-вуна. Телесна маса одраслих женских грла износи 55-60 kg, а мушких 70-80 kg. Просечна млечност у стандардној лактацији износи 60-90 литара. Плодност бергамо оваца у просеку износи око 140%. Принос вуне износи око 2 kg код оваца и 3 kg код овнова, просечне финоће 30-35 μm. Ова раса оваца се препоручује за

одгајивање у чистој раси. Могуће је оплемењивање са овновима товних раса намењених за производњу меса и овновима млечних раса.

Табела 3. Пожељне екстеријерне мере и производна својства приплодних грла

Особина	Овце	Овнови
Висина гребена (cm)	65-70	70-75
Телесна маса (kg)	60-70	80-90
Плодност (%)	140	
Производња млека (kg)	70-90	
Телесна маса јагњади у узрасту од 3 месеца (kg)	25-30	30
Финоћа вуне (μ)	30	35
Количина вуне (kg)	2,5	3,5

6.4.3. Иле де Франце (Ile de France)

Раса је добила име по покрајини на северу Француске. Животиње ове расе имају велики формат, тешке су и раностасне. Имају широку главу, избочене очне дупље. Овце и овнови су шути. Врат је кратак, врло мускулозан. Труп се одликује великим ширинама. Посебно су изражене ширине леђа и задњег дела (бутови, сапи). Грудни кош је широк и дубок, а грудна кост избочена. Ребра су заобљена, права и широка. Леђна линија је равна, а реп је високо насађен. Трбух је лако заобљен, ноге су јаке а због великих ширина и дубина изгледају кратке. Овце су добро обрасле белом вуном по целом телу. Ноге испод скочних зглобова, као и уши, су обрасле длаком беле боје. Просечан годишњи принос вуне по овци износи 4-4,5 kg, а око 7-8 kg по овну, са рандманом 45%. Дужина влакна је око 8 cm, а финоћа 23-27 микрона (А/АБ сортимент). Руно је затворено, а вуна је уједначена и равна. Телесна маса одраслих оваца износи 60-65 kg, а овнова 120-130 kg. Рандман меса одраслих грла се креће од 52-55%, а јагњади око 60%. Јагњад у тову са 90 дана узраста постижу телесну масу од 30-35 kg, остварујући дневни прираст од 250-350 г. Овце су веома плодне. Фертилни еструс се јавља током читаве године и од 100 оваца се у просеку добија 130-150 јагњади. Животиње су раностасне и улазе у приплод са 10 месеци (женска) и 12 месеци узраста (мушка грла).

Табела 4. Пожељне екстеријерне мере и производна својства приплодних грла

Особина	Овце	Овнови
Висина гребена (cm)	70-75	75-80
Телесна маса (kg)	70-80	120-130
Плодност (%)	140-170	
Телесна маса јагњади у узрасту од 3 месеца (kg)	30-35	
Финоћа вуне (μ)	20-25	
Количина вуне (kg)	4-5	7-8

6.4.4. Мис овца

Мис овца је раса настала на Институту за сточарство у Земуну током периода од 1991-2006. године. Промовисана је у научним и стручним круговима у земљи и свету. Створена је сложеним комбинацијским укрштањем представника три расе оваца:

Пиротске праменке, Мериноландшаф и Иле де Франце. Популација МИС је меснати тип оваца, снажне конституције, са наглашеном конформацијом трупа и изузетним својствима меса. То су издржљиве и дуговечне животиње добро прилагођене условима животне средине. Глава је фина, средње дужине и ширине. Грла оба пола су шута. Врат је широк, меснат и кратак. Грудни су широке и дубоке. Одликује се израженим ширинама нарочито у пределу сапи и бутова, односно задњег дела тела, као и великом ширином леђа. Мишићна маса поменутих делова трупа је наглашена, мускулатура бутова заобљена и завршава се у пределу скочних зглобова. Ноге су средње висине, широко и правилно постављене. Овце ове популације су беле боје, без икаквих флека, обрасле белом вуном по целом телу, укључујући и ноге до скочних зглобова. Мис овца се може гајити у свим крајевима наше земље, мада је претежно намењена подручјима интензивније пољопривреде због бољих услова исхране у којима може да испољи оптимум свог генетског потенцијала. Тренутно је заступљена у околини Београда, на подручју Мачве, Поморавља, Колубаре и у Војводини, са тенденцијом даљег ширења. Висина гребена оваца износи просечно око 74 cm. Телесна маса одраслих женских грла је у просеку 70-80 kg, а мушких 130 kg. Просечна телесна маса јагњади при рођењу износи у просеку 4,51 kg, са 30 дана узраста 12,01 kg, у тову са 90 дана 34,26 kg, док маса подмлатка са 12 месеци узраста износи око 63,5 kg. Мис овца се сврстава у ред раностасних популација. Двиске улазе у приплод са 10-12 месеци узраста., а овнови са 12 месеци узраста. Фертилни еструс се јавља током већег дела године. Од 100 ојагњених грла се добије просечно 130-160 јагњади. Рандман трупа Мис јагњади у узрасту од 3 месеца износи око 59%. Просечна маса руна одраслих грла износи око 4,11 kg, висина прамена 8,12 cm, дужина влакна 12,04 cm вијугавост 4,98 вијуга/cm а финоћа 24,40 микрона. Мис овце су у лактацији која траје око 4 месеца дале просечно 68,10 kg млека са 7,07% млечне масти.

Табела 5. Пожељне екстеријерне мере и производна својства приплодних грла

Особина	Овце	Овнови
Висина гребена (cm)	73-75	78-82
Телесна маса (kg)	70-82	120-130
Плодност (%)	140-170	
Телесна маса јагњади у узрасту од 3 месеца (kg)	30-35	
Финоћа вуне (μ)	20-25	
Количина вуне (kg)	4-5	6-8

6.4.5. Тексел (Texel)

Холандска раса настала у XIX веку. Добила је назив по острву Тексел у Северном мору. Створена је укрштањем локалних популација са овновима енглеских товних раса: Лајчестер, Ромни марш и Линколн. Гаји се у Холандији, Белгији, Немачкој, Аустралији, Новом Зеланду. Грађа тела је снажна и хармонична са наглашеном конформацијом меснатог типа. Труп је у облику паралелопипеда. Обрасла је вуном беле боје. Грла оба пола су шута. Усне, ноздрве и папци су пигментирани. Ноге су чврсте, средње висине. Маса тела одраслих женских грла износи 70-80 kg, а овнова варира у границама од 110-130 kg. Раностасна је раса и у приплод може да уђе са 10 месеци (женска грла) и 12 месеци (мушка грла). Плодност се креће од 140-180%. Јагњад се рађају са масом тела од 4-5 kg, остварујући просечан дневни прираст од преко 300 г, док у тову на паши постижу око 250 г. При узрасту од 90 дана достижу масу тела преко 30 kg, са рандманом од 55-60%. У узрасту од 20 недеља грла достижу телесну масу од 42 kg. Маса тела двиски са 12 месеци износи 60-65 kg. Млечност је добра и довољна за добар одгој подмлатка. Принос вуне код оваца износи 5-6 kg, а код овнова 8-11 kg.

Постоји и плави тексел који је сличан белом, али испољава тзв. плави образац боје, који потиче од рецесивног гена, а који је нормално присутан код ове расе оваца. Уколико су родитељи, који су беле боје, носиоци плавог гена, постоји 25% шансе да се добије плаво потомство. Парење родитеља који су плаве боје резултираће добијањем плавог потомства. Уколико је само један родитељ плаве боје, потомство ће углавном бити бело, али се могу родити и плави потомци.

Плави образац боје може да варира од врло бледе до прилично тамне, али ниједан део вуне није у потпуности црн или бео. Идеална боја је она који варира од тамније у пределу рамена, кроз светлију плавичасту боју по леђима и боковима, до тамног руна које се поново појављује по сапима и доњем делу стомака. Глава, уши и ноге су тамне боје са симетричним белим ознакама. Тексел се препоручује у програмима индустријског укрштања локалних популација у циљу повећања прираста и веће производње јагњећег меса.

Табела 6. Пожељне екстеријерне мере и производна својства приплодних грла

Особина	Овце	Овнови
Висина гребена (cm)	65-70	70-80
Телесна маса (kg)	70-80	100-130
Плодност (%)	150-180	
Телесна маса јагњади у узрасту од 3-4 месеца (kg)	30-35	
Финоћа вуне (μ)	30	
Количина вуне (kg)	5-6	8-11

6.4.6. Шароле (Charollais)

Француска месната раса настала у регионима Шароле и Морван, по чему је и добила име. Почетак њеног формирања као расе се везује за XIX век, када је кренуо процес укрштања локалних оваца са овновима расе Лајчестер. Ова раса има широк ареал распрострањења. Гаји се у Француској, Канади, Јапану, Кини, Швајцарској, Турској и земљама Европске уније.

Животиње ове расе су крупне, снажне конституције. Вуна је беле боје са главом и деловима ногу обраслим длакама црвенкасто браон боје. Глава је широка, врат кратак и широк. Уши су средње дужине искошене мало увис. Грла оба пола су шута. Труп је са израженим ширинама и дубинама. Ноге су чврсте и средње висине. Маса тела одраслих женских грла износи 75-95 kg, а овнова варира у границама од 120-150 kg. Ово је раностасна раса (улази у приплод са 10 односно 12 месеци узраста), чија се плодност креће од 140-180%. Јагњад се рађају са масом од 4-5 kg, остварујући дневни прираст од око 300 грама, тако да при узрасту од 90 дана достижу масу од 30-35 kg. Млечност је довољна само за одгој подмлатка. Принос вуне, средњег квалитета- сортимент Б, у просеку износи 3-4 kg код оваца и 4-5 kg код овнова. Ова раса се препоручује у програмима укрштања локалних раса у циљу повећања прираста и веће производње јагњећег меса.

Табела 7. Пожељне екстеријерне мере и производна својства приплодних грла

Особина	Овце	Овнови
Висина гребена (cm)	73-78	78-82
Телесна маса (kg)	80-95	120-150
Плодност (%)	140-180	
Телесна маса јагњади у узрасту од 3-4 месеца (kg)	30-35	
Финоћа вуне (μ)	20-25	
Количина вуне (kg)	3-4	4-5

6.4.7. Сафолк (Suffolk)

Ова раса оваца је настала у покрајини Suffolk, укрштањем слабо производних, касностасних, рогатих оваца Норфолк расе са саутдаун овновима. Име је добила по истоименој покрајини, иако је заступљена и у Есексу, Норфолку и југоисточној Енглеској. Енглески сафолк је био основа за стварање и других типова сафолка (француски, немачки, швајцарски, аустралијски, новозеландски и др.). Постоје три типа сафолка: црни, бели и смеђи. Код нас је заступљен црни тип. Црни сафолк је препознатљив по црно пигментираној глави, ушима и доњим деловима ногу.

То је типична месната раса оваца, са истакнутим телесним ширинама и дубинама као и израженом мишићавошћу. Врат је средње дужине, мишићав. Грла оба пола су шута. Труп је дуг с правилним, широким и мишићавим леђима. Ноге су јаке и чврсте, правилних ставова. Упоређујући је са осталим расама оваца кратке вуне, сафолк се истиче бољом конформацијом трупа. Телесна маса одраслих потпуно развијених овнова је од 100 до 135 kg, а оваца од 80 до 100 kg. Ово је раностасна раса, која улази у приплод са 10 месеци (женска) и 12 месеци (мушка) грла, са просечном плодношћу од 130-180%. Просечна маса јагњади на рођењу је од 5 до 6 kg. Овце просечно дају око 3-4 kg вуне, а овнови 4-5kg. Сафолк спада у групу оваца кратке вуне с просечном дужином вунског влакна од 6,5 cm и финоће 28 μ m.

Табела 8. Пожељне екстеријерне мере и производна својства приплодних грла

Особина	Овце	Овнови
Висина гребена (cm)	72-78	80-90
Телесна маса (kg)	80-100	100-135
Плодност (%)	140-180	
Телесна маса јагњади у узрасту од 3-4 месеца (kg)		35-40
Финоћа вуне (μ)	28-30	
Количина вуне (kg)	3-4	4-5

6.4.8. Виртембершка овца (Merino Landschaf)

Виртембершка овца (Мериноландшаф) је раса смера производње месо-вуна и одликује се снажном конституцијом, чврстим костуром и грађом тела. Животиње имају главу средње дужине и ширине. Грла оба пола су шута. Врат им је средње дуг, без кожных набора. Груди су дубоке, а труп је дугачак, средње ширине и дубине, са равном леђном линијом. Мускулатура трупа је добро развијена, тако да се маса тела оваца креће у просеку од 65-75 kg, а овнова 100-120 kg. Просечна маса тела јагњади при рођењу износи око 4,5 kg. У условима интензивног това јагњад са 90 дана узраста постижу масу тела од 25-30 kg. Рандман меса се креће од 52-56%.

Овце су обрасле вуном беле боје, једино су доњи делови ногу, глава и уши покривени белом длаком. Руно је затворено, састављено из цилиндричних праменова. Принос вуне по овци износи 4-4,5 kg, а код овнова 5-6 kg. Рандман вуне износи око 50%.

Висина праменова износи 9 -9,5 cm. Финоћа вуне се креће од 24-28 μ m. Производња млека је слаба или средње изражена, мада млеко углавном служи за одгој подмлатка. Улази у приплод са 10 (женска) односно 12 месеци старости (мушка грла). Од 100 оваца се у просеку добије 120-140 јагњади.

Табела 9. Пожељне екстеријерне мере и производна својства приплодних грла

Особина	Овце	Овнови
Висина гребена (cm)	74-76	80-85
Телесна маса (kg)	65-80	100-120
Плодност (%)	130-140	
Телесна маса јагњади у узрасту од 3-4 месеца (kg)	25-32	
Финоћа вуне (μ)	25-28	
Количина вуне (kg)	4-5	6-7

6.4.9. Британска млечна овца (British milk sheep)

Британска млечна овца је настала у Енглеској укрштањем Лајчестер, Дорзет и Лејн оваца са Источнофризијском расом у периоду од 1970.-1980. године. Ова раса оваца се највише гаји у Великој Британији, као и у другим европским земљама (Мађарска, Бугарска). То су животиње млечног типа, средњег до крупног формата, беле вуне, главе и ногу. Грла оба пола су шута. Телесна маса одраслих женских грла износи 75-85 kg, а овнова 100-120 kg. Просечна млечност у стандардној лактацији износи преко 300 литара, док током лактације од 300 дана у добрим условима гајења даје преко 600 литара млека са 5.5-9% масти и 5-7% протеина. То је и најплоднија овца у Великој Британији чија плодност износи од 220-260%. Просечан дневни прираст јагњади, због високе млечности, износи и преко 300 г. Принос вуне износи око 4 kg код женских и 6 kg код мушких грла. Има добру прилагођеност вимена како за ручну тако и за машинску мужу.

Ова раса би у перспективи могла бити од значаја за побољшање особина млечности код комбинованих раса за производњу месо-млеко-вуна.

Табела 10. Пожељне екстеријерне мере и производна својства приплодних грла

Особина	Овце	Овнови
Висина гребена (cm)	74-76	80-85
Телесна маса (kg)	75-85	100-120
Млечност (kg)	300	
Плодност (%)	200-220	
Телесна маса јагњади у узрасту од 3-4 месеца (kg)	25-30	
Финоћа вуне (μ)	25-28	
Количина вуне (kg)	4-5	5-6

6.4.10. Романовска овца (Romanovska ovca)

Руска високо плодна раса оваца, настала током XIX века путем селекције краткорепих оваца са севера Русије. Њено порекло и назив се везују за округ Романово у Ярославској губернији. Циљ селекције је био да се створи плодна овца ради производње великог броја јагњади ради добијања кожица. Средње крупна овца, снажне конституције и добре грађе тела. Обрасла је вуном кратких праменова, беле боје, са сивим нијансама.

Лице је прекривено црном, теме главе белом длаком, док кратке уши имају хоризонталан положај окренуте напред. Има високе ноге са правилним ставом. Јагњад се рађају црна, са белим лицем. Маса тела одраслих женских грла износи 60-70 kg, а овнова варира у границама од 80-90 kg. Романовска овца се, одликује веома високом плодношћу. Плодност износи 250-300%. То је раностасна полициклична овца, па се еструс јавља током целе године. Прва оплодња обавља се са 8 месеци узраста (женска грла), док се овнови могу увести у прилод при узрасту од 10 месеци. Овце су добре мајке и имају добру млечност што је важно због већег броја ближњења, тројки и четворки. Јагњад са 120 дана достижу масу од 16-18 kg. Може се користити за повећање плодности локалних оваца, нарочито у програмима интензивне производње јагњећег меса планским укрштањем.

Табела 11. Пожељне екстеријерне мере и производна својства приплодних грла

Особина	Овце	Овнови
Висина гребена (cm)	65-75	75-80
Телесна маса (kg)	60-70	80-90
Плодност (%)	250-300	
Производња млека (kg)	150-250	
Телесна маса јагњади у узрасту од 3-4 месеца (kg)	16-20	
Финоћа вуне (μ)	20-24	
Количина вуне (kg)	2.0-2.5	3.0-3.5

7. МЕРЕ СПРОВОЂЕЊА ЦИЉЕВА ИЗ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА

Главним одгајивачким програмом утврђује се начин испитивања производних способности, оцењивања и одабирања приплодних и квалитетних приплодних животиња, план коришћења приплодних и квалитетних приплодних животиња ради остваривања одгајивачких циљева, као и методе за процену приплодне вредности приплодних домаћих животиња.

Основу одгајивачко-селекцијског програма у овчарству чини матична популација оваца. Мере спровођења циљева из одгајивачког програма су:

- одабирање и производња приплодних и квалитетних приплодних домаћих животиња
- одабирање и коришћење квалитетних мушких и женских приплодних домаћих животиња за производњу
- контрола продуктивности приплодних и квалитетних приплодних домаћих животиња
- испитивање преношења особина на потомство квалитетних приплодних животиња
- производња квалитетне хране за домаће животиње
- вођење матичне евиденције домаћих животиња
- производња и увођење у производњу других раса и новостворених раса и хибрида домаћих животиња
- друге одгајивачке и зоотехничке мере

7.1. Одабирање и производња приплодних и квалитетних приплодних домаћих животиња

Основа одгајивачког рада у овчарству је правилан избор животиња оба пола као родитеља будућих генерација потомака који ће надмашити просек производње родитеља, стада или целе популације.

Основу одгајивачко-селекцијског програма у овчарству чини матична популација оваца.

7.1.1. Матична популација

Матичну популацију оваца представљају приплодне јединке мушког и женског пола натпросечног квалитета, раса обухваћених одгајивачко-селекцијским програмом. Све животиње у матичној популацији, обухваћене су селекцијским радом путем контроле продуктивности и осталих поступака за унапређење генетске структуре, односно производних особина (месо, млеко, вуна, итд).

Као матично и репродуктивно, проглашава се само оно грло или стадо које испуњава све услове предвиђене Законом о сточарству ("Службени гласник РС" број 41/2009, 93/2012 и 14/2016) и подзаконским актима (Правилницима) који произилазе из овог Закона.

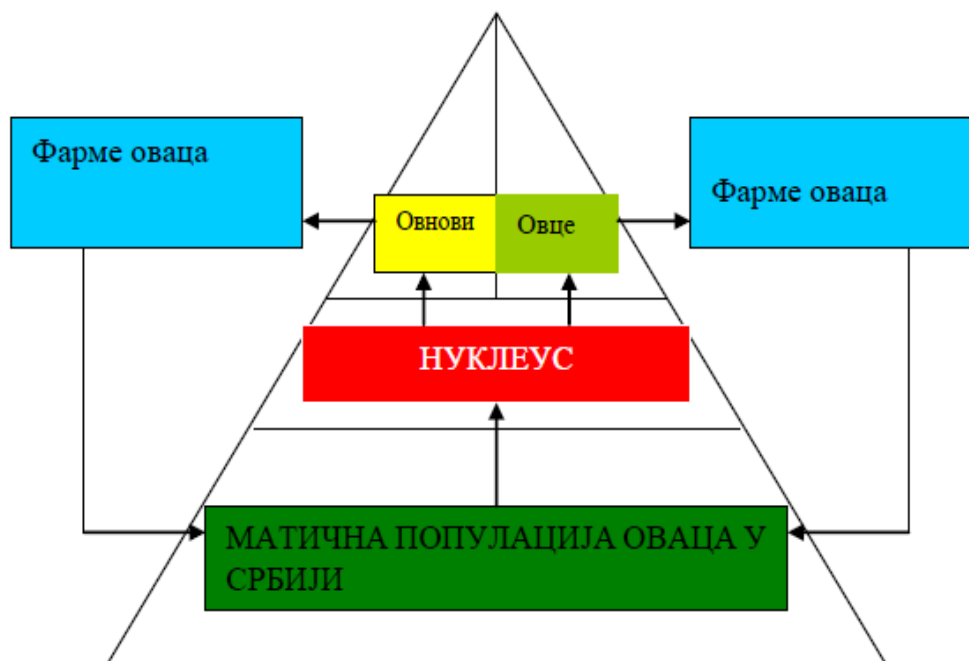
Матична популација оваца у Србији, која је под патронатом државе и Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, а под стручним надзором и координацијом

главне одгајивачке организације, као републичке селекцијске службе, представља основу генетског унапређења овчарства у земљи.

7.1.2. Избор матичне популације

Под избором матичне популације подразумева се одабир оваца које испуњавају услове прописане одгајивачко селекцијским програмом. Да би фарма - газдинство ушло у регистар и њено стадо постало матично, мора имати квалитетна приплодна грла дотичне популације, осим уколико се ради о раси која је јако угрожена у свом биолошком опстанку, где критеријум може бити и нижи. У циљу ефикаснијег генетског унапређења, сигурнијег и лакшег ширења квалитетног приплодног материјала у овчарству Србије, предлаже се, у перспективи, формирање фарми које ће представљати репродуктивне центре оваца за производњу квалитетних приплодних грла.

Слика 2. Основни приказ структуре одгајивачко селекцијског рада на унапређењу овчарства у Србији



Полазећи од генетских основа и метода оплемењивања оваца, а ради постизања бољих резултата, одгајивачко селекцијски рад ће бити организован по принципу пирамида са нуклеус стадима за сваку популацију оваца у Србији, као што је то приказано на слици 2. Циљ је да се у оквиру сваке популације најбоља мушка и женска грла из нуклеуса стављају на располагање заинтересованим фармама ради куповине и њихове даље

репродукције. То заправо омогућава генетски напредак овчарства Србије и даје смисао самој селекцији.

За успешан одгајивачко селекцијски рад у овчарству, неопходна је пуна сарадња одгајивача (власника - фармера) и селекцијске службе. Зато сваки одгајивач чије је стадо уматичено, мора да буде упознат са значајем, организацијом и спровођењем одгајивачко селекцијског рада у овчарству.

7.1.3. Производни капацитети матичне популације

У Србији је од укупног броја оваца селекцијом обухваћено око 1,9 % од укупног броја оваца, што је свакако мало. Поред тога, форсиране су поједине популације које нису од већег значаја за национално овчарство. Тако, виртембершка овца односи скоро половину средстава намењених селекцији оваца, при чему та раса са научне и практичне тачке гледишта има минорну улогу у овчарству наше земље. Поред тога ова раса се селекционише у својој земљи постанка одакле се и увози у Србију.

У табели 12 су приказане вишегодишње просечне вредности производних особина контролисаних раса оваца у Србији.

Табела 12. Вредност квантитативних особина оваца

Систем гајења	Раса оваца	Особина (M±SE)			
		Маса тела, kg	Плодност, %	Млечност, kg	Принос вуне, kg
Полуинтензивни	Пиротска оплемењена	65±3.89	125±0.05	78.16±3.58	3.33±0.06
	Бергамо	67.8±1.4	131±0.9	75±2.51	2.80±0.89
Интензивни	Ил де франс	74±5.04	150±0.07	67.80±3.21	4.10±0.05
	Мис	78±5.26	154±0.07	69.41±3.19	4.16±0.05
	Виртембершка	72±4.98	131±0.06	64.11±3.19	3.94±0.07
	Шароле	84±0.86	139±0.04		3.32±0.08
	Тексел	80±1.01	200±0.01		4.45±0.05

Евидентна је висока варијабилност особина у зависности од свих посматраних фактора. Индикативно је да се у интензивном систему форсирају расе оваца меснатог или комбинованог типа, смер месо и месо-вуна, док се у полуинтензивном систему гаје расе тројног смера производње, месо-млеко-вуна. У интензивном систему гајења, најбоље резултате у погледу масе тела је показала популација Шароле, а у погледу плодности и приноса вуне, популација Тексел. Нешто мањи потенцијал у погледу наведених особина су испољиле раса Ил де франс и Мис, док Виртембершка и Шароле раса, заостају.

Табела 13. Утицај спољних и генетских фактора на масу тела јагњади до 90 дана узраста

Систем гајења	Раса оваца	Маса тела (kg)		
		При рођењу, LSM±SE	Са 30 дана LSM±SE	Са 90 дана LSM±SE
Полуинтензивни	Пиротска оплемењена	4.11±0.22	11.46±0.48	25.61±0.98
	Бергамо	3.80±0.42	14.60±0.37	31.10±1.01
Интензивни	Ил де Франс	4.45±0.12	12.01±0.45	32.18±1.13
	Мис	4.52±0.11	12.29±0.39	33.51±1.06
	Виртембершка	4.30±0.10	12.10±0.43	28.43±1.09
	Шароле	4.04±0.17	12.87±0.24	27.91±1.15
	Тексел	3.60±0.19	13.00±0.21	28.10±1.02

Маса тела јагњади варира у зависности од система гајења и расе (табела 2). Највећу завршну масу тела су остварила јагњад Мис популације. Затим следе: Ил де франс, Бергамо, док су јагњад Виртембершке, Тексел и Шароле расе, у заостатку.

7.2. Одабирање и коришћење квалитетних приплодних оваца и овнова за производњу

Одабирање квалитетних приплодних оваца и овнова базира се на употреби различитих метода и поступака који за циљ имају добијање што објективније оцене грла. На тај начин одабрана квалитетна приплодна грла из матичне популације темељ су генетског побољшања овчарства.

За постизање генетског прогреса у популацији оваца, поред правилног одабира грла за приплод, важан је метод, начин и степен њиховог коришћења.

7.2.1. Селекцијска смотра

Селекцијска смотра представља једну од основних зоотехничких мера за ефикасно унапређење овчарства, а састоји се у томе да се од расположивих грла за приплод одаберу она која најбоље одговарају постављеном циљу. Организује се најчешће једанпут годишње, најпогодније с пролећа, када се овце шишају. На смотри се утврђује бројно стање оваца, узимају се потребне екстеријерне мере, оцењује се стање телесне кондиције. На основу оцене екстеријера, порекла и производних резултата, грла се разврставају у класе. Селекцијску смотру реализују представници основне и регионалне одгајивачке организације.

Након завршене селекцијске смотре сачињава се записник о одабраним грлима за матични запат и утврђеним мерама и оценама дотичних грла .

7.2.2. Оцењивање и класирање грла

Оцењивање и разврставање оваца у класе врши се на основу:

- порекла грла (са оценама од 1 до 3 у зависности од тога колико је генерација предака познато)
- оцена типа (од 1 до 5)
- телесна маса (kg)
- количине вуне (kg) и финоће влакна (микрометара-μm)
- количине млека (kg) и параметара млечности : трајање лактације (дана), садржај млечне масти (%), садржај протеина (%)
- плодности (%).

На основу резултата добијених оцењивањем, овце и овнови се разврставају у класе: Е, Ia, I, II, или III.

Приплодни подмладак се оцењује на рођењу, са 30 и 90 дана старости а на основу: типа, телесне масе на рођењу, телесне масе у време оцене, прираста, порекла. Приплодни подмладак се разврстава у I, II или III класу.

Разврставање оваца у класе врши се према минималним условима датим у табелама 14 и 14а. На основу резултата производне и приплодне вредности, овце се најпре оцењују индекс поенима према минималним условима датим у табели 14.

Табела 14. Оцењивање и разврставање оваца у класе

Особине	Индекс поени			
	40	30	20	10
Расе оваца комбинованог смера производње месо-млеко-вуна				
Оцена типа	5	4	3	3
Плодност, %	130	125	120	110
Телесна маса (kg)	80	75	70	60
Настриг вуне (kg)	4.0	3.0	2.5	2.0
Млечност у лактацији од 180 дана (kg)	120	100	80	70
Порекло	2	2	2	1
Расе оваца смера производње месо-вуна				
Оцена типа	5	4	3	3
Плодност, %	140	135	130	115
Телесна маса (kg)	80	70	65	60
Настриг вуне (kg)	4	3,5	3	2,5
Порекло	2	2	2	1
Расе оваца смера производње - месо				
Оцена типа	5	4	3	3
Плодност, %	170	160	150	140
Телесна маса (kg)	100	90	80	70
Настриг вуне (kg)	4.5	4.0	3.5	3.0
Порекло	2	2	2	1
Расе оваца смера производње -млеко				
Оцена типа	5	4	3	3
Плодност,%	200	170	150	130
Телесна маса, (kg)	85	80	70	60
Млечност,(kg)	300	250	200	150
Порекло	2	2	2	1
Расе оваца изражене плодности				
Оцена типа	5	4	3	3
Плодност,%	200	160	140	120
Телесна маса, (kg)	70	65	60	50
Порекло	2	2	2	1

На основу збира индексних поена за све особине код сваког појединачног грла, овце се разврставају у класе: Е, Ia, I, II, III. Разврставање оваца у класе врши се према условима датим у табели 14а.

Табела 14а. Разврставање оваца у класе према смеру производње

Расе оваца комбинованог смера производње месо-млеко-вуна	
Класа	Индекс поени
Ia	200-240
I	151-199
II	91-150
III	60-90
Расе оваца смера производње месо-вуна	
Класа	Индекс поени
Ia	170-200
I	151-169
II	91-150
III	60-90
Расе оваца смера производње - млеко	
Класа	Индекс поени
Ia	170-200
I	151-169
II	91-150
III	60-90
Расе оваца изражене плодности	
Класа	Индекс поени
Ia	140-160
I	120-139
II	90-119
III	50-89

Овце се могу разврстати у Ia класу ако су старије од 4 године и имају минимално три јагњења. Овце се разврставају у Е класу ако високо надмашују нормативе за Ia класу и имају оцену порекла 3 (односно три генерације познатих предака). Овце свих смерова производње се не могу разврстати у Е класу ако немају податке и о финоћи вунских влакана. Вредност финоће вунских влакана мора бити изнад просека дотичне популације. Овце тројног смера производње (месо-млеко-вуна) се не могу разврстати у Е класу ако немају податке и о параметрима млечности. Вредности параметара млечности морају бити изнад просека дотичне популације.

Разврставање овнова у класе врши се према минималним условима датим у табелама 15 и 15а. На основу резултата производне и приплодне вредности овнови се најпре оцењују индекс поенима према минималним условима датим у табели 15.

Табела 15. Оцењивање и разврставање овнова у класе

Особина	Индекс поени			
	40	30	20	10
Расе оваца комбинованог смера производње месо-млеко-вуна				
Оцена типа	5	4	3	3
Плодност, %	130	125	120	110
Телесна маса, kg	90	85	80	75
Настриг вуне, kg	5	4	3,5	3
Порекло	2	2	2	1
Расе оваца смера производње месо и месо-вуна				
Оцена типа	5	4	3	3
Плодност, %	140	130	120	115
Телесна маса, kg	120	110	100	95
Настриг вуне, kg	7	6	5	4
Порекло	2	2	2	1
Расе оваца смера производње месо				
Оцена типа	5	4	3	3
Плодност, %	170	160	150	140
Телесна маса, kg	130	120	110	100
Настриг вуне, kg	8	7	6	5
Порекло	2	2	2	1
Расе оваца смера производње млеко				
Оцена типа	5	4	3	3
Плодност, %	200	170	150	130
Телесна маса, kg	130	120	110	100
Порекло	2	2	2	1
Расе оваца изражене плодности				
Оцена типа	5	4	3	3
Плодност, %	300	250	200	180
Телесна маса, (kg)	90	80	70	60
Порекло	2	2	2	1

На основу збира индексних поена за све особине код сваког појединачног грла, овнови се разврставају у класе: Е, Ia, I, II, III. Разврставање овнова у класе врши се према условима датим у табели 15а.

Табела 15а. Разврставање овнова у класе

Расе овнова комбинованог смера производње месо-млеко-вуна	
Класа	Индекс поени
Ia	200-240
I	151-199
II	91-150
III	60-90
Расе овнова смера производње месо и месо-вуна	
Класа	Индекс поени
Ia	170-200
I	151-169
II	91-150
III	60-90
Расе овнова смера производње - млеко	
Класа	Индекс поени
Ia	170-200
I	151-169
II	91-150
III	60-90
Расе овнова изражене плодности	
Класа	Индекс поени
Ia	140-160
I	120-139
II	90-119
III	50-89

Овнови се могу разврстати у Ia класу ако су старији од 3 године и имају завршен биолошки и тест (који показује да не преносе никакве наследне мане на потомство). Овнови се разврставају у E класу ако високо надмашују нормативе за Ia класу, имају оцену порекла 3 (односно три генерације познатих предака) и прогено су тестирани. Овнови комбинованих раса и раса за производњу меса и вуне се не могу разврстати у E класу ако немају податке и о финоћи вунских влакана. При томе, вредност финоће вунских влакана мора бити изнад просека дотичне популације. Овнови млађи од три године могу бити разврстани највише у I класу.

7.2.3. Избор родитеља за овнове

Још од праисторије, одгајивачи оваца су знали како да бирају најбоља грла за репродукцију и тако смо данас у прилици да видимо преко 900 раса оваца широм земљине кугле. Сваки фармер свесно или несвесно, стручно или нестручно врши селекцију тиме што задржава најбоља грла по свом мишљењу, како би их размножавао и добијао боље потомство. Често, радећи тај посао, фармери и не знају да је то биолошка неминовност или нужда. На жалост, сматра се да је за последњих 100 година 148 раса оваца изумрло, а 119 раса угрожено у смислу биолошког опстанка, што је резултат човековог немара, понекад свесно а некад и из незнања, фаворизоване су једне а запостављане друге расе. Полазећи од те биолошке нужде, али пре свега економских интереса у сточарству, наука је развила методе који омогућавају веома ефикасно спровођење оплемењивачких активности. На том послу заједно треба да раде фармери и стручњаци за ову област, а важност овога се огледа и у томе што су за спровођење ових активности заинтересоване владе свих земаља света, као и посебна удружења - асоцијације фармера и друге организације.

У одгајивачко селекцијском програму, од изузетне је важности, правилан избор приплодног овна, како код вештачког осемењавања, тако и у природном припусту.

7.2.3.1. Избор мајки овнова

Мајке овнова се бирају за стварање нових генерација овнова из матичне популације оваца. За мајке овнова бирају се најбоље овце, односно женска грла која су према производним особинама, а и одликама екстеријера из самог врха матичне популације, тачније из њеног нуклеуса. За постизање позитивних резултата у одгајивачко селекцијском раду из матичних популација појединих раса треба изабрати барем 300 најбољих женских приплодних животиња које ће се користити у планском осемењивању /парењу као мајке овнова (МО). У зависности од постављених одгајивачких циљева мајке овнова морају бити натпросечне за сва својства на која се врши селекција.

Мајке овнова бираће се на основу:

- порекла
- производних одлика (меса и/или млека)
- екстеријера
- репродуктивних особина.

7.2.3.2. Избор очева овнова

Очеви будућих овнова могу бити мушки приплодњаци вишеструко тестирани (млеко-месо-плодност-екстеријер-вуна). Такозвани оновски отац, мора имати позитивне прогене тестове за сва својства која су дефинисана одгајивачким циљевима. За сваку популацију коју чине 300 мајки овнова потребно је минимално 5 оновских очева (претпоставка је да ће се планско осемењивање обављати свежеом и/или замрзнутом спермом, ВО). Уколико се примењује контролисано парење, биће потребно 15 оновских очева.

7.2.3.3. Примена планског парења

Избор родитељских парова у планском парењу мора бити појединачан, т.ј. родитељи следеће генерације овнова морају се бирати по принципима асортативног парења. Циљ таквог парења је међусобна и обострана компензација могућих недостатака. Уколико се планско парење обавља као природни скок треба га спроводити као "парење из руку".

7.2.4. Методе одгајивања

Квалитет стада постиже се и одржава применом одговарајућих метода одгајивања под којима се подразумева систем мера управљених ка повећању продуктивности животиња, тако да оне у свакој следећој генерацији, по својим расним и производним квалитетима, у већој или мањој мери превазилазе своје родитеље.

Постоје две основне методе одгајивања:

- одгајивање у чистој раси и
- одгајивање укрштањем

7.2.4.1. Одгајивање у чистој раси

Одгајивање у чистој раси подразумева репродукцију животиња исте расе у циљу добијања потомства сличних генотипских и фенотипских карактеристика. Одгајивање у чистој раси може бити организовано као одгајивање ван сродства и одгајивање у сродству.

7.2.4.1.1. Одгајивање у чистој раси ван сродства

Одгајивање у чистој раси ван сродства подразумева међусобно парење мушких и женских јединки исте расе које су у мањем степену сродства у односу на просек популације.

Одгајивање у чистој раси ван сродства је најчешће примењиван поступак одгајивања фармских животиња. Овај поступак оплемењивања одвија се селекцијом на нивоу гена које једна раса поседује. Основни циљ је очување позитивних својстава расе, а ефикасан је код средње и високо наследних особина.

7.2.4.1.2. Одгајивање у чистој раси у сродству (инбридинг)

Одгајивање у чистој раси у сродству подразумева репродукцију јединки које припадају истој раси и међусобно се налазе у већем степену сродства у односу на просек популације. Парење у сродству у генетском смислу доводи до повећања хомозиготности што за последицу може имати фиксирање пожељних особина, али и ослобађање рецесивних непожељних гена. Само сродство по типу може бити директно или бочно, при чему директно сродство постоји између родитеља и потомака, а бочно подразумева све остале облике сродства између јединке и сродника. Степен сродства може бити различит и кретати се од најужег (мајка и син, отац и кћерка, сестра и брат) па до далеког (заједнички преци у петој или даљим генерацијама).

Планска примена инбридинга нашла је место, пре свега у консолидацији пожељних особина приликом стварања неке расе или популације, као и у линијском одгајивању. Међутим, због тзв. инбридинг депресије коју може изазвати, а која се огледа у смањеној животној способности, смањеној продуктивности и појави разних аномалија код потомака, одгајивање у сродству је поступак који фармери не могу никако радити самостално.

Парење у сродству врши се тако да се поштује највећи дозвољени коефицијент сродства који је одређен Главним одгајивачким програмом за сваку врсту и расу домаћих животиња како би се спречило смањење виталности, способности преживљавања, плодности и других особина домаћих животиња у узастопним генерацијама.(чл.34, Закон о сточарству, "Службени гласник РС", број 14/2016).

Дозвољени коефицијент сродства код оваца је до 3,125%. Изузетно, код домаћих популација где је број јединки мали и фактички не постоји могућност увоза приплодњака, уз сагласност Главне одгајивачке организације, може се допустити и већи коефицијент сродства .

7.2.4.2. Примена укрштања

Укрштање је најбржи и најефикаснији начин за повећање производње меса. Овакав резон се заснива на научним сазнањима да се при укрштању две или више популација оваца код мелеза прве (F1) генерације јавља хетерозис ефекат. Анализом овчарске производње у свету, извлачи се закључак да у многим земљама јагњад за клање представљају мелези у 30 - 70% случајева. Постоје два основна фактора од којих зависи успех при укрштању:

- Генетска дистанца између укрштених раса
- Систем укрштања

Уколико је генетска разлика између популација одабраних за међусобно укрштање већа, ефекат хетерозиса, а тиме и производња меса, ће бити већи. Примера ради, ако укрштамо пиротску праменку са сјеничком овцом, сигурно нећемо добити значајно побољшање жељених особина код потомака. Има случајева да се напредак није појавио ни са меснатим расама.

Систем укрштања, такође, има утицај на резултате у производњи јагњећег меса. Наиме, при укрштању две расе оваца резултати су слабији него код укрштања три расе.

Фармерима чије су овце уматичене, није дозвољено да укрштање раде сами и да експериментишу онако како су чули или прочитали. Пошто успех при укрштању поред поменутих фактора, зависи и од чинилаца спољне средине, где спадају исхрана, услови држања и неге оваца, сезона и тренутно стање оваца на фарми, треба да се саветују са искусним стручњаком за овчарство који је укључен у реализацију одгајивачког програма.

7.2.5. Употреба овнова у приплоду

Улога приплодних овнова не огледа се само у процесу репродукције, већ и у контексту генетског унапређења. Познато је да оба родитеља подједнако утичу на формирање наследних особина потомака. Међутим, ако се приплодњак подвргне стројој селекцији, његов селекцијски диференцијал у погледу важнијих особина је већи, па је и

његов утицај на потомке, већи од утицаја мајке. Има мишљења да успех у повећању продуктивности оваца, већим делом зависи од оца, што је везано за чињеницу да мужјаци оставе много већи број потомака. Све ово указује на улогу и значај овнова у стаду и популацији и на неопходност тестирања и процене њихове одгајивачке вредности.

Коришћење приплодних овнова је један од основних зоотехничких поступака у селекцији. Квалитетан ован може позитивно утицати на квалитет потомства и допринети селекцијском циљу. Сама оплодња оваца, без обзира да ли је у сезони или ван сезоне, спроводи се путем два метода :

- Природно парење
- Вештачко осемењавање

7.2.5.1. Приплодњаци за природно парење

Одгајивач може да користи приплодњака за природно парење ако има матични лист приплодњака, педигре и дозволу за његово коришћење издату од стране Главне одгајивачке организације, ако је приплодњак уписан у главну матичну евиденцију домаћих животиња и ако се за приплодњака води припусни списак (члан 35. Закона о сточарству, Службени гласник РС, број 14/2016).

Уколико се ован користи услужно код више одгајивача, неопходна је Сагласност о позајмици, припусни списак и уверење о транспорту. Сагласност о позајмици треба да садржи податке о приплодњаку који се користи за парење и плоткињама које се паре (тетовир, ИД број и ХБ број), као и временски период коришћења овна. Наведену сагласност потписују власник приплодњака и лице које га позајмљује на коришћење. Сагласност оверавају основна(е) и регионална(е) одгајивачке организације.

Као саставни део књиге припуста овна се налази и број педигреа овна (ако је ован увежен -копија педигреа), као и копија дозволе за коришћење овнова у приплоду. На основу ових података, основна одгајивачка организација издаје потврду о припусту одгајивачима оваца.

Забрањено је коришћење за приплод мушких грла која нису одабрана за приплод, као и мушких грла у тову.

Природно парење се одвија директним пуштањем овна да заскочи овцу у еструсу, дакле на природан начин.

Постоје два основна начина оплодње оваца природним парењем:

- Слободно-дивље
- Контролисано- из руку

Слободним или дивљим парењем, где се у стаду налази ован, који према својој вољи, када открије овцу у еструсу исту оплоди, не можемо имати успех у производњи и селекцији, па се такав вид коришћења овнова у матичним стадима не дозвољава. Ево неколико најважнијих разлога за то:

- Биће парења и у сродству;
- Више јалових грла, јер ако се у току дана еструс јави код већег броја плоткиња, ован заузет око једне или евентуално две плоткиње, неће ни приметити остале;

- Исцрпљивање приплодњака, пошто гоњен инстинктом и нагоном, не штеди себе и скаче по безброј пута на једну плоткињу (довољна само један до два успешна скока);
- Не зна се датум парења, а тиме и немогућност планирања свих даљих технолошких активности током исхране и јагњења и пласмана подмлатка на тржишту.

Контролисано парење или како се још назива парење из руку, подразумева да човек-фармер држи контролу или управља процесом размножавања оваца. Овим програмом се утврђује да је контролисано парење једини прихватљив начин коришћења овнова у матичним популацијама. Сва грла код којих се припуст обавља слободним парењем, не могу бити укључена у процес селекцијског рада из простог разлога јер се не зна порекло њиховог потомства по оцу. Због тога је важно апеловати на власнике квалитетних оваца да систем репродукције прилагоде савременим захтевима и потребама селекције, јер тиме остварују далеко веће производне и остале корисне ефекте.

Код контролисаног природног парења је обавезно да ован буде са познатим пореклом (да има педигре), у противном не сме се користити у стадима која су уматичена.

Уколико је приплодњак доброг квалитета а нема педигре, порекло се може утврдити неком од метода генетске експертизе порекла (крвне групе, полиморфизам протеина или ДНК анализе).

7.2.5.2. Вештачко осемењавање

Вештачко осемењавање је правовремено, инструментално уношење семена за вештачко осемењавање у женске полне органе, у циљу оплођења, и обавља се као стручни поступак у сточарству;

Постоје два основна начина вештачке оплодње оваца:

- Уношење свеже сперме
- Уношење замрзнуте сперме

Без обзира што вештачко осемењавање има низ зоотехничких и здравствених предности, природно парење је заступљенији вид оплодње оваца. Један од основних разлога је што се виталност сперме овнова губи код замрзавања (низак % концепције-успеле оплодње, после замрзавања, за разлику од успеха код говеда-бикова, па се не исплати масовна производња и дистрибуција). Са друге стране, осемењавање свежеом спермом је веома успешно, некад и превазилази успех код парења. Међутим, због цене ангажовања стручног лица, осемењивача као и саме опреме, више се примењује на фармама великих капацитета, док се у мањим стадима прибегава природном парењу.

Овце се у земљама са развијеним овчарством најчешће осемењавају лапараскопском техником, која је до сада показала најбоље резултате. Овом техником, добро извежбан тим може осеменили 200 – 250 оваца на дан.

Вештачко осемењавање може да обавља правно лице и предузетник ако је уписан у Регистар извођача вештачког осемењавања, који води Министарство.

Вештачко осемењавање у свом стаду може да обавља и одгајивач на основу уговора о сарадњи са извођачем вештачког осемењавања ако је стручно оспособљен за извођење вештачког осемењавања и ако поседује средњу стручну спрему пољопривредног или ветеринарског смера, да уз сагласност извођача вештачког осемењавања може да изврши

осемењавање на подручју насељених места са отежаним условима рада за коју је одгајивач добио сагласност.

Стручно оспособљавање одгајивача за вештачко осемењавање животиња врши се на организованим обукама које спроводи средња школа и високообразовна установа из области ветеринарске медицине, ветеринарски институт, ветеринарски специјалистички завод, односно центар за репродукцију животиња и вештачко осемењавање, а према програму који доноси Министарство и којим се утврђује садржина и начин спровођења стручног оспособљавања.

Семе за вештачко осемењавање може се користити и ставити у промет ако испуњава услове прописане Законом о сточарству (Службени гласник РС, број 14/2016).

7.2.5.3. Приплодњаци за производњу семена за вештачко осемењавање

Центар за репродукцију животиња и вештачко осемењавање може да користи за производњу семена за вештачко осемењавање одабране приплодњаке, ако има матични лист приплодњака, педигре, ако је приплодњак уписан у главну матичну евиденцију домаћих животиња и ако има дозволу за његово коришћење издату од стране министра, на предлог комисије за годишњи преглед центара за репродукцију животиња и вештачко осемењавање коју образује министар.

Изузетно, одгајивач може производити и користити семе за вештачко осемењавање које је добијено од приплодњака који имају одговарајућа зоотехничка документа (члан 36. Закона о сточарству, Службени гласник РС, број 14/2016) и испуњавају услове о квалитету прописане законом и услове о здравственој исправности у складу са прописима којима се уређује здравствена заштита животиња, ако служи за сопствене потребе на пољопривредном газдинству.

7.2.6. Период експлоатације квалитетних приплодних грла

Квалитетна приплодна грла оваца и овнова могу остати у приплоду највише до навршених 10 година узраста. Изузетно се јединке које припадају генотиповима и популцијама оваца, угроженим у свом опстанку, попут локално адаптираних и аутохтоних раса, могу након навршених 10 година користити као родитељи наредне генерације квалитетних приплодних грла до узраста од 12 година.

7.3. Контрола производних особина квалитетних приплодних грла

Праћење производних особина и њихова процена су основа успешног селекцијског рада. Немогуће је очекивати одређени селекцијски напредак без потпуног увида у производне вредности матичне популације, било да се ради о производњи меса, меса и вуне, или меса, млека и вуне. У овчарској производњи се обављају контроле продуктивности у свим стадима квалитетних приплодних грла, а контрола млечности у стадима раса оваца тројног смера производње (месо-млеко-вуна). Додатна тестирања одабраних мушких грла се спроводе кроз три теста: биолошки, перформанс и прогени тест.

7.3.1. Контрола продуктивности оваца

У циљу контроле продуктивности и тестирања оваца а тиме и селекције, обавезно је спровођење следећих мера:

Контрола телесне развијености и плодности оваца и овнова:

- Контрола масе тела јагњади при рођењу
- Контрола масе тела јагњади са 30 дана
- Контрола масе тела јагњади са 60 дана
- Контрола масе тела јагњади са 90 дана
- Контрола масе тела одраслих грла при стрижи
- Индекс јагњења

Поред контроле масе тела и плодности, неопходно је контролисати и следеће линеарне мере:

- Висина гребена
- Висина леђа
- Висина крста
- Дубина груди
- Ширина груди
- Дужина трупа
- Ширина карлице (за женска грла)
- Обим груди
- Обим бута
- Обим цеванице
- Обим тестиса (за мушка грла)

7.3.2. Контрола млечности оваца

Контрола млечности спроводи се у матичним стадима у којима је организована контрола порекла и производности. Обавља се АТ методом, једном месечно, у уобичајено време муже. Врши се контрола јутарње или вечерње муже и то једног месеца ујутро, а наредног увече. Контрола млечности оваца АТ методом организује се тек након периода сисања, односно после одбијања јагњади (60 или 90 дана по јагњењу).

7.3.2.1. План контрола млечности

На бази регистра-евиденције јагњења, Основна одгајивачка организација, односно контролор у склопу програма рада контролора, израђује План контрола млечности код одгајивача оваца, о коме обавештава одгајивача. План морају поштовати и придржавати се његових детаља и контролор и одгајивач. Контрола млечности мора се обавити код свих животиња које су у стаду и које се на дан контроле музу. У погледу услова које морају испуњавати основне одгајивачке организације као и организације са посебним овлашћењима, за овце за производњу млека, неопходно је поседовати: уређај за утврђивање количине млека (у складу са одгајивачким програмом), канту за мерење количине помуженог млека, уређај за утврђивање квалитета сировог млека до закључења

уговора са акредитованом лабораторијом за испитивање квалитета сировог млека. Основна одгајивачка организација уговор са акредитованом лабораторијом за испитивање квалитета сировог млека закључује најкасније до 1. јануара 2020. године. („Службени гласник РС” број 4 од 25. јануара 2019. године).

Прва контрола млечности мора се обавити унутар 35 дана од одбијања јагњета, са евентуалним одступањем од 17 дана. Уколико се прва контрола не обави у периоду од 52 (35+17) дана од потпуног одбијања, за овцу се не може израчунати лактација. Датум почетка muže овце, који се поклапа са датумом одбијања јагњета, евидентира се приликом прве контроле млечности оваца које су уписане у план контроле.

7.3.2.2. Учесталост контрола

Временски интервал између две узастопне контроле код АТ методе у просеку износи 30 дана, са дозвољеним одступањем које се мора кретати у оквиру 28-34 дана.

Пре почетка контроле (утврђивања количине млека и узимања узорака млека), на бочицу за узорак млека, контролор мора написати или налепити идентификациони број грла.

Количину млека контролор утврђује одређивањем волумне запремине помуженог млека изражене у милилитрима. Запремина се прерачунава на масу коришћењем фактора конверзије који за овце износи 1,036. Контролор је обавезан да у књигу контроле млечности упише само податак о волумној запремини, и то у милилитрима, а накнадна прерачунавања у масу обавиће се приликом уноса података у рачунар. Волумна запремина одређује се градуисаном (баждареном) мензуром. Приликом сваке контроле млечности од сваке контролисане животиње узима се узорак за анализу хемијских састојака у млеку. После узимања узорака млека, контролор уписује идентификациони број животиње у за то предвиђено место у књизи контроле млечности, уписујући и све податке о контроли: датум и време контроле (јутро/вече, количина млека у милилитрима). Уколико од неке животиње која је раније била укључена у контролу, контролор не узме узорак, потребно је навести разлог изостанка из месечне контроле - у рубрици примедба. Подаци из књиге контроле млечности уносе се у одговарајући софтвер. Узорци млека се подвргавају хемијској анализи ради одређивања садржаја масти и садржаја протеина.

7.3.2.3. Закључивање лактација

Контрола млечности траје све док овца престаје да даје млеко, односно када дневно даје мање од 200 г или мање од 200 мл млека. Контролор је дужан да упише датуме засушења контролисаних оваца. Уношењем датума засушења у компјутерски програм сматра се да је лактација закључена. Закључене лактације служе за израчунавање лактацијске производње.

7.3.2.4. Пропуштене контроле

У случају болести или годишњег одмора може се пропустити контрола за цело стадо, с тим да размак између две контроле не сме бити дужи од 70 дана. Количина млека за пропуштена испитивања израчунава се на бази података у ранијем и каснијем испитивању. У случају да се прескочи контрола за поједине животиње, потребно је навести

разлог. Израчунавање количине млека може се обавити за све лактације које имају најмање 3 контроле млечности.

7.3.2.5. Израчунавање лактацијске производње

Количина произведеног млека израчунава се помоћу Флајшманове формуле:

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

Дневно утврђену количину млека добијамо множењем количине млека у контроли (јутро или вече) са 2.

Формула за израчунавање произведене количине млечне масти:

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

Формула за израчунавање процента млечне масти:

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

Симболи у наведеним формулама имају следећа значења:

ИО - интервал од почетка муже (од датума одбијања јагњади) до 1. контроле;

КМ1, КМ 2, КМ n - количина помуженог млека у милилитрима, помужена у 24 сата на дан контроле;

КММ1, КММ2, КММn- количина млечне масти добијена множењем количине млека и процента млечне масти (добијена у најмање две децимале) на дан контроле;

И1, И2, ... Иn - интервали између две пратеће контроле млечности;

Иn - интервал између задње контроле и завршетка муже (засушења);

7.3.2.6. Суперконтрола код контроле млечности 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 месечном плану рада. Контролор из основне одгајивачке организације и одгајивач не добијају унапред обавештење о датуму спровођења суперконтроле. Суперконтрола се заснива на поновљеној контроли млечности на одабраном газдинству коју треба обавити дан након редовне контроле. Обим суперконтроле и критеријуми за избор фарме на којој ће се спровести суперконтрола, одређују се на почетку године. Препорука је да регионалне одгајивачке организације обављају суперконтролу најмање три пута у току "сточарске године" код сваке основне организације коју покривају, водећи рачуна о равномерној расподели контрола у односу на одгајиваче.

У току спровођења суперконтроле, овлашћена особа попуњава предвиђени образац протокола на коме се евидентира: датум и сат контроле и време претходне муже, врста контроле (АТ), списак контролисаних грла са ИД и ХБ бројевима, подаци о количини

добијеног млека, млечне масти и протеина, поређење резултата редовне и суперконтроле исказано у процентима (девијација) за сваку испитивану особину и контролисано грло, као и закључак о спроведеној суперконтроли у коме се сажето наводе резултати суперконтроле и образлажу контролом утврђена евентуална одступања.

Суперконтрола се спроводи након редовне контроле, на исти начин као по методи АТ. Узорак млека обележава се идентификационим бројем животиње. У дану када се суперконтрола спроводи, мужа мора да се обави у исто време као у данима када се контрола не спроводи.

По обављеној суперконтроли, измерене вредности се упоређују са вредностима редовне контроле.

Одступање односно девијација између резултата редовне и суперконтроле израчунава се посебно за сваку испитивану особину (принос млека, садржај млечне масти и протеина) и контролисану овцу по формули:

$$\text{Девијација (\%)} = (\text{вредност особине у суперконтроли} / \text{вредност особине у редовној контроли}) \times 100 - 100$$

Ако су разлике између контроле и суперконтроле значајне ($\geq 5\%$ за садржај млечне масти и протеина и $\geq 12\%$ за количину млека) онда се код коначног обрачуна лактације уважавају резултати добијени у суперконтроли.

7.3.3. Контрола приноса и квалитета вуне

Приликом процене одгајивачке вредности оваца на бази фенотипова особина приноса и квалитета вуне, у обзир треба узети следеће параметре:

- Маса руна
- Рандман руна
- Висина прамена
- Финоћа влакна
- Дужина влакна
- Висина влакна
- Вијугавост влакна
- Јачина влакна
- Растегљивост влакна

7.3.4. Перформанс тест овнова

Перформанс тестом се испитује раст и развој одабране мушке јагњаци (овнића) до полне зрелости, као и њихове репродуктивне карактеристике. Овај тест се организује у тестним станицама и на фармама. Пожељно би било да се оформе тестне станице у сваком округу као и једна на државном нивоу под надзором Главне одгајивачке организације.

Први одабир (селекција) мушке јагњаци врши се у првој недељи одмах након рођења а на основу спољашњег изгледа (linear scoring) и података из педигреа. Друга селекција се врши при узрасту од 60, а трећа са 90 дана.

Индивидуалне вредности будућих младих овнова израчунавају се на основу података постигнутих у тесту за следеће особине:

- Телесна маса при рођењу
- Телесна маса са 30 дана
- Телесна маса са 60 дана
- Телесна маса са 90 дана
- Дневни прираст до 90 дана узраста
- Укупан прираст до 90 дана узраста
- Конзумирање хране и хранљивих материја
- Конверзија или утрошак хране по kg прираста
- Особине екстеријера грла
- Одгајивачка вредност родитеља

У следећој фази наставиће се тестирање репродуктивних особина младих овнића уз даље праћење раста и развоја. Неопходно је и праћење понашања сваког грла и ако је неко од будућих овнова агресиван треба га искључити из даљег тестирања, изузев ако се ради о грлу чије су вредности особина изнад просека. Овнови који не задовоље постављене критеријуме, биће искључени из приплода или распоређени у нешто лошија-комерцијална стада. Одгајивачко селекцијским програмом се предвиђа да се перформанс тест овнова у Србији обавља према посебно израђеном упутству за перформанс тест овнова.

7.4. Испитивање преношења особина на потомство квалитетних приплодних грла

Најоптималнији и најсигурнији начин испитивања преношења особина на потомство квалитетних приплодних грла је путем тестова мушких квалитетних приплодних грла. У ову сврху примењују се биолошки и прогени тест приплодњака.

7.4.1. Биолошки тест

Откривање леталних и семилеталних гена, за успешну селекцију и саме одгајиваче оваца, је врло значајно. Међутим, тај поступак није једноставан, због саме природе испољавања гена. Наиме, већина носилаца дегенеративних особина су рецесивни гени. То значи да они могу бити присутни у одређеној популацији оваца а да се не испоље у хетерозиготном односу алела. Међутим, када се такви гени, током рекомбинације, нађу у хомозиготном облику, долази до њиховог испољавања у виду неке од аномалија. Да би се приступило откривању непожељних гена треба, најпре, обратити пажњу на овнове, јер они дају далеко већи број потомака од оваца.

Утврђивање присуства непожељних гена, може се обавити на неколико начина. Један од њих је репродукција овна са кћерима, чиме се постиже хомозиготност. Такође се користи метод парења са овцама рецесивно хомозиготним за особине чије се присуство жели утврдити.

Поред поменутих, за утврђивање непожељних гена, примењује се и метод парења овнова са полусестрама по мајци, што је често отежано малим бројем полусестара које су на располагању.

Најраширенији начин за откривање непожељних гена, односно дегенеративних особина оваца, јесте репродукција овна са групом оваца из популације. Овај метод се назива биолошки тест овна и биће званичан метод овог одгајивачког програма. За поузданост биолошког теста потребно је по једном овну прегледати **најмање 30** његових потомака. Преглед јагњади обавља се најкасније до 30 дана после рођења. Особине које се прате су: оцена јагњења (нормално, отежано и тешко), оцена јагњета (од 2 до 5), маса јагњади, процена општег изгледа, виталност, присуство дегенеративних мана и других особина везаних за конформацију и производни тип. Региструје се број мртворођене јагњади као и смртност у првих месец дана. Истовремено се региструју близанци (мушки, женски и различитог пола).

7.4.2. Прогени тест

Прогени тест овнова последњих тридесетак година има истакнуто место у програмима унапређења овчарства широм света. Прогено тестирање овнова се обавља у посебним, станицама за тест и на одабраним фармама оваца. У нашој земљи не постоји ни једна станица за прогени тест овнова, без обзира што се на тај проблем, као и значај саме методе, већ дуго указује.

Тестирање овнова по потомцима се спроводи тако што се врши осемењавање одабраних оваца I класе исте старости, која не сме бити испод 2,5 године. Тамо где има довољно оваца класе E (елита) поступак се може применити и на њима. Спермом једног овна се осемењава 75-80 оваца, како би се од сваког оца добило и одгајило до једногодишњег узраста минимално 30 потомака једног пола. Да би се могла извршити процена одгајивачке вредности овнова у тесту, одабрани потомци бивају подвргнути процедури испитивања сопствене продуктивности.

У циљу испитивања особина товности, јагњад оба пола се контролишу у погледу масе тела, дневног прираста, конзумирања и конверзије хране и хранљивих материја. Води се рачуна о типу рођења јагњади и врши корекција резултата масе тела за близанце.

Испитивање приноса и квалитета меса се обавља након контролног клања, најмање по 5 јагњади од сваког овна у тесту. Прате се особине, почев од масе тела при клању, преко рандмана трупова, линеарних мера, односа ткива, па до физичко-хемијских и технолошких особина меса.

Контролише се маса, рандман неопране и опране вуне и велики број физичко-хемијских особина вуне и вуненог влакна.

Друга степенница у прогеном тестирању овнова јесте испитивање продуктивности особина које су везане за пол, дакле: плодност, производња млека и материнска способност.

Ова контрола се спроводи на кћерима овнова који се налазе у тесту. По сличном принципу строге евиденције и надзора, као и за све особине, прати се одређен број кћери, а добијени резултати служе за даљу анализу.

Резултати тестирања овнова по потомству у одређеној мери зависе од метода који је примењен.

Процена одгајивачке вредности неког овна на бази резултата добијених преко његових потомака може се обавити на неколико начина:

- поређењем кћери овна са мајкама
- поређењем кћери овна са вршњакињама

Који ће се поступак применити ствар је процене одгајивача и селекционара.

На основу коначне анализе података, овнови из прогено тестне станице добијају дефинитивну оцену: добар (позитиван), просечан (неутралан) и лош (негативан).

Полазећи од сложености и озбиљности спровођења прогеног теста, одгајивачко селекцијским програмом се предвиђа да се прогено тестирање овнова на различите особине у Србији обавља према посебно израђеном упутству за прогени тест овнова (УПТО).

7.5. Производња квалитетне хране за овце

Основу obroka у исхрани оваца чине кабаста хранива, док се преостали део потреба задовољава коришћењем концентрованих хранива и минерално-витаминских додатака.

Примарна производња хране за домаће животиње јесте процес једноставне физичке обраде примарних пољопривредних производа биљног порекла који се обавља на пољопривредном газдинству и обухвата чишћење, паковање, складиштење, природно сушење, силирање, мешање примарних пољопривредних производа за справљање хране за домаће животиње и свако друго руковање примарним пољопривредним производима ради производње хране за домаће животиње, укључујући и превоз од места производње до објекта на сопственом пољопривредном газдинству.

Производња кабасте хране се организује на пашњацима и ливадама, док се концентрована хранива производе на њивама, односно ораницама и користе у зрнастом облику или се уситњавају и чине компоненте смеша концентрата. Поред ових, користе се и споредни производи индустрије: млински производи од жита; производи индустрије скроба; производи индустрије алкохола и врења; производи индустрије шећера и споредни производи индустрије шећера и производње аскорбинске киселине; производи индустрије уља и други. Од култура које се гаје на ораницама се такође спремају и силаже које припадају кабастој храни. Коришћење кабасте хране се организује у виду паше, свеже покошене зелене масе, сена и сенаже. У зависности од начина производње и конзервирања хране, зависи и квалитет.

Под квалитетом хране за животиње подразумевају се њена физичка, хемијска, физичко-хемијска и нутритивна својства. Храна за животиње мора да испуњава услове у погледу квалитета, и то за категоризацију, физичка, хемијска, физичко-хемијска и нутритивна својства, а у складу са Правилником о квалитету хране за животиње („Службени гласник РС“, бр. 4/2014, 113/2012, 27/2014, 25/2015, 39/2016, 54/2017).

Храна за животиње, у смислу овог правилника, јесте свака супстанца или производ, прерађена, делимично прерађена или непрерађена, а намењена је за исхрану животиња које служе за производњу хране, и то у облику:

- хранива;
- премикса;
- смеше.

Хранива у исхрани оваца, су производи биљног, животињског и минералног порекла, произведени природно или индустријски, који служе за исхрану и производњу премикса и смеша.

Премикси су производи са високим садржајем витамина, минералних материја, аминокиселина и дозвољених додатака, који су хомогено измешани са носачем. Служе за исхрану животиња у комбинацији са хранивима или за израду смеша.

Премикси могу бити:

- минерални;
- витамински;
- витаминско-минерални;
- остали премикси.

Смеше су производи добијени мешањем хранива и додатака храни за животиње, у таквом односу да могу да послуже као потпуна или допунска храна за животиње. Смеше за исхрану оваца могу бити:

- потпуне смеше, које служе за подмирење свих потреба животиња у хранљивим материјама;
- допунске смеше, које својим хранљивим материјама треба да употпуне хранива са којима се мешају

Потпуне смеше за исхрану оваца су:

- потпуна смеша – замена млека за јагњад;
- потпуна смеша за јагњад у порасту и тову I – телесне масе до 15 kg;
- потпуна смеша за јагњад у порасту и тову II – телесне масе од 15 до 30 kg;
- потпуна смеша за јагњад у порасту и тову III – телесне масе од 30 до 50 kg;
- потпуна смеша за сјагњене овце и двиске;
- потпуна смеша за овце у лактацији;
- потпуна смеша за приплодне овнове.

Допунске смеше за исхрану оваца јесу:

- допунска смеша за јагњад у порасту и тову;
- допунска смеша за сјагњене овце и овце у лактацији.

7.6. Вођење матичне евиденције оваца – систем идентификације и регистрације

Основни предуслов за успешно спровођење селекцијских мера и унапређење овчарства је уредно, ажурно и тачно вођење матичних књига. Матична евиденција у основи представља вођење података о животињама и њиховој производњи. Матична евиденција почиње идентификацијом животиња, те је, према томе, за њену успешну примену правилно обележавање јединки од суштинског значаја.

Значај идентификације и регистрације животиња огледа се у могућности утврђивања и доказивања власништва над животињама, њиховог порекла и старости, као и могућности примене зоотехничких мера као врло важног и незаобилазног средства у организовању производње.

Матична евиденција треба да пружи веродостојне и сигурне податке о пореклу, екстеријеру, продуктивности, плодности и квалитету одређеног грла. Евиденција свих података мора бити тачна и следљива.

7.6.1. Идентификација грла – Обележавање оваца

Сва грла у овчарству морају бити обележена тетовирањем као и ушним маркицама са јединственим идентификационим бројем. Тетовирање се обавља у лево уво јагњета, најкасније 15 дана по рођењу, а до момента тетовирања морају бити обележена одговарајућим привременим ознакама којима ће бити означена веза са мајкама. У случају губитка ушних маркица, грла морају бити поново обележена маркицама са идентичним идентификационим бројем који су имале пре губитка маркица.

7.6.2. Основна матична евиденција

Основну матичну евиденцију у овчарству чине следећа документа: регистар јагњади, матични лист овце, производни лист за млечне овце, матични лист овна, припусни списак, дозвола за коришћење овна у приплоду, педигре и извештајна документација. Основне одгајивачке организације воде основну матичну евиденцију и податке из ње прослеђују регионалној и главној одгајивачкој организацији. Основна матична евиденција се води у писаној и електронској форми.

Регистар јагњади је полазна књига матичне евиденције у коју се уписују сва јагњад након рођења. Регистар јагњади садржи следеће податке: тетовир број грла, ИД број грла, тип рођења, пол, раса, датум рођења грла, маса грла (при рођењу, са 30 дана и при одбијању), порекло (тетовир, ИД и ХБ број оца и мајке) и податке о власнику. Принцип вођења података у регистру је хронолошки. Регистар се формира у три истоветна примерка од којих један остаје основној одгајивачкој организацији, други се доставља регионалној одгајивачкој организацији, а трећи главној одгајивачкој организацији за потребе главне матичне евиденције.

Матични лист овце садржи следеће податке: идентитет грла (тетовир, ИД и ХБ број грла), раса, датум рођења, датум излучења, разлог излучења, име и презиме одгајивача и власника, масе при рођењу, са 30 дана и на одлучењу, телесне мере (при првој оплодњи и у узрасту од три године), класу и порекло грла. На другој (задњој) страни матичног листа уписују се подаци о плодности, односно датуму парења и јагњењу, идентитету овна осеменитеља, као и основни подаци о јагњету (маса при рођењу, маса са

30 и 90 дана и оцена јагњета на рођењу). Код млечних оваца се уписују и подаци о млечности из производног листа.

Производни лист за млечне овце садржи податке о основној одгајивачкој организацији, власнику, месту, идентитету грла (тетовир, ИД, ХБ број), раси, дужини трајања лактације, укупној количини и садржају млека, млечне масти и протеина у лактацији.

Матични лист овна садржи следеће податке: идентитет грла (тетовир, ИД и ХБ број грла), раса, датум рођења, датум излучења, разлог излучења, име и презиме одгајивача и власника, масе при рођењу, са 30 дана и на одлучењу, телесне мере (при првом скоку и у узрасту од три године), класу и порекло грла. На другој (задњој) страни матичног листа уписују се подаци о коришћењу овна у приплоду, тј. број парених и број ојгњених оваца по години као и број добијене јагњади.

Припусни списак поред података о раси, идентитету приплодњака садржи и податке о идентитету плоткиња које је оплодио, датум јагњења, тип јагњења, пол јагњади, као и телесну масу јагњади на рођењу. Припусни списак води власник овна (приплодњака) који служи за контролисано парење. Држалац приплодњака је дужан да одмах и непосредно по извршеном припусту упише у списак све предвиђене податке. Основна одгајивачка организација једанпут месечно контролише припусни списак и преноси одговарајуће податке у обрасце основне матичне евиденције. На крају сваке године закључује се припусни списак.

Дозвола за коришћење овна у приплоду садржи податке о раси, идентитету грла (тетовир, ИД и ХБ број грла), класи грла, податке о одгајивачу и власнику и основној одгајивачкој организацији. Грла која нису одабрана за приплод, као и мушка грла у тову не могу добити дозволу.

Педигре садржи податке који се односе на расу, идентитет грла (тетовир, ИД и ХБ број грла), одгајивача и власника грла, порекло грла за минимум две генерације предака, као и сопствену производњу грла и предака. На основу података у главној матичној евиденцији, главна одгајивачка организација, на захтев основне одгајивачке организације, издаје педигре за квалитетна приплодна грла.

Извештајна документација представља годишњи извештај о спроведеним селекцијским мерама и оствареним производним резултатима а састоји се од комисијског записника са селекцијске смотре, извода из контроле продуктивности и списка закључених лактација, као и резултата спроведених тестова.

7.6.3. Главна матична евиденција

Главна матична евиденција заснива се на подацима основне матичне евиденције и води је Главна одгајивачка организација за потребе спровођења одгајивачког програма. Главном матичном евиденцијом се обухватају основни подаци о идентитету, пореклу, производњи и приплодној вредности грла. Главна матична евиденција се састоји из главног и додатног дела.

7.6.3.1. Упис грла у главни део главне матичне евиденције

У главни део матичне евиденције уписују се квалитетна приплодна женска и мушка грла оваца ако:

- су уписана у регистар јагњади;
- имају познате родитеље и родитеље родитеља исте расе (најмање две генерације предака);
- су обележена од рођења у складу са Главним одгајивачким програмом;
- припадају чистој раси;
- нису одгајена у сродству и не потичу од родитеља одгајених у сродству, осим ако није другачије дефинисано Главним одгајивачким програмом;
- су уведена у репродукцију (након првог јагњења за женска грла, односно након добијања потомства после првог припуста за мушка грла);
- имају живорођено потомство;
- су под контролом производних својстава.

Грла код којих су мајка и мајке њихових родитеља уписане у главном или додатном делу матичне евиденције, и код којих су отац и дедови уписани у главни део матичне евиденције, могу се уписати у главни део матичне евиденције.

Мушка грла која се уписују у главни део матичне евиденције морају имати педигре и припусни списак.

Уз захтев за упис грла у главни део матичне евиденције се доставља комисијски записник у два примерка на прописаном формулару одвојено за сваку расу, који је оверен печатом и потписом основне и регионалне одгајивачке организације. Захтеви за упис женских грла у главни део матичне евиденције се подносе тромесечно, по кварталима. Уз захтев је неопходно доставити и ажуриране матичне листове грла, и копије педигреа уколико их грла поседују, сложене по редоследу у смотри. Уз захтев за упис мушких грла у главни део матичне евиденције неопходно је доставити ажуриране матичне листове грла, копије педигреа и припусне спискове, сложене по редоследу у смотри.

Одгајивачка организација може на захтев одгајивача уписати квалитетна приплодна грла, која воде порекло из држава чланица ЕУ или из других држава, у главни део матичне евиденције, само уколико грла из увоза, испуне услове из Главног одгајивачког програма који важе и за наша грла.

7.6.3.2. Упис грла у додатни део главне матичне евиденције

У додатни део матичне евиденције уписују се приплодна женска грла оваца ако:

- су уписана у регистар јагњади;
- су обележена од рођења у складу са Главним одгајивачким програмом;
- имају познато порекло за најмање једну генерацију предака
- је оценом екстеријера потврђено да испуњавају стандарде расе, у складу са Главним одгајивачким програмом;
- испуњавају минималне производне и репродуктивне особине у складу са Главним одгајивачким програмом;
- су уведена у репродукцију (након првог јагњења);

- имају живорођено потомство.

Уз захтев за упис грла у додатни део матичне евиденције се доставља комисијски записник у два примерка на прописаном формулару одвојено за сваку расу, који је оверен печатом и потписом основне и регионалне одгајивачке организације. Уз захтев неопходно је доставити и ажуриране матичне листове грла, сложене по редоследу у смотри.

7.6.3.3. Издавање педигреа

Право на добијање педигреа имају квалитетна приплодна женска и мушка грла ако:

- су уписана у регистар јагњади;
- имају познате родитеље и родитеље родитеља исте расе (најмање две генерације предака);
- су обележена од рођења у складу са Главним одгајивачким програмом;
- припадају чистој раси;
- нису одгајена у сродству и не потичу од родитеља одгајених у сродству, осим ако није другачије дефинисано Главним одгајивачким програмом;

Грла код којих су мајка и мајке њихових родитеља уписане у главном или додатном делу матичне евиденције, и код којих су отац и дедови уписани у главни део матичне евиденције, могу стећи право на добијање педигреа.

Захтев за издавање педигреа у два примерка подноси основна одгајивачка организација. На основу података у главној матичној евиденцији, главна одгајивачка организација, на захтев основне одгајивачке организације издаје педигре за квалитетна приплодна грла.

Главној одгајивачкој организацији потребно је доставити захтев за издавање педигреа, матични лист за дато грло и његову мајку и копију педигреа оца. Захтев се подноси на прописаном формулару који садржи податке о идентитету грла за које се издаје педигре, његовом пореклу, податке о одгајивачу и власнику. Захтев мора бити оверен од стране основне и регионалне одгајивачке организације. Захтеви се одвајају по расама и половима.

Уколико грло које има педигре мења власника, подноси се захтев за издавање педигреа (оверен од стране основне и регионалне одгајивачке организације) на име новог власника, и поред матичног листа, неопходно је доставити и оригиналне педигрее од тих грла главној одгајивачкој организацији.

7.6.3.4. Методе за проверу порекла

За проверу порекла квалитетних приплодних грла користе се међународно признати поступци и научне методе које обезбеђују високу поузданост. Важан предуслов за проверу порекла грла је доследна и поуздана примена одговарајућих метода за идентификацију оваца. У том смислу, провера порекла се може обављати на основу увида у зоотехничку документацију, визуелним прегледом грла, анализом крвних група и молекуларно-генетским тестовима.

Увидом у зоотехничку документацију утврђује се познато порекло квалитетних приплодних грла за најмање две генерације у назад, док спољашњи преглед изгледа грла може пружити додатне податке и указати на сличност са прецима. Зоотехничка документација, потребна за потврду порекла који потиче из других матичних књига за сваку расу оваца мора бити потврђена од стране главне одгајивачке организације. Ово је уједно и најчешћи начин, односно уобичајен начин провере порекла грла.

За додатну проверу порекла, када се сумња у веродостојност расположиве зоотехничке документације или иста није доступна, могу се користити анализа крвних група и напредни молекуларно-генетски тестови који се заснивају на анализи ДНК и као такви представљају најпоузданију методу за утврђивање порекла.

7.6.3.5. Дозвола за употребу овнова у приплоду

Сва квалитетна мушка приплодна грла која се користе у репродукцији морају имати дозволу за употребу у приплоду издату од стране главне одгајивачке организације.

Овнови за приплод бирају се најмање једанпут годишње на редовним селекцијским смотрама на којима комисија за одабир и оцену грла узима у обзир следеће критеријуме:

- Расну припадност
- Порекло грла
- Узраст грла
- Оцену екстеријера
- Производне и репродуктивне параметре

Одабир и оцену обавља комисија састављена од представника основне и регионалне одгајивачке организације и сачињава записник са смотре.

Основна одгајивачка организација подноси захтев за доделу дозволе за употребу у приплоду на основу: комисијског записника са селекцијске смотре овнова, матичног листа и педигреа за сваког приплодњака.

Да би приплодњак могао да добије дозволу за употребу у приплоду мора испуњавати следеће критеријуме:

- Мора бити позитивно оцењен
- Мора бити класиран минимално I класом
- Мора испуњавати услове за упис у главни део матичне евиденције (мора имати ХБ број или се ХБ број може доделити истовремено са доделом дозволе)
- Мора имати живорођено потомство
- Не сме бити уведен у приплод пре навршених 12 месеци узраста, осим ако није другачије дефинисано одгајивачким циљевима у оквиру Главног одгајивачког програма за одређену расу;

Одлуку о додељивању дозволе за употребу у приплоду приплодњака доноси главна одгајивачка организација.

Једном издата дозвола за употребу у приплоду важи за све време коришћења приплодњака у репродукцији, односно до излучења приплодњака из производње.

Приликом излучења грла из производње издаје се, на захтев основне одгајивачке организације, решење о излучењу грла из приплода на основу комисијског записника са

одржане селекцијске смотре на којој је грло искључено и важеће дозволе за употребу у приплоду.

Дозвола за употребу у приплоду везује се за власника приплодњака и свака промена власништва над приплодњаком, захтева и промену власништва у дозволи.

7.6.4. Поступак и рокови за предају документације главној одгајивачкој организацији

Документација која се предаје главној одгајивачкој организацији треба да буде уредно ажурирана за сваку расу посебно, на прописаним обрасцима, са правилно одштампаним подацима, и оверена од стране основне и регионалне одгајивачке организације.

Извештај о обављеним мерама селекције достављају се једанпут годишње. главна одгајивачка организација, у складу са потребама и организацијом посла, може изменити рокове достављања документације о чему благовремено обавештава основне и регионалне одгајивачке организације.

7.6.5. Чување документације

Главна одгајивачка организација чува извештајну документацију и главну матичну евиденцију у периоду од најмање 10 година.

Регионалне одгајивачке организације чувају извештајну документацију у периоду од најмање 10 година.

Основне одгајивачке организације чувају извештајну документацију и основну матичну евиденцију у периоду од 10 година. Уколико одгајивач пређе у другу основну одгајивачку организацију, морају се чувати копије основне матичне евиденције најмање 10 година (оригинали се предају одгајивачу).

7.7. Производња и увођење у производњу других раса и новостворених раса и хибрида животиња

За укључивање нових раса, линија, хибрида и увежених квалитетних приплодних домаћих животиња у Главни одгајивачки програм постојећих раса, мора бити спроведена одговарајућа провера њихових производних способности, процена приплодне вредности и разврставање у класе. (члан 32, Закон о сточарству, "Службени гласник РС, број 14/2016). Проверу производних способности квалитетних приплодних домаћих животиња, процену приплодне вредности и разврставање у класе врши одгајивачка организација, под стручним надзором главне одгајивачке организације.

7.8. Друге одгајивачке и зоотехничке мере

7.8.1. Асистирани репродуктивне технологије

Асистирани репродуктивне технологије (АРТ) подразумевају биотехнолошке поступке који се користе у узгоју животиња, а којима се под контролисаним условима утиче на генетичку селекцију ширењем пожељних генетских својстава у складу са жељеним производним својствима животиња. АРТ се заснивају на одређеним методама

попут вештачког осемењава, индукције и синхронизације еструса, мултипле овулације и ембрио трансфера, ин витро фертилизације, сексирања сперме и ембриона и др. Основа апликације АРТ лежи у модификацији биолошких процеса чиме се изазивају промене које другачије не би биле могуће. АРТ омогућавају јединкама супериорне генетске вредности да произведу знатно већи број потомака него што би то било могуће природним током репродукције, као и да се потомци добију од субфертилних јединки које су генетски веома вредне. АРТ такође омогућавају добијање потомства и ван природне сезоне репродукције, што је нарочито важно у изразито сезоналним популацијама животиња. Дакле, применом АРТ омогућава се бржи и већи генетски прогрес

7.8.2. Геномска селекција

Унапређење сточарске производње, са генетскога аспекта, подразумева одабир грла са најбољим перформансама, за родитеље будућих генерација потомака. У протеклих десет година, дошло је до снажног развоја геномике која је омогућила откривање гена који утичу на израженост одређених важних особина или одређивање њихове приближне локације/регије у геному применом генетских маркера. На тај начин се пружа могућност добијања додатних информација у селекцији, које ће допринети реалнијој оцени приплодне вредности грла. Предност овога приступа је могућност процене одгајивачке вредности за животиње при рођењу, чиме се знатно скраћује генерацијски интервал, а тиме се повећава годишњи генетски ефекат.

Услед технолошког напретка, тј. увођења микрочипова на подручје геномике, променио се однос између трошкова и количине доступних информација при генотипизацији. Поступак при имплементацији геномске селекције је следећи: Потребно је узети узорак ткива (најчешће се користи крв, семе или длака) из кога се у лабораторији изолује ДНК, спроводи се генотипизација (нпр. користећи Illumina BovineSNP50K чип), оцена утицаја маркера коришћење SNP једначине као додатне информације за процену ПВ.

Резултат генотипизације су сигнали за сваки SNP маркер који се рачунски претварају у SNP маркер генотип (АА, АБ или ББ). Тиме се добије резултат (генотип) за велики број (више од 50.000) SNP маркера за сваку генотипизирану животињу. Цео поступак је данас једноставан и релативно јефтин обзиром на вредност саме животиње, а нарочито за приплодњаке. Познавање генотипа за велики број маркера још увек не потврђује приплодну вредност животиње. Стога је потребно проценити утицај појединачних маркера, како бисмо тиме покушали оценити утицај гена који се можда налазе у близини маркера. Оцена утицаја маркера је следећа тачка геномске селекције. Када су познате оцене SNP маркера (тзв. SNP једначина), следи задња тачка – коришћење SNP једначине као додатне информације за процену ПВ. SNP једначина се може користити и за новорођене животиње, наравно, само ако су генотипизоване. На тај начин се може скратити генерацијски интервал. Тачност процене одгајивачке вредности у том случају (око 50 до 60 %) није боља него при прогеном тесту (генотипизација даје еквивалент информације као 20 – 30 кћери), али ранија информација омогућава већи годишњи генетски напредак него прогени тест. Развој геномске селекције на подручју овчарства, знатно је спорији од оне у говедарству. То је и разумљиво будући да се у овчарству знатно мање примењује вештачко осемењавање, а овнови се годишње користе само у једном стаду па се онда исплативост генотипизације доводи у питање. Међутим, овце чине знатан удео

у укупној светској производњи меса, млека и вуне, посебно у земљама у развоју. Због тога је важно искористити генетску варијабилност за побољшање производње, али и отпорности на различите болести. На подручју геномске селекције оваца у свету, највећи напредак је остварен у Аустралији и на Новом Зеланду. У Француској се за потребе геномске селекције користи већ поменути *OvineSNP50* чип у склопу више пројеката у које су активно укључене и одгајивачке организације у Француској. Један од циљева пројеката је укључење доприноса SNP-а као додатне информације за процену приплодне вредности за особине млечности Лакон оваца.

7.8.2.1. Генетски тест

Молекуларно-генетски тестови користе се за сакупљање информација о квалитетним приплодним домаћим животињама, за доношење одлука у спровођењу одгајивачког програма, за очување аутохтоних раса домаћих животиња и ради очувања биолошке разноврсности домаћих животиња.

У сврху провере порекла оваца, користе се генетске методе. Једна од њих подразумева коришћење микросателита. Микросателити су високо полиморфни маркери који се налазе у некодирајућим регијама генома. За проверу порекла се користи стандардни сет микросателитних локуса дефинисаних од стране ISAG-а (*International Society for Animal Genetics*) који омогућава избацивање погрешних записа у пореклу са вероватноћом од 99%.

7.8.3. Мере за обезбеђење парења ван сродства

Појаву инбридинга у популацији могуће је избећи планским парењем родитеља који нису у степену сродства већим од 3,125%, односно који имају само једног заједничког претка у трећој генерацији. За ефикасно избегавање инбридинга неопходно је располагати поузданим подацима о пореклу животиња за најмање три генерације предака. Изузетно, код домаћих популација где је број јединки мали и фактички не постоји могућност увоза приплодњака, уз сагласност главне одгајивачке организације, може се допустити и већи коефицијент сродства .

7.8.4. Очување генетске варијабилности и биолошке разноврсности

Важност заштите биодиверзитета се огледа у очувању биолошке и генетске варијабилности као примарног циља заштите, али и станишта и пракси које осигуравају очување изворних раса, сојева и популација.

Очување биолошке разноврсности у сточарству изводи се у складу са Програмом очувања биолошке разноврсности у сточарству, који доноси министар, а који подразумева следеће:

- Очување свих раса домаћих животиња које се гаје на територији Републике Србије, а посебно очување аутохтоних раса домаћих животиња;
- Очување раса домаћих животиња изван средине у којој су настале (*ex-situ* очување), односно у средини где су настале (*in-situ* очување) за сваку расу домаћих животиња;

- Успостављање и рад банке гена у сточарству;
- Испуњавање међународних обавеза;
- Повећање јавне свести о значају очувања биолошке разноврсности у сточарству;
- Повезивање са другим програмима из области пољопривреде.

Очување биолошке разноврсности (биодиверзитета) и генетске варијабилности се постиже следећим методама:

- Одгајивање у чистој раси, о чему је већ било речи
- Парење ван сродства
- Обезбеђење генетских резерви.

7.8.4.1 Парење ван сродства

Парење ван сродства и контрола степена инбридинга су значајни елементи овог програма. Обезбеђење парења у сродству се постиже тако што се поштује највећи дозвољени коефицијент сродства. Основа за ефикасно избегавање инбридинга су поуздани подаци о пореклу грла. Ово је дефинисано Законом о сточарству ("Службени гласник РС, број 14/2016"), који указује на пут очувања биодиверзитета у складу са Програмом очувања биолошке разноврсности у сточарству

7.8.4.2. Обезбеђење генетских резерви

Овај програм, за очување генетски резерви оваца, предвиђа:

- Очување живих јединки (*in-situ*)
- Криоконзервација гамета и ембриона (*ex-situ*)

Очување живих јединки: Према светском искуству и нашим приликама, овим програмом се предвиђа да број живих женских јединки угрожене популације не сме бити мањи од 1000 грла, а број овнова не сме бити мањи од 50.

Криоконзервација гамета и ембриона: За будуће одгајивачке програме, као и ради заштите и конзервације изворних раса оваца, потребно је формирање банке гена.

7.8.4.2.1. Формирање банке гена

Генетске резерве домаћих животиња обухватају појединачне расе, сојеве и линије домаћих животиња. Генетске резерве домаћих животиња чувају се у виду минималног броја домаћих животиња, доза семена за вештачко осемењавање, јајних ћелија или ембриона (чл.67, Закон о сточарству, "Службени гласник РС, број 14/2016"),

У циљу очувања генетских резерви, заштите генетски угрожених популација оваца, као и коришћења гена локалних популација у одгајивачко селекцијским програмима у будућности, потребно је формирање банке гена. За ту намену, а у циљу очувања генетске варијабилности унутар раса, потребно је ускладиштити најмање 500 доза семена по једном овну значајном за поједину расу оваца у Србији. Постоје више ограничавајућих фактора,

који условљавају број прикупљених доза, од којих су најважнији величина популације и расположива финансијска средства. Такође, могуће је чување и женских гамета, односно јајних ћелија, као и ембриона.

7.8.5. Добробит и здравствена заштита

Гајење и производња приплодних и квалитетних приплодних животиња свих категорија оваца, као и производња квалитетне хране морају бити у складу са Законом о сточарству, Законом о добробити животиња, као и са осталим законима који су везани за сточарску производњу.

У конвенционалној, а поготову у органској производњи, добробит животиња има висок приоритет. Пре свега животињама треба обезбедити услове за њихов раст и развој у складу са природним генетским потенцијалом. То подразумева поштовање физиолошких и еколошких потреба животиња и стварање услова за испољавање природних функција и понашања.

Добра пољопривредна пракса у сточарству и Закон о добробити предвиђају да животиње треба узгајати према 5 основних принципа добробити:

1. Да не буду гладне и жедне,
2. Да имају удобан смештај,
3. Да не буду угрожене од озледа, болести и болова,
4. Да не буду угрожене од страха и стреса и
5. Да имају омогућену слободу изражавања нормалног понашања.

За осигурање добробити неопходно је обезбеђивање услова којима се задовољавају животне потребе животиње, као што су довољна количина квалитетне хране и воде, простор за кретање, исхрану и одмор, заклон, микроклиматски и хигијенски услови живота, присуство и контакт са животињама исте врсте и очување физичке, психичке и генетске целовитости животиње, као што је предузимање и спровођење превентивних, дијагностичких, хигијенских, терапеутских и других мера ради очувања здравственог стања животиње и спречавања настанка повреда, болести, стреса, бола, патње, страха и смрти животиње.

7.8.6. Промет приплодних грла

Квалитетни приплодни материјал је могуће ставити у промет само, ако је прописно обележен и за њега је издат прописани зоотехнички и ветеринарски документ. Из документа мора бити јасно, да приплодни материјал испуњава прописане зоотехничке услове. Ако су животиње у промету бремените, у зоотехничком документу мора бити уписан припуст или приложен документ који указује на податке о осемењавању или припусту.

7.8.7. Изложбе оваца

Значај изложби се огледа у презентацији резултата одгајивачко-селекцијског рада, такмичарском духу одгајивача, као и њиховој жељи за новим доказивањима. На изложбе се по правилу изводе најбоља грла одређеног подручја чији одабир врши стручна комисија један до два месеца пре одржавања изложбе

Оцену изложених грла, по важећем Правилнику, врши стручна комисија коју образује главна одгајивачка организација, а која се руководи телесном грађом, кондицијом, производним и репродуктивним својствима изложених грла.

8. РАЗВОЈНИ И ИСТРАЖИВАЧКИ ЗАДАЦИ

Развојни и истраживачки задаци су дефинисани са циљем да побољшају ефикасност спровођења програма, што ће у крајњој инстанци резултирати повећањем продуктивности као и побољшањем расног састава оваца. Детаљније образложење наведених задатака је дато у поглављу: Мере спровођења циљева из одгајивачког програма.

9. СИСТЕМ УНУТРАШЊЕ КОНТРОЛЕ

У току реализације Главног одгајивачког програма, спроводиће се континуирана провера односно унутрашња контрола рада свих субјеката у спровођењу одгајивачког програма, по хијерархијском принципу, сагласно организационој шеми спровођења одгајивачког програма (слика 1).

Контроле ће се радити као редовне и ванредне. Приликом контроле, биће сачињена и Потврда о обављеним пословима који се односе на спровођење Главног одгајивачког програма, до датума контроле. Истовремено, у току спровођења одгајивачког програма, главна одгајивачка организација ће заједно са регионалном и основном одгајивачком организацијом, по потреби, обилазити и поједине одгајиваче квалитетних приплодних грла.

У главној одгајивачкој организацији, по усвајању Главног одгајивачког програма биће израђена стручна упутства за његово спровођење.

10. ОБЈАВЉИВАЊЕ ПОДАТАКА

Одгајивачима, члановима одгајивачке организације и свим другим извођачима овог одгајивачког програма треба да буде омогућен што шири приступ подацима, који се прикупљају и анализирају у оквиру његовог извођења.

Основна одгајивачка организација дужна је да на прописан начин одгајивачу даје резултате контроле производних способности приплодних домаћих животиња и процене приплодне вредности, најкасније у року од петнаест дана, по добијању извештаја од главне одгајивачке организације о спровођењу Главног одгајивачког програма.

Резултати који настају реализацијом мера у оквиру одгајивачког програма, објављују се такође у облику интерних и јавних публикација. Прилози се такође објављују у стручним публикацијама. Резултати извођења одгајивачког програма се објављују у облику годишњег извештаја.

11. ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМ

Савремени информациони систем је важан за ефикасно извођење одгајивачког програма. Информациони систем укључује одговарајућу програмску опрему за потребе вредновања података, подршку одвајању и припреми података за даљу обраду и анализу, неопходну за извођење овог одгајивачког програма.

Прикупљање и евидентирање великог броја података из основне матичне евиденције и њихова систематизација, логичка контрола, обрада и анализа, је важан предуслов за објективну оцену приплодне вредности грла.

Обезбеђено је чување података и израда заштићених копија, које обезбеђују заштиту од уништења података, који настају као последица неисправности рачунарске опреме, случајног или намерног брисања података са стране корисника, грешака у раду програмске опреме и природних и других незгода.

Информациони систем је припремљен за издавање прописаних зоотехничких докумената у сагласности са овим одгајивачким програмом. Сви издати зоотехнички документи се архивирају у електронској форми за период од најмање 10 година.

Међутим, у циљу унапређења рада у смислу повећања тачности података и оцена одгајивачких вредности и бржег протока информација, неопходно је успоставити информациони систем који повезује све субјекте у реализацији одгајивачког програма.

12. МЕРЕ ЗА ОБЕЗБЕЂИВАЊЕ ШИРЕЊА ГЕНЕТСКОГ НАПРЕТКА И КВАЛИТЕТА ПРОИЗВОДА

Доследно спровођење циљева и извођење свих задатака одређених Главним одгајивачким програмом, представља основу за ширење генетског напретка. Ширење генетског напретка обавља се у оквиру два поља рада:

- Мере на пољу рада одгајивачких организација: промоција најбољих приплодних животиња, изложбе приплодних животиња, едукација одгајивача, ажурно прослеђивање информација о приплодним животињама (јавно представљање, публикације, информације на интернету и др.), продаја приплодних животиња и др.
- Мере на пољу рада одгајивача: саветодавни и стручни рад селекционера у стадима код одгајивача, препоруке за побољшање генетских особина у стаду код одгајивача, ажурно преношење свих информација одгајивачима за лакши селекцијски рад унутар запата, саветовање и преношење информација о куповини и продаји приплодних животиња, мере за спречавање парења у сродству и др.

У оквиру ширења генетског напретка уважавају се и специфичности фактора околине као и производни правци појединих фарми.

Мере које се изводе у оквиру одгајивачког програма треба да поштују начела о квалитету и безбедности хране животињског порекла. У том смислу важно је доследно спровођење Закона о безбедности хране, Закона о ветеринарству, Закона о сточарству, Закона о добробити животиња и Закона о заштити животне средине.

Све информације у ланцу хране почињу од места за узгој и држање животиња и треба да буду праћене подацима о здрављу и добробити животиња. Формирањем

Централне базе података почео је поступак обележавања животиња, увођењем података о газдинству, тј. месту узгоја и држања, праћењем кретања животиња што је омогућило и лакшу и документовану примену мера за спречавање појаве и рано откривање заразних болести животиња. Извођење одгајивачког програма у складу са прописима из претходно набројаних подручја обезбеђује одговарајући квалитет животињских производа.

Мере за обезбеђење квалитета производа великим делом усмерене су и на припрему и примену стандарда који ће омогућити да цео систем буде припремљен за придруживање ЕУ. Стандарди ЕУ који се односе на сточарство и сточарске производе су међу најстрожијима и најдетаљнијима у свету.

13. ТРАЈАЊЕ ПРОГРАМА

Планирани петогодишњи програм мера за спровођење одгајивачког програма је заснован на броју уматичених грла, годишњем растућем тренду као и стимулативним мерама државе.

Резултати прогеног теста овнова ће се сматрати валидним, уколико се спроведу у станици за прогени тест, у перспективи.

Табела 16. Петогодишњи програм мера за спровођење одгајивачког програма

Ред. број	Мере селекције	Планирани максимални годишњи обим до 2024. године				
		2020.	2021.	2022.	2023.	2024.
1.	Селекцијска смотра	125.722	157.153	196.441	245.551	306.951
2.	Контрола продуктивности	125.722	157.153	196.441	245.551	306.951
3.	Перформанс тест	20	23	26	29	32
4.	Биолошки тест	25	27	29	31	33
5.	Прогени тест	5	7	9	11	13

Напомена: Главни одгајивачки програм из овчарства је подложен допунама и изменама, уколико се укаже потреба за тим, у складу са новим сазнањима у будућности.