

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ИНСТИТУТ ЗА СТОЧАРСТВО
БЕОГРАД-ЗЕМУН

ГЛАВНИ ОДГАЈИВАЧКИ ПРОГРАМ У
СВИЊАРСТВУ ЗА РАСУ МАНГУЛИЦА

БЕОГРАД, 2024.

Садржај:

1. УВОД	1
2. ПРАВНИ ОСНОВ ЗА ДОНОШЕЊЕ И СПРОВОЂЕЊЕ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА	2
3. ОРГАНИЗАЦИОНО-ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ГЛАВНОГ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА.....	3
3.1. Субјекти и организације у спровођењу одгајивачког програма.....	3
3.1.1. Одгајивачи	3
3.1.2. Основне одгајивачке организације	4
3.1.2.1. Основни одгајивачки програм	4
3.1.2.2. Послови основне одгајивачке организације	4
3.1.3. Регионалне одгајивачке организације	4
3.1.3.1. Послови регионалне одгајивачке организације	5
3.1.4. Главна одгајивачка организација	5
3.1.4.1. Послови Главне одгајивачке организације	5
3.1.5. Организације са посебним овлашћењима	6
3.1.5.1. Центар за репродукцију животиња и вештачко осемењавање	6
3.1.5.2. Лабораторија за испитивање квалитета сточне хране.....	6
3.1.5.3. Лабораторија за молекуларно-генетске тестове.....	6
3.1.5.4. Организација за сакупљање, добијање и пресађивање ембриона.....	6
3.2. Организација извођења одгајивачко-селекцијског програма у свињарству.....	7
4. ОДГАЈИВАЧКО ПОДРУЧЈЕ И ВЛИЧИНА ПОПУЛАЦИЈЕ.....	8
5. ОПИС РАСЕ, СЕЛЕКЦИЈСКИ КРИТЕРИЈУМ ОДАБИРАЊА ПРИПЛОДНИХ ЖИВОТИЊА И ОДГАЈИВАЧКИ ЦИЉЕВИ.....	8
5.1. Мангулица	8
5.2. Одабир приплодних нераста	11
5.3. Одабир приплодних назимица	12
5.4. Одгајивачки циљ	12
5.4.1. Селекцијски циљеви	13
5.4.2. Методе поправљања популације	13
6. МЕРЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ЦИЉЕВА ИЗ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА	13
6.1. Гајење домаћих животиња	13
6.2. Одабирање и оцењивање квалитетних приплодних грла	14
6.2.1. Селекцијска смотра	14
6.2.2. Контрола производних особина квалитетних приплодних грла.....	17
6.3. Производња квалитетне хране.....	19
6.4. Систем идентификације, структура популације, вођење матичне евиденције и регистрација грла.....	20
6.4.1. Обележавање свиња	20
6.4.2. Утврђивање генетске чистоће.....	20
6.4.3. Структура популације	21
6.5. Методе одгајивања и провере порекла.....	21
6.5.1. Одгајивачке методе.....	21
6.5.1.1. Одгајивање у чистој раси.....	22
6.5.1.2. Укрштање.....	22

6.5.1.3. Освежавање крви	22
6.6. Вођење матичне евиденције.....	22
6.6.1. Основна матична и помоћна евиденција.....	22
6.6.2. Главна матична евиденција.....	23
7. ЧУВАЊЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ	25
8. ДОБРОБИТ И ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА	26
9. ПРОМЕТ ПРИПЛОДНИХ ГРЛА	26
10. СИСТЕМ УНУТРАШЊЕ КОНТРОЛЕ РАДА НАД ПОСЛОВИМА У ИЗВОЂЕЊУ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРИГРАМА	27
11. ПЕТОГОДИШЊИ ПРОГРАМ МЕРА ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА	27
12. ИЗЛОЖБЕ	27
13. ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМ	28
13.1. Чување, обавештавање и објављивање података	28
14. ЗАКЉУЧАК	28

1. УВОД

Животињски генетички ресурси (ЖГР), део биолошке разноврсности природе, развијени су припитомљавањем дивљих врста од стране човечанства за човечанство. Процес припитомљавања укључује људе који селективно узгајају дивље животиње током генерација како би показали особине које су пожељније за људску употребу, као што су послушност, повећана продуктивност или специфичне физичке карактеристике. Неке од најранијих припитомљених животиња укључују псе, за које се верује да су припитомљени од вукова пре око 15.000 година, иако неки докази сугеришу да би то могло бити и раније. Други рани примери укључују овце, козе и свиње, које су припитомљене пре око 10.000 година на Блиском истоку. Припитомљавање се одвијало независно у различитим деловима света и одиграло је кључну улогу у развоју људских друштава обезбеђујући храну, радну снагу, транспорт и друге ресурсе. То је и даље процес који је у току, при чему људи селективно узгајају животиње у различите сврхе и данас. Домаће животиње нису биле само ресурс за храну попут меса и млека, већ и за влакна, ђубриво, вучну снагу и транспорт. Ови ЖГР су се развијали током година и добро су се прилагођавали различитим окружењима. Адаптација различитих врста стоке се догодила не само за различите географске регионе, већ и за различите пољопривредне/сточарске праксе. Данашње врсте домаћих животиња су обликоване кроз процес селекције, случајних генетичких промена (генетског дрефта), мутација, и оне носе различите фенотипове као и генотипове. Њихов адаптивни и производни потенцијал варира од региона до региона због промена у сету гена које носе. Ове генетске варијације акумулиране током година припитомљавања на различитим местима представљају ресурс за развој нових стратегија за борбу са еколошким стресом и суочавање са новим изазовима производње. Због свега наведеног потребно је урадити карактеризацију и стратегију очувања ЖГР за будуће генерације и изазове.

Пољопривредни биодиверзитет је производ хиљадугодишње активности у којима људи покушавају да задовоље потребе у широком распону друштвених, климатских и еколошких услова. Добро прилагођено и развијено сточарство је битан елемент система пољопривредне производње, посебно је важно у тешким условима када ратарство у агро-екосистему не може да одржи и повећа своју продуктивност и да се прилагоди променљивим околностима и од кључног је значаја за прехранбену сигурност становништва. Очување и унапређење сточарства, животињских генетских различитости, очување локално адаптираних (аутохтоних) и развој нових раса, као и очување генетски различитих популација, пружају друштву већи опсег опција у сусрет будућим изазовима и развоју пољопривреде. Одговорно управљање пољопривредним биодиверзитетом у свету постаје све већи изазов за међународну заједницу посебно у сектору сточарства, јер пролази кроз драматичне промене интензивирањем производње, покушавајући да одговори на све веће захтеве за повећањем производње меса, млека и јаја. Климатске промене и појава нових болести животиња наглашавају потребу да се задрже и очувају биљни и животињски ресурси због њиховог адаптивног капацитета. За стотине милиона сиромашних сеоских домаћинстава, сточарство и ратарство је кључни ресурс за живот. Сточарска производња даје допринос и од виталног је значаја за живот и сигурност ратарске производње. Очување животињских генетичких ресурса (ЖГР) није лако и једноставно, али је забрињавајуће да су у прошлости поједини ЖГР изгубљени пре њихове

карактеризације и није проучен њихов генетски потенцијал. Потребно је формирати нуклеусе са одговарајућим бројем животиња и створити услове за криоконзервацију. У будућности би било веома важно овладати технологијом добијања и криоконзервације ембриона и започети са *ex-situ* конзервацијом. Сам појам животињских генетичких ресурса означава све врсте, расе и сојеве које имају научни, културни и економски значај за једну државу. Посебну пажњу треба посветити конзервацији локално адаптираних раса домаћих животиња, због опасности од њиховог изумирања и нестанка. Ове расе представљају важан извор генетског потенцијала, за будући рад у сточарству.

2. ПРАВНИ ОСНОВ ЗА ДОНОШЕЊЕ И СПРОВОЂЕЊЕ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА

Правни основ за доношење Главног одгајивачког програма дат је Законом о сточарству („Сл.гл. 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);

- 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);

- 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. 90/19 и 99/21);

- 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 листи генетских резерви домаћих животиња, начину очувања генетских резерви домаћих животиња, као и о листи аутохтоних раса домаћих животиња и угрожених аутохтоних раса („Службени гласник РС”, бр. 33/2017);

- Правилник о условима у погледу гајења и промета аутохтоних раса домаћих животиња, као и садржини и начину вођења регистра одгајивача аутохтоних раса домаћих животиња („Службени гласник РС”, бр. 58/2016 и 16/2018);

- Правилником о начину обележавања и регистрације свиња, као и о службеној контроли обележавања и регистрације свиња (Објављено у „Службеном гласнику РС”, број 115/20 од 11. септембра 2020. године).

- Правилник о условима за признавање нових раса, линија и хибрида домаћих животиња („Службени гласник РС”, бр. 16/2011);

- Правилник о подстицајима за очување животињских генетичких ресурса („Службени гласник РС”, бр. 83/2013, 35/2015 и 28/2016);
- Правилник о подстицају за очување животињских генетичких ресурса у банци гена („Службени гласник РС”, бр. 110/2017).

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, 101/2016, 67/2021, 114/2021, 35/2023 и 92/2023);
- 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);
- Закон о генетички модификованим организмима („Службени гласник РС”, бр. 41/2009).

Уколико одредбе одгајивачког програма у неким тачкама не буду у сагласности са Правилницима објављеним након доношења програма, Главна одгајивачка организација ће накнадно извршити потребна усаглашавања.

3. 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.

3.1. Субјекти и организације у спровођењу одгајивачког програма

Субјекти у спровођењу одгајивачког програма су:

- Одгајивачи квалитетних приплодних и приплодних грла,
- Основне одгајивачке организације,
- Регионалне одгајивачке организације,
- Главна одгајивачка организација за централну Србију,
- Организације са посебним овлашћењем и
- Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде.

Сви субјекти у спровођењу одгајивачког програма су дужни да раде на основу Закона, Правилника и Главног одгајивачког програма.

3.1.1. Одгајивачи

На основу Закона сваки одгајивач има право да постане члан основне одгајивачке организације са свог региона, односно да учествује у спровођењу одгајивачког програма, ако гаји приплодне домаће животиње на подручју рада основне одгајивачке организације

и ако је сагласан да учествује у реализацији одгајивачког програма, што потврђује потписивањем тројних уговора са Основном и Регионалном одгајивачком организацијом. Потписивањем тројних уговора одгајивачи стичу право да свако њихово грло које испуњава услове из Закона, правилника и Главног одгајивачког програма упишу у главну матичну књигу као квалитетна приплодна грла. Одгајивачи квалитетних приплодних грла се, на основу пријаве, уписују у евиденцију коју води Главна одгајивачка организација.

3.1.2. Основне одгајивачке организације

Основне одгајивачке организације су правна лица која:

- 1) имају решење Министарства надлежног за послове пољопривреде о испуњености услова за обављање послова у сточарству;
- 2) су уписана у Регистар одгајивачких организација и организација са посебним овлашћењем;
- 3) имају потписане тројне уговоре са најмање једним одгајивачем квалитетних приплодних грла;
- 4) имају основни одгајивачки програм оверен од стране Главне одгајивачке организације.

3.1.2.1. Основни одгајивачки програм

Основна одгајивачка организација доноси основни одгајивачки програм који мора бити у складу са Главним одгајивачким програмом.

Усклађеност основног одгајивачког програма са Главним одгајивачким програмом утврђује Главна одгајивачка организација.

3.1.2.2. Послови основне одгајивачке организације

Основна одгајивачка организација дужна је да изради и спроводи основни одгајивачки програм који мора бити у складу са Главним одгајивачким програмом. У спровођењу одгајивачког програма основна одгајивачка организација учествује:

- У одабирању квалитетних приплодних грла на селекцијским смотрама минимум једном годишње;
- Врши обележавање домаћих животиња;
- Води основну матичну евиденцију на обрасцима које је прописала Главна одгајивачка организација;
- Врши контролу производних способности домаћих животиња;
- Унапређује производњу заједно са одгајивачима;
- Води извештајну документацију у три примерка и доставља је регионалној и Главној одгајивачкој организацији;
- Припрема документацију потребну одгајивачима у циљу остваривања права по основу Правилника везаних за животињске генетичке ресурсе;
- Обавља и друге послове предвиђене Главним одгајивачким програмом.

3.1.3. Регионалне одгајивачке организације

Регионалне одгајивачке организације су правна лица која:

1. су уписана у регистар привредних субјеката или у другом одговарајућем регистру прописаном законом;

2. имају решење Министарства надлежног за послове пољопривреде о испуњености услова за обављање послова у сточарству;
3. имају потписане тројне уговоре са најмање једном основном одгајивачком организацијом и једним одгајивачем квалитетних приплодних грла;
4. су уписана у регистар на основу правилника 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”, бр. 41/2009).

3.1.3.1. Послови регионалне одгајивачке организације

Регионална одгајивачка организација спроводи Главни одгајивачки програм на својој територији. Регионална одгајивачка организација извршава послове предвиђене Законом, правилницима и овим програмом и то:

- врши одабирање квалитетних приплодних грла на селекцијским смотрама минимум једном годишње и обавља класирање квалитетних приплодних грла;
- Обрађује податке из основне матичне евиденције;
- Контролише захтеве и извештајну документацију основних одгајивачких организација;
- Доставља извештајну документацију Главној одгајивачкој организацији;
- Обавља и друге послове предвиђене Главним одгајивачким програмом.

3.1.4. Главна одгајивачка организација

Главна одгајивачка организација је правно лице које:

1. је уписано у регистар привредних субјеката или у другом одговарајућем регистру прописаном законом;
2. има решење Министарства надлежног за послове пољопривреде о испуњености услова за обављање послова у сточарству;
3. је уписана у регистар на основу правилника 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”, бр. 41/2009).

3.1.4.1. Послови Главне одгајивачке организације

Главна одгајивачка организација израђује и спроводи Главни одгајивачки програм који решењем прихвата Министарство. При спровођењу овог програма Главна одгајивачка организација:

- води Главну матичну евиденцију за грла на територији Републике Србије;
- издаје педигре и уверење о пореклу и друге зоотехничке документе и води евиденцију о њима;
- води евиденцију основних одгајивачких организација;
- води евиденцију одгајивача квалитетних приплодних грла;
- израђује стручна упутства за спровођење Главног одгајивачког програма;
- контролише примену Закона, правилника и прописаних метода и поступака за спровођење Главног одгајивачког програма;
- доставља извештај Министарству из Главне матичне евиденције по потреби, а обавезно једанпут годишње.

3.1.5. Организације са посебним овлашћењима

Организације са посебним овлашћењима у оквиру Главног одгајивачког програма су:

- 1) центар за репродукцију животиња и вештачко осемењавање;
- 2) тестна станица;
- 3) лабораторија за испитивање квалитета сточне хране;
- 4) лабораторија за молекуларно-генетске тестове;
- 5) организација за сакупљање, добијање и пресађивање ембриона.

3.1.5.1. Центар за репродукцију животиња и вештачко осемењавање

У центру за репродукцију животиња и вештачко осемењавање гаји се потребан број приплодњака за добијање и промет семена 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 (*in-situ* конзервација);
- води евиденцију о приплодњацима, 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 извођача вештачког осемењавања (правно лице или предузетник, ветеринарских станица тј. лица која су уписана у регистар извођача ВО) о ефектима тј. резултатима коришћења нераста за ВО (концепција, плодност, појава леталних и/или семилеталних особина код потомака);
- квартално доставља податке ГОО по нерастима за број произведених и испоручених доза, као и податак ком субјекту су испоручене дозе сперме и
- могу да буду банка гена (*ex-situ* конзервација).

3.1.5.2. Лабораторија за испитивање квалитета сточне хране

Уколико постоји потреба за оваквим видом контроле или самоконтроле квалитета смеша или хранива-појединих компоненти по садржају протеина и енергије и сл. потребно је да контролу узорака-састав смеше ради акредитована лабораторија.

3.1.5.3. Лабораторија за молекуларно-генетске тестове

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

3.1.5.4. Организација за сакупљање, добијање и пресађивање ембриона

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

3.2. ОРГАНИЗАЦИЈА ИЗВОЂЕЊА ОДГАЈИВАЧКО-СЕЛЕКЦИЈСКОГ ПРОГРАМА У СВИЊАРСТВУ

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.

Организација спровођења одгајивачког програма темељи се на Закону о сточарству („Службени гласник РС”, број 41/2009, 93/2012 и 14/2016), а његову реализацију осигуравају организације које су на различите начине укључене у одгајивачко-селекцијски рад.

Однос појединих субјеката у извођењу Програма приказан је схематски:



Схема 1. Организацијска структура субјеката

Овај Програм је националног карактера и у функцији је унапређења свињарства, а његовим спровођењем се постижу одгајивачки циљеви, као и контрола производних и других особина свиња. Његово спровођење унутар појединих популација аутохтоних раса свиња у Србији захтева детаљну разраду организационих, техничких и технолошких поступака. Овај Програм је подложен допунама, изменама и усаглашавањима са сличним програмима у области свињарске производње.

4. ОДГАЈИВАЧКО ПОДРУЧЈЕ И ВЕЛИЧИНА ПОПУЛАЦИЈЕ

Одгајивачки програм у свињарству се спроводи на подручју Р. Србије. У спровођењу одгајивачког програма у свињарству на подручју Ц. Србије учествују 28 основних одгајивачких организација (ООО), 16 регионалних одгајивачких организација (РОО) и 1 главна одгајивачка организација (ГОО) Институт за сточарство, Београд-Земун. Мањи број основних одгајивачких организација ради на спровођењу Главног одгајивачког програма (ГОП) код аутохтоних раса и сојева у области свињарства. У наредном периоду очекујемо већи број основних одгајивачких организација које ће радити на спровођењу ГОП-а са одгајивачима са аутохтоним расама свиња. У периоду примене овог одгајивачког програма очекујемо поред повећања популација расе мангулица и повећање броја одгајивача. У 2023. години имали смо 1425 квалитетних приплодних грла регистрованих у главној матичној евиденцији (А књига) од укупно 1662 грла у матичној евиденцији расе мангулица код 50 одгајивача.

Подручје гајења мангулице:

Мангулица се гаји на целом подручју Републике Србије. У Централној Србији највећи број грла се гаји у насељима око Краљева, Чачка, београдских општина-Лазаревац, Сурчина, Младеновац, и Обреновац, Мајданпека, Кучева, Љига, Власотинца, Црне Траве, Врњачке Бање, Дољевца, Враћа, Параћина, Ражња, Крушевца, Шапца, Владимирца, Љига, Ужица, Пожеге и Бојника. У овим местима се гаје квалитетна приплодна грла у највећем броју ласастог соја мангулице.

У табели 1. приказана је величина популације и број уматичених грла аутохтоних раса свиња у Р. Србији.

Табела 1. Мангулица – величина популације (FAO- Domestic Animal Diversity Information System - <https://www.fao.org/dad-is>)

Година	2021	2022	2023	2024
Женска приплодна грла	2808	2438	2349	2543
Мушка приплодна грла	130	70	82	96
Број регистрованих запата	139	130	69	62

5. ОПИС РАСЕ, СЕЛЕКЦИЈСКИ КРИТЕРИЈУМ ОДАБИРАЊА ПРИПЛОДНИХ ЖИВОТИЊА И ОДГАЈИВАЧКИ ЦИЉЕВИ

5.1. Мангулица

Душанов законик из XIV века говори да је свињарство у нашим крајевима од давнина имало веома значајну улогу. Прави развој свињарства отпочео је почетком XIX века извозом свиња у Мађарску и даље на запад. Између два светска рата, свињарство је углавном било екстензивно, а тек увозом већег броја племенитих раса у периоду између 1955. и 1960. године, почиње период интензивног свињарства.

Мангулица је домаћа примитивна раса, настала од некадашње шумадинке и спада у производни тип „масних” раса свиња. Званично постоје три соја:

1. Бели сој. Настао, када је 1833. године књаз Милош мађарском властелину (палатину Јожефу) поклатио 2 нераста и 10 крмача. На имању Кис Јено створена је мангулица одгајивањем у бољим условима неге, смештаја и исхране, па је и добијена продуктивнија раса свиње.

2. Црни или ласести сој. Настао је планском селекцијом у Срему, око Руме, у атару села Буђановац, па се назива још и буђановачка свиња или сремска ласа.

3. Црвени или риђи сој, углавном је заступљен на простору Мађарске и Румуније, а у нашој земљи присутан само у траговима.

У околини Суботице као производ несистематског укрштања белог соја мангулице са линколн расом, вероватно и јоркширом, створен је суботички сој.

Екстеријер и производне особине: Мангулица је касностасна раса. Глава је релативно мала, са великим ушима које висе унапред. Ушна шкољка је високо постављена и еластична на додир. Дужина увета је 2/3 дужине главе. Грудни и кратак труп су широки, дубоки и протежу се до испод лакатног зглоба. Леђа и слабине су равне или благо заобљене, гледано са стране. Задњи део тела и бутине су добро развијени, широки и мишићави. Абдомен је дугачак, цилиндричан и код крмача је нешто шири у односу на нерасте. Екстремитети су дуги, широки и мишићави. Кожа је тамне или мрке боје, са густим, блиставим и коврцавим чекињама које су краће код ласастог соја. Боја чекиња може бити од сиво-жуте до црвенкасте (риђе). Очи капци, обрве, њушка, млечне брадавице, папци, врх репа и природни отвори на телу су увек црне боје. На трбуху треба бити најмање 10 функционалних, добро развијених и правилно размештених сиса, без пасиса, слепих сиса, оштећених или уврнутих сиса. Када говоримо о одабиру грла по фенотипу на основу ових карактеристика треба да се врши одабир мушких и женских приплодних грла.

За приплод се не смеју бирати животиње које имају морфолошке грешке полних органа, обољења ногу, слабу конституцију и животиње које нису здраве. Просечна телесна маса одраслих јединки: код нераста белог соја је 190кг, а код крмача 165кг, код нераста црног-ласастог соја је 165кг, а код крмача 170кг, и код нераста црвеног соја је 220кг, а код крмача 180кг. У узрасту од 2 године, просечна висина гребена износи: 66,82 цм код белог соја, 65,34 цм код црвеног соја и 64,8 цм код ласастог соја. Просечна дужина трупа је 108,17 цм код белог соја, 107,67 цм код црвеног соја и 105,91 цм код ласастог соја. Обим груди у просеку износи: 117,2 цм код белог соја, 116,4 цм код црвеног соја и 114,32 цм код ласастог соја. Просечна телесна маса износи: 115,45 кг код белог соја, 108,74 кг код црвеног соја и 101,97 кг код ласастог соја. Дужина главе је 32-33 цм код мушких, односно, 30-32 цм код женских грла. У узрасту од 3 године, просечна висина гребена износи: код белог соја 83 цм код нераста, 81 цм код крмача, код црвеног соја 88 цм код нераста, 82 цм код крмача, и код ласастог соја 78 цм код нераста, односно, 78 цм код крмача. Обим груди код белог соја у просеку износи 155 цм код нераста, 155 цм код крмача, код црвеног соја 154 цм код нераста, 150 цм код крмача и код ласастог соја 140 цм код нераста, 150 цм код крмача. Полну зрелост достиже у узрасту од 8-12 месеци, приплодну зрелост од 15-18 месеци, а завршетак пораста са 3-4 године. Репродуктивна способност је слабо изражена, са снажним материнским инстинктом. Број млечних брадавица је најчешће 10, а у 12,4 % случајева може бити и више од 10. Број прасади у леглу износи 6,66 код белог соја, 6,64 код црног-ласастог соја, 6,83 код црвеног соја, а код суботичког соја 7,5. Телесна маса прасади при рођењу је у просеку 1,4 кг, са карактеристичним пругама, које код белог соја нестају кроз 10 дана, а код ласастог соја кроз 3-4 месеца. Лактација у просеку траје 52,57,

а гравидитет 114,91 дана. Током периода сисања од 8 недеља количина млека износи 119,3-190,6 кг. Дневни прираст у просеку износи 203 грама до 100 кг телесне масе, са просечном конверзијом хране од 5,2 кг. Веома је отпорна и добро прилагођена екстензивним условима држања, где су потребе само за једноставним склоништем од кише и снега. Подложна је товљењу и гомилању масног ткива, а старија грла достижу телесну масу од 200 и више килограма. Одликује се спорим прирастом и високом конверзијом хране, а без додатне прихране достиже око 80 кг за годину дана. Производи од мангулице (кулен, сремска кобасица и сланина) све више привлаче пажњу потрошача, због специфичног квалитета.

На фотографијама 1. и 2. приказано је како изгледају грла у типу расе. Само оваква грла могу бити у нуклеус запату.

Фотографије 1. и 2.



У умножавајућем и комерцијалном запату могу се наћи грла са нежељеним особинама.

Нежељене особине су:

- светла или ружичаста кожа на стомаку
- отвори на телу који немају пигмента
- бели врхови длаке на боковима и леђима
- светла боја која покрива спољну страну ногу или се појављује на боковима тела
- сувише фина или груба длака
- сувише усправљене или превелике уши.

Фотографија 3.



Грла са недозвољеним особинама треба шкартирати из запата. Недозвољене особине, дефекти расе су:

- беле, јасне мрље на кожи
- беле длаке-чекиња на боковима или леђима
- непигментирани жути папци или папци са жутим пругама-линијама.

Фотографије 4. и 5.



5.2. Одабир приплодних нераста

За припуст (парење) се могу користити нераста који потичу од родитеља који су изнад просека популације или запата (Е и Ia класа) који на основу фенотипа и генотипа одговарају циљу селекције. Сви нераста који се користе за парење морају бити уписани у Главну матичну књигу и да поседују потврду о пореклу. Као мера контроле а у складу са Законом о сточарству, приликом увођења у приплод обавезна је оцена нераста на селекцијској смотри. Пре уматичења у зависности од величине запата мора да има минимум једно легло у запату до 5 крмача, минимум два у запату од 5 до 10 крмача и више од три легла у запату са преко 10 крмача. Нераста се оцењују први пут са

узрастом од 10 и више месеци. Оцену нерастића врши комисија састављена од представника основне и регионалне одгајивачке организације. Оцена се врши на основу фенотипских обележја животиње (облик, оквир и израженост расних обележја животиње) и на основу порекла. Фенотипска обележја бодују се бодовима од 1 до 5. Након спроведеног оцењивања израчунава се средња вредност трију оцена. Да би се могли користити у приплоду нерастићи морају имати минималну средњу вредност оцена 3,5 уз услов да ниједна од појединачних оцена не буде мања од 3. Нерасти који не задовољавају фенотипске карактеристике расе или код којих су изражене наследне мане, као и нерасти који нису прописно обележени или се не могу са сигурношћу идентификовати, излучују се из запата.

5.3. Одабир приплодних назимица

За припуст (парење) се могу користити назимице који потичу од родитеља који су оцењени класом Е, Ia, I и II, које на основу фенотипа и генотипа одговарају циљу селекције. Као мера контроле а у складу са Законом о сточарству, приликом увођења у приплод обавезна је оцена назимица на селекцијској смотри са узрастом од седам месеци па све до 22. месеца узраста. Оцену врши комисија састављена од представника основне и регионалне одгајивачке организације. Оцена се врши на основу фенотипских обележја животиње (облик, оквир и израженост расних обележја) и на основу порекла. Фенотипска обележја бодују се бодовима од 1 до 5. Након спроведеног оцењивања, израчунава се средња вредност трију оцена. Да би се могле користити у приплоду, назимице морају имати минималну средњу вредност оцена 3,5 уз услов да ниједна од појединачних оцена не буде мања од 3. Назимице који не задовољавају фенотипске карактеристике расе или код којих су изражене наследне мане, као и назимице које нису прописно обележене или се не могу са сигурношћу идентификовати, излучују се из запата. Пре уматичења морају да имају минимум једно легло.

Квалитетна приплодна грла морају бити прописно и трајно обележена и то: ушним маркицама у лево уво са јединственим ИД–РС бројем („ветеринарска маркица“) и у десно уво селекцијска маркица. Дозвољено је и помоћно обележавање тетовирањем и микрочиповањем.

Обавезно је вођење евиденције припуста, прашења, залучења, излучења и продаје, односно промене власника.

5.4. ОДГАЈИВАЧКИ ЦИЉ

Основни циљ: очување, повећање ефективне популације и побољшање генетске основе популација мангулице у Републици Србији.

Остали циљеви:

- Утврђивање генетске „чистоће“ помоћу молекуларно-генетске анализе ДНК;
- Стварање нуклеус стада приплодних грла;
- Одабир и производња квалитетних приплодних крмача и нераста;
- Производња прасади одговарајуће класе за тржиште;
- Производња товних свиња одговарајуће телесне масе за производњу традиционалних производа од свињског меса и развој тржишта;
- Уједначавање производних услова (смештаја и исхране) и

- Повећање и учешће јавног мњења и подизање свести о очувању животињских генетичких ресурса.

5.4.1. Селекцијски циљеви

Одабир за приплод искључиво мушких и женских грла која задовољавају селекцијске критеријуме дефинисане Одгајивачким програмом.

5.4.2. Методе поправљања популације

Примена одговарајућих метода укрштања унутар расе (одгој у чистој раси) и повећање плодности животињских генетичких ресурса освежавањем крви запата.

6. МЕРЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ЦИЉЕВА ИЗ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА

Основне мере за спровођење циљева из одгајивачког програма су:

- Гајење и контрола продуктивности као и одабирање, оцењивање и производња приплодних и квалитетних приплодних мушких и женских грла,
- Испитивања преношења особина на потомство квалитетних приплодних грла,
- Производња квалитетне хране за исхрану свиња,
- Вођење матичне евиденције и
- Друге одгајивачке и зоотехничке мере.

6.1. ГАЈЕЊЕ ДОМАЊИХ ЖИВОТИЊА

Гајење и производња приплодних и квалитетних приплодних грла 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.

Гајење свиња се врши уз поштовање њихових потреба и специфичности везаних за категорију и расу. То укључује задовољење њихових биолошких потреба, несметано обављање телесних функција и понашања и поступање у складу са прописима којима се уређује здравствена заштита и добробит животиња.

Исхрана, нега и смештај квалитетних приплодних грла треба да задовољавају њихове физиолошке, етолошке и друге потребе у складу са нормативима у исхрани за поједине категорије и њихов физиолошки и производни статус. Грла не смеју патити од глади и жеђи и не смеју бити запостављена или злостављана.

Одгајивач је дужан да, у складу са зоохигијенским и етолошким нормативима, користи одговарајућу опрему за смештај, храњење, напајање, чишћење и негу, као и опрему за превоз животиња и животињских отпадака.

Одгајивач је дужан да, у складу са Правилником о условима које треба да испуњавају објекти за животињске отпатке и погони за прераду и обраду животињских отпадака, („Службени гласник РС”, број 94/2017), има одговарајуће непропусне објекте за складиштење стајњака са довољним капацитетом складиштења који је прописан наведеним Правилником.

6.2. ОДАБИРАЊЕ И ОЦЕЊИВАЊЕ КВАЛИТЕТНИХ ПРИПЛОДНИХ ГРЛА

Оцењивање и одабирање квалитетних приплодних грла, као и њихово разврставање у класе, ради утврђивања производне и приплодне вредности, одвија се у више корака, а то су :

- Селекцијска смотра
- Контрола продуктивности уматичених крмача и
- Контрола продуктивности уматичених нераста.

Као додатни податак у избору могу се користити подаци о производњи и приплодној вредности родитеља.

6.2.1. СЕЛЕКЦИЈСКА СМОТРА

Селекцијском смотром се врши увид у квалитет запата свиња на фарми. Спроводи се минимум једном годишње, у исто време, да би се могле проценити и упоредити вредности популације са претходним годинама.

На смотри се оцењују назимице узраста 7 и више месеци док се нерасте и крмаче оцењују и класирају на основу екстеријера и производње. Сви подаци се попуњавају у образац записник о селекцијској смотри приплодних грла. Оцена и класа за нерасте и крмаче уписује се у матични лист грла и у комисијски записник о одржаној селекцијској смотри. Електронска верзија комисијског записника смотре се доставља Институту за сточарство, пре овере записника. На основу производних резултата, грла се разврставају у класе. Анализирају се параметри производности по расама.

Квалитетне приплодне крмаче морају имати познато порекло, основне податке уписане у Главну А књигу, најмање једно прашење у чистој раси годишње, као и регистроване све припусте-парења, односно легла.

Смотра нераста

Оцена екстеријера - оцењује се да ли је грло у типу расе/соја, конформација, ноге и сисе индивидуално.

Код раније оцењиваних нераста евидентирају се и промене (ноге, кондиција, темперамент).

▪ **Оцена екстеријера 5** - нераст у типу расе/соја, одлична конформација, без екстеријерних мана, најмање 10 добро развијених сиса.

▪ **Оцена екстеријера 3** - нераст у типу расе/соја, добра конформација, без екстеријерних мана, најмање 10 добро развијених сиса.

▪ **Оцена екстеријера 1** - нераст није у типу расе/соја, са екстеријерним манама (лош став ногу, лоша конформација) - такав нераст се шкартира. Не може се користити у приплоду.

Оцена производности - оцењује се плодност (број прасади опрашених по леглу) и опрасивост (број опрашених од броја припуштених).

▪ **Класу Е** - добија нераст код ког је плодност односно број опрашених прасади по леглу и број опрашених плоткиња од припуштених изнад просека популације у претходној години.

- **Класу Ia** - добија нераст код ког је један од два наведена параметра на нивоу просека популације, а други изнад просека.
- **Класу I** - добија нераст чија је производност на нивоу просека популације.
- **Класу II** - добија нераст код ког је једна од две оцене производности (плодност и опрасивост) на нивоу просека или изнад просека популације, а друга испод просека.
- **Класу III** - добија нераст код ког су вредности обе особине испод просека популације и они се замењују бољим нерастима.

Оцена порекла нераста: за сваког нераста у запату треба да имамо што више података о пореклу. По правилу од најбољих, елитних нераста се остављају потомци за даљу репродукцију.

- **Класу E** - добија нераст који потиче од елитних родитеља
- **Класу Ia** - добија нераст код ког један од родитеља није елитно грло
- **Класу I** - добија нераст који потиче од родитеља који су Ia класа.

Након спроведеног оцењивања израчунава се средња вредност све три оцене и доноси се

КОНАЧНА ОЦЕНА

- **Класу E** - добија нераст:
 - који је за екстеријер добио оцену 5
 - који је за порекло добио оцену E
 - који је за производност добио оцену E
 - **Класу Ia** - добија нераст:
 - који је за производност добио оцену Ia
 - који је за порекло добио оцену Ia или E
 - који је за екстеријер добио оцену 5 или 3
 - **Класу I** - добија нераст:
 - који је за производност добио оцену I
 - који је за порекло добио оцену I или Ia
 - који је за екстеријер добио оцену 3
 - **Класу II** - добија нераст:
 - који је за производност добио оцену II
 - који је за порекло добио оцену I
 - који је за екстеријер добио оцену 3
 - **Класу III** - добија нераст:
 - који је за производност добио оцену III
 - који је за порекло добио оцену I
 - који је за екстеријер добио оцену 1.
- Нераст оцењен са оценом **III класа** се шкартира.

Смотра крмача

Селекцијска смотра крмача представља преглед целог запата и сваког грла појединачно. Шкартирају се грла која се нередовно прасе, дају мали број прасади по леглу и укупно годишње. Основе за вредновање крмача су њени производни резултати у односу на популацијску вредност у претходној години. Крмача мора имати минимум једно легло годишње.

Процену производности и квалитет плоткиња вршимо на основу:

- броја опрашене прасади по леглу
- просечне масе прасади у леглу или целог легла
- броја прасади у леглу петог дана и при залучењу
- броја опрашених прасади по крмачи годишње
- броја залучене прасади по крмачи годишње
- уједначености легла.

Оцена екстеријера - оцењују се конформација, тип расе/соја, ноге и сисе индивидуално.

Код раније оцењиваних крмача евидентирају се и промене (ноге и кондиција).

- **Оцена екстеријера 5** - у типу расе/соја, одлична конформација, без екстеријерних мана, најмање 10 добро развијених сиса.
- **Оцена екстеријера 3** - у типу расе/соја, добра конформација, без екстеријерних мана, најмење 10 добро развијених сиса.
- **Оцена екстеријера 1** - није у типу расе/соја, са екстеријерним манама (лоше ноге, лош став ногу, лоша конформација), мали број сиса, једна или више сиса нефункционалне - такве крмаче се шкартирају.

Оцена производности - оцењује се плодност (број опрашене и залучене прасади по леглу).

- **Класу E** - добија крмача код које је плодност односно број опрашених и залучених прасади по леглу изнад просека популације
- **Класу Ia** - добија крмача код које је један од два наведена параметра на нивоу просека популације, а други изнад просека
- **Класу I** – добија крмача чија је производност на нивоу просека популације.
- **Класу II** - добија крмача код које је једна од две оцене производности (број опрашене и залучене прасади по леглу) на нивоу просека или изнад просека популације, а друга испод просека.
- **Класу III** - добија крмача код које су вредности обе особине испод просека популације. Такве крмаче треба да се шкартирају.

Оцена порекла крмача:

- **Класу E** - добија крмача која потиче од елитних родитеља
- **Класу Ia** - добија крмача код које један од родитеља није елитно грло или су оба родитеља Ia класа
- **Класу I** - добија крмача код које лошије оцењен родитељ има класу I.
- **Класу II** - добија крмача код које лошије оцењен родитељ има класу II.
- **Класу III** - добија крмача код које лошије оцењен родитељ има класу III.

Након спроведеног оцењивања израчунава се средња вредност све три оцене и доноси се

КОНАЧНА ОЦЕНА

- **Класу E** добијају крмаче:
 - које су за екстеријер добиле оцену 5 или 3
 - које су за порекло добиле оцену E или Ia
 - које су за производност добиле оцену E
- **Класу Ia** добијају крмаче:
 - које су за производност добиле оцену Ia
 - за порекло Ia или E
 - за екстеријер 3 или 5
- **Класу I** добијају крмаче:
 - које су за производност добиле оцену I
 - за порекло I или Ia
 - за екстеријер 3
- **Класу II** добијају крмаче:
 - које су за производност добиле оцену II
 - за порекло II
 - за екстеријер 3.
- **Класу III** добијају крмаче:
 - које су за производност добили оцену III
 - за порекло III
 - за екстеријер 1.

Крмача оцењена са оценом **III класа** се шкартира.

На селекцијским смотрама прво се прегледају и уписују старије крмаче а на крају првопраскиње.

Постигнути резултати се анализирају по расама и попуњавају у записник смотра приплодних грла.

6.2.2. КОНТРОЛА ПРОИЗВОДНИХ ОСОБИНА КВАЛИТЕТНИХ ПРИПЛОДНИХ ГРЛА

Праћење производних особина и њихова процена, основа су успешног селекцијског рада. Немогуће је очекивати одређени селекцијски напредак без потпуног увида у производне вредности матичне популације. У свињарској производњи обављају се контроле продуктивности у свим стадима квалитетних приплодних грла.

Контрола продуктивности уматичених крмача и нераста

Контролом продуктивности уматичених крмача обухваћена су грла која имају познато порекло за оба родитеља и производни запат а која су под сталном контролом производних својстава и уписана су у матичну евиденцију на фарми.

Контролом продуктивности уматичених нераста обухваћена су мушка приплодна грла која имају познато порекло за оба родитеља, која су у испитивању производних способности имала позитивне резултате и уписана су у Главну матичну евиденцију. Посебну пажњу обратити на нерасте у центрима за ВО. Сви нерасти који се користе у приплоду морају бити регистровани у Главној одгајивачкој организацији и морају имати педигре. **Свака крмача мора имати минимум једно прашење у току године.**

Процена приплодне вредности свиња

Процена приплодне вредности за особине од интереса аутохтоних раса свиња темељи се на методологији мешовитих модела (енгл. *Mixed Model Methodology-МММ*), док се неопходне компоненте варијансе и коваријансе потребне за примену ове методе утврђују методом ограничене највеће вероватноће (енгл. *Restricted Maximum Likelihood-REML*). Метода најбољег линеарно непристрасног предвиђања (енгл. *Best Linear Unbiased Prediction-BLUP*) представља карактеристику решења *МММ* до ког се долази уз коришћење матрице сродства и примењује се за гентску евалуацију.

Мешовити модел у којем се истовремено процењује приплодна вредност нераста, назимица и крмача, уз коришћење информација порекла којим се остварују генетске везе између животиња зове се модел животиње (енгл. *Animal model-BLUP-АМ*). Коришћењем мешовитог модела истовремено се процењују систематски утицаји околине и процењују случајни утицаји (животиња), односно процењује се приплодна вредност уз истовремену корекцију података на друге познате утицаје. Овим моделом се процењују приплодне вредности свих животиња укључених у модел, односно приплодна вредност животиња које имају мерења, као и оних без темеља повезаности преко порекла. Основа сваке процене су подаци, односно фенотипске вредности и порекло животиња. Такође је потребно правилно проценити компоненте (ко)варијансе и њихов однос у укупној фенотипској варијанси (херитабилитети, корелације).

Мешовитим статистичким моделима (енгл. *BLUP Sire Model u BLUP Animal Model*) на основу прикупљених података и информација о квалитетним приплодним грлима и њиховим сродницима које достављају Основне и Регионалне одгајивачке организације Главној одгајивачкој организацији ради се процена приплодне вредности у складу са следећим правилником: ПРАВИЛНИК О КОНТРОЛИ ПРОИЗВОДНИХ СПОСОБНОСТИ И ПРОЦЕНИ ПРИПЛОДНЕ ВРЕДНОСТИ ДОМАЊИХ ЖИВОТИЊА („Службени гласник РС”, број 72/23 од 31. августа 2023. године).

Модели подразумевају укључивање случајних и фиксних утицаја, а општи модел гласи:

$$Y_{ijk} = \mu + F_i + a_j + e_{ijk}$$

Где је:

Y_{ijk} – фенотипска вредност посматраних особина

μ – општа средња вредност

F_i – сет фиксних утицаја

a_j – случајни утицај/утицаји

e_{ijk} – остали неконтролисани утицаји (случајна грешка)

Коришћењем наведеног модела врши се процена приплодне вредности животиња, на коју немају утицаји главни ефекти из животне средине и структура прикупљених података, што је у складу са наведеним правилником.

Детаљнија методологија на основу које се ради процена приплодне вредности за особине од интереса и у зависности од бројног стања популације аутохтоних раса свиња која је под контролом је дефинисана упутством за спровођење Главног одгајивачког програма.

Извештај о контроли продуктивности се доставља у електронској форми (сва прашења у току године у *excel* фајлу). Период контроле је као и код племенитих генотипова а извештај се доставља када и извештај о спроведеном програму мера за племените генотипове.

Извештај о контроли продуктивности се доставља у електронској форми (сва прашења у току године у *excel* фајлу). Период контроле је као и код племенитих генотипова а извештај се доставља када и извештај о спроведеном програму мера за племените генотипове.

6.3. ПРОИЗВОДЊА КВАЛИТЕТНЕ ХРАНЕ

У зависности од начина узгоја грла екстензивни, полуинтензивни или интензивни узгој можемо имати и различит систем исхране гајених животиња. У екстензивном систему главни извор хранљивих материја је паша и у недостатку довољне и квалитетне паше као и у зимском периоду додатак или дохрана са потпуним смешама или додатак сена и силаже, кукуруза итд. Основу оброка у интензивном узгоју у исхрани свиња чине концентрована хранива. 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 или вештачко 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 за складиштење и/или мешаоне за справљање комплетних смеша на сопственом пољопривредном газдинству.

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

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 свиња 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 су:

- потпуна смеша за исхрану прасади – предстартер, стартер и гровер;
- потпуна смеша I за прву фазу това од 30 до 60 кг и смеша II за завршну фазу това од 60 до 110 кг (препорука је да имамо четири смеше прва од 30-50 кг, друга од 50-70 кг, трећа од 70 до 110 кг и смеша за продужени тов од 110-150 кг)
- потпуна смеша за супрасне крмаче и назимице;
- потпуна смеша за младе нерасте и назимице;
- потпуна смеша за крмаче у лактацији;
- потпуна смеша за приплодне нерасте.

6.4 СИСТЕМ ИДЕНТИФИКАЦИЈЕ, СТРУКТУРА ПОПУЛАЦИЈЕ, ВОЂЕЊЕ МАТИЧНЕ ЕВИДЕНЦИЈЕ И РЕГИСТРАЦИЈА ГРЛА

6.4.1. Обележавање свиња

Обележавање грла треба обавити на начин који ће у сваком тренутку омогућити тачно и једноставно утврђивање идентитета сваке животиње.

Обележавање будућих приплодних грла обавља се стављањем ушних маркица са РС бројем у лево уво и селекцијским бројем у десно уво приликом залучења, односно, одвајања прасади од мајке. На полеђини маркице са РС бројем пожељно је фломастером уписати селекцијски ушни број због лакше идентификације - преобележавања грла уколико спадне селекцијска ушна маркица. Циљ оваквог начина обележавања је лакша идентификација јер су длаке на ушима код старијих грла веће и отежавају читавање тетовир броја, а дупле маркице омогућавају сигурнију идентификацију грла у случају спадања маркице. Остала грла која се не одаберу за приплод обележавају се само ИД - РС маркицама.

Уколико постоји могућност, могуће је обележавање и микрочипом или маркице најновије генерације које омогућавају лакшу идентификацију грла.

6.4.2. Утврђивање генетске чистоће

Утврђивање генетске чистоће обавља се узимањем узорака крви или ткива (кожа, длака), изолацијом ДНК и умножавањем фрагмената ДНК методом ланчане реакције полимеразом (PSR), уз коришћење одговарајућих прајмера. Генетска чистоћа може се утврдити употребом Microsatellite PCR кита, односно, микросателитних маркера уз помоћ микросателитне анализе или анализа генске експресије и откривање полиморфизма на нивоу нуклеотида (SNP - Single Nucleotide Polymorphisms).

6.4.3. Структура популације

Производни запат

Производни запат представљају грла која по фенотипу одговарају циљу селекције, али се не зна порекло грла. Таква грла се обележавају на прописан начин и прати се производња као код других приплодних запата. Након две генерације уколико су легла била без екстеријерних и других мана уписују се у помоћну евиденцију и добијају РБ број, а њихови потомци-трећа генерација може да се упише у Главну А књигу уколико задовољавају критеријум за упис на основу фенотипа или генотипа.

Нуклеус стада

- Одабир назимица и крмача којима је утврђен генотип или на основу фенотипа, а које задовољавају селекцијске критеријуме прописане Одгајивачким програмом;
- Одабир нераста којима је утврђен генотип или на основу фенотипа који задовољавају селекцијске критеријуме прописане Одгајивачким програмом;
- Утврђивање степена сродства између одабраних плоткиња и нераста, на основу чега се сачињавају схеме парења;
- Парење нераста и крмача који имају најмањи степен сродства;
- Осигурати бременитим грлима контролисане услове смештаја.

Умножавајућа стада

- Одабрати женску и мушку прасад која задовољавају селекцијски критеријум прописан Одгајивачким програмом за назимице и нерасте;
- Утврдити степен сродства између назимица и нераста (старих и младих);
- Извршити парење према схеми начињеној на основу утврђеног степена сродства;
- Током задње трећине бременитости, као и за време праћења и дојног периода, осигурати контролисане услове смештаја.

Комерцијална стада

- Одабрати женску и мушку прасад која задовољавају селекцијски критеријум прописан Одгајивачким програмом за назимице и нерасте;
- Потомке мелеза F_1 генерације назимица користити за производњу прасади до 25 kg као и за тов до одговарајућих завршних телесних маса;
- За обе категорије свиња потребно је осигурати адекватне услове држања.

Уколико у запату једне аутохтоне расе или соја постоји проблем парења у сродству и на тржишту не могу да се набаве нерасте исте расе у комерцијалном запату могу се користити нерасте друге аутохтоне расе/соја, дурок, хемпшир, беркшир (са педигреом) или мелези наведених раса (са педигреом или уверењем о пореклу).

6.5. МЕТОДЕ ОДГАЈИВАЊА И ПРОВЕРЕ ПОРЕКЛА

6.5.1. Одгајивачке методе

Применом одговарајућих метода сходно постављеном циљу подстиче се повећање ефикасности производње меса свиња као и њихово гајење уз очување или побољшање виталности, повећање економичности, побољшање квалитета производа и очување генетске разноврсности. Скуп одгајивачких метода и поступака којима се остварује

генетско унапређење свињарства чини одгајивачки програм. Одгајивачки програми у свињарству заснивају се на селекцији унутар чистих раса, стварању линија унутар њих и укрштањима.

6.5.1.1. Одгајивање у чистој раси

Ова метода гајења, или како се још назива одгајивање у чистој крви, обухвата парење животиња исте расе. Уколико се врши претапање грла, чистом расом се сматрају грла са уделом гена већим од 96%.

6.5.1.2. Укрштање

Уређени одгајивачки програми су у суштини једноставни. Крајњи циљ је производња меса која се заснива на товљеницима који су производ укрштања. Укрштање треба да донесе предности као што су хетерозис ефекат (прва добит) и здруживање различитих производних особина родитеља (друга добит). Основни циљ је да се искористе сви типови хетерозис ефекта.

6.5.1.3. Освежавање крви

Због релативно мале популације свиња јавља се проблем високог степена одгоја у родству. Због тога је потребно извршити освежавање крви истих, а ради устаљивања и поправљања производних и кланичких особина.

Циљ је смањити степен родства и за освежавање крви потребно је користити грла из других популација и/или увоза.

6.6. ВОЂЕЊЕ МАТИЧНЕ ЕВИДЕНЦИЈЕ

За успешно спровођење селекције и унапређења свињарства важан услов је уредно, ажурно и тачно вођење матичног књиговодства. 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. Основне одгајивачке организације воде основну матичну евиденцију и податке из ње прослеђују, путем извештајне документације регионалној и Главној одгајивачкој организацији.

6.6.1. Основна матична и помоћна евиденција

Основу матичне евиденције чини:

1. Матични лист за крмачу и
2. Матични лист за нераста.

Помоћна евиденција:

1. Дневник припуста

2. Припусница
3. Евиденција потомака и
4. Потврда о прашењу.

6.6.2. Главна матична евиденција

Главна књига, односно Главна матична евиденција (централна база података) заснива се на подацима основне матичне евиденције. Води се код Главне одгајивачке организације за потребе спровођења одгајивачког програма. Главном матичном евиденцијом обухватају се основни подаци о идентитету, пореклу и производњи грла.

Главна матична евиденција се састоји из главне књиге А и додатне књиге Б. Грла која испуњавају услове из члана 12. и 14. Правилника о условима за испуњавање пуног и непотпуног порекла квалитетних приплодних домаћих животиња, условима за упис домаћих животиња у матичну евиденцију, односно у регистар, као и о садржини и начину вођења матичне евиденције, односно регистра, на захтев Основне одгајивачке организације након првог прашења могу бити уписана у **главну књигу А** и добити **НВ број**. Грла која испуњавају услове из члана 13. и 15. Правилника о условима за испуњавање пуног и непотпуног порекла квалитетних приплодних домаћих животиња, условима за упис домаћих животиња у матичну евиденцију, односно у регистар, као и о садржини и начину вођења матичне евиденције, односно регистра на захтев основне одгајивачке организације након првог прашења могу бити уписана у **додатни део књиге Б** и добити **РБ број**. Такође, уколико грло у свом пореклу има појаву узгоја у сродству (кофицијент инбридинга већи од 12,50%) уписује се у **додатни део књиге Б** и добија **РБ број**.

На основу података у Главној матичној евиденцији, Главна одгајивачка организација, на захтев основне одгајивачке организације издаје потврду о пореклу и производним особинама (педигре) за квалитетна приплодна грла.

- право на добијање педигреа имају грла чији су родитељи уписани у главну књигу А и Б књигу,
- захтев за педигре подноси и оверава основна одгајивачка организација, која мора бити уписана у регистар одгајивачких организација као произвођач квалитетне приплодне стокe а захтев оверава и регионална одгајивачка организација,
- основна одгајивачка организација мора водити прописану матичну евиденцију и достављати је регионалној одгајивачкој организацији и Главној одгајивачкој организацији (у штампаном и/или електронском облику),
- захтев се подноси на прописаном формулару који садржи податке о одгајивачу, основној организацији, податке о грлу за који се издаје педигре и пореклу,
- продато грло мора имати познато порекло у две генерације предака (отац и мајка, њихови очеви и мајке, и бабе и деде),
- уз формулар достављају се и копије матичних листова мајке, матични и производни лист и копија педигреа оца,
- рок за слање захтева за издавање педигреа, Главној одгајивачкој организацији је најкасније три недеље од датума продаје грла,
- уколико грло које има педигре мења власника подноси се захтев за промену власника (оверен од стране основне и регионалне одгајивачке организације) на

име новог власника и достављају оригинална педигреа од тих грла Главној одгајивачкој организацији.

- уколико грло у свом пореклу има појаву узгоја у сродству (коэффицијент инбридинга већи од 12,50%), издаје му се Уверење о пореклу.

На основу података у Главној матичној евиденцији, Главна одгајивачка организација, на захтев основне одгајивачке организације за квалитетна приплодна грла оверава Извод из главне матичне евиденције који садржи податке о грлу (НВ, селекцијски и ИД број, раса, пол, датум рођења, број регистра, датум последњег партуса, датум последњег скока, класа или процењена приплодна вредност грла), податке о пореклу (НВ, селекцијски и ИД број оца и НВ, селекцијски и ИД број мајке), име и адресу власника грла затим ХИД и БПГ, и назив основне одгајивачке организације.

ДОДЕЉИВАЊЕ НВ БРОЈЕВА

Грла која испуњавају услове из члана 12. и 14. Правилника о условима за испуњавање пуног и непотпуног порекла квалитетних приплодних домаћих животиња, условима за упис домаћих животиња у матичну евиденцију, односно у регистар, као и о садржини и начину вођења матичне евиденције односно регистра, на захтев Основне одгајивачке организације након првог прашења могу бити уписана у **главну књигу А** и добити **НВ број**. Квалитетне приплодне животиње код којих су мајка и отац уписани у додатни део матичне евиденције (имају РБ број), под сталном контролом и имају познато порекло могу се уписати у **главну књигу А** и добити **НВ број**.

- Захтев се доставља на прописаном формулару, који је оверен печатом и потписом основне и регионалне одгајивачке организације,
- за сва грла и/или семе из увоза власник је дужан да достави Главној одгајивачкој организацији оригинална педигреа и копије педигреа, с тим што по један педигре из сваке групе увежених животиња мора бити преведен на српски језик од стране овлашћеног судског тумача и од истог оверен печатом и потписом. Основна одгајивачка организација или организација са посебним овлашћењем доставља копију дозволе о увозу грла или семена које издаје надлежно Министарство.
- НВ број се додељује првопраскињама и нерастима који су у приплоду и припадају чистој раси (НВ број могу добити грла са познатим пореклом у две генерације, и да потичу од родитеља који су уписани у Главну матичну књигу А или Б, осим у случају да су грла пореклом из увоза),
- ако је неко од грла купљено, тада се достављају оригинали на увид и копије њихових педигреа,
- један примерак овереног захтева са уписаним НВ бројевима и печатом Главне одгајивачке организације враћа се основној селекцијској организацији,
- уколико првопраскиња нема живорођену прасад, не може да добије НВ број, уколико у другом прашењу има живорођене прасади, плоткиња добија НВ број а уколико ни у другом прашењу нема живорођену прасад, таква крмача се излучује из репродукције.
- Исти критеријум се односи и за доделу РБ броја.

КРИТЕРИЈУМИ ЗА УПИС У ДОДАТНУ МАТИЧНУ КЊИГУ (КЊИГА Б И ДОДЕЉИВАЊЕ РБ БРОЈА)

У додатну матичну књигу у смислу добијања РБ броја уписују се сва грла чисте расе која не испуњавају услове у погледу порекла за оба родитеља. У књигу Б се уписују и грла из производног запата и након три генерације уписа и праћења потомака и уписа у Б књигу потомци, односно грла из четврте генерације добијају могућност за упис у Књигу А.

Издавање потврде о пореклу

На основу података у Главној матичној евиденцији, Главна одгајивачка организација, на захтев Основне одгајивачке организације издаје Потврду о пореклу и производним особинама. Потврда у зависности од расе и евиденције (контрола и непотпуно порекло) може бити:

- Педигре или
- Уверење о пореклу.

Право на добијање Потврде о пореклу имају квалитетна приплодна грла чији су родитељи уписани у Главну матичну евиденцију и квалитетна приплодна грла која су већ уписана у Главну матичну евиденцију, уз испуњавање услова за добијање исте.

Захтев за Потврду о пореклу подноси и оверава основна одгајивачка организација која мора бити уписана у регистар на основу правилника о садржини и обрасцу захтева за упис у регистар одгајивачких организација и организација са посебним овлашћењима, као и садржини и начину вођења тог регистра („Службени гласник РС” број 41/2009). Захтев оверава и Регионална одгајивачка организација.

Грло које је предмет захтева мора имати познато пуно порекло. **Педигре** се издаје само за грла чисте расе. **Уверење о пореклу** се издаје за грла чисте расе која не испуњавају критеријум да добију педигре.

Свака промена на документу која није урађена и верификована од стране Главне одгајивачке организације поништава овај документ.

Грло за које се издаје уверење о пореклу и производним особинама може бити уписано у Главну матичну евиденцију, с тим да се упис може поништити ако се накнадно утврди да су достављени подаци нетачни.

Ближи услови за промет квалитетног приплодног материјала су дефинисани у упутству за спровођење Главног одгајивачког програма.

7. ЧУВАЊЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Главна одгајивачка организација чува извештајну документацију и Главну матичну евиденцију трајно.

Регионална одгајивачка организација чува извештајну документацију у периоду од најмање 10 година.

Основна одгајивачка организација чува 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).

8. ДОБРОБИТ И ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА

Гајење и производња приплодних и квалитетних приплодних животиња свих категорија свиња, 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. Осигурати животињама да не буду гладне и жедне,
2. Осигурати животињама удобан смештај,
3. Осигурати животињама да не буду угрожене од озледа, болести и болова,
4. Осигурати животињама да не буду угрожене од страха и стреса и
5. Осигурати животињама слободу изражавања нормалног понашања.

Обезбеђењем добробити и заштите животиња с једне стране и производња здравствено безбедне хране и заштите животне средине с друге стране, последњих година се све већа пажња усмерава ка органској производњи у сточарству.

Пажња доброг домаћина јесте 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.

9. ПРОМЕТ ПРИПЛОДНИХ ГРЛА

Одгајивачка организација мора на захтев одгајивача уписати квалитетна приплодна грла, која воде порекло из држава чланица ЕУ или из других држава, у Главну матичну књигу само ако грла из увоза испуне услове из Главног одгајивачког програма који важи и за наша 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 (сервис педигре) или приложен документ који указује на податке о осемењавању или припусту. Семе у промету мора да потиче од приплодњака који су оцењени класом Е и Ia и/или да је утврђена генетска припадност. Промет приплодних грла мора бити у складу са Правилником о условима у погледу гајења и промета аутохтоних

раса домаћих животиња, као и садржини и начину вођења регистра аутохтоних раса домаћих животиња.

10. СИСТЕМ УНУТРАШЊЕ КОНТРОЛЕ РАДА НАД ПОСЛОВИМА У ИЗВОЂЕЊУ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА

У току примене Главног одгајивачког програма спроводиће се континуирана провера односно унутрашња контрола рада субјеката у спровођењу одгајивачког програма. Контроле ће се радити као најављене приликом контроле спровођења програма мера и ненајављене (редовне и ванредне). Контрола ће се спроводити код:

- Регионалних одгајивачких организација
- Основних одгајивачких организација и
- Организација са посебним овлашћењем.

Приликом контроле биће сачињен и Записник о затеченом стању матичне евиденције и обављеним пословима који су предвиђени Главним одгајивачким програмом и програмом мера у сточарству до датума контроле. Приликом контроле спровођења одгајивачког програма, Главна одгајивачка организација ће заједно са Регионалном и Основном одгајивачком организацијом обилазити и поједине, одабране одгајиваче квалитетних приплодних грла. У Главној одгајивачкој организацији по усвајању Главног одгајивачког програма биће написане јасне процедуре о предаји документације, обради предмета, чувању документације и података.

Сви субјекти у спровођењу одгајивачког програма су дужни да раде на основу Закона, Правилника и Главног одгајивачког програма.

11. ПЕТОГОДИШЊИ ПРОГРАМ МЕРА ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА

У табели 2. дат је приказ планираног обима селекцијских мера за спровођење одгајивачког програма у периоду од 2025. до 2029. године.

Табела 2. Планирани петогодишњи обим мера за спровођење одгајивачког програма

Р.б.	Програм мера	Број грла по годинама				
		2025.	2026.	2027.	2028.	2029.
1.	Селекцијске смотре	1800	1870	1950	2100	2250
2.	Контрола продуктивности уматичених крмача	1700	1750	1800	1900	2000
3.	Контрола продуктивности уматичених нераста	100	120	150	200	250

12. ИЗЛОЖБЕ

У Републици Србији се као саставни део одгајивачког програма током календарске године одржавају сајмови и изложбе свих врста домаћих животиња.

Оцену квалитета грла на свим изложбама врши стручна комисија коју образује Главна одгајивачка организација. На изложбе се по правилу изводе најбоља грла са тог

подручја чији одабир врши стручна комисија један до два месеца пре одржавања изложбе. При избору грла за изложбу, поред познавања производних својстава, обраћа се пажња на њихову телесну грађу, кондицију и ноге, сисе итд. Основни циљ оваквих манифестација је подизање свести о очувању животињских генетичких ресурса, афирмација одгајивача и стручног рада основних и регионалних одгајивачких организација, приказивање постигнутог квалитета приплодних грла.

13. 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.

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.

13. 1. Чување, обавештавање и објављивање података

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

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.

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

Основна одгајивачка организација је у обавези да по извршеној обради података, достави одгајивачу у што краћем року а најдаље петнаест дана по добијању извештаја, резултате контроле производних способности грла као и класе и ранг грла у складу процењеним приплодним вредностима на особине од интереса.

Подаци који настају у оквиру извођења 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 или периодичних извештаја.

14. ЗАКЉУЧАК

Развој и унапређење свињарства доста зависи од економске ситуације у земљи самим тим и економског положаја сточарства у целини, а у сваком случају и од одређених економских мера државе које већ дају резултате по питању повећања бројности запата и

популације. У будућности потребно је уједначавање производних услова (смештаја и исхране) приплодних и товних грла по регионима и у зависности од доступних извора хране. У том циљу потребно је олакшати одгајивачима, где за то има услова и основа, коришћење шумских појасева уз стручну контролу комисије коју би чинили представници ЈП Србијашума, Института, Факултета и сл.

Потребно је радити на повећању организоване - удружене производње товних свиња одговарајуће телесне масе. Такође је потребно радити Уговорену или удружену производњу товљеника са кланичном и прерађивачком индустријом у циљу производње стандардизованих традиционалних производа од свињског меса са ознаком географског порекла. У исто време потребно је радити на развоју тржишта и свести потрошача о значају очувања животињских генетичких ресурса и производњи документовано здраве домаће хране.