

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ИНСТИТУТ ЗА СТОЧАРСТВО
БЕОГРАД-ЗЕМУН

ГЛАВНИ ОДГАЈИВАЧКИ ПРОГРАМ
У СВИЊАРСТВУ ЗА ПЛЕМЕНИТЕ ГЕНОТИПОВЕ
-ХИБРИДЕ-

БЕОГРАД, 2024.

1.УВОД	4
2. ТРЕНД И СТАЊЕ СВИЊАРСТВА	5
3. ПРАВНИ ОСНОВ ЗА ДОНОШЕЊЕ И СПРОВОЂЕЊЕ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА	7
4. ОРГАНИЗАЦИОНО-ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ГЛАВНОГ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА	8
4.1. Субјекти и организације у спровођењу одгајивачког програма	8
4.1.1. Одгајивачи	9
4.1.2. Основне одгајивачке организације	9
4.1.3. Регионалне одгајивачке организације	10
4.1.4. Главне одгајивачке организације	10
4.1.5 Организације са посебним овлашћењима	11
4.1.5.1. Центар за репродукцију животиња и вештачко осемењавање	11
4.1.5.2. Тестна станица	12
4.1.5.3. Лабораторија за молекуларно-генетске тестове	12
4.1.5.4. Организација за сакупљање, добијање и пресађивање ембриона	12
4.1.5.5. Дистрибутивни центар за промет репродуктивног материјала	13
4.2.Организација извођења одгајивачко-селекцијског програма у свињарству	13
5. ПЛЕМЕНИТИ ГЕНОТИПОВИ -ХИБРИДИ-	14
6. ОДГАЈИВАЧКО ПОДРУЧЈЕ И ВЕЛИЧИНА ПОПУЛАЦИЈЕ	16
6.1. ОДГАЈИВАЧКИ ЦИЉЕВИ	18
7. МЕРЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ЦИЉЕВА ИЗ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА	19
7.1. Селекцијске мере-селекцијски програм	19
7.1.1.Избор грла	20
7.1.1.1. Селекција према педигреу	20
7.1.1.2. Селекција према индивидуалним способностима-перформанс тест	20
7.1.1.3. Селекција према спољашњем изгледу-екстеријеру	20
7.2. Гајење домаћих животиња	20
7.3. Одабирање и оцењивање квалитетних приплодних грла	21
7.4. Контрола производних особина квалитетних приплодних грла	21
7.4.1. Контрола продуктивности уматичених крмача и нераста	22
7.4.2. Одабирање и контрола продуктивности нерастовских мајки	22
7.4.3. Испитивање репродуктивних способности	22
7.4.4. Перформанс тете	23
7.4.4.1. Испитивање пораста, искоришћавања хране и квалитета трупа	24
7.5. Одабирање и производња приплодних и квалитетних приплодних грла-структура популације	24
7.5.1. Елитни или нуклеус део популације - Н	25
7.5.2.Репродуктивни (умножавајући део популације - Р)	25
7.6. Одабирање и коришћење квалитетних приплодних крмача и нераста	26
7.6.1. Селекцијска смотра	26
7.7. Испитивање преношења особина на потомство квалитетних приплодних грла	27
7.7.1. Биолошки тест	27
7.7.2. Прогени тест	28
7.8. Процена приплодне вредности	28
7.8.1. Процена приплодне вредности према индивидуалним способностима	28
7.8.2. Процена приплодне вредности на основу особина потомака (прогени тест)	29
7.8.3. Процена приплодне вредности свиња на основу особина плодности	29
7.9. Производња квалитетне хране	30

7.10. Методе одгајивања и провере порекла	31
7.10.1. Одгајивачке методе	31
7.10.1.1. Методе одгајивања свиња	32
7.10.1.1.1. Одгајивање у чистој раси	32
7.10.1.1.2. Укрштање	32
7.10.1.2. Шеме укрштања	32
7.10.2. Методе за проверу порекла	32
7.11. Систем идентификације, вођење матичне евиденције и регистрација грла	33
7.11.1. Обележавање	33
7.11.2. Вођење матичне евиденције	34
7.11.2.1. Основна матична евиденција	34
7.11.2.2. Главна матична евиденција	36
7.11.2.2.1. Упис у главну матичну евиденцију (Додељивање НВ броја)	37
7.11.2.2.2. Упис у додатну матичну књигу (Додељивање RB броја)	37
7.11.2.2.3. Упис у помоћну матичну књигу (Додељивање N броја)	37
7.11.2.3. Издавање потврде о пореклу	38
7.11.3. Поступак и рокови за предају документације главној одгајивачкој организацији	39
7.11.4. Чување документације	39
7.12. Друге одгајивачке и зоотехничке мере	39
7.12.1. Асистирани репродуктивне технологије	39
7.12.2. Геномска селекција	40
7.12.2.1. Генетски тест	40
7.12.3. Мере за обезбеђење парења ван сродства	40
7.12.4. Очување генетске варијабилности и биолошке разноврсности	40
7.12.4.1. Обезбеђење генетских резерви	41
7.12.4.1.1. Формирање банке семена	41
7.12.5. Добробит и здравствена заштита	41
7.12.6. Промет приплодних грла	42
7.12.7. Изложбе	42
8. Систем унутрашње контроле рада над пословима у извођењу одгајивачког програма	42
9. Петогодишњи програм мера за спровођење одгајивачког програма	43
10. Мере за обезбеђивање ширења генетског напретка	43
11. Информациони систем	44
11.1. Чување, обавештавање и објављивање података	44
12. Развојни задаци	44
13. Мере за економичну производњу	45
14. Мере за обезбеђење квалитета производа	45
15. Закључак	46

1.УВОД

Свињарство је важна грана сточарства која игра кључну улогу у глобалној прехранбеној индустрији, пружајући значајан извор меса за људску потрошњу. У многим деловима света, свињарство је важан сектор привреде који доприноси економији и запошљавању. У Републици Србији свињарство је увек представљало значајну грану пољопривредне производње. Важност свињарства у сточарској производњи и укупној привреди Србије произилази из његове економске и биолошке важности. Свињарство има велику улогу у финализацији ратарских производа, првенствено кукуруза, као главне сировине за свињарску производњу. Производња свиња односно товљеника може врло брзо да се прилагоди стању на тржишту. Када су добри тржишни услови, захваљујући високој плодности, број свиња може се брзо повећати, а када је производња неисплатива брзо се може смањити, уз мање губитке у односу на остале врсте домаћих животиња. Унапређење домаће производње и генетског потенцијала приплодних грла је главни мотив, да се знањем и радом остваре добри резултати и произведу довољне количине свињског меса да би се остварила независност у непредвидивим тржишним односима и обезбеди сигурност домаћег тржишта. Програми унапређења производних показатеља који се данас примењују кроз одгајивачки програм у свињарству углавном се састоје од одабира најпродуктивнијих раса, тестирање приплодних грла, процене приплодне вредности грла, препорука одговарајуће комбинације раса за укрштање и непрекидно побољшање производних показатеља чистих раса, како би се добила квалитетнија и продуктивнија грла чисте расе и F₁ генерације комерцијалних мајки, а све у циљу добијања товљеника са високим процентом меса у трупу. Програм одгајивачко-селекцијског рада треба да омогући систематско побољшање особина плодности, брзине пораста, искоришћавања хране, квалитета трупа (већи проценат мишићног ткива у трупу), квалитета меса и отпорности свиња на болести и стрес. Главни циљ свињарске производње је товљеник који има добру конверзију хране, добар квалитет меса и добру меснатост. Поред наведеног све више фарми поставља циљеве везане уз одрживост и добробит животиња. То укључује придржавање стандарда добробити животиња, смањење негативног утицаја на околину, рециклирање отпада и коришћење ресурса на одржив начин. Тов свиња је једна од најинтезивнијих грана сточарске производње са просечним обртом капитала од 3-3,5 у току једне године.

Специјализацијом производње на нивоу земље, подручја, унутар компанија (асоцијација) или великих фарми и применом савремених метода тестирања, селекције и укрштања, треба побољшати генетску основу свиња. Одгајивачки програми морају бити динамични, односно треба да уваже достигнућа науке и да се мењају у зависности од захтева потрошача.

2. ТРЕНД И СТАЊЕ СВИЊАРСТВА

Глобална производња 2022. године процењена је на више од 121 милион тона меса и она је већа за 1% у односу на 2021. годину. Највећи произвођачи свињског меса су Кина са 46%, Европска унија (даље у тексту: ЕУ) са уделом од 18% и Сједињене Америчке Државе са уделом од 10%. У ЕУ је у 2022. години, забележена производња од 22,6 милиона тона што је пад од 6% у односу на претходну годину, а од чега 82% производи седам држава чланица. Највећи удео у производњи имају Шпанија (23%) и Немачка (20%), потом следе Француска (10%), Пољска и Холандија (8%), Данска (7%) и Италија (6%). Све остале државе чланице заједно производе 4.034 хиљаде тона меса односно 18% од укупне производње. Број закраних свиња бележи пад од 5,1% у поређењу са 2021. годином и износи 236.826 хиљада грла. Сектор свињарства је током 2021. године суочен са низом тржишних поремећаја који су наставак неповољне 2020. године обележене пандемијом КОВИД-19 и појавом афричке куге свиња (АКС) у Украјини (2012), Белорусији (2013) и државе у регији Балтика: Литванија, Летонија, Естонија и Пољска (2014). Након тога болест је потврђена у Молдавији 2016. и 2017. године. Инфекција вирусом АКС је по први пут дијагностикована у нама суседној држави Румунији 2017. године. Исте године присуство вируса и појава обољења је потврђена и у Републици Чешкој. У 2018. години, АКС је дијагностикована у Мађарској, Бугарској и Белгији али и у нама удаљеној држави, Кини. Први случај АКС у Србији је потврђен 2019. године. Турбуленције на унутрашњем тржишту последица су затварања источних тржишта, највише немогућност извоза из Немачке у Кину, нагом обном и порастом производње Кине као највећег произвођача и увозника свињског меса. Додатно, 2021. година донела је значајно повећање свих трошкова производње, с нагласком на цене енергената и сточне хране који су се наставили и у 2022. години, услед ратних догађања која су обележила њен почетак. У периоду од 2021. до 2022. године, због нестабилности цена сировина, цене сточне хране су порасле у просеку за 34%. Пораст је био посебно значајан у земљама северне Европе, око 55% у Финској и Шведској. С обзиром да су трошкови сточне хране чинили између 56% трошкова производње у Финској, а чак и до 80% у јужном Бразилу, утицај виших цена сточне хране на трошкове производње био је веома значајан. У просеку у свим земљама, трошкови производње су порасли за 27%.

У Р. Србији посматрајући 2013. годину као базну годину када је број свиња износио 3.144.000, у 2022.г. имамо пад бројног стања за 15,2%, када је укупан број износио 2.667.000 грла (табела 1.). Тренутни тренд је изузетно негативан јер долази до смањења броја пољопривредних газдинстава која се баве свињарском производњом, а један од разлога је лоша цена товљеника у појединим годинама. У табели 1., може се уочити повећање укупног броја свиња од 2013-2015 године, затим долази до пада у периоду од 2016 до 2018. године, а након тога бележи се повећање укупног броја свиња у 2019. и 2020. години, након чега опет имамо смањење укупног броја свиња због поскупљења житарица и лоше цене товљеника. У нашој земљи постоје богати природни ресурси, као и велике обрадиве површине засејане кукурузом. Кукуруз је основно енергетско храниво у свињарској производњи, које у смешама за тов учествује и до 65%. Поред кукуруза значајна је и производња сунцокрета и соје. Све ове чињенице говоре у прилог томе да у Р. Србији постоји могућност гајења више од десет милиона товљеника годишње.

Највећи извозници свињског меса на светском тржишту и даље су ЕУ, Сједињене Америчке Државе, Канада и Бразил. Далеко највеће извозно тржиште полутки из ЕУ током 2023. године била је Кина, упркос ограничењима везаним за афричку свињску кугу. Међутим, због промена на унутрашњем тржишту Кине у

периоду јануар-септембар 2023. године, извоз у ту државу из ЕУ смањен је за 18,4% у односу на период јануар-септембар 2022. годину. Извоз у Хонг Конг је исто смањен за 14,4%. Извоз ЕУ према осталим тржиштима је смањен међу којима су Јапан (-21,4%), Филипини (-40,7%), Јужна Кореја (-31,7%), Сједињене Америчке Државе (-34,5%) и Аустралија (-41,5%), укупан извоз ЕУ процењен на 3,27 милион тона и мањи је за 20,4% у односу на период јануар-септембар 2022. године.

Табела 1. Бројно стање појединих категорија свиња у периоду од 2013-2022 година (000 грла)

Кат. свиња/ година	Товне свиње масе 80-109 кг	Товне свиње масе 110 или више кг	Приплодне свиње - назимад	Приплодне свиње - назимад: супрасне назимице	Приплодне свиње - крмаче	Приплодне свиње - крмаче: супрасне крмаче	Приплодне свиње-нерастови	Свиње, укупно
2013	314	272	107	32	355	175	20	3144
2014	312	280	157	33	346	171	23	3236
2015	329	339	119	25	354	149	28	3284
2016	286	284	111	23	356	143	20	3021
2017	305	259	101	20	350	157	20	2911
2018	268	257	103	28	343	154	21	2782
2019	266	283	92	23	350	171	25	2903
2020	313	288	106	29	346	151	19	2983
2021	298	281	81	20	331	135	22	2868
2022	290	273	81	23	301	134	17	2667

Извор: Републички завод за статистику РС, 2023. година.

На графикону 1. приказано је бројно стање појединих категорија свиња у Републици Србији од 2013. до 2022. година (000 грла).

Графикон 1: Бројно стање појединих категорија свиња у Републици Србији од 2013. до 2022. године (000 грла).



Када је реч о бројном стању тренд у задње две деценије је негативан. Имамо значајно смањење броја приплодних крмача и других категорија свиња у односу на 2015. годину. Расни састав на регистрованим пољопривредним газдинствима је значајно промењен (непланско укрштање, непостојање контроле, итд), што је за резултат имало повећана производња прасади односно товљеника по приплодној крмачи годишње. Промену убрзавају подстицаји за куповину квалитетних приплодних грла преко Управе за аграрна плаћања, односно Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде или преко локалне самоуправе. Поред тога у значајној мери помажу и центри за репродукцију животиња и вештачко осемењавање са производњом и дистрибуцијом семена од најквалитетнијих нераста. Повећање броја крмача уочено је 2019. и 2020. године и након тога долази до смањења због појаве КОВИД-19, немогућности извоза у Русију и Кину, као и због појаве АКС и сукоба у Украјини. Извознице ЕУ за ова тржишта пласирају своје вишкове на регион и у Србију по знатно нижим ценама, што проузрукује смањење производње свиња у нашој земљи. Поред наведеног у свињарској производњи дошло је до значајног пораста свих производних трошкова, с нагласком на цене енергената и житарица односно сточне хране, док је цена товљеника ниска због вишкова и увоза из ЕУ. Мере подстицаја Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде за квалитетна приплодна грла, товљенике, мере унапређења производње у свињарству и биосигурносне мере, уз примену Главног одгајивачког програма, у наредном периоду треба да зауставе тренд смањења броја приплодних и укупних грла свиња и да доведу до благог повећања броја свиња свих категорија.

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 41/09 и 93/12*), Законом о изменама и допунама закона о сточарству (*"Службени гласник РС" број 14/16*) и подзаконским актима (Правилницима) који произилазе из овог Закона (у даљем тексту Закон). До писања овог одгајивачког програма објављено је више правилника, који су проистекли из Закона:

- Правилник 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*);

- 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" број 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 44/14 од 26. Априла 2014. године)

- 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 контроли производних способности и процени приплодне вредности домаћих животиња („Службени гласник РС", бр. 72/2023).

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.10/13, 142/14, 103/15, 101/16, 114/21, 35/23 и 92/23);

- 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.

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

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

4.1.1. Одгајивачи

На основу Закона сваки одгајивач има право да постане члан основне одгајивачке организације, односно да учествује у спровођењу одгајивачког програма, уколико гаји приплодне домаће животиње које припадају расама обухваћеним Главним одгајивачким програмом на територији Р. Србије 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 стоке 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. Евиденција одгајивача приплодних и квалитетних приплодних грла води се у електронској форми.

Одгајивачи се на основу грла којим располажу и производних резултата тих грла разврставају у:

1. одгајиваче нуклеус запата,
2. одгајиваче репродуктивног запата
3. одгајиваче комерцијалног запата и
4. одгајивачи код којих је запат организован тако да имају сва три дела запата или комбинацију нуклеус и репродуктивни, и репродуктивни и комерцијални део запата.

Критеријуми којим се ближе дефинишу услови за нуклеус и репродуктивни запат дати су у *Упутству за вођење матичне евиденције и спровођење Главног одгајивачког програма у свињарству за Ц. Србију*.

4.1.2. Основне одгајивачке организације

Основне одгајивачке организације (ООО) су правна лица која:

1. су регистрована у Регистру привредних субјеката, односно у другом одговарајућем регистру прописаном законом;
2. су уписана у Регистар одгајивачких организација и организација са посебним овлашћењем.

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 утврђује Главна одгајивачка организација.

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

- Учествоје у одабирању домаћих животиња ;
- Врши обележавање домаћих животиња на начин како је прописано Правилником и 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 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), као и прописане услове у погледу стручног кадра у складу са чланом 7. Закона о сточарству („Службени гласник РС“, бр. 41/09, 93/12, 14/2016).

4.1.3. Регионалне одгајивачке организације

Регионалне одгајивачке организације (РОО) су правна лица која:

1. су регистрована у Регистру привредних субјеката, односно у другом одговарајућем регистру прописаном законом
2. су уписана у Регистар одгајивачких организација и организација са посебним овлашћењем.

Регионална одгајивачка организација спроводи Главни одгајивачки програм на својој територији, по добијању сагласности Главне одгајивачке организације. 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;
- ради на спровођењу директних (перформанс) тестова уколико постоје стручне, техничке и оперативне могућности;
- врши одабир нерастовских мајки;
- воде евиденцију излучених грла на свом региону;
- обрађује податке из основне матичне евиденције добијене од основне одгајивачке организације и доставља их Главној одгајивачкој организацији;
- контролише исправност документације добијене од основне одгајивачке организације;
- обавља и друге послове предвиђене Главним одгајивачким програмом.

Регионална одгајивачка организација мора испуњавати прописане услове у погледу објеката и опреме у складу са 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), као и прописане услове у погледу стручног кадра у складу са чланом 8. Закона о сточарству („Службени гласник РС“, бр. 41/09, 93/12, 14/2016).

4.1.4. Главне одгајивачке организације

Главне одгајивачке организације су правна лица која:

1. су регистрована у Регистру привредних субјеката, односно у другом одговарајућем регистру прописаном законом

2. су уписана у Регистар одгајивачких организација и организација са посебним овлашћењем;

Главна одгајивачка организација израђује и спроводи Главни одгајивачки програм у свињарству, који решењем прихвата Министарство. При спровођењу Главног одгајивачког програма Главна одгајивачка организација:

- води Главну матичну евиденцију за грла на територији Ц. Србије;
- издаје педигре и уверење о пореклу и друге зоотехничке документе и води евиденцију о њима;
- врши контролу спровођења селекцијских смотри;
- врши процену приплодне вредности и рангирање приплодних грла;
- издаје дозволе за коришћење приплодњака у приплоду;
- води евиденцију одгајивачких организација и организација са посебним овлашћењима које спроводе Главни одгајивачки програм;
- води евиденцију одгајивача приплодних и квалитетних приплодних грла;
- 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;
- ради на спровођењу директних тестова нераста и назимица;
- ради на спровођењу прогеног теста;
- предлаже признавање новостворених раса, линија и хибрида домаћих животиња.

Главна одгајивачка организација мора испуњавати прописане услове у погледу објеката и опреме у складу са 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), као и прописане услове у погледу стручног кадра у складу са чланом 9. Закона о сточарству („Службени гласник РС“, бр. 41/09, 93/12, 14/2016).

4.1.5. 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 молекуларно-генетске тестове;
4. организација за сакупљање, добијање и пресађивање ембриона.

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

4.1.5.1. 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 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 за ког центар има дозволу за коришћење у приплоду. Ради

спровођења Главног одгајивачког програма, центар за репродукцију животиња и вештачко осемењавање дужан је да:

- користи позитивно тестирана квалитетна приплодна грла
- води евиденцију о приплодњацима, производњи и складиштењу семена за вештачко осемењавање, о стављању у промет семена за вештачко осемењавање, као и да доставља годишњи извештај Министарству
- 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).

Центар за репродукцију животиња и вештачко осемењавање мора испуњавати прописане услове у погледу објеката, опреме и стручног кадра у складу са 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. 90/2019 и 99/21).

4.1.5.2. Тестна станица

Тестна станица врши контролу производних способности домаћих животиња, ради спровођења одгајивачког програма и друга тестирања, на начин којим се обезбеђује међународна мерљивост добијених резултата у складу са законом и Главним одгајивачким програмом.

Тестна станица мора испуњавати прописане услове у погледу објеката, опреме и стручног кадра у складу са 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).

4.1.5.3. Лабораторија за молекуларно-генетске тестове

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

Лабораторија за молекуларно-генетске тестове мора испуњавати прописане услове у погледу објеката, опреме и стручног кадра у складу са 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).

4.1.5.4. Организација за сакупљање, добијање и пресађивање ембриона

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, опреме и стручног кадра у складу са

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).

4.1.5.5. Дистрибутивни центар за промет репродуктивног материјала

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 (члан 10., Закон о сточарству „Службени гласник РС“, бр. 14/2016). Министар ближе прописује услове у погледу стручног кадра из става 12. члана 10. овог Закона.

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

4.2. 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 шематски:



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 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.

5. ПЛЕМЕНИТИ ГЕНОТИПОВИ - ХИБРИДИ

Главним одгајивачким програмом обухваћени су и F_1 мелези женских квалитетних приплодних грла између великог јоркшира и ландраса као и F_1 мелези мушких квалитетних приплодних грла између плодних раса, терминалних раса и F_1 мелези добијени парењем плодних и терминалних раса.

Расе велики јоркшир и ландрас (мајчинска или очева линија за производњу F_1)

Велики јоркшир (слика 1) распрострањен је практично у целом свету и сматра се најзначајнијом племенитом расом у свету. Она је значајна раса свиња и код нас. Ова племенита раностасна раса настала је у енглеској покрајини Јоркшир у 19. веку укрштањем азијских раса са домаћим енглеским свињама. Први пут се спомиње 1868. године али је раној историји ове расе тешко ући у траг. Први писани документ о овој раси датира из 1884. године. Континуираном селекцијом у периоду од 1800. до 1950. Унапређене су особине пораста-товност, репродуктивне и особине величине легла. Велики јоркшир је имао значајну улогу у стварању других племенитих раса свиња на директан или посредан начин.

Морфолошке карактеристике

Глава великог јоркшира треба да је средње дуга и широка, у чеоном делу са благо угнутим профилем, никад преломљеним профилем јер се то сматра маном, без израженог гроника. Уши треба да буду дугачке, танке, благо усмерене према напред, оивичене са ресама нежних длака. Врат треба да је дугачак, широк и јак, и у сразмери са ширином рамена. Грудни широке и дубоке, леђа равна и не сувише широка. Леђа морају бити дугачка, равна и широка од врата до крста, реп високо насађен, дуг, са кићанком нежних длака. Слабине треба да буду дубоке, ребра гупка, трбух затегнут, а бутони добро попуњени и да се спуштају дубоко према скочном зглобу. Ноге морају бити равне и добро постављене у ширини тела, кичице кратке и гупке, папци чврсти и крупни.



Слика 1. Нераст расе велики јоркшир

Модерни селекционисан тип великог јоркшира има средње високе ноге снажних костију. Постоје селекције јоркшира који имају испупчену леђну линију. Дуж трбушне линије крмаче имају 7-8 пари правилно распоређених сиса које су добро развијене. Танка и непигментирана кожа прекривена је белом и ретком чекињом.

Физиолошке карактеристике

Крмаче прасе просечно 10-14 прасади по леглу са телесном масом прасета од 1,2-1,4 кг, а при залучењу са 28 дана прасад имају телесну масу од 6-8 кг. Број одгајене прасади годишње по крмачи може бити 22 и више. Ова племенита раса је изузетно плодна и снажне конституције па је заступљена у програмима укрштања у стварању F₁ генерације са ландрасом као очинска и мајчинска варијанта. Ову расу карактерише рано постизање полне зрелости и добре товне способности. Меснатост у полуткама је од 56-58% са добрим квалитетом меса. Прираст у тову је од 700-800 грама са конверзијом хране од 2,5-3,0 кг. Заједно са ландрасом чини основ савременог свињарства.

Ландрас (слика 2.) који је настао једним делом од шведског (који је учествовао у стварању данског ландраса) и од немачког ландраса потомак укрштања њемачких свиња са великим јоркширом, а затим са немачком белом племенитом расом и холандским ландрасом. Ова је раса поред великог јоркшира најраширенија у свету и код нас.

Морфолошке карактеристике

Глава је средње дуга, лака, ширира у чеоном делу, са средње дугим и према напред повијеним ушима. Врат је средње дуг, танак и мишићав добро повезан са трупом.



Слика 2. Нераст расе ландрас

Дубина трупа се повећава од кранијалног према каудалном делу. Плећке су слабије развијене и добро повезане са трупом, а буткови су добро попуњени мишићима и спуштају се до скочних зглобова. Ноге су снажне, правилан положај, зглобови чврсти, стабилне кичице, једнако затворени папци, правилан и коректан ход, кости ногу средње су јаке. Тело је покривено ретком и белом чекињом, а кожа је непигментирана. На трбуху имају 7-8 пари правилно распоређених сиса које су добро развијене.

Физиолошке карактеристике

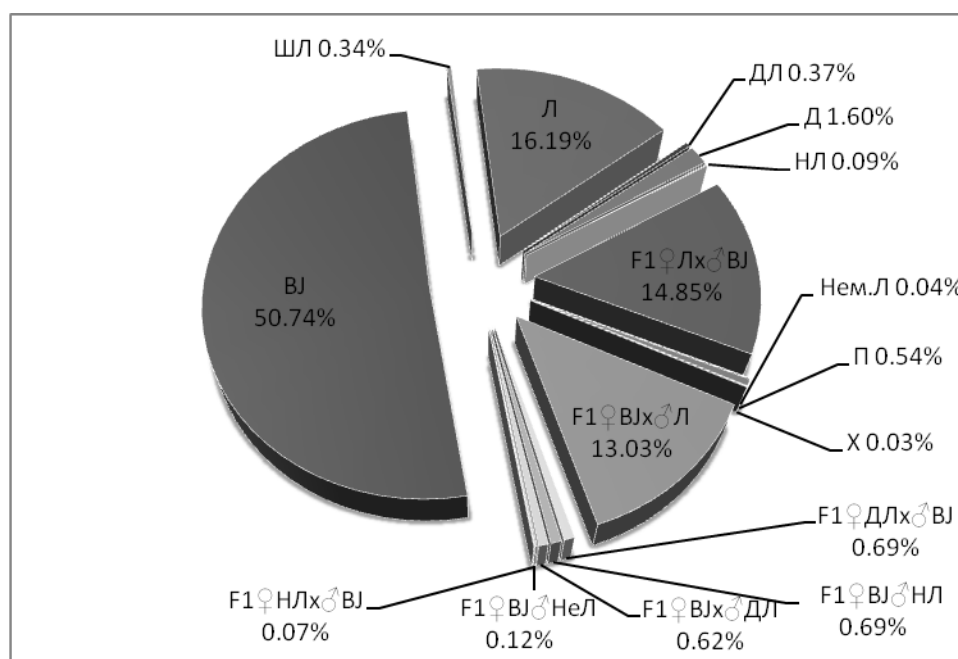
Крмаче прасе просечно 12-14 живорођене прасади по леглу, тако да је ландрас, поред великог јоркшира, сврстан у плодне племените расе свиња. Прасад при рођењу имају телесну масу 1,2-1,4 кг, а при одбијању са месец дана 7-8 кг. У перформанс тесту прираст је 700-800 г, конверзија испод 3 кг и проценат меса у полуткама у просеку око 58 %. Месо товњеника расе ландрас је доброг квалитета. Ова племенита раса је изузетно плодна и она је најбоља у програму укрштања и стварању F₁ генерације с великим јоркширом заступљена као мајчинска или као очева варијанта.

Поред наведених обухваћени су и хибриди Topigs Norsvina, PIC Camborough, Нурог, Choice и RA-SE Genetics. Код наведених хибрида имамо различите уделе појединих раса које су учествовале у стварању.

6. ОДГАЈИВАЧКО ПОДРУЧЈЕ И ВЕЛИЧИНА ПОПУЛАЦИЈЕ

Одгајивачки програм у свињарству се спроводи на територији Р. Србије. У спровођењу одгајивачког програма у свињарству, за племените генотипове, на подручју Ц. Србије учествује 38 основних одгајивачких организација (ООО), 15 регионалних одгајивачких организација (РОО) и 1 главна одгајивачка организација (ГОО) Институт за сточарство, Београд-Земун. У периоду примене Главног одгајивачког програма (2019-2024 година) укупан број уматичених грла за 2023. годину је био 16283 са уделом хибрида од 30% или укупно 5244 квалитетних приплодних грла.

Контролом продуктивности уматичених грла у 2023. обухваћена је популација од 13985 крмача и 763 нераста. Популацију чине грла више генотипова, чија је процентуална заступљеност приказана кроз графикон 2.



ВЈ - Велики јоркшир, Л – Ландрас, ШЛ - Шведски ландрас, ДЛ- Дански ландрас, Д – Дурок, П- Пиетрен, Х- Хемпшир, НЛ-Норвешки ландрас, НеЛ.-Немачки ландрас

Графикон 2. Удео генотипова у укупном броју легла

Просечна плодност контролисаних крмача за 2023. годину исказана величином легла при прашењу (табела 2.) износила је 12,51 живорођених прасади, мртворођених 0,40 и укупно рођених 12,91 прасади. Просечна плодност контролисаних крмача за 2022. годину исказана величином легла при прашењу износила је 12,24 живорођених прасади, мртворођених 0,54 и укупно рођених 12,78 прасади, за 2021. годину износила је 12,30 живорођених прасади, мртворођених 0,63 и укупно рођених 12,93 прасади, а за 2020. годину износила је 12,61 живорођених прасади, мртворођених 0,71 и укупно рођених 13,32 прасади, при чему је за 2019. годину просечна плодност контролисаних крмача износила 12,75 живорођених прасади, мртворођених 0,85 и укупно рођених 13,40 прасади, а за 2018. годину исказана величином легла при прашењу износила је 12,44 живорођених прасади, мртворођених 0,94 и укупно рођених 13,38 прасади. Ниже просечне вредности живорођених прасади су забележене у 2015., 2016. и 2017. години (11,19; 11,70 и 12,06 живорођених прасади). Вредности за живо и укупно рођену прасад, посматрајући 2017., 2016., 2015., 2014., 2013. и 2012. годину, су следеће (12,06; 11,70; 11,19; 11,33; 10,77; 10,27 живорођених и 12,94; 12,56; 12,25; 12,25; 11,40; 10,73 укупно рођених прасади). Плоткиње су у просеку одгајиле 11,48 прасади у 2023. години што је више у односу на интервал 2022. до 2018. године (11,30, 11,19, 11,35, 11,34 и 11,09 прасади). У табели 2 приказан је петогодишњи тренд (2019-2023 година) за меру контрола продуктивности уматичених крмача. Крмаче F₁ хибриди су имали удео од 30% крмача у контроли програма мера у 2023. години. У тој години крмаче F₁ имале су просечан број живорођене прасади код генотипа F₁♀VJx♂Л 12,73 и F₁♀Lx♂VJ 12,48, мртворођених 0,52 и 0,41, укупно рођених 13,25 и 12,89 прасади. Са просечном лактацијом од 32 дана у просеку су одгајиле 11,38 (F₁♀VJx♂Л) и 11,62 (F₁♀Lx♂VJ) прасета. У погледу популације треба разликовати укупну популацију од

активне. Укупну популацију чине сва грла која се налазе на територији Р. Србије, док активну популацију чине грла уписана у матичну евиденцију Главне одгајивачке организације тј. Главну матичну евиденцију и она се налазе под редовном контролом продуктивности. У петогодишњем одгајивачком програму 2025-2029 година предвиђање је да у Ц. Србији 2029. године имамо 10000 уматичених хибридних грла 14 живорођене прасади.

Табела 2. Плодност контролисаних уматичених крмача за период 2019-2023. година

Година испитивања	Број легала	БЖРП ¹⁾	БМРП	БУРП	Трајање лактације, дана	Број одгајених прасади	Маса легла, кг
2019	24094	12,75	0,85	13,40	31,19	11,34	88,12
2020	27350	12,61	0,71	13,32	31,92	11,35	88,38
2021	28818	12,30	0,63	12,93	32,36	11,19	95,44
2022	25391	12,24	0,54	12,78	32,75	11,30	96,57
2023	20487	12,51	0,40	12,91	32,90	11,48	99,95

¹⁾ БЖРП-Број живорођених прасади, БМРП –Број мртворођених прасади, БУРП-Број укупно рођених прасади (Извор: Институт за сточарство)

6.1. ОДГАЈИВАЧКИ ЦИЉЕВИ

Законом о сточарству дефинисано је да су основни одгајивачки циљеви:

1. Повећање броја живорођене прасади по крмачи
2. Повећање дневног прираста
3. Повећање удела меса у полуткама
4. Искоришћавање хетерозис ефекта
5. Спречавање смањења бројног стања.

Одгајивачки циљ у свињарству је постизање максималних генетских вредности за економски важне особине, а у складу са економским ефектима генетског побољшања.

Одгајивачки циљ сматраће се оствареним када се у производњи постигне следеће:

- ✓ Производња 28 товљеника годишње са 80% рандмана (охлађена полутка) и 58% меса у полутки односно 1300 кг квалитетног мишићног ткива годишње по крмачи;
- ✓ број прашења 2,2 годишње по крмачи;
- ✓ број живорођене прасади по леглу >14,0;
- ✓ укупан број прасади годишње по крмачи 30;
- ✓ број одгајене прасади по крмачи годишње 29;
- ✓ угинућа прасади у лактацији <8%;
- ✓ прираст у тову >750-800 г;
- ✓ конверзија хране до 2,7 кг/кг прираста.

7. МЕРЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ЦИЉЕВА ИЗ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА

Основне мере за спровођење циљева из одгајивачког програма су:

- Селекцијске мере – селекцијски програм,
- 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.

7.1. СЕЛЕКЦИЈСКЕ МЕРЕ –СЕЛЕКЦИЈСКИ ПРОГРАМ

Селекцијским програмом се утврђује начин испитивања производних способности, оцењивања и одабирања приплодних грла, план њиховог коришћења ради остваривања одгајивачких циљева и методе за процену приплодне вредности и рангирање приплодних грла.

Селекцијски програм укључује следеће категорије:

1. Прасад на сиси – прасад од рођења до залучења (одбијања од мајке), што се поклапа са добом живота од рођења до залучења.
2. Залучена (одбијена) прасад – прасад од залучења до краја одгајивања до око 70 дана старости, односно 22-25 или 25-30 кг када се преводе у категорију приплодног подмлатка или товних свиња.
3. Приплодни подмладак - женска и мушка грла која су намењена формирању, обнови или проширењу основног стада. Она су задовољила селекцијске критеријуме. То су грла од око 70 дана узраста и телесне масе око 25 кг.
4. Нерастови у тесту - некастрирани мушки подмладак у испитивању производних особина. Тестирају се у станици за тест или на фарми. То су одабрана грла до првог скока (почетак коришћења у приплоду).
5. Назимице у тесту - женски приплодни подмладак у испитивању производних способности (од 25 кг до краја теста).
6. Супрасне назимице - назимице од првог успешног осемењавања до првог прашења.
7. Приплодне назимице – женска грла од завршетка теста до прашења. Грла узраста до 16 месеци код прашења.
8. Приплодне крмаче - женска грла од првог прашења до излучења из приплода.
9. Приплодни нерастови - мушка одабрана грла од првог скока која се користе за парење или осемењавање до излучења.
10. Нерастови пробачи - полно зрела мушка грла која се користе за откривање еструса код крмача и стимулацију полне зрелости код назимица.
11. Свиње у тову - кастрирана мушка (и/или некастрирана грла) и женска грла од краја одгоја до клања. Могу бити подељени у две (25-60 и 60-100 кг) или у три подгрупе (25-60, 60-100 и више од 100 кг) што зависи од правца производње.

7.1.1. Избор грла

Избор грла (селекција) може да се врши на бази неколико врста података, који су гаранција да она поседују пожељне гене за одређене особине.

7.1.1.1. Селекција према педигреу

Обично се практикује код младих животиња које још увек немају податке о сопственим перформансама или особинама потомака. Она је, у ствари, први корак у избору грла, чија ће вредност бити потврђена или одбачена у следећим испитивањима.

7.1.1.2. Селекција према индивидуалним способностима-перформанс тест

Може се практиковати за различита својства, али је њена суштина у томе да се за приплод користе супериорне животиње у погледу сопственог фенотипа за одређену способност.

За примену ове методе селекције неопходно је да постоје подаци о фенотипу одређене особине за грла која су кандидати за одабирање.

Перформанс тест је основна метода за испитивање приплодног подмлатка, кандидата за даљу селекцију. Одабирање нераста и назимица обавља се на основу резултата перформанс или директног теста односно властитих производних особина које се могу мерити на грлима.

7.1.1.3. Селекција према спољашњем изгледу - екстеријеру

Одабирање свиња према спољашњем изгледу или екстеријеру обавља се на основу посматрања грла у покрету и у мирном ставу. Грло се посматра са свих страна да би се проценио општи изглед односно њен тип и облик. Не постоји јединствени тип и облик за све расе свиња, због тога се уважавају све карактеристике (стандарди) за сваку расу. Оцењује се да ли је грло у типу расе којој припада. Веома је важна развијеност и повезаност појединих делова тела (предњег, средњег и задњег).

Потребно је обратити пажњу на екстеријарне грешке и утврдити да ли су оне наследне или су настале услед недостатка у држању и исхрани грла.

Већи недостаци у грађи екстеријера су: грла према општем изгледу не одговарају опису расе или типу, неразвијени полни органи (неједнаки тестиси, велики препуцијум, слабо изражене секундарне полне ознаке итд.) и сисе (мали број сиса, уврнуте сисе, кратерасте сисе и др.) и слаби екстремитети (неправилни ставови предњих и задњих екстремитета, размакнути и неједнаки папци, меке кичице, стрме кичице итд.). Примењује се једноставан начин процене екстеријера тако да се тип и конформација приплодних грла оцењује оценама од 1 до 5 поена. Крмаче се оцењују по типу и конформацији једном у животу, а нерастови сваке године при селекцијској смотри. Приплодни подмладак се оцењује на основу типа и конформације, оценама од 1 до 5.

7.2. ГАЈЕЊЕ ДОМАЋИХ 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, складиштење стајњака, 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.

7.3. 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
- Контрола продуктивности уматичених нераста
- Одабирање и контрола нерастовских мајки
- Перформанс тест нераста
- Перформанс тест назимица
- Биолошки тест
- Прогени тест нераста.

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

7.4. 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. Поред контроле продуктивности мушких и женских грла врши се одабир и контрола нерастовских мајки. Такође се спроводе тестирања одабраних мушких грла (биолошки, перформанс и прогени тест) и перформанс тест женских грла.

7.4.1. Контрола продуктивности уматичених крмача и нераста

Контролом продуктивности уматичених крмача обухваћена су сва грла на фарми а која су под сталном контролом производних својстава и уписана су у матичну евиденцију на фарми.

Контролом продуктивности уматичених нераста обухваћена су мушка квалитетна приплодна грла која се налазе на фарми/газдинству, имају познато порекло за оба родитеља, која су у испитивању производних способности имала позитивне резултате, уписана су у Главну матичну евиденцију и имају дозволу за употребу у приплоду.

Сви нерасти који се користе у приплоду морају бити регистровани у Главној одгајивачкој организацији, имати педигре и Дозволу за коришћење у приплоду.

Контрола продуктивности нераста у центрима за ВО је такође обавезна.

7.4.2. Одабирање и контрола продуктивности нерастовских мајки

Контролом продуктивности нерастовских мајки обухваћене су крмаче из елитног запата које имају класу Е и Ia.

Првопраскиње из елитног запата могу бити проглашене за нерастовске мајке ако имају индекс мин. 106, оцену екстеријера 5 и потичу од нерастовских мајки и оца класе Е.

7.4.3. Испитивање репродуктивних способности

Поред узраста приплодног подмлатка при полној зрелости и узраста при првој оплодњи и прашењу прате се и следећи репродуктивни показатељи:

- Показатељи величине легла
- Показатељи успешног оплођавања
- Показатељи репродуктивног циклуса и годишње производности плоткиња у запату
- Показатељи трајања искоришћавања крмача
- Анализа ејакулата приплодњака.

1. Показатељи величине легла

Обавеза одгајивача је да након прашења утврди број живорођене мушке и женске прасади, број мртво и укупно рођене прасади. Том приликом одгајивач евидентира и случајеве уколико имамо појаву прасади са одређеном маном. Све ово наведено одгајивач је дужан утврдити најкасније 12 сати од завршетка прашења.

1.1. Број живорођене прасади у леглу

1.2. Број мртворођене прасади у леглу

1.3. Број укупно рођене прасади (величина легла при рођењу)

1.4. Удео мртворођене прасади

1.5. Маса легла при рођењу (МЛ_р, кг)

1.6. Број залучене прасади у леглу (БЗП)

1.7. Удео угинулих прасади у току лактације (ГП_л, %)

1.8. Маса легла при залучењу (МЛ_з, кг).

2. Показатељи успешног оплођавања

У свињарству припуст може бити парење или вештачко осемењавање. Припуст може бити успешан или неуспешан. Успешан припуст је онај који за резултат има прашење при нормалном трајању бременитости (≥ 108 дана бременитости). Неуспешан припуст је онај који за резултат има повађање (регуларно или нерегуларно) или абортус. Крмаче се после трећег повађања излучују из запата, шкартирају.

2.1. Индекс прашења

2.2. Процент концепције

2.3. Процент опрасивости

3. Показатељи репродуктивног циклуса и годишње производности плоткиња у запату

3.1. Репродукциони циклус крмаче

3.2. Број легала по плоткињи годишње

3.3. Број рођене, живорођене и залучене прасади по крмачи годишње.

7.4.4. Перформанс тест

Тестирање свиња намењених за приплод обавља се по следећим методама:

1. Перформанс тест мушких грла и
2. Перформанс тест женских грла.

Перформанс тест нераста и назимица је обавезан за све одгајиваче који се баве производњом и продајом квалитетног приплодног подмлатка.

Производњом и продајом мушког и женског квалитетног приплодног подмлатка могу да се баве искључиво одгајивачи који су на основу грла којим располажу и производних резултата тих грла разврстани у одгајиваче:

- нуклеус запата (производња и продаја мушких и женских грла)
- одгајиваче репродуктивног запата (производња и продаја женских грла)

Перформанс тест мушких и женских грла се спроводи групно на фарми. Спроводи се искључиво на фарми где су грла и рођена (фарма порекла), осим у случајевима када је од стране Главне одгајивачке организације дозвољено одгајивачу (правно лице) да се грла пре урађеног перформанс теста транспортују на другу фарму (правно лице) која је у систему производње у ком се налази и одгајивач код кога су грла која су предмет транспорта рођена (правно повезана правна лица) и на другу фарму □ локацију, која је намењена искључиво за обављање перформанс теста (тестна станица) и у којој нема других категорија осим приплодног подмлатка одгајивача чија су грла. У поменутом случају основна одгајивачка организација, под чијом контролом се налази одгајивач код кога су рођена грла, је дужна да кроз основни одгајивачки програм детаљно образложи разлоге и поступак транспорта грла. Исто важи и за основну одгајивачку организацију под чијом контролом се налази фарма на коју се грла транспортују.

Грла (мушка и женска) која се налазе у тесту морају бити смештена у објектима намењеним искључиво за одгој и тест приплодног подмлатка, одвојено по половима и генотиповима и храњена одговарајућим крмним смешама.

Обавезна је пријава почетка теста грла (мушких и женских) и то најкасније 7 дана од датума почетка истог.

Приликом обављања ултразвучног мерења дебљине сланине обавезно је присуство селекционара и/или представника Основне одгајивачке организације.

Ултразвучно мерење дебљине сланине може да ради лице са минимум 7. степеном стручне спреме, тј. дипл. инж. сточарства, који је стручно оспособљен са добијеним сертификатом од ГОО, да врши ултразвучно мерење дебљине сланине, и запослен у ООО, РОО или ГОО. Стручно оспособљавање врши се на организованим обукама од стране ГОО.

Услови које је неопходно испунити да би грла ушла у тест су:

- Да имају пуно порекло,
- Мушка грла да потичу од:
 - мајке која има Е или Ia класу и на смотри је одабрана као нерастовска мајка и оца оцењеног класом Е или
 - оца оцењеног класом Е и мајке (првопраскиње) која има индекс мин. 106, оцену екстеријера 5 и потиче од нерастовске мајке и оца класе Е
- Женска грла да потичу од:
 - мајке која има минимално I и оца Ia класу или
 - оца оцењеног класом Ia и мајке (првопраскиње) која има индекс мин. 106, оцену екстеријера 5 и потиче од нерастовске мајке и оца класе Е.

7.4.4.1. Испитивање пораста, искоришћавања хране и квалитета трупа

При завршетку перформанс теста неопходно је обавити неопхода израчунавања за особина које су контролисане, кориговати их и укључити у селекцијски индекс за процену приплодне вредности (ПВ) нераста или назимице. Уколико се нераст у перформанс тесту држи у индивидуалном боксу или уколико су грла чипована и исхрана из аутоматских хранилица са читачем-евидентирањем грла на хранилици и количином конзумиране хране потребно је израчунати и конверзију хране. После завршетка перформанс теста обављају се корекције особина на исту завршну телесну масу (100 кг). У Србији се користе фактори за корекцију особина (од 90 до 120 кг телесне масе) нераста и назимица који су добијени и конструисани на основу података у одређеном временском периоду.

Процена меснатости *in vivo*, перформанс или директан тест, код нас, је основна метода за испитивање приплодног подмлатка, кандидата за даљу селекцију односно репродукцију. Методологија и мерна места биће дефинисана упутством.

Тренутно се користе следећи ултразвучни уређаји: “Renco”, “Krautkrämer”, “PigLog 105”, “Sonomark SM-100”, “GE USM 32 F”, ImagoS, DP-10Vet и AquilaVet.

7.5. ОДАБИРАЊЕ И ПРОИЗВОДЊА ПРИПЛОДНИХ И КВАЛИТЕТНИХ ПРИПЛОДНИХ ГРЛА - СТРУКТУРА ПОПУЛАЦИЈЕ

Основа одгајивачког рада је правилан избор животиња које ће бити родитељи будућих генерација потомака. Да би то постигли неопходно је да се производња приплодних свиња и товљеника заснива на пирамидалној организацији популације, односно специјализацији производње и подели рада између фармера или унутар компанија или унутар фарми.

Пирамидалну организацију популације (шема 2.) чине:

- Елитни или нуклеус део- Н
- Репродуктивни или умножавајући део-Р
- Производни део - П.

7.5.1. Елитни или нуклеус део популације - Н

За елитни део популације узимају се најквалитетнија приплодна грла чисте расе која су обухваћена сталном контролом производних способности систематском селекцијом и планским одгајивањем. Приплодна грла која се бирају за елитни део популације морају у више економски важних особина да превазилазе просечне вредности популације свиња за једну стандардну девијацију. У току искоришћавања плодност (репродуктивна способност) треба да буде боља од просека расе у популацији. Исти циљ треба да буде за избор назимица које ће се користити за обнову основног стада. Плодност крмача које ће чинити елитни део популације, мора бити за једну стандардну девијацију боља од просека свих крмача исте расе.

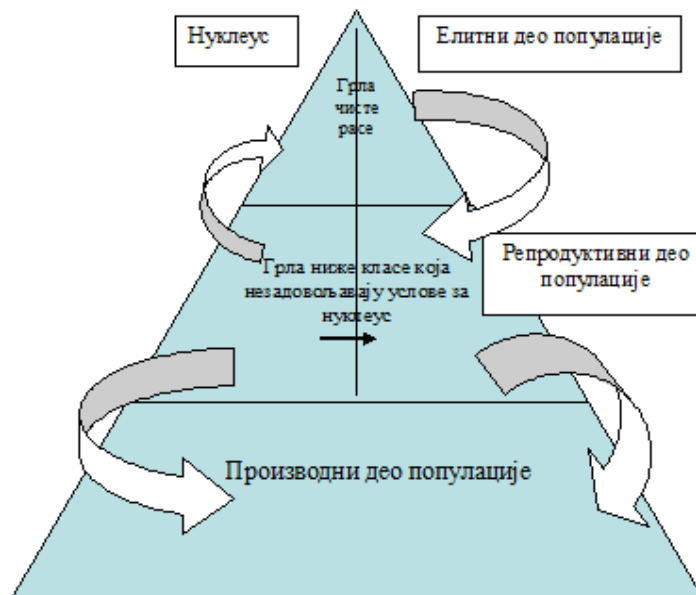
Целокупни приплодни материјал овог дела популације мора се подвргнути тестирању.

7.5.2. Репродуктивни (умножавајући) део популације- Р

Обзиром да елитни део популације није у могућности да обезбеди укупне потребе у приплодном материјалу, формира се део популације за репродукцију приплодног материјала. Репродуктивни део популације формира се од крмача из елитног дела популације, а од испитаних родитеља. На овај начин се постигнуто генетско побољшање у елитном делу популације репродукује - проширује на већи број грла која се укрштају са нерастима друге чисте расе и производе F_1 мелези (назимице) за производњу товног материјала.

Приплодна грла репродуктивног дела популације морају бити обухваћена испитивањем производних вредности - селекцијом. Овде се у ствари наставља селекција започета у елитном делу популације.

Основни задатак репродуктивног дела популације је да производе дворасне приплодне назимице (ландрас x велики јоркшир и/или велики јоркшир x ландрас) за производни део популације.



Шема 2. Структура популације приплодних грла

7.6. ОДАБИРАЊЕ И КОРИШЋЕЊЕ КВАЛИТЕТНИХ ПРИПЛОДНИХ КРМАЧА И НЕРАСТА

Одабирање квалитетних приплодних свиња базира се на употреби различитих метода и поступака који за циљ имају добијање што објективније оцене грла. За постизање генетског прогреса у популацији, поред правилног одабира грла за приплод, важан је метод, начин и степен њиховог коришћења.

7.6.1. Селекцијска смотра

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

На смотри се оцењују, класирају, бирају за даљу репродукцију и излучују из даље репродукције мушка и женска грла.

Оцену и избор мушких и женских грла обавља Комисија за селекцијске смотре која је састављена од једног представника Регионалне и једног представника Основне одгајивачке организације. Смотри може присуствовати и представник Главне одгајивачке организације као контролни орган.

Смотром морају бити обухваћена сва грла (крмаче, нерасти и назимице) која се налазе на фарми или домаћинству без обзира да ли су иста регистрована или не у Главној матичној евиденцији.

Оцену и избор мушких и женских грла обавља Комисија за селекцијске смотре и о томе доставља извештај (записник о одржаној селекцијској смотри) Главној одгајивачкој организацији.

Крмаче и нерасти оцењују се сваке године на основу производности односно репродуктивних особина.

Нерасти се међусобно разликују по количини и квалитету сперме, успешности осемењавања или парења и величини легла крмача које је оплодио. Плодност нераста у

току коришћења у репродукцији испитује се на основу плодности њихових кћери или величине и масе легла чији су они очеви. При оцени плодности и разврставању нераста у класе примењују се исти стандарди као за крмаче.

Производност крмача оцењује се сваке године на селекцијским смотрама. Обавезни додатни део записника је списак излучених грла из даљег приплода.

На основу извештаја (записника о одржаној селекцијској смотри) о оцени и избору мушких грла и захтева за дозволу (решење) о коришћењу у приплоду, Главна одгајивачка организација у складу са одгајивачким програмом, доноси:

1. Дозволу о коришћењу квалитетног приплодног мушког грла у приплоду,
2. решење/налог о излучењу квалитетног приплодног мушког грла.

По пријему решења о излучењу квалитетног приплодног мушког грла произвођач (одгајивач) не може користити то грло даље у приплоду.

Квалитетна приплодна грла морају да испуњавају услове које прописује Правилник о условима за увођење у приплод (Службени гласник РС, број 94/2009) као и услове одређене Правилником о условима за испуњавање пуног и непотпуног порекла домаћих животиња, условима за упис домаћих животиња у матичну евиденцију/регистар и о садржини и начину вођења матичне евиденције/регистра (Службени гласник РС, број 94/2009) као и услове прописане Главним одгајивачким програмом.

Приплодна грла могу бити уписана у матичну евиденцију/регистар ако припадају квалитетним приплодним грлима, што се утврђује на основу њиховог порекла, екстеријера, производних особина, приплодне вредности грла и/или њихових предака и сродника (када су те вредности доступне).

У зависности од дела (књиге) Главне матичне евиденције у који се региструју грла добијају:

- јединствени НВ (*Herd Book*) број приликом регистрације у главну матичну књигу,
- јединствени РВ број приликом регистрације у додатну матичну књигу,
- јединствени N број приликом регистрације у помоћну матичну књигу.

Сва регистрована грла подлежу редовној контроли здравственог стања, репродуктивних и производних перформанси.

7.7. ИСПИТИВАЊЕ ПРЕНОШЕЊА ОСОБИНА НА ПОТОМСТВО КВАЛИТЕТНИХ ПРИПЛОДНИХ ГРЛА

Најбољи и насигурнији 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.

7.7.1. Биолошки тест

Нерасти који се користе у нуклеус стадима или центрима за вештачко осемењавање испитују се у биолошком тесту. Биолошким тестом је предвиђено да се прегледа првих 30 легала (из различитих паритета) до 16 месеци узраста нераста и до 19 месеци узраста на мањим фармама (мање од 100 крмача у запату). За нерасте из Центра за ВО потребно је узимати легла из већег боја пољопривредних газдинстава.

Циљ биолошког теста је да се утврди да ли је нераст носилац леталних или семилеталних гена. Летални гени изазивају смрт у различитом периоду пораста и развитка индивидуе. Међутим, семилетални гени најчешће не изазивају смрт, али наносе значајне економске штете јер умањују производне способности животиња, због чега их је пожељно потиснути.

Прасад–потомци једног нераста се прегледају и оцењују при рођењу и залучењу. Евидентирају се све аномалије уколико их има и све карактеристике које су наведене. Легло се оцењује при прашењу (присуство леталних и семилеталних гена, непожељне особине, развијеност, виталност и тип прасади) и при залучењу (уједначеност и развијеност прасади). Методологија ће бити дефинисана упутством.

7.7.2. Прогени тест

Прогени тест (селекција по потомству), користи се при тестирању односно селекцији приплодњака који имају знатно више потомака током живота него женска грла. Генетски принципи тестирања по потомству су једноставни. Ако сваки потомак представља узорак гена сваког родитеља, тада више потомака обезбеђује већу тачност овог теста и потом процењене вредности родитеља. У прогеном тесту оцењује се приплодна вредност родитеља на основу просека особина њихових потомака. Просечна испољеност особина потомака упоређује се са просеком популације или просеком вршњака. У прогеном тесту нераста важно је да изабрани потомци потичу из више легала односно крмача које нису у сродству, да су прасад из просечних легала, водећи бригу о паритету (заступљеност различитих паритета) и да су прасад изједначена у телесној маси. Прогени тест се спроводи на најмање 16 потомака (8 женских и 8 мушких). Резултат теста се признаје уколико је најмање тринаест потомака завршило тест. Методологија и обрасци биће дефинисана упутством.

7.8. ПРОЦЕНА ПРИПЛОДНЕ ВРЕДНОСТИ

Избор грла (селекција) врши се на основу прикупљених података, који указују да одабране животиње поседују пожељне гене за одређене особине. Процена да животиње поседују ове гене, односно да су боље од просека популације која се селекционише може бити заснована на информацијама из педигреа, о индивидуалним способностима, сродницима и потомцима.

Приплодна вредност нераста и назимица процењује се на основу више особина укључених у селекцијски индекс. Он представља једну бројчану вредност на основу које се грло одабира за приплод или излучује.

Одабране нерасте према вредности селекцијског индекса треба користити у нуклеусу, центрима за ВО, умножавајућим и комерцијалним стадима. Селекцијски индекс нераста за нуклеус део запата мора бити већи од 106.

7.8.1. Процена приплодне вредности према индивидуалним способностима

Процена меснатости *in vivo*, перформанс или директан тест, код нас, је основна метода за испитивање приплодног подмлатка, кандидата за даљу селекцију односно репродукцију.

После завршетка перформанс теста обављају се корекције особина на исту завршну телесну масу (100 кг). У Србији се користе фактори за корекцију особина (од

90 до 120 кг телесне масе) нераста и назимица који су добијени и конструисани на основу података у одређеном временском периоду.

Приплодна вредност нерастова и назимица процењује се на основу више особина укључених у селекцијски индекс. Он представља једну бројчану вредност на основу које се грло одабира за приплод или излучује.

7.8.2. Процена приплодне вредности на основу особина потомака (прогени тест)

У прогеном тесту оцењује се приплодна вредност родитеља на основу просека особина њихових потомака. Просечна испољеност особина потомака упоређује се са просеком популације или просеком вршњака. У прогеном тесту нераста важно је да изабрани потомци потичу из више легала односно крмача које нису у сродству, да су прасад из просечних легала, водећи бригу о паритету (заступљеност различитих паритета) и да су прасад изједначена у телесној маси.

Прогени тест се спроводи на најмање 16 потомака (8 женских и 8 мушких). Резултат теста се признаје уколико је најмање тринаест потомака завршило тест.

Проценом меснатости *in vitro* оцењује се и укупан рад у области генетике, селекције, исхране, репродукције и здравствене заштите.

За одређивање меснатости на линији клања користи се аутоматски уређај “Opti Grade” који врши процену меснатости методом једне тачке и други уређаји за процену меснатости као и метода две тачке.

Може се рећи да смо једна од ретких, ако не и једина земља у Европи у којој се у промету налазе неklasиране полутке свиња, са свим негативним последицама по наше свињарство, али и индустрију меса. Сходно наведеној чињеници ова ситуација треба што пре да се промени односно да усвојимо стандарде тј. методе за процену меснатости на линији клања и да имамо класиране полутке по SEUROP систему.

На основу процене меснатости на линији клања полутке се класирају у следеће класе:

- ❖ $S \geq 60$
- ❖ $55 \leq E < 60$
- ❖ $50 \leq U < 55$
- ❖ $45 \leq R < 50$
- ❖ $40 \leq O < 45$
- ❖ $P < 40$.

7.8.3. Процена приплодне вредности свиња на основу особина плодности

Процена приплодне вредности репродуктивних особина назимица, крмача и нерастова 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-AM*). 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* и *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 ДОМАЋИХ 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 репродуктивне особине плодности назимица, крмача и несростова је дефинисана упутством за спровођење Главног одгајивачког програма.

7.9. ПРОИЗВОДЊА КВАЛИТЕТНЕ ХРАНЕ

Основу оброка 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.

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 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 свиње у тову (прва фаза това од 25 или 30 кг до 60 кг) и II фаза това од 60 кг до 100 кг (или са још две смеше за тов од 50-70 кг и смеша за завршну фазу това од 100-120 кг);
- потпуна смеша за супрасне крмаче и назимице;
- потпуна смеша за нерасте и назимице у тесту;
- потпуна смеша за крмаче у лактацији;
- потпуна смеша за приплодне нерасте.

7.10. МЕТОДЕ ОДГАЈИВАЊА И ПРОВЕРЕ ПОРЕКЛА

7.10.1. 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.

7.10.1.1. Методе одгајивања свиња

Дозвољене су следеће методе одгајивања:

- а) Одгајивање у чистој раси
- б) Укрштање:
 - ❖ Дворасно,
 - ❖ Трорасно,

7.10.1.1.1. 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%.

Главним одгајивачким програмом је дозвољено парење између животиња које имају коефицијент имбридинга до 6,25 %.

7.10.1.1.2. 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.

7.10.1.2. Шеме укрштања

Главним одгајивачким програмом дозвољене су следеће шеме укрштања:

- Дворасно укрштање плодних раса (АхБ тј. БхА) *,
- Дворасно укрштање терминалних раса (А х Д тј. А х Ц)
- Трорасно укрштање [Ах ЦД] односно [А х ДЦ]

* (Плодне расе су означе са словима А и Б (велики јоркшир и ландраси) а терминалне расе са Ц и Д (дурок, хемпшир, пиетрен))

Укрштање плодне расе (велики јоркшир или ландрас) са терминалном и обрнуто у дворасном укрштању као и укрштање раса или линија свиња без направљеног плана или укрштање било којих грла (нпр. назимица из това и било који нераст) није дозвољено.

7.10.2. Методе за проверу порекла

За проверу порекла квалитетних приплодних грла дозвољени су међународно признати начини и научне методе које обезбеђују високу поузданост. Провера порекла обавља се на основу увида у зоотехничку документацију, визуелном инспекцијом грла, анализом крвних група и молекуларно генетским тестововима. Увидом у зоотехничку документацију утврђује се познато порекло квалитетних приплодних грла за најмање две генерације уназад док визуелна инспекција грла додатно може пружити податке о припадности раси. Поменуто, основне, методе се уобичајено користе за проверу

породка, док се за додатно проверавање породка, користи одређивање крвних група и молекуларно генетски тестови. Додатно испитивање породка потребно је обавити у случају сумњивих података о пореклу. Подаци о пореклу и друге информације о грлу се при упису/регистрацији животиње у базу података пореде са другим подацима, прикупљеним у оквиру спровођења одгајивачког програма. Подаци о датуму рођења се упоређују са подацима о осемењавању.

У случају нејасноћа везаних за податке за признавање породка потребна је додатна потврда породка (одређивање крвних група, молекуларно генетски тестови).

Зоотехничка документација, потребна за потврду породка животиња, семена, јајних ћелија и ембриона, који потиче из других матичних књига мора бити потврђена од стране Главне одгајивачке организације у Републици Србији и/или АП Војводини.

За приплодна грла, семе нерастова, јајне ћелије и ембрионе по овом одгајивачком програму је потребно потпуно порекло, што значи да су познате прве две генерације предака.

7.11. СИСТЕМ ИДЕНТИФИКАЦИЈЕ, ВОЂЕЊЕ МАТИЧНЕ ЕВИДЕНЦИЈЕ И РЕГИСТРАЦИЈА ГРЛА

7.11.1. Обележавање

Обележавање грла треба обавити на начин који ће у сваком тренутку омогућити тачно и једноставно утврђивање идентитета сваке животиње. Обележавање грла одабраних за приплод треба обавити што пре у дојном периоду а најкасније на дан залучења, односно, одвајања прасади од мајке. Обележавање грла се обавља у складу са 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).

Обележавање одабраног приплодног подмлатка на фармама затвореног типа обавља се стављањем ушних маркица беле боје са јединственим идентификационим бројем док се одабрана приплодна грла на фармама отвореног типа обележавају ушним маркицама жуте боје са јединственим идентификационим бројем (у даљем тексту: РС број).

Поред наведеног обележавања приплодног подмлатка на фармама отвореног типа стављањем ушних маркица са РС бројем у лево уво одабрани приплодни подмладак се обележава и селекцијским бројем у десно уво. На полеђини маркице са РС бројем пожељно је фломастером уписати селекцијски број због лакше идентификације - преобележавања грла уколико спадне селекцијска ушна маркица. Циљ оваквог начина обележавања је да дупли систем обележавања омогућава сигурнију идентификацију грла у случају спадања-губитка једне маркице.

Селекцијски број који се налази на десној ушној шкољци може бити као селекцијска ушна маркица, ушна маркица са електронским транспондером или тетовир број.

7.11.2. 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. Евиденција се води у за то предвиђеним формуларима и/или путем компјутерских програма за вођење матичне евиденције. Основна матична евиденција се води у електронској форми online преко софтвера и извештајна документација доставља у истом облику (електронским путем online преко софтвера или у изузетним случајевима електронском поштом).

7.11.2.1. Основна матична евиденција

Основу матичне евиденције чине:

1. Матични лист за крмачу,
2. Матични лист за нераста,
3. Дневник припуста или припусни списак,
4. Регистар прашења,
5. Потврда о извршеном припусту (осемењавању)-припусница,
6. Регистар залучења,
7. Извештај о излучењу грла из производње,
8. Производни картони за грла у тесту,
9. Резултати перформанс теста назимица и нераста,
10. Регистар припуста и
11. Регистар прасади.

1. Матични лист за крмачу

Служи за вођење општих података о крмачи: селекцијски број грла (тетовир, селекцијска маркица), ИД-РС број грла, датум рођења, резултати перформанс теста, порекла (селекцијски број и производни подаци за три генерације предака), раса, класа. На листу се воде и резултати плодности: сви датуми припуста, број нераста оца легла, датуми прашења, број опрашене и одгајене прасади по леглима, аномалије и угинућа прасади, маса прасади код залучења, затим подаци о здравственом стању крмаче као и њеном понашању током припуста и прашења. Воде га ООО за своје одгајиваче.

2. Матични лист нераста

Служи да се поред општих података као за крмачу, воде подаци о броју припуштених и опрашених крмача, броју произведене прасади, њиховом квалитету и др. Воде га ООО за своје одгајиваче.

3. Припусни списак

Служи за контролу припуста и као извор података о извршеним припустима. Отвара се за сваког нераста, а припусти се воде строго хронолошки, без накнадног дописивања, односно мењања података. На фармама се уместо припусног списка користи регистар припуста. Води га и оверава власник грла и ООО.

4. Регистар прашења

Воде га (обавезно) свакодневно сви одгајивачи и све ООО. Служи за прикупљање и чување података о прашењу и променама које се дешавају у леглу. У случају нестанка или оштећења матичне евиденције могуће је из података који се уписују у њега реконструисати порекло и производњу свих грла у запату. У њега се хронолошки уносе подаци о прашењима за све крмаче у запату без обзира на расу или комбинацију раса којој припадају.

Регистар се као извештајна документација доставља РОО и ГОО месечно, најкасније до 20-тог у следећем месецу.

У случају да у неком периоду нема прашења, ООО је дужна да достави допис у коме је јасно прецизиран период у коме није било прашења, те самим тим ни попуњавања регистра прашења.

5. Потврда о извршеном припусту (осемењавању-припусница)

Запис о осемењавању мора бити евидентиран на фарми на дан осемењавања. Потврду, тј припусницу о сваком осемењавању одгајивач мора да чува до краја експлоатационог периода плоткиње. Потврду (припусницу) о осемењавању издаје извођач осемењавања одмах након извршеног осемењавања.

6. Регистар залучења

Воде га (обавезно) свакодневно сви одгајивачи и све ООО. Служи за прикупљање и чување података о залучењима.

У њега се хронолошки уносе подаци о залучењима за све плоткиње у запату без обзира на расу или комбинацију раса којој припадају. Уписују се подаци о датуму залучења, селекцијски број и раси плоткиње, броју и телесној маси залучене прасади.

Регистар се као извештајна документација доставља РОО и ГОО месечно, најкасније до 20-тог у следећем месецу.

У случају да у неком периоду нема залучења, ООО је дужна да достави допис у коме је јасно наведен одгајивач и период у коме није било залучења, те самим тим ни попуњавања регистра.

7. Извештај о излучењу грла из производње

Служи за регистровање података о излучењу грла из даље производње. Воде га (обавезно) свакодневно сви одгајивачи и све ООО.

У њега се хронолошки уносе подаци о излучењима за све плоткиње у запату без обзира на расу или комбинацију раса којој припадају. Уписују се подаци о датуму излучења, селекцијски број (тетовир или сел. маркица) и раси плоткиње и разлогу излучења.

Извештај се доставља РОО и ГОО месечно, најкасније до 20-тог у следећем месецу.

У случају да у неком периоду нема излучења, ООО је дужна да достави допис у коме је јасно прецизиран одгајивача и период у коме није било излучења, те самим тим ни попуњавања извештаја.

Приликом уписивања разлога искључења грла држати се обавезно шифрарника (приказано у упутству).

8. Производни картони за грла у тесту

Води се код одгајивача који врши перформанс тест. Поставља се изнад бокса у коме су животиње у тесту како би се у њега могли одмах уписивати сви подаци од уселења грла до завршетка теста.

9. Резултати перформанс теста мушких и женских грла.

Састоје се из:

“Захтев за ултразвучно мерење дебљине сланине свиња” и

Резултата теста (добитених од стране ГОО након обраде података из Захтева)

10. Регистар припуста (осемењавања)

Воде га (обавезно) свакодневно сви одгајивачи и све ООО. Служи за прикупљање и чување података о припустима (осемењавањима).

У њега се хронолошки уносе подаци о припустима за све плоткиње у запату без обзира на расу или комбинацију раса којој припадају. Уписују се подаци о датуму припуста (осемењавања), селекцијски број и раси плоткиње, селекцијски број и раси нераста.

Регистар се као извештајна документација доставља РОО и ГОО месечно, најкасније до 20-тог у следећем месецу.

У случају да у неком периоду нема припуста (осемењавања), ООО је дужна да достави допис у коме је јасно прецизиран период у коме није било припуста (осемењавања), те самим тим ни попуњавања регистра.

11. Регистар прасади

Воде га (обавезно) свакодневно сви одгајивачи и све ООО. Служи за прикупљање и чување података о одабраном приплодном подмлатку. Садржи селекцијски број грла, ИД-РС број, пол, датум рођења, податке о пореклу. Регистар се као извештајна документација доставља РОО и ГОО месечно, најкасније до 20-тог у следећем месецу.

12. Извод из главне матичне евиденције

Извод из главне матичне евиденције 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.

7.11.2.2. Главна матична евиденција

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, производњи и приплодној вредности грла.

Главна матична евиденција састоји се из:

- главне матичне књиге,
- додатне матичне књиге и
- помоћне матичне књиге.

Критеријум за упис (регистрацију) грла у Главну матичну евиденцију

Приплодна грла могу бити уписана у матичну евиденцију/регистар ако припадају квалитетним приплодним грлима, што се утврђује на основу њиховог порекла, екстеријера, производних и репродуктивних перформанси, приплодне

вредности грла и/или проплодне вредности њихових предака и сродника (када су те вредности доступне).

У зависности од дела (књиге) Главне матичне евиденције у који се региструју грла добијају:

- јединствени *НВ (Herd Book)* број приликом регистрације у главну матичну књигу,
- јединствени *RB* број приликом регистрације у додатну матичну књигу,
- јединствени *N* број приликом регистрације у помоћну матичну књигу.

Сва регистрована грла подлежу редовној контроли здравственог стања, репродуктивних и производних перформанси.

7.11.2.2.1. Упис у главну матичну евиденцију (Додељивање *НВ* броја)

Општи критеријуми које грла треба да задовољи да би била уписана у главну матичну књигу и добило *НВ* број су:

1. Женска квалитетна приплодна грла (плоткиње) искључиво чисте расе треба да су под сталном контролом производних способности, да потичу од родитеља који су уписани у Главну матичну евиденцију (осим за грла која потичу из увоза), да имају познато пуно порекло, да имају позитивно урађен перформанс тест, да поседују селекцијски индекс већи од 100 (минимално 101), оцену екстеријера мин 4 и да у прве две познате генерације немају заједничког претка.
2. Мушка квалитетна приплодна грла (приплодњаци) искључиво чисте расе треба да су под сталном контролом производних способности, да потичу од родитеља који су уписани у Главну матичну евиденцију (осим за грла која потичу из увоза), да имају позитивно урађен перформанс тест, селекцијски индекс већи од 100 (минимално 101), да имају познато пуно порекло, оцену екстеријера мин. 4, у прве две познате генерације немају заједничког претка и немају степен инбридинга већи од 6,25%.
3. Нерастови и назимице односно грла из увоза морају имати позитивно мишљење Научно-стручног савета Министарства пољопривреде за увоз квалитетних приплодних грла и Педигре са процењеном приплодном вредношћу као један од услова да би била уписана у главну матичну књигу.

7.11.2.2.2. Упис у додатну матичну књигу (Додељивање *RB* броја)

У додатну матичну књигу у смислу добијања *RB* броја могу се уписати програмски мелези који испуњавају услове за упис у Главну матичну књигу у погледу вредности селекцијског индекса. Доња граница вредности селекцијског индекса за упис женских грла у Додатну матичну књигу је минимум 96, а за мушка грла преко 100 (минимум 101). Грла са мањим индексом (95 и мање) и оценом екстеријера мањом од 3, не задовољавају критеријуме за упис у Главну ни у додатну матичну евиденцију.

7.11.2.2.3. Упис у помоћну матичну књигу (Додељивање *N* броја)

Додељује се само женским грлима. Општи критеријуми које грла треба да задовоље да би била уписана у помоћну матичну књигу и добила *N* број су:

- Женска приплодна грла (плоткиње) треба да су под сталном контролом производних способности,
- да су чисте расе,
- да је отац плоткиње уписан у Главну матичну књигу,
- да у прве две познате генерације немају заједничког претка.
- да плоткиња има завршен перформанс тест и индекс минимално 96,
- да имају оцену екстеријера минимум 4.
- Женска грла чисте расе пореклом из увоза без перформанс теста, са познатим пореклом у две генерације предака, са вредности индекса 101 и више.

7.11.2.3. 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 (у даљем тексту Педигре).

Право на добијање Педигреа 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 Педигре 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 подноси основна одгајивачка организација,
- грло које је предмет захтева мора имати познато пуно порекло
- Педигре се издаје за грла чисте расе (мушка и женска) и нерастове програмске мелезе чији је селекцијски индекс 101 и више, као и за женска грла програмске мелезе чији је селекцијски индекс 96 и више, такође степен инбридинга у свом пореклу не сме да прелази 6,25%.

- Уверење о пореклу се издаје за грла која немају услов за педигре (непотпуно порекло, родитељи нису регистровани, немају перформанс тест, селекцијски индекс нижи од 96, степен инбридинга већи од 6,25% и др.)

- Педигре се не издаје ако приплодно грло које је предмет захтева нема познато пуно порекло, селекцијски индекс 96 и више и/или нема перформанс тест.

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

- животиња за коју се издаје уверење о пореклу и производним особинама може бити уписана 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.

Поред потврде о пореклу нерасти у приплоду морају имати дозволу о коришћењу квалитетног приплодног мушког грла у приплоду.

7.1.1.3. Поступак и рокови за предају документације Главној одгајивачкој организацији

Документација која се предаје Главној одгајивачкој организацији треба да буде ажурирана, на прописаним обрасцима и оверена електронски од стране Основне и Регионалне одгајивачке организације.

Извештај о обављеним мерама 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.

7.11.4. Чување документације

Главна одгајивачка организације чува извештајну документацију и Главну матичну евиденцију у периоду од најмање 10 година, у складу са начином архивирања: штампани (могу електронски, као скенирани) или у електронској форми.

Регионалне одгајивачке организације чувају извештајну документацију у периоду од најмање 10 година, у складу са начином архивирања: штампани (могу електронски, као скенирани) или у електронској форми.

Основне одгајивачке организације чувају извештајну документацију и основну матичну евиденцију у периоду од 10 година, у складу са начином архивирања: штампани (могу електронски, као скенирани) или у електронској форми.

Уколико одгајивач пређе у другу основну одгајивачку организацију морају се чувати копије основне матичне евиденције најмање 10 година (оригинали се предају одгајивачу).

7.12. ДРУГЕ ОДГАЈИВАЧКЕ И ЗООТЕХНИЧКЕ МЕРЕ

7.12.1. Асистирани репродуктивне технологије

Асистирани репродуктивне технологије (АРТ) подразумевају биотехнолошке поступке који се користе у узгоју животиња, а којима се под контролисаним условима утиче на ширењем пожељних генетских својстава у складу са жељеним производним својствима животиња. Међу напредније методе убрајамо: прикупљање, добијање, припрему и пренос ембриона; захтевније технике осемењавања (дубоко интраутерино, лапараскопски); синхронизација и индукција еструсног циклуса, синхронизација и индукција овулације и спречавање гравидитета. У сточарству развијених држава се све више употребљава пренос особина генетски интересантних животиња помоћу тзв. МОЕТ (мултипла овулација и ембриотрансфер) програма. Пренос ембриона је тренутно најсигурнија метода размене генетског материјала која се тиче свих поступака манипулације са ембрионима од добијања до пресађивања. АРТ омоћувају јединкама супериорне генетске вредности да произведу знатно већи број потомака него што би то било могуће природним условима репродукције, као и да се потомци добију од субфертилних јединки које су са генетског становишта веома вредне. Применом АРТ омоћува се бржи и већи генетски прогрес.

7.12.2. 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 испољеност 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 процени приплодне вредности грла. Предност овога приступа је могућност процене приплодне вредности за животиње при рођењу, чиме се знатно скраћује генерацијски интервал, а тиме се повећава годишњи генетски ефекат.

7.12.2.1. 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 користе се генетске методе 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-a (*International Society for Animal Genetics*) који омогућава изbacивање погрешних записа у пореклу са вероватноћом од 99%.

7.12.3. Мере за обезбеђење парења ван сродства

Парење животиња које су у одређеном степену сродства резултује повећањем хомозиготности њиховог генома како за пожељне тако и за непожељне алеле. Последица тога је појава инбридинг депресије која се негативно одражава на репродуктивна својства, продуктивност и раст. Осим тога, инбридинг умањује генетичку варијабилност у популацији што се може негативно одразити на њен потенцијални генетски прогрес у будућности. Основа за ефикасно избегавање инбридинга су поуздани подаци о пореклу животиње. Потребни су подаци о пореклу за четири до пет родитељских генерација.

Појаву инбридинга у популацији могуће је избећи на два начина од којих је један планско парење родитеља који су ван сродства. Планско парење родитеља ван сродства омогућава спречавање инбридинга код потомака што резултује смањењем степена инбридинга у популацији. Ово је могуће само када је ефективна величина популације довољно велика. Други начин за спречавање појаве инбридинга је праћење његовог степена код појединих животиња у популацији.

7.12.4. 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
- Парење ван сродства
- Обезбеђење генетских резерви.

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.

7.12.4.1. Обезбеђење генетских резерви

Овај програм, за очување генетских резерви *in-situ* и *ex-situ* предвиђа очување живих јединки и криоконзервација семена, јајних ћелија и ембриона у одређеном броју. Криоконзервација гамета и ембриона је од изузетне важности за будуће одгајивачке програме, као и ради заштите и конзервације изворних раса и сојева.

7.12.4.1.1. Формирање банке семена

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, као и коришћења гена локалних популација у одгајивачко селекцијским програмима потребно је формирање банке семена.

7.12.5. Добробит и здравствена заштита

Гајење и производња приплодних и квалитетних приплодних свих категорија свиња као и производња квалитетне хране морају бити у складу са Законом о сточарству, Законом о добробити животиња ("Сл. гласник РС", бр. 41/2009) 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.

7.12.6. Промет приплодних грла

Квалитетни приплодни материјал је могуће ставити у промет само, ако је прописно обележен и за њега је издат прописани ветеринарски и зоотехнички документ. Квалитетни приплодни материјал назимице и млади нерасти се могу стављати у промет тек по завршетку перформанс теста. Зоотехнички документ (педигре или уверење о пореклу) може бити издат и након продаје приплодних и квалитетних приплодних грла ако испуњава прописане зоотехничке услове. Ако су животиње у промету бремените у зоотехничком документу мора бити уписан датум припуста или осемењавања, отац будућег легла и његово порекло.

7.12.7. Изложбе

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 или Правинику сајма, врши стручна комисија коју образује организатор и Главна одгајивачка организација.

8. 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. Контрола ће се спроводити код:

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

Контроле ће се редовно обављати приликом надзора спровођења програма мера. Према указаној потреби и процени Главне одгајивачке организације обављаће се и ванредне контроле рада субјеката на спровођењу одгајивачког програма. Приликом контроле сачињава се 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 може, према потреби и процени, а уз присуство регионалне и основне одгајивачке организације обавити и посету одабраним одгајивачима квалитетних приплодних грла.

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

9. ПЕТОГОДИШЊИ ПРОГРАМ МЕРА ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА

У табели 3. дат је приказ планираног обима селекцијских мера за спровођење одгајивачког програма у периоду од 2025. до 2029. године.

Табела 3. Планирани петогодишњи обим мера за спровођење одгајивачког програма

Р.б.	Програм мера	Број грла по годинама				
		2025.	2026.	2027.	2028.	2029.
1.	Селекцијске смотре	8500	8800	9000	9500	10000
2.	Контрола продуктивности уматичених крмача	8500	8800	9000	9500	10000
3.	Контрола продуктивности уматичених нераста	400	450	470	500	550
4.	Одабирање и контрола нерастовских мајки	1300	1330	1350	1450	1500
5.	Перформанс тест нераста	400	420	450	500	550
6.	Перформанс тест назимица	3500	4000	4500	5000	5500
7.	Биолошки тест нераста	10	15	20	30	50
8.	Прогени тест нераста	10	15	20	30	50

Приказани петогодишњи обим мера представља предвиђање засновано на тренутном броју уматичених грла и очекиваном годишњем растућем тренду уз уважавање стимулативних односно подстицајних мера државе за узгој квалитетних приплодних грла.

10. МЕРЕ ЗА ОБЕЗБЕЂИВАЊЕ ШИРЕЊА ГЕНЕТСКОГ НАПРЕТКА

Ширење генетског напретка је поред спровођења мера за економичност производње, мера за обезбеђење квалитета животињских производа и мера заштите биодиверзитета један од најзначајнијих циљева овог одгајивачког програма.

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

Мере на пољу рада одгајивачких организација су: промоција најбољих приплодних животиња, изложбе приплодних животиња, едукација одгајивача, ажурно прослеђивање информација о приплодним животињама (каталог нераста, јавно представљање, публикације, информације на интернету и др.), продаја приплодних животиња и др. Мере на пољу рада одгајивача обухватају: саветодавни и стручни рад

селекционара 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.

11. ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМ

Савремени информациони системи су важна алатка за ефикасно спровођење одгајивачког програма. Информациони системи укључују 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 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 брзине протока података између субјеката укључених у спровођење одгајивачког програма и процене приплодне вредности и неопходно је успоставити информациони систем који повезује све субјекте у реализацији одгајивачког програма.

11.1. Чување, обавештавање и објављивање података

Обезбеђено је чување података и израда заштићених копија, који обезбеђује заштиту од уништења података, који настаје као последица неисправности рачунарске 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.

12. РАЗВОЈНИ ЗАДАЦИ

У циљу побољшања особина свиња треба осавременити управљање производњом коришћењем компјутерске технике у различитим областима (генетика, селекција, репродукција, исхрана, заштита здравља свиња и др.), активно укључити

научне, стручне и друге потенцијале, стално обучавати кадрове и пратити економичност производње.

Из нуклеус запата и из центара за ВО треба ширити квалитетне приплодне свиње на породичне фарме – регистрована пољопривредна газдинства, пре свега код робних произвођача. Они треба да постану носиоци организоване савремене производње свиња чија би грла била обухваћена контролом производних особина. Приватне породичне фарме треба да буду повезане са одгајивачима приплодних свиња, центрима за ВО и кланичном индустријом.

Веома озбиљан посао предстоји у јединственом систему обележавања свиња за потребе селекције и оплемењивања. Он је битан не само због унапређења свињарства у погледу јединственог праћења, испитивања производних особина и оцене приплодне вредности већ и због праћења и контроле квалитета производа.

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

13. МЕРЕ ЗА ЕКОНОМИЧНУ ПРОИЗВОДЊУ

Циљ одгајивачког програма је спровођење мера за економичну и рентабилну производњу. Извођење појединих стручних задатака у оквиру одгајивачког програма и прослеђивање обрађених података одгајивачима су намењени побољшању економичности гајења свиња.

Ефекти реализације мера огледају се у повећању продуктивности, снижавању трошкова по јединици производа, побољшању квалитета производа и јачању конкурентности на домаћем и страном тржишту.

Извођење мера за економичнију производњу ће се изводити на два поља и то на пољу целе популације свиња код свих одгајивача и на запату појединачног одгајивача. Мере које ће изводити сам одгајивач зависе од његовог циља и начина гајења животиња. Услови успешног извођења мера за економично гајење животиња на пољопривредном газдинству/фарми су у подацима о производњи животиња.

14. МЕРЕ ЗА ОБЕЗБЕЂЕЊЕ КВАЛИТЕТА ПРОИЗВОДА

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, као што је оцена квалитета полутки

на линији клања, који ће омогућити да цео систем буде припремљен за придруживање ЕУ. Стандарди ЕУ који се односе на сточарство и сточарске производе су међу најстрожијим и најдеталнијим у свету.

15. ЗАКЉУЧАК

Развој и унапређење свињарства зависи од економске ситуације у земљи и свету самим тим и економског положаја сточарства у целини, као и од одређених економских мера државе које могу да убрзају развој ове гране сточарства.

Највећи део свињарске производње данас је усмерен на обезбеђење довољне количине меса за људску потрошњу на домаћем тржишту. Употребом вештачког осемењавања крмача, а самим тим и добијањем великог броја потомака по једном нерасту, намеће се потреба за одабиром нераста на основу њиховог генетског потенцијала у циљу производње већег броја потомака који ће имати већи животни прираст, бољу конверзију хране и већи удео меса у полуткама уз комерцијално пожељан квалитет меса. Одгајивач свиња мора изабрати родитељске парове (крмаче и нерасте) који ће дати потомство са особинама које одговарају жељама потрошача. Потребно је да се поново формира Централна тестна станица за нерасте. Обзиром да се применом вештачког осемењавања осим рационалнијег коришћења нераста остварује и већи селекцијски ефекат. Годишње се од једног квалитетног нераста може добити 2000 до 2500 доза семена, односно велики број потомака. На основу овог податка видимо да одабирањем и репродуковањем квалитетних приплодних нераста, а који у погледу наследне основе одговарају циљу селекције, повећавамо фреквенцију пожељних гена и тиме знатно брже мењамо наследну основу запата, односно популације. Централна тестна станица би омогућила већу стандардизацију (контролу) тестног окружења и унапређења процедуре тестирања путем минимизирања дејства потенцијалних неконтролисаних ефеката и добијање непристрасне оцене приплодне вредности за сваког тестираног нераста. Произвођач товљеника као крајњег финалног производа на фарми мора изабрати родитељске парове (крмаче и нерасте) који ће дати потомство са особинама које доприносе максималној економичности и профитабилности това и да одговарају жељама потрошача.

Увођење система за процену меснатости товљеника на линији клања, довело би до брже промене расног састава и одабира родитеља са високим вредностима процењене приплодне вредности за особине пораста и квалитета меса. Резултат овога би било унапређење економичности свињарске производње - већа меснатост товљеника. Република Србија је једна од ретких, ако не и једина земља у Европи у којој се у промету налазе некласиране полутке свиња, са свим негативним последицама по наше свињарство, као и индустрију меса. Поједине европске земље чак и напуштају концепт процене меснатости на линији клања јер су достигле максималну уједначеност квалитета товљеника односно меснатости полутки.