

**РЕПУБЛИКА СРБИЈА**  
**ИНСТИТУТ ЗА СТОЧАРСТВО**  
**БЕОГРАД-ЗЕМУН**

**ГЛАВНИ ОДГАЈИВАЧКИ ПРОГРАМ У ГОВЕДАРСТВУ**

**ТОВНЕ РАСЕ**

**БЕОГРАД, 2019.**

## САДРЖАЈ:

1. УВОД.....	1
1.1 <i>ТОВНЕ РАСЕ ГОВЕДА И ЊИХОВЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ</i> .....	1
Херефорд .....	1
Абердин ангус.....	2
Лимузинска раса.....	2
Шароле .....	3
Блондакитен .....	3
Шортхорн .....	3
Белгијско плаво .....	4
Кијанина .....	4
Ромањола.....	4
Маркијана .....	5
Салерс.....	5
Товни сименталац .....	6
2. ПРАВНИ ОСНОВ ЗА ДОНОШЕЊЕ И СПРОВОЂЕЊЕ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА .....	6
3. ОРГАНИЗАЦИОНО-ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ГЛАВНОГ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА .....	7
3.1. СУБЈЕКТИ И ОРГАНИЗАЦИЈЕ У СПРОВОЂЕЊУ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА .....	7
3.1.1 ОДГАЈИВАЧИ .....	8
3.1.2 ОСНОВНЕ ОДГАЈИВАЧКЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ .....	8
Основни одгајивачки програм .....	8
Послови основне одгајивачке организације.....	9
3.1.3 РЕГИОНАЛНЕ ОДГАЈИВАЧКЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ .....	9
Послови регионалне одгајивачке организације.....	9
3.1.4 ГЛАВНЕ ОДГАЈИВАЧКЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ.....	10
Послови главне одгајивачке организације .....	10
3.1.5 ОРГАНИЗАЦИЈЕ СА ПОСЕБНИМ ОВЛАШЋЕЊИМА.....	11
3.2. <i>ОРГАНИЗАЦИЈА СПРОВОЂЕЊА ГЛАВНОГ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА</i> .....	12
4. ОДГАЈИВАЧКО ПОДРУЧЈЕ И ВЕЛИЧИНА ПОПУЛАЦИЈЕ .....	13
5. ОДГАЈИВАЧКИ ЦИЉЕВИ .....	14
6. МЕРЕ СПРОВОЂЕЊА ЦИЉЕВА ИЗ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА.....	17
6.1. <i>ОДАБИРАЊЕ И ПРОИЗВОДЊА ПРИПЛОДНИХ И КВАЛИТЕТНИХ ПРИПЛОДНИХ ГРЛА</i> .....	17
6.1.1 МАТИЧНА ПОПУЛАЦИЈА .....	18
6.1.2 ОДГАЈИВАЧКЕ МЕТОДЕ .....	18
Гајење у чистој раси .....	18
Одгајивање у чистој раси без сродства .....	18
Дозвољене одгајивачке методе у одгајивању товних раса.....	19
6.1.3 СЕЛЕКЦИЈСКЕ МЕРЕ – СЕЛЕКЦИЈСКИ ПРОГРАМ .....	19
6.1.4 МЕТОДЕ СЕЛЕКЦИЈЕ.....	21
6.1.5 ГАЈЕЊЕ И ПРОИЗВОДЊА ПРИПЛОДНИХ И КВАЛИТЕТНИХ ПРИПЛОДНИХ ГРЛА .....	21
6.2. <i>ПРОИЗВОДЊА КВАЛИТЕТНЕ ХРАНЕ ЗА ПРИПЛОДНА И КВАЛИТЕТНА ПРИПЛОДНА ГРЛА</i> .....	22
6.3. <i>ОДАБИРАЊЕ И КОРИШЋЕЊЕ КВАЛИТЕТНИХ ПРИПЛОДНИХ ГРЛА ЗА ПРОИЗВОДЊУ</i> .....	23
6.3.1 ОЦЕЊИВАЊЕ, ОДАБИРАЊЕ И КОРИШЋЕЊЕ ЖЕНСКИХ КВАЛИТЕТНИХ ПРИПЛОДНИХ ГРЛА.....	23
Селекцијска смотра .....	24
Избор биковских мајки .....	24
6.3.2 ОЦЕЊИВАЊЕ, ОДАБИРАЊЕ И КОРИШЋЕЊЕ МУШКИХ КВАЛИТЕТНИХ ПРИПЛОДНИХ ГРЛА .....	25
Селекција, тестирање и коришћење квалитетних приплодних бикова за вештачко осемењавање .....	26
Програм коришћења приплодњака .....	27
Селекција, тестирање и коришћење квалитетних приплодних бикова за природни припуст.....	27
Лиценцирање приплодњака .....	29
Евиденција осемењавања и припуста.....	29
6.4. <i>КОНТРОЛА ПРОДУКТИВНОСТИ ПРИПЛОДНИХ И КВАЛИТЕТНИХ ПРИПЛОДНИХ ГРЛА</i> .....	30
6.4.1 ПЕРФОРМАНС ТЕСТ.....	30
6.5 <i>ИСПИТИВАЊЕ ПРЕНОШЕЊА ОСОБИНА НА ПОТОМСТВО КВАЛИТЕТНИХ ПРИПЛОДНИХ ГРЛА</i> .....	31
6.5.1 БИОЛОШКИ ТЕСТ .....	31
6.5.2 ПРОГЕНИ ТЕСТ НА ТОВНЕ И ОСОБИНЕ КВАЛИТЕТА ТРУПА .....	33
6.6. <i>ВОЂЕЊЕ МАТИЧНЕ ЕВИДЕНЦИЈЕ – СИСТЕМ ИДЕНТИФИКАЦИЈЕ И РЕГИСТРАЦИЈЕ</i> .....	35
6.6.1 ИДЕНТИФИКАЦИЈА И РЕГИСТРАЦИЈА– ОБЕЛЕЖАВАЊЕ ГОВЕДА .....	36
6.6.2 ОСНОВНА МАТИЧНА ЕВИДЕНЦИЈА.....	37

6.6.3 ГЛАВНА МАТИЧНА ЕВИДЕНЦИЈА .....	38
Услови за упис грла у главну матичну евиденцију .....	38
Издавање педиграа.....	40
6.6.4 МЕТОДЕ ЗА ПРОВЕРУ ПОРЕКЛА .....	40
6.6.5 ПОСТУПАК И РОКОВИ ЗА ПРЕДАЈУ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ ГЛАВНОЈ ОДГАЈИВАЧКОЈ ОРГАНИЗАЦИЈИ.....	41
6.6.6 ЧУВАЊЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ .....	41
6.7. ПРОИЗВОДЊА И УВОЂЕЊЕ У ПРОИЗВОДЊУ ДРУГИХ РАСА И НОВОСТВОРЕНИХ РАСА И ХИБРИДА .....	42
6.8. ДРУГЕ ОДГАЈИВАЧКЕ И ЗООТЕХНИЧКЕ МЕРЕ.....	42
6.8.1 АСИСТИРАНЕ РЕПРОДУКТИВНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ .....	42
6.8.2 ОЧУВАЊЕ ГЕНЕТИЧКЕ ВАРИЈАБИЛНОСТИ И БИОЛОШКЕ РАЗНОВРСНОСТИ .....	42
Праћење и израчунавање степена инбридинга и степена сродства .....	43
Обезбеђење парења ван сродства .....	43
Обезбеђење генетичких резерви .....	44
6.8.3 МЕРЕ ЗА ОБЕЗБЕЂЕЊЕ ШИРЕЊА ГЕНЕТИЧКОГ НАПРЕТКА .....	44
6.8.4 МЕРЕ ЗА ЕКОНОМИЧНУ ПРОИЗВОДЊУ .....	44
6.8.5 МЕРЕ ЗА ОБЕЗБЕЂЕЊЕ КВАЛИТЕТА ПРОИЗВОДА .....	45
6.8.6 ПРОМЕТ ПРИПЛОДНИХ ГРЛА.....	46
6.8.7 ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМ.....	46
6.8.8 ИЗЛОЖБЕ ГОВЕДА.....	47
7. РАЗВОЈНИ ЗАДАЦИ .....	47
7.1 ГЕНОМСКА СЕЛЕКЦИЈА.....	48
7.2 СИСТЕМАТСКО ПРАЋЕЊЕ РЕПРОДУКТИВНИХ ОСОБИНА КВАЛИТЕТНИХ ПРИПЛОДНИХ ГРЛА .....	49
7.2.1 Репродуктивни показатељи приплодњака .....	49
7.2.2 Репродуктивни показатељи плоткиња .....	49
7.3 ПРАЋЕЊЕ ОСОБИНА ЗДРАВЉА И ДУГОВЕЧНОСТИ .....	50
7.4 ОСНИВАЊЕ БАНКЕ ГЕНА.....	51
8. ОБЕЗБЕЂЕЊЕ СИСТЕМА УНУТРАШЊЕ КОНТРОЛЕ РАДА НАД ПОСЛОВИМА У ИЗВОЂЕЊУ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА .....	51
9. ОБЈАВЉИВАЊЕ ПОДАТАКА .....	52
10. ПЕТОГОДИШЊИ ПРОГРАМ МЕРА ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА.....	52

## 1. УВОД

**Одгајивачким програмом** за товне расе говеда у Републици Србији дефинишу се одгајивачки циљеви, назив и обележја товних раса, одгајивачко подручје и величине популација над којима се програм спроводи, одгајивачке методе, селекцијски програм и програм банке гена, развојни и истраживачки задаци за потребе повећања ефикасности извођења програма, услови за успешније гајење домаћих животиња и обезбеђење ширења генетичког напретка и побољшања квалитета сточарских производа у складу са зоотехничким стандардима, правном регулативом и стандардима квалитета и безбедности.

**Основни одгајивачки циљеви** су повећање продуктивности, побољшање расног састава и спречавање смањења бројног стања у говедарству путем генетичког унапређења товних раса говеда- гајењем животиња пожељног генетског потенцијала за производне, функционалне и особине телесне развијености, уз очување генетске варијабилности популација и поштовање принципа и регулатива везаних за добробит животиња и заштиту животне средине.

**Спровођење главног одгајивачког програма** за товне расе је у функцији унапређења говедарства кроз постизање одгајивачких циљева и контролу производних, репродуктивних и других особина квалитетних приплодних животиња.

### 1.1 ТОВНЕ РАСЕ ГОВЕДА И ЊИХОВЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Број економски важних товних раса говеда обухвата неколико десетина. На избор одговарајуће расе утичу различити климатски и хранидбени услови, систем држања, степен интензивности у коришћењу, одгајивачки циљеви и сл. Расе товних говеда које би се могле одгајивати на територији Републике Србије су:

1. Херефорд (Hereford)
2. Абердин ангус (Aberdeen angus)
3. Лимузинска раса (Limousine)
4. Шароле (Charolais)
5. Блондакитен (Blonde d'Aquitaine)
6. Шортхорн (Shorthorn)
7. Белгијско плаво (Belgian blue)
8. Кијанина (Chianina)
9. Ромањола (Romagnola)
10. Маркиђана (Marchigiana)
11. Салерс (Salers)
12. Товни сименталац (Fleisch-Fleckvieh, Beef Simmentaler)

#### **Херефорд**

Херефорд као специјализована товна раса води порекло из западне Енглеске. Припада товним расама средњег оквира тела. Његова препознатљива ознака је бела глава

и црвена боја тела. Поред беле главе, беле партије се налазе и на гребену, доњим грудима, трбуху и ногама испод скочног зглоба.

Глава херефорда је кратка и широка, рогови равни и са жутом воштаном текстуром, нешто ниже постављени. Врат је средње дужине, добро везан. Тело је дубоко, складно, пропорционалног склопа у предњем, средњем и задњем делу, а ребра добро заобљена. Обилни мишићи покривају гребен, леђа и слабине, бутови су широки и дубоки, спуштајући се до скочних зглобова. Кожа је мека, длака фина (делимично коврцава), зими дуга и дебља. Предње ноге су широко постављене, а задње правилно удаљене и са јаким скочним зглобовима. Одликује се великом способношћу за тов, великом отпорношћу и ранозрелошћу.

Одрасле краве имају висину гребена од око 130 цм и телесну масу 600 кг, док су ове телесне мере код бикова 138, односно 900. Женска телад при рођењу су тешка 30-33 кг а мушка 33-37 кг. Краве су изванредно добре мајке, одгајају добро своју телад уз истовремено одржавање своје кондиције.

Прво тељење херефорд крава је у трећој години, јер се јунице припуштају са телесном масом од 400 кг, односно у узрасту од 17 до 25 месеци. Обично се планира да тељење буде од фебруара до априла. Краве су дуговечне и могу да се користе у приплоду до своје 14-15 године живота. Товна јунад остварују дневни прираст до 1100 грама.

### **Абердин ангус**

Абердин ангус спада у средње интензивне товне расе говеда. Име је добио по две грофовије у северној Шкотској. Хердбук за ову расу оформљен је 1862. године. Црна боја и шутост ангуса су доминантне особине и преносе се на потомство при укрштању са другим расама. Бела поља длаке дозвољена су на доњем трбуху и вимену, односно на тестисима. С обзиром на то да у популацији ангуса постоје грла која носе рецесивни ген за црвену боју која се испољава када се два алела нађу у хомозиготном стању, црвени ангус представља варијанту ангуса и одликује се црвеном бојом длаке. У Енглеској и Шкотској се грла ангуса и црвене и црне боје длаке уводе у исти регистар, а у САД-у је 1954. године формирано посебно удружење црвеног ангуса Америке и оно региструје црвена грла, црна који су носиоци рецесивног гена за црвену боју, и грла са различитим учешћем генома црвеног и црног ангуса.

Абердин ангус се одликује пуноћом мишићне масе на плећима, слабинама и бутовима и малом пропорцијом костију и нуспроизвода у труповима. Одликује се добром адаптабилности на климатске услове, високим степеном фертилитета и одличним квалитетом меса (марморираност). С обзиром на то да рано почиње са одлагањем лоја, погоднији су за "бејби-биф" него за тов до веће телесне масе.

Висина гребена крава је 125 цм а бикова 135 цм. Маса тела крава креће се у интервалу од 520 до 620 кг, док бикова 800 до 950 кг. Маса телади на рођењу креће се од 25 кг код женских до 28 кг код мушких грла.

### **Лимузинска раса**

Лимузин је интензивна товна раса средњег оквира тела. Хердбук за ову расу основан је 1886. године. Карактеристика расе је потпуно пигментирана, црвено-смеђа боја длаке, са светлијим круговима око очију и између бутина.

Месо лимузина је нежно и финог укуса, изванредне зрнасте структуре. Рандман трупова се креће у интервалу од 61,7% до 64,51%. Једна од битних одлика ове расе је и лакоћа тељења, 92% тељења протиче без потребе за помоћи, док код првотелки проценат тешких тељења је испод 5%. Женска грла у гребену су висока око 138 цм, док су мушка 145 цм. Маса тела крава је око 800 кг а бикова 1100 кг. Женска телад се рађају са масом од 36 кг док мушка 39кг. Прираст телад, до осам месеци узраста, креће се у интервалу од 860 г за женска грла до 1000 г за мушка грла.

### **Шароле**

Шароле спада у групу интензивних товних раса говеда великог оквира. Хердбук је основан 1882. године. Боја длаке шаролеа је једнобојно бела до крем. Глава је релативно мала и кратка, широког чела и велике губице. Бутови су заобљени и дубоки, леђа мишићава, дуге и пуне слабине. Рандман товних бикова креће се око 61%. Грла су мирног темперамента. Поред тога краве су добре плодности и материнских способности, али са великим процентом тешких тељења (до 20%) због изражена мускулозност телад већ на рођењу. Дневни прираст код товне јунади износи преко 1300 г.

### **Блондакитен**

Блондакитен припада интензивним товним расама говеда великог оквира. Ово је релативно млада раса која је настала 1962. године. Боја длаке креће се у интервалу од светло жуте до пшеничне. Труп је изразито дугачак и мишићав. Бутови заобљени и спуштени до скочног зглоба. Изванредну мускулозност испољава још у раној младости и поседује потенцијал за продужени пораст.

Висина гребена крава је око 140 цм а бикова 150 до 160 цм. Маса тела одраслих крава креће се у интервалу од 600 до 800 кг, док одраслих бикова 1000 до 1300 кг. Маса телад на рођењу креће се од 44 кг (женска грла) до 47 кг (мушка грла). Дневни прираст јунади у тову старости од 6 до 12 месеци креће се од 1400 до 1500 г.

### **Шортхорн**

Шортхорн припада најстаријим привредно значајним товним расама које су настале у 19. веку, и сматра се да је учествујући у побољшању појединих раса или у стварању нових (шароле, ротбунт, луинг и друге) имао највећи утицај на светско товно говедарство. Шортхорн потиче из североисточне Енглеске, и прва је раса за коју је основан Хердбук, 1822. године.

Шортхорн припада групи товних раса средњег оквира тела. Гаји се и три варијанте боје: црвена, бела и црвено-бела мелирана. Пожељније су варијанте потпуно црвена и црвено-бела боја длаке. Губица и слuzокоже су непигментиране. Рогови су кратки, закривљени и тупих врхова. По форми тела је више паралелопипедан него друге расе. Има дубоко тело пуне мускулозности, паралелне линије леђа и стомака и фини костур. Поред мирног темперамента и лаког тељења, одликује се наглашеном ранозрелашћу и високом вредности трупова при клању.

Висина гребена крава је око 130 цм а бикова 134 до 137 цм. Маса тела одраслих крава креће се у интервалу од 550 до 650 кг, док одраслих бикова од 850-1000 кг. Маса телади на рођењу креће се од 34-38 кг. Телесна маса јунади при залучењу (7-8 месеци старости) износи 250 (женска грла) до 300 кг (мушка грла).

### **Белгијско плаво**

Сматра се најинтензивнијом расом товних говеда. Порекло води од два домаћа соја у Белгији, али у свом наслеђу има и гене раса шароле и шортхорн, са којима су ова говеда у једном периоду укрштана.

Боја длаке је бела, плаво-бела или црно-бело шарена. Труп је дубок, са јако израженом мускулатуром на плећима, слабинама и бутовима (свињски бутони). Наследност за двостражњост (мишићна хипертрофија) у популацији ове расе је доста раширена што има за последицу високу пропорцију тешких тељења.

Белгијско плаво је раса средњег до великог оквира тела. Одрасле приплодне краве су у грбену високе 133-138 цм и тешке 700-800 кг, а бикови 145-150 цм, односно 1100-1200 кг. Јунице се теле са 32-36 месеци. Телад су доста крупна, женска 44 кг а мушка 48 кг. У новијим програмима одгајивања тражи се повећање висине гребена крава до 145 цм и телесне масе бикова до 1300 кг.

### **Кијанина**

Кијанина је врло стара италијанска раса говеда, а рад на побољшању расе почео је у 19. веку углавном селекцијом на бази морфологије и порекла. Од 1960. године селекцијске активности су усмерене само у правцу производње меса, тако да се данас кијанина посматра као искључиво товна раса. Одликује се порцеланско белом бојом длаке, која је у контрасту са црном пигментацијом коже и мукоза. Глава је лака, труп дугачак и цилиндричан, са широким леђима и слабинама, широком карлицом и дугим конвексним бутонима.

Телад при рођењу имају пшеничну боју, која прелази у типичну за расу у узрасту од 3-4 месеца. Расу карактерише соматски гигантизам, и то су највећа позната говеда на свету. Одрасли бикови могу да достигну висину гребена од 2 м и телесну масу од 1800 кг, а краве до 1100 кг. Потенцијал раста најбољих бичића може износити 2кг/дан. Товна грла се најчешће кољу при тежини 600-700 кг са 15-18 месеци када остварују рандман од 64-65%. Телесна маса телади при рођењу је 50-60 кг али се лако теле захваљујући облику трупа који је пропорционално развијен више у дужину. Ако се продају за тов, телад се залучују са 5-7 месеци (230-300 кг). Прво тељење крава је са отприлике 32 месеца, а међутелидбени размак је око 14 месеци.

### **Ромањола**

Ромањола води порекло од подолске расе и путем селекције је трансформисана од типичног радног говечета у изванредног произвођача меса. Са побољшањем расе отпочело се 1888. године, а хердбук за расу основан је 1930. године.

Боја длаке је бела или светло сива. Раса има добар соматски развој и хармоничну грађу тела, са тенденцијом ка кратком трупцу. Веома се добро истичу мишићне партије на задњем делу тела, где су широки и конвексни бутони спуштени до скочних зглобова. Одрасли бикови су тежине 1200-1500 кг, а краве 700-900 кг. Тела се рађају са телесном масом 40-50 кг, пшеничне боје. Са 18 месеци узраста постижу тежину 650-700 кг и рандман 62-63%.

### **Маркиђана**

Маркиђана припада групи подолских говеда и највише се гаји у централним и јужним рејонима Италије. Као аутохтона подолска раса радног типа, почетком XX века је укрштана са кијанином а затим ромањолом да би јој се побољшале товне карактеристике, и по својим особинама показује интермедијарност између ове 2 расе: брз пораст и изразиту величину тела (кијанина), значајан раст мишића и изражени попречни пресеци трупа и средње дуг труп (ромањола). Хердбук је основан 1931. године. Прва тељења код крава су у узрасту од 31 месец, а период између тељења је око 14 месеци. Тела су при рођењу пшеничне боје и телесне масе 45-50 кг, али се теле без потешкоћа. И код ове расе прирасти су високи и могу бити и до 2 кг/дан. Одрасли приплодни бикови су тешки 1200-1500 кг, а краве 700-900 кг. Врло је цењена раса за тов, која за само 12-15 месеци узраста постиже 600-700 кг, са рандманом трупа од 66-67%.

### **Салерс**

Салерс раса је једна од најстаријих раса на свету, а пореклом је из регије *Auvergne* у Француској, грубог брдовитог подручја, због чега је ова раса веома отпорна и прилагођена пашњачком начину гајења. То су рогата говеда, тамно обојених папака, коже и слузокоже. Салерс краве су идеалне краве дојиље са обзиром да је ова раса првобитно гајена као комбинована, а и данас у Француској постоје два типа ових говеда: за производњу меса и за производњу сира који се прави искључиво од Салерсовог млека (са заштићеном ознаком порекла). Квалитет папака и чврстоћа ногу омогућавају Салерсу да се напаса на свим врстама пашњака, а тамно црвена боја умањује топлотне ефекте, док дуга коврцава длака пружа ефикасну заштиту од хладноће. Ова говеда имају пространију карлицу од већине других раса, па се лако и самостално теле, а уједно се могу укрштати и са другим товним расама изражене мускулозности као што је нпр. шароле. У региону одгајивања ова раса се гаји у чистој раси или се укршта, а теладу проводе око 7 месеци уз мајке дојиље на испашама.

Теладу Салерса су на рођењу обично дуга и витка, малих глава и тежина (30-40 кг) што доприноси лакоћи тељења и смањењу смртности (позната су по њиховом "устајању и сисању"). Поред тога, краве салерса имају веома добре материнске особине. Салерс краве остварују дневну производњу млека од чак 11л током лактације од 274 дана (више од 3000 литара) па се сврставају у ред најмљечнијих товних раса. Просечна тежина одраслих крава износи 700-900 кг при просечној висини гребена од 140 цм. Просечна тежина одраслих бикова износи 1000-1400кг при просечној висини гребена од 154 цм. При интензивном храњењу дневни прираст је по правилу већи од 1.300 г уз рандман од око 60%. Месо је веома цењено због изражене марморираности.



Због својих добро изражених особина товности, отпорности и лакоће тељења, салерс раса популарна је за гајење у екстензивним системима Француске, САД-а и Канаде, Аустралије и источне Европе.

### **Товни сименталац**

Товни сименталац (*Fleisch-Fleckvieh, Beef Simmentaler*) је настао седамдесетих година прошлог века, од немачког *fleckvieha*, расе комбинованог типа, селекцијом на товне особине и особине квалитета трупа и меса. Данас је у Немачкој ово друга раса по бројности у матичном запату товних раса (око 18%), одмах после лимузина (19%) од кога ипак постиже нешто веће прирасте од близу 1500 грама. Одликује се средњим до великим оквиром са добро израженом дужином, ширином и дубином тела. Мускулозност свих телесних партија је такође веома добро развијена, што уз низак садржај масти у трупу одговара захтевима савременог тржишта. Краве одликује добро развијено виме и већа млечност у односу на друге товне расе што омогућава високе прирасте телади и њихову одличну тежину при залучењу. Поред тога карактерише их добра плодност, лакоћа телења, одлична прилагодљивост, изузетне материнске особине и миран темперамент. Одрасли бикови постижу висину од преко 155 цм и телесну масу од преко 1100 кг док одрасле краве постижу висину од преко 145 цм и телесну масу од преко 750 кг. Грла су складне грађе, не предуге главе, чврстих ногу и папака, тамно црвенкасто, смеђих до светло жутих шара на белој позадини, са доњим абдоменом претежно беле боје. Краве имају коректно, не превелико виме чија је грађа прилагођена сисању телади. Товни сименталац је веома популаран у земљи свог порекла, посебно у источном делу Немачке где чини око 45% свих гајених раса говеда и највише се гаји у систему крава- теле.

## **2. ПРАВНИ ОСНОВ ЗА ДОНОШЕЊЕ И СПРОВОЂЕЊЕ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА**

Правни основ за доношење главног одгајивачког програма дат је **Законом о сточарству** ("*Службени гласник РС*" број 41/2009, 93/2012 и 14/2016, у даљем тексту Закон) и **подзаконским актима** (Правилницима) који произилазе из овог Закона. До писања овог одгајивачког програма објављени су следећи правилници:

- 1) 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);
- 2) Правилник о начину обележавања и регистрације говеда, као и о службеној контроли обележавања и регистрације говеда, "*Службени гласник РС*" број 102/2014);
- 3) 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);
- 4) 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);

- 5) Правилник о условима у погледу објеката и опреме које морају испуњавати одгајивачке организације и организације са посебним овлашћењима, као и о условима у погледу стручног кадра које морају испуњавати организације са посебним овлашћењима („Службени гласник РС” бр. 103/09; 104/18 и 4/2019. )
- 6) Правилник о начину вођења евиденције и садржини потврде о вештачком осемењавању, односно природном парењу („Службени гласник РС” број 36/2014).
- 7) 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 )
- 8) Правилник о условима у погледу простора, опреме и стручног кадра за обављање вештачког осемењавања, садржини и начину вођења регистра извођача вештачког осемењавања, као и програму стручног оспособљавања одгајивача за обављање вештачког осемењавања („Службени гласник РС” број 36/2014);
- 9) Правилник о квалитету хране за животиње („Службени гласник РС”, бр. 4/2014, 113/2012, 27/2014, 25/2015, 39/2016 и 54/2017).
- 10) Правилник о условима које треба да испуњавају објекти за животињске отпатке и погони за прераду и обраду животињских отпадака, ("Службени гласник РС", број 94/2017).

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

- Закон о подстицајима у пољопривреди и руралном развоју (*Службени гласник РС" бр.10/13 142/2014, 103/2015 и 101/2016*);
- Закон о ветеринарству (*"Службени гласник РС" број 91/2005, 30/2010, 93/2012 и 17/2019*);
- Закон о добробити животиња (*"Службени гласник РС" број 41/2009*).

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

### **3. ОРГАНИЗАЦИОНО-ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ГЛАВНОГ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА**

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

#### **3.1. СУБЈЕКТИ И ОРГАНИЗАЦИЈЕ У СПРОВОЂЕЊУ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА**

Субјекти у спровођењу одгајивачког програма су:

1. Одгајивачи квалитетних приплодних говеда товних раса;
2. Основне одгајивачке организације;

3. Регионалне одгајивачке организације;
4. Главне одгајивачке организације за централну Србију и Војводину;
5. Организације са посебним овлашћењем;
6. Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде.

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

### 3.1.1 ОДГАЈИВАЧИ

На основу Закона сваки одгајивач има право да постане члан основне одгајивачке организације са територије централне Србије, односно да учествује у спровођењу одгајивачког програма, ако гаји **приплодне домаће животиње које припадају одређеној товној раси** на територији централне Србије и ако је сагласан да **учествује у реализацији одгајивачког програма**, што потврђује потписивањем тзв. **тројних уговора** са основном и регионалном одгајивачком организацијом.

Потписивањем уговора одгајивачи стичу право да свако грло товне расе говеда, које испуњава услове из Закона и одгајивачког програма, упишу у **главну матичну књигу** дате расе, чиме постају одгајивачи квалитетних приплодних говеда.

Одгајивачи квалитетних приплодних говеда товних раса се, на основу **пријаве**, уписују у **евиденцију одгајивача**, коју води Главна одгајивачка организација.

### 3.1.2 ОСНОВНЕ ОДГАЈИВАЧКЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ

Основне одгајивачке организације (ООО) су правна лица која:

- 1) су уписана у регистар привредних субјеката или други одговарајући регистар прописан законом;
- 2) имају решење министра надлежног за послове пољопривреде (у даљем тексту министар) о испуњености услова за обављање послова у сточарству\*\*;
- 3) имају потписане тројне уговоре са најмање једним одгајивачем квалитетних приплодних говеда товних раса;
- 4) имају основни одгајивачки програм за одговарајући петогодишњи период оверен од стране Главне одгајивачке организације;
- 5) су уписана у Регистар одгајивачких организација и организација са посебним овлашћењима на основу Правилника о садржини и обрасцу захтева за упис у Регистар одгајивачких организација са посебним овлашћењима, као и садржини и начину вођења тог регистра ("Службени гласник РС" број 41/2009).

### Основни одгајивачки програм

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

Усклађеност основног одгајивачког програма са главним одгајивачким програмом утврђује главна одгајивачка организација.

## Послови основне одгајивачке организације

Основна одгајивачка организација дужна је да изради и спроводи **основни одгајивачки програм** који мора бити у складу са главним одгајивачким програмом. Основна одгајивачка организација извршава послове предвиђене Законом и овим програмом и то:

- врши обележавање говеда;
- учествује у одабирању квалитетних приплодних грла на селекцијским смотрама једном годишње, припрема потребну документацију и сачињава записник;
- учествује у линеарној оцени првотелки, припрема потребну документацију и сачињава записник;
- води основну матичну евиденцију на обрасцима које је прописала главна одгајивачка организација и податке доставља регионалној и главној одгајивачкој организацији;
- врши контролу производних способности квалитетних приплодних грла говеда над најмањим бројем грла који омогућава правилно извођење одгајивачког програма;
- обавештава одгајивача о резултатима оцене и класирања, контроле производних способности и процене приплодне вредности квалитетних приплодних грла говеда;
- формира извештајну документацију (у електронској и штампаној форми) коју архивира и доставља регионалној и главној одгајивачкој организацији;
- припрема документацију потребну одгајивачима у циљу остваривања права по основу закона, уредби и правилника које се односе на квалитетну приплодну стоку;
- ради и друге послове предвиђене главним одгајивачким програмом.

### 3.1.3 РЕГИОНАЛНЕ ОДГАЈИВАЧКЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ

Регионалне одгајивачке организације (РОО) су правна лица која:

- 1) су уписана у регистар привредних субјеката или одговарајући регистар прописан законом;
- 2) имају решење министра надлежног за послове пољопривреде о испуњености услова за обављање послова у сточарству\*\*;
- 3) имају потписане тројне уговоре са најмање једном основном одгајивачком организацијом и једним одгајивачем квалитетних приплодних говеда товних раса;
- 4) су уписана у регистар одгајивачких организација и организација са посебним овлашћењима на основу правилника о садржини и обрасцу захтева за упис у регистар одгајивачких организација са посебним овлашћењима, као и садржини и начину вођења тог регистра („Службени гласник РС“ број 41/2009).

## Послови регионалне одгајивачке организације

Регионална одгајивачка организација спроводи главни одгајивачки програм на својој територији односно територији за коју има сагласност главне одгајивачке организације за спровођење главног одгајивачког програма. Регионална одгајивачка организација извршава послове предвиђене Законом и овим програмом и то:

- врши оцену и одабир квалитетних приплодних грла за увођење у приплод на селекцијским смотрама једном годишње,
- врши линеарну оцену првотелки
- учествује у одабиру биковских мајки;
- обрађује податке из основне матичне евиденције добијене од основне одгајивачке организације и доставља их главној одгајивачкој организацији;
- контролише и верификује исправност и тачност извештајне документације коју основне одгајивачке организације формирају и достављају Главној одгајивачкој организацији
- ради и друге послове предвиђене главним одгајивачким програмом.

### 3.1.4 ГЛАВНЕ ОДГАЈИВАЧКЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ

Главне одгајивачке организације (ГОО) су правна лица која:

- 1) су уписана у регистар привредних субјеката или одговарајући регистар прописан законом;
- 2) имају решење министра надлежног за послове пољопривреде о испуњености услова за обављање послова у сточарству\*\*;
- 3) имају главни одгајивачки програм прихваћен од стране Министарства;
- 4) су уписана у регистар одгајивачких организација и организација са посебним овлашћењима на основу правилника о садржини и обрасцу захтева за упис у регистар одгајивачких организација са посебним овлашћењима, као и садржини и начину вођења тог регистра („Службени гласник РС“ број 41/2009).

### Послови главне одгајивачке организације

Главна одгајивачка организација израђује и спроводи главни одгајивачки програм за товне расе говеда и извршава послове предвиђене Законом и овим програмом, и то:

- води главну матичну евиденцију за товне расе говеда на територији централне Србије;
- издаје педигреа и потврде о упису у главну матичну евиденцију и друге зоотехничке документе за грла товних раса и води евиденцију о њима
- врши процену приплодне вредности и рангирање квалитетних приплодних грла товних раса говеда;
- учествује у раду комисије за избор грла за употребу у центрима за репродукцију и ВО;
- даје сагласност за коришћење и дистрибуцију семена за вештачко осемењавање квалитетних приплодњака;
- издаје дозволу за употребу приплодњака у природном припусту;
- води евиденцију одгајивача квалитетних приплодних грла товних раса говеда, основних одгајивачких организација и организација са посебним овлашћењима које спроводе главни одгајивачки програм;
- израђује стручна упутства за спровођење главног одгајивачког програма и контролише примену прописаних метода и поступака;

- контролише рад на спровођењу одгајивачког програма основне и регионалне одгајивачке организације и организација са посебним овлашћењима које спроводе главни одгајивачки програм
- предлаже признавање новостворених раса, линија и хибрида говеда;

### 3.1.5 ОРГАНИЗАЦИЈЕ СА ПОСЕБНИМ ОВЛАШЋЕЊИМА

Организације са посебним овлашћењима у оквиру Главног одгајивачког програма за товне расе су:

- 1) **Центар за репродукцију животиња и вештачко осемењавање.** У центру за репродукцију животиња и вештачко осемењавање (ВО) гаји се потребан број приплодњака за добијање и промет семена ради спровођења главног одгајивачког програма. У центру се може држати приплодњак који има педигре, који је уписан у главну матичну евиденцију, има сагласност за коришћење и дистрибуцију семена издату од стране ГОО и дозволу за коришћење приплодњака издату од стране Министарства. Ради спровођења главног одгајивачког програма, центар за репродукцију животиња и вештачко осемењавање дужан је да:
  - користи позитивно тестирана квалитетна приплодна грла или квалитетне приплодне домаће животиње које су у поступку тестирања;
  - води евиденцију о приплодњацима, о производњи и складиштењу семена, о стављању у промет семена, као и да доставља годишњи извештај Министарству;
  - прати и анализира рад извођача вештачког осемењавања на основу података о резултатима вештачког осемењавања добијених од њега.
- 2) **Тестна станица** обавља контролу производних способности домаћих животиња у складу са главним одгајивачким програмом, на начин којим се обезбеђује међународна мерљивост добијених резултата. У тестној станици обавља се перформанс тестирање младих бикова након њиховог одабира и откупа од одгајивача. У њој се младим биковима пружају одговарајући-једнаки услови смештаја, исхране и неге, што је од значаја за упоредивост касније добијених резултата мерења. У току теста периодично се мери телесна маса и развијеност бикова. На основу резултата теста доноси се одлука о додатним тестирањима или о излучењу бикова.
- 3) **Лабораторија за молекуларно-генетичке тестове** представља организацију која обавља молекуларно-генетичке тестове за потребе спровођења одгајивачког програма.
- 4) **Организација за сакупљање, добијање и пресађивање ембриона.** Организација за сакупљање, добијање и пресађивање ембриона обавља послове сабирања, добијања и пресађивања ембриона ради спровођења одгајивачког програма.
- 5) **Дистрибутивни центар за промет репродуктивног материјала** представља организацију која врши складиштење и промет семена за ВО домаћих животиња ради спровођења одгајивачког програма, по добијању сагласности од главне одгајивачке организације.

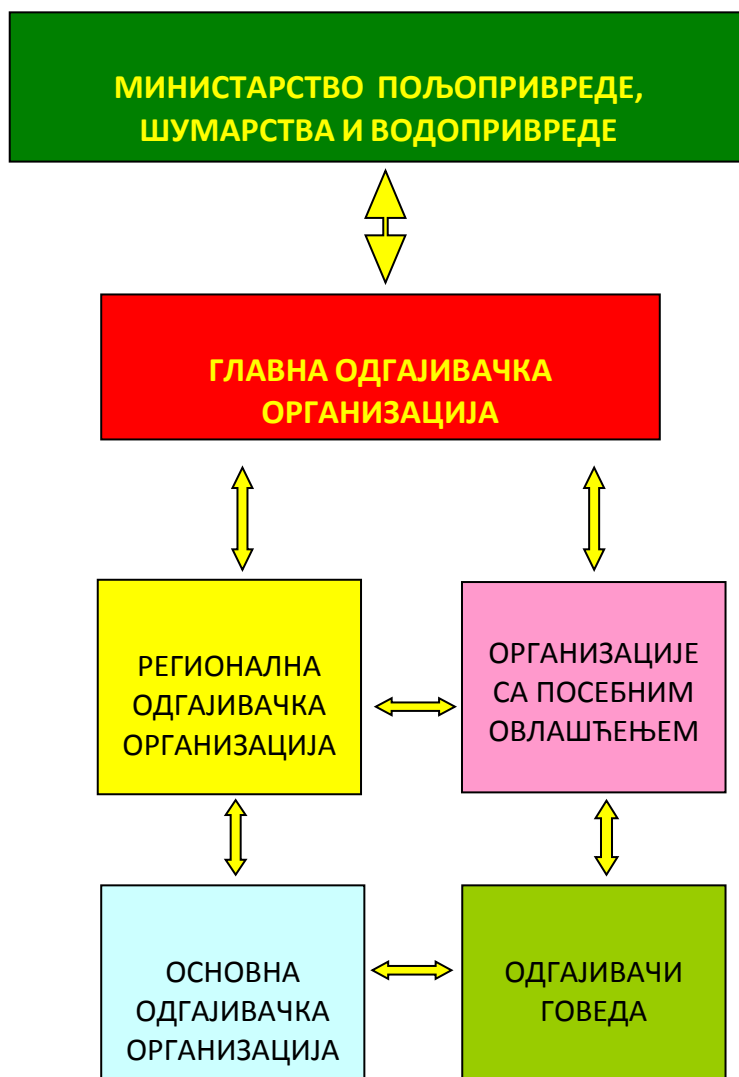
Организације са посебним овлашћењима спроводе послове предвиђене главним одгајивачким програмом по добијању сагласности од главне одгајивачке организације.

\*\* Одгајивачке организације и организације са посебним овлашћењима морају испуњавати прописане услове у погледу објеката и опреме у складу са Правилником о условима и погледу објеката и опреме које морају испуњавати одгајивачке организације и организације са посебним овлашћењима, као и о условима у погледу стручног кадра које морају испуњавати организације са посебним овлашћењима („Службени гласник РС“ бр.103/09,104/18 и 4/2019), као и прописане услове у погледу стручног кадра у складу са Законом о сточарству („Службени гласник РС“, бр. 14/2016).

### **3.2. ОРГАНИЗАЦИЈА СПРОВОЂЕЊА ГЛАВНОГ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА**

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.

Схема 1. Организација спровођења одгајивачко селекцијског програма у Републици Србији

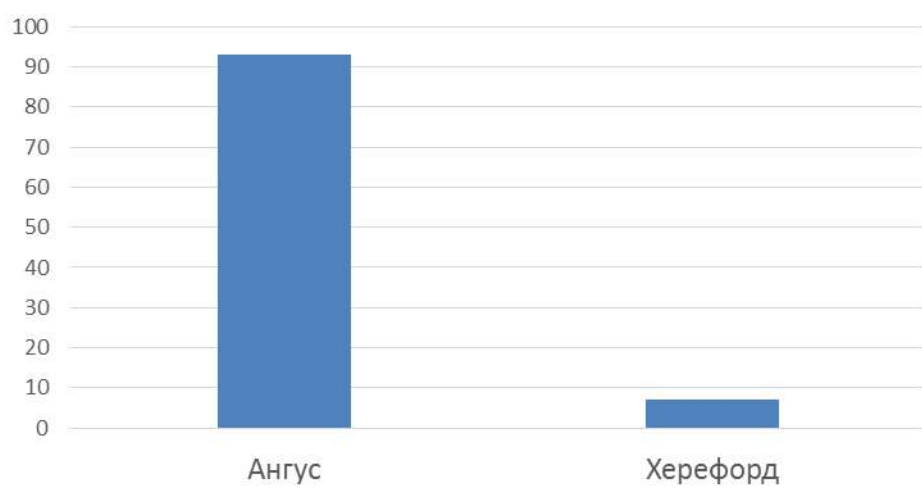


Главни одгајивачки програм је националног карактера и има функцију унапређења сточарства, тако да се његовим спровођењем постижу одгајивачки циљеви, и да је обезбеђена контрола производних и других особина говеда. Његово спровођење унутар појединих популација говеда у Републици Србији захтева детаљну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

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

#### 4. ОДГАЈИВАЧКО ПОДРУЧЈЕ И ВЕЛИЧИНА ПОПУЛАЦИЈЕ

У Републици Србији товне расе чине мали број грла од укупног броја плоткиња (крава и стеоних јуница) свих раса говеда. Захваљујући донетом Закону о подстицајима у пољопривреди и руралном развоју, у току 2013. године у контролу су укључена и грла товних раса. Највише се гаје грла расе абердин ангус и херефорд, а значајно мање лимузин, шароле и белгијско плаво.



Графикон 1. Структура матичне популације товних раса у централној Србији, %

У целокупном матичном запату у централној Србији грла товних учествују са око **1%**, са тенденцијом пораста популације у наредном периоду. У графикону 1 приказана је **структура матичне популације** товних раса у централној Србији. Грла **абердин ангус расе** су најзаступљенија са **93%** док остатак од **7 %** чине грла **херефорд расе**. У тзв. **производном запату** преовлађују такође грла ангус и херефорд расе као и грла лимузин, шароле, белгијске плаве расе и њихови мелези.

Грла товних раса се у централној Србији најчешће гаје у **систему крава-теле**. Највеће **популације ангус** грла налазе се на територији **рашког и златиборског округа**, док су грла **херефорд** расе најзаступљенија на подручју **моравичког округа**.



## 5. ОДГАЈИВАЧКИ ЦИЉЕВИ

Законом о сточарству дефинисано је да су основни одгајивачки циљеви повећање продуктивности домаћих животиња, измена и побољшање расног састава, као и спречавање смањења бројног стања.

Основни циљ одгајивачког програма је гајење јединки које према својим производним особинама најбоље одговарају гајењу у **систему крва-теле**. Такође, велику важност товне расе могу имати у млечним стадима, где је циљ индустријским укрштањем са товним биковима добити квалитетно теле за тов. Из тог разлога важна је контрола производних особина и усмерена селекција, како би се постигао одгајивачки напредак. Одгајивачки циљ у гајењу товних раса је усмерен на две најзначајније групе особина:

- **товне особине и особине квалитета полутки и меса** – значајне за ефикасну производњу јунећег меса (потенцијал раста, бруто дневни прираст, нето дневни прираст, рандман, удео квалитетних партија, класификација трупова и квалитет меса)
- **особине фитнеса** – иако непроизводне, ове особине су такође од велике важности јер умногоме доприносе ефикасној и рентабилној производњи јунећег меса (дуговечност, плодност, телесна маса телади при рођењу, лакоћа тељења и пренатална угинућа телади).

**Одгајивачки циљ за херефорд расу** је постизање максималних генетских вредности за економски важне особине, а у складу са економским ефектима генетичког побољшања, коју је ова раса постигла у развијеним земљама света. Одгајивачким циљем за херефорд расу потребно је дати акценат на следеће особине:

- Материнске особине и дуговечност
- Висина гребена одрасле краве 138 цм
- Телесна маса одрасле краве 650 - 750 кг
- Узраст код прве оплодње 17-25 месеци и телесне масе 400 кг
- Побољшање конформације
- Висина гребена одраслих бикова преко 150 цм
- Телесна маса одраслих бикова 900 - 1100 кг.

**Одгајивачки циљ за абердин ангус расу** је постизање максималних генетских вредности за економски важне особине, а у складу са економским ефектима генетичког побољшања, коју је ова раса постигла у развијеним земљама света. Одгајивачким циљем за расу абердин ангус потребно је дати акценат на следеће особине:

- Лака тељења, пре свега првотелки
- Висина гребена одрасле краве 125 цм
- Телесна маса одрасле краве 550 до 600 кг
- Добре материнске особине
- Висока тежина телади на залучењу
- Задовољавајући пораст товних грла и добро изражена мускулозност
- Висина гребена одраслих бикова 135 цм са телсном масом од 800 до 950 кг
- Квалитет меса, са израженом нежношћу и фином мраморираношћу.

**Одгајивачки циљ за шароле расу** је постизање максималних генетских вредности за економски важне особине, а у складу са економским ефектима генетичког побољшања, коју је ова раса постигла у развијеним земљама света. Одгајивачким циљем за шароле расу потребно је дати акценат на следеће особине:

- Лакоћа тељења
- Висина гребена одрасле краве преко 140 цм
- Телесна маса одрасле краве 700 - 900 кг
- Узраст код прве оплодње 17-25 месеци и телесне масе 400 кг
- Узраст код првог тељења 30 – 33 месеца
- Побољшање конформације
- Висина гребена одраслих бикова преко 150 цм.

**Одгајивачки циљ за блондакитен расу** је постизање максималних генетских вредности за економски важне особине, а у складу са економским ефектима генетичког побољшања, коју је ова раса постигла у развијеним земљама света. Одгајивачким циљем за блондакитен расу потребно је дати акценат на следеће особине:

- Материнске особине
- Висина гребена одрасле краве преко 150 цм
- Телесна маса одрасле краве 750 - 900 кг
- Узраст код прве оплодње 17-25 месеци и телесне масе 400 кг
- Узраст код првог тељења 32 – 33 месеца
- Побољшање конформације
- Висина гребена одраслих бикова преко 155 - 170 цм
- Телесна маса одраслих бикова 1100 - 1350 кг.

**Одгајивачки циљ за шортхорн расу** је постизање максималних генетских вредности за економски важне особине, а у складу са економским ефектима генетичког побољшања, коју је ова раса постигла у развијеним земљама света. Одгајивачким циљем за шортхорн расу потребно је дати акценат на следеће особине:

- Лакоћа тељења и миран темперамент
- Висока вредност трупова при клању
- Висина гребена одрасле краве преко 132 цм
- Телесна маса одрасле краве 550 - 600 кг
- Узраст код првог тељења 26 – 29 месеци
- Телесна маса при залучењу (7-8 месеци) женских грла са 230-280 кг, а мушких са 260-320 кг
- Висина гребена одраслих бикова преко 150 цм а тежина 850-1000 кг
- Побољшање конформације.

**Одгајивачки циљ за белгијску плаву расу** је постизање максималних генетских вредности за економски важне особине, а у складу са економским ефектима генетичког побољшања, коју је ова раса постигла у развијеним земљама света. Одгајивачким циљем за белгијску плаву расу потребно је дати акценат на следеће особине:

- Лакоћа тељења
- Рандман трупова око 65%
- Висок удео пуновредних делова меса
- Висина гребена одрасле краве до 145 цм
- Телесна маса одрасле краве 700 - 800 кг
- Узраст код првог тељења 32 – 36 месеци
- Телесна маса при залучењу (7-8 месеци) женских грла са 230-280 кг, а мушких са 260-320 кг

- Висина гребена одраслих бикова преко 150 цм а тежина 1300 кг

**Одгајивачки циљ за кијанина расу** је постизање максималних генетских вредности за економски важне особине, а у складу са економским ефектима генетичког побољшања, коју је ова раса постигла у развијеним земљама света. Одгајивачким циљем за кијанина расу потребно је дати акценат на следеће особине:

- Узраст код првог тељења 32 месеца
- Телесна маса при залучењу (5-7 месеци) грла 230 - 300 кг
- Телесна маса грла при клању са 15-18 месеци да износи 600 – 700 кг
- Рандман трупова од 64 - 65%
- Дневни прираст преко 1600 г/дан
- Висина гребена одраслих бикова 200 цм а тежина 1800 кг, а крава до 1100 кг
- Побољшање конформације.

**Одгајивачки циљ за ромањола расу** је постизање максималних генетских вредности за економски важне особине, а у складу са економским ефектима генетичког побољшања, коју је ова раса постигла у развијеним земљама света. Одгајивачким циљем за ромањола расу потребно је дати акценат на следеће особине:

- Телесна маса грла при клању са 18 месеци узраста да износи 700 – 900 кг
- Рандман клања 62 - 63%
- Телесна тежина одраслих бикова 1200 – 1500 кг, а крава 700 – 900 кг
- Изражене мишићне партије на задњем делу тела са широким и конвексним бутонима спуштеним до скочних зглобова
- Побољшање конформације.

**Одгајивачки циљ за маркиђана расу** је постизање максималних генетских вредности за економски важне особине, а у складу са економским ефектима генетичког побољшања, коју је ова раса постигла у развијеним земљама света. Одгајивачким циљем за маркиђана расу потребно је дати акценат на следеће особине:

- Лакоћа тељења, добра материнска способност и дуговечност
- Узраст код првог тељења 31 месец
- Телесна маса грла при клању са 12-15 месеци да износи 600 – 700 кг
- Рандман трупова од 66 - 67%
- Дневни прираст преко 1600 г/дан
- Телесна маса одраслих бикова 1200 – 1500 кг, а крава 700 – 900 кг

**Одгајивачки циљ за салерс расу** је постизање максималних генетских вредности за економски важне особине, а у складу са економским ефектима генетичког побољшања, коју је ова раса постигла у развијеним земљама света. Одгајивачким циљем за салерс расу потребно је дати акценат на следеће особине:

- Лакоћа тељења, добра материнска способност и дуговечност
- Висина гребена одрасле краве преко 140 цм
- Телесна маса одрасле краве 700 - 900 кг
- Висина гребена одраслих бикова преко 150 цм
- Телесна маса одраслих бикова 1,000 to 1,400 kg
- Узраст код прве оплодње 15 месеци и телесне масе 400 кг
- Узраст код првог тељења 24 месеца

- Рандман трупова од 58-60 %
- Дневни прираст преко 1300 г/дан
- Тежина трупа:370 до 400 кг

**Одгајивачки циљ за товног сименталца** је постизање максималних генетских вредности за економски важне особине, а у складу са економским ефектима генетичког побољшања, коју је ова раса постигла у развијеним земљама света. Одгајивачким циљем **за товног сименталца** потребно је дати акценат на следеће особине:

- Лакоћа тељења, добра материнска способност, лакоћа телења и дуговечност
- коректно развијено виме прилагођено сисању телади
- Висина ребена одрасле краве око 147 цм
- Телесна маса одрасле краве 700 - 900 кг
- Висина ребена одраслих бикова око 157 цм
- Телесна маса одраслих бикова око 1,200 kg
- Узраст код прве оплодње 15 месеци
- Узраст код првог тељења 24 месеца
- Изражена мускулозност, чврстоћа ногу и папака
- Рандман трупова од 60-63 %
- Дневни прираст преко 1200 г/дан

## 6. МЕРЕ СПРОВОЂЕЊА ЦИЉЕВА ИЗ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА

Мере спровођења циљева из одгајивачког програма су:

- Одабирање и производња приплодних и квалитетних приплодних грла
- Производња квалитетне хране за приплодна и квалитетна приплодна грла
- Одабирање и коришћење квалитетних мушких и женских приплодних грла за производњу
- Контрола продуктивности приплодних и квалитетних приплодних грла
- Испитивање преношења особина на потомство квалитетних приплодних грла
- Вођење матичне евиденције
- Производња и увођење у производњу других раса и новостворених раса и хибрида домаћих животиња
- Друге одгајивачке и зоотехничке мере

### 6.1. ОДАБИРАЊЕ И ПРОИЗВОДЊА ПРИПЛОДНИХ И КВАЛИТЕТНИХ ПРИПЛОДНИХ ГРЛА

Основа одгајивачког рада у говедарству је правилан одабир животиња оба пола као родитеља будућих генерација потомака који ће надмашити просек производње родитеља, стада или целе популације. У том смислу, основу одгајивачко-селекцијског рада у говедарству чини **матична популација говеда** над којом се изводи селекцијски програм и примењују одгајивачке методе.

### 6.1.1 МАТИЧНА ПОПУЛАЦИЈА

Квалитетна приплодна грла товних раса која су уписана у главни део главне матичне евиденције за одређену товну расу (*Herd Book*) и имају ХБ број чине **матични запат-популацију**, док квалитетна приплодна грла уписана у додатни део главне матичне евиденције (*Reserve Book*) и имају РБ број чине **производни запат** дате расе. Сва остала грла у популацији која се користе у приплоду, сматрају се приплодним грлима. Матичну популацију чине она грла која су по свом пореклу, телесној грађи, репродуктивним и производним особинама изнад просека популације у оквиру расе. Потомство грла из производног запата може се одабрати у матични запат под условом да задовољава критеријуме утврђене овим одгајивачким програмом.

Одгајивачко-селекцијски рад превасходно је усмерен на матичну популацију (матични запат) како би се омогућило континуирано побољшање расних карактеристика целокупне популације товних раса и унапређење говедарске производње. У том смислу над матичном популацијом спроводе се следеће, најважније мере **генетичког унапређења**:

- идентификација и регистрација квалитетних приплодних грла,
- оцењивање и одабирање квалитетних приплодних грла;
- вештачко осемењавање (ВО) и евиденција осемењавања;
- контрола производних особина квалитетних приплодних грла.

### 6.1.2 ОДГАЈИВАЧКЕ МЕТОДЕ

Одгајивачка метода обухвата систем примењених метода парења изабраних грла, са становишта припадности раси (или врсти) и степена сродства између њих, односно представља контролисану репродукцију селекционисаних индивидуа. Начелно, разликују се код говеда, као и код других врста домаћих животиња, методе одгајивања у чистој раси и укрштањем.

#### Гајење у чистој раси

Ова метода гајења, или како се још назива одгајивање у чистој крви, обухвата парење животиња исте расе. Чистокрвна животиња се може дефинисати као члан расе коју чине грла са којима има заједничко порекло, одликује се специфичним карактеристикама и уписана је или испуњава услове да буде уписана у хердбуку расе. Циљ одгајивања у чистој раси је производња супериорне приплодне стоке. Такав циљ мора да обухвата побољшање производње и особина производа.

#### Одгајивање у чистој раси без сродства

То је парење грла исте расе која нису у сродству по пореклу, најмање 4 до 6 генерација предака. Ову методу гајења данашњи произвођачи чистокрвних говеда највише користе, а вероватно је да ће то чинити и у будућности, јер се тиме избегавају могуће последице одгајивања у сродству.

У погледу генетичких ефеката, овај систем одгајивања је супротан инбридингу. Док гајење у сродству повећава хомозиготност, парење у чистој раси ван сродства има тенденцију да повећа хетерозиготност алелних гена. Пожељни ефекти у побољшању говеда могу се постићи само избором најбољих грла за репродукцију и настојањем да приплодњаци по генетској вредности буду знатно изнад просека стада.

### **Дозвољене одгајивачке методе у одгајивању товних раса**

Анализе величине популације у нашој земљи и услова тржишта показују да одгајивање говеда товних раса мора да се врши **у чистој раси ван сродства, са 75% минималног удела гена доминантне расе.**

Циљ гајења товних раса говеда је производња квалитетног подмлатка за тов и обнову стада, који се обично одгаја у систему крава-теле, а производња млека плоткиња је везана искључиво за одгој подмлатка.

#### **6.1.3 СЕЛЕКЦИЈСКЕ МЕРЕ – СЕЛЕКЦИЈСКИ ПРОГРАМ**

Селекцијским програмом се утврђује:

- начин испитивања производних, функционалних и особина телесне развијености, у складу са препорукама Међународног комитета за мерење животиња (*International Committee for Animal Recording-ICAR*, у даљем тексту ИКАР);
- оцењивања и одабирања приплодних грла, као и разврставање у класе;
- план коришћења приплодних грла ради остваривања одгајивачких циљева;
- методе за процену одгајивачке вредности и рангирање приплодних говеда;

Селекцијски програм укључује следеће категорије говеда: телад, јунице, стеоне јунице и краве, краве у контроли производности, биковске мајке, бикове у перформанс тесту, биолошком и прогеном тесту, младе бикове, тестиране бикове, елитне бикове (домаће и стране).

Основа одгајивачког рада је правилан одабир животиња које ће бити родитељи будућих генерација потомака. Одгајивачки рад је одређен са главним одгајивачким програмом и има смер кретања по четири основна селекцијска правца.

Применом вештачког осемењавања највећи генетички напредак, чак 85%, у популацији товних раса говеда се остварује селекцијом биковских очева (1) и очева крава (3).



Иако се, на нивоу популације, селекцијом биковских мајки и мајки крава очекује генетски напредак од свега 15%, ова два селекцијска правца су изузетно значајна за сваког појединачног одгајивача. Генетички напредак сваког запата подједнако зависи од одгајивачких вредности приплодњака и плоткиња.

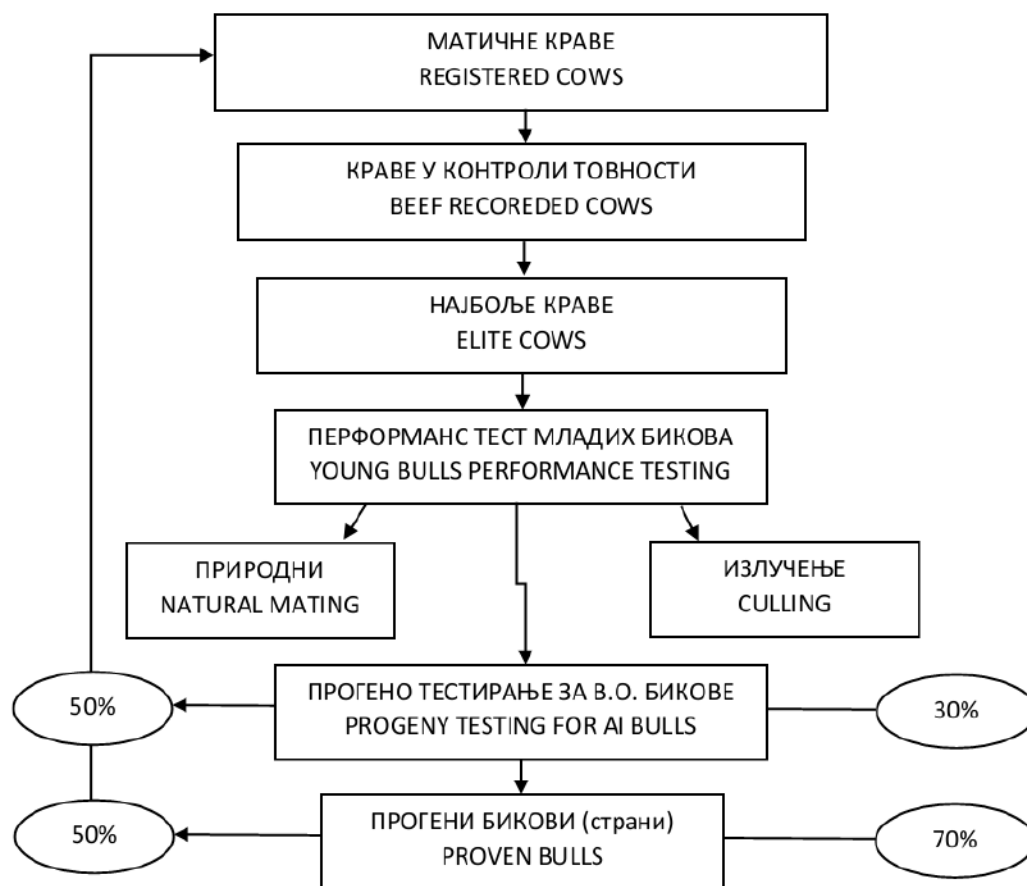


Схема 2. Селекцијски програм за товне расе

#### 6.1 4 МЕТОДЕ СЕЛЕКЦИЈЕ

Одабир грла (селекција) може да се врши на бази неколико врста података, који су, у мањој или већој мери, гаранција да она поседују пожељне гене за одређене особине. Процена да поседују ове гене може бити заснована на информацијама из педигреа, о индивидуалним способностима, сродницима и потомцима, а по могућству и на анализи генома грла (геномска селекција).

#### 6.1.5 ГАЈЕЊЕ И ПРОИЗВОДЊА ПРИПЛОДНИХ И КВАЛИТЕТНИХ ПРИПЛОДНИХ ГРЛА

**Гајење и производња** приплодних и квалитетних приплодних говеда морају бити у складу са Законом о сточарству као и са осталим законима који су везани за сточарску производњу. Дозвољени су начини гајења који испуњавају **етолошке и еколошке нормативе** уз уважавање принципа **добре одгајивачке праксе**. Животиње треба држати тако, да су задовољене њихове **биолошке потребе**, да нису ометане њихове телесне функције и понашање, да није превазиђена њихова способност прилагођавања и да се са њима поступа у сагласности са прописима, који уређују здравствену заштиту и добробит животиња. Животиње требају да буду слободне од болести, повреда и бола, што се обезбеђује оптимизацијом менаџмента и одговарајућом здравственом заштитом (укључујући превентивне и профилактичке мере).

**Исхрана, нега и држање** морају одговарати физиолошким, етолошким и другим потребама. Животиње требају да буду ослобођене од глади и жеђи, дакле, редовно снабдевене довољним количинама квалитетне хране и воде, у складу са потребама. Такође, животиње треба да буду на одговарајући начин смештене, водећи рачуна о њиховој удобности и комфору. Присилно храњење домаћих животиња дозвољено је у функцији преживљавања или из здравствених разлога. Забрањено је давање хормоналних препарата да би се подстицао раст и производња меса. Превоз и клање домаћих животиња мора се обављати, у складу са прописима којима се уређује здравствена заштита и добробит животиња.

Дужност одгајивача при гајењу је да према животињи поступа са пажњом доброг домаћина и да обезбеди услове за држање и негу који одговарају врсти, раси, полу, старости, као и физичким, биолошким и производним специфичностима и особинама у понашању и здравственом стању животиње. Одгајивач је дужан да, у складу са зоохијигијенским и етолошким нормативима, користи одговарајућу опрему за смештај, храњење, напајање, чишћење и негу, као и опрему за превоз животиња и животињских отпадака. Одгајивач је такође одговоран за живот, здравље и **добробит** животиње и мора да предузима све неопходне мере како би обезбедио да се животињи не наноси непотребан бол, патња, страх и стрес, односно повреда. Обавеза одгајивача је да благовремено обезбеди помоћ ветеринара ако је животиња оболела, при порођају животиње, као и збрињавање болесне, повређене и изнемогле животиње. Одгајивач може сам да изводи само оне **зоотехничке поступке**, који су неопходни за здравствену заштиту домаћих животиња и успешно гајење (прву помоћ, обраду и негу папака, обезрожавање телади млађе од шест недеља, вештачко осемењавање, контролу продуктивности, обележавање домаћих животиња у складу са прописима, дезинфекцију и дезинсекцију сточарских објеката са дозвољеним средствима, негу коже и длаке итд.).

Одгајивач при гајењу мора да је оспособљен и да поседује основна знања о о гајењу и поступању са домаћим животињама, исхрани и квалитету производа животињског



порекала као и поступању са животињским отпацама -стајским ђубривом. Са животињским отпацама мора се поступати тако да се не угрожава здравље људи и домаћих животиња, животна средина, квалитет хране и сточарских производа. Објекти и погони за прераду и обраду животињских отпадака морају задовољавати техничке и технолошке услове прописане 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).

## **6.2. ПРОИЗВОДЊА КВАЛИТЕТНЕ ХРАНЕ ЗА ПРИПЛОДНА И КВАЛИТЕТНА ПРИПЛОДНА ГРЛА**

Храна за животиње, 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 и смеше. Примарна производња хране за домаће животиње јесте процес једноставне физичке обраде примарних пољопривредних производа биљног порекла који се обавља на 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). Квалитет хране за животиње одређује се у складу са овим правилником и посебним захтевима на основу упутства произвођача хране заснованог на специфичним нутритивним потребама животиња, са обзиром на расу, старост, пол и категорију животиња.

Основу оброка у исхрани свих категорија говеда, изузев телади чине кабаста хранива, док се преостали део потреба задовољава коришћењем концентрованих хранива и минерално-витаминских додатака. Производња кабасте хране се организује на пашњацима и ливадама, док се концентрована хранива производе на њивама, односно ораницама и користе у зрнастом облику или се уситњавају и чине компоненте смеша концентрата. Поред ових, користе се и споредни производи индустрије: млински производи од жита; производи индустрије скроба; производи индустрије алкохола и врења; производи индустрије шећера и споредни производи индустрије шећера и производње аскорбинске киселине; производи индустрије уља. Од култура које се гаје на ораницама се такође спремају силаже које припадају кабастој храни. Коришћење кабасте хране се организује у виду паше, свеже покошене зелене масе, сена и сенаже. Испаша грла на сејаним и природним пашњацима задовољавајућег квалитета има значајне предности које се огледају у смањењу трошкова исхране, смањењу ризика од појаве хранидбеног дефицита и заразних болести односно повећању опште отпорности због могућности кретања, боравка на свежем ваздуху и изложености сунцу. Начелно, квалитет хране у великој мери зависи од начина њене производње и конзервирања па је овим технолошким поступцима потребно приступити са највећом пажњом.

Поред обезбеђења квалитета хране која се користи у исхрани говеда, велика пажња мора се посветити оптимизацији оброка у односу на специфичне потребе животиња у хранљивим материјама према раси, полу, категорији грла и фази производног циклуса.

Исхрана товних грла зависи од система това који се примењује, а уопштено се може говорити о производњи младе утовљене јунади (*baby beef*) која са 15 месеци имају масу

од 420-450 кг и старије утовљене јунади која са 18-24 месеца старости постижу масу од око 500 и више кг. Зависно од учешћа појединих хранива у тову, разликују се начелно три типа това: концентровани тип, полуконцентровани тип това и тов кабасти хранивима. Концентратни тип това подразумева велико учешће концентрованих хранива (угљенохидратних, протеинских и минералних), а кабасти храна (0,5-1,5 кг сена) даје се само за несметано варење и за спречавање дигестивних поремећаја. Полуконцентровани тип това састоји се у већем учешћу кабастих хранива (сено, силажа кукуруза, зелена хранива) и мањем учешћу концентроване хране у оброку (концентрована хранива чине 45-60% СМ оброка). Јунад постижу нешто мање прирасте у односу на претходни тип това, али је смањена могућност појаве дигестивних и метаболичких поремећаја. Тов кабасти хранивима заснива се на оброку у којем доминирају кабасти хранива (испаша, зелена маса, силажа, сено), а концентрат је ограничен. За овај тип това потребна су нешто старија грла од око 200 кг телесне масе, јер она морају да добро конзумирају и варе кабасти хранива. Ова врста това погодна је само у подручјима где има доста јефтине кабасти хране (планински предели богати са испашом).

### **6.3. ОДАБИРАЊЕ И КОРИШЋЕЊЕ КВАЛИТЕТНИХ ПРИПЛОДНИХ ГРЛА ЗА ПРОИЗВОДЊУ**

Оцењивање и одабирање квалитетних приплодних грла говеда, као и њихово разврставање у класе, ради утврђивања производне и приплодне вредности, врши се на основу:

- порекла грла (узимају се у обзир производна својства само родитеља);
- линеарне оцене, тј. оцене телесне развијености особина типа грла;
- производних особина;
- резултата испитивања (користе се подаци из директног теста и подаци о производним својствима потомака и сродника);
- резултата анализе генома грла (геномска селекција) по могућству.

#### **6.3.1 ОЦЕЊИВАЊЕ, ОДАБИРАЊЕ И КОРИШЋЕЊЕ ЖЕНСКИХ КВАЛИТЕТНИХ ПРИПЛОДНИХ ГРЛА**

Оцењивање и одабирање женских квалитетних приплодних грла врши се по Правилнику о начину вршења контроле производних способности домаћих животиња, садржини и начину вођења збирки података о контроли производних способности и других особина домаћих животиња, као и поступку и начину оцењивања и разврставања квалитетних приплодних домаћих животиња у класе, а на основу порекла грла, оцене и производних особина.

Избор квалитетних приплодних женских грла одвија се сукцесивно у више корака. Први корак представља одабир женског приплодног подмлатка који у свом запату обављају одгајивачи самостално или у сарадњи са ООО. Женски приплодни подмладак треба да потиче од родитеља који су уписани у матичну евиденцију, да је прописно обележен након рођења (ИД број) и благовремено уписан у регистар тељења. Подмладак мора бити одговарајуће телесне развијености усклађене са узрастом грла и стандардом расе, да нема недостатака у телесној грађи и да одговара за даље одгајивање. Као додатни податак при одабиру могу се користити подаци о производњи и одгајивачкој вредности

родитеља, као и анализа генома животиње за ранији и бољи опис њене одгајивачке вредности, ако за то постоје услови.

Женски приплодни подмладак се разврстава у класе на основу Правилника који предвиђа минималне услове за разврставање подмлатка (јуница) у класе (I, II и III) према смеровима производње.

Други корак у одабиру квалитетних приплодних женских грла је након првог телења, када се може извршити **упис у главну матичну евиденцију** ако су испуњени услови о пуном пореклу грла.

### **Селекцијска смотра**

Квалитетна приплодна женска грла (плоткиње), оцењују се и бирају за увођење у приплод једном годишње, на **селекцијским смотрама**. Оцену и одабир женског приплодног грла обавља комисија за селекцијске смотре која је састављена од једног представника регионалне и једног представника основне одгајивачке организације. На смотрама се од расположивих приплодних грла за матични запат одабирају она која најбоље одговарају постављеном одгајивачком циљу. Приликом оцењивања грла стечене мане се не узимају у обзир, али се евидентирају.

Такође се утврђује и стање матичног запата (у односу на претходну смотру) које се исказује бројем староуматичених и новоуматичених грла. Поред тога, на смотрама се евидентирају излучена грла као и приплодни подмладак.

Сва грла у смотри која припадају матичном запату морају да буду прописно обележена (ИД број) и линеарно оцењена. Након смотре сачињава се **комисијски записник** који садржи податке о идентитету и пореклу грла, датуму рођења и последњег телења, линеарној оцени (оквир, мускулозност, форма) класи и одгајивачу/власнику грла. Записник са смотре (оверен и потписан од стране О.О.О и Р.О.О) доставља се Главној одгајивачкој организацији.

Основна одгајивачка организација је дужна да обевести одгајивача писменим или електронским путем о резултатима класирања и другим чињеницама утврђеним на селекцијској смотри (мане, излучење и др.) најкасније 30 дана од датума обављања смотре.

### **Избор биковских мајки**

Избор биковских мајки врши се у складу са Правилником, а коначан избор потврђује комисија за одабир биковских мајки и оцену телади. Комисију чине по један члан из основне и регионалне одгајивачке организације и из центра за репродукцију животиња и ВО. Комисија бира потенцијалне биковске мајке на основу производних резултата, линеарне оцене и телесних мера, односно на основу класе. При избору биковских мајки бирају се краве линија које су у популацији мање заступљене. Једном годишње се припрема извештај, који укључује све доступне податке и резултате о производњи, плодности и испитивању сваке биковске мајке.

Стручна комисија учествује у припреми програма осемењавања биковских мајки у односу на порекло, производне и телесне особине сваке биковске мајке и елитних бикова предвиђених за планско осемењавање. Свакој биковској мајци се одређује одговарајући приплодњак, који побољшава особине које желимо да унапредимо код потомства. У случају да није могуће осемењавање са одговарајућим, одређује се алтернативни приплодњак.

Потребан број биковских мајки рачунамо у односу на потребан број приплодњака за осемењавање и припуст. Годишње се одабира до 1% плоткиња из популације одређене товне расе које одговарају условима за биковске мајке. Критеријуми за одабир биковских мајки товних раса су везани за производне особине потомства, телесну грађу, плодност и здравствено стање.

### 6.3.2 ОЦЕЊИВАЊЕ, ОДАБИРАЊЕ И КОРИШЋЕЊЕ МУШКИХ КВАЛИТЕТНИХ ПРИПЛОДНИХ ГРЛА

Оцењивање и одабирање квалитетних приплодних мушких грла врши се по Правилнику о условима за увођење у приплод које морају да испуњавају приплодне домаће животиње и квалитетне приплодне домаће животиње (*"Службени гласник РС", бр. 94/2009*) и Правилнику о начину вршења контроле производних способности домаћих животиња, садржини и начину вођења збирки података о контроли производних способности и других особина домаћих животиња, као и поступку и начину оцењивања и разврставања квалитетних приплодних домаћих животиња у класе, а на основу порекла грла, и резултата тестова.

Квалитетна приплодна мушка грла могу се користити у приплоду путем **вештачког осемењавања** (семе домаћих или увозних бикова) или **путем природног припуста** (најчешће у систему крава-теле).

Поступак оцењивања и одабирања квалитетних приплодних мушких грла састоји се од неколико фаза. У првој фази, мушка телад, потомство планског парења биковских мајки и елитних бикова, која не показују урођене мане или грешке у телесној грађи и одговарајуће су развијена у складу са својом старости, која су са негативним резултатима анализа крви дијагностичког испитивања приплодних бикова који се користе за природан припуст и производњу семена у центрима за ВО, а прописане су Правилником о програму мера здравствене заштите животиња, могу да се, пре укључења у перформанс тест, геномски тестирају. Наиме, након избора младог телета, са око два месеца, анализом генома се добија задовољавајућа процена његове приплодне вредности. Уколико је она позитивна, мушко приплодно теле се укључује у даље тестове.

Бикови са позитивним резултатима перформанс теста, у зависности од намене приликом одабира, могу да се користе у природном припусту или за вештачко осемењавање, уколико су одобрени од стране Комисије за одабир грла за приплод и добијају статус младих бикова. Семеном тих бикова се осемењава само број животиња који је предвиђен у програму осемењавања. Кад се са семеном младих бикова осемени предвиђени број плоткиња, бикови добијају статус чекајућих бикова. Младим и чекајућим биковима се може узимати семе на чување.

Када се заврши биолошки и прогени тест и утврди оцена одгајивачких вредности, по методологији датој у овом одгајивачком програму, млади бик прелази у категорију тестираног бика и користи се за вештачко осемењавање или природно парење. Најбољи међу њима, могу да добију статус елитног бика.

Квалитетна приплодна мушка грла одабрана за вештачко осемењавање уводе се у приплод након завршеног перформанс теста и оцене Комисије за избор грла за употребу у центру за репродукцију животиња и вештачко осемењавање, коју чине представник главне одгајивачке организације и центра за репродукцију животиња и вештачко осемењавање.

Квалитетна приплодна мушка грла у центру за репродукцију животиња и вештачко осемењавање **оцењују се и бирају за приплод једном годишње**. Оцену и избор врши

**Комисија за годишњи преглед центара** за репродукцију и вештачко осемењавање коју образује министар надлежан за послове пољопривреде.

У центрима за репродукцију и ВО се спроводи годишњи избор и оцена бикова, током које комисија припрема и усваја **годишњи план програма употребе приплодњака** за следећу годину. За оцењивање и разврставање у класе, бикови се распоређују у две групе: **бикови у испитивању** и **испитани бикови**. Бикови у испитивању имају позитивно завршен перформанс (директни) и биолошки тест и разврставају се у класе на основу порекла и оцене телесне грађе. Бикови смера производње за месо, разврставају се у I, II и III класу на основу минималних услова.

Коришћење младих бикова је ограничено до потрошње предвиђеног броја доза семена. По сваком обрачуну приплодних вредности комисија прегледа резултате израчунавања и по потреби допуњава годишњи програм коришћења приплодњака.

Раније одабрана и/или лиценцирана **квалитетна приплодна мушка грла за природно парење, која се налазе на пољопривредном газдинству, са Дозволом за употребу у природном припусту**, оцењују се и бирају за приплод једном годишње на селекцијским смотрама. Њихову оцену и одабир обавља **Комисија за селекцијске смотре** која је састављена од једног представника регионалне и једног представника основне одгајивачке организације. Комисија сачињава и доставља извештај главној одгајивачкој организацији која ускладу са одгајивачким програмом, доноси **решење** о:

- 1) коришћењу квалитетног приплодног мушког грла за природно парење,
- 2) о излучењу квалитетног приплодног мушког грла;
- 3) трајању права коришћења грла за приплод.

### **Селекција, тестирање и коришћење квалитетних приплодних бикова за вештачко осемењавање**

Одабир позитивно тестираних бикова за планско осемењавање обавља се комисијски једном годишње. Потребно је проверити степен сродства у популацији ради спречавања појаве инбридинга. Сваки одабарани бик мора бити из друге линије.

Из планског парења се по обављеној контроли на присуство урођених и конституцијских грешака, здравственог прегледа и анализе генома (опционо), у тестне станице смештају млади бикови за перформанс тест. Након завршеног перформанс теста комисија за одабир бикова, оцењује бикове и распоређује их у следеће три групе: центар за репродукцију и вештачко осемењавање (ВО), природни припуст (ПП) и излучење (ИЗ).

Одабрани бикови се у току године укључују у центре за ВО. За потребе тестирања се од сваког бика узима максимално 2.000 доза семена са следећим фазама теста: биолошки тест и тест на товне и особине квалитета трупа. Пре излучења младих бикова из центра за ВО се припрема најмање 15.000 доза семена за резерву у сагласности са одлуком Комисије. Семе се чува најмање до завршетка теста. Чекајући бикови треба да сачекају резултате теста, а након тога Комисија одлучује о њиховом даљем коришћењу.

Након довољног броја сакупљених и обрађених података обавља се оцена одгајивачке, односно приплодне, вредности за поједине особине. Све одгајивачке вредности се исказују у јединицама мерења и релативним приплодним вредностима.

## **Програм коришћења приплодњака**

Програм коришћења бикова за осемењавање садржи мере за извођење више стручних послова, у складу са одредбама Закона о сточарству ("Службени гласник РС" број 41/2009), које захтевају спречавање негативних последица парења у сродству. Поступак подразумева контролу две родитељске генерације плоткиња и бикова за планско осемењавање. Овом мером одгајивачима треба да се обезбеди могућност довољно великог избора приплодњака различитог порекла за осемењавање плоткиња.

Планско размножавање се изводи са младим биковима, тестираним биковима и биковима за осемењавање биковских мајки.

Осемењавање младим биковима се врши за потребе њиховог тестирања, на основу података њихових потомака. Одгајивачи/власници плоткиња, које се осемењавају семеном младих бикова у циљу њиховог тестирања, стимулишу се од стране Центра за ВО, који је власник младог бика, повољнијим ценама семена.

За осемењавање тестираним биковима употребљава се семе бикова који су завршили прогени тест и имају надпросечне резултате за приплодну вредност. Обим употребе појединих приплодњака је одређен у годишњем програму коришћења приплодњака.

Биковске мајке осемењавају се елитним домаћим и страним биковима. Елитни домаћи бикови су тестирани бикови, који побољшавају већину особина. Избор страних бикова се врши на основу приплодних вредности за поједине особине.

Обим употребе младих бикова и тестираних бикова се усклађује са годишњим програмом осемењавања, који припрема Комисија за избор грла за употребу у центру за репродукцију и вештачко осемењавање. Семе приплодних бикова, намењено за осемењавање биковских мајки је такође по правилу на располагању за осемењавање осталих плоткиња.

На иницијативу одгајивача или одгајивачких организација, а на основу процене Комисије о потреби куповине/увоза семена тестираних бикова из страних популација, Комисија даје предлог Научно-стручном савету за сточарство, који доноси одлуку о куповини/увозу.

Преглед годишњег програма коришћења бикова садржи потребан број доза семена: младих бикова, позитивно тестираних бикова и бикова за планско осемењавање биковских мајки.

Укупан број доза семена се утврђује на основу броја плоткиња и просечне потрошње семена за успешно осемењавање. Значајан део популације потребно је осемењавати тестираним биковима и младим биковима у тесту. Сваке године је потребно увести у популацију 30 до 40% нових бикова.

## **Селекција, тестирање и коришћење квалитетних приплодних бикова за природни припуст**

Квалитетни приплодни бикови за природни припуст могу потицати из увоза, из центра за репродукцију и В.О. или могу бити одгојени на одгајивачком газдинству. У свим наведеним случајевима квалитетна приплодна мушка грла (приплодњаци) за природно парење могу се ставити у приплод ако:

1. имају педигре;
2. су уписана у главну матичну евиденцију;

3. ако у погледу здравственог стања испуњавају услове у складу са законом којим се уређује здравствена заштита животиња;
4. су оцењена на селекцијској смотри.

Квалитетна приплодна мушка грла (приплодњаци) за природно парење морају да потичу од испитаних родитеља са позитивним резултатима испитивања, а која су испитивањем производних способности дала позитивне резултате, као и мушка приплодна грла која потичу од испитаних родитеља са позитивним резултатима испитивања, а налазе се у поступку испитивања и уписана су у главну матичну евиденцију домаћих животиња.

Мушка телада, потомци планског парења биковских мајки и елитних бикова, могу да се од стране комисије одаберу за коришћење у природном припусту уколико не показују урођене мане или грешке у телесној грађи и одговарајуће су развијена у складу са својом старости. Након тога се, у складу са важећим Правилником о програму мера здравствене заштите животиња, код одабране телади врше анализе крви и дијагностичка испитивања приплодних бикова који се користе за природан припуст и производњу семена у центрима за ВО. Уколико су резултати негативни, мушка приплодна телада могу да се, пре укључења у перформанс тест, геномски тестирају. Наиме, већ након избора младог телета, са око два месеца, анализом генома се добија задовољавајућа процена његове приплодне вредности. Уколико је она позитивна, мушко приплодно теле се укључује у перформанс тест.

Као што је већ речено, перформанс тест бикова је намењен праћењу пораста и развоја приплодних бикова, и може да се ради у производним условима на фарми или у тестној станици. У производним условима на фарми може да се ради код одгајивача са којима су тестне станице потписале уговор о условима спровођења теста и који морају да буду у складу са методологијом спровођења теста датом у овом одгајивачком програму. По завршетку перформанс теста, биковима са позитивним резултатима теста и негативним анализама дијагностичких испитивања прописаних важећим Правилником о програму мера здравствене заштите животиња за приплодне бикове, издаје се **Дозвола за коришћење у природном припусту**. Квалитетна приплодна мушка грла која се налазе на пољопривредном газдинству и већ имају Дозволу за коришћење у природном припусту, оцењују се и бирају за приплод једном годишње на редовним селекцијским смотрама.

Увођење у приплод домаћих животиња врши одгајивач. Одгајивач може да користи приплодњака за природно парење ако има **матични лист приплодњака, педигре и дозволу за његово коришћење издату од главне одгајивачке организације, ако је приплодњак уписан у главну матичну евиденцију домаћих животиња и ако се за приплодњака води припусни списак**.

*\*Забрањено је коришћење за приплод мушких грла која нису одабрана за приплод, као и мушких грла у тову. Изузетно, када не постоји довољан број квалитетних приплодних домаћих животиња, министар може да дозволи коришћење приплодњака и када нису испуњени прописани услови.*

У случају да у Републици Србији не постоји довољан број **квалитетних мушких приплодних домаћих животиња одређене товне расе** за спровођење одгајивачког програма, у приплод се могу увести **мушка приплодна грла дате расе** под условом да:

- 1) у погледу здравственог стања испуњавају услове у складу са законом којим се уређује здравствена заштита животиња;
- 2) испуњавају услове за пуно или непотпуно порекло у складу са Законом, Правилником и главним одгајивачким програмом;

- 3) су уписана у матичну евиденцију;
- 4) су лиценцирана.

Одабране мушке приплодне домаће животиње морају припадати типу расе за коју ће се користити за приплод.

### **Лиценцирање приплодњака**

Лиценцирање мушких приплодних грла је поступак одабира **мушких приплодних грла** из популације **када у Републици Србији нема довољног броја мушких квалитетних приплодних грла** (Правилник о условима за увођење у приплод које морају да испуњавају приплодне домаће животиње и квалитетне приплодне домаће животиње, "Службени гласник РС" број94/2009). Лиценцирање се обавља **на захтев основне одгајивачке организације** ради спровођења одгајивачког програма. Лиценцирани приплодњаци могу се користити **искључиво за природно парење**.

**Поступак лиценцирања обавља Комисија за лиценцирање**, коју образује главна одгајивачка организација на захтев и предлог основне одгајивачке организације која припрема податке о мушким приплодним животињама која се лиценцирају, и то: старост грла, порекло, оцену телесне грађе, оцену расне припадности и здравственог стања.

О **времену лиценцирања** и оцени мушких приплодних домаћих животиња комисија обавештава одгајиваче, најкасније 14 дана пре почетка лиценцирања. **Место лиценцирања** је пољопривредно газдинство на коме се приплодњак налази. О извршеном лиценцирању **комисија сачињава извештај** са следећим подацима:

- 1) назив основне одгајивачке организације под чијом је контролом лиценцирано грло;
- 2) име и презиме, односно назив и адреса, односно седиште одгајивача;
- 3) врста и раса грла;
- 4) старост грла;
- 5) расположиви производни подаци о грлу;
- 6) здравствено стање грла;
- 7) оцена екстеријера грла (прилог записнику);
- 8) оцена услова за држање и искоришћавање грла;
- 9) препорука за коришћење грла.

На основу поднетог извештаја **главна одгајивачка организација доноси решење** о коришћењу приплодњака за природни припуст или о његовом излучењу. У решењу се наводи и трајање права коришћења грла за приплод. У случају пријема решења о излучењу грла, одгајивач је дужан да излучи приплодњака из стада или да обави његову кастрацију у року од седам дана.

### **Евиденција осемењавања и припуста**

Подаци о осемењавању и припусту квалитетних приплодњака се евидентирају и анализирају ради праћења особина плодности, али и за потребе одређивања и потврде порекла телади.

Појам осемењавања подразумева **вештачко осемењавање и припуст**. Запис о осемењавању мора бити евидентиран на фарми на дан осемењавања. **Потврду** о сваком



осемењавању, заједно **са утрошеном пајетом**, одгајивач мора да чува до краја експлоатационог периода плоткиње и њеног потомства које се користи за приплод. Осим потврда о осемењавању одгајивач је у обавези да чува и потврде о ветеринарским интервенцијама и лечењу, као и да води **Картон осемењавања и здравственог стања плоткиње** (тзв. ВО картон). Уколико одгајивач сам врши осемењавање неопходне су и доставнице о куповини семена, као и евиденција о утрошку семена.

Потврда о осемењавању мора да садржи: ИД осемењене животиње; име и адресу одгајивача животиње; ИД/ХБ и име бика осеменитеља; датум осемењавања; запис о вештачком осемењавању или парењу; запис за “двократно” или “ново осемењавање” и датум претходног осемењавања; јединствени број потврде о осемењавању; шифра и потпис осемењивача. Потврду о осемењавању издаје извођач осемењавања након извршеног осемењавања.

Ако је у стаду **приплодњак за природно парење**, у условима слободног држања или паше, **потврда о припусту** се издаје на основу прегледа на стеоност. Мора бити забележен датум улаза животиња у стадо, као и датум излаза из њега. Одгајивач је у обавези да ажурно и хронолошки води **припусни списак**.

#### **6.4. КОНТРОЛА ПРОДУКТИВНОСТИ ПРИПЛОДНИХ И КВАЛИТЕТНИХ ПРИПЛОДНИХ ГРЛА**

##### **6.4.1 ПЕРФОРМАНС ТЕСТ**

Перформанс тест бикова је намењен праћењу пораста и развоја приплодних бикова. Врши се код бикова из **планског парења елитних бикова и биковских мајки**. Бикови у тесту имају могућност да постану приплодњаци у природном припусту или вештачком осемењавању.

Перформанс тест може да се ради:

- 1) у производним условима на фарми,
- 2) у тестној станици.

Перформанс тест у производним условима може да се ради код одгајивача са којима су тестне станице потписале уговор о условима спровођења теста, који морају да буду у складу са методологијом спровођења теста из главног одгајивачког програма.

У условима тестне станице, перформанс тест бикова спроводи организација са посебним овлашћењима. Сви бикови у тесту морају имати уједначене услове држања. Грла је могуће држати у слободном или везаном систему. Код слободног држања неопходно је да се испуни услов индивидуалне исхране сваког бика. То значи да хранидбено место на јаслама мора бити одвојено и преграђено, чиме се омогућава самостална исхрана сваког држаног грла и обезбеђује не протеривање са јасала од стране других животиња. Објекат мора бити на одговарајући начин проветрен (пасивна или активна вентилација). Штала мора бити примерено осветљена, ако природно осветљење није довољно, мора бити допуњено са вештачким осветљењем. За мерење телесне масе грла у тесту употребљавамо ваге, које морају бити еталонирани.

Бикови истих категорија морају имати на исти начин састављен оброк. Начин извођења хране мора бити за све животиње у тесту исти. Вода за напајање и храна морају бити стално доступни у чистим појилицама и јаслама. Распоређивање животиња мора бити случајно, уз обезбеђивање истих услова држања. Препоручљиво је да од почетка до краја теста животиње буду у истој групи.

Да би мушка телад из планског парења стекла услове за улазак у тестну станицу, морају најпре да буду одабрана од стране **Комисије за одабир биковских мајки и оцену телади**. Ова комисија у свом саставу има 3 члана, и то по једног члана из основне одгајивачке организације, регионалне одгајивачке организације и тестне станице. Комисија врши одабир складно развијене телади при узрасту телади од око 50 дана, а на основу њиховог порекла, екстеријера и особина пораста и развоја. Притом се утврђује здравствено стање и врше дијагностичка испитивања, прописана Правилником о програму мера здравствене заштите животиња. Узимањем узорака биолошког материјала (крв, семе, корен длаке, ткиво, пљувачка) могуће је извршити и проверу порекла животиње као и генотипизацију у циљу анализе генома (геномска селекција) након давања овлашћења лабораторији за молекуларно-генетичка истраживања. За тест се одабирају добро развијена телад потврђеног порекла и здравственог стања.

Одабрана телад долазе у тестну станицу у узрасту од 50-70 дана. Од њиховог пријема па до старости од 120 дана, траје припремни период, у којем се бичићи привикавају на услове гајења. Припремни период траје најмање 28 дана. Тест у станици започиње са 120 дана и завршава са 365 дана старости грла. Тест траје 245 дана. Одмах по смештају бика, на почетку теста, мери се телесна маса. Мерење се понавља одмах следећег дана. Двострано мерење телесне масе бичића обавезно је на почетку теста у старости од 120 дана. Наредна мерења се спроводе на сваких 28 дана са једним мерењем телесне масе без понављања други дан. На крају теста код старости од 365 дана се бичићи мере двострано у два узастопна дана.

Овлашћена лица из тестне станице су у обавези да најмање месец дана пре обавесте Комисију о датуму завршетка теста. На завршетку теста, Комисија оцењује телесну грађу бикова. Оцена се обавља према стандардима који важе за комбиноване расе, а затим се врши вредновање и рангирање бикова у квалитетне категорије (за вештачко осемењавање, природни припуст или клање).

Свим биковима на завршетку теста узима се семе и оцењује његова фертилна способност на лабораторијском прегледу.

## **6.5 ИСПИТИВАЊЕ ПРЕНОШЕЊА ОСОБИНА НА ПОТОМСТВО КВАЛИТЕТНИХ ПРИПЛОДНИХ ГРЛА**

Методe за процену приплодне вредности квалитетних приплодних товних грла су:

- Биолошки тест
- Прогени тест на товне и особине квалитета трупа

### **6.5.1 БИОЛОШКИ ТЕСТ**

Биолошки тест се за товне расе врши јединствено за целу популацију у Србији, разменом података између главних одгајивачких организација. Биолошким тестом бикова оцењује се одгајивачка вредност бикова за особине дегенеративних мана (конгениталних аномалија). Рано откривање непожељних наследних грешака код телади је неопходно у циљу спречавања уношења штетних гена у широку популацију, коришћењем бикова за ВО. Појава тешких тељења такође, има недвосмислено негативан утицај на профитабилност стада на директан (угинуће крава, угинуће телади, ветеринарски и

трошкови радне снаге) и индиректан начин (стопа излучења, умањене здравствене, производне и репродуктивне перформансе крава, и телаци у будућности), као и на добробит говеда.

По сваком бики који се тестира, неопходно је имати податке за најмање 50 случајно одабране телаци. Визуелни преглед телаци се обавља најкасније до 65. дана, од датума рођења телета. За добијање релевантних информација у току спровођења биолошког теста прате се следеће особине: маса телаци, процена општег изгледа телаци, присуство дегенеративних мана и оцена тока тељења што се уписује у Регистар приплођавања и оцене телаци. Поред тога, веома важни репродуктивни показатељи су број живорођене и мртворођене телаци по половима, телесна маса телаци на рођењу, појава близанаца (тројки) и рађања здраве и виталне телаци, тј виталност телаци.

**Ток тељења (ОТТ)** се оцењује на следећи начин:

- 5- лако тељење
- 4 - отежано тељење са асистенцијом
- 3- тешко тељење (асистенција 2 или више помоћника или употреба механичких средстава)
- 2 - царски рез

**Оцена телаци (ОТ)** врши се по шеми:

- 5 - нормално развијено, витално и складно
- 4 - нормално развијено и витално
- 3- слабо развијено и авитално
- 2 - теле са урођеним манама

Виталност телаци се мери процентом смртности живорођене телаци, односно, евидентира се ако је живорођено теле угинуло у првих 48 часова након рођења. Виталност телаци је у генетској корелацији са лакоћом тељења. Прати се тако што се у Регистар приплођавања и оцене телаци у рубрику „примедба“ уписује да ли је теле угинуло у току 48 часова након рођења.

Резултати биолошког теста се приказују кроз просечну масу телаци по бики, проценат тешких тељења по бики и проценат појаве дегенеративних мана (аномалија). Уколико је од најмање 50 случајно одабране телаци више од 5% са дегенеративним манама приплодњак се излучује из даљег приплода.

На редовном годишњем избору бикова за осемењавање приказујемо резултатебиолошког теста бикова, поред одгајивачких вредности за поједине особине.

Подаци забележени у оквиру биолошког теста се уносе у базу података. У писаној форми се подаци архивирају за период од најмање 5 година, у електронском облику чувају се неограничено дуго.

Резултати значајни за биолошки тест објављују се у годишњем извештају, каталогу приплодних бикова, а обрађени подаци су на располагању стручњацима за њихове потребе. Извршиоцима одгајивачког програма омогућен је приступ до ажурираних података о учесталости појава појединих оболења код приплодних бикова и других података, који се прикупљају у оквиру биолошког теста.

## 6.5.2 ПРОГЕНИ ТЕСТ НА ТОВНЕ И ОСОБИНЕ КВАЛИТЕТА ТРУПА

Прогеним тестом тестира се мушко потомство младих бикова, са циљем утврђивања оцене приплодне вредности младих бикова за товне особине и особине квалитета трупа. Приплодна вредност грла најтачније се оцењује у контролисаним и уједначеним условима гајења. Перформанс тест младих бикова обављају одгајивачке организације и организација са посебним овлашћењима.

Утврђивање приплодне вредности бикова у тесту врши се на основу оцене товних и особина квалитета трупа најмање 12 случајно одабраних потомака. За утврђивање приплодне вредности користе се различите варијанте *BLUP* методе и *ANIMAL MODEL*-а за свако појединачно својство.

Сви бикови у тесту треба да имају једнаке услове гајења. Држање може бити слободно или везано. У слободном држању јасле морају бити преграђене тако, да је могуће да сваки бик самостално једе и да га други бик не може одгурнути од јасала. Штала мора бити на одговарајући начин вентилирана, са активном или пасивном (природном) вентилацијом, без промаје. Објект мора бити примерено осветљен, ако природно осветљење није довољно, мора бити допуњено са вештачким светлом. За мерење телесне масе користимо вагу, која мора бити еталонирана.

Сви бикови истих старосних категорија морају имати на исти начин састављен оброк. Вода за напајање и храна морају бити стално доступни у чистим појилицама и јаслама. Начин извођења храњења мора бити исти за све животиње у тесту. Услови за смештај бикова у станицу су: теле мора бити потомак приплодног бика са статусом младог бика; мора бити правилних телесних облика без урођених аномалија; телад се укључују што је пре могуће, најкасније до старости од 120 дана или телесне масе до 150 кг; између бикова у истој групи/боксу најбоље је да највећа разлика у старости буде 90 дана.

Од смештаја у првих 28 дана траје припремни период, у којем се млади бикови привикавају на нове услове држања. Припремни период не сме бити краћи од 28 дана. Тест траје до кланичне зрелости или најмање до старости од 480 дана или до телесне масе од 550 кг.

Биковима у тесту редовно се мери телесна маса. Као маса младих бикова се сматра просечна вредност најмање два мерења која су обављена у два узастопна дана. На сваком мерењу потребно је забележити масу и датум мерења. Одмах по смештају бик у се мери телесна маса. Мерење се поновља одмах следећег дана (двократно). Бикови се мере истим редоследом по боксовима. Док најлакши бик у групи не прелази 150 кг масе, мерење се обавља на 28 дана са понављањем следећег дана. Када најлакши бик у групи пређе 150 кг масе мери се на 56 дана, без понављања следећег дана. Пред крај теста поново се мерење обавља на 28 дана са поновљеним вагањем следећег дана. На тај начин најтачније се одређује кланична зрелост. У кланичној зрелости бикови иду на клање. По сваком оцу случајно се одабира шесторо полубраће. По једна полутка сваког полубрата даље се сецира како би се оцениле особине квалитета трупа и меса.

По смештају младих бикова у тестну станицу морају се приложити следећи документи: педигре, пасош животиње, који одређује Правилник о начину обележавања говеда и вођењу евиденције о обележеним говедима ("Службени гласник РС" број 57/2009); здравствено уверење; потврда о осемењавању; остали подаци или резултати мерења производних и других особина или оцена телета пре смештаја у тестну станицу, нпр. маса код рођења, мора бити документована код смештаја у тестну станицу.

Одмах по смештају отвара се контролни лист младих бикова. У њега се уписују подаци о пореклу, датуму смештаја и телесној маси на смештају. На сваком мерењу се у тај документ уписује датум мерења, телесна маса, прираст у килограмима од задњег мерења

и прираст на дан између последњег и предпоследњег мерења у грамима. Обавезно се евидентирају сва угинућа, повреде, болести и лечења, ветеринарске интервенције и друге белешке. На сваком мерењу се подаци о телесној маси и измереним телесним особинама преко овог обрасца уписују у базу података. Контролни лист младих бикова и остала документа се архивирају у папирнатом облику и чувају најмање 5 година, док се у рачунарском облику чувају неограничено дуго.

### **Товне особине:**

**Просечан дневни прираст (ДП) од 150 кг телесне масе до клања** рачуна се по следећој формули:

$$\text{ДП} = (\text{ТК} - 150) * 1000 / (\text{СК} - \text{С150})$$

где је:

ДП – дневни прираст

ТК – телесна маса на клању (у килограмима)

СК – старост на клању (у данима)

С150 – старост код масе од 150 кг (у данима)

**Сх (старост при х кг)** се рачуна по следећој формули:

$$\text{Сх} = \text{Сх-1} + (\text{х} - \text{Тх-1}) * (\text{Сх+1} + \text{Сх-1}) / (\text{Тх+1} - \text{Тх-1})$$

х - маса на којој приказујемо старост

Сх - старост код масе од х килограма (у данима)

Тх-1 - маса на задњем вагању пре масе од х килограма

Тх+1 - маса на првом следећем вагању након масе од х килограма

Сх-1 - старост на задњем вагању пре масе од х килограма (у данима)

Сх+1 - старост на првом следећем вагању након масе од х килограма (у данима)

**Дневни прираст (П) од рођења до клања** се рачуна по следећој формули:

$$\text{П} = (\text{Тк} - \text{Тр}) * 1000 / \text{Ск}$$

Тк - маса на клању (у килограмима)

Тр – маса на рођењу (у килограмима)

Ск - старост на клању (у данима)

Нето прираст (НП) (у грамима) се рачуна по следећој формули:

$$\text{НП} = \text{маса топлих полутки} * 1000 / \text{старост на клању}$$

### **Особине квалитета трупа:**

**Рандман (Р) (у %)** се рачуна по следећој формули:

$$\text{Р} = \text{маса топлих полутки} * 100 / \text{маса на клању}$$

**Дужина трупа** се мери на десним полуткама од предњег руба стидне кости до средине кранијалног руба првог ребра. Дубина груди се мери од доњег руба канала дванаестог пршљена до вентралног руба пресечене грудне кости у висини петог ребра.

**Меснатост и мраморираност** се оцењују по правилнику ЕУРОП (1-5).

**Индекс конформације (ИК)** просечне релативне дебљине полутки:

$$\text{ИК} = ( \text{ТП} * 1000 ) / ( \text{ДТ} * \text{ГП} )$$

где је:

ТП - маса топлих полутки (у кг)

ДТ - дужина трупа (у цм)

ДГ – дубина груди (у цм)

При резању полутке се исецају на важније комаде, а затим се одвајају месо (мишићи), лој, кости и тетиве. На тај начин добија се укупна количину меса, лоја, кости и тетива. На основу апсолутних података израчунавају се релативни односи ткива у полуткама.

#### **Обавезна мерења, оцене и други подаци:**

Идентификациони број животиње; датум улаза (смештаја); телесна маса на улазу; датум поновљеног мерења улазне масе (датум улаза +1); телесна маса на поновљеном мерењу улазне масе; датум мерења на крају теста; телесна маса на крају теста; датум поновљеног мерења на крају теста (датум краја теста+1); телесна маса на поновљеном мерењу на крају теста; датуми осталих мерења током теста; телесна маса у осталим мерењима током теста; датум клања; телесна маса на клању; маса топлих полутки; *EUROP* оцена кланичне вредности трупа.

Тестна станица прикупља и откупљује бикове за тестирање од одгајивача и смешта бичиће, држи, храни и мери. Податке о телесној маси и телесним мерама младих бикова уписује у базу података, коју води главна одгајивачка организација. Тестна станица спроводи постојеће ветеринарске законе. Продаје животиње за клање када постигну кланичну зрелост. Дисекцију организује главна одгајивачка организација.

#### **6.6. ВОЂЕЊЕ МАТИЧНЕ ЕВИДЕНЦИЈЕ – СИСТЕМ ИДЕНТИФИКАЦИЈЕ И РЕГИСТРАЦИЈЕ**

Основни предуслов за успешно спровођење селекцијских мера и унапређење говедарства је уредно, ажурно и тачно вођење матичне евиденције која треба да пружи веродостојне и сигурне податке о пореклу, екстеријеру, продуктивности, плодности и квалитету одређеног грла.

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

тачна и следљива. Матична евиденција почиње идентификацијом животиња, те је, према томе, за њену успешну примену правилно обележавање јединки од суштинског значаја.

#### 6.6.1 ИДЕНТИФИКАЦИЈА И РЕГИСТРАЦИЈА– ОБЕЛЕЖАВАЊЕ ГОВЕДА

Свака животиња укључена у одгајивачки програм мора бити обележена у складу са прописима, који уређују идентификацију и регистрацију говеда у Републици Србији (Правилник о начину обележавања и регистрације говеда, као и о службеној контроли обележавања и регистрације говеда, "Службени гласник РС" број 102/2014), у складу са европским законодавством и у складу са овим одгајивачким програмом.

Систем обележавања говеда у РС потпуно је компатибилан са системом који се спроводи у земљама ЕУ. Обележавање пластичним ушним маркицама омогућава laku идентификацију, лоцирање и праћење животиње. Подаци о свим издатим ушним маркицама налазе се у Централном регистру под надзором Министарства пољопривреде.

Законска обавеза одгајивача говеда је да омогући обележавање својих грла (новорођена телад обележавају се најкасније до 20 дана по рођењу). Обележавање се спроводи **постављањем ушне маркице** у оба уха. На предњем делу маркице одштампани су код државе, евиденциони број одгајивача и ИД број животиње, а на наличју и бар код. Након обележавања овлашћени обележивач издаје одгајивачу потврду о извршеном обележавању, а једну копију доставља и Централној бази Министарства пољопривреде. У случају **губитка једне или обе ушне маркице**, или ако оне више нису читљиве, одгајивач је дужан да у року од **седам дана** то пријави овлашћеној организацији/обележивачу. На основу захтева овлашћеног обележивача, преко Централне базе, упућеном овлашћеном дистрибутеру наручује се **дупликат ушне маркице** који садржи **идентичне податке** које је садржала ушна маркица која се замењује, а замењена ушна маркица се означава римским бројем. Дупликат ушне маркице се издаје у року од **14 дана** од дана подношења захтева.

**Истовремена замена обе ушне маркице** може се извршити искључиво код говеда код којих је, без сумње могућа идентификација на основу **других, трајних начина обележавања** (тетовирање, обележавање течним азотом и слично). Ако није могуће извршити идентификацију говеда на један од описаних начина могуће је утврђивање идентитета грла генетском типизацијом - **ДНК анализом**, у акредитованим лабораторијама о трошку власника. Ушне маркице не могу са говечета бити уклоњене или замењене без одобрења Министарства.

После угинућа или клања говеда ушне маркице се физички уништавају, односно рециклирају од стране овлашћеног обележивача под надзором ветеринарског инспектора, а извештај о уништавању, односно рециклажи ушних маркица се доставља Министарству.

Законом је предвиђено да обележавање говеда ушним маркицама могу обављати поред ветеринарских служби и стручњаци из основних одгајивачких организација као и одгајивачи након стручне обуке (Правилник о условима које мора да испуњава овлашћени обележивач, као и програму стручног оспособљавања одгајивача за обележавање домаћих животиња („Службени Гласник РС”, број 44/14). По добијању овлашћења од стране Министарства, одгајивач и одгајивачка организација дужни су да податке о обележавању домаће животиње доставе Министарству, ради уписа података о обележеним домаћим животињама у Централну базу података о обележавању животиња. Овлашћени обележивачи одговорни су за правилно обележавање домаћих животиња, а одгајивачи су дужни да воде **шталску књигу** о извршеном обележавању која садржи и податке о идентитету, пореклу, плодности и производним способностима домаће животиње.

Главна одгајивачка организација може да наложи двоструко обележавање грла у запатима квалитетних приплодних грла оних одгајивача, код којих се увидом у матичну евиденцију и/или непосредним увидом грла на газдинству, утврде пропусти и недозвољене радње у обележавању (намерно скидање ушних маркица и преозначавање другим и сл.). По налагању ове мере одгајивач је у обавези да сва грла на газдинству (почевши од новорођених) до даљњег обележава двоструко- тетовирањем и ушним маркицама. Тетовирање грла обавља основна одгајивачка организација која има склопљен уговор са одгајивачем најкасније 15 дана по тељењу.

#### 6.6.2 ОСНОВНА МАТИЧНА ЕВИДЕНЦИЈА

Садржај основне матичне евиденције чине следећа документа: регистар телади, матични лист краве, матични лист бика, припусни списак, производни лист краве и извештајна документација као што су списак закључених лактација и записник са селекцијске смотре.

У **регистар телади** уписују се подаци о: власнику грла, ИД број грла, полу, датуму оплодне мајке, датуму рођења грла, маси грла код рођења и оцени, пореклу (матични-ХБ, регистарски број-РБ, ИД број оца и мајке), току тељења. Такође, у рубрику „примедба“ уписују се скраћенице БЛ-ближњење, ПО-побачај, МР-мртворођење и УГ-угинуће, одговарајуће. Подаци у регистар се уносе хронолошки и након закључења листа никакве исправке нису дозвољене. Подаци у регистар се уписују у три истоветна примерка од којих један остаје у основној одгајивачкој организацији, други се доставља регионалној одгајивачкој организацији, а трећи главној одгајивачкој организацији за потребе главне матичне евиденције.

**Матични лист краве** садржи податке о: идентитету грла (име, главни матични број, ИД број), датуму рођења, расу, датуму искључења, пореклу, одгајивачу – власнику, линеарне оцене, класи, плодности и продуктивности. Подаци о идентитету, пореклу, власнику и плодности уносе се из регистра телади, а о продуктивности из производног листа краве.

**Матични лист бика** води се за сваког приплодњака који се користи за осемењавање или за контролисано природно парење. Поред комплетних података за родитеље морају бити познати подаци о производним особинама и приплодној вредности за две генерације предака. Такође се у лист бика уносе подаци о коришћењу приплодњака у приплоду, резултатима перформанс, биолошког и прогеног теста, подаци о оцењивању – датуму оцене и класе.

**Припусни списак** води држалац бика (приплодњака) који служи за контролисано природно парење. Држалац бика приплодњака је дужан да одмах и непосредно по извршеном припусту упише у списак свепредвиђене податке. Основна одгајивачка организација једанпут месечно контролише припусни списак и преноси одговарајуће податке у обрасце за основу матичну евиденцију. На крају сваке године закључује се припусни списак.

**Производни лист краве** отвара се за уматичене приплодне краве након сваког тељења. На предњој страни овог листа уписују се подаци о основној одгајивачкој организацији, затим власнику, месту, идентитету, раси и датуму рођења краве, телењу по реду, оцу краве, датуму претходног и последњег тељења, подаци о телету, датуму оплодне и име приплодњака. На другој страни уписују се подаци о старости и тежини



телади приликом одлучења, као и на завршетку тога, и ови подаци се из производног листа уносе у матични лист краве.

**Записник са селекцијске смотре** је документ који се користи за потребе редовног годишњег селекцијског прегледа краве. У записник се евидентирају сви неопходни подаци о грлу. На основу података о пореклу, производњи и телесној грађи грло добија оцену приплодне вредности (класу).

**Картон осемењавања** отвара се за уматичена квалитетна приплодна женска грла. У њега се уносе подаци о сваком осемењавању/припусту и тељењу и служи као извор података за регистар телади. Ветеринарска служба истовремено уноси податке о ветеринарским интервенцијама. Овај картон стоји код власника грла, који га редовно попуњава, а основна одгајивачка организација једном месечно проверава правилност уписаних података. ВО картон стоји код одгајивача плоткиње који га редовно попуњава, а основна одгајивачка организација једном месечно проверава правилност уписаних података и користи га као извор података за регистар телади. Одгајивач је у обавези да уз ВО картон чува и потврде о осемењавању заједно са утрошеним пајетама као доказ о пореклу потомства плоткиње, све до краја њеног експлоатационог периода.

### 6.6.3 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 главног дела-ГГМЕ (*Herd Book-матични запат*) и додатног дела-ДГМЕ (*Reserve Book-производни запат*).

#### Услови за упис грла у главну матичну евиденцију

Говеда могу бити уписана у главну матичну евиденцију ако припадају квалитетним приплодним грлима, што се утврђује на основу њиховог порекла, екстеријера, производних и репродуктивних перформанси, приплодне вредности грла и/или њихових предака и сродника (када су те вредности доступне). Квалитетна приплодна грла морају да испуњавају услове које прописује Правилник о условима за увођење у приплод („Службени гласник РС“, број 94/2009), 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.

**У главни део матичне евиденције (ГГМЕ)** могу се уписати грла која испуњавају следеће услове:

- да су обележена (ИД број)
- са уделом гена других товних раса или сименталске расе од највише 25%
- познато порекло грла за најмање претходне две генерације предака (родитеље и родитеље родитеља) односно мушки родитељ мора бити уписан у ГГМЕ (ХБ број) и

позитивно тестиран или у поступку тестирања, а женски родитељ мора бити уписан у ГГМЕ (ХБ број) или у ДГМЕ (РБ број) и оцењен најмање II класом

- уредно и благовремено уписана у Регистар телади
- женска грла морају бити први пут осемењена и отељена у прописаним границама старости са тим да прво тељење мора бити до треће године старости
- складно развијена сагласно типу и стандарду расе,
- оцењена након првог тељења,
- мушка грла морају потицати од испитаних родитеља са позитивним резултатима испитивања, а која су испитивањем производних способности дала позитивне резултате, односно да потичу од испитаних родитеља са позитивним резултатима испитивања, а налазе се у поступку испитивања и уписана су у главну матичну евиденцију.

\* Грла уписана у ГГМЕ подлежу редовној контроли здравственог стања, репродуктивних и производних особина а сви подаци се уредно и ажурно воде у матичној евиденцији.

Грла која не задовољавају услове за упис у главни део главне матичне евиденције могу се уписати у **додатни део главне матичне евиденције** а њиховом потомству које задовољава услове за упис у главни део главне матичне евиденције може се доделити ХБ број.

**У додатни део матичне евиденције (ДГМЕ)** могу се уписати грла која испуњавају следеће услове:

- да су обележена (ИД број)
- да нису старија од пет година
- складно развијена сагласно типу и стандарду расе,
- први пут осемењена и отељена у прописаним границама старости
- оцењена и класирана
- минимални услов да би женска грла била уписана у ДГМЕ је да имају пуно порекло за мушког родитеља (ХБ број), а да се женски родитељ може идентификовати на начин прописан главним одгајивачким програмом за дату товну расу говеда
- изузетно, мушка грла могу се уписати у ДГМЕ под условом да су од посебног одгајивачког значаја, а испуњавају услове у погледу припадности раси (у типу расе), телесне развијености и здравља, као и да су на прописан начин обележена

\* Одгајивач је дужан да податке о здравственом стању, репродуктивним и производним особинама грла уписаних у ДГМЕ редовно евидентира у картон осемењавања и шталске књиге и учини их доступним зоотехничарима из ООО, РОО И ГОО.

Грла која испуњавају услове из члана 12 и 14 Правлника о условима за испуњавање пуног и непотпуног порекла квалитетних приплодних домаћих животиња, условима за упис домаћих животиња у матичну евиденцију, односно у регистар као и о садржини и начину вођења матичне евиденције односно регистра, на захтев Основне одгајивачке организације након првог тељења могу бити уписана у **главни део** главне матичне евиденције (**ГГМЕ**) и добити **ХБ** број. Уз захтев се прилажу два примерка комисијског записника (оверена од стране О.О.О и Р.О.О) и матични листови грла сложени по редоследу у смотри са читко уписаним релевантним подацима.

Грла која испуњавају услове из члана 13 и 15 Правилника о условима за испуњавање пуног и непотпуног порекла квалитетних приплодних домаћих животиња, условима за упис домаћих животиња у матичну евиденцију, односно у регистар као и о садржини и начину вођења матичне евиденције односно регистра на захтев Основне одгајивачке организације након првог тељења могу бити уписана у **додатни део** главне матичне евиденције (**ДГМЕ**) и добити **РБ** број.

### Издавање педигреа

На основу података у главној матичној евиденцији, главна одгајивачка организација, на захтев основне одгајивачке организације издаје уверење о пореклу и производним особинама – **педигре** за квалитетна приплодна говеда. Издавање документа се заснива на подацима о датуму рођења, полу, раси, пореклу и производним способностима грла преузетим од основне одгајивачке организације на обрасцима прописаним одгајивачким програмом. Животиња за коју се издаје педигре може бити уписана у главну матичну евиденцију, са тим да се упис може поништити ако се накнадно утврди да су достављени подаци нетачни.

Право на добијање педигреа имају грла која су уписана у главни део главне матичне евиденције или млада грла чији су родитељи уписани у матичну евиденцију. Главној одгајивачкој организацији потребно је доставити захтев за издавање педигреа (два примерка), матични лист за дато грло и његову мајку.

Сва остала грла која се налазе уписана у додатни део главне матичне евиденције, а на основу захтева основне одгајивачке организације, могу добити **извод о упису у додатни део главне матичне евиденције**.

#### 6.6.4 МЕТОДЕ ЗА ПРОВЕРУ ПОРЕКЛА

За проверу порекла квалитетних приплодних грла дозвољени су међународно признати начини и научне методе које обезбеђују високу поузданост. Важан предуслов за проверу порекла грла је доследна и поуздана примена одговарајућих метода за идентификацију говеда („Службени гласник РС“, бр. 57/2009 и 14/2010).

У том смислу провера порекла обавља се на основу увида у зоотехничку документацију, визуелним прегледом грла, анализом крвних група и молекуларно генетичким тестовима. Методе прегледа података из зоотехничке документације и преглед телесне грађе говеда, код провере порекла се обавезно употребљавају.

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 сличности са прецима грла. Поменуто, основне методе се уобичајено користе за проверу порекла, док се за **додатно проверавање порекла**, користи **одређивање крвних група** и **молекуларно-генетички тестови**. Додатно испитивање порекла може се обавити код приплодних бикова, као и за приплодни материјал (семе, ембрионе, јајне ћелије), док се у случају непоузданих података о пореклу грла препоручује додатно проверавање порекла ради утврђивања тачног порекла грла.

Документи о пореклу и прегледу се архивирају најмање 5 година. Запис о пореклу и прегледу телета укључује такође податке за биолошки тест.

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 телета се упоређују са подацима о осемењавању. У случају нејасноћа везаних за податке за признавање порекла потребна је **додатна потврда порекла** (одређивање крвних група, молекуларно-генетички тестови). Такође, код двократног осемењавања са различитим биковима за потврду порекла потомства потребна је додатна потврда порекла.

Зоотехничка документација, потребна за потврду порекла животиња, семена, јајних ћелија и ембриона, који потиче из других матичних књига мора бити потврђена од стране главне одгајивачке организације у Републици Србији. За приплодна говеда, семе бикова, јајне ћелије и ембрионе по овом одгајивачком програму је потребно пуно порекло, што значи да су познате прве две генерације предака.

#### **6.6.5 ПОСТУПАК И РОКОВИ ЗА ПРЕДАЈУ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ ГЛАВНОЈ ОДГАЈИВАЧКОЈ ОРГАНИЗАЦИЈИ**

Документација која се предаје Главној одгајивачкој организацији треба да буде :

- уредно ажурирана за сваку расу посебно;
- на прописаним обрасцима;
- са читко и правилно исписаним подацима;
- у складу са прописаним захтевима оверена од стране ООО и/или РОО.

**Извештај о обављеним мерама селекције** доставља се једанпут годишње поштујући рокове Министарства. Главна одгајивачка организација, у складу са потребама и организацијом посла, може изменити рокове достављања документације о чему благовремено треба да обавести ООО и РОО.

#### **6.6.6 ЧУВАЊЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ**

Главна одгајивачка организација чува извештајну документацију и главну матичну евиденцију у периоду од најмање 10 година, са тим да се Регистри приплођавања и оцене телади као и комисијски записници са додељеним ХБ/РБ бројевима по могућству чувају неограничено дуго.

Регионалне одгајивачке организације чувају извештајну документацију у периоду од најмање 10 година, са тим да се Регистри приплођавања и оцене телади као и комисијски записници са додељеним ХБ/РБ бројевима по могућству чувају неограничено дуго.

Основне одгајивачке организације чувају извештајну документацију и основну матичну евиденцију у периоду од 10 година, са тим да се Регистри приплођавања и оцене телади као и комисијски записници са додељеним ХБ/РБ бројевима по могућству чувају неограничено дуго.

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

## **6.7. ПРОИЗВОДЊА И УВОЂЕЊЕ У ПРОИЗВОДЊУ ДРУГИХ РАСА И НОВОСТВОРЕНИХ РАСА И ХИБРИДА**

За укључивање нових раса, линија, хибрида и увезених квалитетних приплодних домаћих животиња у Главни одгајивачки програм постојећих раса, мора бити спроведена одговарајућа провера њихових производних способности, процена приплодне вредности и разврставање у класе. (члан 32, Закон о сточарству, "Службени гласник РС, број 14/2016).

Проверу производних способности квалитетних приплодних домаћих животиња, процену приплодне вредности и разврставање у класе врши одгајивачка организација, под стручним надзором Главне одгајивачке организације.

## **6.8. ДРУГЕ ОДГАЈИВАЧКЕ И ЗООТЕХНИЧКЕ МЕРЕ**

### **6.8.1 АСИСТИРАНЕ РЕПРОДУКТИВНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ**

Асистирани репродуктивне технологије (АРТ) подразумевају биотехнолошке поступке који се користе у гајењу животиња, а којима се под контролисаним условима утиче на генетичку селекцију ширењем пожељних генетичких својстава у складу са жељеним производним својствима животиња. У ове технологије убрајамо: захтевније технике осемењавања (дубоко интраутерино, лапараскопски), индукцију и синхронизацију еструса, мултиплу овулацију и ембрио трансфер, ин витро фертилизацију, сексирања сперме и ембриона и др. Основа апликације АРТ лежи у модификацији биолошких процеса чиме се изазивају промене које другачије не би биле могуће. АРТ омоћувају јединкама супериорне генетичке вредности да произведу знатно већи број потомака него што би то било могуће природним током репродукције, као и да се потомци добију од субфертилних јединки које су генетички изузетно вредне.

У сточарству развијених држава се све више примењује тзв. МОЕТ (мултипла овулација и ембриотрансфер) програм који омоћува добијање већег броја потомака од генетички изузетно вредних животиња чиме се постиже бржи и већи генетички прогрес у гајеним популацијама.

### **6.8.2 ОЧУВАЊЕ ГЕНЕТИЧКЕ ВАРИЈАБИЛНОСТИ И БИОЛОШКЕ РАЗНОВРСНОСТИ**

Мере за очување биолошке разноврсности (биодиверзитета) и генетичке варијабилности обухватају поступке за обезбеђење парења ван сродства, праћење и израчунавање степена инбридинга и степена сродства те обезбеђивање генетичких резерви. Ове мере реализују се на свим нивоима селекцијског програма уз поштовање одредби Закона о сточарству а 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 генетичке варијабилности се начелно постиже следећим мерама:

- Праћење и израчунавање степена инбридинга и степена сродства
- Обезбеђење парење ван сродства
- Обезбеђење генетичких резерви.

### **Праћење и израчунавање степена инбридинга и степена 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 генетички прогрес у будућности. На нивоу популације ова појава може се измерити утврђивањем степена инбридинга. Неке земље су у оквиру својих одгајивачких програма ограничиле максималну вредност коефицијента инбридинга на 5%.

Појаву инбридинга у популацији могуће је избећи на два начина, од којих је један **планско парење родитеља који нису у сродству** најмање 4 до 6 генерација предака односно да коефицијент сродства између партнера не прелази 3,5%. Према томе, за ефикасно избегавање инбридинга потребни су поуздани подаци о пореклу животиње за четири до шест родитељских генерација. Посебну пажњу треба усмерити на планско парење одабраних биковских мајки и елитних бикова. Планско парење родитеља ван сродства омогућава спречавање инбридинга код потомака што резултује смањењем степена инбридинга у популацији, али је ово могуће само када је ефективна величина популације довољно велика.

Други начин за спречавање појаве инбридинга је праћење његовог степена код појединих животиња у популацији.

### **Обезбеђење парења ван сродства**

Очување биолошке разноврсности и генетичке варијабилности се поштује код избора и вредновања приплодних бикова за осемењавање и припуст, код избора елитних бикова и одабира бикова мелиоратора. Код избора приплодних бикова, тежиште је на парењу ван сродства са популацијом плоткиња дате расе. Упозорава се на бикове који су у популацији врло раширени. Као бикови мелиоратори за подручје Републике Србије и АП Војводине укључују се бикови који нису раширени. Пре укључивања бика мелиоратора у осемењавање ради се анализа порекла бика који је кандидат за мелиоратора и анализа порекла домаће популације. Потребно је уважити број приплодних животиња, које су потомци линија из којих потиче потенцијални бик мелиоратор. Бикови из линија, које су у нашој популацији већ присутне, изузимају се ако су одабрани као мелиоратори.

Поред текућег праћења коефицијента сродства између родитеља будућних приплодних животиња, потребно је такође проучити и пратити друге критеријуме за оцену генетичке варијабилности расе.

## **Обезбеђење генетичких резерви**

Генетичке 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").

Узимајући у обзир бројно стање популација племенитих раса говеда, односно њихову неугроженост, под генетичким резервама подразумевају се резерве дубоко замрзнутог семена (банке семена) одабраних приплодних бикова. По сваком одабраном приплодном бику у генетичке резерве треба да је укључено најмање 100 доза дубоко замрзнутог семена.

За обезбеђење размножавања и оплодње плоткиња у периоду изузетних ситуација у генетичке резерве треба да је укључено 150.000 доза дубоко замрзнутог семена. Такође, могуће је чување и женских гамета, односно јајних ћелија, као и ембриона.

### **6.8.3 МЕРЕ ЗА ОБЕЗБЕЂЕЊЕ ШИРЕЊА ГЕНЕТИЧКОГ НАПРЕТКА**

Ширење генетичког напретка је поред спровођења мера за економичност производње, мера за обезбеђење квалитета животињских производа и мере заштите биодиверзитета, један је од најзначајнијих циљева овог одгајивачког програма. Доследно спровођење циљева и извођење свих задатака одређених одгајивачким програмом (мере за спречавање парења у сродству, селекцијски програм, начин избора домаћих животиња и план употребе приплодних животиња као што је избор биковских мајки и избор приплодних бикова, извођење напреднијих метода репродукције, развојни задаци и др.) представља основу за ширење генетичког напретка. Ширење генетичког напретка је у одгајивачком програму обавља се на 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 бикова, јавно представљање, публикације, информације на интернету и др.), продаја приплодних животиња, обезбеђивање довољног броја доза семена одговарајућих бикова, спречавање инфективних болести и др).

Мере на пољу рада одгајивача обухватају: саветодавни и стручни рад селекционара у стадима код одгајивача, директна препорука приплодних бикова за побољшање генетских особина у стаду код одгајивача, ажурно преношење свих информација одгајивачима за лакши селекцијски рад унутар стада, саветовање и преношење информација о куповини и продаји приплодних животиња, мере за спречавање парења у сродству, употреба сложенијих метода размножавања и др.

У оквиру ширења генетичког напретка уважавају се и специфичности факторе средине, као и производни правци појединих фарми.

### **6.8.4 МЕРЕ ЗА ЕКОНОМИЧНУ ПРОИЗВОДЊУ**

Циљ одгајивачког програма је спровођење мера за економичнију производњу. Извођење појединих стручних задатака у оквиру одгајивачког програма и прослеђивање

обрађених података одгајивачима су намењени побољшању економичности гајења говеда. Ефекти мера су у повећању производње и снижавању трошкова по јединици производа.

Извођење мера за економичнију производњу ће се изводити на два поља, и то на пољу целе популације говеда код свих одгајивача и на стаду 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 су у подацима о производњи животиња.

Мере чије извођење омогућава рад одгајивачке организације, а које могу да изводе сви одгајивачи су везане за употребу података о прирасту и конверзији хране грла у стаду. Подаци омогућавају, да одгајивач прилагоди исхрану потребама појединих животиња. За уравнотежено снабдевање појединих животиња са хранљивим материјама је неопходно познавање њене производње.

Одгајивач у погледу на прирасте и квалитет основног оброка прилагођава (повећава или смањује) на одговарајући начин количину концентроване хране по једином грлу. Код мерења количине концентрата поштује кондиционо стање животиње. Путем правилног храњења морамо спречавати товљење животиња. Грла не треба да добију прекомерно на телесној маси. Оцена телесне кондиције приплодних грла је саставни део технолошког процеса. За правилан састав дневних оброка и одговарајуће одмеравање количине концентроване хране, одгајивач мора имати израчунат дневни оброк на бази квалитета његовог основног дела.

Плодност је показатељ услова гајења животиња. Животиње са слабијим резултатима плодности брзо реагују на слабије услове гајења. Стално праћење показатеља плодности значи контролу услова гајења и рада осеменитеља.

На основу података о производњи животиња одгајивачи врше селекцију у сопственом стаду. Животиње које су по производњи изнад просека стада задржавају у стаду, плански осемењавају и потомке држе за обнову стада. Животиње, које су по резултатима производње испод просека стада брже излучују из стада, њихови потомци по правилу нису намењени за обнову стада.

Подаци одгајивачима омогућавају избор одговарајућих бикова за осемењавање животиња у сопственом стаду. Тако одгајивач употребљава приплодњаке који одговарају условима гајења, или приплодњаке, који побољшавају особине, које жели побољшати код појединих плоткиња у свом стаду.

Мере зависе од циља гајења на нивоу пољопривредног газдинства. Одгајивачи којима су циљ високи производни параметри вршиће селекцију на повећање производње по грлу. Они ће на одговарајући начин прилагодити исхрану и омогућити адекватне услове животињама.

#### **6.8.5 МЕРЕ ЗА ОБЕЗБЕЂЕЊЕ КВАЛИТЕТА ПРОИЗВОДА**

Све мере, које се изводе у оквиру одгајивачког програма, поштују захтеве за заштиту и квалитет животињских производа. Одгајивачки програм је сагласан са законским прописима и подзаконским актима на подручју: хране и исхране животиња; заштите животиња; ветеринарства; сточарства; заштите околине и квалитета животињских производа. Извођење одгајивачког програма у складу са прописима из претходно набројаних подручја обезбеђује одговарајући квалитет животињских производа.

Одгајивачки програм укључује мере за обезбеђивање заштите и квалитета животињских производа у погледу приноса и квалитета јунећег меса, телесне развијености и интеракције генотип-средина.



#### 6.8.6 ПРОМЕТ ПРИПЛОДНИХ ГРЛА

Одгајивачка организација мора на захтев одгајивача уписати квалитетна приплодна говеда, која воде порекло из држава чланица европске уније (ЕУ), у матичну књигу за одговарајућу товну расу говеда. Увежена квалитетна приплодна грла са потврђеним пореклом и регистрацијом у главној матичној евиденцији, коју води од државе извозника главна одгајивачка организација, се на захтев одгајивача разврстава и уписује у део матичне књиге за одговарајућу товну расу за који испуњава услове за упис. За упис квалитетних приплодних грла у главни део главне матичне евиденције за одговарајућу товну расу потребно је потпуно порекло.

Код овога је потребно поштовати начело недискриминације. Одгајивачка организација може одбити регистрацију у случају: неиспуњавања захтева прописа о здравственој заштити животиња; ако нису испуњени услови за промет квалитетним приплодним материјалом или резултати њихове производње и њихове генетске вредности не постижу минималан захтев за упис у главну матичну књигу.

Квалитетни приплодни материјал је могуће ставити у промет само ако је прописно обележен и ако је за њега издат прописани зоотехнички документ. Из документа мора бити јасно да приплодни материјал испуњава прописане зоотехничке услове.

Јајне ћелије и ембриони морају водити порекло од приплодних животиња, које су уписане у главну матичну евиденцију, коју води главна одгајивачка организација, морају их пратити прописана зоотехничка документа и морају бити обележени на прописан начин.

Ако су животиње у промету бремените, такође мора бити у зоотехничком документу приложен документ, који указује на податке о осемењавању или припусту.

Семе у промету мора да потиче од приплодњака који имају обављен перформанс тест и оцењену приплодну генетичку вредност (прогену или геномску). Иако се семе геномски тестираних бикова све више користи у земљама са развијеним сточарством (где се у просеку половина плоткиња осемењава семеном младих геномских бикова), узимајући у обзир да се поузданост геномске приплодне вредности креће на нивоу од просечно 70% у односу на прогену приплодну вредност, промет семена геномски тестираних бикова треба ограничити на максимално 5.000 доза до добијања резултата прогеног тестирања.

У одређеним количинама (до 2.000 доза), које су потребне искључиво за тестирање, могуће је изузетно у промет ставити семе приплодњака који још увек нису тестирани и немају оцене генетичке вредности.

#### 6.8.7 ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМ

Савремени информациони системи су значајни за ефикасно извођење одгајивачког програма. Информациони системи укључују одговарајућу програмску опрему за прикупљање и припрему потребних информација/података, за квалитетну и ефикасну обраду и анализу информација/података, затим, за преношење информација/података коришћењем комуникационих мрежа/система, те за добијање информација у сваком моменту, а све у циљу ефикасне примене одгајивачког програма.

Прикупљање и евидентирање великог броја података из основне матичне евиденције и њихова систематизација, логичка контрола, обрада и анализа, је важан предуслов за објективну оцену приплодне вредности грла. Крајњи циљ је унапређење генетичког потенцијала популација говеда. У главној одгајивачкој организацији постоји одговарајући софтверски пакет за евидентирање и обраду 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, грешака у раду програмске опреме и природних и других незгода.

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

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

#### **6.8.8 ИЗЛОЖБЕ ГОВЕДА**

Значај одржавања изложби огледа се у презентацији резултата одгајивачко-селекцијског рада односно приказивању постигнутог квалитета приплодних грла, подстицању такмичарског духу код 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, према важећем Правилнику врши стручна комисија коју на предлог организатора образује главна одгајивачка организација, а која се у раду руководи телесном грађом, кондицијом, производним и репродуктивним својствима изложених грла. При избору грла за изложбу, обраћа се пажња и на стање папака, длаке као и на темперамент грла.

### **7. РАЗВОЈНИ ЗАДАЦИ**

Извођење развојних задатака у одгајивачком програму служи повећању обима и квалитета селекцијског рада и његове економске ефикасности. У одгајивачком програму су наведена стручна подручја на којима ће се моћи изводити развојни задаци у петогодишњем извођењу одгајивачког програма. Садржај и циљ појединог стручног задатка је опредељен у годишњем програму мера одгајивачког програма. Садржај стручног задатка зависи од потреба одгајивачке организације и циља, који желимо постићи са сваким појединим развојним задатком.

Развојни задаци биће усмерени на: увођење нових особина у селекцијски програм (плодност, телесна грађа, отпорност на болести, дуговечност); оцена економске вредности за поједине особине и укључење ових у збирни селекцијски индекс (савремени метод за предвиђање приплодних вредности); увођење нових метода предвиђања приплодних вредности (геномска селекција); увођење предвиђања приплодних вредности за нове особине (товне и кланичне особине, телесна грађа, дуговечност, особине плодности, отпорност на болести и др.); укључивање нових сазнања са подручја молекуларне генетике у одгајивачке програме; проверавање порекла са молекуларно генетичким методама; увођење употребе семена (сперматозоида) одвојених по полу; израчунавање коефицијента инбридинга и увођење програма за спречавање повећања инбридинга осемењавањем; израда шеме планског парења животиња у погледу на жељено усмерење селекције у оквиру стада; тест укрштања (новим терминалним товним расама); проучавање интеракције између генотипа и околине; испитивање нових метода и начина мерења

производних особина и аутоматског узимања података; осавремењавање праћења особина плодности; осавремењавање праћења здравственог стања животиња и узрока излучења.

## 7.1 ГЕНОМСКА СЕЛЕКЦИЈА

Као доста поуздан начин за одабирање и класирање приплодних говеда у одгајивачким програмима земаља са развијеним говедарством користи се геномска селекција. Геномска селекција, као најновија метода селекције у говедарству, подразумева коришћење генетичких информација које се могу добити директном анализом генома (ДНК) животиње за ранији и бољи опис њене приплодне вредности (ПВ). У одгајивачким програмима, геномска селекција се користи од 2008. и обавља се и код женских грла, где помаже одгајивачу у одлуци о даљем коришћењу грла, и код одабране мушке приплодне телади за рано добијање ПВ. У циљу унапређења говедарске производње Интербул је развио методологију за укључење геномске селекције (ГМАЦЕ) у процену бикова, првенствено због младих бикова којима се тако повећава поузданост процене. Појам „геномска приплодна вредност“ (ГПВ) обухвата две различите дефиниције. Једна је директна геномска (приплодна) вредност (дГВ), која се израчунава само на бази типизације. Друга је геномска приплодна вредност (гПВ), која је комбинована од директне геномске вредности (дГВ) и конвенционалне приплодне вредности и објављује се као коначна или укупна приплодна вредност.

Прогена или конвенционална приплодна вредност (ППВ) базирана је на информацијама из педигреа, о сопственој производњи грла и/или производњи потомака. Овај систем се потврдио у прошлости као веома добар, с изузетним доприносом у погледу производних и особина екстеријера. У пракси постоје два фактора која ограничавају максималан генетички напредак – преференцијални третман биковских мајки и дуг генерацијски интервал код говеда. Геномска селекција елиминише оба ова ограничења, јер се ПВ индивидуа оба пола утврђује директном анализом генома и то у најранијем узрасту. И док су у прогеном тесту поуздани подаци о квалитету бика, у најбољем случају, на располагању када је он пет година стар, с геномском селекцијом овај процес се знатно скраћује. Наиме, након избора младог телета и одређивањем маркера, са око два месеца, те поређењем с маркерима референтне популације, добија се задовољавајућа поуздана процена његове ПВ у том узрасту. Са почетком коришћења у осемењавању, са око 14 месеци, младо грло је већ тестирано.

Новија истраживања указују да се поузданост ГПВ креће на нивоу од просечно 70% у односу на ППВ. Начелно, корелације између ГПВ и фенотипских особина повећавају се са укључивањем остварених резултата фенотипских особина у предвиђање ГПВ па је у националној процени ПВ неопходно оптимално интегрисати резултате мултинационалних геномских ПВ, у комбинацији са резултатима фенотипа, података из педигреа и генотипа. Овако добијена процена ПВ обезбеђује поузданије рангирање свих животиња: бикова, крава и подмладка, што осигурава и ефикаснију селекцију товних говеда.

У систему геномског вредновања се, поред ГПВ, добијају и информације о генетичким особинама (безрожност) и дефектима (смањена плодност код бикова, патуљаста раст, успорени раст телади, тромбопатија, синдром сличан недостатку цинка, арахномелија, спинална дисмијелинизација и спинална мишићна атрофија) генотипизираних кандидата. Осим тога, геномска селекција омогућава и бољу контролу порекла и спречавање узгоја у сродству.

Са геномском селекцијом у говедарству произвођачи могу очекивати бржи генетички напредак посебно у погледу јако важних- функционалних особина (дуговечност, лакоћа тељења, плодност и др.) које карактерише ниска наследност и релативно касно добијање тачних информација.

## **7.2 СИСТЕМАТСКО ПРАЋЕЊЕ РЕПРОДУКТИВНИХ ОСОБИНА КВАЛИТЕТНИХ ПРИПЛОДНИХ ГРЛА**

Репродуктивне особине су од примарног економског значаја у производњи говеда. Репродуктивне особине говеда прате се и вреднују у сагласности са правилима ИКАР-а.

### **7.2.1 Репродуктивни показатељи приплодњака**

Праћење плодности приплодњака је од изузетног значаја за спровођење одгајивачког програма с обзиром на то да се плодност бикова директно одражава на плодност крава и запата у целини. Плодност приплодњака може се сагледавати путем одређених зоотехничких показатеља, али сви бикови који се налазе у центрима за репродукцију и вештачко осемењавање морају такође испуњавати и критеријуме у погледу производње и квалитета сперме због чега се сперма приплодњака подвргава и лабораторијским прегледима.

За потребе праћења особина плодности прикупљају се подаци о осемењавању и припусту. Наведени подаци се прикупљају за потребе одређивања и потврде порекла телади и праћења особина плодности

Најзначајнијим показатељима плодности приплодних бикова са зоотехничког становишта сматрају се:

- тест неповађања плоткиња, нон-ретурн тест (НР) показује удео плоткиња код којих након првог осемењавања није дошло до јављања еструса у наредним полним циклусима. Овај тест нема велику поузданост већ се користи као оријентациони показатељ успешности првог осемењавања. Највећа тачност теста постиже се након 3-4 полна циклуса. Оптималне вредности крећу се преко 70%.
- стеоност од првог осемењавања (СПО) означава однос броја стеоних плоткиња у односу на број први пут осемењених плоткиња. Изражава се у % а оптималне вредности су изнад 60%.
- индекс осемењавања (ИО) представља однос броја свих осемењених и броја стеоних плоткиња. Изражава се у апсолутним вредностима и означава број доза сперме употребљених за оплодњу плоткиња. Код бикова добре плодности његова вредност износи око 1,6 доза док вредности изнад 1,9 доза указују на неодговарајућу плодност.

### **7.2.2 Репродуктивни показатељи плоткиња**

Репродуктивни показатељи плоткиња прате се бележењем свих активности и појава везаних за репродукцију у одговарајућу зоотехничку евиденцију. Поред узраста женског приплодног подмлатка при полној зрелости и узраста јуница при првој оплодњи прате се и следећи репродуктивни показатељи:

- интервал осемењавања (ИО) је временски период од телења до првог припуста-осемењавања. Овај показатељ исказује се у данима и први је показатељ интензитета репродукције. Његова оптимална вредност креће се у распону од 60 до 80 дана.
- сервис период (СП) је временски интервал од телења до наредне оплодње, односно од телења до еструса у којем је након припуста или осемењавања дошло до концепције. Пожељне вредности овог показатеља крећу се у интервалу од 80 до 90 данас са циљем да се постигне једно телење годишње односно 100% плодност крава.
- међутелидбени интервал (МТИ) представља временски период између два узастопна телења. Његово трајање зависи највише од трајања сервис периода (с обзиром на то да је трајање бременитости биолошка константа) и исказује се у данима.
- ефикасност плодности (ЕП) представља релативни однос броја дана у години (365) и трајања међутелидбеног интервала (МТИ). Израчунава се по формули:  $ЕП = \frac{365 \text{ дана}}{\text{МТИ}} * 100$ . Што су вредности овог показатеља ближе 100% то је и плодност крава боља
- животна плодност (ЖП) је показатељ који указује на укупно остварену плодност крава. Може се израчунати тако што се укупан број свих телења умањи за један и помножи са 365 дана, а затим се добијени производ подели бројем дана између првог и последњег телења плоткиње и помножи са 100. Исказује се у процентима.

Стална и тачна евиденција репродуктивних промена је основни услов сагледавања извесних пропуста, њихових исправљања и унапређења репродукције. У сврху вођења евиденције репродукције за сваку краву се отвара и води Картон осемењавања (ВО картон).

### 7.3 ПРАЋЕЊЕ ОСОБИНА ЗДРАВЉА И ДУГОВЕЧНОСТИ

Дуговечност је економски важна особина квалитетних приплодних товних говеда за повећање профитабилности у управљању стадом. Почетак праћења особина дуговечности је праћење разлога за излучење грла из стада. Разлози за излучења грла из стада могу бити плански (првенствено продуктивност) или принудни (првенствено особине здравља и плодности). Дуговечност по карактеристикама може бити: стварна дуговечност (сви разлози излучења, укључујући и продуктивност), и функционална дуговечност (сви разлози излучења, осим продуктивности).

Дуг производни век повољно утиче на профитабилност производње, и побољшање дуговечности је саставни део свих савремених одгајивачких програма са циљем смањивања % принудног излучења грла и продужења века стада. Продуктивна својства, су у генетској корелацији са дуговечности, а самим тим и ове особине се користе за индиректно процењивање дуговечности.

Праћење особина здравља се поред података о дужини живота, заснива и на подацима о здравственом стању и конституцији крава. Током експлоатације грла на здравственом (ВО) картону, евидентирају се све промене везане за здравље и репродукцију. Ове промене се квартално уносе у Списак – праћење здравственог стања грла и списак излучених грла, и на основу ових података израчунаваће се производни век, односно дуговечност.

**Списак – праћење здравственог стања грла** је документ у који се евидентирају све промене везане за здравствено стање грла, као и све извршене ветеринарске интервенције. У списак се уписују следећи подаци: редни број, идентификациони (ИД) и

матични (ХБ) број грла, датум задњег тељења и редни број тељења, датум интервенције и утврђена дијагноза, као и име, презиме и адреса власника грла.

#### **7.4 ОСНИВАЊЕ БАНКЕ ГЕНА**

Успостављање система складиштења биолошких узорака (семена, јајних ћелија, ембриона, ћелија и ткива уопште) у банци гена има за циљ очување биолошке разноврсности али и очување анималних ресурса у сточарству у случају глобалних кризних ситуација па је у наредном периоду овај процес неопходно отпочети на националном нивоу. Са складиштењем биолошког материјала потребно је започети довољно рано, пре него што смањење биолошке разноврсности узнатредује унутар популација појединих раса.

На овај начин осигурава се очување генома одређених популација, сојева и раса унутар врста домаћих животиња. Циљ оснивања и рада банке гена је истраживање, прикупљање, идентификација, класификација и очување анималних генетичких ресурса у Републици Србији, као и складиштење свих врста ткива са пратећим подацима о генетичким изворима у бази података. Развој *ex-situ in vivo* колекција омогућава очување свих раса, отклањајући потребу за одлуком о томе које се расе чувају чиме се осигурава једнакост у приступу различитим гранама сточарства.

#### **8. ОБЕЗБЕЂЕЊЕ СИСТЕМА 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 радити као најављене- приликом контроле спровођења програма мера и ненајављене (редовне и ванредне). Приликом контроле биће сачињен и Записник о затеченом стању матичне евиденције и обављеним пословима који су предвиђени главним одгајивачким програмом и програмом мера у сточарству до датума контроле. Приликом контроле спровођења одгајивачког програма, главна одгајивачка организација ће заједно са регионалном и основном одгајивачком организацијом обилазити и поједине, одабране одгајиваче квалитетних приплодних грла.

У главној одгајивачкој организацији по усвајању главног одгајивачког програма биће написане јасне процедуре о предаји документације, обради предмета, чувању документације и података.

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

## 9. ОБЈАВЉИВАЊЕ ПОДАКА

Одгајивачима, члановима одгајивачких организација и свим другим субјектима који учествују у спровођењу одгајивачког програма мора бити омогућен што шири приступ до података, који се прикупљају и настају у оквиру извођења овог одгајивачког програма.

Основна одгајивачка организација је у обавези да по извршеној обради података, у штампаној или електронској форми достави одгајивачу резултате контроле производних способности и процене приплодне вредности у року од 30 дана од датума контроле односно објављивања извештаја о процени приплодне вредности.

Подаци који настају у оквиру извођења одгајивачког програма објављују се такође у облику интерних публикација и јавних публикација. Прилози се такође објављују у стручним публикацијама. Резултати извођења одгајивачког програма се објављују у облику годишњег и по потреби периодичних извештаја.

## 10. ПЕТОГОДИШЊИ ПРОГРАМ МЕРА ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА

Назив мере	Планирани обим				
	2020	2021	2022	2023	2024
1. Селекцијска смотра	500	800	1000	1200	1500
2. Контрола плодности крава	200	300	400	500	600
3. Контрола биковских мајки	8	10	12	15	17
4. Перформанс тест бикова	2	2	3	3	3
5. Биолошки тест бикова	1	1	2	2	2
7. Прогени тест на меснатост (товне и особине квалитета трупа)	1	1	1	1	1