

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ИНСТИТУТ ЗА СТОЧАРСТВО
БЕОГРАД-ЗЕМУН

СТРУЧНА УПУТСТВА ЗА СПРОВОЂЕЊЕ
ГЛАВНОГ ОДГАЈИВАЧКОГ ПРОГРАМА У
КОЗАРСТВУ

Београд, 2020.

САДРЖАЈ

УВОД	1
ОДАБИРАЊЕ И КОРИШЋЕЊЕ КВАЛИТЕТНИХ ПРИПЛОДНИХ КОЗА И ЈАРЧЕВА	1
Селекцијска смотра	1
Оцењивање и разврставање коза и јарчева у класе	1
Оцењивање и разврставање коза и јарчева аутохтоних раса у класе	4
КОНТРОЛА ПРОИЗВОДНИХ СВОЈСТАВА КВАЛИТЕТНИХ ПРИПЛОДНИХ ГРЛА	5
Контрола продуктивности	5
Контрола млечности	9
Правила, стандарди и смернице за евидентирање производње млека коза	10
Израчунавање лактацијске производње	11
Суперконтрола код контроле млечности	11
Перформанс тест јарчева	12
ИСПИТИВАЊЕ ПРЕНОШЕЊА ОСОБИНА НА ПОТОМСТВО КВАЛИТЕТНИХ ПРИПЛОДНИХ ГРЛА	12
Биолошки тест	13
Прогени тест	13
Прогени тест за млечне особине	13
Прогени тест за товне особине и квалитет меса	14

УВОД

Основна сврха Главног одгајивачког програма је спровођење организованог и осмишљеног одгајивачко-селекцијског рада са циљем селекцијског напретка козарства. Њиме се утврђују одгајивачки циљеви, величина популације, одгајивачке методе и селекцијски програм, програм банке гена, развојни и истраживачки задаци за потребе повећања ефикасности извођења програма и услови за успешније гајење коза. На тај начин се обезбеђује ширење генетског напретка и побољшање квалитета козјих производа, у складу са зоотехничким стандардима. Овај програм је националног карактера и његово спровођење захтева детаљну разраду организационих, техничких и технолошких поступака.

ОДАБИРАЊЕ И КОРИШЋЕЊЕ КВАЛИТЕТНИХ ПРИПЛОДНИХ КОЗА И ЈАРЧЕВА

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

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

Селекцијска смотра

Селекцијска смотра представља једну од основних зоотехничких мера за ефикасно унапређење сточарства, а састоји се у томе да се од расположивих грла за приплод одаберу она која најбоље одговарају постављеном одгајивачком циљу. Организује се најчешће једанпут годишње, а по потреби може и чешће.

На смотри се утврђује бројно стање коза, узимају се потребне мере телесне развијености, оцењује се стање телесне кондиције, врши се оцењивање и разврставање коза у класе и на основу тога се одабирају грла за даљу репродукцију, односно излучују јединке које не одговарају постављеном одгајивачком циљу.

Одабирање грла обавља комисија састављена од представника регионалне и основне одгајивачке организације.

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

Оцењивање и разврставање коза и јарчева у класе

Оцењивање и класирање женских грла

Класирање се врши у стадима уматичених грла коза код којих се спроводи редовна контрола производних својстава, најмање два пута у току живота, и то први пут након првог јарења а други пут са навршене 3 године. Подмладак се не класира, већ се врши одабирање према одсуству/присуству наследних мана, као и телесној маси при рођењу, са 30 дана и при одлучивању, а уколико је одлучивање раније, онда и са 90 дана.

При оцењивању и класирању коза узима се у обзир: порекло грла, оцена типа (укључујући оцену вимена), телесна маса, плодност, количина млека, садржај протеина

у млеку (обавезно за све козе као најзначајнији састојак за рандман сира) и млечне масти (што није обавезно ако се утврђује садржај протеина, али се, обично, обради када се утврђује садржај протеина). Садржај протеина је посебно значајан за прераду млека у сир (сматра се да садржај протеина у коза утиче 4 пута више на сир него садржај млечне масти). Под оценом вимена се подразумева: добра развијеност вимена и изједначеност обе половине, добра повезаност, облик и величина сиса. Оцењивање вимена се врши између 4 и 5 месеци по јарењу, и то оценама од 1–4, а ове оцене се укључују у оцену за „тип“. За оцену производње млека, садржаја протеина и млечне масти служе подаци из редовне контроле млечности по лактацијама. Оцене за порекло означавају број познатих генерација предака. На основу резултата добијених оцењивањем, козе се сврставају у следеће класе: E, Ia, I, II и III. Приплодни подмладак се разврстава у I, II и III класу.

За оцењивање и разврставање коза у класе узимају се следећи нормативи:

Табела 6. Нормативи за оцењивање и разврставање коза у класе

Расна припадност	Индекс поени			
	40	30	20	10
Алпска				
Тип (поена)	5	4	3	2
Телесна маса (кг)	65	50	45	40
Количина млека (кг)	750	600	500	450
Количина протеина (%)	3,0	2,8	2,5	2,3
Количина млечне масти (%)	3,8	3,5	3,2	3,0
Плодност (%)	200	180	160	140
Порекло (генерације)	3	2	2	1
Санска				
Тип (поена)	5	4	3	2
Телесна маса (кг)	75	60	50	45
Количина млека (кг)	800	650	550	450
Количина протеина (г/кг)	3,0	2,8	2,5	2,3
Количина млечне масти (г/кг)	3,8	3,5	3,2	3,0
Плодност (%)	210	180	160	140
Порекло (генерације)	3	2	2	1
Немачка шарена				
Тип (поена)	5	4	3	2
Телесна маса (кг)	65	50	45	40
Количина млека (кг)	750	650	500	450
Количина протеина (г/кг)	3,0	2,8	2,5	2,3
Количина млечне масти (г/кг)	3,8	3,5	3,2	3,0
Плодност (%)	210	180	160	140
Порекло (генерације)	3	2	2	1
Бурска				
Тип (поена)	5	4	3	2
Телесна маса (кг)	90	80	70	50
Плодност (%)	220	200	180	160
Порекло (генерације)	3	2	2	1

*Нормативи за класирање за бурску козу дати су на основу стандарда расе у земљи порекла за одређена производна својства и могу бити промењени у зависности од резултата које за иста својства гла бурске расе буду остварила у нашим производним условима

Табела 7. Разврставање коза у класе према индекс поенима

Класа	Индекс поени
Ia	211-280
I	141-210
II	51-140
III	<51

Код коза са производњом млека већом од просечне у прве две лактације, просечна масноћа млека може да буде мања за 0,2 %.

У Ia класу разврставају се грла старија од 3 године. Козе се разврставају у класу E ако, поред задовољених свих оцена за Ia класу, представљају „идеалан“ тип козе одговарајуће расне припадности и изразитог превазилажења норматива за класу Ia и ако имају минимум 3 лактације.

Оцењивање и класирање мушких грла

Јарчеви за приплод се разврставају у класе: E, Ia, I, II и III, а оцењују се према: процени типа, телесној маси, плодности и пореклу.

Код разврставања у класе, јарчеви треба да испуне следеће минималне услове:

Табела 8. Нормативи за оцењивање и разврставање јарчева у класе

Расна припадност	Индекс поени			
	40	30	20	10
Алпска				
Тип (поена)	5	4	3	2
Телесна маса (кг)	80	70	60	50
Плодност (%)	200	180	160	140
Порекло (генерације)	3	2	2	1
Санска				
Тип (поена)	5	4	3	2
Телесна маса (кг)	90	80	70	60
Плодност (%)	210	180	160	140
Порекло (генерације)	3	2	2	1
Немачка шарена				
Тип (поена)	5	4	3	2
Телесна маса (кг)	80	70	60	50
Плодност (%)	210	180	160	140
Порекло (генерације)	3	2	2	1
Бурска				
Тип (поена)	5	4	3	2
Телесна маса (кг)	105	95	85	75
Плодност (%)	220	200	180	160
Порекло (генерације)	3	2	2	1

*Нормативи за класирање за бурску козу дати су на основу стандарда расе у земљи порекла за одређена производна својства и могу бити промењени у зависности од резултата које за иста својства грла бурске расе буду остварила у нашим производним условима

Табела 9. Разврставање јарчева у класе према индекс поенима

Класа	Индекс поени
Ia	121-160
I	81-120
II	41-80
III	<41

Јарчеви се разврставају у Ia класу кад достигну 3 године и ако не пренесе никакве наследне мане. Грла млађа од 3 године (али не млађа од 1,5 године) могу да буду разврстана у I класу ако су дала живорођено потомство. Јарчеви могу бити сврстани у E класу ако значајно превазилазе критеријуме Ia класе.

Оцењивање и разврставање коза и јарчева аутохтоних раса у класе

Оцењивање и класирање женских грла

Оцењују се устаљена српска бела коза и одабране балканске козе нижих подручја. Класирање се врши у стадима уматичених грла код којих се спроводи редовна контрола производних својстава, најмање два пута у току живота, и то први пут након првог јарења а други пут са навршене 3 године. Подмладак се не класира, већ се врши одабирање према одсуству/присуству наследних мана, као и телесној маси при рођењу, са 30 дана и при одлучивању, а уколико је одлучивање раније, онда и са 90 дана.

При оцењивању и класирању коза узима се у обзир: порекло грла, оцена типа (укључујући оцену вимена), телесна маса, плодност, количина млека, садржај протеина у млеку (обавезно за све козе као најзначајнији састојак за рандман сира) и млечне масти (што није обавезно ако се утврђује садржај протеина, али се, обично, обради када се утврђује садржај протеина). Садржај протеина је посебно значајан за прераду млека у сир (сматра се да садржај протеина у коза утиче 4 пута више на сир него садржај млечне масти). Под оценом вимена се подразумева: добра развијеност вимена и изједначеност обе половине, добра повезаност, облик и величина сиса. Оцењивање вимена се врши између 4 и 5 месеци по јарењу, и то оценама од 1 – 4, а ове оцене се укључују у оцену за „тип“. За оцену производње млека, садржаја протеина и млечне масти служе подаци из редовне контроле млечности по лактацијама. Оцене за порекло означавају број познатих генерација предака. На основу резултата добијених оцењивањем, козе се сврставају у следеће класе: E, Ia, I, II и III. Приплодни подмладак се разврстава у I, II и III класу.

За оцењивање и разврставање коза у класе узимају се следећи нормативи:

Табела 3. Нормативи за оцењивање и разврставање коза у класе

Расна припадност	Индекс поени			
	40	30	20	10
Балканска селекционисана коза				
Тип (поена)	3	2	1	-
Телесна маса (кг)	40	35	35	-
Количина млека (кг)	350	300	200	-
Количина протеина (%)	3,5	3,0	2,8	-
Количина млечне масти (%)	4,0	3,8	3,6	-
Плодност (%)	150	140	120	-
Порекло (генерације)	2	2	1	-
Српска бела коза				
Тип (поена)	4	3	2	1
Телесна маса (кг)	50	45	40	35
Количина млека (кг)	500	400	300	200
Количина протеина (г/кг)	3,2	3,0	2,8	2,5
Количина млечне масти (г/кг)	3,8	3,6	3,2	2,8
Плодност (%)	180	160	140	120
Порекло (генерације)	2	2	1	-

Табела 4. Разврставање коза у класе према индекс поенима

Класа	Индекс поени
Ia	211-280
I	141-210
II	51-140
III	<51

Код коза са производњом млека већом од просечне у прве две лактације, просечна масноћа млека може да буде мања за 0,2 %. У Ia класу разврставају се грла старија од 3 године.

Козе се разврставају у класу E ако, поред задовољених свих оцена за Ia класу, представљају „идеалан“ тип козе одговарајуће расне припадности и изразитог превазилажења норматива за класу Ia и ако имају минимум 3 лактације.

Оцењивање и класирање мушких грла

Јарчеви за приплод се разврставају у класе: E, Ia, I, II и III, а оцењују се према: процени типа, телесној маси, плодности и пореклу.

Код разврставања у класе, јарчеви треба да испуне следеће минималне услове:

Табела 5. Нормативи за оцењивање и разврставање јарчева у класе

Расна припадност	Индекс поени			
	40	30	20	10
Балкански селекционисани јарчеви				
Тип (поена)	3	2	2	-
Телесна маса (кг)	60	50	40	-
Плодност (%)	150	140	120	-
Порекло (генерације)	2	1	1	-
Српска бела				
Тип (поена)	4	4	2	1
Телесна маса (кг)	70	60	50	40
Плодност (%)	180	160	140	120
Порекло (генерације)	2	2	1	1

Табела 6. Разврставање јарчева у класе према индекс поенима

Класа	Индекс поени
Ia	121-160
I	81-120
II	41-80
III	<41

Јарчеви се разврставају у Ia класу кад достигну 3 године и ако не пренесе никакве наследне мане. Грла млађа од 3 године (али не млађа од 1,5 године) могу да буду разврстана у I класу ако су дала потомство. Јарчеви могу бити свртани у E класу ако значајно превазилазе критеријуме Ia класе.

Због бојазни да је појава шутости оба родитеља повезана са преношењем јаловости преко мушких потомака (20%), мушки приплодни подмладак мора да буде рогат или да има једног рогатог родитеља.

КОНТРОЛА ПРОИЗВОДНИХ СВОЈСТАВА КВАЛИТЕТНИХ ПРИПЛОДНИХ ГРЛА

Контрола продуктивности

Контрола продуктивности подразумева утврђивање вредности следећих особина:

- масе тела јаради при рођењу
- масе тела јаради у узрасту од 30 дана
- масе тела у узрасту од 90 дана
- масе тела одраслих коза и јарчева
- индекса јарења

Поред наведених мера телесне масе и плодности, контролишу се и следеће мере екстеријера:

- Висина гребена
- Дубина груди
- Ширина груди
- Дужина трупа
- Ширина карлице (за женска грла)

- Обим груди
- Обим цеванице
- Обим тестиса (за мушка грла)

Екстеријерне мере

Утврђивање телесних димензија се спроводи за потребе практичног селекцијског рада. На тај начин се добијају тачни и сигурни подаци о општој телесној развијености грла који су неопходни за матичну евиденцију, праћење тока раста и развитка од рођења до достизања потпуног пораста и развијености.

Животиње се мере најмање два пута у току живота: приликом прве оплодне (припуста) и са навршене три године.

Телесне димензије које се мере су следеће: висина гребена, дужина трупа, ширина груди, дубина груди, обим груди, ширина карлице (женска грла), обим тестиса, обим цеванице, као и телесна маса грла.

Висина гребена: Представља вертикално растојање од подлоге, иза предњег папка, до највише тачке на гребену (предео између II и V леђног пршљена). Мери се Литиновим штапом од подлоге иза задње доње ивице папка предње ноге вертикално до највише тачке гребена. При мерењу, Литинов штап треба да се држи у вертикалном положају, а сам положај се подешава помоћу либеле која се налази на горњем делу штапа (слика 1).

Дужина трупа: Представља растојање од предње ивице рамено-лопатичног зглоба до задње тачке седњачне кврге. Мери се Литиновим штапом од предње горње тачке рамењаче (рамено-лопатичног зглоба) до задње тачке седњачне кврге (слика 1).

Ширина груди: Представља растојање на најужем месту иза лопатица. Мери се Литиновим штапом или цирклом (слика 3).

Дубина груди: Представља вертикално растојање од доње ивице грудне кости до највише тачке на гребену. Мери се Литиновим штапом или цирклом, почевши од грудне кости вертикално до леђне линије непосредно иза гребена (слика 2).

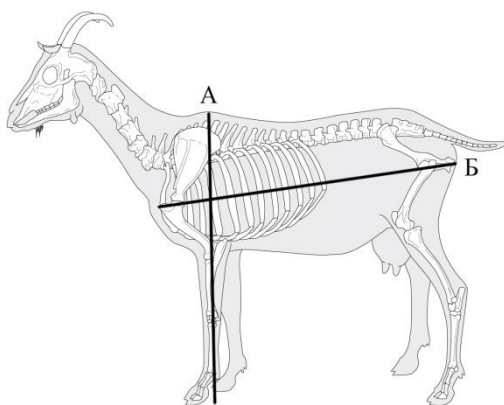
Обим груди: Представља обим трупа, мерен у грудном делу непосредно иза лопатица и мери се пантљиком (слика 2).

Ширина карлице: Представља растојање између спољашњих ивица седњачних кврга. Мери се Литиновим штапом или цирклом од спољашње тачке једне до спољашње тачке друге седњачне кврге (слика 3).

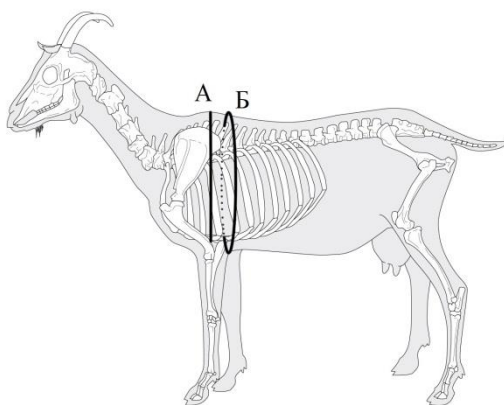
Обим тестиса: Мери се пантљиком на најширем месту, односно делу на ком је обим највећи.

Обим цеванице: Мери се пантљиком на најтањем месту на цеваници предње ноге (слика 3).

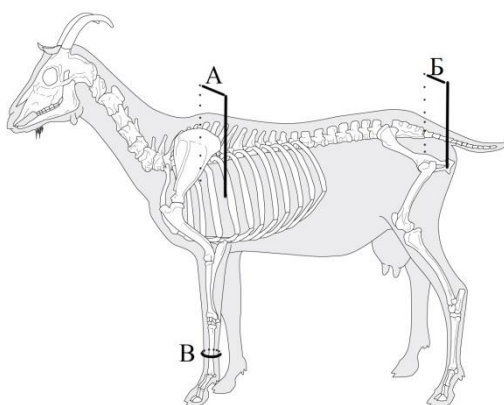
Телесна маса грла: Мери се помоћу кантара (младе категорије) и сточне ваге.



Слика 1. А-Висина гребена; Б-Дужина трупа



Слика 2. А-Дубина груди; Б-Обим груди



Слика 3. А-Ширина груди; Б-Ширина карлице; В-Обим цеванице

Телесна кондиција

Телесна кондиција коза процењује се минимум једном годишње, на редовној селекцијској смотри, а по потреби и чешће. Изузетно је важна јер указује на нутритивни статус грла.

Процена се врши визуелним посматрањем и палпацијом одређених регија на телу грла, а оцене које се дају се крећу од 1 до 5. Идеална оцена кондиције приплодних

грла коза креће се у распону од 2,5 до 3,5 (у зависности од расе и производног типа). Вредности испод 2-2,5 индикују неухрањене животиње, док су оцене преко 3,5-4 индикатор товне кондиције, мада се то ретко среће у козарству.

Приликом процене телесне кондиције, палпацијом лумбалног дела кичме, стернума и ребарног кавеза утврђује се развијеност мускулатуре и присуство масног ткива (лоја).

Оцена 1: Животиња је видно мршава и слаба. Вертикални наставци кичменог стуба су јасно видљиви и формирају праву линију (гребен). Слабине су видљиво упале. Ребарни кавез је јасно видљив, није прекривен масним ткивом и прсти лако упадају у међуребарни простор. Стернум је обложен само кожом.

Оцена 2: Вертикални наставци кичменог стуба су и даље јасно видљиви и формирају праву линију (гребен). Преко ребарног кавеза се може напипати танак слој масног ткива, а међуребарни простор је нешто мекши, али се и даље могу завући прсти. Стернум је обложен танким слојем масног ткива које се лако може стиснути између прстију и померати са стране у страну.

Оцена 3: Гребен од вертикалних кичмених наставака није више доминантан, ребарни кавез није уочљив, а ребра су равномерно прекривена масним ткивом. Међуребарни простор се може опипати само уз притисак. На стернуму се налази дебљи слој масног ткива који се још увек може обухватити прстима, али се тешко помера са стране у страну.

Оцена 4: Леђни гребен и ребра се више не могу уочити. Вертикални и трансферзални наставци пршљенова се тешко палпирају уз веом јак притисак. Слабине су пуне. Лој на стернуму се тешко можће обухватити прстима и не може се померати са стране у страну.

Оцена 5: Леђни гребен и ребра су прекривена дебљим слојем масног ткива. Трансферзални, као ни вертикални наставци пршљенова се не могу напипати ни при јачем притиску. Лој на стернуму се више не може обухватити прстима, а преноси се и преко ребара

Половина оцене (0,5, 1,5, 2,5, 3,5, 4,5) се додељује ако се телесна кондиција налази између две оцене.

Контрола млечности

Контролом млечности у козарству су обухваћене следеће особине:

- Трајање лактације
- Количина млека у лактацији
- Садржај млечне масти у млеку
- Садржај протеина у млеку
- Број соматских ћелија у млеку

Контрола млечности коза подразумева прикупљање података о произведеној количини млека коза, које су предмет одгајивачко-селекцијског рада. Спроводи се у свим стадима коза раса намењених за производњу млека, као и млека и меса, а која су уписана у Главну матичну евиденцију и налазе се под редовном контролом производних својстава. Контрола млечности у стадима коза спроводи се уз уважавање ICAR-ових правила. Годишња производња се обрачунава за контролну годину од 1. октобра текуће до 30. септембра наредне године. Основна одгајивачка организација је дужна да достави одгајивачу резултате контроле млечности најкасније до наредне месечне контроле, као и податке за укупну лактацијску производњу након засушења грла. Основна одгајивачка организација израђује план контрола млечности код одгајивача, о којем обавештава одгајивача и којег су се обе стране дужне придржавати.

План контрола млечности мора садржати месечни и годишњи програм рада. Такође, план контрола млечности мора бити достављен и регионалној одгајивачкој организацији. Основна одгајивачка организација мора закључити уговор са акредитованом лабораторијом за испитивање квалитета сировог млека најкасније до 1. јануара 2020. године. („Службени гласник РС” број 4 од 25. јануара 2019. године).

Контрола млечности мора се обавити код свих животиња које су у стаду и које се на дан контроле музу.

Правила, стандарди и смернице за евидентирање производње млека коза

Циљ ових правила, стандарда и смерница је да се добију резултати који се могу употребити за интегрисане шеме селекције и за међународну размену животиња и информација.

Контрола млечности код коза (уважавајући препоруке ICAR-а), обавља се АТ методом, при којој се сваких месец дана наизменично утврђује количина млека јутарње односно вечерње муже. Ова процедура подразумева следеће кораке:

- испитивање млечности одређене козе обавља се почетком лактације, тј. најраније десетог дана по јарењу у случају да јарад не сисају, односно четрдесетог дана уколико јарад сисају,
- допуштени временски размак између две узастопне месечне контроле млечности је од 28-34 дана,
- контрола млечности обавља се до раздобља када престаје секреција млека, односно када коза дневно произведе мање од 0,2 kg млека,
- у случају годишњег одмора овлашћеног лица за контролу млечности, испитивање се може одгодити до 75 дана, а у случају ветеринарских разлога који се односе на здравље животиња, испитивање млечности се може одгодити до 100 дана,
- контрола млечности се обавља у уобичајено време јутарње и вечерње муже,
- количина произведеног млека по кози при месечној контроли утврђује се проценом количине млека из података волумне запремине изражене у милилитрима и то на начин да се запремина прерачунава на масу, коришћењем фактора прерачунавања који је за козје млеко 1,030 (просечна специфична тежина козјег млека);
- количина млека произведеног у току лактације израчунава се за све лактације у којима су спроведене најмање 3 контроле млечности,

При утврђивању количине произведеног млека током лактације, (зависно од тога да ли јарад сисају или не) утврђује се:

- Количина посисаног млека
- Количина помуженог млека
- Количина млека у читавој лактацији (збир количине посисаног и помуженог млека)

Количина млека у времену муже се рачуна од датума почетка муже до датума засушења козе, а на основу месечних контрола млечности. Укупна количина млека се израчунава тако што се саберу количина млека у музном периоду са количином млека произведеног у периоду сисања. Количина млека у периоду сисања израчунава се тако што се број дана тога периода помножи са количином млека која је утврђена при првој контроли млечности.

Израчунавање лактацијске производње

Количина произведеног млека израчунава се помоћу Флајшманове (Fleischmann) формуле:

$$\text{КМІ} = I_0 \times \text{КМ}_1 + I_1 \times (\text{КМ}_1 + \text{КМ}_2)/2 + I_2 \times (\text{КМ}_2 + \text{КМ}_3)/2 + I_{n-1} \times (\text{КМ}_{n-1} + \text{КМ}_n)/2 + I_n \times \text{КМ}_n$$

Дневно утврђена количина млека добија се множењем количине млека у контроли (јутро или вече) са 2.

Формула за израчунавање произведене количине млечне масти:

$$\text{КММ} = I_0 \times \text{КММ}_1 + I_1 \times (\text{КММ}_1 + \text{КММ}_2)/2 + I_2 \times (\text{КММ}_2 + \text{КММ}_3)/2 + I_{n-1} \times (\text{КММ}_{n-1} + \text{КММ}_n)/2 + I_n \times \text{КММ}_n$$

Формула за израчунавање процента млечне масти:

$$\% \text{ММ} = \text{КММ} / 2 \times 100$$

Симболи у наведеним формулама имају следећа значења:

I_0 - интервал од почетка муже (уколико је јарад сисала најраније од 40. дана или од датума последњег јарења уколико је јарад посисала само колострум) до 1. контроле
 $\text{КМ}_1, \text{КМ}_2, \dots, \text{КМ}_n$ - количина помуженог млека у милилитрима, помужена у 24 сата на дан контроле

$\text{КММ}_1, \text{КММ}_2, \dots, \text{КММ}_n$ - количина млечне масти добијена множењем количине млека и процента млечне масти (добијена у најмање две децимале) на дан контроле

I_1, I_2, \dots, I_n - интервали између две пратеће контроле млечности

I_n - интервал између задње контроле и завршетка муже (засушења)

Иста формула користи се и за израчунавање количине беланчевина.

Суперконтрола код контроле млечности АТ методом

Метода по којој се изводи суперконтрола је у складу са референтном ICAR методом. Суперконтролу изводи особа из регионалне одгајивачке организације коју је овластила главна одгајивачка организација. Спровођење суперконтроле се обавља према утврђеном месечном плану рада. Контролор из основне одгајивачке организације и одгајивач не добијају унапред обавештење о датуму спровођења суперконтроле. Суперконтрола се заснива на поновљеној контроли млечности на одабраном газдинству коју треба обавити дан након редовне контроле. Обим суперконтроле и критеријуми за избор фарме на којој ће се спровести суперконтрола, одређују се на почетку године. Препорука је да регионалне одгајивачке организације обављају суперконтролу најмање три пута у току "сточарске године" код сваке основне организације коју покривају, водећи рачуна о равномерној расподели контрола у односу на одгајиваче.

У току спровођења суперконтроле, овлашћена особа попуњава предвиђени образац протокола на коме се евидентира: датум и сат контроле и време претходне муже, врста контроле (АТ), списак контролисаних грла са ИД и ХБ бројевима, подаци о количини добијеног млека, млечне масти и протеина, поређење резултата редовне и суперконтроле исказано у процентима (девијација) за сваку испитивану особину и контролисано грло, као и закључак о спроведеној суперконтроли у коме се сажето

наводе резултати суперконтроле и образлажу контролом утврђена евентуална одступања.

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

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

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

Девијација (%) = (вредност особине у суперконтроли/вредност особине у редовној контроли) * 100-100

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

Перформанс тест јарчева

Перформанс тестом се прати раст и развитак одабране мушке јаради до полне зрелости као и њихове репродуктивне одлике. На основу властитих података (раста, прираста, конформације и типа), као и на основу одгајивачке вредности родитеља за важне особине, одабирају се млади јарчеви за даљи одгој. Овај тест се може организовати у тестним станицама или на фармама ("field test"). Пожељно би било да постоји станица за перформанс тест на нивоу државе.

Први одабир мушке јаради обавља се одмах након рођења на основу екстеријера и података из педигреа; следећи одабир је при одлучењу, затим у узрасту од 5 месеци, па у узрасту од 7 месеци. Појединачне вредности младих јарчева израчунавају се на основу података постигнутих у тесту за следеће особине:

- прираст,
- оцена типа,
- екстеријер,
- одгајивачка вредности родитеља.

У следећој фази се може наставити тестирање репродуктивних одлика младих јарчева, уз даље праћење раста и развитка, у ком случају се у обзир узима и плодност приликом процене вредности младих јарчева. Такође је неопходно праћење понашања сваког јарца. Уколико се примети пренаглашена агресивност, таквог јарца треба искључити из даљег праћења, изузев ако се ради о грлу натпросечне вредности.

Од укупног броја јарчева са завршеним перформанс тестом 30-40% одабира се за даљи приплод. Јарчеве који не задовољавају постављене критеријуме је потребно удаљити из приплода или их распоредити у нешто лошија стада.

ИСПИТИВАЊЕ ПРЕНОШЕЊА ОСОБИНА НА ПОТОМСТВО КВАЛИТЕТНИХ ПРИПЛОДНИХ ГРЛА

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

Биолошки тест

Основна сврха биолошког теста је утврђивање могућности преношења дегенеративних наследних особина са јарца (оца) на потомство, као и појаве тешких јарења код коза. Појава дегенеративних мана има негативни утицај јер врло често долази до угинућа јаради, или излучивања из одгоја у раној фази живота, а појава тешких јарења код коза узрокује честа оштећења репродуктивног тракта и може довести до угинућа и козе и јарета. Биолошки тест је неизбежан у програмима вештачког осемењавања.

За задовољавајућу тачност биолошког теста потребно је по једном јарцу прегледати најмање 30 његових потомака. Преглед јаради се обавља одмах по рођењу јаради, а затим се јарад прате током првих месец дана живота. Особине које се прате су: маса јаради, процена општег изгледа, виталност, присуство дегенеративних мана и других особина везаних за конформацију и производни тип. Такође, региструју се компликације при јарењу.

Региструје се број мртворођене јаради као и смртност у првих месец дана. Истовремено се региструју близанци (мушки, женски и различитог пола). Оцена јаради врши се по шеми:

- мртворођено јаре 1 поена;
- јаре са урођеним манама 2 поена;
- слабо развијено и авитално 3 поена;
- нормално развијено и витално 4 поена;
- нормално развијено, витално, у типу 5 поена.

Оцене јарења:

- нормално 3 поена;
- отежано 2 поена;
- тешко 1 поен.

Биолошки тест се спроводи само код младих приплодњака који се први пут употребљавају у приплоду и односи се на период од једне сточарске године.

Прогени тест

Улога приплодних јарчева је веома значајна, обзиром да они дају знатно више потомака од коза (поготову уз примену вештачког осемењавања), што значи да се увођењем квалитетнијих мушких приплодних грла, знатно брже постиже генетски напредак. Стога је потребно избор приплодних јарчева обављати не само на основу порекла, фенотипа и података о властитој производности, него и на основу вредности њиховог потомства. Важно је да приплодњаци верно преносе своје особине на потомство, а то се може утврдити само прогеним тестирањем. Прогени тест се темељи на подацима о фенотипској вредности одређеног броја потомака који се упоређују са подацима потомака других очева (јарчева).

За прогено тестирање одабирају се јарчеви који су позитивно оцењени у перформанс тесту.

Прогени тест за млечне особине

Прогени тест на млечност спроводи се пре свега у популацијама коза у којима је главни одгајивачки циљ производња млека. Прогени тест коза за особине производње

и квалитета млека заснива се на подацима о млечним карактеристикама кћери тестираних јарчева. Поуздани показатељи одгајивачке вредности јарца се могу добити прогеним тестирањем за производњу млека као и садржај и количину млечне масти и беланчевина. Прогеним тестом за млечност тестирају се само најбољи јарчеви одабрани према пореклу и резултатима перформанс теста. Одгајивачка вредност јарца за производњу и квалитет млека процењује се на основу производње њихових кћери. Процена одгајивачке вредности јарчева и коза врши се за следеће особине: количину млека, количину млечне масти и беланчевина, садржај млечне масти и беланчевина, као и броја соматских ћелија у млеку током лактације за сва грла у стадима обухваћеним спровођењем овог Програма. Такође, пожељно је у прогени тест на млечност уврстити и поједине функционалне особине вимена, посебно морфолошке, а у циљу генетског побољшања погодности вимена за машинску мужу.

Да би се одгајивачка вредност јарчева за особине млечности могле проценити са задовољавајућом тачношћу, потребно је по једном јарцу тестирати најмање 20 кћери (пожељно 50).

Ради потпуније оцене, за сваког јарца је неопходно спроводити оцењивање репродуктивних одлика његових кћери. На тај начин се ажурном евиденцијом прати плодност, број еструса, број ојарене и одгајене јаради, материнске особине, итд.

Прогени тест за товне особине и квалитет меса

Утврђивање вредности тестираних јарчева за товне особине и квалитет меса обавља се према вредностима следећих особина:

- дневни прираст
- утрошак хране по јединици прираста
- телесна маса пре клања
- рандман
- удео и међусобни односи ткива (мишићи, кости, лој и тетиве)

За што потпунију оцену прогено тестираних јарчева, број коза по једном тестираном јарцу, не би смео бити мањи од 20-30, а пожељно је 50. При томе, козе по питању узраста морају бити уједначене, па се одабирају грла након првог јарења. Након одабира родитељских парова, одређено је време припуста, које почиње у исто време у свим групама. После јарења, потребно је одабрати одређен број мушких потомака једног оца (јарца), а не мање од 8 грла. Прогени тест за месо у станици за расе за месо почиње у узрасту од 60 дана (телесна маса око 22 kg) и траје до 120 дана (телесна маса од 35-40 kg).

Прогени тест за товне и кланичне особине се спроводи у тестној станици, где постоји могућност индивидуалног смештаја и праћења сваког појединачног грла. Сваком грлу се појединачно даје измерен оброк, а након тога се мери остатак као и утрошак хране. Јарад се мере сваких 10 дана при чему се утврђује постигнута телесна маса, израчунавају просечни дневни прирасти и утрошак хране по јединици прираста.

Након завршеног теста приступа се испитивању приноса и квалитета меса, које се обавља након контролног клања, при чему се одабира најмање по 5 јагњаци од сваког јарца у тесту. Прате се особине, почев од масе тела при клању, преко рандмана трупова, линеарних мера, односа ткива, па до физичко-хемијских и технолошких особина меса.

*Приказана Стручна упутства су подложна допунама и изменама