

Начин дјеловања: \_\_\_\_\_

Штетни организам који сузбија и биљна врста / биљни производ на којој/коме се примјењује: \_\_\_\_\_

#### Подаци о примјени

- Начин примјене (начин примјене; нпр. прскање, орошавање, уношење у земљиште и слично; примјена нпр. из авиона, у редове, тип апликатора): \_\_\_\_\_

- Вријеме примјене и развојна фаза гајене биљке током које се средство може примијенити (развојна фаза током посљедње примјене (ВВСН монографија, развојна фаза биљке, 1997 [с] Blackwell, ISBN 3-8263-3152-4), укључујући податке о примјени: \_\_\_\_\_

- минимални и максимални број примјена под нормалним условима примјене у току године на истој површини: \_\_\_\_\_

- Интервал између третмана у данима (ако је примјенљиво): \_\_\_\_\_

Количина или концентрација за сваку примјену посебно:

- Минимална и максимална количина активне материје по хектолитру (g.a.m/h.): \_\_\_\_\_

- Минимална и максимална количина активне материје по хектару (g.a.m/ha): \_\_\_\_\_

- Минимална и максимална количина препарата по хектару (грама, килограма или литара / ha): \_\_\_\_\_

- Минимална и максимална количина воде (l/ ha): \_\_\_\_\_

Каренца (дана): \_\_\_\_\_

Датум и мјесто:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Подносилац Изјаве:

\_\_\_\_\_  
(име и презиме одговорног лица, потпис и печат)

#### Образац 4.

#### ИЗЈАВА

о дозволи за употребу података који су означени као тајни

Овом изјавом дозвољавам приступ свим подацима који су на располагању за активну супстанцу \_\_\_\_\_ (назив активне супстанце)  
и средства за заштиту биља \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ правном лицу које наступа у име и за

(назив средства за заштиту биља)

рачун произвођача \_\_\_\_\_

(назив и адреса произвођача)

ради регистрације тог средства за заштиту биља у Републици Српској.

Датум и мјесто:

\_\_\_\_\_

Подносилац Изјаве (потпис и печат):

\_\_\_\_\_

## 1264

На основу члана 30. став 4. Закона о сточарству ("Службени гласник Републике Српске", број 44/15) и члана 82. став 2. Закона о републичкој управи ("Службени гласник Републике Српске", бр. 118/08, 11/09, 74/10, 86/10, 24/12, 121/12, 15/16, 57/16 и 31/18), министар пољопривреде, шумарства и водопривреде доноси

### ПРОГРАМ

#### УЗГОЈА КОЗА У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ ЗА ПЕРИОД 2018-2022. ГОДИНЕ

##### 1. УВОД

Програм узгоја коза у Републици Српској (у даљем тексту: Узгојни програм) је скуп селекционих метода и поступака којима се остварује генетско унапређивање гајених раса коза у Републици Српској и документ је од великог значаја не

само узгајивачима коза и удружењима узгајивача него и свим стручњацима из подручја ове гране сточарства, те ће допринијети даљем напретку узгојно-селекцијског рада.

Узгојни програм одређује популације коза на којима се спроводи програм, одређује узгојне циљеве, методе и поступке остваривања, учеснике спровођења и њихове међусобне односе.

Узгојни програм доноси Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде (у даљем тексту: Министарство) за период од пет година. Појединачне програме доносе узгајивачи, призната удружења узгајивача, узгајивачке организације, репроцентри и узгојни репроцентри (у даљем тексту: организације узгоја), а на те појединачне програме министар пољопривреде, шумарства и водопривреде даје сагласност рјешењем. У спровођењу Узгојног програма примјењују се одредбе Закона о сточарству (у даљем тексту: Закон) и прописа донесених на основу тог закона.

## 2. ЗНАЧАЈ КОЗАРСТВА У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ

Козарство је као грана сточарске производње присутно већ вијековима на нашим подручјима. Иако је обим производње временом знатно осцилирао, а посебан пад десио се законском забраном из 1954. године, ипак се козарство, захваљујући својим бројним предностима као грана производње одржало. У вредновању производње козарство је, нажалост, дуго времена било омаловажавано и тек у новије вријеме се отима етикети мање вриједне производње, односно козе се престају доживљавати као мање вриједне животиње. Првенствено захваљујући новијим сазнањима о добробити и квалитету производа од коза, посебно млијека и меса, а захваљујући препознатљивости и промоцији у развијеним европским земљама, одакле, у ствари, и потичу нове висококвалитетне и високопроизводне расе коза које се у последње вријеме често увозе у Републику Српску. С тим у вези, са сигурношћу се може констатовати како козарство постепено и код нас почиње заузимати важно мјесто по вриједности које му припада. Између осталог, пут до развијеног козарства, уз савремене узгојне мјере и планску селекцију и у већој мјери заступљена узгојно квалитетнија грла коза у производњи захтијеваће још доста посла надлежних институција и самих узгајивача коза.

Важно је истаћи како се сам начин држања коза у крајевима Републике Српске, у дугој традицији, није увелико промијенио код већине узгајивача. Још увијек доминира екстензиван тип држања коза у којима преовладавају различити крижанци између локалних раса или локалних раса са увозним племенитим расама. Тек малобројни, обично нови узгајивачи коза, одлучили су се за заснивање производње у полуинтензивном и интензивном типу узгоја са чистим млијечним расама коза, који уједно представљају одређени искорак у организацији и производности ове гране производње у Републици Српској. Охрабривање већег броја узгајивача у покретање оваквог начина производње, улагањем у висококвалитетна грла коза са педигрема, свакако изостаје због садашњег непостојања организованог узгојно-селекцијског рада са пратећим механизмима (вођење матичних књига, контролом производности, проценом узгојне вриједности, издавањем потврда о поријеклу и производним особинама и др.). Самим тим, напредак у остваривању узгоја квалитетно приплодних грла коза изостаје, а тиме и унапређење и одржавање висококвалитетне производње. Стварање самих квалитетно приплодних грла коза и њихово одржавање спроводи се у складу са узгојним програмима. У вези с тим, главни циљ Узгојног програма је створити оквир за спровођење узгојно-селекцијског рада из области козарства на подручју Републике Српске. Будући да је то оквирни програм, служиће као подлога за каснију израду детаљнијих узгојних програма појединих раса које се узгајају на нашем подручју, а за чији узгој ће се узгајивачи, узгојне организације и удружења узгајивача пријавити. Такође, потребно је истаћи да је узгојно-селекцијски рад подложен промјенама, подстакнут новим научним сазнањима из те области. У вези с тим, и овај узгојни програм у будућности ће захтијевати одређене измјене, а све с циљем напретка наведених мјера и саме козарске производње, у чију сврху је и донесен.

Козарство као производња ниских улагања на подручју Републике Српске већ вијековима постоји захваљујући особинама козе као скромне животињске врсте, која је као таква сеоским домаћинствима пружала одређену економску добит и у тешким временима. Опстанак узгоја и у најтежим условима често је, с друге стране, резултирао и самим омаловажавањем козарства као вриједног аспекта производње, прозивајући козарство "сиротињским послом", односно саме козе "сиротињском кравом", а управо због вриједне карактеристике ове скромне животиње да и у најтежим и оскудним условима узгоја оствари производњу вриједних намирница, прије свега млијека и меса.

Овакав приступ козарству последњих година се значајно промијенио.

Највећим дијелом то је подстакнуто све већом препознатљивошћу козјих производа, али и значајем узгоја коза које сада, умјесто већ присутних предрасуда, има препознате предности за саме узгајиваче који се одлуче за заснивање производње.

## 3. СТАЊЕ И КАРАКТЕРИСТИКЕ КОЗАРСКЕ ПРОИЗВОДЊЕ У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ

Козарска производња у Републици Српској је значајна грана сточарске и укупне пољопривредне производње, прије свега због значајних производа (млијеко и млијечни производи, месо). Козарство, такође, представља веома важан дио сточарске производње чији значај посебно долази до изражаја у подручјима гдје су на располагању велике пашњачке површине које се на другачији начин не могу искористити. На тај начин козе јефтину сточну крму користе за производњу висококвалитетних производа, првенствено млијека и меса. Захваљујући повољним природним ресурсима, Република Српска има одличне услове за развој козарске производње. Основне предности бављења козарством су:

- коза добро искоришћава природне ливаде, пашњаке у брдско-планинском подручју који се на други начин не могу користити,

- релативно широка и добра палета производа (месо, млијеко и млијечни производи) који се пласирају на тржишту у различитим периодима године, што обезбјеђује извјестан континуитет у приходима,

- добри односи понуде и потражње на домаћем и страном тржишту уз веома малу конкуренцију из увоза,

- економична производња са релативно ниским инвестицијским улагањима и релативно једноставном и лако савладивом технологијом.

Основни лимитирајући фактори развоја козарства су:

- изразита екстензивност експлоатације сточног фонда,

- уситњеност пашњачких површина,

- неуређени земљишновласнички односи,

- неорганизованост откупа и прераде козјег млијека,

- недостатак објеката за смјештај коза, као и пратећих објеката који су у функцији производње,

- лоши хигијенски услови у објектима за производњу млијека и млијечних производа, као и лоша технологија прераде млијека у цјелини,

- недовољан инвестицијски капацитет,

- недовољна опремљеност газдинства средствима производње,

- недовољно знање пољопривредних произвођача о комерцијалним пословима у пољопривреди, а самим тим доста скромно знање о савременој пољопривредној производњи,

- неповољни економски услови привређивања,

- неконтролисана миграције становништва,

- лоша демографска структура,

- социјалне промјене на селу и генерално неорганизован приступ развоју козарства.

## 4. БРОЈНО СТАЊЕ КОЗА НА ТЕРИТОРИЈИ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ

Према подацима Републичког завода за статистику, бројно стање коза у Републици Српској по категоријама за период 2012-2017. године приказано је у Табели 1. Према тим подацима, уочава се да се бројно стање укупне популације коза у Републици Српској за период 2012-2016. године благо повећава, док је у 2017. години дошло до благог пада бројног стања коза. Ова појава је условљена побољшањем узгојно-селекцијског рада, као и захваљујући порасту интереса становништва за козје производе, али и препознатљивим повољним узгојним карактеристикама коза.

Табела 1. Бројно стање коза у Републици Српској по категоријама

ГОДИНА	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.
КАТЕГОРИЈА	БРОЈ ГРЛА					
Јарад и младе козе до 12 мјесеци старости	7.416	8.177	8.701	8.639	9.200	7.686
Козе већ јарене	12.794	12.787	12.729	13.037	12.894	12.351

Козе припуштене први пут	3.308	3.845	4.349	4.439	4.201	4.175
Остале козе (јарчеви, јалове козе)	3.182	3.147	3.269	3.183	3.325	3.258
КОЗЕ - УКУПНО	26.700	27.956	29.048	29.298	29.520	27.470

Извор: Републички завод за статистику.

Уколико се тренутно бројно стање коза из 2017. године упореди са расположивим површинама пољопривредног земљишта у Републици Српској, лако се уочава мала искоришћеност расположивих земљишних капацитета (Табела 2).

Табела 2. Тренутна искоришћеност расположивих пољопривредних површина у козарству

КАТЕГОРИЈА ЗЕМЉИШТА	ПОВРШИНА у хектарима (ha)	БРОЈ ГРЛА по хектарима
Укупне пољопривредне површине	1.047.724	0,03
Ливаде и пашњаци	575.711	0,05
Пашњаци	324.787	0,08

Извор: Министарство пољопривреде, шумарства и допривреде Републике Српске.

Ако се узме у обзир да је, према усвојеним стандардима научне литературе, број грла коза по хектару пољопривредне површине од 2 до 10 грла, у зависности од бонитета, Република Српска располаже површином која би дозволила повећање броја грла коза и до 50 пута.

Карактеристике узгоја коза у Републици Српској приказане су у Табели 3. Према подацима Агенције за аграрна плаћања, број фарми обухваћених системом подстицаја у 2017. години које броје више од 50 грла по фарми био је 16 са укупно 1.615 коза, што представља само 5,9% од укупног броја грла. Овај податак говори о релативно малом броју сточара који су се у потпуности профилисали на узгој коза, а то не иде у прилог планском развоју козарства у Републици Српској. Међутим, усљед различитих фактора, прије свега због депопулације руралних подручја, из економских или других разлога, долази до драстичног смањења козарске производње, усљед чега људи прибјегавају лакшим дјелатностима, те се козарство све више запоставља.

Табела 3. Карактеристике козарске производње у Републици Српској у 2017. години

Редни бр.	Карактеристике	Количина	Јединица мјере
1.*	Број фарми са више од 50 коза	16	број фарми
	Број грла на фармама са преко 50 грла	1.615	број грла
	Број грла на фармама са мање од 50 грла	22.855	број грла
2.	Укупна количина закланог меса	297.389	kg
	Број закланих грла	16.902	број грла
	Принос меса по грлу	18	kg/грлу
3.	Просјечан број мужених коза	11.274	број грла
	Укупна количина помузеног млијека	2.306.738	литара
	Просјечан принос козјег млијека	205	литара/грлу

Извор: Републички завод за статистику.

\* Агенција за аграрна плаћања

## 5. МАТИЧНА ПОПУЛАЦИЈА КОЗА У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ

Матична популација коза подразумева одређени број коза код којих се спроводи контрола производности и системски узгојно-селекцијски рад, а у сврху генетског унапређења за битне производне особине, а сам број таквих грла коза у Републици Српској, нажалост, данас није могуће одредити, односно приказати. Будући да се узгојно-селекцијски рад на нашем подручју још увијек организовано не спроводи, те у складу с тим не постоје ни службене

евиденције које би наведене особине приказале. Селекција код самих узгајивача коза постоји у смислу индивидуалне процјене, најчешће без икаквих евиденција, при којима се субјективно процијењена "боља грла" остављају као подмладак за ремонт стада. Наиме, то је примитивни тип селекције, који постоји од када и само козарство, те је далеко од системског узгојно-селекцијског рада на основу којег би могло бити процијењено узгојно квалитетно матично грло. Такође, на појединим фармама коза, које су засноване на високопроизводним грлима коза са педигреима из увоза, воде се подаци о поријеклу и производним особинама управо да се не би пропустило вођење евиденција за грла која су до увоза у Републику Српску имала редовно праћење резултата производности и процјену узгојне вриједности. Вођење података на таквим фармама води се према важећем Правилнику о начину вођења матичних књига и узгојних регистара ("Службени гласник Републике Српске", број 3/16), а све с циљем да се при успостављању службеног матичног књиговодства подаци о поријеклу и производности за узгојно квалитетна грла коза унесу у службене матичне књиге или у узгојне регистре. Закон о сточарству је донесен 2015. године, а и подзаконски акти који га разрађују су већим дијелом донесени, и управо Узгојни програм коза доноси се као би представио скуп узгојно-селекцијских поступака и мјера којима ће се изградити генетски вриједне и у популацији натпросјечне животиње. Самим тим програм представља скуп селекцијских поступака којима се остварује генетско унапређење појединих раса коза и сам по себи је предуслов за успостављање активности које ће резултирати стварањем матичне популације коза у Републици Српској.

## 6. МОГУЋНОСТИ ГЕНЕТСКОГ УНАПРЕЂЕЊА ОСОБИНА

Уопштено, циљ селекцијског рада у сточарству, па тако и у козарству, јесте узгојити животињу производно најефективнију у одређеним условима околине. Таквим, дуготрајним селекцијским радом настале су екстеријерно и производно врло различите расе коза, са генетском предиспозицијом за производњу млијека или меса или пак влакна. Међутим, било да је ријеч о квантитативним или квалитативним особинама, унутар сваке групе (расе) постоји одређен број особина изражене генетске варијабилности које се селекцијом могу надирати и побољшавати. У вези с тим, са економског становишта, важније је насљеђивање квантитативних особина: плодности, прираста, коначне тјелесне масе, квалитета трупа, удјела мишићног ткива у трупу, производње и хемијског састава млијека, количине и квалитета влакна, количине и квалитета коже. За разлику од квалитативних особина - боја длаке, изглед и величина репа, рогови, ресице, облик и развијеност вимена, облик сиса и слично, изражајност квантитативних особина је врло варијабилна и под великим и сталним утицајем негенетских фактора, посебно исхране. У вези с тим, утврђивање вриједности квантитативних особина је сложеније и, по правилу, подређено одређеним математичко-статистичким методама. Из тог разлога је у спровођењу селекције од изузетне важности израчунавање и познавање херитабилитета ( $H^2$ ), а уз то је нужно уважавати број особина истовремено обухваћених селекцијом, као и корелације појединих особина. У литератури, нажалост, још увијек има релативно мало података о удјелу насљедности (херитабилитета) за битне производне особине коза. Ријетки су подаци о истраживањима генетских и фенотипских корелација између појединих производних и физиолошких особина. Вјеродостојност података, осим наведеног, отежава и чињеница да су постојећа истраживања спроведена на различитим расама, у различитим условима производње, па се тако и резултати често разликују. У Табели 4. приказани су подаци вриједности херитабилитета за важније особине коза.

Табела 4. Вриједност херитабилитета ( $H^2$ ) за битне особине коза

Обилежје	Распон вриједности ( $H^2$ )
Величина легла	0,09-0,20
Доб код првог јарења	0,50-0,70
Међујаридбени период	0,15

Производња млијека у лактацији	0,16-0,60
Постотак млијечне масти	0,30-0,50
Количина млијечне масти (kg)	0,20-0,50
Постотак бјеланчевина у млијеку	0,58
Вријеме муже	0,60-0,70
Обим вимена	0,17
Дужина вимена	0,91
Ширина вимена	0,97
Размак између сиса	0,86
Дужина сиса	0,85
Обим сиса	0,79
Тјелесна маса јаради при одбићу	0,30-0,30
Тјелесна маса у узрасту од 7 мјесеци	0,50

Подаци из Табеле 4. јасно изражавају како постоје велике варијације у степену херитабилитета појединих особина. Разлике се свакако приписују, како је и раније наведено, различитим расама и различитим условима производње, затим различитој величини популације, те примјењеној методи израчунавања.

У спровођењу Узгојног програма, за особине млијечности, осим количине произведеног млијека и млијечне масти, посебна пажња треба да се посвети садржају бјеланчевина у млијеку, јер садржај бјеланчевина (%) одлучујући је фактор производње козјих сирева, а и у међународном промету приплодних грла коза и јарчева то представља битан податак који детерминише узгојну вриједност приплодног грла. Већина особина код коза је средње до ниско наслеђена, а то, наравно, успорава селекцијски напредак. Осим херитабилитета, при утврђивању вриједности одређених особина израчунава се и узгојна вриједност животиња (УВ), углавном коришћењем математичко-статистичке методе BLUP. Наведеном методом истовремено се користе фенотипске особине, статистички модел, поријекло и генетски индикатори анализирани особине у популацији.

## 7. УЗГОЈНИ ЦИЉЕВИ И РАСЕ

Раса је темељна јединица Узгојног програма и највећи генетски напредак у популацији се постиже ако се селекција истовремено спроводи на цијелој популацији. У овом узгојном програму биће обухваћене све расе коза које се узгајају у Републици Српској и могу се сврстати у двије основне групе:

1. изворне расе коза и
2. увезене расе коза.

Изворне расе коза настале су у нашим различитим климатским, хранидбеним и уопштено условима околине, односно у специфичном аутохтоном окружењу. Одликују се изразитом отпорношћу, затим скромношћу у захтјевима исхране и прилагодљивости различитим условима држања и производним циљевима. Тој групи припада балканска шарена коза и балканска бијела коза, а у Републици Српској се узгаја и шест иностраних раса различите заступљености и привредне важности.

На основу Закона о сточарству ("Службени гласник Републике Српске", број 44/15), донесено је Рјешење о утврђивању листе раса, сојева, хибрида и крижанаца домаћих животиња које се узгајају у Републици Српској ("Службени гласник Републике Српске", број 40/16). Према овој листи, расе коза које се узгајају у Републици Српској су: алпска, бурска, балканска (бијела и шарена), њемачка срнаста, санска и тогенбуршка. Поред наведених раса, у Републици Српској се гаји и холандска (бијела и шарена) млијечна раса коза, која је недавно увезена на територију Републике Српске и гаји се у интензивном систему узгоја.

### 7.1. Узгојни циљеви

Уопштено, узгојни циљеви су листе особина које се у генетском смислу настоје побољшати. Дефинисањем узгојног циља почиње формално обликовање сваког узгојног програма. Дакле, постављеним узгојним циљем изграђује се пожељни генетски потенцијал животиња, а у вези с тим узгојни

циљ треба да буде јасно дефинисан, тако да евиденцијом и селекцијским поступцима буду обухваћене све особине, а све с циљем постизања што бољих резултата. Задатом узгојном циљу треба да буде подређен не само узгојно-селекцијски рад већ и укупни развој козарства у Републици Српској.

Овим узгојним програмом желе се створити генетски потенцијали веће производне ефикасности у производњи меса и млијека, при чему ће се у генетској изградњи раса обухваћених узгојним програмом давати пажња, осим основним производним особинама (месо и млијеко), екстеријери и репродуктивним особинама. Узевши у обзир различите климатске и макроегеографске услове, разноврсности тла и вегетације, као и постојаност традиције узгоја коза, те производње и прераде козјих производа, узгојно-селекцијски рад требало би да буде подређен производним циљевима: месо, млијеко, месо-млијеко или млијеко-месо.

#### 7.1.1. Месо

Месо је главни козји производ већине земаља у којима се козе узгајају, а то је највише у азијским и афричким државама у којима су заступљене патуљасте и друге расе коза примарно локалне важности са главним циљем производње меса за личне потребе или за тржиште. У неразвијеним земаљама месо учествује са 70% до 80%, а млијеко са 20% до 30% у укупном доходу од узгоја коза, тако да је на нашим подручјима козарска производња у већој мјери усмјерена ка производњи козјег млијека и производа од млијека, док је производња меса прагећи производ. Упркос чињеници да се у већини земаља у којима се узгајају користе искључиво за месо, ипак је евидентно да, за разлику од производње млијека, у производњи козјег меса одређеним селекцијским методама није учињен знатнији генетски напредак. У смислу стварања одређених раса или крижанаца напреднијих месних особина као што су: боља конформација трупа, већи удио мишића у трупу, виши дневни прираст, сочније месо без интензивног козјег мириса и друго.

У складу са наведеним, производња меса код коза тешко се може ограничити на расе специјализоване за производњу меса, будући да је једини прави представник месних раса коза бурска коза (боер). Производња козјег меса се тако заснива на расама локалне важности и различитим крижаницама, а у новије вријеме се доста практикује управо увођење јарчева бурске расе у узгој да би поправили конформацију трупа јаради, тј. повећали принос меса.

У недостатку озбиљног ангажмана у развоју месних раса нису јасно дефинисани критеријуми за месне расе. С тим се чак и већина млијечних раса коза, иако усмјерених на високу производњу млијека, захваљујући својственим карактеристикама високе плодности, крупнијим тјелесним оквирима и просјечним дневним прирастима од преко 200 грама, сматра високовриједним произвођачима козјег меса. Тако се и у стадама којима је циљ производња млијека значајан дио дохотка остварује продајом или клањем нерасплодне мушке и женске јаради, те старијих излучених грла.

Ипак, ако се говори о узгоју усмјереном производњи козјег меса, код нас се то најчешће спроводи као узгој аутохтоних раса (балканске шарене и балканске бијеле) и различитих крижанаца у екстензивним типовима узгоја, затим у новије вријеме узгојем бурске расе, иако се чешће користе јарчеви бурске расе за побољшање месних особина домаћих коза.

Најважнија категорија козјег меса на нашем тржишту је јаретина.

Расијецање и класирање јарећег меса обично се не практикује, па су за продају најпогоднија јарад масе до 25 kg, што значи масе трупа од 9 kg до 13 kg. У складу с тим, узгојни циљ ће бити подређен производњи јаради до 25 kg тјелесне масе, а рјеђе теже.

Прогени тест за месо, по трајању, треба да се прилагоди карактеристикама технологије узгоја појединих раса. Тако ће за аутохтоне и бурску расу бити организован до навршених три до четири мјесеца старости, јер све млијеко обично служи за одгој јаради, па она остају дуже уз мајку, док ће за млијечне расе прогени тест обично бити организован знатно краће, и то до око два мјесеца, јер је млијеко главни производ узгоја, па се јарићи (осим оних намијењених ремонту стада) настоје чим прије продати.

### 7.1.2. Млијеко

У већини европских земаља козе се узгајају највише ради производње млијека. Управо је у тим развијеним козарским државама одређеним селекцијским захватима, селекцијом унутар расе и примјеном различитих укрштања, направљен велики помак у повећању производње млијека. Принципи селекције коза за млијечност слични су онима који се промјењују као и код млијечних крава. Наиме, досадашња искуства из других земаља упућују на закључак да се примјеном квалитетног узгојно-селекцијског рада код коза може постићи бржи селекцијски напредак него код млијечних крава, прије свега захваљујући краћем генерацијском интервалу, али и због нешто већег степена наслединости млијечних особина. Осим тога, у земаљама са развијеним млијечним козарством примјењују се нови узгојни програми прилагођени производњи млијека, а њихово спровођење се, осим на коришћењу одговарајућег генотипа (расе), заснива на примјени савремене технологије подређене узгојном циљу. То, између осталог, обухвата: ранији припуст, јарење крајем и почетком календарске године, рано одвајање јаради од коза, квалитетну исхрану током цијеле године, а не само, током лактације итд.

Основне особине млијечних (и комбинованих) раса коза које треба обухватити селекцијом су сљедеће: количина произведеног млијека (kg), количина млијечне масти (kg), количина бјеланчевина (kg), садржај млијечне масти (%) и садржај бјеланчевина (%). Линеарна комбинација количине произведене млијечне масти и бјеланчевина (kg) поуздана је процјена укупне количине произведеног сира, док је удио (%) суве материје у козем млијеку (удио млијечне масти и бјеланчевина) најбоља процјена рандмана сира. Осим наведеног, при селекцији коза последњих се година све више пажње придаје тзв. функционалним особинама, које повећавају биолошку и еколошку исплативост производње. Напредак функционалних особина не значи нужно повећање производње млијека, него смањење производних трошкова. У њих се убрајају особине музности (морфологија вимена, проток млијека), отпорност на маститис и друге особине. С обзиром на то да су производња млијека и функционалне особине често у антагонистичком односу, важно је познавање генетских корелација између наведених особина млијечних коза.

### 7.1.3. Месо-млијеко

У великом броју европских земаља при узгоју коза за производњу млијека добијена јарад се доста рано излучују из производње и шаљу на клање. На примјер, у Шпанији се 80% јаради закоље са тјелесном масом од 9 kg до 14 kg, а 20% са тјелесном масом од 5 kg до 7 kg. У Француској се, зависно од подручја, највише јаради закоље између 6 kg и 12 kg тјелесне масе. Просјечна кланичка маса јаради у Италији је око 9 kg, а свега 4% јарећег меса потиче од теже јаради. У државама Латинске Америке и у Индији најтраженије је месо јаради заклане у доби од 8 до 12 седмица. На подручју Републике Српске то није случај. У Републици Српској се, без обзира на намјену узгоја, јарад шаље на клање са тјелесном масом од око 25 kg. Млијечне расе коза узгајане у Републици Српској, осим израженог генетског потенцијала за производњу млијека, одликују се и добром плодношћу, а то значи да имају одређене предуслове и за производњу меса. Ради се о крупнијим расама коза чија јарад остварује просјечне дневне прирасте веће од 200 g.

Дакле, у системима у којима је основни циљ производње млијека, односно месо, у селекцији се треба, осим у свим важним особинама производности и састава млијека (наведене у узгојном циљу млијеко), водити рачуна и о плодности и величини легла, товним особинама и завршној кланичкој маси јаради. Томе у прилог иде, и за селекцију пожељна (позитивна), корелација између млијечности козе и величине легла, као и између производње млијека и тјелесне масе козе. Ово увелико олакшава генетски напредак, јер побољшање једне особине условљава раст вриједности и друге особине.

### 7.2. Класификација раса према узгојним циљевима

Расе коза обухваћене овим узгојним програмом, према производним циљевима и методама узгоја, могу се разврстати у складу са Табелом 5. овог програма.

Табела 5. Расе коза у Републици Српској према узгојним циљевима

Редни бр.	Раса коза	Узгојни циљ	Начело узгоја	Смјер производње
1.	балканска: - бијела, - шарена	месо-млијеко или млијеко-месо	Узгој у чистој крви. Могуће оплемењивање јарчевима из 2, 3, 4. и 5. групе.	комбинована раса намијењена производњи меса и млијека
2.	санска	млијеко или млијеко-месо	Узгој у чистој крви и могућа примјена укрштања.	комбинована раса намијењена производњи млијека
3.	алпска	млијеко или млијеко-месо	Узгој у чистој крви и могућа примјена укрштања.	комбинована раса намијењена производњи млијека
4.	њемачка - срнаста	млијеко или млијеко-месо	Узгој у чистој крви и могућа примјена укрштања.	комбинована раса намијењена производњи млијека
5.	холандска - млијечна (бијела), - шарена	млијеко	Узгој у чистој крви и могућа примјена укрштања.	раса за производњу млијека
6.	тогенбуршка	млијеко	Узгој у чистој крви и могућа примјена укрштања.	раса за производњу млијека
7.	бурска	месо	Узгој у чистој крви и могућа примјена укрштања.	раса за производњу меса

### 7.3. Појединачни расни узгојни циљеви

#### 7.3.1. Балканска шарена коза

Балканска шарена коза је аутохтона раса настала у оскудним условима узгоја на шкртим, кршевитим и неприступачним теренима, захваљујући чему је одликована изузетном спретношћу, покретљивошћу, скромношћу и отпорношћу. Морфолошки је окарактерисана лугом, густом, грубом и сјајном костријети, која је најчешће шарена, те у ређим случајевима може бити једнобојна (смеђа, црна и сива). Глава је ситна и скоро увијек има рогове. Рогови су двобридни, тамни, груби и без сјаја, а расту уназад попут сабље. За балканску шарену козу карактеристична је појава браде код мушких и женских грла, с тим да је код јарчева дужа и бујнија. Врат је дуг, танак и средње мишићав, а на доњем дијелу врата понекад се налазе ресице. Предњи дио трупа у односу на задњи слабије је развијен, а ноге су танке, чврсте са доста тврдим папцима прилагођеним дуготрајном ходању на каменитим и крашким теренима. Прса су плитка и уска, а гребен видно изражен, док су сапи стрме и умјерено широке. Просјечна висина гребена одраслих, потпуно развијених коза је 61,3 cm, дужина трупа је 69,1 cm, ширина прса је 17,8 cm, дубина прса је 30,6 cm, обим прса је 84,3 cm и обим цјеванице је 8,3 cm. Тјелесна маса одраслих женки се обично креће око 40 kg, док маса јарчева варира између 40 kg до 60 kg, док у ријетким случајевима до 70 kg. Козе обично јаре само једно јаре, тек у боље храњеним стадима индекс јарења може достићи 1,2 до 1,3. Лактација траје од 150 до 200 дана, при чему се произведе од 150 до 200 литара млијека. Виме је слабо развијено, већином пигментисано или пјегаво, обрасло лугом длаком.

Табела 6. Пожељне тјелесне мјере и производне особине узгојних грла балканске шарене козе

Особина	Козе	Јарчеви
Висина гребена (cm)	60-70	65-75
Тјелесна маса (kg)	45-55	50-65
Плодност (%)	125-50	
Производња млијека (l)	150-250	

Тјелесна маса јаради у доби од 4 до 6 мјесеци (kg)	20-30
--	-------

### 7.3.2. Балканска бијела коза

Балканска бијела коза такође је аутохтона раса коза. Претпоставља се да је настала почетком двадесетог вијека оплемењивањем аутохтоних раса коза са увезеним бијелим (санским) јарчевима с циљем повећања млијечности. У прошлости је углавном узгајана у мањим стадима ради производње млијека за потребе домаћинства, док је тренутно примарно намијењена производњи меса, највише јаретине. Према конформацији трупа, отпорности и прилагодљивости, поприлично је слична балканској шареној кози од које је знатно млијечнија (током лактације од просјечно 220 до 280 дана произведе од 250 до 300 литара млијека).

Иако узгој ове расе претходно важећи законом није био забрањен, као последица несистемске селекције и различитих укрштања данас се сматра потенцијално угроженом расом. Козе су јако плодне, те индекс јарења износи 1,6 до 1,8. Козе су потпуно бијеле, понекад крем до свијетложућкасте. За разлику од осталих бијелих санских раса, тијело балканске бијеле козе обрасло је дужом и грубљом костријети, посебно на задњим боковима. Глава коза је мала и сува, најчешће са роговима и стршећим ушима. На доњој вилици јарчева и коза (осим младе јаради) расте бијела брада. У појединих грла уочљиве су ресице на врату. Као последица, између осталог, специфичних услова околине, посебно скромне исхране, балканска бијела коза је мањег тјелесног оквира и мање тјелесне масе од европских бијелих раса коза. Наиме, просјечна висина гребена балканске бијеле козе у просјеку је 58 cm, дужина трупа је 66,7 cm, ширина прса је 19 cm, дубина прса је 30 cm, обим прса је 84 cm и обим цјеванице је 8 cm. Просјечна тјелесна маса одраслих коза је 35 kg до 45 kg, а јарчева је од 50 kg до 60 kg.

Табела 7. Пожељне тјелесне мјере и производне особине узгојних грла балканске бијеле козе

Особина	Козе	Јарчеви
Висина гребена (cm)	55-65	65-75
Тјелесна маса (kg)	40-50	55-65
Плодност (%)	150	
Производња млијека (l)	300-350	
Тјелесна маса јаради у доби од 4 до 6 мјесеци (kg)	20-30	

### 7.3.3. Санска коза

Санска коза је једна од најпознатијих и најраспрострањенијих раса коза у свијету. Настала је системском селекцијом за млијечност у кантону Берн у Швајцарској (у долинама ријеке Симе и Сане, по којој је и добила име). Захваљујући извршним производним особинама и великим могућностима прилагођавања, распрострањена је готово у цијелом свијету. На основу ње бројне су земље формирале властите узгоје и типове санске (бијеле) козе (нпр. Француска, Њемачка, Холандија и др.). Примарно се узгаја ради производње млијека и припада међу три најмилијачније расе коза у свијету. На примјер, у Швајцарској је за ову расу утврђена просјечна производња млијека између 750 kg и 800 kg у лактацији од осам мјесеци, с тим да најбоља грла произведу и више од 2000 kg у лактацији. Међутим, због високе плодности (просјечно од 180% до 200%), добрих просјечних дневних прираста јаради (више од 200 g) и тјелесне развијености одраслих грла (око 70 kg тјелесне масе) ова раса је захвална и у производњи меса. Пожељна је у цијелом свијету, било ради побољшања особина млијечности локалних раса или ради узгоја у чистој крви. Санска коза је мирна, добро прилагођена интензивном систему узгоја и сматра се комерцијално врло ефикасном расом. Према конформацији трупа, санска коза припада групи тјелесно најразвијенијих раса коза. Потпуно је бијеле боје (понекад кремасте) са сивим или црним пјегама на носу и/или око очију, префињеног изгледа, њежне кратке длаке која је код јарчева, нарочито у предјелу врата, гребена и главе, обилнија и грубља.

Изворна (швајцарска) санска коза је без рогова, али, уопштено, постоје мушка и женска грла са или без рогова. Глава коза је средње величине, фина, племенитог изгледа.

Кожа је танка и еластична. Врат је дугачак, танак, средње мишићав на којем са обје стране висе ресице, што не мора бити расна особина. Труп санске козе је поприлично дуг али нешто ужи. Леђна линија је дуга и равна, завршава благо обореним сапима. Леђа, сапи и слабине су слабије изражене мишићавости. Труп се налази на снажним, средње дугим ногама. Особина ове расе је добра развијеност вимена, које је најчешће округластог облика, те сиса погодних за машинску мужу. Швајцарска санска коза незнатно је виша, финија и њежније тјелесне конформације од санске козе у Њемачкој (њемачке бијеле), која је нижа, здепастаја и дебља. Просјечна тјелесна маса одраслих, тјелесно потпуно развијених коза је око 60 kg, а јарчева око 80 kg. Специфична особина расе је, такође, изражена дужина трупа, око 80 cm код одраслих коза, а око 95 cm код јарчева. Просјечна висина гребена је 74 cm код женки коза, а 85 cm код јарчева.

Табела 8. Пожељне тјелесне мјере и производне особине узгојних грла санске козе

Особина	Козе	Јарчеви
Висина гребена (cm)	75-85	80-95
Тјелесна маса (kg)	55-70	75-90
Плодност (%)	180-200	
Производња млијека (l)	800-1000	
Тјелесна маса јаради у доби од 45 до 60 дана (kg)	12-16	

### 7.3.4. Алпина (алпска коза)

Француска алпска коза (алпина) потиче са швајцарско-француских Алпа, а распрострањена је по цијелој Француској, гдје је и најмилијачнија раса (од 600 до 900 литара млијека у лактацији) због чега се, као и због добре плодности (око 180%), најчешће извози, посебно на подручје Средоземља. Алпина козе су отпорне и прилагодљиве, те подједнако захвалне у екстензивним и интензивним системима производње, како у равничарским тако и у брдско-планинским подручјима.

Алпина козе су средње тјелесне развијености, добро изражених дубина. Тјелесна маса одраслих тјелесно потпуно развијених коза је између 50 kg и 80 kg, а јарчева од 80 kg до 100 kg. Труп алпина коза је чврст, са добро развијеним грудним кошом и јаким удовима. Животиње су кратких усравних ушију, са или без рогова. Рогови расту према назад у облику јако савијених сабљи. Нека грла имају браду и ресице. Ова раса појављује се у неколико боја. Најпознатији и најзаступљенији тип је chamois (шафран) свијетложуте, односно смеђе боје, са црним трбухом и доњим дијеловима ногу, те препознатљивом пругом, која се пружа преко леђа до репа и више њих на глави. Кожа им је фина и глатка, прекривена кратком густом длаком, која је код јарчева нешто дужа на подручју врата и плећи. Глава је средње дуга, благо угнутог профила, широког чела. Виме алпина коза је правилно развијено, добро повезано са трбухом и погодно за машинску мужу.

Табела 9. Пожељне тјелесне мјере и производне особине узгојних грла алпске козе

Особина	Козе	Јарчеви
Висина гребена (cm)	70-80	90-100
Тјелесна маса (kg)	60-80	80-100
Плодност (%)	170-190	
Производња млијека (l)	700-900	
Тјелесна маса јаради у доби од 45 до 60 дана (kg)	14-18	

### 7.3.5. Њемачка срнаста коза

Изворни њемачки назив за ову расу је Bunte Deutsche Edelziege, а енглески German improved fawn. Њемачка срнаста коза води се у матичним књигама у Њемачкој од 1928. године. Ради се о раси високе плодности (просјек 1,7 јаради), изражене дуговјечности и изразите млијечности (током лактације од 300 дана у просјеку произведе 975 kg млијека).

Срнаста коза је по екстеријеру слична швајцарској chamois кози, с тим да је већина грла безрога (шута). Кожа коза је мека и еластична, прекривена кратком, њежном длаком. Срнаста коза се појављује у три типа боја. Први је Franconian тип, црвенкасто-смеђе до боје чоколаде са цр-

ним мрљама на глави и око очију, црном пругом уздуж леђа, црним трбухом и доњим дијеловима ногу, из чега произлази очигледан утицај швајцарске *chamois* козе. *Schwarzwald* или *Black Forest* тип је свијетлосмеђи са мање тамнијих пјега, свијетлосмеђег трбуха и свјетлијом пругом на лицу. *Thuringian* или шумски тип је боје чоколаде до сивосмеђе, са свјетлијом или бијелом пругом на лицу и доњим дијеловима ногу. Понекад се овај тип назива њемачким тогенбургом, који изворно потиче од локалних аутохтоних *Thuringian* коза укрштаним са швајцарским тогенбургом.

Табела 10. Пожељне тјелесне мјере и производне особине узгојних грла њемачке срнасте козе

Особина	Козе	Јарчеви
Висина гребена (cm)	75-80	85-95
Тјелесна маса (kg)	45-60	65-85
Плодност (%)	170-180	
Производња млијека (l)	800-1000	
Тјелесна маса јаради у доби од 45 до 60 дана (kg)	12-16	

### 7.3.6. Холандска бијела коза

Холандска бијела коза (мlijечна) је најпознатија раса коза у Холандији. Раса је настала почетком прошлог вијека укрштањем холандске козе са санском козом. Главна особина ове расе је висока мlijечност (између три и пет литара дневно), односно 900 до 950 литара у лактацији. Захваљујући извршним производним особинама, ова раса коза је најпогоднија за производњу млијека у интензивним системима узгоја и сматра се комерцијално врло ефикасном расом. Према конформацији трупа холандска бијела коза припада групи тјелесно најразвијенијих раса коза. Глава козе је средње величине, фина, племенитог изгледа. Врат је дугачак, танак и средње мишићав, а труп је прилично дугачак. Леђна линија је дуга и равна и завршава се благо обореним сапима. Леђа, сапи и слабине су слабије изражене мишићавости. Труп се налази на снажним, средње дугим ногама. Једна од главних особина ове расе је развијеност вимена, које је најчешће округластог облика, те сиса погодних за машинску мжу. Просјечна тјелесна маса одраслих, тјелесно потпуно развијених коза је 65 kg до 70 kg, а јарчева 85 kg до 100 kg. Просјечна висина гребена код коза је 75 cm до 80 cm, а 90 cm до 95 cm код јарчева.

Табела 11. Пожељне тјелесне мјере и производне особине узгојних грла холандске бијеле козе

Особина	Козе	Јарчеви
Висина гребена (cm)	75-80	90-95
Тјелесна маса (kg)	65-70	85-100
Плодност (%)	200-300	
Производња млијека (l)	900-950	
Тјелесна маса јаради у доби од 45 до 60 дана (kg)	12-16	

### 7.3.7. Холандска шарена коза

Ова раса коза је настала од оригиналне холандске расе коза. Од седамдесетих година прошлог вијека холандска шарена коза се поново оплеменењује како би се спријечило њено изумирање. Такође, у смислу оплеменењавања, пажња је на побољшању расних особина, посебно оних које се одnose на производњу млијека. Холандска шарена коза је раса средње величине, јаких ногу и велике отпорности. Висина гребена коза је 75 cm, а јарчева 90 cm. Тежина коза је 70 kg до 80 kg, док су јарчеви тежине 90 kg до 100 kg. Ова раса коза има велику производњу млијека (три до пет литара дневно), а на годишњем нивоу даје до 1500 литара млијека (300 дана у лактацији). Спада у ред високоплодних раса коза (1,8 до 2,0 јаради у леглу).

Табела 12. Пожељне тјелесне мјере и производне особине узгојних грла холандске шарене козе

Особина	Козе	Јарчеви
Висина гребена (cm)	70-75	85-90
Тјелесна маса (kg)	70-80	90-100
Плодност (%)	180-200	
Производња млијека (l)	800-100	

Тјелесна маса јаради у доби од 45 до 60 дана (kg)	12-16
---	-------

### 7.3.8. Тогенбуршка коза

Тогенбуршка коза, позната и као "алему", уз санску расу коза, једна је од најважнијих швајцарских мlijечних раса која потиче из Горњег Тогенбурга у Швајцарској. Сматра се најстаријом мlijечном расом коза у Швајцарској. Због високе плодности и мlijечности, скромности и отпорности, поприлично се извозила и у друге земље, највише у Велику Британију, Холандију, Њемачку и Сједињене Америчке Државе, гдје се користи за оплеменењавање (повећање мlijечности) аутохтоних раса, али и ради узгоја у чистој крви. Наведене земље данас имају своје типове тогенбуршке козе. Тогенбуршка раса коза је средње тјелесне развијености и незнатно ситнија од других алпских раса. Просјечна тјелесна маса одраслих коза је око 60 kg, а јарчева од 75 kg до 85 kg. Просјечна висина гребена одраслих коза је до 68 cm, а јарчева 83 cm. Глава јој је лагана, равна до благо угнутог профила лица, широког чела и губица. Уши тогенбуршке козе средње су величине, изнутра бијеле и најчешће исправне. Тјело животиње ове расе покривено је танком, пигментисаном кожом са кратком и сјајном длаком. Боја длаке варира од средње смеђе до жућкасте, затим мишије сиве, до скоро сребрнасте. Уздуж главе пружа јој се бијела пруга. Има бијелу пругу изнад очних лукова све до уста, а врх носа, рубови ушију, доњи дијелови ногу и репа сивобијеле су боје. Козе и јарчеви могу бити са роговима, али и без њих, са ресицама и без браде. Врат коза је средње дуг, добро повезан, а грудни кош дуг, плитак и заобљен. Леђа су дуга, равна и широка, а сапи добре ширине. Ноге су чврсте, снажне, средње високе и правилног става. По производним особинама врло је слична санској раси и за просјечно трајање лактације (од 280 до 300 дана) произведе од 700 до 900 литара млијека одличног квалитета. Виме тогенбуршке козе је прилично развијено, средње величине и жлијездасто. Такође, одликује се добром плодношћу (1,77 до 1,89 јаради у леглу).

Табела 13. Пожељне тјелесне мјере и производне особине узгојних грла тогенбуршке козе

Особина	Козе	Јарчеви
Висина гребена (cm)	70-80	75-85
Тјелесна маса (kg)	55-60	75-80
Плодност (%)	175-190	
Производња млијека (l)	700-900	
Тјелесна маса јаради у доби од 45 до 60 дана (kg)	12-16	

### 7.3.9. Бурска (боер) коза

Бурска коза је аутохтона раса Јужне Африке, која је настала почетком двадесетог вијека с циљем добијања веће количине меса по грлу високог квалитета. Ова раса коза препознатљива је по високој плодности, скромности и ранозрелости, а њена најважнија особина је брзи раст и изврстан квалитет меса, због чега се сматра најпопуларнијом расом коза за производњу меса у свијету. Бурска коза је прва раса коза у свијету селекционисана за производњу меса са укупном популацијом око пет милиона грла. Данас се сматра "најмеснатијом" расом коза у свијету. Осим израженом меснатошћу, одликује се добром плодношћу (око 7% коза јари три јарета, а 50% два), али и мlijечношћу (1,3 kg до 1,8 kg млијека дневно). Захваљујући извршним месним особинама (јарад у просјеку дневно прираста 200 g до 250 g), ова раса се поприлично извози, нарочито у последње вријеме. Узгаја се у Европи и Америци, а многе земље су формирале властите узгојне типове бурске (месне) козе.

Врло је отпорна на болести и прилагодљива, а посебно добро подноси високе температуре и сушу. Бурска коза сврстана је у групу тјелесно најразвијенијих раса коза у свијету. За производњу меса најпожељнијим се сматра тип смеђе или смеђебијеле главе и врата, те бијелог трупа и ногу. На дијеловима изложеним сунцу (глава, врат, гребен) кожа је пигментисана као штит од јаких сунчевих зрака. Глава бурске козе је снажна, чак мало и груба, посебно код јарчева, средње дуга и широка, код женских грла равна, а код јарчева конвексног носног профила. Очи су велике и

живахне, а очни капци су без длаке и пигментисани. Рогови су тамни, јаки и добро развијени, с тим да се од 1982. године фаворизују грла без рогова. Уши су широке, дуге и објешене, а управо је по изгледу ушију и конвексном профилу главе бурска коза слична нубијској раси. Врат бурских коза је широк и мишићав, а груди широке са јако заобљеним ребрима. Гребен је широк и видно изражен. Труп је широк и дубок са добро развијеним и заобљеним сапима. Крста су дуга, широка и мишићава. Предње ноге су чврсте и средње дугачке. Кожа је мекана, глатка и сјајна, а код јарчева на врату наборана. Тијело коза прекривено је кратком али изразито густом длаком. Код одраслих коза виме и сисе добро су развијени. Одрасли, тјелесно потпуно развијени бурски јарчеви тешки су између 80 kg и 100 kg, а козе између 65 kg до 85 kg. Просјечна породна маса јаради је од 3,4 kg до 5 kg, а при одбићу су тешка између 20 kg и 25 kg, зависно од начина одбића, намјене узгоја (приплод или клање) и услова исхране у стаду. Са седам мјесеци млади мушки јарићи тешки су од 40 kg до 50 kg, а јарице од 35 kg до 45 kg. Са навршених годину дана јарићи постижу тјелесну масу од 50 kg до 70 kg, а јарице од 45 kg до 65 kg. Из наведеног произлази да је ријеч о ранозрелој раси, при чему се мушка и женска грла бурске козе, судећи према тјелесној развијености, могу припустити прије навршених шест мјесеци старости. Уопштено, у производњи меса мање се примјењује интензивни систем гајења коза за разлику од интензивне производње млијека. За производњу меса козе се интензивније хране у осјетљивим производним фазама: припусту, крају gravidности и почетку лактације.

У изворној популацији разликују се три типа бурске козе:

1. Први тип препознатљив је по средњој развијености и краткој длаци. Основна боја му је бијела са смеђим тачкама на црвеносмеђом врату, а понекад се јављају и пруге.

2. Други тип боер козе је каснозрели, већи и развијенији. Захваљујући дугодлаком покривачу, овај тип има лошији квалитет коже, што се сматра недостатком у кожарској индустрији.

3. Трећи тип козе је шути, вишебојни, са израженијом млијечном конформацијом, што је наслеђе од страних млијечних раса.

Због изражене отпорности на болести и прилагодљивости, те доброг подношења високих температура и суше, бурска коза је погодна за узгој на готово цијелом подручју Републике Српске, али уз осигурање квалитетне волуминозне крме, као и додатних количина угљених хидрата, бјеланчевина (биљне, животињске), крмне масти и осталих додатака сточној храни, који су неопходни у obroку коза, посебно у осјетљивим (производним) фазама.

Табела 14. Пожељне тјелесне мјере и производне особине узгојних грла бурске козе

Особина	Козе	Јарчеви
Висина гребена (cm)	65-80	80-90
Тјелесна маса (kg)	65-85	80-100
Плодност (%)	200-220	
Производња млијека (l)	200-250	
Тјелесна маса јаради у доби од 45 до 60 дана (kg)	25-32	

#### 8. КВАЛИТЕТНО ПРИПЛОДНА ПОПУЛАЦИЈА КОЗА

Квалитетно приплодну популацију чине козе и јарчеви свих раса коза које се узгајају у Републици Српској обухваћених узгојно-селекцијским радом и код којих се спроведе контроле производности, а с циљем побољшања генетског основа важних производних особина (меса и/или млијека). Пожељно би било да узгојно квалитетну популацију чине мушка и женска приплодна грла натпросјечног квалитета. Као стадо са узгојно квалитетним козама признаје се само оно стадо приплодних коза које је генетски натпросјечног квалитета и чији су се власници спремни придржавати свих прописаних мјера и поступака за постизање и одржавање наведеног квалитета, изузев ако се ради о малим и угроженим популацијама. Тек након признавања стада (фарме) као стада у којем ће се спроводити узгојне мјере, приплодне животиње

се могу уписивати у матичне књиге. Одабрана приплодна грла из узгојно квалитетне популације са натпросјечном узгојном вриједношћу основ су генетског побољшања расе у узгоју. Узгојни квалитет коза утврђује се на основу података о њиховом поријеклу, производним и узгојним вриједностима предака и сродника, према екстеријеру грла, те подацима о њиховим производним особинама за узгојне категорије за које је то могуће утврдити. Узгојно квалитетна грла треба да задовољавају услове који се односе на екстеријер, посебно на узраст и узгојне (расне) стандарде.

#### 9. ОЗНАЧАВАЊЕ КВАЛИТЕТНО ПРИПЛОДНИХ КОЗА

Све гајене животиње означавају се у складу са Законом и Законом о ветеринарству Републике Српске.

Ради вођења евиденције, организовања и спровођења поступака дефинисаних овим узгојним програмом, као и ради промета живих животиња, веома је важно правилно и одговарајуће означавање коза.

#### 10. САДРЖАЈ УЗГОЈНИХ КЊИГА

##### (МАТИЧНА КЊИГА И УЗГОЈНИ РЕГИСТАР)

Узгојне козе или козе намијењене за даљу репродукцију уписују се у матичну књигу или узгојни регистар у складу са Правилником о вођењу матичних књига и узгојних регистара ("Службени гласник Републике Српске", број 3/16), који се води посебно за сваку расу која учествује у спровођењу овог узгојног програма.

Матична књига сваке расе подијељена је на главни дио и споредне дијелове. У главни дио матичне књиге уписују се чистокрвне квалитетно приплодне козе које испуњавају следеће услове:

- имају познате родитеље и родитеље родитеља исте расе,
- означене су од рођења према законским прописима за означавање животиња,
- имају родовник који је усаглашен са правилима матичне књиге.

У додатни дио матичне књиге могу се уписати и женска квалитетна приплодна грла која у потпуности не задовољавају наведене услове али задовољавају следеће:

- њихово поријекло може се утврдити на основу постојеће документације,
- оцјеном је потврђено да су у стандарду расе према овом узгојном програму,
- располажу са минимумом података о вриједностима производних особина.

У додатни дио матичне књиге могу се уписати и јарчеви који задовољавају услове наведене за женска грла, а од посебне су узгојне важности. Квалитетно приплодна животиња чија су мајка, мајчина мајка и очева мајка уписане у додатни дио матичне књиге и у које су отац и дједови уписани у главни дио матичне књиге могу се прихватити као чистокрвна раса, те се могу уписати и у главни дио матичне књиге.

У узгојни регистар уписују се квалитетне приплодне козе код којих се може утврдити поријекло бар једног родитеља, а од посебне су узгојне важности. Изузетно, грло се може уписати у узгојни регистар без познатих родитеља ако нема довољно квалитетно приплодних грла одређене расе, а она је узгојно важна.

Матична књига треба да садржи следеће податке о матичном грлу:

- матични број грла,
- датум јарења (рођења),
- расну припадност,
- пол,
- матични број оца,
- матични број мајке,
- име и презиме и адреса узгајивача и власника,
- познате резултате тестирања,
- датум продаје,



- име и презиме и адресу купца,
- датум и разлог излучења.

Узгојни регистар треба да садржи следеће податке о квалитетно приплодном грлу:

- матични број грла,
- датум јарења (рођења),
- расу, крижанац или линију,
- пол,
- податке о поријеклу,
- име и презиме и адресу узгајивача и власника,
- познате резултате тестирања,
- датум продаје,
- име и презиме и адресу купца,
- датум и разлог излучења.

У матичну књигу и узгојни регистар уписују се и нови подаци о производним и узгојним особинама сваког квалитетно приплодног грла, а то су:

- подаци о производности и резултатима тестирања грла,
- оцјена екстеријера грла,
- репродуктивне особине,
- остали подаци за које се може утврдити да су узгојно важни за расу.

## 11. МИНИМАЛНА ВЕЛИЧИНА СТАДА КВАЛИТЕТНО ПРИПЛОДНИХ КОЗА

Да би узгајивач са својим стадом био уврштен у спровођење овог програма, треба узгајати најмање 10 одраслих приплодних женских грла коза, осим у случајевима када се у стадима узгајају посебно вриједна грла.

## 12. КОНТРОЛА ПРОИЗВОДНОСТИ

Основни предуслов за успјешно спровођење селекцијског рада, у складу с тим и очекивано постизање производног напретка, представља управо контрола производности. Без забиљежених података једноставно не постоји никакав основ по коме би се обављао одабир приплодних грла и доказивала успјешност селекцијских мјера, односно напредовање у производњи. Како је раније наведено, у савременом козарству нашег подручја најважнији производ је млијеко, док кожа и костријет, иако вриједни, ипак представљају споредне производе како у производњи, тако и у селекцији.

У козарству Републике Српске успостављањем системског узгојно-селекцијског рада, у свим стадима квалитетно приплодних животиња обављаће се контрола репродуктивних особина (од изузетног значаја за производњу млијека и меса), контрола млијечних особина у стадима млијечних и комбинованих раса, те контрола производње меса за комбиноване и месне расе коза. Контрола млијечности ће, уз забиљеже количине млијека, обухватати и забиљежење података о садржају и количини млијечне масти и бјеланчевина. Добијени подаци користиће се за израчунавање (процјену) узгојне вриједности коза за наведене особине, те за процјену узгојне вриједности јарчева при спровођењу поступка прогенотестирања на производност млијека уз, наравно, коришћење и података о производности предака и сродника. Контроле млијечности код квалитетно приплодних грла треба да обухватају и контролу броја соматских хелија, те броја микроорганизама. Методе контроле производности обављаће се у складу са међународно признатим методама, односно Интернационалног комитета за контролу производње (енгл. The International Committee for Animal Recording; у даљем тексту: ICAR). Контрола производње меса првенствено ће се обављати спровођењем перформанс теста у field условима, при чему ће основне особине забиљжене контролом бити интензитет дневног прираста и утрошак хране за килограм прираста.

## 13. КОРИШЋЕЊЕ ПРИПЛОДНИХ ЈАРЧЕВА

Осим правилног избора приплодњака (јарчева), начин, методе и степен њиховог коришћења од пресудне су важно-

сти за резултате не само припуста (осјемењавања), него и генетског прогреса у стаду, те у укупној популацији. Припуст, односно осјемењавање и коришћење јарчева у квалитетно приплодној популацији може се, по правилу, организовати као појединачна парења ("скок из руке"), као класни припуст, "харемски скок" или као вјештачко осјемењавање. Као квалитетно приплодни јарчеви могу се користити само она мушка грла која имају познато поријекло (педигре). Уколико се у стаду истовремено користи више јарчева, поријекло потомства које ће се користити за приплод или бити обухваћено прогеном тестовима треба да буде доказано крвним групама или ДНК микросателитима. Уколико у наведеном случају поријекло потомства није потврђено, то потомство је потребно елиминисати из приплода (тестова). Припуст јарчевима непознатог поријекла, односно неконтролисано парење, у козарству Републике Српске, нажалост, још је поприлично учестало. Будући да при таквом припусту нема контроле, нити стручног надзора у популацијама, у стадима у којима се жели постићи одређени генетски напредак није дозвољено примјењивати овакав начин парења.

### 13.1. Припуст

Припуст је најубичајенија и најраширенија метода осјемењавања коза, како у свијету тако и у Републици Српској. У матичним стадима и популацијама могуће је спровођење припуста само са јарчевима познатог поријекла, односно са педигреом. Припустом (скоком, полним физичким контактом) један јарац дневно може осјеменили до четири козе али не сваки дан. Преинтензивно коришћење јарца резултира његовом исцрпљеношћу, те већим процентом неоплођених коза, односно поновљеним тјерањима, те нежељеним продужетком међујаридбеног периода.

У нашој козарској пракси највише се користи такозвани "харемски припуст", у којем на једног јарца долази од 20 до 60 коза. У мањим стадима, у којим се током припусне сезоне користи само један јарац, поријекло потомства по оцу је познато. Међутим, у стадима са истовременим (групним) коришћењем више јарчева, препознавање и разлучивање потомства по оцу и најчешће, односно искључиво, обавља се по екстеријеру или одређивањем крвних група (у новије вријеме ДНК микросателитима).

Као што је већ наведено, у стадима за које ће се спроводити овај узгојни програм припуст треба да буде организован тако да је сваком потомку познато поријекло по оцу. Ради постизања што бољих узгојних и производних резултата, као и спровођења узгојног програма и остварења задатог производног циља, препоручују се појединачна парења или тзв. "припуст из руке". При таквом парењу унапријед се бирају родитељски парови, зависно од циља производње и/или других критеријума (нпр. екстеријер). На тај начин један приплодни јарац у припусној сезони може осјеменили од 60 до 80 коза, а по потреби током цијеле године и више, с тим да се максимално води рачуна о његовој исхрани и рационалности коришћења. Прије припуста потребно је направити план припуста на основу којег ће бити унапријед познато који јарац ће се парити с којим козама. У оваквој организацији припуста један јарац може заскочити двије козе дневно (једну ујутру и једну навече). Пожељан временски размак између два скока је између осам и дванаест сати. Уколико се ради о харемском скоку и измјени (ротацији) јарчева, потребан је одмор јарца од најмање 14 дана између коришћења у два стада.

#### 13.1.1. Класни припуст

Класни припуст подразумијева сврставање квалитетно приплодних коза у одређене класе по производној вриједности, након чега се свакој класи додијели јарац исте класе или по могућности више класе. За једног јарца при овом начину припуста може се предвидјети 30 до 50 коза.

#### 13.1.2. Вјештачко осјемењавање

Вјештачко осјемењавање коза има одређених предности у односу на припуст, мада се метода вјештачког осјемењавања у козарству недовољно користи, посебно у поређењу са говедарством и свињогојством.

На подручју Републике Српске вјештачко осјемењавање коза још није заживјело у пракси. Будући да овакав начин

осјемењавања коза носи бројне предности којима се остварује све већа експанзија у развијеним земљама, сматра се да ће у скоријој будућности и код нас имати већи значај. За разлику од припуста, у коме један јарац годишње може осјемени од 20 до 60 коза, сјеменом квалитетно приплодног јарца може се осјемени од једне до 4000 коза, па чак и до 10.000 коза. Ова метода осјемењавања омогућава добијање великог броја потомака у кратком периоду, што резултира брзим промјенама генетског састава и генетско унапређење популације, посебно при коришћењу сјемена супериорних мужјака. За вјештачко осјемењавање треба да буду одабрани јарчеви натпросјечне вриједности. Вјештачко осјемењавање коза може се обављати свјежим сјеменом, свјежим разријеђеним сјеменом и замрзнутим сјеменом. У свјетској козарској пракси козе се најчешће осјемењавају свјежим разријеђеним сјеменом, којим се постижу и најбољи резултати. Коза се вјештачки може осјемени на више различитих начина:

1. интравагинално,
2. дубоко интрацервикално,
3. транцервикално и
4. лапараскопски или интраутерино.

У свијету се најчешће козе осјемењују лапараскопском техником и овом техником добро увјежбан тим може осјемени од 200 до 250 коза на дан.

### 13.2. Формирање банке сјемена

У будућности, као и ради заштите и конзервације изворних раса коза, потребно је формирати банке сјемена (сперме). За ту сврху, ради очувања генетске варијабилности унутар расе, потребно је сачувати најмање 500 доза сјемена по јед-

ном јарцу који се значајно истиче у раси. Међутим, постоји више ограничавајућих фактора који условљавају број прикупљених доза, а најважнији су величина популације и расположива финансијска средства. Прикупљање и чување генетског материјала повезано је са трошковима путовања, потрошног материјала и опреме за чување узорака, а то свакако ограничава обим могућих активности.

### 14. УЗГОЈНИ ПЛАНОВИ

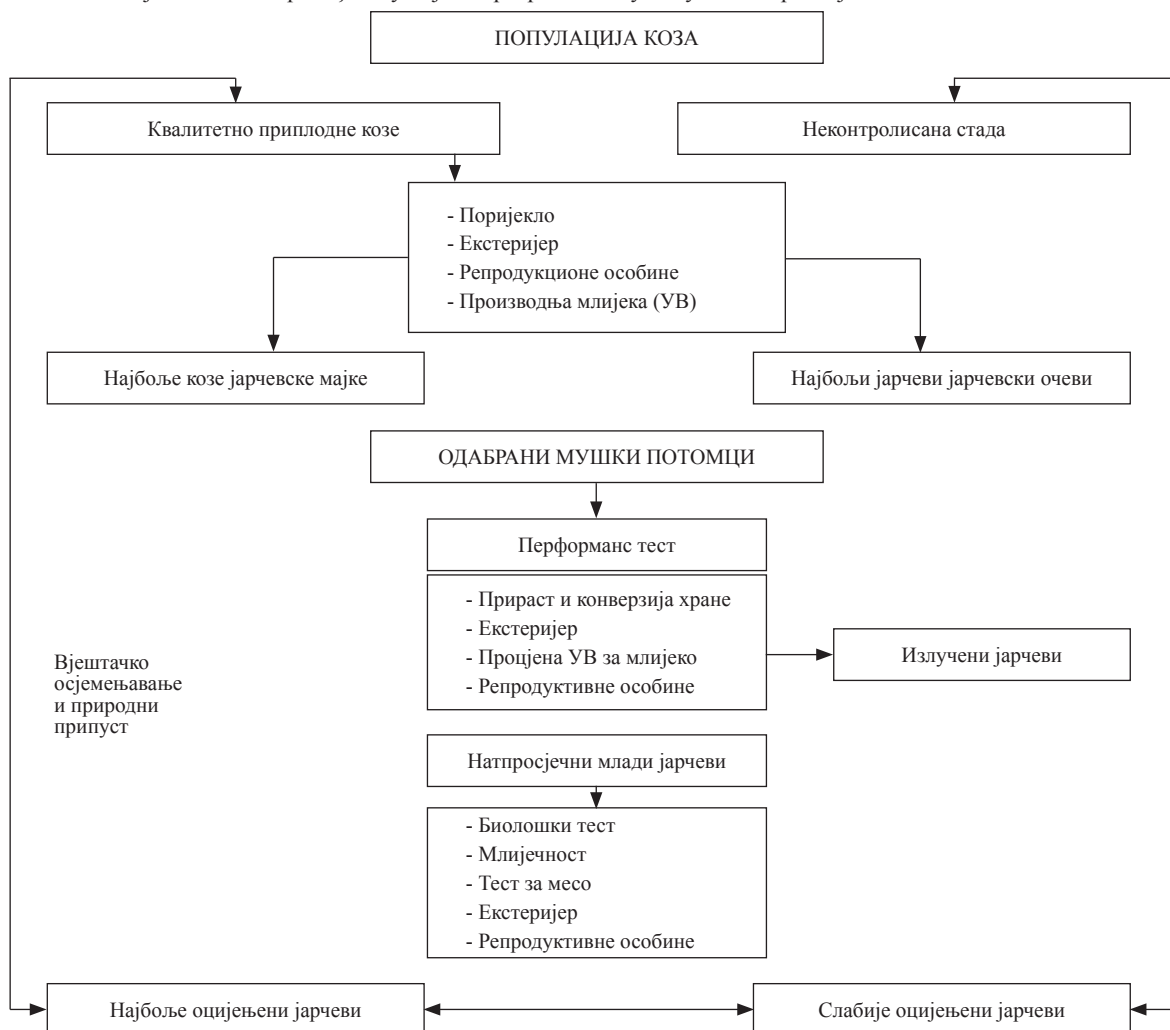
У претходним поглављима приказани су стање у козарству Републике Српске, производне могућности, расна структура и узгојни циљеви за поједине расе.

У спровођењу Узгојног програма уврштене су оне методе и технолошко-технички поступци који су научно утемељени, стручно провјерени и технички изводљиви у постојећој популацији коза у Републици Српској. Величина квалитетно приплодних популација свих раса коза није довољно велика да би гарантовала брзи генетски напредак, тако да један од првих циљева овог узгојног програма треба да буде повећање броја квалитетно приплодних (контролисаних) животиња.

При изради узгојног програма за поједину расу води се рачуна да минимална величина квалитетно приплодне популације за спровођење појединог узгојног плана буде прилагођена укупној величини популације (расе) обухваћене спровођењем Узгојног програма.

Величина контролисана популације по појединој раси требало би да буде довољна за тест осјемењавања и годишњу производњу пет до десет вишеструко позитивно тестираних јарчева, а чија би се производња одвијала према Шеми 1. овог програма.

Шема 1. Узгојни план за спровођење узгојног програма коза у Републици Српској



#### 14.1. Избор јарчевских мајки и јарчевских очева

Узгајивачи и стручњаци за селекцију коза настоје правилним избором грла за приплод из генерације у генерацију повећавати (побољшати) производне особине потомства. Примijeђено је да животиње чији су се преци одликовали добром производњом меса и/или млијека најчешће дају потомство сличних производних особина. Наведено произлази из основних генетских начела "све даје себи слично" и "за приплод треба бирати најбоље од најбољег" (Bekewell, цитат Winters, 1961). У складу с тим, избор грла, односно родитеља, пресудан је у планирању будуће производности, како јединке тако и цијелог стада, популације и расе.

Међутим, познато је да сви путеви селекције немају исти допринос у формирању генотипа нове генерације. У Узгојном програму од велике је важности правилан избор приплодних јарчева, посебно у примјени методе вјештачког осјемењавања али и у припусту. Избор јарчева је врло важан у остварењу планираног генетског напретка, јер се линијом натпросјечних приплодњака постиже брже и ефикасније генетско унапређење укупне популације. Наиме, један јарац даје знатно више потомака у једном производном циклусу и/или укупно за вријеме свог репродуктивног живота у поређењу са приплодним козама. То је и разлог да се у централно мјесто Узгојног програма ставља генетска изградња јарчева.

##### 14.1.1. Избор јарчевских мајки

Из квалитетно приплодне популације поједине расе одабирају се јарчевске мајке за добијање нове генерације јарчева. За јарчевске мајке бирају се најбоље козе, односно женска грла која су према производним особинама, а и особинама екстеријера, из самог врха квалитетно приплодне популације.

За постизање позитивних резултата у узгојно-селекцијском раду из квалитетно приплодних популација појединих раса треба да се изабере бар 300 најбољих женских приплодних животиња које ће се користити у осјемењавању (парењу) као јарчевске мајке (JM). Зависно од постављених узгојних циљева, јарчевске мајке треба да буду натпросјечне за све особине обухваћене селекцијским планом.

Јарчевске мајке бирају се на основу:

- поријекла (педигреа),
- критеријума и начина избора јарчевских мајки прописаних Упутством за избор јарчевских мајки.

##### 14.1.2. Избор јарчевских очева

За јарчевске очеве бирају се вишеструко тестирани (млијеко, месо, плодност, екстеријер) приплодњаци. Јарчевски отац треба да има позитивне резултате прогених тестова за све особине које су дефинисане узгојним циљевима.

За сваки круг планског парења потребно је минимално пет јарчевских очева (претпоставка је да ће се планско осјемењавање обављати свјежим и/или замрзнутим сјеменом, вјештачким осјемењавањем). Уколико ће се планско осјемењавање дјелимично спроводити као припуст, биће потребан душло већи број јарчевских очева.

Критеријуми и начин избора јарчевских очева прописани су Упутством за избор јарчевских очева.

#### 15. СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНСКОГ ПАРЕЊА

Избор родитељских парова у планском осјемењавању мора бити појединачан, тј. родитељи следеће генерације јарчева треба да се бирају по принципима асортативног (неслучајног - планског) парења. Циљ таквог парења је међусобна и обострана компензација могућих недостатака.

Уколико се планско парење обавља дјелимично као припуст, треба га спроводити као "скок из руке".

##### 15.1. Примјена укрштања

Под појмом "укрштање коза" подразумијева се укрштање мушких и женских грла различитих раса. Укрштањем долази до здруживања различитих генетских основа.

Добијено потомство је хетерозиготно, а то омогућава појаву хетерозиса, односно хибридног вигора. Са генетског

становишта, хетерозис се објашњава учинцима доминантности, односно супердоминантности.

Укрштање се, по правилу, спроводи:

- да би се код квалитетних животиња двију или више различитих раса добила нова генерација чије ће фенотипске и производне особине бити у просјеку изнад родитељских,
- ради постизања бржих производних промјена унутар одређене популације (расе) и
- ради добијања нових раса.

Овај узгојни програм дозвољава сва индустријска укрштања с циљем побољшања једне или више особина, а најчешће ради стварања Ф1 генерације јаради за клање.

#### 16. БИОЛОШКИ ТЕСТ

Сврха биолошког теста је процјена (утврђивање) могућности преношења дегенеративних насљедних мана са јарца (оца) на потомство. Биолошки тест спроводи се најраније од свих предвиђених тестова, а свакако у прве три седмице живота јаради.

За задовољавајућу тачност биолошког теста потребно је по једном јарцу прегледати 50 случајно одабраних његових потомака.

#### 17. ПЕРФОРМАНС ТЕСТ

Перформанс тестом се прати раст и развој одабране мушке јаради (јарчића) до полне зрелости, те њихове репродуктивне особине. На основу података властите производности (раста, прираста, конформације и типа), као и на основу узгојне вриједности (УВ) родитеља за важне особине бирају се млади јарчеви за даљи узгој.

Перформанс тест ће се организовати у тестној станици и на фармама (field test).

За јарчиће који ће се тестирати у станицама, први одабир (селекција) мушке јаради врши се одмах након јарења на основу екстеријера (linear scoring) и података из педигреа, следећи при одбићу, а трећи у животној доби од 105 дана. Појединачне вриједности младих јарчева израчунаваће се на основу података постигнутих у тесту за следеће особине:

- прираста,
- мишићавости,
- екстеријера,
- репродуктивних особина и
- узгојних вриједности родитеља.

За сваког јарца у перформанс тесту израчунаваће се узгојна вриједност за сваку појединачну особину, те укупна узгојна вриједност путем агрегатног индекса. У следећој фази наставиће се тестирање репродукционих способности јарчића уз даље праћење раста и развоја. Уз наведено, неопходно је праћење понашања сваког јарчића.

Ако је млади јарчић сувише агресиван, треба га искључити из даљег праћења, изузев ако се ради о грлу натпросјечне вриједности. Јарчеви који неће задовољити постављене критеријуме биће елиминисани из прилода или распоређени у нешто лошија стада (основна стада). При спровођењу перформанс теста у field условима потребно је придржавати се следећих критеријума:

- јарчићи из планског парења треба да се вагају у периоду од 105 дана са допуштеним одступањем од 14 дана (од 91 до 119 дана),
- поред тјелесне масе из које ће се израчунати просјечни дневни прираст, младим јарчевима ће се процијенити узгојна вриједност на основу узгојне вриједности родитеља (енгл. parent average), а комисијски ће бити оцијенен њихов екстеријер,
- на сличан начин као и у тестној станици, израчунаће се индекси младих јарчева на основу којих ће се рангирати,
- најбоље јарчеве потребно је и прогено тестирати,
- да би на крају прогених тестова добили 5-6 вишеструко позитивно тестираних јарчева у перформанс тесту

за сваку поједину расу, потребно је минимално 100 младих јарчева, од којих ће 20 до 30 најбољих (са најбољим перформанс тестом) бити одабрано за прогена тестирања.

Критеријуми и начин спровођења перформанс теста накнадно (у станици или field условима) дефинишу се Упутством за спровођење перформанс теста младих јарчева.

#### 18. ПРОГЕНО ТЕСТИРАЊЕ ЈАРЧЕВА

При избору приплодних јарчева треба да се настоји да они, по правилу, буду бољи од коза које се припуштају. Један приплодни јарац даје знатно више потомака од козе (поготово уз примјену вјештачког осјемењавања), а то значи да се увођењем квалитетнијих мушких приплодњака знатно брже постиже генетски напредак. У вези с тим, веома је битно избор мушких приплодњака обављати на основу поријекла, екстеријера и података властите производности, за разлику од вриједности њиховог потомства.

Важно је да приплодњаци вјерно преносе своје особине на потомство, а то се може утврдити само прогеним тестирањем. Прогени тест заснива се на подацима о фенотипској вриједности одређеног броја потомака које се упоређују са подацима потомака других очева. Процјена узгојне вриједности приплодњака заснива се на методологији мјешовитих линеарних модела, те се као резултат добије најбоља линеарна непристрасна процјена (енгл. BLUP - Best Linear Unbiased Prediction). Коришћењем мјешовитог модела истовремено се процјењује системски утицај околине, дефинисан моделом, и предвиђају се случајни утицаји, а то значи да се узгојна вриједност процјењује уз истовремену корекцију података на друге познате утицаје дефинисане моделом.

Будући да се користе информације свих сродника у поријеклу, методом BLUP-а процјењује се узгојна вриједност за све животиње које су у истом окружењу.

Узгојне вриједности израчунате као одступање од просјека упоредиве групе се због лакшег тумачења често стандардизују на одређени просјек и стандардну девијацију.

Често се употребљава просјек од 100 и 1 стандардна девијација од 12 јединица.

Пожељно је податке прогеног теста добити што прије, с тим да се добије довољан број података за посматрању особину. Да би се то омогућило, организовано се спроводи тест осјемењавања. Избор јарчева за прогено тестирање врши се на основу поријекла и података из перформанс теста (тјелесна маса при одбићу, завршна тјелесна маса, дневни прирасти, конформација трупа - све наведене особине чине један индекс).

Бира се одређен број јарчева (минимално 20) који имају позитиван перформанс тест. Након тога, сјеменом одабраних јарчева обавља се тест осјемењавања (дио јарчева који се налазе у тест осјемењавању биће коришћен у припусту - скок из руке).

За расе комбинованог типа потребно је по једном јарцу насумично осјеменили најмање 200 коза подијељених у више стада, односно фарми.

Сваки узгајивач који је обухваћен узгојно-селекцијским радом дужан је 20% до 30% својих коза осјеменили са јарчевима који се тестирају у тесту осјемењавања.

##### 18.1. Прогени тест за товне особине и квалитет меса

Резултат прогеног теста јарчева основна је смјерница у оцјени јарца за товне особине и квалитета меса. Утврђивање вриједности тестираних јарчева на товне особине и квалитет меса врши се према вриједностима следећих својстава:

- дневни прираст,
- утрошак хране по јединици прираста,
- кланичка маса,
- искоришћеност трупа и
- удио и однос појединих ткива (мишићи, кости, лој и тетиве).

За товне расе потребно је знатно мање коза осјеменили у тесту осјемењавања, јер је за прогени тест на месо довољно имати осам мушких потомака по једном јарцу. С тим у вези, за што потпуније схватање, број коза по једном тестираном јарцу не би смио бити мањи од 20 до 30, а пожељно је и 50. Уз то је пожељна уједначена старост коза по групама. Одабирају се козе након првог јарења. Након одабира родитељских парова одређује се вријеме припушта које почиње истог дана у свим групама. Током gravidности води се рачуна о исхрани и смјештају, а након јарења потребно је адекватно обиљежити сву јарад. Након тога, треба да се изабере одређени број мушких потомака једног оца (јарца), пожељно је што више, од десет до петнаест. Број јаради условљен је капацитетом прогено тестне станице. Најмањи број по једном јарцу не смије бити мањи од осам грла (Wassmulh, 1967).

Прогени тест за месо у тестној станици за месне расе почиње са узрастом од 60 дана (тјелесном масом од 22 kg) и траје до узраста 120 дана (тјелесне масе 35 до 40 kg). У тестним станицама за прогено тестирање јарад се тестира на пашњаку (отворени систем) или у самој станици (затворени систем). У пашном тесту свака група јаради напасује се на одвојеним прегонским пашњацима уједначеног ботаничког састава и интензитета раста трава. Недостатак наведене методе је тежа процјена конзумације хране, а самим тим и утрошка хране по јединици прираста. Прецизнији и лакше спроводив је прогени тест у станици, гдје постоје могућности појединачног смјештаја и праћења сваког грла појединачно. Сваком грлу појединачно важе се оброк који је истог садржаја, а након тога се мјери остатак, те утрошак хране. Сваких десет дана јарад се појединачно вагају, утврђује се постигнута тјелесна маса, израчунавају просјечни дневни прирасти и утрошци хране по јединици прираста. Прогени тест за изворне, млијечне и комбиноване расе коза треба да се организује у фармским условима као field прогени тест. Да би се овај тест могао спровести, потребно је организовати аукцијске продаје јаради у узрасту од 45 дана. Са узрастом од 45 дана јарад се важе и израчунава се просјечни животни дневни прираст према следећој формули:

$$ДП = \frac{\text{Тјелесна маса 45 дан} - \text{просјечна породна маса расе}}{45}$$

Од сваког тестираног јарца за клање узима се подједнак број јаради. На линији клања мјере се и оцјењују следећи кланички индикатори: кланичка маса, рандман, маса органа грудне, трбушне и карличне шупљине, удио лоја у трупу, маса коже са доњим дијеловима ногу, маса појединих четврти, површина m. longissimus dorsi и визуелна оцјена трупа (мишићавост и замашћеност трупа, те боја меса). Процјена УВ на основу резултата прогеног теста вршиће се BLUP animal моделом, из чега ће се израчунавати агрегатни индекс. УВ ће се стандардизовати на релативне вриједности, код којег се употребљава просјек од 100 и 1 стандардна девијација од 12 јединица. Уз наведено је за сваког јарца, а ради потпуније оцјене, потребно спроводити оцјењивање репродуктивних особина његових кћери. Тако се пажљивом евиденцијом прате плодност, број мркања (еструса), број прегањања, број ојарене и отхрањене јаради, материнске особине и друго.

##### 18.2. Прогени тест за млијечне особине

У популацијама (расама и стадима) код којих је производни и узгојни циљ производња млијека обавезно је спровођење прогеног теста за млијечне особине.

Прогени тест коза за особине производње и квалитета млијека заснива се на подацима о млијечним особинама кћери (контрола млијечности) тестираних јарчева. Поуздани индикатори УВ јарчева могу се добити прогеним тестирањем за производњу млијека, те садржај и количину млијечне масти и бјеланчевина. За прогени тест јарчева за млијечност препоручује се коришћење истих метода као и код других врста млијечних животиња (бикова, овнова). Прогеним тестом за млијечност тестираће се само најбољи јарчеви одабрани по резултатима перформанс и односошког теста. УВ јарчева за производњу и квалитет млијека процјењиваће се

на основу производње њихових кћери. Процјена УВ јарчева и коза за особине млијечности израчунаваће се примјеном BLUP animal модела за сљедеће особине: количину млијека, количину млијечне масти и бјеланчевина, садржај млијечне масти, бјеланчевина и лактозе, те број соматских ћелија у млијеку током лактације за сва грла у стадима обухваћеним спровођењем овог узгојног програма.

Због оптималне селекције, УВ су приказане помоћу индекса бјеланчевина и масти (IBM). У индексу је економска тежина за количину бјеланчевина два пута већа него за млијечу маст.

$$IBM = 2 * UV \text{ бјеланчевина} + 1 * UV \text{ маст}$$

За постизање што већег напретка кроз дужи период потребно је у узгојно-селекцијском раду балансирати селекцију и парење у сродству. За спречавање парења у сродству користе се информације о коефицијенту сродства и инбридинга. При одабиру јарца, поред УВ, потребно је пазити и на сродство са козама у стаду да би се избјегло парење у сродству и, посљедице томе, пад у производњи и кондицији животиња. За свако појединачно стадо израчунавају се коефицијенти сродства између активних коза у стаду и свих активних у расплођивању коришћених јарчева у популацији. Те вриједности користе се као додатни критеријум при избору јарчева.

Број соматских ћелија у козјем млијеку не користи се директно у индексу, с обзиром на то да није увијек поуздан индикатор здравља млијечне жлијезде. Упркос томе, објавиће се и УВ за број соматских ћелија. У млијечним стадима коза селекција је донедавно углавном била усмјерена на излучивање грла ниже ефикасности у производњи млијека. Дакле, кључни критеријум у селекцији била је укупна количина произведеног млијека у лактацији. Међутим, у посљедње вријеме у земљама са развијеним млијечним козарством све је израженији интерес за додавањем других функционалних особина, попут здравља и морфологије вимена, чија је економска важност јако повећана. Из тих разлога, овим узгојним програмом у будућности је предвиђено израчунавање УВ приплодних грла за поједине функционалне особине вимена, нарочито оне морфолошке, а с циљем генетског побољшања погодности вимена машинској мужи. Осим редовних контрола просјечне дневне и укупне количине произведеног млијека у лактацији, дужине лактације, садржаја млијечне масти у млијеку јарчевих кћери у лактацији важно је и даље спроводити контролу садржаја бјеланчевина у млијеку, броја соматских ћелија и микробиолошког квалитета млијека, као основних предуслова квалитета не само млијека, него и млијечних производа, нарочито сира.

Не може се произвести козји сир високог квалитета без хигијенски исправног млијека.

Предуслов наведеног је увођење машинске муже у стади коза. За то је неопходно увођење прогеног теста за особине вимена, односно прилагођености вимена машинској мужи. Овај тест треба спроводити тамо гдје је то могуће, зависно од техничких услова на фарми. Ограничавајући фактор спровођења узгојног програма је недостатак вјештачког осјемањавања, које би требало да се примјењује бар код најбоље тестираних јарчева. Други лимитирајући фактор при организацији спровођења прогеног теста јарчева за млијечност је малобројна популација, посебно појединих раса, те држање јарчева у малим стадима. Да би се УВ јарчева за особине млијечности могле процијенити са задовољавајућом тачношћу, потребно је по једном јарцу тестирати бар 20 кћери (пожељно је и до 50). Узгојне вриједности ће бити као и за све остале особине стандардизоване.

### 18.3. Прогени тест за репродуктивне особине

Рентабилна производња коза, било којег производног циља и типа, незамислива је без редовног јарења. За разлику од производње меса, гдје је циљ имати што већи индекс јарења, у производњи млијека пожељно је једно јарење годишње и што дужа лактација. У претходно наведеним херитабилитетима видљиве су ниске насљедне вриједности свих репродуктивних особина, па се селекцијом за те особине не може очекивати већи (бржи) генетски напредак. Међутим, плодност коза, како величина легла, тако индекс

јарења, јако је подложна утицају парагенетских фактора, најприје исхране, одбића, количине свјетла и температуре. Доказано је да се побољшањем количине и квалитета оброка четири до шест седмица прије припуста може повећати број јаради за 20 до 40%. У прогеном тесту јарчева за репродуктивне особине процјењиваће се вриједности јарчева за сљедеће особине: број фертилних годишњих циклуса (тјерања), величина легла, виталност и маса јаради по јарењу (рођењу), индекс јарења, број одбијене јаради (42. дан), те удио полова на што већем броју кћери (минимално 20). Сви наведени подаци, укључујући датум јарења, име и број оца (педигре), обавезно се прикупљају у року од 14 дана након одбића (тј. у периоду 42 до 56 дана). Резултати прогеног теста јарчева за репродуктивне особине, као и репродуктивне особине коза приказиваће се на сљедећи начин:

3,7 / 4 / 6 / 5

162 135

5+ 4+

Индекс плодности 105.

При томе је:

- 3,7 дужина производног живота козе (вријеме протекло од датума њеног рођења до датума посљедњег јарења, умањено за просјечни узраст расе при првом јарењу),

- 4 број јаради,

- 6 број ојарених јаради (број јаради у леглу),

- 5 број одбијене јаради,

- 162 плодност при јарењу ( $6 : 3,7 * 100$ ),

- 135 плодност при одбићу ( $5 : 3,7 * 100$ ),

- 5+ / 4+ одступање плодности од упоредивог просјека,

- индекс плодности 105 (одступање за + 0,5 стандардних девијација).

### 18.4. Прогени тест на екстеријер

У савременом козарству родитељски парови све рјеђе се бирају на основу екстеријера, без уважавања њихових производних особина. Прогени тест на екстеријер заснива се на подацима оцјене екстеријера јарчевских кћери. Оцјена типа ради се након првог јарења. У процјени екстеријера коза треба да одговара стандардима расе којој припада, треба да има изражене примарне и секундарне полне ознаке, те да је здрава и снажне тјелесне конституције. У процјени екстеријера обавезно се води рачуна о производном циљу, односно да ли животиња екстеријерно одговара циљу производње. При процјени екстеријера користе се различите тјелесне мјере и субјективне процјене. Процјена екстеријера спроводи се методом "Linear scoring". Да би се могла израчунати УВ јарчева на основу оцјене екстеријера њихових кћери, потребно је по сваком јарцу оцијенити најмање 20 кћери. УВ за особине екстеријера израчунаваће се као релативне вриједности (просјек од 100 и 1 стандардна девијација од 12 јединица).

## 19. ГЕНЕТСКИ ТЕСТ

Генетске методе за провјеру поријекла животиња користе се за утврђивање једног или оба родитеља али и у случају да се подаци о поријеклу не поклапају са подацима записаним у документацији о поријеклу. У ту сврху користи се метода провјере поријекла преко микросателита. Микросателити су високополиморфни маркери, који се налазе претежно у некодирајућим регијама генома.

За провјеру поријекла користи се стандардни сет микросателитних локуса, које је дефинисао ISAG (International Society for Animal Genetics), који омогућава излучивање погрешних записа у поријеклу са тачношћу од 99%.

Анализа микросателитских локуса спроводи се на аутоматском секвенаторију ДНК, који омогућава комплетну анализу 12 до 16 животиња у 24 сата. Такође, за анализу поријекла може се користити метода ДНК фингерпринтинга.

## 20. ОРГАНИЗАЦИЈА СПРОВОЂЕЊА УЗГОЈНОГ ПРОГРАМА

Узгојним програмом обухваћене су све расе коза чија величина квалитетно приплодне популације осигурава

остваривање генетског напретка. Узгојни рад организоваће се и спроводити како је описано у претходним поглављима (избор јарчевских мајки и јарчевских очева, биолошки тест, перформанс тест, тест осјемењавања, прогени тестови и генетски тест). Наведени број раса са различитим узгојним циљевима које су укључене у овај програм чини програм изразито захтјевним и комплексним. У вези с тим, сви субјекти ангажовани у спровођењу овог узгојног програма обавезни су да буду јединствени и организовани на пољу сарадње у сврху спровођења овог узгојног програма. Сврха је да се генетски напредак популације остварује путем генетске изградње појединих стада, а то значи да узгајивачи коза имају значајан утицај на резултат генетског унапређења, јер непосредно утичу на избор родитеља нове генерације. Како је женски дио родитеља одређен у сваком стаду и у том дијелу нема велике могућности избора, пресудна је за резултат генетске изградње узгојна вриједност мушких приплодњака (јарчева). То је и разлог да се у сваком узгојном програму коза у централно мјесто ставља генетска изградња јарчева, иако је крајња сврха, добијање што је могуће бољих, нових генерација коза намијењених одређеној производњи. Узгајивачима је од изузетне важности располагати са што бољим родитељима, прије свега јарчевима.

Узгојни програм спроводи Министарство у сарадњи са организацијама узгоја, научно-стручним институцијама и ветеринарским организацијама. Појединачни узгојни програми треба да садрже тачно описане поступке и начине испитивања у складу са ICAR.

#### 21. ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

У року од 90 дана од дана ступања на снагу овог узгојног програма организације узгоја дужне су да ускладе своје програме са одредбама овог узгојног програма.

Овај програм ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у "Службеном гласнику Републике Српске".

Број: 12.03.2-330-2409/18

26. јуна 2018. године

Министар,  
Др **Стево Мирјанић**, с.р.

### 1265

На основу члана 36. Закона о пензијском и инвалидском осигурању ("Службени гласник Републике Српске", бр. 134/11, 82/13 и 103/15) и члана 82. став 2. Закона о републичкој управи ("Службени гласник Републике Српске", бр. 118/08, 11/09, 74/10, 86/10, 24/12, 121/12, 15/16, 57/16 и 31/18), рјешавајући по захтјеву за ревизију радних мјеста на којима се стаж осигурања рачуна са увећаним трајањем, министар рада и борачко-инвалидске заштите, на приједлог Комисије за утврђивање радних мјеста на којима се стаж осигурања рачуна са увећаним трајањем, д о н о с и

### Р Ј Е Ш Е Њ Е

#### О ВЕРИФИКАЦИЈИ РАДНИХ МЈЕСТА НА КОЈИМА СЕ СТАЖ ОСИГУРАЊА РАЧУНА СА УВЕЋАНИМ ТРАЈАЊЕМ У ЈП "ДЕП-ОТ" ДОО РЕГИОНАЛНА ДЕПОНИЈА БАЊА ЛУКА

1. Као радна мјеста на којима се стаж осигурања рачуна са увећаним трајањем у ЈП "Деп-от" д.о.о. регионална депонија Бања Лука верификују се:

- 1) руковалац радних машина - возач,
- 2) руковалац специјалних машина за компактирање.

2. Сваких 12 мјесеци рада проведених на радним мјестима из тачке 1. овог рјешења рачунаће се као 15 мјесеци стажа осигурања.

3. Осигураницима који раде на радним мјестима из тачке 1. овог рјешења стаж осигурања са увећаним трајањем рачунаће се само за вријеме које су ефективно провели на раду.

4. Осигураницима који раде на радним мјестима из тачке 1. овог рјешења стаж осигурања са увећаним трајањем рачунаће се од дана ступања Рјешења на снагу.

5. Ово рјешење ступа на снагу наредног дана од дана објављивања у "Службеном гласнику Републике Српске".

Број: 16-04/4-181-8/2017

11. јула 2018. године

Бања Лука

Министар,  
**Миленко Савановић**, с.р.

### 1266

Министар унутрашњих послова Републике Српске, рјешавајући по захтјеву Драгане Михаиловић, власнице "Хитпласт" из Бање Луке, Улица краља Петра I Карађорђевића број 121а, а на основу члана 17. Закона о печатима ("Службени гласник Републике Српске", бр. 17/92, 63/01 и 49/07), и з д а ј е

### О В Л А Ш Ћ Е Њ Е

Овлашћује се "Хитпласт" из Бање Луке, Улица краља Петра I Карађорђевића број 121а, за израду печата са грбом Босне и Херцеговине и амблемом Републике Српске у складу са Законом о печатима ("Службени гласник Републике Српске", бр. 17/92, 63/01 и 49/07) и Упутством о раду печаторезница овлашћених за израду печата са грбом Републике Српске и Босне и Херцеговине ("Службени гласник Републике Српске", број 12/92).

Број: 08/2-052-1594/18

10. јула 2018. године

Бањалука

Министар,  
Мр **Драган Лукач**, с.р.

### 1267

Министарство просвјете и културе, на основу члана 35. став 5, а у вези са чланом 38. став 1. Закона о библиотечно-информационој дјелатности ("Службени гласник Републике Српске", број 44/16), у поступку разрјешења чланова Управног одбора Матичне библиотеке Источно Сарајево, 9. јула 2018. године, д о н о с и

### Р Ј Е Ш Е Њ Е

#### О РАЗРЈЕШЕЊУ ДУЖНОСТИ ЧЛАНОВА УПРАВНОГ ОДБОРА МАТИЧНЕ БИБЛИОТЕКЕ ИСТОЧНО САРАЈЕВО

1. Разрјешавају се дужности чланови Управног одбора Матичне библиотеке Источно Сарајево због истека мандата, у следећем саставу:

- 1) Нада Пухало,
- 2) Снежана Ћосић и
- 3) Сања Малиш.

2. Ово рјешење ступа на снагу наредног дана од дана објављивања у "Службеном гласнику Републике Српске".

Број: 07.06/620-174-15/18

9. јула 2018. године

Бањалука

Министар,  
Др **Дане Малешевић**, с.р.

### 1268

Министарство просвјете и културе, на основу члана 35. став 5. Закона о библиотечно-информационој дјелатности ("Службени гласник Републике Српске", број 44/16), у поступку именовања чланова Управног одбора Матичне библиотеке Источно Сарајево, на приједлог Комисије за избор, 9. јула 2018. године, д о н о с и

### Р Ј Е Ш Е Њ Е

#### О ИМЕНОВАЊУ ЧЛАНОВА УПРАВНОГ ОДБОРА МАТИЧНЕ БИБЛИОТЕКЕ ИСТОЧНО САРАЈЕВО

1. Именују се чланови Управног одбора Матичне библиотеке Источно Сарајево на период од четири године, у следећем саставу:

- 1) Игор Тадић,
- 2) Снежана Ћосић и