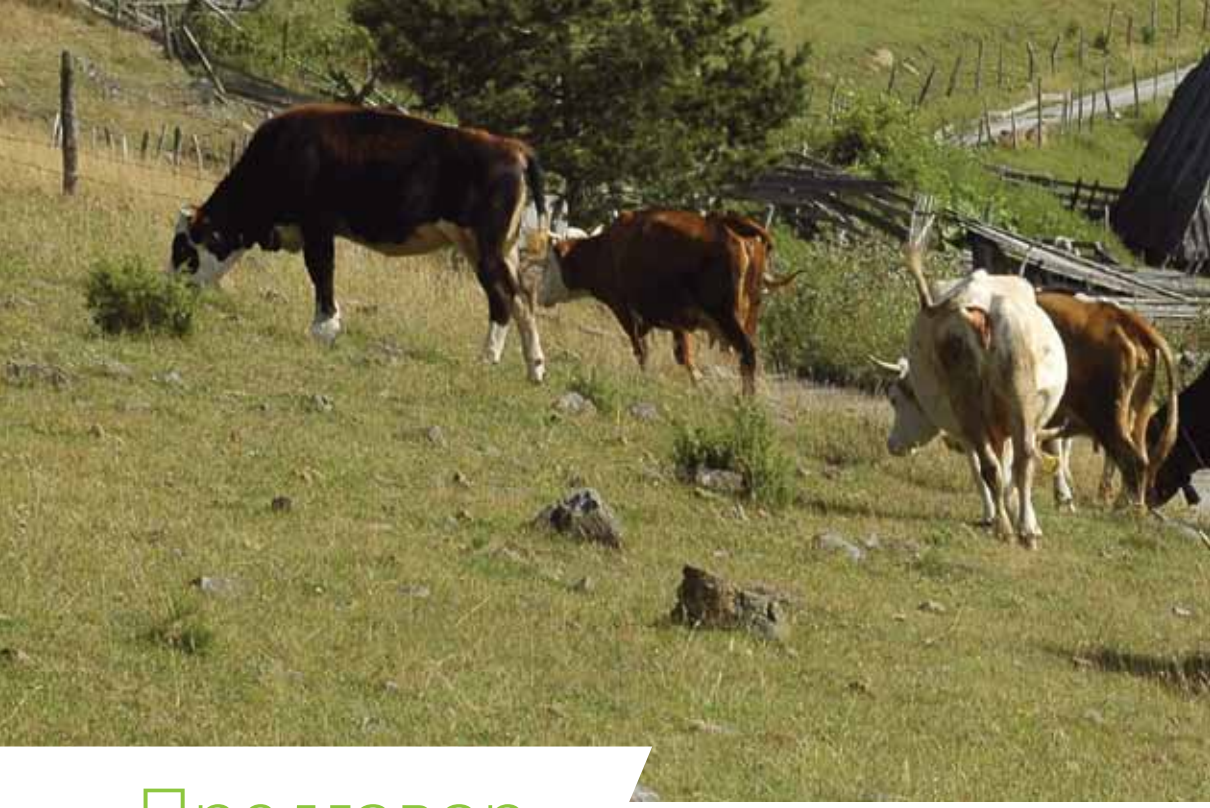
ЗДРАВА КРАВА

ОД ШТАЛЕ ДО ИСПАШЕ





Предговор

Ова публикација представља збирку корисних савета и најпотребнијих знања о узгоју говеда. Намењена је како за почетнике, тако и за сточаре који имају искуство у говедарској производњи. Циљ нам је био да вам што јасније прикажемо правила исхране и смештаја говеда у свим фазама развоја. Уз примену знања и добру произвођачку праксу избегавамо грешке и насумице одабрана решења. Питате се зашто смо се определили баш за говедарство? Зато што оно доминира у сточарству Златиборског округа. Програм развоја приватног сектора у југозападној Србији, финансиран од стране Владе Швајцарске преко Швајцарске агенције за развој и сарадњу (СДЦ), који спроводи Регионална развојна агенција Златибор из Ужица, је допринео изради овог приручника у циљу унапређења знања и произвођачке праксе у узгоју говеда.



Садржај

Узгој и исхрана телади 4
Исхрана телади у периоду залучивања 6
Исхрана телади намењене приплоду од залучења до првог осемењавања 7
Правилан смештај телади 8
Исхрана јуница 9
Исхрана товне телади и јунади 11
Исхрана крава музара 15
Типови исхране говеда 17
Смештај крава 20
Одржавање хигијене штале 22
Правилна мужа крава 24
Најчешће болести говеда 26
Неплодност или јаловост крава 27
Шепавост – обољење папака 29
Маститис 30

Узгој и исхрана телади

Узгој телади започиње још пре тељења при чему би требало водити рачуна о следећем:

- потребно је уочи тељења обезбедити добре хигијенске услове у објекту како би се спречила обољења телета
- задњи део краве, бокс у коме се држи крава и конопце за тељење дезинфиковати
- одмах по рођењу телета, пупак дезинфиковати раствором јода. Поступак поновити и наредног дана
- чистим и дезинфикованим рукама скинути слуз са њушке телета и теле принети крави да га олиже. Теле се може очистити сламом или пешкиром како би му се побољшала циркулација
- у случају да теле искашљава слуз или неправилно дише (чује се крклање из плућа), подићи га на задње ноге и тако држати око један минут, да би слуз из плућа била избачена слободним падом. Теле се може додатно поквасити по глави и грудима хладном водом како би се стимулисао почетак дисања. Уколико је стање озбиљније, применити метод вештачког дисања тако што се предње ноге померају напред (удисање) и назад (издисање) с тим да глава телета не сме бити у позицији вишој од остатка тела
- теле држати у индивидуалном смештају до четврте недеље живота

Телету се одмах по рођењу даје колострум (прво млеко које крава лучи након тељења - колострум након три дана постепено прелази у обично млеко). Колострум је жућкасте боје и садржи висок проценат масти, протеина (посебно гама-глобулина који обезбеђују имунитет телету), витамина (посебно витамина растворљивих у мастима) и минерала (посебно соли магнезијума које омогућавају избацивање првог измета–меконијума). Пола сата након тељења, телету се даје 1 – 1.5 литар колострума. Иста количина се даје и у наредна три дана, четири пута дневно, у размаку 5-6 сати. Исхрана телета колострумом у прва три дана је важна за изградњу имунолошког система телета, али и за обезбеђење довољне количине енергије.

Теле се може хранити колострумом:

1. Природним путем, сисањем мајке, тако што се теле 12-24 часа остави поред мајке, након чега се пребацује у засебан бокс. Потребно је водити рачуна о томе да ли крава пушта млеко и да ли теле узима довољну количину млека (Слика 1)



Слика 1. Прво храњење телади (дојење)

2. Појење телади млеком помоћу флашице или кофе са цуцлом се примењује у већим запатима, када је физички немогуће обезбедити да већи број телади доји своје мајке. И кофа и цуцла се морају темељно очистити и дезинфиковати пре сваке употребе. Колострум мора бити на телесној температури (Слике 2 и 3).



Слика 2. Исхрана телади флашицом



Слика 3. Кофа са цуцлама за храњење телади

Трећег дана по рођењу, исхрана прелази са колострума на пуномасно млеко, или замену за млеко (производ базиран на обраном млеку уз додатак витамина, минерала и протеина), два пута дневно. Пуномасно млеко обично садржи 4% млечне масти и даје се у количини 4-5 литара дневно у прве четири недеље живота. Исхрана млеком је најскупљи начин исхране телади. Зато се најчешће користи замена за млеко која се даје у количини од 5–6 литара дневно. Од четврте недеље до краја другог месеца живота, количина млека се постепено смањује на 2–3

литре дневно и комбинује са заменама за млеко до укупне количине од 6 литара на дан. Температура млека мора бити мања од 37^0C, док се замена за млеко загрева на температуру од 40^0C.

Телету је потребно обезбедити довољну количину чисте и свеже воде за пиће. Вода мора бити увек доступна по вољи, сем што се склања сат времена пре давања млека, а враћа два сата након појења млеком.

У прва два месеца, теле треба да расте 650 грама дневно, а то се постиже тако што се постепено уводе високо квалитетна кабаста хранива (сено) и концетроване смесе, који су доступни телету по вољи. Сено треба да стоји у мердевинама за сено, или јаслама, како би остало чисто. Уз кабаста хранива се даје и шака концентрата. Телету је препоручљиво давати сварљиве концентрате, тј. стартер у пелетираном облику који подстиче апетит и развој бурага, а састоји се од зрневља пшенице, јечма, кукуруза и мало меласе. Телад се навикава на узимање концентрата тако што му се подметне шака концентрата под њушку након што се нахрани млеком.

Веома важно да знате:

- До шесте недеље живота, количина концентрата се постепено повећава на један килограм дневно.
- Није добро давати теладима било који концентрат, као ни концентрате који су намењени одраслим грлима, зато што они садрже превише масноће које младо теле не може да искористи.
- У валове или кофу не треба стављати више концентрата него што теле може да поједе у току дана, јер исти постаје неукусан после дужег стајања, апсорбује непријатне мирисе и микроорганизме из ваздуха те самим тим може постати извор заразе.

Исхрана телади у периоду залучивања

Теле се залучује у узрасту 2–2.5 месеца, односно престаје да се храни млеком (Слика 4) и прелази на исхрану кабастом храном и концентратима. При залучивању телади, потребно је водити рачуна о следећем:

- здравствено стање телета – уколико теле пати од неке болести, одложити залучивање до опоравка
- просечна телесна маса телади треба да буде минимум 75-80 кг код холштајн фризијске расе, односно око 100 кг код сименталске расе
- количина конзумираног концентрата стартера треба да буде минимум 1-1,5 кг/дан (Слика 5)
- да је обезбеђено напајање телади чистом и свежом водом по вољи



Слика 4. Исхрана телета млеком



Слика 5. Стартер у пелетираном облику

Обратите пажњу: Дужа исхрана млеком може водити бржем гојењу и смањеном уносу кабастих хранива и концентрата што није добро за развој бурага. Недељу дана пре залучивања, смањује се давање млека на једном дневно, а повећава се количина кабастих хранива и концентрата. У моменту залучивања, млеко се потпуно укида. Концентрат стартер се замењује концентратом са 14-15% протеина али не истовремено са залучењем, већ 10-так дана након залучења у циљу избегавања дејства више стресогених фактора истовремено. Кабаста храна почиње да преузима значајну улогу у исхрани, и ту се пре свега мисли на квалитетно сено легуминозних смеша (избегавати употребу истог сена, односно само луцеркиног или само ливадског већ их комбиновати). Концентрати су посебно важни и дају се у количини од 2 кг дневно. Влажна и свежа хранива не треба давати до шестог месеца живота.

Исхрана телади намењене приплоду од залучења до првог осемењавања

Једном када је теле залучено, смањен је ризик од обољевања и смрти.

Развој бурага се наставља до шестог месеца живота телета. Након овог периода, потребно је мењати однос концентрата и кабасте хране. Превише концентрата може довести до гојазности те се због тога повећава удео кабастих хранива у исхрани. Код телади старијих од девет месеци, није неопходно давати концентрате изузев ако је кабасто храниво лошијег квалитета (нпр. слама, сиромашна паша или сено са смањеним садржајем протеина). Тада се даје 1кг концентрата као основа, а по један килограм се додаје на сваких 100кг телесне масе.

Важно да знате:

Младим животињама, старијим од годину дана, није препоручљиво давати велике количине кукурузне силаже. Велика количина може довести до гојења што отежава тељење и изазива нагомилавање масноће у вимену. Ово има лош утицај на квалитет вимена при тељењу.

Са припустом јуница треба почети када достигну телесну масу минимум 350кг за холштајн-фризијску и 400 кг за сименталску расу, а то је у добу са 14-15 месеци.

Корисно: Оплодња крава се може вршити применом вештачког осемењавања, или природним припустом.

Правилан смештај телади



Слика 6. Примери индивидуалног смештаја телади

До седам дана након тељења, теле се држи на слами уз мајку, а онда се пребацује у индивидуални смештај (Слика 6). Пожељно је да теле буде у индивидуалном смештају до четврте недеље живота. За индивидуални смештај се могу користити кућице за телад, боксеви или мобилни кавези. Овај смештај треба да обезбеди довољно свежег ваздуха без промаје и добру заштиту од ветра, кише и хладноће. Смештај мора бити чист и обложен сувом простирком.

Након четврте недеље, телад се може држати у групама од три до пет грла по боксу, на простирци од сламе. Индивидуални боксеви се чисте, дезинфикују и остављају празни најмање недељу дана за наредну телад.

Исхрана јуница

Исхрана јуница је значајна за њихов пораст, успех прве оплодње, млечност и плодност по тељењу, али и здравље и будућу производну способност.

Корисно да знате:

Залучењем телади се завршава најскупљи период исхране подмлатка.

Посебну пажњу треба обратити на квалитет кабастих хранива.

Претежни део оброка треба да чини сено и квалитетно ферментисана силажа (Слика 7). За грла до 200 кг телесне масе је потребно обезбедити до 2 кг концентрата дневно, а за старије јунице до 350кг, око 1кг.

Посебно је важан начин исхране у периоду оплодње, и то 3-4 недеље пре и 2-3 недеље након оплодње.

У првом периоду стеоности, потребе за храном се не повећавају значајно, зато што је плод до петог месеца стеоности релативно мали.

Са променом оброка се почиње 6-8 недеља пре очекиваног тељења. Количина концентрата се повећава тако да на десет дана пре тељења износи 4 кг дневно како би се постигао одговарајући раст јунице и плода.



Слика 7. Квалитетна сенажа је важна за раст јуница

Корисно да знате: Како би се постигао одговарајући ефекат узгоја јуница, потребно је пратити њену телесну масу. Потребно је знати:

ТАБЕЛА 1. Очекивана телесна маса у односу на старост

СТАРОСТ	ТЕЛЕСНА МАСА (кг)
6 месеци	180
9 месеци	245
12 месеци	> 300
15 - 19 месеци (оплодња)	> 400
Пре тељења	> 560

Да би се постигао правилан раст, потребно је да просечни дневни прираст јунице у првој години буде 700 – 750 грама, а у другој години 450 – 600 грама.

Телесна маса се може утврдити и мерењем обима груди:

ТАБЕЛА 2. Утврђивање телесне масе према обиму груди

ОБИМ ГРУДИ	ТЕЛЕСНА МАСА	ОБИМ ГРУДИ	ТЕЛЕСНА МАСА	ОБИМ ГРУДИ	ТЕЛЕСНА МАСА
Цм	Кг	Цм	Кг	Цм	Кг
102	94	137	217	173	412
104	102	140	227	175	429
107	109	142	238	178	448
109	117	145	250	180	466
112	125	147	263	183	485
114	133	150	275	185	504
117	142	152	289	188	523
119	151	155	303	190	543
122	160	157	317	193	563
124	169	160	332	195	583
127	179	162	347	199	604
129	188	165	363	201	624
132	197	168	379	203	645
135	207	170	395	206	667

Исхрана товне телади и јунади

Храна за тов телади и јунади мора задовољити потребе за брзим растом и развојем, посебно у категорији 100-250 кг када дневни прираст износи 1.2-1.5 кг. Након периода млечне исхране се приступа тову. У зависности од концепта това могу се разликовати две категорије товљеника:

- млада утовљена јунад до 15 месеци која достижу масу 420-450кг
- старија утовљена јунад од 18 до 24 месеца старости која достижу масу од 500 кг

У последњој деценији, тов је значајно унапређен, а посебно прва варијанта, јер се углавном спроводи интензиван тов са претежним учешћем концентрованих хранива у оброку. Дневни прирасти јунади у тову су 1,2 до 1,3 кг/дан код сименталске расе, а класичан тов је скраћен и траје 10 месеци уз 2 месеца исхране телади заменама за млеко или млеком. То значи да јунад на крају това имају узраст од 12 месеци и телесну масу од 450 до 550 кг зависно од пола и начина држања.

Разликују се три типа това:

Концентратни тов – Овај тип това се базира на претежној употреби концентрованих смеша за тов јунади, које у зависности од узраста грла имају различите садржаје протеина. Тако се за:

- тов телади од залучења до телесне масе 250 кг користи смеша са 15-16% протеина
- тов младе јунади од 250-350 кг – смеша са 13-14% протеина
- тов старије јунади преко 350 кг – смеша са 12% протеина.



Потпуне смесе су справљене на бази зрна кукуруза. Житарице у смеси учествују са 60-70%. Протеинска хранива, (сунцокретова и сојина сачма) учествују са око 15% у зависности од типа смеше, као и друге компоненте (пшеничне мекиње и други нус производи), док се минерали и витамини додају у виду различитих премикса у количини од 1-2% зависно од типа смеше. Поред концентрованих хранива, у малој количини се морају користити и кабаста хранива ради подмирења потреба за преживањем. Овај тов је ефикасан ако се јунад тове до телесне масе 450-500 кг.

Полуконцентратни тов – у овом типу това, концентрати чине 45-60% од укупне структуре оброка, а у просеку се на 100 кг телесне масе даје следећа количина хранива

- житарице 1–1.5 кг/дан
- уљана сачма 0.25–0.75 кг/дан
- сува волуминозна храна 0.8–1 кг/дан

Оваквом исхраном се постиже прираст од 1–1.2 кг дневно

Тов кабастим хранивима – због ниског дневног прираста који се постиже, овај тип това траје знатно дуже. Могућ је у подручјима где постоје услови за производњу јефтине кабасте хране. Концентрати се користе као допуна, а најзаступљенији облик исхране је испаша (Слика 8). Тов на паши се често примењује као припремна фаза това, посебно за мршава и старија грла. Прирасти код јунади узраста до годину дана су 0,8-1 кг/дан. Тов на паши је везан за сезону вегетације и може трајати једну сезону уз касније дотовљавање јунади у стајама. Јунад су на крају укупног това стара 12-16 месеци. Друга варијанта је коришћење две сезоне вегетације уз краће дотовљавање у стајама (2-3 месеца). Јунад су на крају това стара 20 до 24 месеца. Ова варијанта се ретко организује у нашим условима.



Слика 8. Крава на испаши

Обратите пажњу: Да би се спровео пашни тов, потребно је претходно предузети одређене мере, и то:

- телад намењена тову се након залучења групишу како би се привикла једно на друго
- групе се формирају у прва четири месеца живота и као такве морају бити непромењене и на пашњаку
- прегони и пашњаци морају бити удаљени од саобраћајница и других животиња – музара, јуница, телади
- ограда између прегона за товну јунад мора бити од чврших материјала
- на пашњаку мора постојати заштита од сунца, кише и ветрова
- товна телад се не сме пуштати у пашњак прерано у пролеће и прекасно у јесен због слане и мразева

Висина траве у пашном тову би требало да буде око 20 цм.

Систем пашног това зависи од старости животиње на почетку това и коначне тежине која се жели постићи, тако да се пашни тов разликује према следећем:

- телад рођена у јесен се тове током наступајуће зиме и пашне сезоне наредне године. Пошто ова грла још нису довољно зрела, испаша се мора допунити давањем концентрата (у просеку 2 кг/грлу/дан). Прирасти се крећу 0,8-1,0 кг/дан, а на крају пашне сезоне јунад су стара 12-14 месеци и имају телесну масу око 400 кг.
- телад рођена у пролеће, након одбијања од течне хране, груписања и привикавања, се пуштају у пашњак. Током сезоне паше, грла се прихрањују са најмање 1кг концентрата дневно. Тов се може окончати стајском исхраном у зимском периоду, или наредне године на крају другог пашног периода (у другом пашном периоду се тежина постиже обимним прихрањивањем концентратом – око 2 кг дневно).

Најчешће су заступљене три форме това јунади:

- интензиван тов до око 400 кг
- тов јунади до 450 кг
- тов јунади 500 – 600 кг

Тов на паши се обично организује на брдско-планинским пашњацима. Концентрат би требало користити само као додатак. Због учешћа већих количина кабастих хранива, јунад постижу тежину око 450 кг у нешто каснијем раздобљу живота него у интензивном тову са великим количинама концентрата.

Веома важно да знате: Телесна маса у моменту изгона на пашњак мора бити најмање 150 кг, а пожељно је да то буде 200 кг. Јунад тешка око 200 кг, у највећем броју случајева, остварују низак прираст, само 100-150 грама дневно. Додавањем само 1 кг концентрата, прираст се може повећати на 600-700 грама дневно. Додавањем 1.5-2 кг концентрата дневно, може се постићи дневни прираст од чак 800-900 грама (зависно од квалитета и обимности паше).

У зимском периоду исхране, у условима брдско-планинских подручја, првенствено долази у обзир травна силажа, па сено и концентрат. Када се користи силажа, у првом реду се мисли на провенулу силажу (30-35% суве материје), па тек онда на влажну, јер влажне силаже јунад мање конзумирају, па је потребна већа количина концентрата, или се тов временски продужава.

Корисно да знате: Најпростији оброк би био када би се провенула силажа давала по жељи, уз ограничено давање концентрата. У почетку това, животиња не би добила довољну количину протеина ако би конзумирала само силажу и житарице. Због тога, до тежине око 300 кг, даје се концентрат са више протеина (13-14%), а од 300-450 кг може и концентрат са мањом количином протеина (12%).

Ако је силажа осредња, додавање сена може допринети већем приросту. Међутим, ако се у оброк унесе 2-3 кг сена смањиће се конзумирање силаже.

Напомена: Ако је на располагању влажна силажа, може се очекивати да јунад њоме задовоље само 50% потребне енергије, па се у том случају мора давати већа количина концентрата, док се провенулом силажом може задовољити најмање 75% потребне енергије. Влажном силажом, уз додатак 2-3 кг сена, и већом количином концентата, могу се постићи прирасти до 1.000 грама дневно. Ако се не да већа количина концентрата, остариће се мањи прираст, тов ће се продужити, а то све поскупљује производњу меса.



Исхрана крава музара

Исхрана крава се значајно разликује у зимском и летњем периоду.

Основу оброка у зимском периоду исхране (новембар-април) чини сено и силажа. Првих дана након тељења, краве би требало да добијају исти оброк као и пре тељења, а нова хранива се постепено уводе најчешће седам дана након тељења. Првих неколико дана по тељењу треба давати најквалитетније сено и силажу као и мале количине концентрата (1-2 кг). Уколико су присутни отоци на вимену, концентроване смеше се не дају, све док се виме не стабилизује. Потом се уводе и остала хранива, а количина концентрата повећава за 0,5-1 кг на дан, све док се не достигне ниво количине концентроване смеше у просечном оброку за краве у лактацији, која подмирује укупне дневне потребе грла (у које су укључене и потребе за просечну производњу млека крава у неком конкретном запату), тако да је начешће та количина концентроване смеше око 4 кг.

Након достигнуте количине концентрата у оброку, било би пожељно да се код крава у првих 30 до 40 дана након тељења обавља тзв. авансна исхрана. Наиме, кравама се у односу на укупне дневне потребе у хранљивим материјама (потребе за одржавање организма, потребе за пораст и потребе за тренутну дневну производњу млека) дају оброци увећани за одговарајућу количину хранљивих материја (тј. увећано за 0,5 до 1 кг концентроване смеше) са очекивањем да ће краве у наредних 7 дана одговорити повећаном дневном производњом млека, управо за количину коју подмирује авансно дата количина концентроване смеше. Са авансним додавањем концентрованих смеша (у износу у почетку 1 кг, а касније 0,5кг и на крају 0,3кг/дан) се иде све док краве позитивно реагују увећањем количине произведеног млека, тако да коначан оброк на врхунцу лактације код високомлечних крава може укључивати и 7-8 кг концентроване смеше у оброку. Циљ је да се за сваку краву одреди конкретан оброк, у складу са њеним генетским потенцијалом за производњу млека. Када крава престане позитивно да реагује на додатне количине концентрата, оброк се задржава на достигнутом нивоу све док крава производи исту дневну количину млека.



Постоје различити типови оброка за краве у лактацији. Најједноставнији оброк за краве у лактацији које имају у просеку 650 кг телесне масе и дневну производњу млека између 20 и 25 литара млека може бити:

ТАБЕЛА 3. Исхрана крава у зимском периоду:

ХРАНИВО	ДНЕВНА ПРОЗВОДЊА МЛЕКА (КГ) СА 4% МЛЕЧНЕ МАСТИ	
	20 кг	25 кг
Силажа целе биљке кукуруза или силажа трава (кг)	22	25
Квалитетно сено (кг)	5	5.5
Концентрована смеша за краве у лактацији са 18% сирових протеина (кг)	6	7.5

Поред квалитетне силаже, у састав оброка за краве у овом периоду улази и квалитетно сено (Слика 9). Концентровани део треба да обезбеђује 40-60% укупног оброка, у зависности од продуктивности грла, периода лактације и квалитета кабастог дела оброка. Састоји се од угљенохидратних, протеинских и минералних хранива, као и витаминско-минералних додатака.



Слика 9. Сено за исхрану говеда



Слика 10. Зелена маса са пашњака

ТАБЕЛА 4. Исхрана крава у зимском периоду:

ХРАНИВО	Дневна производња млека (кг) са 4% млечне масти	
	20 кг	25 кг
Зелена маса са пашњака (кг)	40	40
Квалитетно сено (кг)	4	4
Концетрат са 18% протеина (кг)	3.5	6

У летњем периоду исхране (мај-октобар), основу оброка музних крава требало би да чини зелена маса са пашњака (Слика 10), уз додатак сена и концентроване смеше за краве у лактацији. У оброк засушених крава, у последњем месецу бременитости, треба уместо сена луцерке, укључити ливадско сено.

Кравама у лактацији треба обезбедити квалитетну и исправну свежу воду коју конзумирају по вољи. Потребе крава за водом су задовољене са 4-6 литара на 1 кг конзумиране суве материје оброка, или се рачуна да краве попију око 4 литра воде на 1 кг произведеног млека.

Типови исхране говеда

Пашњачка исхрана - У поређењу са другим начинима производње сточне хране, храна добијена са пашњака је најјефтинија (Слика 11). Овај начин исхране има утицаја на количину и квалитет добијеног млека. Да би се пашњак оптимално искористио, потребно је:

- ђубрење пашњака, површинска обрада (дрљање), подсејавање, сузбијање корова
- планско искоришћавање пашњака, односно прегонска (ротациона) испаша. Састоји се у подели пашњака на више делова (прегона), тако да се стока премешта са једног прегона на други. Величина прегона треба бити подешена тако да се животиње на прегону задржавају до 2 дана у долинском и брдском подручју, односно 4-5 дана у планинском подручју. Број прегона се одређује тако да један циклус испаше на свим прегонима заједно не траје дуже од 30 дана
- почетак испаше треба да буде у пролеће, најраније 15 дана после кретања вегетације, а завршетак најкасније 20 дана пре првих јесењих мразева. Испаши треба приступити када су биљке високе 15-25 cm. Код такве висине, 100 m^2 травњака даје довољно зелене масе за једно грло дневно



Слика 11. Пашњачка исхрана крава

Сточна храна са ливада – Са природних ливада се у току године добијају најчешће два (први откос и отава), а са сејаних ливада три откоса (2 откоса и отава која се често користи за испашу). Кошење је потребно спровести у периоду између влатања и класања траве, односно у фази формирања пупољака. У овом периоду се добија мања количина сена него при каснијем кошењу, али је сено далеко хранљивије. Говеда је пожељно хранити травно-легуминозним смешама у односу 30-50% легуминоза и 50-70% трава.

Добро осушено сено садржи мање од 18% влаге. Такво сено може дуго да се чува, без опасности од појаве плесни или трулежи.

Сено је јако важно храниво због нормалног функционисања органа за варење говеда (Слика 12).



Слика 12. Исхрана крава сенажом

Спремање силаже трава и сенаже - Припрема силаже односно сенаже (након провењавања) од биљне масе добијене са ливада, је један од најважнијих поступака за побољшање укупне технологије спремања сточне хране. Припремом сена губи се најчешће око 25% (понекад и 30-40%) суве материје, док при силирању сви губици ретко прелазе 10%.

Силирање биљне масе треба вршити у фази класања код трава, односно на почетку цветања код махунарки.

При припреми сенаже се препоручује провењавање зелене биљне масе на парцели, након кошења, док се

количина влаге не снизи на 50-60%, за шта је потребно 5-7 часова. Коришћење сенаже трава, односно травно-махунарских смеша у исхрани крава, у односу на силажу, омогућава веће конзумирање суве материје и већу производњу млека, са већим садржајем масти.

Веома важно да знате: При силирању зелене биљне масе са ливада, зелена маса се одмах одвози са парцела па се брже обавља регенерација и добија се један откос више у току године. Поступак силирања мање зависи од временских услова, у односу на спремање сена, што је посебно значајно за први откос, који се теже суши.

Припрема силаже, односно сенаже са природних и сејаних травњака, је од изузетног значаја за брдско-планинске регионе, где се у исхрани животиња у мањој мери користе кабаста хранива произведена на ораницама.

Силажа стабљике кукуруза - Силажа се најчешће припрема од целе биљке кукуруза, за шта се користе бројни хибриди (Слика 13). Поступци у спремању силаже су:

- биљка кукуруза се ситни на 1-2 цм дужине
- истовара се у сило објекте, растура и равња
- сабија гажењем тешким тракторима
- покрива пластичном фолијом и
- оптерећује тешким материјалом (земља, џакови песка, гуме, даске) у циљу спречавања продора ваздуха испод фолије



Слика 13. Спремање силаже од целе биљке кукуруза

Након 42 дана, може се почети са коришћењем силаже у оброцима за исхрану говеда.

Обратите пажњу: Поред силирања целе биљке кукуруза могу да се припремају силаже од комбинације целе биљке кукуруза и зелене луцерке из последњег откоса (однос 50:50%), или других расположивих махунарки.

Концентрована хранива - У интензивном сточарству се у циљу постизања максималне производње могу користити различита хранива (у различитим облицима и количинама) као нпр.: зрнаста хранива, споредни производи прехрамбене индустрије и индустријски произведене потпуне и допунске смеше и предсмеше.

Зрневље житарица (самлевено) представља најважнији извор енергије поготово у оброцима за високопроизводне краве. Обично се даје самлевено у смешама. Силирано зрно, тј. прекрупа се углавном користи на великим фармама, а силирање се обавља у класичним бетонским сило-тренчевима уз обавезно покривање силиране масе пластичним фолијама.

Корисно: Међу зрневљем махунарки, најзначајније је зрно соје. Дневна количина која се препоручује у исхрани крава је до 2 кг или до 20% у смеши концентрата. Краве треба постепено прилагодити на исхрану зрном соје, како би се избегла појава пролива, или јавило смањено конзумирање. Ови проблеми не постоје код коришћења термички обрађеног зрна соје, сојине сачме и погаче.

Индустријски произведене концентроване смеше - У ову групу спадају: потпуне, допунске протеинске смеше и предсмеше минерала и витамина. Предсмеше (премикси) минерала и витамина се производе према произвођачкој спецификацији и додају у смеше концентрата у количини од један до три кг.

Смештај крава

Простор - Све је заступљенија пракса да се краве смештају у штале са отвореним испустима чиме се обезбеђује пун комфор. Овако се краве држе у чистијим условима и имају мање проблема са вименом. Додатна предност је што се могу слободно шетати. Оптимална ширина слободних боксева је 110-115 cm, а дужина 230 cm. Висина преграде би требало да буде 120 cm. Укупна површина по крави у штали са лежајем би требало да буде 9.8 m^2 (Слика 14). При слободном држању крава, укупна површина са лежајним простором треба да буде 10.26 m^2. Бокс треба правити од квалитетног бетона који је издигнут 15-20 cm од стазе којом се крећу краве. Запремина простора би требало да буде 15-20 m^3 по крави, а висина објекта минимум 3 m (ако је равна плоча). Зидови штала са косом таваницом морају бити високи минимум 2.5 m.



Слика 14. Краве у боксевима

Простирка - Добра простирка обезбеђује добро здравље вимена и спречава повреде ногу. При томе, обезбеђује и добар квалитет млека. Као простирка се може користити:

- **слама и пиљевина** – дебљина простирке од сламе или пиљевине треба да буде око 3 cm. Простирка треба да буде сува и чиста како би могла да упије што више влаге испод краве. У пиљевини не сме бити иверице. Дневно је потребно 0.5–1 kg/грлу пиљевине, док се слама користи у количини 2-4 кг зависно од врсте и уситњености. Поред пиљевине и сламе може се користити и песак (Слика 15).
- **гумена струњача** – ово је добар изолациони материјал између краве и бетона бокса и добра простирка за одмор крава. Карактеристике су јој што се крава не клиза приликом легања и устајања, лако се чисти и може се користити 10 година (Слика 16).
- **душек** – ово је најновији метод. Пружа добар одмор и конфор кравама. Смањује могућност повреда. Дебљине је око 8-10 cm. Грађен је од еластичног материјала па се тешко цепа или растеже. Лако се чисти.



Слика 15. Слама и пиљевина



Слика 16. Гумена струњача

Вентилација - Добра вентилација у шталама је неопходна јер има велики ефекат на производњу млека, здравље и репродуктивне способности крава. Она омогућава кравама да регулишу телесну температуру. Њоме се обезбеђује свеж ваздух у свим временским условима. Вентилација мора да обезбеди да у штали буде суво, да нема промаје и да је свеже и када је напољу врућина.

Корисно: Краве подносе ниске температуре ако је у штали суво и ако нема промаје. Температура у штали мора бити између -5 и +25^0 C. Оптимална температура је 10-18^{0}C. Отвори за улаз свежег ваздуха се конструишу на оба бочна зида, два метра од пода, и они морају бити ужи од отвора за излаз ваздуха и то нпр: ако је отвор за излаз ваздуха широк 43 cm, онда улаз свежег ваздуха мора бити широк око 33 cm. Да би се обезбедила добра природна вентилација, нагиб крова мора бити око 25 степени.

Одржавање хигијене штале

За успешан узгој стоке, односно осигурање здравог и продуктивног стада, потребно је одржавати добру хигијену штале. Сврха чишћења и дезинфекције је уништавање микроорганизама у штали јер они код животиња изазивају заразне болести и различите инфекције (упале), од којих животиње обољевају, али могу и угинути.

Разликује се:

1. превентивна дезинфекција – минимално једном годишње (да би се спречила зараза)
2. планска дезинфекција - када се појаве узрочници болести

Дезинфекција започиње темељним чишћењем штале. Из штале треба изнети сав покретни инвентар и темељно га напољу очистити. Сено, сламу, храну и друге мање вредне предмете треба спалити или компостирати.

Фазе дезинфекције су:

1. **механичко чишћење** – све површине се наквасе хладном водом, рибају се оштрим четкама или метлама и испирају се хладном водом. Површине се могу чистити и натапањем, након чега се испирају водом под високим притиском
2. **сушење очишћене штале и прибора**
3. **дезинфекција стаје и опреме** – површине се више пута темељно прскају припремљеним раствором средства за дезинфекцију

4. **потпуно сушење објекта и опреме -** тек када се спроведу све фазе чишћења и дезинфекције, стока се може вратити у шталу



Слика 17. Пример неуредне штале

Средства за дезинфекцију - Избор средстава за дезинфекцију зависи од врсте микроорганизама и типа производње. Најчешће су то хлорни препарати, креч, кречно млеко и масна сода. Могу се користити водени раствори хладног или врућег средства за дезинфекцију (60-70^0 C). Дезинфекционо средство се распршује употребом различитих прскалица.

Припрема радног раствора дезинфекционог средства се врши према произвођачким упутствима (на 1 m^2 штале примењује се 0.5 – 1 литар раствора) и зависи од квадратуре штале (површина пода + зидова + плафона + хранилица + појилица).



Слика 18. Хигијену штале је потребно редовно одржавати

Веома важно: Приликом дезинфекције је најбоље целу шталу и опрему два до три пута темељно попрскати. Након дезинфекције, забрањено је улазити у шталу до тренутка када се усељава стока. Уколико се користи масна сода (2% раствора), 2 kg масне соде се раствара у 100 литара воде. Уколико се прави 4% раствор, онда се 4 kg масне соде раствара у 100 литара воде.

Дезинфекција земљаних подова. Дезинфекција земљаних подова се врши тако што се откопа површински слој дебљине 10 cm. Откоп се потом посипа, новом, незагађеном земљом. Земљу је потребно попрскати 20% раствором хлорног креча, или 2% раствором формалина, у дози 20ml/m2.

> **Напомена:** Чишћење и дезинфекција морају бити савесни и стручни! Брзоплета и површна дезинфекција је бескорисно утрошен рад, време и новац, а корист је мала, или никаква. Без добре дезинфекције нема успешне сточарске производње.

Дезинфекционе баријере (дезо-баријере). То су посебно припремљене површине (посуде, бетонска удубљења у земљи) преко којих морају проћи људи и возила пре уласка у шталу, или на фарму, а да би се спречило уношење микроорганизама. Дезо-баријере морају бити постављене тако да се не могу заобићи или прескочити. Најмања дубина дезо-баријера је 6-8 cm. Коришћена средства у дезо баријерама су агресивнија средства за дезинфекцију (хлорни препарати, масна сода, карболна киселина) или раствори јаче концентрације.

Раствор је потребно повремено мењати! Уколико се баријере не прекривају, раствор је потребно мењати после сваке кише.

Дезо-баријере за моторна и друга возила су изграђене тако да се преко њих лако прелази. У мање дезо-баријере за дезинфекцију обуће људи, најбоље је поставити синтетичке сунђере преливене раствором средства за дезинфекцију. Ове дезо-баријере треба чешће прати и мењати. На улазу у шталу поставити посуду с раствором за дезинфекцију руку.

Правилна мужа крава

Штала треба да буде окречена, проветрена, сува, светла и чиста. Храњење животиња и чишћење објекта треба обавити најмање један сат пре муже. Чишћење и прање крава треба вршити између две муже.

> **Корисно да знате:** Поступак муже код крава, као и код других животиња које се музу, мора протећи што брже, мирније и безболније. За време муже у штали морају да буду ред и мир. У току муже се не сме чистити штала, носити и делити храна, не сме се викати, тући крава, укључивати или палити машине који стварају буку, не сме се допуштати улазак паса, трчање деце и одраслих. У шталском ваздуху мора да буде што мање прашине и микроорганизама како не би дошло до прљања и губитка хигијенског квалитета млека.

Мужа се може вршити ручно (Слика 19) или машински. Код оба начина муже, важно је поштовати упутства како би се мужа обавила на правилан начин.

Прибор за мужу се састоји од:

- музне кофе или музне гарнитуре
- једноножне столице
- кофе за топлу воду
- кофе са средством за дезинфекцију
- погодне крпе или папирних убруса за прање, или дезинфекцију вимена
- специјалне посуде са дуплим дном за узимање првих млазева
- кофе за накнадно ручно домузивање код машинске муже



Слика 19. Ручна мужа крава

Пре почетка муже кравама треба везати реп. Музач мора да користи посебну гардеробу за мужу. Пре муже мора да опере руке специјалним средствима за прање руку и да их осуши. Затим се врши ***измузивање првих млазева*** млека на црну подлогу или у посебну посуду како би се утврдиле евентуалне промене. Први млазеви се не смеју измузати на под штале, или у руку музача. Ако се примете промене на млеку, треба позвати ветеринара, а млеко није за предају откупљивачима.

После тога, ***виме се пажљиво опере*** млаком водом (добро би било уз додатак средства за дезинфекцију) и обрише чистом крпом или папирним убрусом. Добро би било да се користе влажни папирни убруси који служе за једнократну употребу. Никада не треба користити један убрус за више крава. После прања вимена пожељно је ***да се виме измасира*** руком, али и музни апарати могу да врше масажу.

Сам поступак муже траје зависно од млечности грла и најчешће износи 5-8 минута.

При ручној мужи, музач седи с десне стране краве (тако да му лево колено скоро додирује ногу краве) и посуду у коју музе млеко држи међу коленима. Прво се музу предње четврти вимена јер се после њих лакше музе млеко из задњих четврти. Музач за мужу мора да користи само шаке. Сиса се захвати дланом, стисну се палац и кажипрст и приближе остала три прста одозго према доле тако да се истисне млеко и тај се поступак понавља. Сисе се не смеју истезати према доле јер то може да буде опасно за здравствено стање вимена.

Машинска мужа се може вршити у канту или у млековод. Након што се измузу први млазеви, виме се опере, обрише и измасира, а потом се стављају сисне чаше. Изузетно је важно да се пази да се, пре муже,

сисне чаше не вуку по поду штале јер се упрљаним чашама у музилицу и млеко уноси велики број микроорганизама. Током трајања муже, прати се проток млека. Кад приметимо да количина млека почиње да се смањује, музну јединицу једном руком повучемо лагано према доле, а другом руком нежно масирамо виме. Тако се врши потпуно измузивање и добијају се последњи млазеви млека који садрже највише млечне масти. У пракси се често препоручује да се последњи млазеви млека измузу ручно после скидања сисних чаша.



Слика 20. Машинска мужа крава

Након измузивања задњих млазева млека, *врх сваке сисе треба уронити у средство за дезинфекцију,* или га треба попрскати раствором средства за дезинфекцију.

Најчешће болести говеда

Правилно поступање са животињама је основ за подизање квалитетних и здравих грла. Зато је важно сваки дан проверавати здравље животиња пажљивим осматрањем. Пажљивим посматрањем се могу уочити промене у понашању животиња и први знаци болести. Ако се примети нека промена у понашању грла, оно се мора одмах изоловати.

У највећем броју случајева, здравствено стање животиња је угрожено или погоршано погрешним поступањем са животињама, односно неправилним узгојем и исхраном, а најчешће болести су неплодност/јаловост, шепавост и маститис.

Неплодност или јаловост крава

Неплодност или **јаловост** је такво стање када женска животиња не може рађати потомство које је способно за живот. Животиње су јалове када не могу остати стеоне. Знаци јаловости су следећи:

- краве не остају стеоне пет месеци након претходног тељења иако су се редовно париле или биле осемењаване
- краве не показују знаке терања (вођења, гоњења)
- јунице су привремено јалове уколико после три узастопна парења или осемењавања не остају стеоне, након чега би се детаљније требало приступити прегледу њихових полних органа
- јунице су привремено јалове ако у узрасту 16-18 месеци, при телесној маси 380-400 kg, нису имале терање, односно нису остале стеоне
- слабије плодне краве и јунице су оне које нису остале стеоне у предвиђеном року, а држе се у добрим условима и правилно хране
- неплодност може настати и због болести полних органа

Узроци јаловости могу бити разни, а најчешће су у вези са начином исхране и узгоја.

Обратите пажњу: Јаловост код крава је у 80% случајева последица лоше исхране или неправилног држања. Јаловост је урођена у 20% случајева. **У 60-75% случајева, јаловост је проузрокована грешкама у исхрани**, и то недостатком беланчевина, витамина и минерала, изгладњивањем у време суша и поплава, исхраном плеснивом, покваренom и смрзнутом храном и водом, недостатком воде и прекомерним ђубрењем земљишта вештачким ђубривима.

Важно да знате: Недовољна и неквалитетна исхрана крава и јуница најчешћи је узрок јаловости. Лоша исхрана изазива јаловост у 50% случајева и назива се **гладни стерилитет.** Гладни стерилитет настаје, најчешће, у току зиме и пролећа када је храна лоша и мале хранљиве вредности (кукурузовина, слама, лоше сено и др.). Слаба исхрана узрокује кашњење у полном развоју женских и мушких животиња и њихово касно увођење у приплод. Слаба исхрана стеоних крава и јуница доводи до слабљења кондиције због чега настају повађања (побачај) и рађање телади неспособних за живот. Гладни стерилитет се лечи тако што се краве и јунице хране довољним количинама квалитетне хране. Тако јалове животиње поново могу постати плодне. Посебно треба обратити пажњу на унос довољних количина минерала, а најзначајнији минерали су: калцијум, фосфор, калијум, натријум и хлор.

Обратите пажњу: Однос калцијума и фосфора мора бити 2:1, али се толерише и однос 3:1. Фосфор је у храни више заступљен од калцијума, па се калцијум надокнађује коришћењем минерално-витаминских смеша (костовит). **Кравама и јуницама се свакодневно у исхрани мора давати 30-40 g (једна супена кашика) кухињске или сточне соли.** Никако се со не сме давати једном седмично, у већим количинама, јер може изазвати тровање. С друге стране, недостатак соли доводи до побачаја, јаловости, смањења лучења млека, мршављења и слабог апетита. Неки од симптома недостатка соли су изопачен апетит, када крава лиже зидове штале и пије мокраћу и осоку.

Преосталих 25-40% случајева јаловости су проузроковани:

1. **Грешкама у држању крава:**

- стално држање крава у штали, без испаше и кретања
- постављање неудобних, кратких и тврдих лежајева
- лоши услови у штали: прљаве, мрачне, непроветрене, хладне или прегрејане штале
- лоша нега и поступање са кравама
- висока млечност
- јаке летње жеге, велике зимске хладноће, висока влага

Обратите пажњу: Да би се спречила јаловост код крава и јуница, штале морају бити добро проветрене, светле и умерене температуре. Лежајеви морају бити удобни, пространи, суви и чисти. Краве се морају кретати и редовно водити на испашу. Веома важна је хигијена тељења и бабиња (бабиње-период после тељења који траје око 40 дана).

2. **Обољење полних органа**

Обољења полних органа су узрочници јаловости у 20% случајева, а настају као последица различитих бактеријских, вирусних и других инфекција. **У случају ових обољења, најважније је консултовати ветеринара.**

3. **Грешке у осемењавању:**

- пропуштање гоњења (вођења)
- касно, или прерано осемењавање
- погрешно, нестручно осемењавање
- осемењавање мртвим или слабо покретљивим семеном (сперматозоидима)
- осемењавање сувише младих и неразвијених животиња
- осемењавање старих животиња (највећа плодност код крава је између четврте и осме године)

4. **Разна обољења: ногу, кичме, папака, мишића, органа за варење, вимена и др.**
5. **Паразитска обољења: метиљ, шугавац, уши, гљивице – смањују отпорност организма и ометају или прекидају полне функције**

Сличне појаве, или узгојне сметње, се запажају и код крава/јуница које су промениле место боравка (или власника), или након дужег транспорта. Такво стање може потрајати дуже време, све док се животиње не прилагоде новим узгојним условима. У тим случајевима им је потребно посветити много више пажње и нежности у опхођењу.

Веома важно да знате: Сточари, власници животиња, морају стручњацима (ветеринари и инжењери сточарства) дати истините и потпуне податке о начину исхране, држања и неге стоке како би могли добити исправне препоруке за побољшање њиховог здравственог стања. Зато је важна обострана сарадња око уклањања сметњи и постизања позитивних резултата.

Шепавост – обољење папака

Шепавост је обољење папака које може изазвати механичка повреда (прелом, чир, нагаз на оштар предмет и сл.), бактеријска инфекција или поремећен метаболизам. Ово обољење је један од најчешћих разлога високих ветеринарских трошкова и излучења (шкартирања) грла. Поред тога што шепавост изазива болове у нози, или ногама животиње, узрокује и пад од 10-40% у производњи млека, побачаје и јаловост код јуница и крава. Шепава крава једе мање хране, више лежи и приликом муже трпи велике болове.

Веома важно: Да би се спречила шепавост крава, потребна је редовна корекција папака, двапут годишње. Корекција папака, у већини случајева, може спречити шепавост услед механичких повреда, или у мањој мери, услед деловања бактерија. Остале узроке шепавости може изазвати, или спречити само сточар, власник крава.

Корисно да знате: Шепавост код крава изазива високе трошкове лечења. Због тога је важно да се врши редован преглед папака, и у сарадњи са ветеринарима, врши њихова корекција. Од појаве болести до излечења може проћи више недеља. У том периоду крава даје 10-40% мање млека (у просеку 2 литра мање дневно), а могуће је да се одређена количина млека мора и бацити због употребе антибиотика, тако да су економски губитци изузетно високи. Због тога је исплативије спречити појаву шепавости правилним поступањем са кравама.

Маститис

Маститис представља озбиљан проблем у производњи млека. Најчешћи разлози појаве маститиса су лоши хигијенски услови у штали, неправилна исхрана, хигијена муже и хигијена музача.

Маститис је бактериолошко обољење вимена код крава музара. Изазивају га бактерије из спољне средине штале преко повреда на кожи вимена и сиса. То су бактерије које се развијају на самом вимену краве, или у виме доспевају из спољне средине: преко простирке и балеге где се и размножавају.

Болест се шири:

- преко повреда на вимену и сисама
- мужом прљавим рукама или прљавим музилицама
- мужом здраве након муже болесне краве, а да нису дезинфиковане руке или музилица
- због стреса за време одбијања од телета
- коришћењем истог убруса за све краве
- преко инсеката присутних у штали

Крава која је оболела од маститиса је најчешће невесела, тромо се креће, има слаб апетит, виме је набрекло, тврдо, топло и црвено. Млеко је тамније боје и гушће, а у млеку се јавља гној и крв.

Симптоми маститиса не морају увек бити видљиви. Знак појаве оваквог маститиса је повећан број соматских ћелија у млеку, па је један од начина да се препозна његова појава, лабораторијска анализа млека.

Обратити пажњу: У циљу спречавања појаве маститиса, потребно је:

- пратити стање крава, тј. њихове кондиције. Кравама би требало обезбедити избалансиран оброк, избегавати стресне ситуације, повреде вимена и потпуно измузивање, водити рачуна о хигијени вимена, руку и прибора за мужу
- одржавати хигијену штале
- обезбедити добар амбијент за држање крава: одговарајућу температуру, влажност ваздуха у штали, проветравање и сува лежишта

Импресум

Наслов: Здрава крава, од штале до испаше
Аутори: Небојша Ђурић, Тодора Симовић
Сарадник: Бојан Милићевић
Рецезент: др Сенад Хопић
Издавач: Пољопривредна стручна служба Ужице
Димитрија Туцовића 125
31000 Ужице
Република Србија

E-mail: pssuzice@sbb.rs
Телефон: +381 31 513 491
Фах: +381 31 513 754
За издавача: Јован Миросављевић
Дизајн: Studio SFUMATO, Урош Савић
Штампа: NEOPRESS Print&Design, Суботица
ISBN: 978-86-89213-01-0

Ова публикација је урађена уз подршку Програма развоја приватног сектора у југозападној Србији, који финансира Влада Швајцарске преко Швајцарске агенције за развој и сарадњу-СДЦ, а спроводи Регионална развојна агенција Златибор.

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Swiss Agency for Development and Cooperation SDC

Ставови и мишљења изнети у овој Публикацији не рефлектују ставове Швајцарске агенције за развој и сарадњу.

„...Приручник је намењен пољопривредним произвођачима, првенствено у Златиборском округу. Међутим, по одабиру тема и квалитету обраде, овај Приручник има велики теоријски и практични значај, с обзиром на то да анализирани делови говедарске производње представљају највећи проблем у одгоју говеда у брдско-планинским регионима Србије. Због тога се очекује да ће Приручник бити од користи фармерима широм Србије.

Имао сам професионално задовољство да прочитам овај Приручник који је једноставно написан, али је истовремено технички садржајан и одабиром тема потпуно методолошки поткрепљен тако да представља веома значајан материјал за произвођаче, али и студенте, саветодавце и све остале који се директно, или индиректно баве одгојем говеда."

Др Сенад Хопић,
извод из рецензије

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Swiss Agency for Development and Cooperation SDC

Подржано од Швајцарске Владе преко Швајцарске агенције за развој и сарадњу