

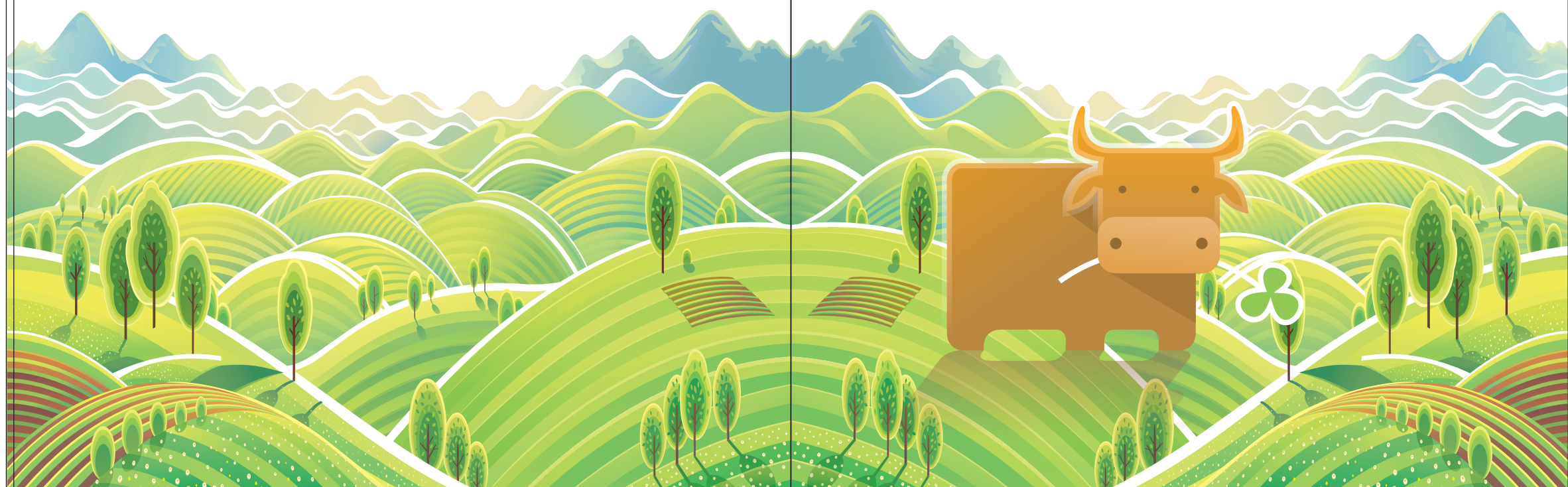


ПРОЈЕКАТ КОФИНАНСИРА
ЕВРОПСКА УНИЈА



Cross-border Programme
Serbia-Montenegro

ПРИМЕНА ДОБРЕ ОДГАЈИВАЧКЕ ПРАКСЕ У ПРОИЗВОДЊИ МЛЕКА



ПРИМЕНА ДОБРЕ ОДГАЈИВАЧКЕ ПРАКСЕ
У ПРОИЗВОДЊИ МЛЕКА

ПРОЈЕКАТ ИМПЛЕМЕНТИРАЈУ



Општина
Чајетина



Златиборски
ЕКО АГАР



Општина
Андријевица



Општина
Плав

ПРИМЕНА ДОБРЕ ОДГАЈИВАЧКЕ ПРАКСЕ У ПРОИЗВОДЊИ МЛЕКА

Водич за смештај, хигијену и
негу говеда у производњи млека

Наслов: **Примена добре одгајивачке праксе у производњи млека**

Аутори: **Иван Гујаничић, Марко Цмиљановић (Златиборски еко аграр д.о.о.)**

Издавач: **Златиборски еко аграр д.о.о.**

За издавача: **Владимир Бојовић**

Графички дизајн и штампа: **DIGITAL DESIGN PRO d.o.o. Užice**

Тираж: **700**

Година издања: **2017.**

Ова публикација је припремљена уз финансијску подршку Европске уније. Садржај публикације је искључиво одговорност Златиборског Еко аграра и општине Чајетина и ни у ком случају не представља ставове Европске уније.

The contents of this publication are the sole responsibility of Cajetina municipality and Zlatiborski Eko Agrar and can in no way be taken to reflect the views of the European Union.



СМЕШТАЈ, ХИГИЈЕНА СМЕШТАЈА И НЕГА ГОВЕДА У ПРОИЗВОДЊИ МЛЕКА

Савремену производњу млека, коју прати висок принос млека по млечном грлу и континуитет за дужи низ година, не можемо замислити без селекционисаних крава намењених том правцу производње. Данас у свету постоји велики број млечних раса, које су уз интензиван селекцијски рад досегле задате одгајивачке циљеве у производњи млека уз одређена одступања, али свакако са тенденцијом повећања производње млека и његовог квалитета.

Полазећи од чињеница да се у интензивној производњи млека данас јављају значајни економски губици као последица лечења, смањења производње млека, погоршања плодности, долази се до закључка да је код музних грла са високим приносима млека нарушена основна животна функција, а да се у таквим стадима јавља велики број излучења што за последицу има високу ремонтну стопу. Такво нарушавање основних функционалних особина доприноси скраћењу производног и животног века крава, што свакако утиче негативно на цео процес производње.

Гајење говеда у конвенционалној производњи са таквим потенцијалом, захтева посебне организационе и хигијенске мере. При њиховом спровођењу мора се водити рачуна о физиолошким карактеристикама говеда у различитим фазама репродукционог процеса, производње млека и това.

ОСНОВНИ ЕЛЕМЕНТИ СМЕШТАЈА МУЗНИХ КРАВА

Стаје за музне краве треба да омогуће одговарајући смештај крава и њиховог подмлатка са повољним микроклиматским и другим условима који обезбеђују одговарајућу добробит, исхрану, мужу и уклањање екскремената тј. излучевина. Стаје треба да омогуће заштиту животиња од лоших временских услова. Начином изградње лежишта и других површина у стајама за држање крава неопходно је ризик од повреда свести на најмању могућу меру и омогућити угодан дневни боравак музних грла. То значи да штала која служи за смештај музних грла треба да буде довољно пространа и рационално искоришћена.

За исхрану и појење крава неопходно је обезбедити адекватан простор и адекватне уређаје. У већим стајама са већим бројем грла треба обезбедити посебан простор за лечење, припуст или осемењавање крава, корекцију папака као и друге интервенције. Ако се ради о мањим стајама са мањим бројем грла свакако треба водити рачуна да сама стаја има адекватан манипулативни простор као и могућност одвајања грла у посебан део стаје ради неопходних интервенција. Тако стварамо адекватне услове за боравак здравих грла у производњи и производњу здравог (хигијенски исправног, квалитетног) млека.



За расподелу хране, мужу и уклањање излучевина (екскремената) у стаји треба да буду одговарајући уређаји и опрема. Манипулативне просторе у првом реду ходнике који служе за кретање кржава, треба на одговарајући начин саградити, да би се избегло формирање непотребних углова, препрека, уских грла, степеница и клизавих подова. Свака већа фарма треба да се гради по законским прописима на адекватном терену, са благим нагибом, оцедитом терену, довољно удаљена од насељених места и водотокова. С обзиром на велике количине отпадних вода без обзира да ли се ради о фармама већег или мањег капацитета, свака фарма треба да има решено питање канализације.

При планирању изградње увек треба водити рачуна о могућим проширењима фарме и коришћењу објекта у друге сврхе, нпр. приликом преласка на тов и напуштање производње млека. Тако се избегавају додатна улагања у случају да дође до промене намене објекта. Да би се направио један добар објекат за узгој музних кржава који испуњава одређене стандарде у вези са хигијеном смештаја, планирању се мора приступити пажљиво јер се ради о скупим објектима који би требало да имају дуг век трајања. Уколико се објекти саграде правилно они гарантују дугочекност и у њима се добро осећају животиње, а и човек. У супротном долази до смањења производње и умањивања укупне вредности, чешћих појава болести, а рад човека је отежан.

Клима у објектима је значајан фактор и поред чињенице да краве имају висок степен толеранције на ниске и високе температуре. Ипак, треба водити рачуна да се спречи промаја при ниским, односно обезбеди адекватна вентилација при високим температурама.

Свака категорија животиња на фарми мора бити посебно смештена у објектима конструисаним за ту категорију, уз испуњење услова који су прописани и односе се на хигијену смештаја. Са становишта здравља стоке сваки објекат мора испуњавати следеће услове:

- минимално прописану висину таванице и простор за смештај по грлу
- довољну количину ваздуха и правилну измену ваздуха
- суву простирку
- адекватну температуру и влагу у просторији
- стока у објектима мора бити заштићена од удара ветра и промаје
- породилиште као најосетљивије место у циклусу репродукције мора у потпуности задовољити све услове зоохигијенског држања, смештаја и исхране.

По начину држања кржава разликујемо два типа: слободни и везани систем држања. С тим у вези имамо и посебне услове при изградњи стаја за смештај музних грла.

ВЕЗАНИ СИСТЕМ ДРЖАЊА

Везани систем држања кржава је све мање популаран у свету и тенденција је да се у будућности у потпуности пређе на слободни систем држања кржава. И поред тога у нашој земљи везани систем држања заузима око 80%. Везани систем држања кржава значи да је држање појединачно, односно да се све радње око кржава изводе по појединачном принципу (исхрана, нега, појење, мужа). У таквим условима могу се испунити скоро сви захтеви за постизање високе производње млека, с тим што овај систем држања кржава остаје као решење само за мале фарме које имају до 40 грла.

Код везаног система држања кржава постоји неколико специфичности. Оне су у вези са бројним стањем грла у једној штали, расом грла, као и поднебљем где се производња одвија, а односе се на: лежишта, манипулативне просторе и просторије за складиштење хране.

Лежишта у везаном систему држања могу бити:

- дуга лежишта (8 кг простирке на дан по грлу), дужине до 2,2 м
- средње дуга лежишта (5 кг простирке на дан по грлу), дужине 2,1 м
- средња лежишта (5 кг простирке на дан по грлу), дужине 1,6 – 1,8 м
- кратка лежишта без простирке са пожељном изолацијом дужине од 1,4 м до 1,5 м
- ширина лежишта се креће у распону од 1,1 м до 1,2 м.

Главни делови у објектима за смештај кржава код везаног система држања су:

- **Хранидбени ходник** - димензија до 1,4 м са једним редом јасала, док код јасала са обе стране те димензије износе 2,4 - 3,0 м.
- **Јасле** - заједничка карактеристика за различите врсте јасала је да дно јасала треба да буде издигнуто од нивоа лежишта за 10 до 20 см, чиме се растерећује кичма код кржава и олакшава узимање хране.
- **Канал за изјубравање** представља наставак иза лежишта и разликујемо канале са мањом и већом дужином. Канали са мањом дужином су канали где се користи већа количина простирке и где је присутан чврст стајњак и његове димензије у том случају износе од 50 см ширине и 20 см дубине. Канали са течним стајњаком имају веће димензије и то дубину до 60 см, а ширину до 100 см.
- **Манипулативни ходник** се наставља на канал за изјубравање и има вишеструку улогу и значај. Изграђен је од бетона, ширине је 140 см и простире се целом дужином стаје.



СЛОБОДНИ СИСТЕМ ДРЖАЊА КРЖАВА

Слободни систем држања кржава има предности у односу на везани систем држања. Чињеница је да су краве држане у слободном систему у много бољој кондицији од кржава у везаном систему и да су здраве ноге и виме најважнији елемент који одржава грло у експлоатацији тј. искоришћавању. То је свакако веома важно посебно код гајења племенитих раса. Такав начин заправо омогућава дугочекност експлоатисаних музних грла што свакако има веома позитиван утицај на производњу у целини.



Код овог система држања разликују се два типа објеката и то: стаје без лежишта и стаје са лежиштем. Заједничко за оба типа је одвајање функција када су лежање, исхрана и кретање у питању, а разлика је и по начину изјубравања односно коришћења простирке. У том смислу разликујемо стаје са боксевима за лежање (мала количина простирке), стаје за слободни систем држања са дубоком простирком и стаје са косим подом.

Лежишта

Лежишта као најважнији делови објекта у слободном систему држања треба да испуне неке основне услове као што су:

- несметан и лак улазак и излазак грла са лежишта, али само главом напред
- да буду што је могуће чистија и удобнија
- да димензије лежишта буду усклађене са стандардним нормама (по ALBBayer)
- дужина се креће од 230 см до 260 см, а ширина 115 см до 125 см.

У принципу, лежишта могу да буду висока, издигнута од пода ходника за 20 см до 25 см, затим могу бити дубока лежишта, са ограничењем према ходнику у облику греде или балвана. Код дубоког лежишта треба обратити пажњу на доњу цев која одређује позицију ногу при лежању, као и укупну удобност лежишта. Та доња цев треба да буде на висини од 35 см.

Испуст за краве у слободном систему држања

Испусти су јако важни јер обезбеђују свеж ваздух и сунчеву светлост. За редовно коришћење испуста треба имати у виду неке битне елементе као што су:

- временски утицај - неповољни временски услови лоше утичу у поређењу са сунчаним временом
- потребна површина по грлу треба да буде 5 м², од чега бар половина треба да буде наткривена
- облик испуста треба да буде квадратни, односно ширина не би требало да буде мања од 5 м
- чишћење испуста треба да буде механизовано и редовно.

Избор држања кржава и избор објекта зависи од више фактора, који се углавном заснивају на оценама продуктивности, висини укупних улагања рада и средстава.

У погледу постизања висине млечности, практично нема разлике између слободног и везаног система држања.

Када је утрошак рада у питању, **слободни систем је неупоредиво бољи јер изискује мање рада него везани систем.**

Када се ради о висини улагања такође постоје разлике, с тим што се код слободног система више улаже у опрему него у објекте.

Стаје са дубоком простирком или косим подом се препоручују само за регионе где се производе велике количине сламе, а стаје са лежиштима до јасала су само нека врста прелазног решења од везаног ка слободном систему држања.

Када се размишља о планирању и производњи нових објеката за музне краве, тада свакако треба имати у виду и пратеће категорије и њихово време задржавања у оквиру фарме. Приликом саме изградње стаје без обзира на систем држања у самом процесу узгоја мора се водити рачуна о микроклиматским условима. То је један од неопходних фактора који мора бити испуњен, како би грла у производњи била здрава и како би се производња одвијала у жељеном правцу.



МИКРОКЛИМАТСКИ УСЛОВИ У СТАЈИ

Најзначајнији од ових услова који утичу на здравље и производњу су: температура, садржај воде у ваздуху, брзина кретања тј. струјања ваздуха и концентрација надражајних гасова.

| Опис температуре | Температурне вредности | Утицај температуре на говеда у производном процесу |
|-----------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Оптималана температура у стаји | + 10 - + 20 °C | Идеалне температурне вредности за одвијање производње |
| Температура у којој се не сметано одвија производња | - 4 - + 9 °C | Производња се одвија не сметано ако су други фактори утицаја задовољени |
| Висока температура | 22 °C | Са повећањем температуре опада производња млека, говеда су изложена стресу |
| Ниска температура | - 15 °C | Ниска температура утиче на смањену производњу и повећану потребу за храном |

Табела 1. Веза између температуре и производње млека код говеда

| Опис фактора који утичу на микроклиму у стаји | Оптималне вредности |
|-----------------------------------------------|---------------------|
| Релативна влажност ваздуха | 40 – 50 % |
| Концентрација амонијака | 10 – 20 ppm |
| Концентрација угљен- диоксида | 3000 ppm |
| Концентрација сумпор водоника | 0,5 – 5 ppm |

Табела 2. Фактори који утичу на микроклиму у стаји

ХИГИЈЕНА СТАЈА

Хигијена стаје представља полазну основу за успешан узгој стоке. Сврха чишћења и дезинфекције је уништавање штетних микроорганизама у шталама да би се спречила појава болести и инфекција од којих животиња оболева али може изазвати и угинућа.

Дезинфекција штале може се одвијати:

- превентивно, минимално једанпут годишње, да би се спречила зараза
- плански, када дође до појаве узрочника болести на газдству.

Пре почетка дезинфекције потребно је из штале изнети сав покретни инвентар и детаљно га очистити. Затечену храну у шталама најбоље је изнети напоље и на сигурном месту спалити.

Дезинфекција се обавља у неколико фаза:

- механичко чишћење, где се све површине накрасе хладном водом, добро, детаљно изрибају четкама и метлама, а након тога исперу хладном водом
- сушење очишћене штале и прибора
- дезинфекција стаја и опреме, где се површине детаљно прскају припремљеним растворним средствима за дезинфекцију
- потпуно сушење објеката и опреме.

Основна средства која се користе за дезинфекцију уз помоћ распривача тј. прскалица су: хлорни креч, масна сода, кречно млеко.

Поред дезинфекције неопходно је свакодневно у неколико наврата очистити, проветравати и уколико се користи простирка исту редовно очистити и мењати са сувом простирком али увек после муже.

НЕГА ГОВЕДА

Поред испуњавања свих стандарда у производном процесу производње млека и уопште у говедарству изузетно је важно водити рачуна о хигијени самих грла. С тим у вези неопходно је водити рачуна о: нези папака, кожи и вимену код крава. То је веома битан фактор у очувању здравља и продуктивности животиња.

Нега папака подразумева обрезивање папака до два пута годишње због рожине која стално расте и дезинфекцију истих са одговарајућим средствима. Тиме се одржава опште здравље грла у производњи, а производња млека се може повећати и до 15%.

Одржавање хигијене коже подразумева скидање нечистоћа са коже најчешће тимарењем, а по потреби и прањем. То је неопходна активност за очување општег здравља грла у производњи.

Одржавање хигијене вимена подразумева прање вимена пре муже као и посушивање, у циљу очувању здравља вимена, општег здравља музног грла и добијања хигијенски исправног млека.



УЗГОЈ, СМЕШТАЈ И НАЈЧЕШЋЕ БОЛЕСТИ ТЕЛАДИ

Услови под којима гајимо телад у пресудној мери утичу на будуће производне резултате грла. Често се одгоју телад не поклања довољно пажња зато што телад ништа не производе и што је у њихов одгој потребно уложити време и новац без директног враћања уложених средстава. Полако, временом почиње се схватати да добар узгој телад значи снажне јунице које рано улазе у приплод (са просечно 14 до 15 месеци живота), што значи мање трошкова, ранији почетак производње млека и дужи производни век грла. С тим у вези новорођено теле заслужује најмање толико пажње колико и високопродуктивна крава.

Непосредно по тељењу телету треба крпом обрисати слуз са главе и пустити да га крава олиже. Уколико крава то избегава, по телету се може посути мања количина мекиња. Такође, добро је пре тога теле истрљати гужвом сламе како би се подстакла циркулација и ставити сламу у нос. Простор у коме ће теле бити смештено по тељењу, претходно треба добро очистити и дезинфиковати, и ставити доста чисте и суве простирке. У овом периоду посебно треба обратити пажњу на чистоћу објекта и опреме која се користи.

Код одгоја телад пажњу треба посветити: исхрани, појењу водом, одлучивању телад и проливу.

Уширем смислу треба водити рачуна о следећем:

- осигурати висок ниво хигијене у периоду рођења телета како би се спречиле разне болести, нпр. пролив, паратуберкулоза
- исхрану са колострумом треба отпочети одмах по рођењу и она мора бити настављена наредна три дана, стим да се 3 до 4 пута даје дневно млеко у количини од 1 до 1,5 литара
- новорођено теле треба да је на сувом месту, одвојено од других грла у индивидуалном смештају до 4 недеље живота или са мањим бројем грла истог узраста
- теле је потребно обележити
- у току дана телету је потребно давати 1,5 литар крављег млека, максимално 4 литре дневно све до другог месеца старости
- почев од друге недеље живота, посебно се повећава количина концентрата у оброку до момента одлучивања
- ако се теле храни заменом за млеко, потребно је давати 4 литра замене дневно од 3 дана па све до 2 месеца живота
- количина концентрата, код замене за млеко иста је као и код исхране са пуним млеком
- квалитетно сено и вода треба да су увек на располагању почев од друге недеље рођења
- неопходно је одржавати хигијену смештаја телета као и посуда које се користе за исхрану, ради спречавања пролива
- исхрана телад са пуним млеком и заменом за млеко треба постепено смањивати, а повећававати унос кабастог хранива доброг квалитета, концентрата и воде
- одлучивање телад треба да се спроведе у старости од 60. до 75. дана живота телета када су тежине око 70 до 80 килограма
- након одлучивања телад треба првенствено хранити са квалитетним кабастим хранивима,





- веома је важно исхрану телаци у периоду од 3. од 10. месеца живота спровести у складу са потребама грла у том периоду јер очекиван дневни прираст у зависности од расе треба да се креће у интервалу од 900 до 1200 грама на дан. Због тога је неопходно обезбедити кабасту храну доброг квалитета (сено, луцерка или силажа), као и 2 килограма концентрата дневно.
- ако се телад хране квалитетном кабастом крмом могуће је изоставити концентрат у исхрани, у супротном, неопходно је користити концентровано храниво. Телад за приплод после 10 месеци старости није пожељно хранити кукурузном силажом јер се грла могу угодити што би имало негативан ефекат на репродуктивни процес потенцијалне плотикиње.
- уколико је могуће, обавезно користити испашу у прегону.

Осемењавање:

- осемењавање плотикиња треба обавити у узрасту између 14 и 16 месеци, у зависности од развијености грла и саме кондиције
- осемењавање треба вршити са семеном бикова провереног порекла који обезбеђују лако тељење.

Добро одгајена јуница има потенцијал да обезбеди високу производњу млека, а телесна маса јунице пред тељење треба да буде око 560 килограма.

| Период | Развој у односу на потпуно развијено грло | Тежина у кг | Дневни прираст |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------|-------------|----------------|
| Рођење (0 дана) | 6% | 40 | 0 |
| Одлучивање (2-2.5 месеци) | 12- 15% | 80 | 650 |
| Осемењавање (14 до 16 месеци) | 60% | 380-400 | 950 |
| Након тељења (22 до 24 месеца старости) | 90% | 580 | 750 |
| Музно грло | 100% | 650-680 | - |

Табела 3. Старост, развијеност и дневни прираст плотикиња

НАЈЧЕШЋИ ЗДРАВСТВЕНИ ПРОБЛЕМИ КОД ТЕЛАДИ

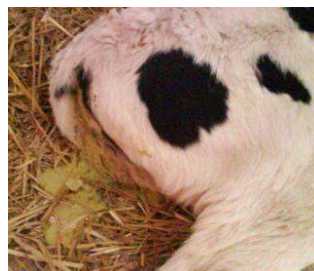
Проблеми са којима се најчешће сусрећемо у одгоју телаци су: пролив, респираторни проблеми, проблеми изазвани паразитима.

Пролив

Пролив као најчешћи проблем може настати као последица исхране (нутритивни пролив) или као последица заразе (инфективни пролив).

Нутритивни пролив или дијареја јавља се код телаци старости до 10 месеци због непрописне припреме замене за мелеко или још чешће код телаци која добијају колострум сисајући мајку. Симптом је ретка столица, а теле нормално сиса. Лечење се спроводи тако што теле наставља да добија довољну количину млека али му се пре давања млека дава пута на дан даје мешавина електролита. Овим се сигурно кроз три дана третмана зауставља пролив који је изазван исхраном. Међутим ако се то не деси онда се ради о проливу који је инфективног карактера.

Инфективна дијареја је пролив изазван вирусима или бактеријама тако да се разликује:



- **инфективна дијареја изазвана са Escherichia coli** јавља се код телаци старости 5 дана, симптоми су прилична несвеселост телета, ретка столица и потреба за сисањем је смањена. Требало би одмах престати са давањем млека.
- **инфективна дијареја изазвана Rota virusom** јавља се на око 80% фарми, већег или мањег капацитета и то код телаци старости од 2 до 15 дана, а симптоми су да теле не изгледа болесно, нормално сиса, али има ретку столицу. Узроци заразе су преношење заразе са мајке на теле или са телета на теле. Неопходно је у овом случају наставити са давањем млека, али га треба распоредити у току дана и додати му малу количину колострума како би се побољшао имунитет и омогућио несметан рад црева.
- **инфективна дијареја изазвана са Corona virusom** јавља се код телаци старости од 2 до 16 дана, а теле изгледа пуно болесније него у случају Rota virusa. Узроци су исти као код Rota virusa.
- **инфективна дијареја изазвана са Cryptosporidium** јавља се код телаци старости од 5 до 20 дана. Симптоми су тромост, ретка столица и теле слабо сиса, а узроци су недовољна хигијена при тељењу и недовољна количина колострума. Да би се овај тип пролива лечио, потребно је позвати ветеринара кад се примете знаци болести. Ветеринар ће преко узорак крви одредити тип пролива и применити адекватну терапију антибиотикима широког спектра дејства.

Респираторне болести

Симптоми респираторних болести су кашаљ, висока температура, сузне очи и појава слузи из ноздрва телета.

Превенција респираторних болести се састоји у следећем:

- телад треба хранити колострумом и држати у добрим хигијенским условима
- телад и једногодишњаке држати одвојено
- вакцинисати телад старију од 3 месеца против једне или више респираторних болести
- неопходно је добра здравствена евиденција са пажљивим надгледањем подмлатка.

Болести изазване паразитима

Паразити који нападају телад могу бити спољашњи и унутрашњи.

Спољашњи паразити су шуга, ваши, микоза. Код инфекције телаци са спољашњим паразитима, потребно је пажњу усмерити на

превенцију која подразумева:

- добру хигијена, чишћење телаци пре смештаја у већу групу
- изолацију инфицираних грла
- избегавање контакта болесних и здравих грла
- избегавање великог броја телаци у групи
- континуирана хигијена боксева, односно чишћење и дезинфекцију након извођења подмлатка напоље.

Лечење подразумевамо консултацију са ветеринаром за третман против паразита и болести коже.

Унутрашњи паразити доспевају у организам младе телаци на пашњаку. Појава обољења као последица деловања унутрашњих паразита може се спречити прегонском испашом и честом селидбом подмлатка на нове површине. Није препоручљиво младу стоку напасати на пашњацима и ливадама иза старијих грла, већ пре напасања одраслих грла и то на ливадама које су пре тога покошене.

Као лечење се препоручује чишћење телаци од паразита одговарајућим антихелмитицима. Превентивно се антихелминтици могу давати почев од другог месеца старости, а поступак третирања поновити свака три месеца.

Вакцинације: било би добро консултовати се са ветеринаром о програму вакцинације подмлатка против болести ногу, уста, шуштавца, антракса и бруцелозе.

НАЈВАЖНИЈИ РАЗЛОЗИ КОЈИ ДОВОДЕ ДО ИЗЛУЧЕЊА КРАВА У ПРОИЗВОДЊИ

У говедарској производњи, осим уобичајених параметара који утичу на економичност производње, поред исхране и укалкулисаних фиксних и варијабилних трошкова увек се мора водити рачуна о здрављу и плодности крава у стаду. Главни губици јављају се код плотикиња са сложеним поремећајима који краткорочно и дугорочно неповољно утичу на саму производњу и њену економичност.

Разликујемо планирана и непланирана излучења. Планирана излучења имају за циљ побољшање квалитета крава док код непланираних, излучење крава настаје због новонасталих болести, озледа, незгода. Непланирана излучења су јако скупа, јер подразумевају непланиране трошкове за нову јуницу. У савременом свету данас све се више јављају непланирана излучења. Укупна годишња излучења се крећу од 20-25%. У условима најинтензивније производње те вредности су и веће и износе 45%, а и више у лошијим условима држања. Узроци скраћеног животног и производног века су бројни, од разних врста болести, метаболичких поремећаја, проблема у репродукцији, до разних повреда. У том смислу издвајамо следеће:

- **неплодност или јаловост крава**
- **маститис**
- **обољење папака**
- **полиартритис**
- **кахексија.**



Неплодност или јаловост је све чешћа појава у стадима грла намењених производњи. Подразумева неспособност женског грла за оплодњу, перинатални морталитет ембриона и фетуса, рабање живих авиталних телад и др. Економски губици који настају у сточарству, а услед смањене репродукције, већи су од губитака проузрокованих заразним и паразитским болестима. У целини посматрано, на репродукцију говеда утичу спољни и унутрашњи фактори. Узроци јаловости могу бити разни али најчешће су у вези са **начином исхране и узгоја**. У око 80% случајева, лоша исхрана је узрок неплодности, а у 20% случајева јаловост је урођена. Обољења и поремећаји репродуктивних органа такође представљају важан фактор неплодности крава. Најчешћа обољења и поремећаји репродуктивних органа су: ендометритис, цисте на јајницима, перзистентно жуто тело, поремећаји функције јајника, пролапус материце, пролапус свагине, тумор материце, атрофија јајника и др. Функционални поремећаји полних органа који доводе до неплодности су анестрија, тихи еструс, нерегуларни полни циклус.



Обољење папака се најлакше уочава посматрањем крава док ходају, а дијагностиковање оваквих болести је управо везано за промене на папцима. Већина ових болести је повезана са условима држања: влагом, прљавштином, балегом, неадекватним подовима и кратким лежиштима као и пренасењеношћу. Почети су врло безазлени, као слабо уочљиве упале, а завршавају се оштећеним, трулим, папцима непријатног мириса и кравама које шепају. Ова обољења су један од најчешћих узрока високих ветеринарских трошкова и излучења грла из производње. Поред тога што изазивају хромост животиње, ове болести узрокују пад производње млека за око 10 – 14%, побачаје и јаловост код јуница и крава. Краве у тим ситуацијама једу мање хране, више леже и трпе велике болове. Да би се спречило настанак ових болести потребна је корекција папака једанпут или двапут годишње.



Кажексија је стање које прати губитак телесне и мишићне масе, исцрпљеност и прихваћена је као препознатљив показатељ старења организма. Може се јавити код хроничних болести које додатно исцрпљују организам. Основни симптоми су нагло мршављење и немогућност апсорпције хранљивих материја које се уносе храном. Оваква грла треба излучити из производње.

Маститис је једно од најчешћих обољења које се јавља код музних крава. Оболеле животиње не могу да се музу одређено време, нити да се млеко од оболелих крава користи за људску исхрану и прераду. Постоји више узрока који могу да изазову маститис. Главни узрочници су сапрофитне бактерије, које се увек могу наћи у вимену лоши хигијенски услови у штали и лоша хигијена вимена. Запаљиви процес прати гнојење, а за то су узрок бактерије гнојења (стрептококе, стафилококе, коли бактерије, гљивице и др.). Знаци маститиса могу бити видљиви или невидљиви, па се сам маститис дели на **клинички и субклинички**. Код видљивог клиничког маститиса све је видно тј. виме је отечено, црвено, топло, јавља се и температура код оболелог грла, грла слабо конзумирају храну, присутан је гној, крв у млеку, а млеко је често и плавичасте боје. Код субклиничког маститиса или невидљивог, све је наизглед нормално, чак и понашање краве. Зато је неопходно у борби против маститиса, поред вршења предмужне пробе, најмање једном у 7 до 8 недеља радити маститистест.



ИСХРАНА КРАВА

Оброк представља количину хране која се даје животињи за задовољење њених потреба у току 24 часа. Балансирањем obroка обезбеђују се потребе животиње у хранљивим материјама за биолошке процесе, производњу млека и репродуктивне процесе (развој плода).

Потребно је ускладити оброк за свако појединачно грло (**исхрану организовати према саветима стручних саветодавних служби**), у зависности од њене продуктивне фазе, да би се избегла како недовољна, тако и преобилна исхрана.

Што је кабасто храниво бољег квалитета тиме је и потребна количина концентрованих хранива мања и обрнуто. Економски је оправдано да се већи део укупних потреба подмирује кабастом храном.

Након тељења, првих дана, кравама се даје исти оброк који су добијале и пре тељења. После 4 дана кравама се даје квалитетно сено мање количине концентрата, а од 10. дана и мање количине сточне хране (свеже кошена трава, репа, силажа) уз дневно повећање количине концентрата за 0,5 – 1 кг, како би 15 дана по тељењу количина концентрата одговарала потребама за производњу млека у том тренутку. У нашим условим се креће од око 3,5 до око 4,5 кг/дан, али ово треба узети као оквирни податак (**количина концентрата посебно се одређује за свако грло, а за савет се обратити стручним саветодавним службама**).

Од 15. дана до 35-50. дана лактације је период авансирања, када краве добијају више хране, посебно концентрата (0,5 – 1 кг/дан), у односу на количину произведеног млека (3-5 кг). Ово се ради са циљем да се подигне количина произведеног млека. Након што се постигне максимум у дневној количини млека, задржава се исти режим исхране у току 3-7 дана, а затим се количина додатног obroка усклађује са дневном производњом млека. Овај период траје од 70. до 250. дана по тељењу.

Основу obroка у овом периоду чини кабаста део: силажа (кукурузна, травна), сенажа, квалитетно сено (ливадско, луцеркино) и свежа хранива и концентровани део - концентрат са 18% протеина за грла која дају преко 20 литара млека дневно и 15% протеина за грла која дају испод 20 литара млека дневно. Ако се грла држе на паши у исхрани се не користи силажа и сенажа, али су сено и концентрат обавезни.

Од 250. до 305. дана по тељењу је завршни део и крај лактације. У овом периоду треба водити рачуна да не дође до утовљавања грла, али се може и поправити кондиција грла код којих је то потребно.

Код засушења се смањује количина концентрата, сено се замењује сламом, смањује се количина воде и број мужа. Од засушења наступа период високе стеоности. Кравама се даје квалитетно сено, силажа трава (избегавати кукурузну силажу) и концентрат у количини до 1% телесне масе дневно. У овом периоду је битно подмирити све телесне потребе и потребе за развојем плода, али водити рачуна да не дође до утовљавања. Најбоље је грла држати слободна, како би кретањем стекла бољу кондицију до тељења.

Краве се хране минимално онолико пута колико се музу. Ако услови дозвољавају, корисно је ујутру, пре муже, давати кабаста хранива, а затим концентрат. Повећањем броја храњења постижу се и бољи резултати у погледу количине и квалитета млека (већа количина млечне масти).

Музне краве имају дневно потребу за 50-150 литара воде, зависно од телесне масе, млечности, садржине obroка и температуре околине. Квалитет воде треба да буде исти као за људе. Краве треба појити најмање онолико пута колико пута се хране. Краве које се поје слободно дају више млека од оних које се поје два пута дневно. Стеона грла имају потребу за водом 50% већу од грла која нису стеона. Краве са већом производњом млека пију више воде од оних које дају мање млека.

Општа процена је да крава треба да попије 4 литара воде према 1 литру произведеног млека.



КРМНО БИЉЕ И ТИПОВИ ИСХРАНЕ

Кабаста хранива:

- зелена храна са природних или сејаних травњака, обично смеша трава и легуминоза
- зелена хранива са ораница: легуминозе, највише луцерка и црвена детелина, од житарица зелени кукуруз и стрна жита и мешавине (јечам и грахорица или грашак, овас и грахорица или грашак, пшеница и грахорица или грашак и сл.), и др.
- конзервисана кабаста храна: сено, силажа и сенажа
- споредни производи ратарства: слама, плева, љуске, главе и лишће шећерне репе итд.

Трава и легуминозе су веома добри извори протеина, каротина, калцијума и других минерала. Кабаста хранива у исхрани високопроизводних крава су неопходна и могу да чине и до 2/3 смеше оброка.

Зелена храна може да се користи путем испаше или кошења. Добро организована паша може да буде одличан извор хранљивих материја. Да би пашњак био добар мора се одржавати, ђубрити и правилно користити.

Паша може да обезбеди највећи део хранљивих потреба за краву. Током лета потребно је да се паша допуни неким другим кабастим и концентрованим хранивима.

Конзервисање кабастих хранива може да се постигне: сушењем (сено), силирањем са нижим (30-40%) уделом суве материје (силажа) и силирањем са вишим уделом (40-50%) суве материје (сенажа). Сваки од ових начина има својих предности и недостатака, али се силирање издвојило као најоптималнији поступак конзервисања кабастих хранива код нас и у свету. Посебно је сенажа луцерке све више заступљена у исхрани крава.

Трава се косе у време цветања најзаступљенијих врста на ливади, а легуминозе у фази стварања пулопака.

Приликом балирања добро сувог сена може доћи до опадања делова листа и знатних губитака и растура. Треба водити рачуна да сено не буде недовољно осушено, јер то доводи до губљења хранљиве вредности и кварања.

Из истих разлога код справљања силаже јако је важно одредити оптималан проценат влажности (**ради што успешније припреме сточне хране, увек се посаветујте са надлежним пољопривредним стручним службама**).

Кукуруз се силира у фази млечног зрења, када је однос клип-стабљика 50-50%.

Водити рачуна о складиштењу и начину чувања хранива. Важно је сточну храну адекватно заштитити од утицаја спољне средине, посебно влаге, као и од штеточина (глодара и инсеката који могу бити преносиоци разних заразних билести). Сено не би смело да кисне, а силажу заштитити како од влаге, тако и од уплива ваздуха.

Концентрована хранива су најважнији и највећи извор енергије у оброку.

Зрна хранива су: суво или силирано зрно кукуруза, јечма, овса, соје, сунцокрета, као и све врсте прекрупца. Ако се као концентровани део оброка користе само хранива, обавезно је додати витаминско-минералне премиксе.

Споредни производи прехранбене индустрије обухватају: сачму соје и сунцокрета, пшеничне мекиње, пшенично сточно брашно, пивски трепер, меласу и др.

Хранива анималног порекла: најзначајнија хранива овог типа су месно-коштано и рибање брашно. Месно-коштано брашно треба избегавати због сумње да доводи до појаве болести „лудих крава“, док рибање брашно може бити корисно у исхрани музних крава.

Индустријски произведене крмне смеше концентрата обухватају: потпуне смеше, допунске протеинске смеше и витаминско-минералне предсмеше (премикси).

У нашим условима најчешће се користе потпуне смеше са 15% и 18% протеина (за краве је дају до 20 л/д млека и за краве које дају преко 20 л/д млека).



ТИПОВИ ИСХРАНЕ

Пашњачка исхрана може се примењивати од пролећа до касне јесени, зависно од климатских и вегетацијских услова. Почетак би требало да буде најраније 15-ак дана након кретања вегетације, а завршетак две до три седмице пре првих мразева. Неке опште процене предвиђају да висина травне масе од 15-25 см на површини од 100 м² задовољава дневне потребе једне краве. Пашњаке треба редовно одржавати (ђубрење, подсејавање, сузбијање корова) и користити прегонску испашу. И код овог типа исхране потребно је музним кравама додавати сено и концентрована хранива.

Други тип исхране подразумева допремање хране у шталу и полагање у јасле. Краве могу бити у слободном или везаном систему држања. Ако се допрема свежа храна са ливада, она се прво коси, узима, транспортује и полаже. Све ово изискује додатне трошкове у односу на исхрану на пашњаку. Предност овог типа храњења је што се има бољи увид у количину конзумиране хране. Осим тога овај вид исхране омогућава справљање уједначеног оброка, мешањем силаже (сенаже), сена, свежје крме и концентрата. Уједначавањем оброка може се постићи боље балансирање и повећати конзумација, а мањи су и проблеми код сезонског варирања оброка.

Трећи тип исхране је комбинација ова два и код нас је највише заступљен. Грла се од априла до краја октобра хране на паши, а у осталом периоду године исхрана је у стаји.

Треба водити рачуна да прелази са једног на други тип хране буду постепени.

МУЖА КРАВА

Како би се добило млеко доброг састава (хемијског и микробиолошког) мужа се мора спровести на правиан начин у одговарајућим условима. Правиан поступак муже састоји се од неколико фаза:

1. **припрема вимена за мужу**
2. **предмужа или измуживање првих млазева**
3. **масажа вимена**
4. **мужа**
5. **домуживање**
6. **дезинфекција сиса.**

Машинска мужа



Припрема:

Проверити да ли је крава добро везана. Пожељно је узети реп краве.

Пре почетка муже руке морају бити чисте!

Прегледати вимене: да ли има видљивих повреда, отока, промена на врховима сиса и слично.

Уколико има неких промена - обавестити ветринара.

Обрисати сисе сапуњавом млаком водом или раствором јода. Користити млаку, не топлу воду. Потом их осушити. Водити рачуна да не дође до гребања или других озледа.

Најбоље је користити папирни убрус. Ако се користе платнене крпе, потребно их је редовно откувати.





Предмужа или измузивање првих млазева

Измисти из сваке сисе по неколико млазева млека ради контроле и подстицања протока. Не сме се измузати млеко на под или на руке, већ на црну подлогу или другу посуду за ту намену. Обратити пажњу има ли видљивих угрушака и сл. Уколико се сумња на маститис, сумњиво млеко не мешати са исправним и не користити га у исхрани. Извршити масажу вимена благим покретима одозго на доле. Укључити апарат за мужу и пустити притисак.

Мужа

Поставити музне јединице на сваку сису. Ово урадити брзо да не би дошло до губљења притиска. Пратити проток млека и када почне да опада једном руком повући музну апаратуру на доле, а другом вршити масажу вимена. Овај поступак примењује се код апарата који немају аутоматску заштиту од спадања. Код оних који је имају, када дође до смањења протока млека, музна апаратура се аутоматски, посебним механизмом, повлачи на горе. Потребно ју је вратити на сисе и уз масажу извршити домузавање.

Чекати док апарат измузе сво млеко из вимена које тада постаје опуштеније. Након тога скинути целу апаратуру.

Након муже уронити сисе у раствор дезинфицијенса. У ову сврху могу се користити специјалне посудице, апликатори или прскалице. Непосредно после муже треба детаљно опрати и дезинфиковати прибор за мужу. Прво се врши прање млаком водом и детерџентом (хладна изазива задржавање млечне масти на зидовима посуђа, а врућа да се беланчевине залепе на зид). За прање се користе специјална средства за чишћење млекарског прибора. Препоручује се свакодневно коришћење базних средстава, а затим једном недељно прање киселим средством. Испирање се врши након детаљног прања, а затим се сав прибор стави да се оцеди. После тога се дезинфикује потапањем у раствор дезинфицијенса.

Тако опрано посуђе ставља се у приручну млеку да се оцеди и осуши окренуто према доле. Пре следеће муже, ако је обављена дезинфекција, препоручује се испирање чистом врућом водом.

Ручна мужа

Припрема иста као и код машинске муже.

Прво се музу предње, а затим задње четврти вимена. Канта у коју се музе мора бити чиста, као и руке музача.

Правилна ручна мужа врши се тако што се кажипрстом и палцем притиска база сисе, а затим се сиса стиска средњим, домалим, па малим прстом, наизменично, како би се истисло млеко. При том се води рачуна да последњи прст не додирује врх сисе, како не би дошао у додир са млеком.

Мужа са подвижним палцем је неправилна, као и вучење сиса при мужи на доле, јер долази до повређивања сиса и повећава се могућност појаве маститиса.



Корисно:

Помужено млеко које се не користи за прераду у млечне производе, треба што је могуће пре охладити на максимално 8°C! За то је најбоље користити одговарајуће уређаје – лактофризе и у сваком тренутку водити рачуна о хигијени.

Обратити пажњу:

- штала мора бити чиста, проветрена и довољно осветљена
- лежишта морају бити чиста са довољно прстирке
- место где се врши мужа мора бити чисто и проветрено са довољно простора за кретање музача
- грла која се музу морају бити чиста
- опрема за мужу, музне јединице, канте и остало морају бити веома чисти
- музач мора бити здрав са чистим рукама
- ако је крава примала терапију (лекове, инјекције, инфузије) или неку врсту вакцине, обавезно питати ветеринара да ли се млеко може користити за исхрану; ако не, од када се најраније може користити
- колострум је млеко које крава даје 5 дана по тељењу и не сме се мешати за осталим млеком
- мужу вршити у миру, без буке и ударања животиња, увек у исто време и истим редоследом поступака, а једнаким размацима између две муже, без присуства страних лица, као и паса и мачака
- водити рачуна о хигијени музне гарнитуре, посебно о музним чашама. Пазити да не додирују под стаје и не загађују се прљавштином
- током муже не хранити животиње и не чистити стају да не би подигнута прашина падала у млеко
- свакодневно одржавати хигијену стаје, а најмање једном годишње извршити темељно чишћење са санитарним прањем, дезинфекцијом и кречењем.

