

## КОНЗЕРВИРАЊЕ НА ВИШКОТ КОЛОСТРАЛНО МЛЕКО ЗА ТЕЛИЊА

Фросина Арсовска

### Апстракт

Од секоја крава во текот на колостралниот период, останува одредено количество на вишок на колострално млеко, кое е потребно да се конзервира. Како најпогоден и практичен начин на конзервирање на колострумот е со негово замрзнување. Притоа, телињата добро го прифаќаат одмрзнатиот колострум, губитоците од конзервирањето се незначителни, се обезбедува храна без вложување (без пари), а се намалува и смртноста кај телињата. Подолгото чување на замрзнатиот колострум (од денот на замрзнување до денот на користење) од 6 месеци не е пожелно. Овој метод на конзервирање на вишокот колострално млеко е подеднакво добар како за големите фарми, така и за помалите фарми каде немаме секојдневно отелување на кравите.

**Клучни зборови:** млеко, колострум, телиња, конзервирање

### Abstract

From each cow during the colostrum period, there is some sufficient colostrum milk which ought to be conserved. Freezing of the sufficient colostrum milk is one of the most practical and useful method of conservation. Calves are accepting the conserved colostrum milk very good, conservation losses of its quality are very low. This calf food is without any additional financial investment (with no money) and reduce the calf mortality. Longer freezing of colostrum milk more than 6 months is not recommended. This method of conservation is very useful for bigger farms, as well as for smaller farms too, where we do not have cow deliveries every day.

**Key words:** milk, colostrum, calves, conservation

### Вовед

Првата исхрана на телињата после партусот е колострумот, кој е важна храна за сите новородени животни. Кај добро одгледувани и исхранувани крави, секогаш како по правило се јавува одредено количество колострално млеко над потребите за нормално напојување на новородените телиња. Обично во стадата со висока млечност тоа е изразено.

Колострумот може да се искористи само за напојување, а тоа значи дека претставува храна која нема друга примена.

Во услови на Р. Македонија, по една првотелка може да се добие околу 24 кг колострум, а кај кравите од трета лактација 43-56 кг над потребите за новороденото теле.

Важноста на колострумот како прво млеко е огромна, па затоа неговото земање е важно во првите денови од животот надвор од утерусот.

Денес количината на колостралното млеко над потребите на телето воглавно се користи во свежа состојба и нерационално. Тоа ја наметна потребата

од изнаоѓање начини за чување на колострумот подолго време.

### Начини на конзервирање на колострално млеко

Во светот постојат повеќе постапки или технички решенија и тоа: складирање по пат на ферментација, или со хемиски третман. Притоа, има промени на физичкиот изглед на млекото, а со тоа и губитоци од хранливите материи и проблемите за прифаќање од телињата, меѓутоа е погодно и економично.

Хемиските конзерванси воглавно се користат во топло време, кога рН- вредноста опаѓа, а со тоа се зголемува киселоста, но напоредно со тоа се зголемува присуството на квасците, а исто така и микрофлората постојано расте.

Употребата на колострумот се врши по соодветни принципи и норми, без да се предизвикаат промени во дигестивниот тракт пропратен со пролив.

Ферментацијата на колострумот може да се изведе и по природен пат, но секогаш треба да потекнува од здраво виме. Колострум кој потекнува од млечна жлезда третирана против

маститис, не се згрутчува по природен пат.

Чувањето на колострумот по пат на ферментација се применува кога има поголема количина од дневните потреби. Чувањето се изведува во пластична амбалажа и се чува на ладно место.

Вака лагеруваното млеко е непожелно да го користат новородените телиња барем во првите 3 до 5 дена, поради тоа што киселоста ги намалува протеините во млекото, особено имуноглобулините. Вака чуваниот колострум се користи со разредување со вода или свеж колострум.

Во текот на користење, а посебно од почетокот терба да се внимава посебно на количината на додаденото млеко на телето, и треба да се почне со 3,5 кг на ден и постепено да се зголемува до 6 кг дневно од 10-тиот ден од животот. Меѓутоа, најголемо внимание треба да се посвети на исхраната на телињата тој случај би требало да се додаде натриум би-карбонат ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ), така да телињата подобро ќе го искористуваат. За таа потреба се додава 8-10 г средство на 1 кг колострум.

При конзервирање на колостралното млеко било тоа да е на конвенционален или пак со адитиви, секогаш има губитоци во суви материи, посебно губитоци кај содржината на протеините и лактозата при нормална амбиентална температура (Ensminger и сор, 1991, Антоу и сор, 2001).

#### **Материјал и метод на работа**

Испитувањето е вршено кај холштајн-фризиската раса говеда. Колострумот е користен во свежа состојба, како и конзервиран. При употреба во свежа состојба, обично се дава на повозрасни телиња, додека како конзервиран воглавно доаѓа во исхраната на телињата чии мајки поради одредени причини не се во можност да го

после партусот, особено во првите 30 дена. Всушност, тоа е период на адаптација на организмот на условите од надворешната средина. Со раѓањето на телето тоа има развиено сириште или т.н. прав желудник, а тоа значи дека не се развиени преджелудците, ниту пак микрофлората во нив, за да се овозможи сварливост на целулозата (Caput).

Во колку се користи колострумот подолго време од 10 дена на температура од околу 2 °C, може да се врши конзервирање со хемиски средства.

Постојат повеќе видови адитиви кои се користат како конзерванси, итоа: пропионска, мравја или оцетна киселина. Со додавање на 0,5-1% од киселината со успех се конзервира колострумот за да се чува подолго време (Anderson и сор., 1996).

Често пати коселоста на колострумот опаѓа на  $\text{pH} = 4$ , и во

обезбедат своето теле со потребната количина колострално млеко.

За нашите испитувања беше користен колострумот од холштајн-фризиската и оберинталската раса крави на Факултетското земјоделско стопанство с. Трубареве, Скопје.

Во испитувањето дојдовме до констатација дека 1 кг полномасно млеко може да биде со иста вредност како 0,850 кг колострално млеко (Трајковски и Буневски, 2006).

Исхраната на телињата трпи брзи промени со оглед на тоа што телето има брз пораст. Меѓутоа, за воспоставување на почетната функција на органите за варење и снабдување на организмот со неопходните заштитни материи (особено имуноглобулини), големо значење има првото млеко од кравите - мајки т.н. колострум.

Таб. 1. Просечен хемиски состав на колострумот се разликува од правото полномасно млеко

Компоненти	Право млеко	Колострум на 0 h	Колострум на 12 h	Колострум на 24 h
Сува материја - %	12	24.96	21.13	16.90
Вкупни протеини - %	3.5	11.79	9.4	7.00
Вкупни масти - %	4.0	2.7	3.0	3.7

Застапеноста на имуноглобулините во колострумот многу брзо се менува. Поради тоа исхраната со колострум не само што е неопходна, туку е и значајна да започне 1-2 часа по телењето и во текот на првите 24 часа се обавува од 5 до 6 наврати со количина од 0,5-1 кг (Anderson и сор., 1996, Knutson и сор., 2003).

Суштински колострумот претставува исклучиво важна храна во животот на телињата, не само што овозможува зголемување на отпорноста, туку и го прочистува дигестивниот тракт кај телињата од мекониумот. Истовремено колострумот има улога телето да го снабди со енергија, протеини, минерали и витамини, кои се застапени во двојно поголемо количество во споредба со полномасното млеко. Исхраната со колострум од мајките се одвива во првите 7 дена, а после тоа телињата одат на исхрана со збирно млеко.

Чувањето на колостралното млеко во нашите испитувања е врз основа на смрзнување на истиот во фрижидер за длабоко замрзнување. Колострумот е пакуван во пластична амбалажа од 1 и 2

кг. Пред употреба на амбалажата е извршена дезинфекција.

Колостралното млеко наменето за складирање, во нашите испитувања ќе биде до толку поуспешно, ако самото произлегува од здрави крави, посебно на вимето. Затоа, од таа гледна точка, пред складирање на колострумот се испитува вимето за маститни и други гојни воспаленија.

#### Постапки при конзервирање на длабоко смрзнатиот колострум

Амбалажата во која е конзервиран колострумот во количина од 1-2 кг по потреба се зема и се става во топла вода за одмрзнување и добивање на пожелната температура на истиот за напојување, во период од половина до еден час.

Правилната исхрана на телето започнува уште за време на интерутериниот живот, а посебно во последните два месеци пред партусот, односно во пресушниот период. Ова е период кога телето во стадиум на зигот, ембрион и фетус се исхранува преку мајката.

Таб. 2 Промени во хемискиот состав на свежо и одмрзнато колострално млеко

Компоненти	Свежа проба на 12 h	Одмрзната проба на 12 h	Свежа проба на 72 h	Одмрзната проба на 72 h
Суви материи %	23.2	22.5	11.5	11.4
Масти %	9.30	9.03	4.05	4.10
Протеини %	8.95	8.88	4.15	4.10
Рел. зафат. Маса	1.073	1.0707	1.0392	0.1371
Точка на мрзнење	-0.070	-0.065	-0.0729	-0.0697

Со оглед на тоа што колострумот, било тоа да е конзервиран на конвенционален начин или со адитиви, секогаш има извесни губитоци во суви материи. Посебно губитоци се јавуваат кај содржината на протеините и лактозата

при нормална амбиентална температура.

Бидејќи колострумот има големо значење, се поставува прашањето што ако истиот го нема. Постојат многубројни причини за недостаток на

колострум кај кравите или е променет неговиот состав, односно доаѓа до појава на негово потполно исчезнување, но како почести причини се органските оболувања и оболувањето на вимето. Но често пати доаѓа до манифестација на неизлачување на колострум, кое особено се случува кај првотелките. Во такви случаи се користи колострум од друга крава, која се отелила во приближно ист период. Меѓутоа, во малите фарми каде нема често телење или тоа се случува на 1 или 2 недели период, и поради тоа што колострумот брзо се заменува со право млеко, правото млеко ако се дава на новородените телиња скоро секогаш завршува со катастрофални последици, и затоа е важно да се изнајдат најповолни технолошки решенија за чување и складирање на колострумот. Во таа насока е и нашето испитување, каде се користени фризерии за длабоко замрзнување за подолготрајно чување, како и чување на млекото со помош на адитиви (хемиски средства) и по природен пат.

### Заклучок

Врз основа на извршените испитувања, можат да се констатираат следниве заклучоци:

- на секоја фарма потребно е да се конзервира вишокот колострално млеко,
- телињата добро го прифаќаат одмрзнатиот колострум,
- губитоците од конзервирањето се незначителни,
- се обезбедува храна без вложување (без пари),
- се намалува смртноста кај телињата,
- подолгото чување на замрзнатиот колострум (од денот на замрзнување до денот на користење) од 6 месеци не е пожелно,
- овој метод на конзервирање на вичокот колострално млеко е подеднакво добар како за големите фарми, така и за помалите фарми каде немаме секојдневно отелување на кравите.

### Литература

1. Anderson R.S., Edney A.T.B. 1996. Practical Animal Handling. Pergamon Press (Oxford-New York-Beijing-Frankfurt-Sao Paulo-Sydney-Tokyo-Toronto).
2. Антов Г., Чобик Т. 2001 Говедарство. Нови Сад.
3. Caput P. 1996. Govedarstvo. Zagreb.
4. Ensminger M.E. 1991. Dairy Cattle Science. Interstate Publishers, INC.
5. Knutson R.J., Allrich R.D., Cunningham M.D. 2003 Raising dairy Replacement Heifers: from Birth to Breeding. Purdue University, USA.
6. Трајковски Т., Буневски Ѓ., 2006. Говедарство (учебник), Скопје.
7. Veepro Holland, 2000. Young Stock Management. Arnhem, Holland.
8. Webster J. 1996. Calf husbandry, health and welfare. Granada.