

- ცხოველთა პროფესიონალური წველა
- ფარული მასტიტი
- კალიფორნია მასტიტის ტესტის გამოყენება
- ცხოველთა ჯანმრთელობა ფერმაში
- ჩანაწერების წარმოება
- ანტიბიოტიკორეზისტენტობა
- აკრძალული ნივთიერებები რძეში



ძროხის პროფესიონალური წველა

- ცურის ჰიგიენა (წველისწინა და წველისშემდგომი სადეზინფექციო ხსნარები)
- რძის პირველადი დამუშავება ფერმაში
- ფარულ მასტიტზე დიაგნოსტიკა
- ცხოველთა ჯანმრთელობა ფერმაში (ანტიბიოტიკორეზისტენტობა, აკრძალული ნივთიერებები რძეში





შესავალი

რძე - სასოფლო-სამეურნეო ცხოველის სარძევე ჯირკვლის ნორმალური ფიზიოლოგიური სეკრეციის პროდუქტი, რომელიც მიიღება ლაქტაციის პერიოდში ერთი ან მეტი ცხოველისაგან, ერთი ან მეტი წველის შედეგად, რაიმე ნივთიერების დამატების ან მოცილების

რძე შედგება:
87,5 % წყლის და 12,5 მშრალი
ნივთიერებებისგან



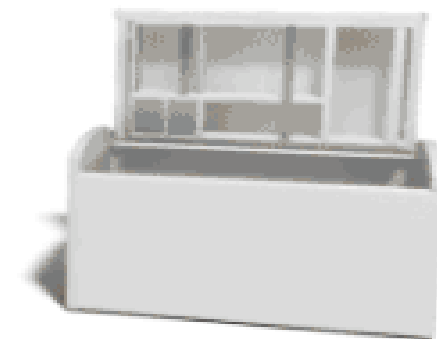


რძე და რძის პროდუქტები ადამიანის რაციონის უმნიშვნელოვანეს ნაწილს შეადგენენ.

გარდა ბაზარზე რძის მოთხოვნისა ასევე საჭიროა რძის ხარისხისა და გამოსავლიანობის ზრდაც.

რძის ხარისხობრივი მონაცემები და გამოსავლიანობა დამოკიდებულია სხვადასხვა პარამეტრებზე:

- ცხოველთა კვება
- შენახვის პირობები
- გენეტიკა
- ფერმის მენეჯმენტი
- ცხოველის ჯანმრთელობა და სხვა



ეს საინტერესოა !

1 ლიტრი რძის წარმოსაქმნელად სარძევე
ჯირკვალში უნდა გაიაროს დაახლოებით
400-500 ლიტრმა



ლაქტაციის პერიოდი ფურში საშუალოდ
305 დღეა !

რძის შემადგენლობა და თვისებები იცვლება
ლაქტაციის პერიოდიდან გამომდინარე :

- პირველი დღეების რძეს ეწოდება -ხსენი
- გაშრობის წინა დღეების რძეს-ბოლო ნაწველი
- დანარჩენი დღეების ნაწველს -ხსენი

ხსენი!

პირველი ნაწველი, სქელი , ბლანტი
კონსისტენციის, მოყვითალო
შეფერილობის, მომლაშო გემო და
თავისებური სუნის
ხსენი პირველი 3-5 დღის
განამავლობაში წარმოიქმნება და
მნიშვნელოვან პროდუქტს
წარმოადგენს ხბოს კვებაში !

რძის ორგანოლეპტიკური და ფიზიკურ-ქიმიური თვისებების განსაზღვრა

ორგანოლეპტიკურად მოწმდება რძის ყოველი პარტია
ფერმაში რძე მოწმდება :

- რძის ანალიზატორი (ლაქტოსკანი)
- Ph მეტრი
- რძის მექანიკური დაბინძურების დასადგენი ხელსაწყო
- ალკოჰოლური სინჯით
- ანტიბიოტიკზე (არაა სავალდებულო ფერმერისთვის)





რძის ალკოჰოლური სინჯით ხდება რძის თერმომდგრადობის დადგენა.

ანალიზის მიმდინარეობისას დგინდება გამოსაკვლევი ნედლეულის ჯგუფი, რძის კონსისტენციის ცვლილებით, მისი სხვადასხვა კონცენტრაციის ეთილის სპირტთან შერევისას

| ჯგუფი | ეთილის სპირტი, % |
|-------|------------------|
| I | 80 |
| II | 75 |
| III | 72 |
| IV | 70 |
| V | 68 |

68% სპირტთან შერევისას აჭრილი რძის საწარმოში მიღება არაა მიზანშეწონილი

რძეში PH განსაზღვრა

ხდება PH მეტრის საშუალებით

PH 6,6 -7 მდე ნორმის ფარგლებშია და რძე ითვლება ვარგისად

რძის ანალიზატორით (ლაქტოსკანით) შესაძლებელია ნედლ რძეში

- ცხიმის
- სიმკვრივის
- ცილის
- ლაქტოზის
- წყლის
- გაყინვის ტემპერატურის
- მარილებისა და
- დამატებული წყლის განსაზღვრა.

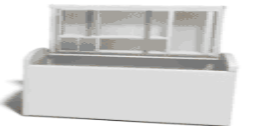




სომატური უჯრედების განსაზღვრა

ნედლი რძის 1 სმ³ სომატური უჯრედების რაოდენობა არ უნდა აღემატებოდეს 500 000.

სომატური უჯრედების რიცხვის მატება ნიშნავს ძროხის მასტიტით დაავადებას.
ასეთი რძე ვერ აკმაყოფილებს უვნებლობის მოთხოვნებს



ანტიბიოტიკის არსებობა ნედლ რძეში

ანტიბიოტიკს იყენებენ რძის კონსერვაციისათვის, რათა შეინარჩუნონ მისი ხარისხი. ანტიბიოტიკი ნედლ რძეში ხვდება ასევე, ძროხის მასტიტისა და სხვა დაავადებების მკურნალობის შედეგად.

მისი არსებობა აფერხებს, როგორც პროდუქციის შედედების პროცესს, ასევე მავნე გავლენას ახდენს ადამიანის ჯანმრთელობაზე.

ანტიბიოტიკის აღმოჩენა შესაძლებელია სპეციალური სწრაფი ტესტების საშუალებით, რომელიც საშუალებას გვაძლევს რძის მიღებამდე დავადგინოთ, არსებობს თუ არა ნედლ რძეში ანტიბიოტიკის კვალი და არ მივიღოთ რძე საწარმოში





წველის ჯერადობა

წველის ჯერადობა დამოკიდებულია ფურის პროდუქტიულობასა და ლაქტაციის პერიოდზე.

უმჯობესია ფური რეგულარულად ერთსა და იგივე დროს იწველებოდეს.

2-ჯერ წველის შემთხვევაში წველის დრო 12 საათიანი ინტერვალია.



სანიტარულ-ჰიგიენური ნორმები წველისთვის

ძროხის ზოგადი ჰიგიენა - ძროხის კანი და ბალანი განსაკუთრებით ცურის მუცლის ქვედა ნაწილი, უკანა კიდურებისა და კუდის კანის საფარი, ყველაზე მეტად ბინძურდება მიკროფლორით.





კანის საფარის ზედაპირზე ხშირად
რჩება ქვეშაგების, ნაკელის,
საკვების ნაწილაკები.

ცურის კანის დასენიანება
მიკროორგანიზმებით საშიშია,
რადგან დვრილის არხით აღწევს
რაც სარძევე ჯირკვალში, ხშირად
იწვევს - ანთებას (მასტიტს).



ცხოველის წმენდა სპეციალური ჯაგრისებითა და როტაციული მასაჟორებით ზრდის ორგანიზმის საერთო მდგრადობას სხვადასხვა დაავადებებისადმი.

წმენდა უზრუნველყოფს კანზე არსებული პარაზიტების მექანიკურ მოშორებას, იხსნება ოფლისა და ცხიმოვანი ჯირკვლების სადინარები, ხოლო მსუბუქი მექანიკური ზემოქმედება კანზე იწვევს მისი ნერვული და სისხლძარღვთა სისტემის სტიმულირებას, რაც ხელს უწყობს სისხლის მიმოქცევას კანის სისხლძარღვებში

ეს ყველაფერი კი საბოლოო ჯამში

მოქმედების წველადობის მომატებაზე.





არსებობს რამდენიმე ღონისძიება, რომელიც შეიძლება განხორციელდეს ცხოველების სისუფთავის გასაუმჯობესებლად:

- კუდზე და ცურზე ბალნის შეჭრა
- საჭიროების შემთხვევაში გვერდების, მუცლისა და ცურის შეკრეჭა ამცირებს დაბინძურებული ქვეშაფენის ან ფეკალის მიკვრის შესაძლებლობას ამ უბნებზე.
- გასავლელები და დასასვენებელი ადგილები თავისუფალი უნდა იყოს ნაკელის, წუნწუხისა და დაძველებული საკვების ნარჩენებისგან.
- სანაკელე არხების ცხაურათი დაფარვა, რათა კუდი და კიდურები არ დაბინძურდეს მასში მოხვედრის გამო.

ცურის ჰიგიენა

წველის დროს ცურსა და ცურთითებზე სანიტარიზაციის (ჰიგიენის) მიზანია მიკრობული პოპულაციის შემცირება, რათა მინიმუმამდე იქნას დაყვანილი ცურის დაავადებების ალბათობა.

წველამდე მოსამზადებელი რეკომენდაციები გულისხმობს წყლის ნაკადით ცურის ჩამობანვას (ძლიერი დაბინძურების შემთხვევაში), ან/და ერთჯერადი გამოყენების სველი ქაღალდის ხელსახოცით ან ნაჭრის ტილოთი ცურთითების გაწმენდას.





სხვადასხვა სტატუსის მქონე ფურის წველა

პირველ რიგში იწველიან მაღალპროდუქტიული და ჯანმრთელი ფურები ხოლო შემდეგ შედარებით დაბალპროდუქტიული, გასაშრობი ფურები, ბოლოს კი მასტიტი ან სხვა დაავადებით დაავადებული ცხოველები.

ახალმოგებული ფურის წველა ხდება მოგებიდან არაუგვიანეს 2 საათისა.



ფურის საწველ აპარატზე მიჩვევა

საწველი აპარატი გამოსცემს თავისებურ ხმას.

უცხო ხმაურმა კი შეიძლება შეაშინოს ფური და სტრესში ჩააგდოს.

სტრესის დროს ლაქტაცია მცირდება, ფური იკავებს რძეს, ამიტომ უშობელი დეკეული ან ძროხა, რომელიც მანამდე არ მოუწველიათ საწველი აპარატის მეშვეობით, საჭიროებს მანქანურ წველასთან ეტაპობრივად შეჩვევას.



წველის პროცესი

ხარისხიანი რძის მისაღებად ფერმერმა უნდა დაიცვას წესები, ამისათვის ფერმებში შემუსავებელია ე.წ. პროტოკოლები.

1. ცურის მექანიკური დასუფთავება

წველის პროცესის დაწყებამდე აუცილებელია ცურის მომზადება, ცური უნდა გასუფთავდეს მექანიკური დაბინძურებისგან

2. ცურთითის წველისწინა დამუშავება

იმისათვის რომ თავიდან იქნეს აცილებული ცურზე არსებული ბაქტერიების რძეში გადასვლა საქონლის წველამდე უნდა მოხდეს ცურთითების დეზინფექცია ანტისეპტიკური ქაფით



3. ცურის გამშრალება

- იმ შემთხვევაში თუ მოხდა ცურის დასველება, უნდა მოხდეს მისი გამშრალება ერთჯერადი ხელსახოცით ან სუფთა მრავალჯერადი ტილოს გამოყენებით. აუცილებელია, თითოეული მრავალჯერადი ტილო გამოყენებულ იქნას 1 საქონელზე, რომ არ მოხდეს მასტიტის გავრცელება ერთი ფურიდან მეორეზე



4. რძის პირველადი ნაკადის ჩამოწველა

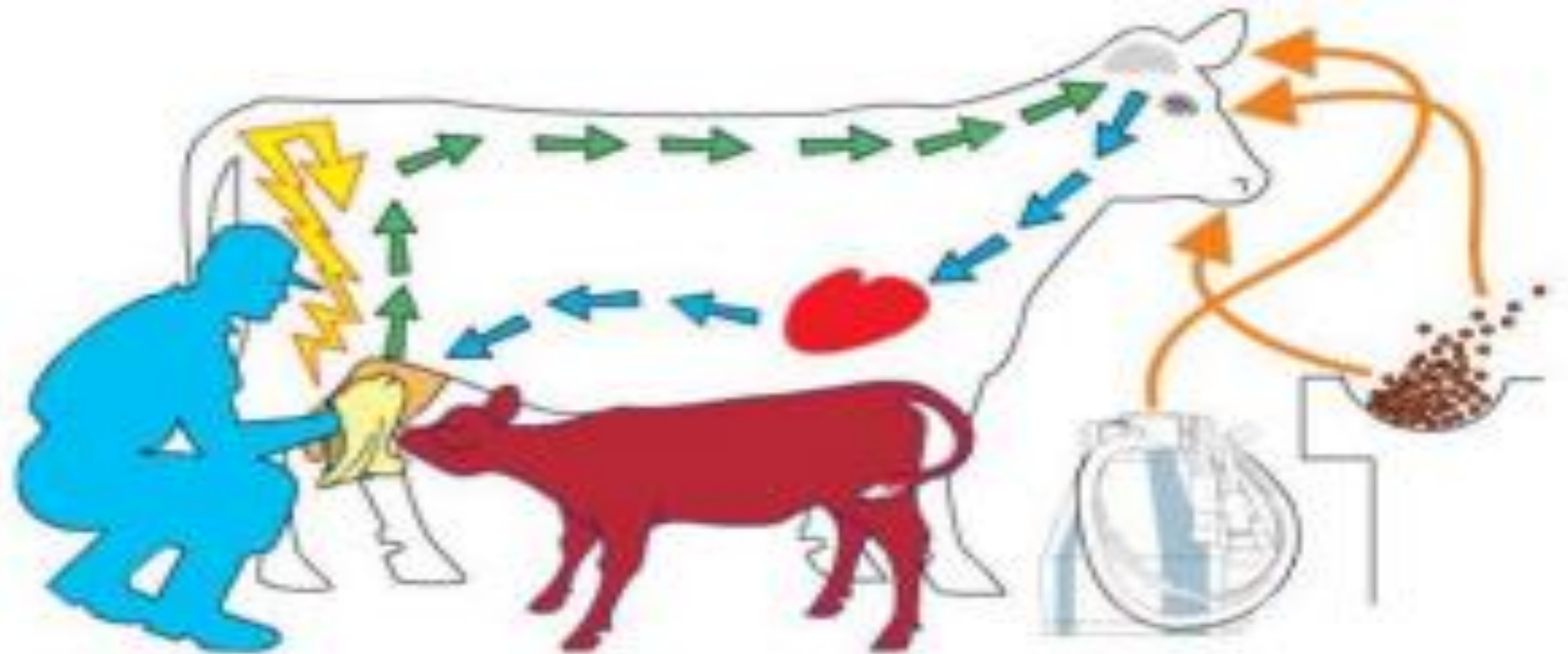
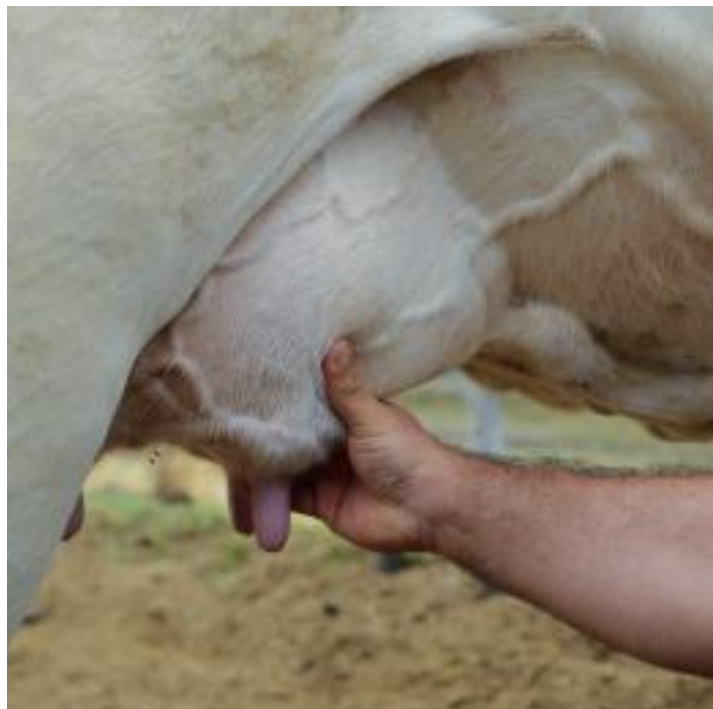
რძის სადინარი მილების გაწმენდის მიზნით, წველის დაწყებამდე უნდა ჩამოიწველოს რძის პირველადი ნაკადი. ვინაიდან რძის სადინრებში შესაძლოა დარჩენილი იყოს დიდი რაოდენობით ბაქტერიები და ამ ბაქტერიების სადგომის იატაკზე დაღვრის შემთხვევაში იზრდება საქონლის დაინფიცირების რისკი.

ჩამოწველა საშუალებას იძლევა, დვრილის არხი გათავისუფლდეს რძის საცობისაგან, ამასთან, მასტიტების არსებობის შემთხვევაში გამოვლინდეს რძეში ფანტელების, სისხლის მინარევის, ლორწოს არსებობა და სხვა ცვლილებები



5. ცურის სტიმულაცია - რძის პირველი ნაკადის ჩამოწველის შემდეგ, რძის სწრაფი და სრული გამოყოფის უზრუნველსაყოფად, უნდა მოხდეს ცურის სტიმულაცია მოსამზადებელი მასაჟი გრძელდება 30 წამი.

ცურის მასაჟის დროს თავის ტვინის დანამატი (ჰიპოფიზი) გამოყოფს ჰორმონს ოქსიტოცინს, რომელიც იძლევა რძის მიწოდების სიგნალს (ნებართვას).



6. წველისშემდგომი ცურის დეზინფექცია

წველის შემდეგ, მასტიტების და ცურის დაზიანების თავიდან ასაცილებლად აუცილებელია სპეციალური ჭიქის მეშვეობით ცურთითების დამცავ ანტიბიოტიკურ ხსნარში მოთავსება და დამცავი სილიკონით დაფარვა, რომელიც კეტავს დვრილებს და იცავს ცურს ბაქტერიის შეღწევისგან მომდევნო წველამდე



იმ შემთხვევაში, თუ რომელიმე ცურთითი ატროფირებული ან დაავადებულია
საწველი ჭიქისთვის უნდა მოხდეს საცობის გამოყენება



რძის პირველადი დამუშავება ფერმაში

რძის პირველადი დამუშავება მოიცავს მის გაფილტვრას და სათანადო ტემპერატურაზე გაციებას.

რძის გაფილტვრა - ახალი მოწველილი რძე იწმინდება მექანიკური მინარევებისგან მეტალის საწურ ბადეში, ან სპეციალურ რძის ხაზის ფილტრებში (ფირფიტოვანი, დისკური ფილტრი).

რძის გაფილტვრის ყველაზე გავრცელებული და მარტივი წესია მისი გატარება საცერ ბადეში.



რძის გაციება

ახლად მოწველილ რძეს ახასიათებს ბაქტერიციდული აქტივობა, რომელიც განპირობებულია მასში არსებული ბაქტერიოციდული ნივთიერებებით.

მოწველისას რძის ტემპერატურა $38,7-39^{\circ}\text{C}$ ფარგლებში მერყეობს, რაც ხელსაყრელი გარემოა მიკროფლორის განვითარებისთვის, რომელიც ხელსაყრელ პირობებში ინტენსიურად ვითარდება და რძეს საკვებად უვარგისს ხდის. რძე მოწველის შემდეგ დაუყოვნებლივ უნდა გაცივდეს 4°C .





საწველი აპარატის არასწორი გამოყენების მაგალითები:





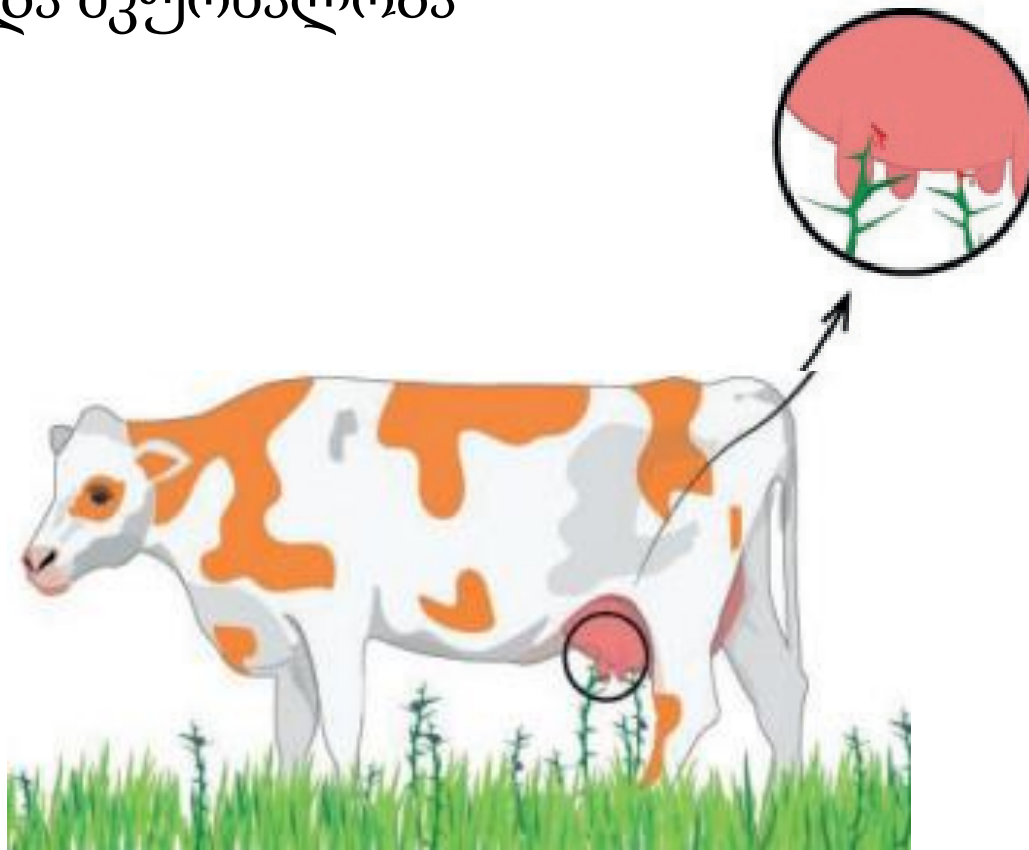
მასტიტი

მასტიტი სარძევე ჯირკვლის ანთებაა.

სტატისტიკურად მასტიტი მსხვილფეხა საქონლის ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული დაავადებაა!

მასტიტის გამომწვევი მიზეზებია:

- წველის პროცესის დარღვევა
- ჰიგიენური ნორმების დაუცველობა
- დაგვიანებული დიაგნოსტიკა და მკურნალობა
- ინფექციური დაავადებები
- გინეკოლოგიური დაავადებები
- მოწამვლები
- არასრულფასოვანი კვება
- მიკროტრავმები
- მოვლა-შენახვა

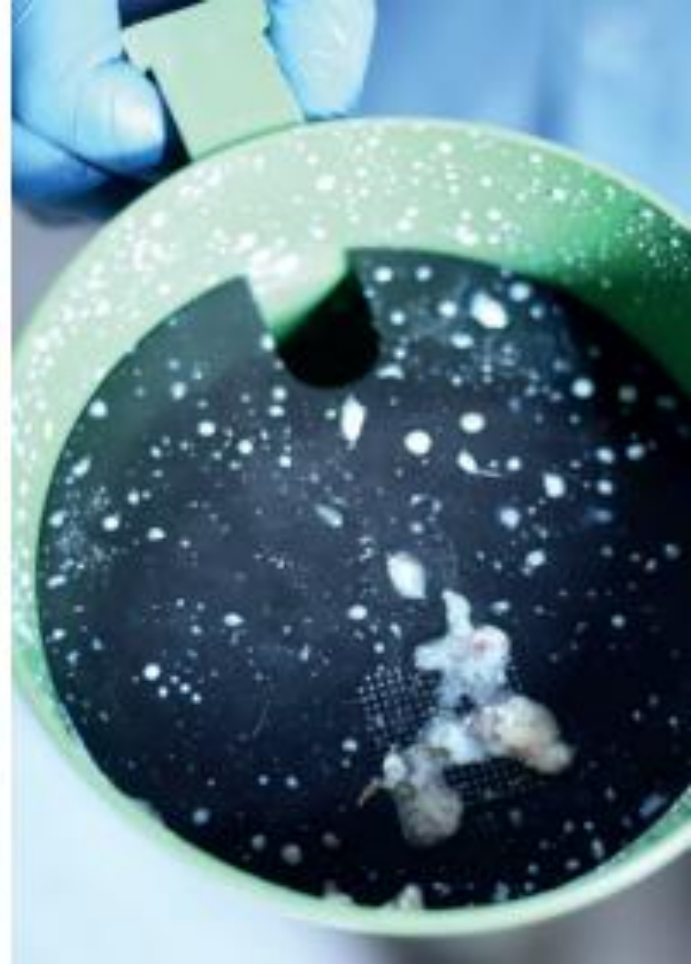
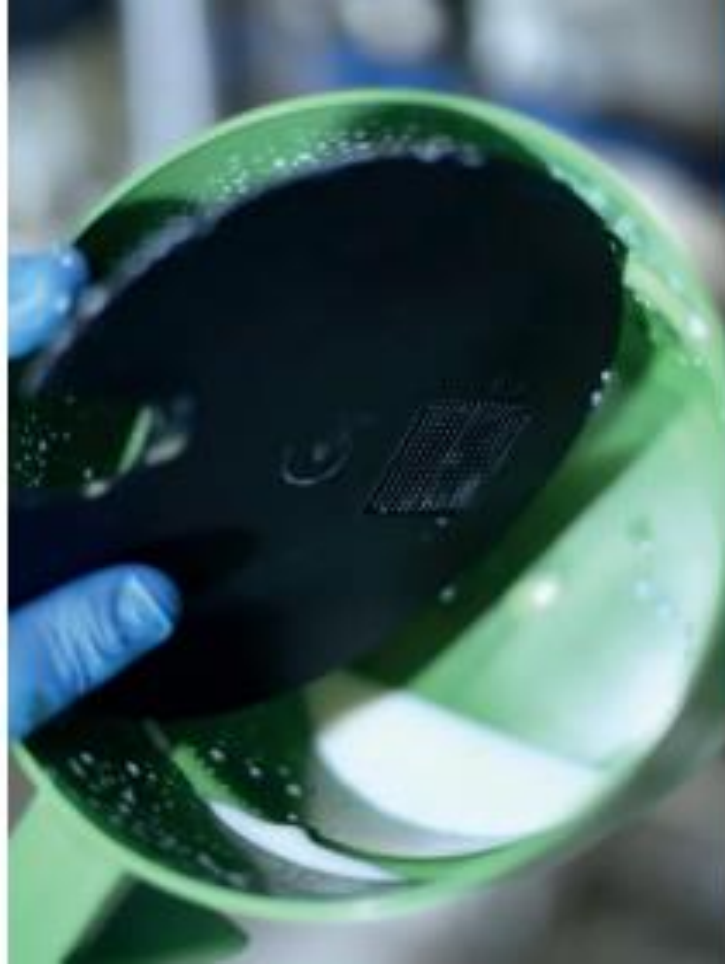




პათოლოგიური პროცესის მიმდინარეობის მიხედვით შეგვიძლია განვასხვაოთ დაავადების სიმძიმე და დავყოთ რამდენიმე სხვადასხვა სახედ:

1. სუბკლინიკური (ფარული ფორმა)
2. სეროზული მასტიტი
3. კატარული მასტიტი • სარძევე მილის კატარი • ცისტერნის კატარი
4. ფიბროზული მასტიტი
5. ჩირქოვანი მასტიტი • ჩირქოვან-კატარული • ცურის აბსცესი • ცურის ფლეგმონა
6. სპეციფიკური მასტიტი გამოწვეული ინფექციური დაავადებებით, მაგ. თურქული, ტუბერკულოზი...

მასტიტის დიაგნოსტიკა





სუბკლინიკური (ფარული) მასტიტი

დაავადების ეს ფორმა ყველაზე ფართოდ არის გავრცელებული და ითვლება ყველაზე საშიშად მერძეული მიმართულების მესაქონლეობაში, რადგან არ გააჩნია კლინიკური ნიშნების გამოვლინება, თუმცა ის ახდენს უარყოფით ზემოქმედებას ფურის პროდუქტიულობაზე და ზოგად ფიზიკურ კონდიციაზე.

კლინიკური ნიშნების არ არსებობის გამო, ხშირ შემთხვევაში ფერმერი ვერ აცნობიერებს, რომ მისი მეწველი ფურს აქვს მასტიტი და შესაბამისად არ მკურნალობს მას.

რძის Kerba ტესტი (კალიფორნია მასტიტის ტესტი) წარმოადგენს სწრაფ, მარტივ და ეკონომიურ ტესტს დაინფიცირებული ცურის სუბკლინიკური და კლინიკური ინფექციების დიაგნოსტიკისათვის.



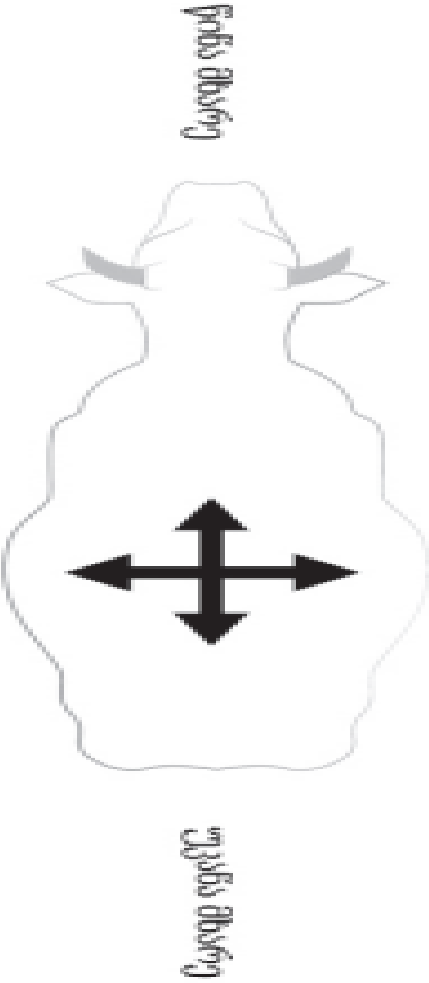
მასტიტის ტესტის დაფა - დაფას აქვს ოთხი განსხვავებული დანაყოფი ანუ ფოსო, რომელიც შეესაბამება ცურის თითოეულ მეოთხედს.

თითოეული დანაყოფი არის აღნიშნული A, B, C, D ნიშნულებით



ძროხის სხეულის სიბრტყეები

მარჯვენა მხარე

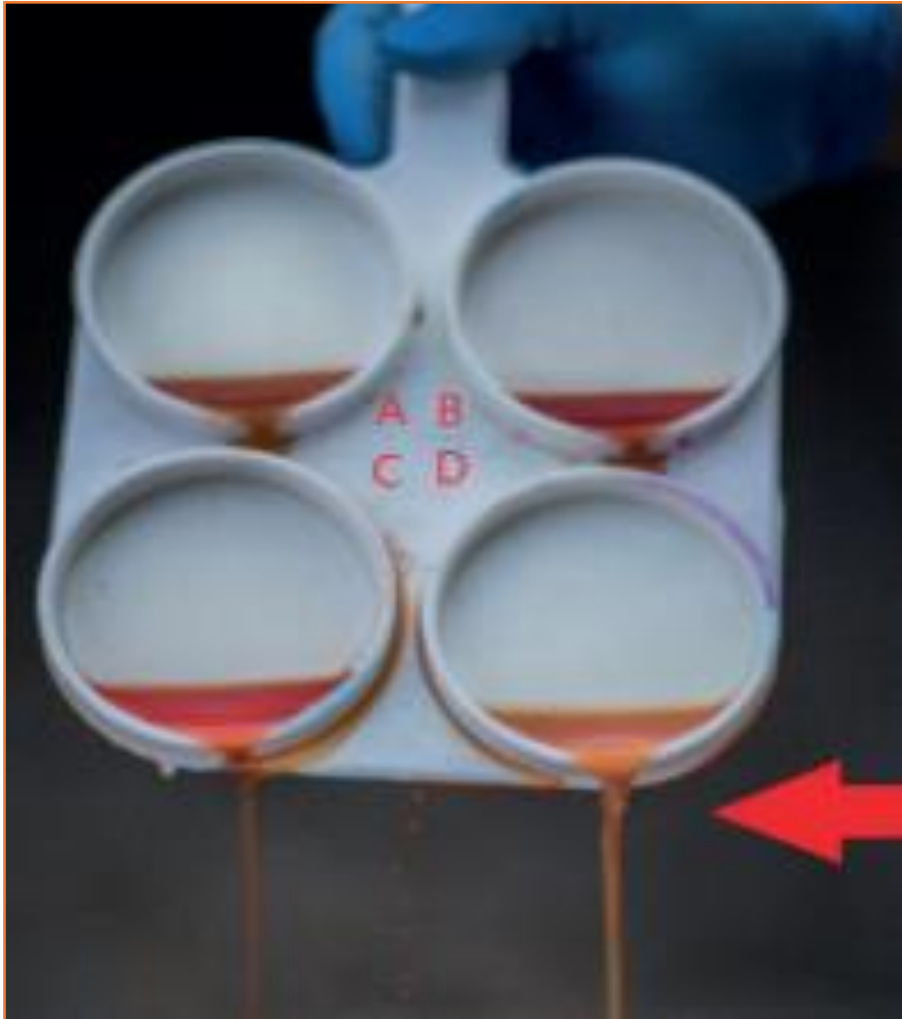


მარჯვენა მხარე



ტესტი





მნიშვნელოვანია, რომ ტესტი არ ჩატარდეს ხსენის არსებობის შემთხვევაში.

ხსენი რძესთან შედარებით შეიცავს დიდი რაოდენობით ცილებს, პეპტიდებს, ჰორმონებს, ლეიკოციტებს, ეპითელურ და სომატურ უჯრედებს - ლიმფოციტებს, მონოციტებს და სხვა, შესაბამისად, მასტიტის კალიფორნია ტესტის ჩატარებისას მსგავსი ნივთიერებების სიჭარბე მოგვცემს „ცრუ დადებით“ შედეგს.



რძის ნიმუშის აღება ლაბორატორიაში გადასაგზავნად





მასტიტის პრევენციის მიზნით აუცილებელია წველის შემდეგ საქონელი 45 წუთის განმავლობაში არ დაწვეს, რათა ცურთითების სპინქტერებმა დახურვა მოასწროს და ინფექცია არ შეიჭრას.

ამისათვის ფერმერები წველის შემდეგ ძროხებს საკვებს უყრიან

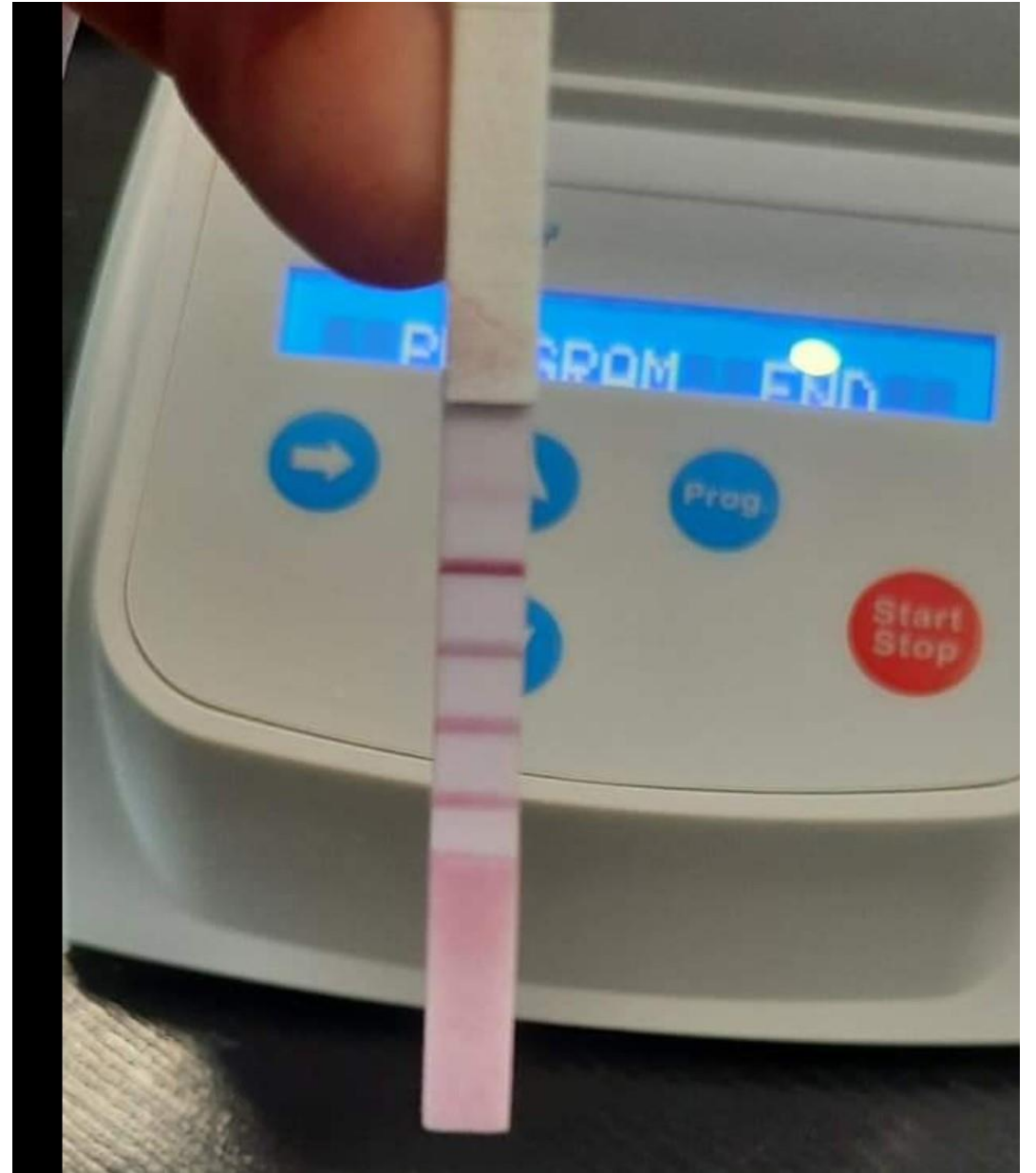
ვეტერინარული პრეპარატების გამოყენება მოცდის პერიოდი

ლოდინის ანუ მოცდის პერიოდი - არის ვეტერინარული პრეპარატის ბოლო დოზის მიღებისა და ამ ცხოველებიდან მიღებული სასურსათო პროდუქტების წარმოებას შორის პერიოდი, რა დროსაც დაუშვებელია ცხოველის რძის ან ხორცის ადამინის მიერ სურსათად მოხმარება



4IN1 BSCT
(Beta-lactams+Streptomycin+
Chloramphenicol+Tetracyclines)

Art: YRM1039C





ანტიმიკრობული რეზისტენტობა

ტერმინი ანტიმიკრობული საშუალებები მიიჩნევა ანტიბიოტიკების ეკვივალენტად

ანტიმიკრობული რეზისტენტობა არის ინფექციის გამომწვევი აგენტის უნარი რეზისტენტობა(მდგრადობა) გაუწიოს ერთ ან რამოდენიმე პრეპარატს, რომელიც ერთ დროს წარმატებულად გამოიყენებოდა ამავე აგენტის საწინააღმდეგოდ

მაგ. კონკრეტული ანტიბიოტიკის მიმართ რეზისტენტული ბაქტერიის წარმოქმნის შედეგად ეს ანტიბიოტიკი ბაქტერიაზე სუსტად ან საერთოდ არ მოქმედებს

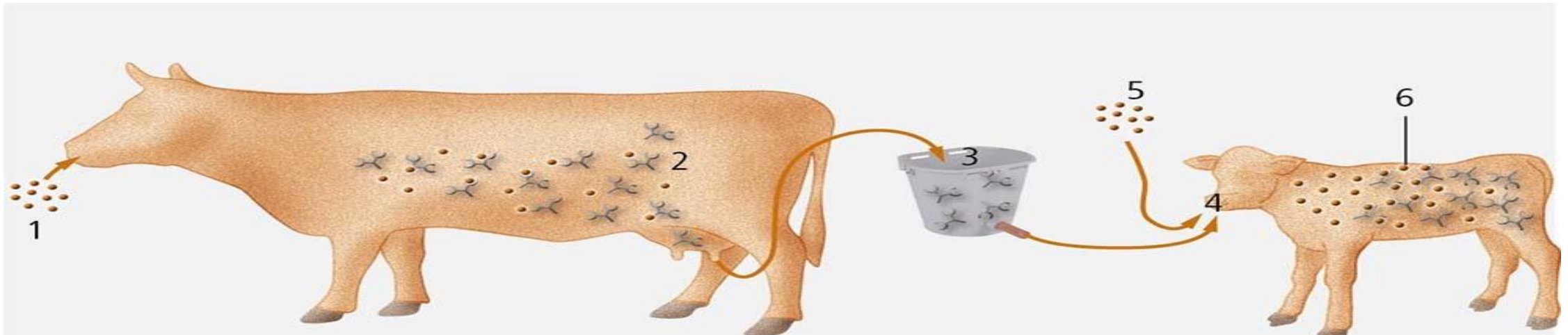


ანტიმიკრობული საშუალებების გამოყენების პრევენცია

- კარგი გჰიგიენის, ვენტილაციის სუფთა წყალზე და კარგი ხარისხის საკვებზე ხელმისაწვდომობა
- ჯანმრთელობის გეგმის შემუშავება
- ანტიბიოტიკების მიზნობრივად გამოყენება

დაავადების კონტროლის 4 პრინციპი

1. ახალი ცხოველების შეყვანისას ბიოსაფრთოების წესების დაცვა
2. სტრესის შემცირება
3. მართვისა და ჰიგიენის სწორი პრაქტიკის დანერგვა
4. კარგი კვება - ხსენის მიღებით ხდება მნიშვნელოვანი ანტისხეულების გადაცემა ხბოზე



მადლობა
ყურადღებისთვის

