

# PINAR

PINAR  
ÜRETİCİSİNİN  
GAZETESİ

Sayı: 91  
Şubat 2003  
60.000 adet  
basılmıştır

# Gücümüzü 35 bin üreticimizden alıyoruz

Pınar Süt Genel Müdürü Ergun Akyol, "Pınar Süt olarak 2003 yılında çiğ süt ve süt alım kalitesini artırıcı yönde mevcut çalışmalarımıza daha da hız vermeyi hedefliyoruz" dedi

**S**ektöründe lider olan Pınar'ın gücünü üreticisinden aldığı belirten Pınar Süt Genel Müdürü Ergun Akyol, "Pınar'ın hedefi dünya markası olmaktır. 27 yıldır Türk gıda ve hayvancılık sektöründe liderliğini sürdüren ve birçok ilke imza atan Pınar Süt, siz üreticilerimizin desteğiyle adımlarını güvenle atmaya ve sizlerle birlikte büyümeye devam edecektir" dedi.

6 yıl önce başlatılan çiftliklere süt soğutma tankı kurma çalışmalarının AB standartlarını yakalaması konusunda diğer kuruluşlara da önderlik ettiğini belirten Akyol, "1997 sonunda 10 adet olan süt soğutma tankı kurulu çiftlik sayımız bugün 85 adettir ve bu çiftliklerden tedarik ettiğimiz süt miktarı toplam süt alım payımız içinde yüzde 35'lik bir yere sahiptir" diye konuştu.

## Hollanda'da eğitim

Pınar Süt bünyesinde bulunan Hayvancılık Geliştirme Departmanı personelinin, 2001'de Hollanda'da uluslararası tarım ve hayvancılık danışmanı olan bir şirketle yapılan anlaşma gereği tarım danışmanlığı eğitimi aldığını ifade eden Akyol, eğitim sonrasında çiftliklere verilen teknik danışmanlık hizmeti ile çiftlik ve birim hayvan başına düşen verimliliklerde ve çiğ süt kalitesinde artışlar sağlandığını söyledi.

Akyol, "Hayvancılık sektörünün ülkemizde hak ettiği yere gelebilmesi teknolojiyi ve beraberinde bilgiyi yakalaması ile mümkündür. Çiftliklerimize sağım hijyeni, sağım prosedürü, rasyon (hayvanların beslenmesi), fizibilite, çiftlik ekonomisi, süt kalitesi, süt hayvanlarının bakımı ve çiftlik idaresi, mastitis (meme hastalıkları) ve korunma yolları konularında sürekli eğitimler verildi. Pınar Süt olarak kaliteli süte verdiğimiz önem, süt üreticilerimizin de birincil



hedefi olmalıdır" dedi.

Akyol, şöyle devam etti: "Şu anda çiftliklerimizin hijyen, temizlik ve çiğ süt kalitesi sürekli denetlenmekte, ayrıca çiftliklerimiz yanında tüm süt alım bölgelerimiz de üreticilerimize hijyen, kaliteli süt üretimi ve süt hayvanlarının bakım ve beslenmeleri konularında eğitim çalışmalarını sürdürmekteyiz. İzmir ve Eskişehir fabrikalarımızla 20 ilden günlük süt alımı yapılmaktadır.

## Her şeyin başı hijyen

Süt Alım Müdürlüğü'ne bağlı Süt Toplama Merkezlerimiz, Toplam Kalite Müdürlüğü'nce desteklenerek çiğ süt kalite analizleri için gerekli olan laboratuvar ekipmanları ile donatılmıştır. Kaliteli süt, sağlıklı hayvanlardan sağılan,

düşük bakteri ve somatik hücre sayısına sahip, antibiyotik ve insan sağlığına zararlı hiçbir katkı maddesi içermeyen, yüksek yağ ve proteine sahip süttür. 2003'te kalite bazlı ödeme sistemimize çiğ sütteki somatik hücre sayısı ve protein miktarı da dahil edilecektir.

AB uyum sürecinde üreticilerimizin de içinde bulunduğu sektörün, kendini geliştirmesi ve istenilen standartları yakalaması gerekmektedir. Bu konuda üreticilerimizi sürekli bilgilendirmekte ve eğitmekteyiz. Kaliteli süt üretimine her geçen gün talep artmakta ve Avrupa ülkelerinde yıllardır uygulanan ve ülkemizde de önderliğini yaptığımız kalite bazlı ödeme sistemi her geçen gün yaygınlaşmaktadır. Son 5 yılda ülkemizde kurulan büyük ve modern süt çiftliği sayısında da bir artış gözlenmektedir.



Pınar Süt Genel Müdürü Ergun Akyol

1985'ten bu yana devam eden suni tohumlama hizmetimize daha da ağırlık vererek, bölgelerdeki sözleşmeli veteriner hekimlerimiz aracılığı ile bu hizmetin daha çok üreticimize ulaşmasını ve bu sayede üreticilerimizin sahip oldukları hayvan popülasyonunu genetik olarak daha da ileri götürerek, birim hayvan başına düşen verimliliği, dolayısıyla üreticimizin karlılığını artırmayı hedefliyoruz. Şu anda 20 ilde 89 merkezde 130 sözleşmeli veteriner hekimimiz tarafından suni tohumlama çalışmaları sürmektedir.

## Yeni ürünler sırada

Bildiğiniz gibi geçen yıl Amerikan Gıda Teknolojileri Enstitüsü'nce son 50 yılın en önemli gelişmesi olarak değerlendirilen UHT Şok Isıtma Teknolojisi'ni Türkiye'de ilk kez şişe süt üretiminde kullanmaya başladık. Pınar Şişe Süt ürünümüzün de devreye girmesiyle artan süt ihtiyacımızı, 2003'te süt alım miktarımızı -kaliteyi ön planda tutarak- artırarak gidermek ve yeni ürünlerin devreye girmesiyle de ürün yelpazemizi daha da geliştirmeyi planlıyoruz."



# İyi yönetimle buzağı kayıplarını azaltmak

**B**uzağı ölümlerinin yüzde 75-80'i doğumda ya da hayatın ilk iki haftası içinde ortaya çıkar. Buzağının yaşama gücünü etkileyen birçok faktör vardır. Bunlar arasında düvenin ve ineğin beslenmesi, doğum gücü, doğum alanının temizliği ve doğumdan sonra inek-buzağı çiftinin idaresi bulunmaktadır.

## Sürü sağlık programı

İyi bir sürü sağlık programı, sağlıklı ve fertil bir inek sürüsü elde etmeye yardım etmelidir. Buzağıda Rota, Corona virüslerden, E. Coli'den kaynaklanan ishalleri önlemeye, Clostridium perfringens tip C ve D'nin önüne geçmeye yarayan inek aşılıları mevcuttur. Buzağılamadan önce yapılan bu aşılar kolostromdaki antikor seviyelerini yükseltir ve yeni doğan buzağı da annesini emerek aldığı bu antikorlar tarafından korunabilir.

İneklerin aşılama, buzağılama zamanında bu hayvanlar tarafından virüs ve bakteri saçılmasını büyük ölçüde önler. Tam bir teşhise ulaşmak için veteriner hekim kaybedilen bütün buzağılar üzerinde otopsi yapılabilir. Şüpheli dokular, daha ileri aşamalı testler uygulamak üzere bir tanı laboratuvarına gönderilmelidir. Bu veri, tedavi programları geliştirilmesinde ve gelecek buzağılama devresi için gereken sürü sağlık programı güncellemesinde önemlidir.

## Düve seçimi programı

Damızlık olarak seçilen düveler sütten kesilmelerinden gebe kalmalarına kadar geçen süre içerisinde uygun yetiştirme olgunluğuna gelecek şekilde beslenmelidirler.

Düvelerde buzağılama gücünün önlemek için hayvanın büyüklüğüne uygun tohum kullanılmalıdır. Yine de meydana gelebilecek muhtemel bir doğum gücünü önlemek için doğumdan 2-3 hafta önce çatının ölçüsü alınıp yavrunun canlı ağırlığı ile orantısı incelenebilir.

## Inek beslenmesi

Gebeliğin son 60 günündeki yeterli beslenme buzağının ve ineğin bütün sağlık koşullarında büyük bir rol oynar. Aynı zamanda bu yolla kolostromun miktarı ve kalitesi ile ineğin annelik içgüdüleri de artış gösterir.

Gebeliğin son 60 gününde ve laktasyonun erken safhalarında gerekli besin ihtiyaçları karşılanan bir inek sürüsündeki buzağı ölümlerinden kurtulma oranı ortalama yüzde 20 daha fazladır.

İnek ve düveleri aç bırakmak yolu ile güç doğumdan kurtulmak mümkün değildir. Son çalışmalar, hayvanları gereken protein ve enerji miktarlarının daha azı ile beslemenin güç doğum oranlarını azaltmayacağını göstermiştir.

Besin ihtiyaçlarının gerektirdiğinden azını vermek sadece buzağının dayanıklılığını azaltmıştır. Ayrıca, dölyatağının doğumdan sonra eski halini almasını geciktirmiş, ilk kızgınlığın gecikmesine neden olmuş ve müteakip dönemlerde gebe kalma oranlarını düşürmüştür.

Aşırı şişman ineklerde yağ dolu doğum kanalı ve sık görülen ana rahmindeki yavrunun anormal pozisyonu nedeni ile güç doğum oranları daha fazladır. Zayıf ineklerin doğum sürecine dayanma güçleri yoktur ve genellikle daha zayıf, güçsüz buzağılar dünyaya getirirler. İneklerin ve düvelerin gerekli ve yeterli besin maddelerini almaları çok çok önemlidir.

## Doğum idaresi

Süt ineği yetiştiricisi için buzağılama çok yoğun bir zamanı ifade eder. Buzağılama esnasında ineklerle ve düvelerle uğraşmak ve sonuç olarak daha fazla sayıda canlı buzağı elde ederek yaşamlarının ilk birkaç saatinde yeterli miktarda kolostrom almalarını sağlamak işletmeye önemli bir karlılık sağlar.

Bu dönemde fazladan işgücü sağlamak, işletmeye, canlı ve sütten kesilirken uygun ağırlıkta buluncak buzağılar olarak geri döner. Buzağılardaki birçok hastalık yeterli miktarda kolostrom alamamaları nedeni ile başlar.

Kolostromda buzağıyı hastalıklardan koruyan maddeler (anti-

kor), enerji ve diğer besin unsurları miktarı hayli fazladır. Kolostromdan gelen antikorların buzağının vücuduna geçmesi ile yavru, bağışıklık sistemi 2-3 hafta içinde görev yapar duruma gelinceye kadar birçok enfeksiyona karşı korunur.

Güç doğum geçiren veya 4 saat içinde beslenme imkanı bulamamış olan buzağı kolost-

yıl veya daha fazla süre ile saklanabilir. Kullanılacağı zaman sıcak su banyosunda çözündürülmelidir. Kolostrom mikrodalga fırında çözündürülmemelidir. Çünkü mikrodalga fırınlar fraksiyonları aşırı ısıtacağı için antikorlar bozulmaya uğrayabilir.

Doğumhanedeki temizlik önlemleri arasında şunlar vardır:

1. Tek kullanımlık doğum eldiveni kullanılması,
2. Doğumdan önce vulvanın (fercin) ve çevresinin sabun ve su ile temizlenmesi,
3. Doğum aletlerinin dezenfektanlı suda tutulması,
4. Temiz bir buzağı krikosu bulundurulup her kullanımdan sonra dezenfekte edilmesi,
5. Buzağılama padoğunun temiz, kuru ve altlıklı tutulması,
6. Doğumdan sonra buzağının göbeğine iyot uygulanması,
7. Hasta buzağının doğum barınağında tedavi edilmesini önlemek için doğumhane tesislerinden ayrı bir tedavi bölgesi oluşturulması.

## Sürünün yönetimi

Buzağılama döneminde ileri gebeleri doğumhanede her gün sıralayın. Yenidoğan buzağıyı ve annesini mümkün olduğu kadar çabuk temiz bir ortama koyun. Bu uygulama yavrunun maruz kaldığı hastalık yapıcı mikroorganizma sayısının azaltılmasında önemli bir rol oynar.

Bu aynı zamanda yeni annenin besin ihtiyaçlarının karşılanmasını çok daha kolay bir hale getirir. Buzağılamadan sonra ineğin protein ve enerji ihtiyacı çok fazla artar. Yeni doğmuş bir ineğin iyi sağlanmaya, vücut ağırlığını yeniden kazanmaya ve tohumlanıp gebe kalması gereken dönemden önce kızgınlık göstermesi ihtiyacı vardır.

## Nihai amaç

Süt ineği yetiştiricisinin amacı, her inekten 12-13 ayda bir iyi ve sağlıklı bir buzağı elde etmektir. Kaybedilen her buzağı elde edilen sağlıklı buzağılardan ve satılacak buzağılardan eksilme anlamına gelir. En iyi yönetim ilkeleri her inekten iyi ve sağlıklı bir buzağı elde etmenin anahtarıdır.



rumla beslenmelidir. Kolostrom inekten sağlanabilir ve biberonla ya da özel bir sonda ile içirilebilir. Buzağı doğduktan sonra kolostromu almadan geçirdiği her saat boyunca alabileceği antikor miktarı düşer.

Yaralanmış, şiddetli donma geçiren ya da aşırı düşkün bir buzağı için dondurulmuş kolostrom bulundurulması hayat kurtarıcı olabilir. En iyi kolostrom kaynağı aynı sürüde bulunan daha yaşlı bir inekten ilk sağıldır. Böyle bir hayvan sürüde bulunan hastalık yapıcı organizmalardan çoğuna maruz kaldığı için kaliteli kolostrom üretecektir.

Diğer bir kaynak, bölgedeki başka herhangi bir süt ineği sürüsü olabilir. Kolostrom 2500 gramlık plastik kaplara konup dondurucuda saklanabilir. Bir buzağı, büyüklüğüne bağlı olarak, her öğünde yaklaşık 2 litre kolostrom içmelidir.

Kolostrom dondurulduğunda 3



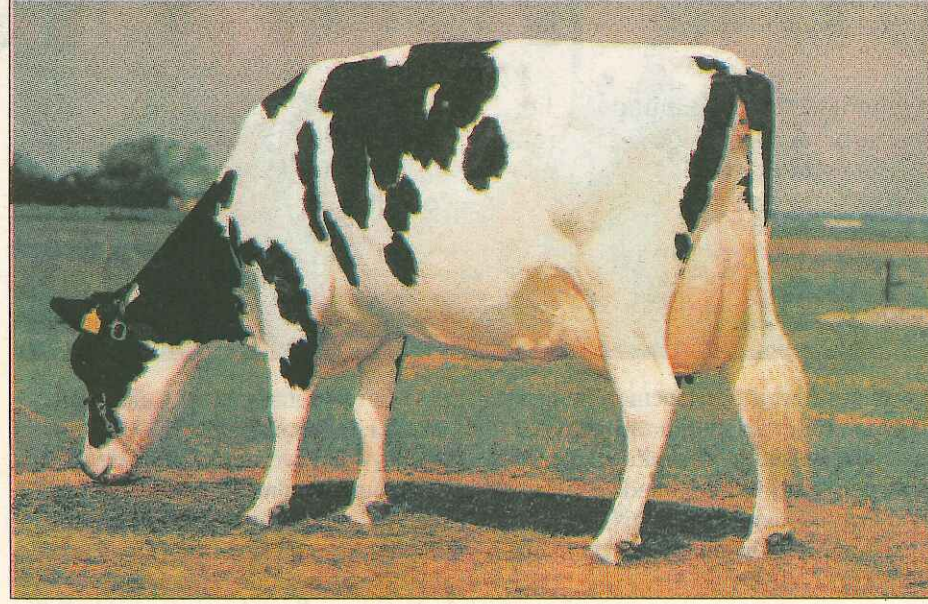
# Mastitisin süt verimine bileşimine ve kalitesine etkisi

**M**astitis, süt verimi ve kalitesini azaltır. Mastitisin birincil nedeni bakterilerdir. Bu bakterilerin kendileri veya toksinleri süt üreten dokulara zarar verir. Dokularında bu etkiye cevabıyla sütteki değişiklikler gözlemlenir.

Sütte bulunan somatik hücre sayısı (SHS), mastitisin teşhisinde yaygın olarak kullanılan bir ölçümdür. Somatik hücreleri, beyaz kan hücreleri ve az bir oranda da süt üreten epitel hücreler oluşturur.

## Kötü çevre koşulları

Kötü çevre koşullarında ve kurallına uygun yapılmayan sağımlarında bakteriler meme başı kanalları içeriden girerler ve süt üreten hücreleri öldürürler. Bu esnada kan dolaşımından çok miktarda beyaz kan hücresi de bakterileri öldürmek için memeye hücum eder.



Beyaz kan hücreleri herhangi bir doku yaralanmasında ve mikroorganizmaların varlığında o bölgeye yönelirler. Bu hücrelerin görevi mikroorganizmaları öldürmektir.

Normal olarak sağlıklı bir memeden üretilen sütte çok az miktarda bulunurken, mastitisli sütte sayıları artar. Özellikle gözle görülemeyen gizli mastitisler bu yolla kolaylıkla teşhis edilebilir.

## Enzimler

Sütün bileşiminde görülen değişikliklerin

diğer önemli bir nedeni de, enzimlerdir. Bu enzimler kan dolaşımından ve zarar görmüş meme dokusundan süte geçerler. Bu enzimler, sütin lezzet ve kokusunda bozulmaya ve sütü oluşturan maddelerin bazılarının artmasına, bazılarının da azalmasına neden olur.

## Maliyeti de etkiler

Mastitis, neden olduğu düşük süt kalitesi ile üretici firmalarda büyük ve önemli maliyet giderlerine neden olur. Süt kalitesinde düşüşün başlama sınırı 400 bin hücre/mililitredir, yani 1 mililitre sütte 400 bin somatik hücre bulunmasıdır. Özellikle peynir, toz ürünler, fermente ürünler ve içme sütü üretimi etkilenmektedir.

Örneğin; günlük 1 ton süt üreten ve ortalama somatik hücre sayısı 240 bin hücre/ml olan bir çiftlikle, yine aynı miktarda süt üretimi yapan

ama somatik hücre sayısı 640 bin hücre/ml olan diğer bir çiftlik karşılaştırıldığında ve iki çiftliğin sütünden ayrı ayrı peynir yapıldığında, ikinci çiftliğin sütünden yüzde 3.1 oranında daha az peynir yapıldığı görülmüştür. Bu da, 300 tonluk bir peynir üretiminde 9.3 tonluk bir peynir kaybı demektir.

## Ne yapmak gerekir?

Mastitisin neden olduğu kayıpları gözönünde bulundurursak, mastitisten korunmanın en uygun çare olduğu anlaşılabacaktır.

Hem sahip olduğumuz sürünün sağlığı için, hem de üreteceğimiz sütin kalitesini artırmak için:

- Hayvanlarımızın yaşadığı çevreyi temiz tutmak
- Sağımhane ve sağımlar ekipmanlarının yılda en az 2 kez kontrollerini yaptırmak
- Koruyucu aşılama programlarını uygulamak
- İyi bir sağımların kurallarını, taviz vermeden her gün her sağımda uygulamak
- Hayvanlarımızın uygun ve dengeli bir şekilde sağlıklı yemlerle beslenmelerini sağlamak bir zorunluluktur.

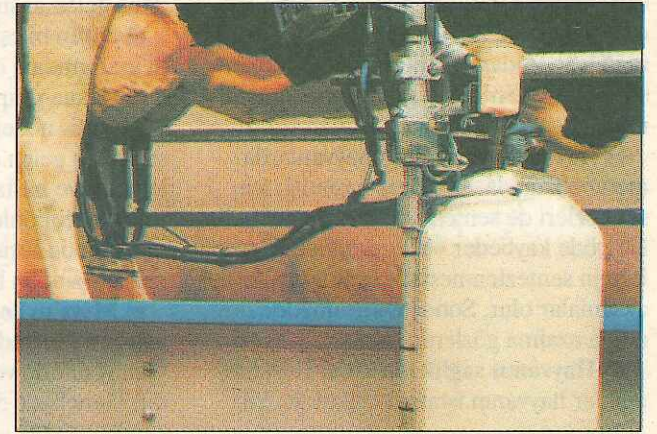


## SOMATİK HÜCRE SAYISI YÜKSEK OLAN BİR SÜTÜN KOMPOZİSYONUNDAKİ DEĞİŞİKLİKLER

| Madde                        | Mastitisli süt |
|------------------------------|----------------|
| Süt verimi                   | AZALIR         |
| YKM (Yağsız kuru madde)      | AZALIR         |
| Yağ                          | AZALIR         |
| Laktoz (süt şekeri)          | AZALIR         |
| Toplam protein               | AZALIR         |
| Toplam kazein (süt proteini) | AZALIR         |
| Potasyum                     | AZALIR         |
| Kalsiyum                     | AZALIR         |

Bir süt çiftliğinde üretilen toplam sütin somatik hücre sayısı (SHS) bize sürüdeki mevcut enfeksiyon oranı hakkında bilgi verir.

| Toplam SHS/ml | Sürüdeki enfekte meme lobu sayısı (%) | Üretim kaybı (%) |
|---------------|---------------------------------------|------------------|
| 200.000       | 6                                     | 0                |
| 500.000       | 16                                    | 6                |
| 1.000.000     | 32                                    | 18               |
| 1.500.000     | 48                                    | 29               |



## SOMATİK HÜCRE SAYISINDAKİ ARTIŞIN FARKLI LAKTASYONLARDA SÜT VERİMİNE ETKİSİ

| SHS laktasyon ortalaması (1000 hücre/ml) | Süt Verimindeki Farklılık |               |
|------------------------------------------|---------------------------|---------------|
|                                          | Laktasyon 1 (kg/305 gün)  | Laktasyon > 2 |
| 12.5                                     | -                         | -             |
| 25                                       | -                         | -             |
| 50                                       | -                         | -             |
| 100                                      | -100                      | -200          |
| 200                                      | -200                      | -400          |
| 400                                      | -300                      | -600          |
| 800                                      | -400                      | -800          |
| 1600                                     | -500                      | -1000         |



# Çiğ süt verimi, birleşimi ve

**S**üt, dişi memeli hayvanların yeni doğurdukları yavrularını besleyebilmek üzere süt bezlerinde salgılanan, içinde yavrunun almak zorunda olduğu tüm besin maddelerini bulunduran, kendine has tadı ve kokusu olan bir sıvıdır.

Süt teknolojisinde çiğ süt denildiği zaman, süt sağılan ve hemen sonra soğutulmuş, içerisinde herhangi bir bileşeni alınmayan ve içerisine herhangi bir madde ilave edilmeyen, önceden herhangi bir işleme tabi tutulmamış ve işlenmek üzere süt fabrikalarına kabul edilen süt anlaşılmalıdır.

Modern analiz yöntemleri geliştikçe sütün içinde yer alan maddeler hakkında daha ayrıntılı bilgi edinmek mümkün olmaktadır. Sütün içerisinde 200 civarında madde bulunduğu bilinmektedir ve bunlardan bir kısmı ana besin öğeleri dediğimiz maddelerdir.

Çiğ sütün bileşimi birçok faktörün etkisiyle değişir. Teknolojik ve ekonomik açıdan incelendiğinde sütün kurumadese büyük önem taşır ve çoğu zaman kurumadde yağ ve yağsız kurumadde olarak ele alınır. İnek sütünün kurumadese yüzde 10.5-14.5, yağ oranı ise yüzde 2.5-6.0 arasında değişebilmektedir. Çiğ sütün bileşimini, sağım öncesi ve sağım sırasında etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bunlar:

**a) Hayvanın ırkı:** Süt hayvanlarının süt verimi ve bileşimindeki maddelerin oranları ırkın etkisiyle değişiklik gösterir.

**b) Laktasyon (süt hayvanının süt salgıladığı periyot):** Kurumadde içerisindeki maddelerin miktarı laktasyon süresince değişiklik gösterir. Laktasyon süresinin başında alınan süt, "Ağız Sütü" olarak isimlendirilir ve doğumdan hemen sonra salgılanmaya başlayıp 4 veya 5. güne kadar salgılanan, koyu kıvamlı ve yavrunun sağlığı açısından son derece yararlı olan süttür. Ağız Sütü, süt sanayiinde kullanılmaz.

**c) Hayvanın yaşı:** Yaşlı hayvanlarda metabolizmada zayıflama başladığı için süt bezleri de sentezleme yeteneğini belirli ölçüde kaybeder ve kurumadde bileşenlerinin sentezlenmesinde belirli ölçülerde aksamalar olur. Sonuçta kurumadde oranında azalma gözlenir.

**d) Hayvanın sağlık durumu:** Bazı hastalıklar hayvanın iştahını kapattığı için



hayvanlar yeterince beslenemez. Sonuçta, süt verimi düşer ve bileşim zayıflar. Bazı hastalıklar ise sütün bileşimini etkiler. Süt veriminde düşüş ve bileşiminde meydana gelen değişiklik en çok mastitis (meme iltihaplanması) dediğimiz hastalıkta kendini gösterir.

## **Mastitis hastalığı ve mastitisin etkisi**

Süt inekleri, koyun ve keçilerde en çok rastlenen hastalık, "mastitis" adı verilen (meme yangısı olarak da bilinen) meme iltihaplarıdır. Meme iltihaplanmalarına çeşitli mikroorganizmalar neden olur.

Bu mikroorganizmalar meme ucundaki kanaldan girerek memeye bulaşır. Buradan salgı bezlerine ve süt yapan hücrelere ulaşan mikroorganizmalar hücrelerin süt bileşenlerini sentezleme yeteneklerini düşürür. Buna bağlı olarak da süt bileşenlerinin miktarlarında azalma görülür.

Sonuç olarak, meme enfeksiyonlarının sütün kimyasal bileşimi üzerindeki etkisi,

● Toplam kurumadde miktarında meydana gelen azalma ve

● Sütün bileşimindeki maddelerin kendi aralarındaki oranlarının değişmesi şeklinde 2 ana grup altında toplanabilir.

Mastitis nedeniyle sütün bileşiminde meydana gelen değişikliklerin erken belirlenmesi ve hastalığın ilerlemesinin durdurulması için önlem alınması, hem süt verimi, hem de sütün teknolojik olarak işlenmesi açısından büyük önem taşır.

**e) Mevsim koşulları:** Mevsimin sütün bileşimi üzerindeki etkisi, mevsime bağlı olan yemlerle ve hayvan bakımı ile ilişkilidir. Genellikle 5 ile 20 derece arasındaki

sıcaklıklarda optimum verim elde edilmektedir. Yüksek sıcaklık ve nem oranları da hayvanın veriminde, özellikle sütün yağ oranında azalmalar görülür. Modern süt çiftliklerinde ahırların klima tesisi ile donatılması ya da rüzgardan en iyi şekilde yararlanacak biçimde (havalandırma) ahırların yapı dizaynlarının gerçekleştirilmesi ve her mevsim bilinçli bir yemleme ile mevsimin etkisi azaltılabilir. Özellikle hayvanın bahar ve yaz aylarında açık havada hareket etmesi organizmayı olumlu yönde etkiler ve sonuçta süt veriminde artış görülür.

**f) Sağım zamanı ve sağım şekli:** Farklı zamanlarda sağılan sütler, sütün bileşimi açısından farklılıklar gösterir. Sağım araları ne kadar uzarsa süt miktarında artış, buna karşın sütün yağ oranında bir azalma gözlenir. Tekniğine uygun bir sağım yapıp yapılmaması da sütün verimi ve bileşimi üzerinde etkilidir. Ayrıca, bir hayvanın süt verimi günlük sağım sayısının artırılması ile artış gösterir.

**g) Yem:** Sütün sentezlenmesi sırasında gerekli maddeler kan aracılığıyla vücuttan çekilir. Eğer bu maddeler düzenli olarak hayvana verilmezse, hayvan gerekli maddeleri kendi vücudundan sağlamak zorunda kalır ve giderek zayıflar. Bu nedenle süt hayvanının uygun yemlerle ve sürekli olarak beslenmesi gerekir. Bununla birlikte, süt hayvanına verilen bazı yemler süt verimini artırırken, bazıları verimi düşürürler.

**h) Bakım ve hayvanın psikolojik durumu:** Yetersiz bakım, hayvanları korkutmak (sopa ile vurmak), gürültü ve haşarının verdiği rahatsızlık verimi azaltan faktörler arasında yer almaktadır. Gelişmiş ülkelerde süt verimini artırmak için sessiz bir ahır ortamı sağlanmakta, hatta sinirleri rahatlatıcı müzik yardımıyla verimin artırılmasına çalışılmaktadır.

Tarımsal mücadelede veya hastalık tedavisinde kullanılan ilaç ve bazı kimyasal maddeler de süte bulaşarak bileşimi etkileyebilir. Bu maddeler genellikle antibiyotik, pestisit (haşere mücadelesinde kullanılan kimyasallar), deterjan ve dezenfektan maddeler olup, sütün içerisinde yabancı madde olarak kabul edilirler. Sütün sağımından sonra da bazı değişiklikler meydana gelir. Süt sağımından sonra meydana gelen değişimler genellikle mikrobiyolojik değişiklikler olup, büyük teknolojik öneme sahiptir.

Gerçekte, sağlıklı bir hayvanın meme-

sinde sentezlenen süt hiçbir mikroorganizma içermez. Süt hayvanının meme dokusu ve meme başı, hayvan idrarı ve dışkısı, sağım yapan kişinin eli veya sağım makinesi ile sürekli temas halindedir. Eğer temizlik ve dezenfeksiyon işlemleri tam olarak yapılmıyorsa, bulaşma riski artırılmış olur. Hayvan derisi üzerinde sıkça rastlanan bu bakterilerden bazıları ise meme iltihaplanmasına (mastitis) neden olur. Süt meme içinde iken, hayvanın memesi üzerinde bulunan bakteriler, süt kanalları vasıtasıyla meme bezlerine girerek süte geçerler. Bu bakterilerin çoğu patojen (insan sağlığını tehdit edici hastalığa neden olan) bakterilerdir. Bunun dışında sağım sırasında, sağımdan sonra ve süt taşınırken mikroorganizmaların süte bulaşma riski de mevcuttur.

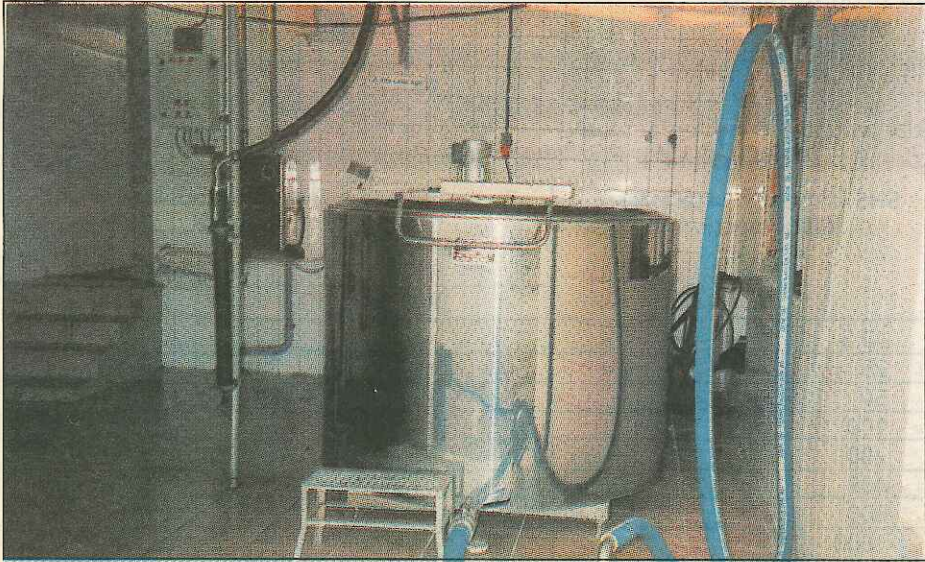
Sağım kaplarından, taşıma ekipmanlarından, ahır havasından, sudan, yemden ve çevreden birçok mikroorganizma süte bulaşabilir. Hayvandan sağılan süt teknolojik işleme tabii tutulacağı işletmeye gelmeden önce sağım ekipmanları ve toplama tankları ile temas eder. İyi temizlenip dezenfekte edilmemiş bu aparatların kullanılması sonucu çiğ sütün mikrobiyolojik kalitesi olumsuz yönde etkilenir.

Ahır havasından ileri gelen bakteri kontaminasyonu özellikle sağımdan önce ahırın temizlenmesi, süpürülmesi veya yem verilmesi halinde ciddi boyutlarda olabilir. Ayrıca, temizlik ve dezenfeksiyon işlemlerinde kullanılan suyun mikrobiyolojik kalitesi de önemli olup, su aracılığı ile istenmeyen bakteriler süte bulaşabilir. Ayrıca, süte su katılması da aynı sonucu doğurur.

Sağım işleminin el ile veya makine ile yapılması sağım işlemini etkilemektedir. Makine ile sağım yapıldığında, kullanılan ekipmanların iyi temizlenmemiş ve etkili bir şekilde dezenfekte edilmemiş olması durumunda, sütteki bakteri sayısı elle yapılan sağıma oranla daha fazla olmaktadır. Bu ifadelerden makine ile sağımın dezavantajlı olduğu sonucu çıkarılmamalıdır. Aksine, söz konusu ekipmanların temizlenmesi ve dezenfeksiyonu ile bakımları eksiksiz bir şekilde yapıldığı takdirde, makine ile sağım daha iyi sonuç vermektedir. Ayrıca, sürekli makine ile sağılan hayvanlarda mastitise daha az rastlandığı belirlenmiştir.

Çiğ sütün sağımdan sonra soğutulması, süte bulaşmış olabilecek bakterilerin üremesini önemli ölçüde yavaşlatır. Süt sağıldığı anda vücut sıcaklığında olduğu için bakterilerin çoğalmasına çok uygun bir durumdur. Bu nedenle sağımdan sonra sütün en kısa zamanda soğutulması gerekmektedir.

Türkiye'nin AB'ye girmesiyle birçok konuda olduğu gibi çiğ süt kalitesinin de Avrupa standartlarına uyması gerekecektir. AB yasaları da, gelecekte hijyen uygulamaları konusunda çok daha sertleşecektir. Çiğ süt üretiminde çiftçilerin şu konulara uyması gerekmektedir: Avrupa'da olduğu gibi her bir inek için geçirdiği hastalıklar, kullanılan ilaçlar gibi tüm bilgilerin kaydedildiği bir kitapçık sistemi oluşturulmalıdır. Süt hayvanlarının sağlığının sürekli olarak izlenmesi gıda güvenliği açısından





# kalitesini etkileyen faktörler

çok önemlidir. Hayvan sağlığı veteriner gözüyle bakıldığında aşağıdaki 3 konunun takibiyle sağlanabilir:

1. Bulaşıcı hastalıkların önlenmesi
2. Üretkenlik aktivitesinin izlenmesi
3. Üretim ilişkili hastalıkların önlenmesi

Enfeksiyonlardan korunma ancak uygun hijyenik tedbirlerin alınmasıyla etkin olabilmektedir. Hayvanları bulaşıcı hastalıklardan korumak için aşılama düzenli olarak yaptırılmalıdır. Hijyen kurallarına uyulmazsa pahalı aşılama programlarının bile başarısı çok az olacaktır. Hayvanları tek tek (örneğin antibiyotikle) tedavi etmeye çalışmak sadece kısa dönemlerde etkili olabilir, hastalığın tekrar ortaya çıkmasını önleyemez. Ancak hijyen tedbirleri, sürüleri yıllarca hastalıklardan koruyabilmektedir. Bu nedenle şu konulara mutlaka uyulmalıdır:

1. Kişilerin ve hayvanların hareketinin sınırlandırılması
2. Ahırlarda karantina bölümlerinin bulunması
3. Sadece sağlık durumu bilinen hayvanların sürüye dahil edilmesi
4. Düzenli temizlik ve dezenfeksiyon

Sağlık yöntemleriyle ilgili bir diğer konu da üretkenliğin izlenmesidir. Sürünün üretkenlik yönünden sürekli izlenmesi üretkenliği ve metabolizmayı olumsuz etkileyen faktörlerin erken tespiti için gereklidir. Ayrıca, bir sürü incinme (yaralanma), hastalık, ölüm, davranış değişiklikleri ve süt verimindeki veya kalitesindeki değişiklikler açısından sürekli izlenmelidir. Yapılan birçok çalışma, ineklerin tüm ihtiyaçlarının karşılandığı bir ortamda tutulmalarının günlük süt verimini önemli ölçüde artırdığını göstermiştir.

## Ahır yapılandırılması ve teknoloji için süt hijyeni şartları ve yapısal şartlar

Yüksek kaliteli süt üretimi için üretim sırasında belirli şartların karşılanması gerekmektedir:

- İnekler tercihen her biri için yeterli yatma yeri olan kapalı ahırlarda tutulmalıdırlar. Yataklıklar hayvanların yaralanmasına sebep olmayacak ve rahat ettirecek genişlikte olmalıdır. Bu hem hayvan koruma yasaları, hem de optimum verim için çok önemlidir.

- Yataklıklar memelerin kirlenmesini ve hastalıkları önleyecek şekilde yapılmalıdır. Kullanılan materyal rahatlık ve hijyeni birlikte sunmalıdır. Bu amaçla genellikle kıyılmış saman veya talaş kullanılmaktadır. Uygun şekilde depolanmış saman veya talaş küflenmeyi önleyecek ve mikroorganizma sayısının düşürülmesine yardım edecektir. Ahırlardaki yataklıklar memelerin çevresel mikroorganizmalarla kontaminasyonunda en önemli role sahiptir. Hijyenik koşullar özellikle kuru periyottaki hayvanlar için önemlidir. Çünkü kuru periyodun başlangıcında ve sonunda enfeksiyon riski daha yüksektir.

- Hayvanların ahır içindeki hareket trafiği, hayvanların yaralanmalarına sebep olmayacak şekilde kurulmalıdır. Tedavi edilecek hayvanların ayrı tutulması işleri kolaylaştırmakta ve hem hayvanların, hem de insanların yaralanma riskini düşürmektedir.

- Tedaviler, inseminasyon (tohumla-



ma), buzağılama (doğumhane) gibi özel amaçlar için ayrı bölümler bulunmalıdır.

- Yeterli miktarda içme suyuyla dolu yeterli sayıda su kabı bulunmalıdır. Su kapları kolay temizlenebilir nitelikte olmalı ve hayvanların kolay ulaşabileceği şekilde konumlandırılmalıdır (hayvanlara verilen su içme suyu niteliğinde, temiz su olmalıdır).

- Ahırın her yerindeki ışık yoğunluğu eşit olmalıdır. Günde 14-18 saat boyunca en az 200 lux şiddetinde ışık sağlanmalıdır.

- Hayvanlara ihtiyaç duydukları miktarda taze hava sağlayacak ve ahırın sıcaklığını optimum aralıkta tutacak iyi bir havalandırma yapılmalıdır. İyi bir hava değişimini mümkün kılmak için ahır ana rüzgar yönüne dik konumlandırılmalıdır. Saçak yüksekliği en az 2.5 m olmalı ve çatı 20 derecelik bir eğime sahip olmalıdır. Böylece sıcaklıktan kaynaklanan hava hareketi yan taraflardan yukarıya doğru sağlanabilir.

- Binanın genişliği, havalandırmanın fonksiyonel giriş ve çıkışı mümkün kılacak şekilde planlanmalıdır.

- Havalandırma etkinliğini artırmak için gerektiğinde özel fanlar gibi teknik destek de verilmelidir.

- Sağım yeri aydınlık, iyi havalandırılmış ve temizliği kolay nitelikte olmalıdır. Grup rotasyonu çabuk ve stressiz olmalıdır. Bunun için bir ön alan, geniş bir giriş ve çıkış alanı ile çok sayıda bölme gereklidir. Sağım yeri, ahır havasının ve dışının sütle temasını önlemek için ahırdan ayrı bir alan olmalıdır.

## Çiğ süt kalitesini etkileyen faktörler

### I. Hayvan ile ilgili faktörler:

1. Hayvanlar, süt vasıtasıyla insanlara geçebilecek hiçbir bulaşıcı ve enfeksiyonel hastalık belirtisi ile üreme hastalıkları, ishal ve ateşi de içeren mide-bağırsak rahatsızlıkları ve meme veya meme derisinde herhangi bir iltihabı işaret eden hiçbir sağlık bozukluğu göstermemelidir.
2. Söz konusu rahatsızlık belirtilerini gösteren hayvanlar sürüden uzak tutulmalıdır.
3. Memede sütle kontamine edebilecek hiçbir yara olmamalıdır.
4. Hayvanlar resmi olarak tuberculosiden ve brucellosisten arı olduğu bilinen bir tesise ait olmalıdır.
5. Her bir hayvan günde en az 2 litre süt vermelidir.

### II. Süt çiftliği ile ilgili faktörler:

1. Süt sağım yerleri kolay temizlenebilir

ve dezenfekte edilebilir nitelikte olmalı ve sütlün olumsuz etkilenmeyeceği şekilde konumlandırılmalıdır.

2. Sıvı ve katı atık ile dışkının uzaklaştırılması için kurallar ve atıklar için bir alan tesbit edilmiş olmalıdır.
3. Yeterli ışık ve havalandırma sağlanmalıdır.
4. Yeterli miktarda içme suyu bulunmalıdır.
5. Tuvaletler ve dışkı bölümü ayrı olmalıdır.
6. Bir el yıkama alanı bulunmalıdır.
7. Açık ahırlarda süt sağım yeri, hayvanların yatak alanından ayrı olmalıdır.
8. Seyyar sağım makinesi kullanılıyorsa sağım başladığında, sağım alanında dışkı bulunmamalıdır.

9. Sütle ilgili işlemlerin yapıldığı odalar, yetkisi olmayan kişilerin ve zararlı hayvanların (kuş, fare gibi) girişine karşı korunmalıdır. Bu odalara hiçbir hayvanın girmemesi sağlanmalıdır.

10. Sütle ilgili işlemlerin yapıldığı odalar tüm gereksiz maddelerden arındırılmış olmalıdır ve temizlik maddeleri ayrı bir odada veya dolapta muhafaza edilmelidir.

11. Sağımdan sonra 2 saatten daha uzun depolanacak olan sütler mutlaka soğutulmalıdır.

12. Sütle temas edecek tüm yüzeyler korozif olmayan materyalden yapılmış, pürüzsüz ve kolay temizlenebilir olmalıdır.

## III. Sağım ve sağımı yapan çalışanlarla ilgili faktörler:

1. Süt vasıtasıyla yayılabilecek bir hastalığı olan insanlar sütle kesinlikle temas etmemelidir.

2. Sağımdan önce meme temizlenmeli ve sağım kurallarına uygun şekilde yapılmalıdır.

### 3. Sağım çalışanları

- Temiz, yıkanabilir dış giyisiler giymelidir.

- Sağımdan önce ve her gerektiğinde ellerini ve bileklerini etkin bir temizlik maddesi ile yıkamalıdır ve dezenfekte etmelidir.

- Her hayvanın her memesinden çıkan ilk sütlü ayırmalı ve saflık kontrolü yapılmalıdır.

4. Temiz süt vermeyen hayvanlar ve bir başka sebeple izole edilmiş hayvanlar sürünün geri kalanının sağımı bittikten sonra ayrı sağılmalıdır.

5. Süt sağımdan sonra 2 saat içinde toplanmayacaksa günlük toplamalarda 8 derecenin altına diğer hallerde 6 dereceye soğutulmalıdır.

6. Her kullanımdan sonra sağım ve soğutma ekipmanı mutlaka yıkanmalı, dezenfekte edilmeli ve içme suyu kalitesindeki suyla durulanmalıdır.

7. Ahırdaki tüm işler sütlün, özellikle toz, kirlilik, koku veya kontaminantlar vasıtasıyla negatif etkilenmesini önleyecek şekilde yürütülmelidir.

Sonuç olarak, çiğ sütle kontrol altına alınması gereken 3 önemli faktör (toplam canlı sayısı, inhibitör maddeler, somatik hücre sayısı), tüm bu koşulların sağlanması ile istenilen düzeyde tutulacaktır.

**Hülya Tellioglu (Gıda Mühendisi)**

## Meme içindeki bulaşma

|                                     |                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hasta hayvandan ileri gelen bulaşma | Hastalık etkeni bakteriler tüberküloz, brucellosis, antraks, salmonellosis gibi hastalıklara yakalanan hayvanların sütlüne meme içinde bulaşır.                                                        |
| Fekal (dışkı kaynaklı) bulaşma      | Dışkı kaynaklı kontaminasyon sonucu meydana gelen meme başı enfeksiyonu ve mastitis gibi hastalıklardan kaynaklanan patojen bakteriler süt kanallarından veya meme dokularından geçerek sütle bulaşır. |
| Dış yaralardan ileri gelen bulaşma  | Dış yaralardan kaynaklanan patojen bakteriler meme ucundan veya meme dokularından sütle bulaşır.                                                                                                       |

## Vücut dışındaki bulaşma

|                         |                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sağım sırasında bulaşma | Yem, toz, hayvan yataklığı, hayvan dışkısı gibi kötü çevre koşullarından; hijyenik olmayan sağımdan, sağım makinelerinin iyi temizlenmemesi ve dezenfekte edilmemesinden ileri gelen bir bulaşma olabilir. |
| Sağım sonrası bulaşma   | Süt güğümlerinin, boru hatlarının veya soğutma cihazlarının iyi temizlenmemesi sonucu tozdan ve kullanılan sudan; sağım yapan kişiden bulaşma olabilir.                                                    |



# Şişkinliğin önlenmesi ve tedavisi

**S**işkinlik, rumende gaz toplanması ile kendini gösteren bir çeşit sindirim sorunudur. Sığır, yem yedikten hemen sonra meydana gelen sindirim faaliyetleri sonucu rumende birtakım gazlar oluşur. Bu gazların çoğu ağız yolu ile dışarı atılır. Takılıp kalan, dışarı atılamayan gazlar ise kabarcıklar ya da köpükler oluşturabilir ve dışarı hiç atılamaz duruma gelirler. Köpük oluşumu, hayvan, rumen mikroorganizmaları ve bitki biyokimyasındaki farklılıklar gibi faktörler arasındaki etkileşimlerden kaynaklanan birçok nedenden ileri gelebilir.

## Bunlar arasında:

1. Gaz oluşumuna kalıtsal bir yatkınlık,
2. Kaba yemdeki bazı proteinler,
3. Kaba yemin miktarı, alım oranı ve dolgunluğu,
4. Rumen mikrobiyel popülasyonunun çeşidi,
5. Parazit tedavisini takip eden konakçı-parazit reaksiyonu,
6. Yemek borusunda oluşabilecek tıkanıklıklar,
7. Akciğerler arasındaki lenf yumrularının genişleyerek özefagusu baskı yapması ya da vagal sinir fonksiyonlarını bozması sayılabilir.

Şişkinliğin önlenmesi sadece ölümleri azaltmak bakımından değil, sığırın performansı üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak bakımından da arzu edilir. Mera şişkinliği genellikle buğday merasında, bol baklagilde (yonca, kırmızı yonca veya Ladino) ya da yeşil biçilmiş baklagillerin yedirilmesinde ortaya çıkar. Besihanelerde meydana gelen şişkinlik vakaları ise genellikle hayvanlara, baklagil kabayemi içeren veya içermeyen aşırı miktarda dane yedirilmesinden ileri gelir. Şi-

şen hayvanda görülen belirtiler şunlardır: Hayvanın sol tarafında bir şişkinlik bulunması, hızlı yürüyüşte ya da karın kısmına vurulduğunda rahatsızlık, güç solunum, sık idrar ve dışkı çıkarma ve ani baygınlık.

## Mera şişkinliğinin önlenmesi

Mera şişkinliğinin önlenmesi için mera-ya kademeli geçiş gibi birçok yöntem kullanılmaktadır. Şişkinliği önlemede kullanılan kimyasal ajanlar da vardır. Gerektiğinde bunlar da kullanılabilir.

Şişkinlik görülme olayları mera yönetimi ile azaltılabilir:

1. Kaba yem karışımının % 50'sinden fazlası yonca veya tırfıl olmayan mera yetiştirir. Şişkinlik oluşturmeyen baklagiller yetiştirmeyi düşünün.
2. Sığırları, baklagil merasına getirmeden önce kuru kaba yem ya da çimen meralarında besleyin.
3. Meradan alınacak miktarı azaltmak için çimen merası, ot, bitki artıkları veya baklagil ya da buğday merasının yanı sıra dane yem desteği de sağlayın.
4. Değişik çimen ve baklagil meraları kullanarak rotasyonla otlatın.
5. Çimen-baklagil meralarındaki çimen miktarını artırmak için gübreleyip otlatın.
6. Sığırları, çimen-baklagil meralarında, sınırlı bir hatta ya da dönüşümlü olarak otlatın. Böylece bitkinin sadece sulu üst kısmı yerine tamamı-



nın yenmesi sağlanmış olur.

7. Sığırlar meraya çıktıktan sonra ilk şişkinlik belirtileri ile beraber geri çekmeye çalışmayın. Yonca merasına sık sık ve tekrar tekrar çıkmak hafif bir şişkinliğe neden olabilir. Rumeni çok fazla şişen inekler hemen meradan uzaklaştırılmalı ve tedavi edilmelidir.

## Besihane şişkinliği ile başa çıkmak

Besihane şişkinlikleri nisbeten daha az sıklıkta meydana gelir ve iyi yönetilen besi işletmelerinde ölümlü kayıplar asgariyedir. Akut vakalarda sık idrar ve dışkı yapma, solunum güçlüğü ve rahatsız hareketler gibi davranışlar oldukça belirgindir. Bazı besihane sığırlarında şişkinlik kroniktir ve sadece

birkaç sığırda tekrar vakalar ortaya çıkar.

İşin içinde gaz (hatta sıklıkla koyu içerik) olduğu halde bunun mera şişkinliğinde kullanılan kimyasal ajanlarla önlenmesi pek mümkün değildir. İyonoforlar, yüksek miktarlarda dane içeren yemlerin etkinliğini artırarak dane kaynaklı şişkinlik vakalarını azaltabilir. Bu nedenle iyonoforların kullanımı kuvvetle tavsiye edilir.

Şişkinliğin sıklığını ve şiddetini azaltmada etkinliği kanıtlanmış bazı tedbirler şunlardır:

1. Otu kabaca kıyın ve dane ile karıştırın.
2. Otu rasyon kuru madde sinin % 15'ine çıkarın.
3. Ezilmiş mısır, bütün mısır ya da ezilmiş dane sorgumdan % 50 ya da daha fazla oranda kullanın.
4. Mısır ve dane sorgum için daha kaba ezen bir silindir kullanın.
5. Düşük kaliteli baklagil ya da baklagil olmayan kaba yem yerine yonca otu kullanın (protein, vitamin ve mineral katkılarını uygun oranda ayarlayın).
6. İyonoforların konsantre rasyonunu artırın. Yem alımı muhtemelen düşecektir. Yüksek miktarlarda konsantre yem içeren rasyonlarla beslemede oluşan besihane şişkinliği genellikle kabaca kıyılmış kaba yemin % 10-15

oranında ilavesi ile azaltılabilir. Eğer daneler lehine ya da kaba yemden gelen katkı lehine bir yem seçme olursa, rasyonu, seçmeyi asgariye indirecek şekilde değiştirin.

## Parazit tedavisini takip eden şişkinlikle başa çıkmak

Bazen organik fosforlu parazit ilaçları ile yapılan tedaviyi izleyen 10-24 saat sonra şişkinlik meydana gelebilir (dökme, sprey ya da daldırma). Paraziter ilaç eğer sezonun ileri safhalarında kullanılırsa göç eden larvaları özefagus (yemek borusu) bölgesinde öldürür ve böylece bu bölgede bir şişkinlik meydana gelir.

Hayvanlar yemeye çalışabilir, daha sonra yemi salya ile birlikte ağızlarından çıkarırlar ve bunu şişkinlik ile güç solunum takip eder. Eğer şişkinlik olursa, hayvanı birkaç saat beslemeyin ve şişkinlik inene kadar ağır ağır yürütün.

Eğer hayvanda solunum güçlüğü varsa, şişkinliği bir trokar ya da geniş bir iğne ile rahatlatın. Parazit tedavisi sonrası şişkinliği olan bir hayvana asla mide sondası uygulamayın. Yemek borusu yaralanabilir ve kalıcı bir hasar oluşabilir.

Bütün şişkinlik durumlarında tedavi için mutlaka bir veteriner hekim çağırılmalıdır. Aniden meydana gelen ve hızla meydana gelen birtakım şişkinlik olayları ölümle bile sonuçlanabilir.

Şişkinliklerin tipleri birbirinden farklı olup tedavi yöntemleri de ayrı ayrıdır, hatta bazı durumlarda cerrahi müdahale bile gerekebilmektedir.

# Mastitis görülme sıklığını azaltıcı yem katkıları

**D**iyet, meme dokusunun enfeksiyona karşı dayanıklılığında rol oynar. Çünkü bazı besleyici maddeler, vücut hücreleri fonksiyonu, süte antikor geçişi ve meme dokusu sağlığı gibi birçok savunma mekanizmasını etkiler.

Doğumdan önceki son 60 gün ve laktasyon boyunca diyetine uygulanan selenyum ve vitamin E katkıları bu-

zağlama esnasında yeni enfeksiyonların meydana gelme sıklığını ve enfeksiyonların süresini azaltır.

Benzer şekilde klinik mastitis vakaları da azalır ve somatik hücre sayısı düşer. Selenyumdan fakir bölgelerde barındırılan tipik bir Holstein inek için halihazırda kuru dönem boyunca günde 3 mg ve laktasyon boyunca da günde 6 mg selenyum

tavsiye edilmektedir. İneğin diyetine sağlanacak vitamin E katkısı ise kuru dönem boyunca günde 1000 ünite ve laktasyon boyunca da 400-600 ünite olarak tavsiye edilmektedir.

Yine benzer olarak, vitamin A ve beta karoten yoksunluğu da mastitis vakaları görülme sıklığı artışı ile paralel bir seyir izlemektedir. Her ikisi de önemlidir. Çünkü bunlar, ineğin

hastalığa karşı direncini etkiler.

Örneğin, bakterileri öldürmekle görevli akyuvarların faaliyetlerini artırır. Bu iki ilave ile desteklenmiş diyetler tüketen ineklerde erken kuru dönemde ortaya çıkan yeni enfeksiyon sayısı ve laktasyonun erken safhalarındaki somatik hücre sayıları, bu katkıları içermeyen ineklerinkinden daha az bulunmuştur.



# Çocuk Tiyatrosu yeni sezonu açtı

Kültürel faaliyetlerini 15 yıldan bu yana sürdüren Pınar Kido Çocuk Tiyatrosu, her yıl yeni sezonda olduğu gibi bu yıl da yeni oyunlarla çocukları eğitmeye ve eğlendirmeye devam ediyor.

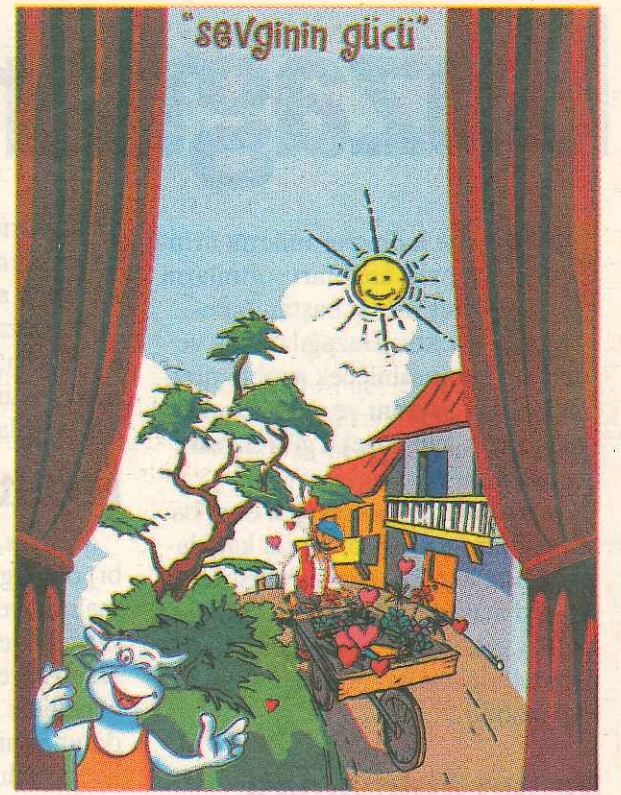
Aralıksız olarak okul sezonu boyunca 1987'den bu yana İzmir'de ve İstanbul'da faaliyet gösteren Pınar Kido Çocuk Tiyatrosu, yıl sonunda ise Türkiye'nin çeşitli yerlerine turne yaparak çocuklara ücretsiz olarak tiyatro iz-

lizmir'de yeni sezonu Çiğli Kipa'da açan Pınar Kido Çocuk Tiyatrosu, minik tiyatroseverlere **"Sevginin Gücü"** adlı oyunu sergiliyor

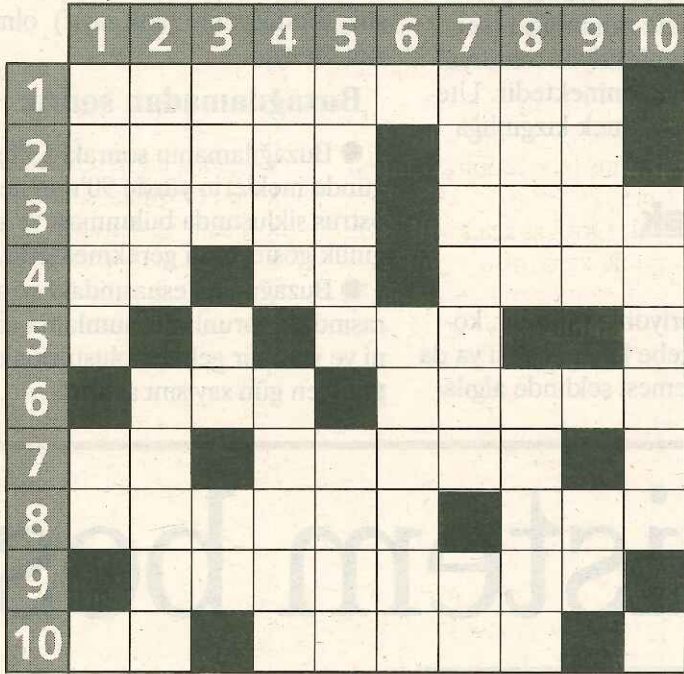
leme olanağı sunuyor. Geçen yıl olduğu gibi Çiğli Kipa Alışveriş Merkezi'nin Kültür Salonu'nda yeni sezona sahnesini açan Pınar Kido Çocuk Tiyatrosu, "Sevginin Gücü" adlı oyunu oynuyor. Alman yazar Volker Ludwig tarafından yazılan ve Can Gürzap tarafından dilimize çevrilen oyunu

Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Öğretim Üyesi Barış Erdenk yönetti.

Her cumartesi-pazar saat 12.00-13.00 saatleri arasında sahnelenen oyunda, zengin ve fakir iki komşunun Sandra ve Simplina adlı polis şefinin kızlarıyla yaşadıkları komik ve eğlenceli hikayeleri anlatılıyor.



## PINAR BULMACA



### SOLDAN SAĞA:

1. Halkın kendi kendini yönetmesi. 2. 144'ün karekökü, 365 gün 6 saat süren zaman dilimi. 3. Kırpıklara sürülen bir tür makay malzemesi, uzak. 4. Birleşik Krallık'ın orijinal adının baş harfleri, yeme fiilinin emir kipi, bir bayan ismi. 5. Bir alkollü içecek. 6. Bahçe vb yerleri çevreleyip birbirine yan atkılarla bağlı dikey tahta sırası, nakten. 7. Eski dilde "tamamen" anlamında ön ek, gerçek olmayan, tahmini, abartılı. 8. Öğrenim faaliyetlerinin tümü, "deli dana" hastalığının insanlarda görülebilen formlarının genel adı. 9. Benzeşen. 10. Çeşitli tahılların öğütülmesi ile elde edilen ürün, fakat, la notasının harf karşılığı.

### YUKARIDAN AŞAĞIYA

1. Zirve, koyun sesi. 2. Kedi, köpek yavrusu, Nami (Orman Bakanımız). 3. İşaret, matematikte

bir sabit sayı, vilayet. 4. 106 taş ve 4 istaka ile oynanan bir oyun, çalışmaya ara verilen süre, dönem. 5. Eskiden evlerde gıdaların saklanması için kullanılan bölüm, Uluslararası Futbol Federasyonu. 6. Onaylamak. 7. Tefrik etmek, boru sesi. 8. Dizi, eklem bacaklıların vücut yüzeyini kaplayan sert glikoprotein tabaka. 9. Duyuru, "askı"nın ortası. 10. Belirti, ipucu, alıntı, ... ile anlama (örneklerle anlama), alfabenin ilk harfi.

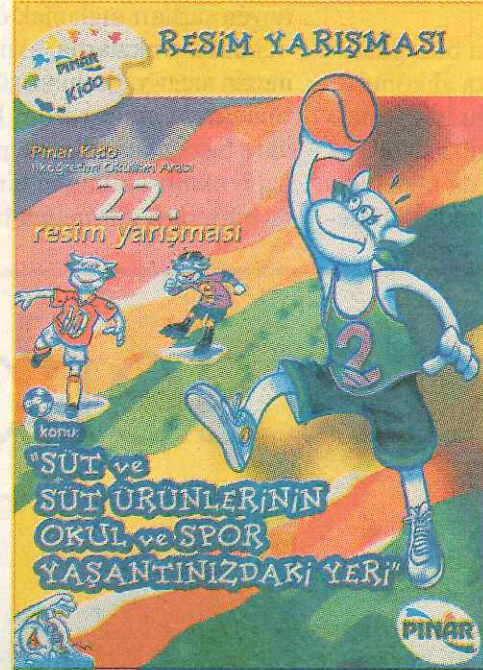
### BİR ÖNCEKİ ÇÖZÜM

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1  | M | A | N | D | A | L | I | N | A | I | L |
| 2  | I | S | A | B | E | T | L | I | E | D | A |
| 3  | A | B | O | N | M | A | N | I | D | A |   |
| 4  | N | A | L | A | L | A | R | A |   |   |   |
| 5  | K | I | K | L | O | N | K | A | Ş | I | F |
| 6  | O | S | R | A | F | I | N | E | G |   |   |
| 7  | P | R | A | T | I | K | M | E | N | F | A |
| 8  | A | N | A | N | A | S |   |   |   |   |   |
| 9  | A | S | F | A | R | A | Z | I | K |   |   |
| 10 | A | T | E | L | A | N | I | A |   |   |   |
| 11 | R | S | A | F | A | R | A | S | T | A |   |
| 12 | E | N | N | A | F | T | A | L | I | N |   |

## Pınar Kido Resim Yarışması başladı

Yaşar Gıda ve İçecek Grubu'nca

1981'den bu yana geleneksel olarak düzenlenen Pınar Kido İlköğretim Öğrencileri Arası Resim Yarışması, tüm hızıyla başladı. Türkiye'de çocuklar arasında yapılan en eski resim yarışması olma unvanını taşıyan Pınar Kido Resim Yarışması, ilköğretim çağındaki tüm öğrencilere ve okullara açık olarak düzenleniyor. Yarışmanın bu yılki konusu ise "Süt ve süt ürünlerinin okul ve spor yaşantınızdaki yeri". Yarışmaya öğrenciler 25-35 veya 35-50 cm ölçülerinde resimlerle katılabilir. İsteyen öğrencinin birden fazla eserle katılabildiği yarışmaya son resim



gönderme tarihi 8 Mart 2003 olarak belirlendi. Eserler her yıl olduğu gibi bu yıl da konusunda uzman üniversitelerin öğretim görevlileri ve resim öğretmenlerinden oluşan 5 kişilik bir seçici kurul tarafından 15 Mart 2003 tarihinde değerlendirilecek.

Yarışmaya katılan ve "Üstün Başarı" ödülü kazanan 3 öğrenciye bilgisayar, "Başarı" ödülü kazanan 7 öğrenciye de bisiklet verilecek. Ödül töreni ise Nisan 2003'te İstanbul'da gerçekleştirilecek.

Pınar Kido Resim Yarışması'na katılacak resimlerin en geç 8 Mart 2003'e kadar Pınar Gıda Grubu A.Ş. PK 904 35214 İzmir adresine göndermeleri gerekiyor.



### PINAR

SÜT MAMÜLLERİ SANAYİ A.Ş. adına  
İmtiyaz Sahibi ve Genel Yayın Yönetmeni: ERGUN AKYOL  
Yazışları Müdürü: GÖKHAN AKYÜREK

İdare Yeri: Pınar Süt Mamülleri San. A.Ş.

Kemalpaşa Yolu No:1 Pınarbaşı / İZMİR Tel: 436 15 15

■ Gazetemiz Basın Ahlak Yasası'na uyar.

■ Kaynak gösterilmek suretiyle gazetemize ait yazı ve resimler yayınlanabilir.

■ Gönderilen yazı ve resimler yayınlansın, yayınlansın iade edilmez.

■ Yayınlanan yazı ve resimler sahiplerinin fikri olup, Pınar bunlardan sorumlu tutulmaz.

YAZIŞMA ADRESİMİZ: PINAR GAZETESİ PK:904 İZMİR  
SAYFA HAZIRLIK VE BASKI: YENİ ASIR TESİSLERİ / İZMİR  
TEL: 441 50 00 BASKI TARİHİ: ŞUBAT 2003



# Buzağılama sonrası sorunlar

**G**ebe kalma oranlarını artırmanın anahtarı sorunların oluşmasını baştan önlemektir. Buzağılamada ve sonrasında oluşabilecek problemler, tohumlama sayısını ve yeni gebelik oluşturmak için gerekli gün sayısını artıracaktır.

Bu sorunlardan en yaygın olan bazılarını tanımak ise bunlarla karşılaşıldığında hareket tarzının belirlenebilmesi açısından önemlidir. Böylece olgular erken fark edilip gerekli müdahalelerin zamanında yapılması sağlanabilir.

## Sonun atılmaması

Buzağının doğumundan 12 saat sonra tam olarak atılmayan son (planta), atılmamış, alıkonulmuş olarak kabul edilir. Normal olarak plantanın rahim duvarından ayrılması için buzağının doğumu esnasında ve doğumundan sonra kan akımının azalması ve rahim kasılmalarının artması gereklidir. Bir süt ineği sürüsünde bu olgunun yüzde 5-10 sıklıkta görülmesi normaldir.

Güç doğumlar ve erken buzağılamalar sonucunda plasenta alıkonulması sıklığı artar (doğumu başlatmak için ilaç kullanılan durumlar dahil). Bakteriyel enfeksiyonlar da nedenlerden biri olabilir. Bu durumda sürüde-

ki ineklerin yüzde 50'si veya daha fazlası etkilenebilir. Bu vakaların önlenmesi için alınabilecek en önemli tedbirler buzağılama sırasında temizlik kurallarına dikkat etmek ve kuru dönem boyunca doğru besleme kurallarını uygulamaktır.

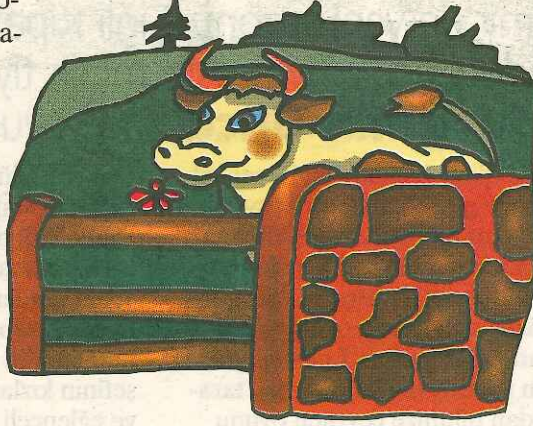
## Metritis

Metritis, rahmin yangısı (iltihabı) olup, genellikle mikroorganizmaların yerleşmesine bağlıdır. Genellikle iltihaplı bir vaginal akıntı sayesinde tanınır. Metritis genellikle rahmin normal boyuna dönmesini ve yumurtalık aktivitesi ile kızgınlığın yeniden başlamasını geciktirir.

Çoğu metritis vakası, inek güç bir doğum geçirdikten sonra ya da bir onun atılmaması vakası sonrasında gerçekleşir. Sürünün yüzde 20'sinden fazlasında metritis görüldüğünde buzağılama esnasındaki ve buzağılama sonrasındaki uygulamaları gözden geçirilmelidir. Enfeksiyon riskini azaltmak için buzağılama esnasında ve buzağılamadan sonra sürekli olarak iyi hijyen şartları sağlamak önemlidir.

Şiddetli vakalarda, akut metritisin ineğin sağlığı, iştahı ve süt verimi üzerine direkt etkisi vardır. Bununla birlikte buzağılamadan hemen sonra iltihaplı akıntısı bulunan birçok inek, hiçbir tedavi görmeden birkaç hafta

sonra iyileşebilir. Normal östrus siklusu enfeksiyonun temizlenmesine yardım eder.



## Pyometra

Metritiste olduğu gibi bu problem de rahmin (uterusun) enfeksiyonu ile ilgilidir. Bununla beraber pyometra durumunda rahim ağzı (serviks) kapalıdır, enfeksiyöz materyallerin drenajı engellenmektedir. Uterus iltihap dolar ve inek kızgınlığa gelmez.

## Özet olarak

### Gebelik:

● Erken embriyonik ölümler, kolaylıkla ineğin gebe kalamaması ya da kızgınlığa gelmemesi şeklinde algıla-

nabilir.

● Genel gebelik tanı yöntemleri şunlardır: Kızgınlığa gelmeme, süt progesteron seviyeleri ve rektal palpasyon.

● Yavru atmaların sebepleri; fiziksel yaralanmalar, yetersiz beslenme, toksik ya da küflü yemler ve mikrobiyel enfeksiyonlar olabilir.

## Buzağılama:

● Buzağılama esnasında ilk "su kesesi" el ile patlatılmamalı. Çünkü bu, servikse baskı uygular ve genişlemesine yardım eder.

● Normal bir buzağılama 8 saat bile sürebilir. Yaygın olarak yapılan bir hata buzağının ön bacaklarını çok erken çekerek yardımcı olmaktır.

● Buzağılama güçlüklerini önlemek için buzağılama döneminde ineklerin veya gebe düvelerin aşırı kondüsyonlu (çok şişman) ya da düşük kondüsyonlu (çok zayıf) olmalarını önleyin.

## Buzağılamadan sonra:

● Buzağılamanın sonraki 53'üncü günde ineklerin yüzde 90'ının normal östrus siklusunda bulunması ve kızgınlık göstermesi gerekmektedir.

● Buzağılama esnasındaki ve sonrasındaki sorunlar tohumlama adedini ve yeni bir gebelik oluşturmak için gereken gün sayısını artırır.

# Açıkta serbest sistem besisi

**B**esi işletmelerinde genellikle açık barınak sistemleri rağbet görmektedir. Bu amaçla kurulmuş olan çiftliklerin çoğu tarafından benimsenen bu dizayn sistemi mümkün olabilecek en ucuz fiyata mal edilebilmektedir.

Besi hayvanlarının yetiştirilmesi, süt sığırları işletmeciliğinde ayrı bir öneme sahiptir. Gerek doğan erkek, gerek verimden düşen ya da damızlık özelliği göstermeyen dişi hayvanların, buzağının beslenerek belirli bir canlı ağırlığa eriştikten sonra satılması yaygın olarak uygulanan bir yöntemdir.

## Ayrı barınak gereksiz

Böylece süt işletmesinin bir bölümünde ister istemez besi hayvanları da bulundurulmaktadır. Genellikle akıllara takılan konu, bu hayvanlar için ayrı bir barınak sistemine gerek olup olmadığıdır. Süt iş-



letmelerinin besi hayvanlarını koymak için ayrı, özel bir kapalı barınak tesis etmelerine gerek yoktur. Bu hayvanlar da yarı açık ya da tam açık sistemlerde sorunsuz olarak tutulabilmektedirler.

Açık sistem besi yerinde dikkat

edilmesi gereken başlıca özellikler şunlardır:

1. Zemin çok iyi drene edilmeli ve etrafı çok iyi bir şekilde kontrol altına alınmış olmalıdır.

2. Hayvan başına gerekli alan sağlanmalıdır.

3. Altlığın çekilebileceği, hayvanın çamur içinde kalmasına engel olacak bir yapı düşünülmesi gerekir.

Açıkta serbest sistem besinin başlıca dezavantajları arasında, hayvanların soğuk havalarda daha fazla yem tüketmeleri ve bu tesislerin güvenlik açısından (hırsızlık vb) nispeten biraz daha zayıf olmasıdır.

Yem maliyetleri iyileştirilip alternatif kaynaklar devreye sokularak bu artışlardan kaynaklanan masraflar bir miktar bertaraf edilebilir.

## Elektrikli çitler ve alarm

Diğer taraftan elektrikli çitler ve alarm sistemi gibi ilave güvenlik önlemleri alınarak emniyet sorunu etkili bir şekilde çözümlenmiş olur.

Sağladığı avantajlar gözönüne alınırsa, bu özellikteki tesisler her zaman besi hayvanı yetiştiriciliğinde tercih edilen yöntem olarak varlıklarını sürdüreceklerdir.