SÜT ENDÜSTRİSİNDEN KAYNAKLANAN ÇEVRE SORUNLARI

GİRİŞ

Yurdumuzda hayvancılığın gelişmesi, yenî^p|r ırklarının ıslahı ile başlamış, iklim şartlarının yeni kültür ırklarının gelişmesine daha müsait olması sonucu, Trakya ve Ege Bölgelerinde hayvancılık daha fazla gelişmiştir

Hayvancılığa bağlı olarak, küçük miktarlarda ve mevsimsel olarak süt ve süt ürünleri elde edilmekte iken; inek doğumlarının bütün bir yıla dağıtılması sonucu mevsimsel olmaktan çıkarılmıştır.

Bütün bu sonuçlar, süt endüstrisinden kaynaklanan atıksu miktarını arttırmış ve büyük bir kirlilik boyutu getirmiştir. Günümüzde 1980'li yıllarla birlikte entegre süt ve süt ürünleri tesisleri artmıştır. Ancak, çevre mevzuatı açısından değerlendirdiğimizde, büyük kapasiteli ve entegre tesislerde arıtma tesisi yaptırılması mümkün olmakla birlikte, küçük işletmelerin bu yükümlülüğü yerine getirmesi ekonomik açıdan mümkün olmaması, bu yükümlülüklerini yerine getirmelerinin gözardı edilmesine sebep olmuştur.

SÜT ENDÜSTRİSİ

Süt ve süt ürünleri endüstrisi, çiğ süt, içme sütü, yoğurt ve ayran, tereyağı, peynir, dodurma, koyulaştırılmış süt, süt toz^ çocuk maması, yoğunlaştırılmış ve kurutulmuş peynirsuyu, laktop gibi süt ürünlerine dönüştüren kuruluşları kapsar. Bu kuruluşlar üretimlerde bu ürünlerin bir kısmına veya tamamına yer verirler.

Ülkemizde mevcut süt işîetme tesisleri, kapasiteleri, teknolojileri ve diğer karşılaştırabilir özellikleri itibarı ile oldukça karmaşık bir yapıya sahiptir. Bunlar arasında çok modern imkanlara sahip işletmeler bulunmakla birlikte, çok ilkel şartlarda çalışan işletmelerede ağırlıklı şekilde rastlanmaktadır.

Süt ve süt mamullerine ait üretim miktarlerı, altıncı beş yıllık kalkınma planında verilen hedefler ile mukayese edildiğinde işlenmiş içme sütü; yoğurt ve diğer peynirlere ah üretimler belirlenen hedeflerin üzerinde gerçekleşmiş bulunmaktadır

Beyaz peynir, kaşar peyniri ve tereyağ üretimi belirlenen hedeflerin bir miktar altında gerçekleşmiştir. Bu dönemlerde sektörün süt tozu ihtiyacı hemen hemen tümüyle ithal edilerek karşılanmıştır.

Süt ve süt ürünleri endüsrisînde ana hammadde çiğ süttür. Toplam çiğ süt üretiminin %62'sİ inek, %21'i koyun, %12'si keçi,%5'i manda sütüdür, Çiğ süt, içme sütü ve çeşitli sütten yapılmış ürünlere dönüştürülmektedir,

SÜT ENDÜSTRİSİ ATIKSULARININ KAYNAKLARI

Süt ve süt ürünleri işleyen işletmelerden kaynaklanan atıksular, kirletilmiş sular ve kirli sular olmak üzere iki gruba ayrılabilir. İşletmelerin genelde toplam atıksu hacminin %60-98'ini soğutma suları teşkileder. Süt mamullerinin eldesin de kullanılan tüm cihazlar ve tanklar işlenmiş süt ve süt ürünlerini içerdiklerinden dolayı sistemde oluşan soğutma suları ile soğutulurlar. İkinci gruptaki atıksular, üretim işlemlerinden gelip, özellikleri çok değişkendir Bir tesisten diğerine kullanılan yöntemlere göre farklılık gösterirler.

PEYNİR ALTI SUYUNUN **ÖZELLİKLERİ**

Süt endüstrisinden kaynaklanan atıksularda, en büyük kirletici kaynağı, peynir üretimi sonucu oluşan ve kirletici vasfı yüksek olan peyniraltı suları oluşturmaktadır. Kısaca belirtmek gerekirse peynir için işlenen 100 kg sütün, yaklaşık 90 kg'mı peyniraltı suyu olarak oluşmaktadır. Ülkemizde yılda 40.000 ton peynir üretiminin bulunduğu göz ününe alınırsa 360.000 ton peyniraltısuyu oluşmaktadır. Bu durumda hem önemli ölçüde besin israfına hemde arıtılmadan alıcı ortamlara verilebilen bu tür atıksular çevre kirliliğine neden olmaktadır.

Sütçülükle uğraşan işletmelerin genellikle çok düşük kapasiteli olması pek çok yan ürünün üretilmesini engellemektedir. Özellikle peynir işletmelerinde, peyniraltı suyundan lor, laktoz, albimün ve kurutulmuş peynirsuyu gibi yan ürünler elde edilir. Püskürtme yöntemi ile kurutulmuş peynir suyu ve laktoz insan tüketimi için uygun bir besindir. Peynir suyundaki yüksek süt şekeri içeriği dolayısıyla bazı tesisiler bu şekersin bir kısmını kristalize laktoz olarak elde ederler, daha sonra temizlenerek ilaç ve şekerleme endüstrisinde kullanılmaktadır Büyük kapasiteli İşletmelerde peynir suyunun değerlendirilmesi yoluna gidilmektedir. Ancak, peynir üretimimizin büyük bir çoğunluğunun yapıldığı mandıralarda böyle bir değerlendirme yapılamamaktadır,

Avrupa ülkelerinde Hollanda başta olmak üzere İtalya, Fransa gibi ülkelerde peyniraltı suyu kurutularak değerlendirilmektedir. Ülkemizde de peyniraltı suyunun değerlendirilmesi için gereken yatırımlar desteklenmelidir.

Bir çok küçük işletme peyniraltı suyunu değerlendirmek amacıyla, bu suyu kaynatarak lor elde ediyorsa da, bunun ekonomik değeri nisbeten sınırlı kalmaktadır. Peyniraltı suyundaki %1.5 oranındaki katı madde lor olarak alınmaktadır. Ancak, peyniraltı suyunda %5.5-6.6 oranında katı madde bulunmaktadır. Toz haline getirildiğinde bunun tamamı alınmaktadır. Küçük işletmeler tarafından yapılan bu lor alma işleminden sonra yine atıksu oluşmakta, dolayısıyla kirletici etkisi giderilememektedir. Toz haline getirme İşleminde ise, su tamamen uçurulduğu için herhangi bir atıksu oluşmamakta ve durum çevre kirliliğinin önlenmesi açısından önem taşımaktadır.

Peyniraltı suyunun asit ve yağ oranı yüksek bir materyal olması nedeniyle arıtılması da pahalı olmaktadır. Bugün ülkemizde süt işletmeciliği yapan tesislerin çoğunun ilkel şartlarda çalışan küçük kapasiteli işletmeler olması arıtma için gerekli olan altyapının yapılmasını ekonomik açıdan güçleştirmekte, bu nedenle çoğu işletme arıtma tesisi yapmaktansa bu suları doğrudan alıcı ortama vermeyi tercih etmektedirler.

Çevre kirliliğinin önlenmesi ve süt işletmeleri atıksularının değerlendirilebilmesi için Hollanda, İtalya, Fransa gibi ülkelerde avrupa ülkelerinde olduğu gibi bu tür atıkları değerlendiren yatırımlar desteklenerek gerçekleştirilmelidir. Bu konuda ülkemizde peyniraltı suyundan toz üretimi yapan MİS (Balıkesir-Gönen), PINAR (İzmir), MAMSAN (Edirne-Havsa) ve MAYBİ (Tekirdağ-Malkara) olmak üzere 4 tane işletme bulunmaktadır. Bununla birlikte, küçük işletmelerin, prosesleri sonucu oluşturdukları peyniraltı suyunu doğrudan veya dolaylı olarak alıcı ortamlara Deşarjı yerine, yakın bölgelerinde bulunan ve bu tür atıkları değerlendirilen işletmelere vermeleri teşvik edilmelidir.

ÇEVRE MEVZUATI-IŞLETMELERİN SORUMLULUKLARI

Bilindiği gibi, çevre sorunları, anayasamızın 56. Maddeleri hükmü gereğince 2872 sayılı Çevre Kanunu ile bir bütün halinde ele alınarak yasal bir çerçeveye oturtulmuştur. Çevre Kanunu'nun işlerlik kazanabilmesi, bu konunda öngörülen yönetmeliklere bağlı olduğundan, 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 8, 9, 11, 12 ve 13. Maddeleri uyarınca hazırlanan "Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği" 31 Aralık 2004 tarih ve 25687 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

"Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği", ülkemizde su kalite kontrolüne yönelik yasal teknik esasları, bir ana yönetmelik metni ve bu yönetmeliğe bağlı beş tebliğ olarak düzenlenmektedir.

Noktasal kirlilik kaynakları olarak kabul edilen kentsel yerleşimlerde ve çeşitli endüstrilerde oluşan atıksuların alıcı su ortamlarına deşarjından önce uygun bir arıtma yapması zorunluluğu getirilmiştir. Bu amaçla, Yönetmelikte, özellikle endüstriler için uygun gruplandırmalar yapılıp, ortak sektör standartları getirilmektedir. Yönetmelikte, endüstriler üretim tiplerine göre gruplandırılmış ve 16 tane sektör oluşturulmuştur. Her sektör için atıksu deşarj standartları ayrı ayrı belirlenmiştir

Su kirliliğinin kontrolü açısından her türlü kirletici kaynak izne bağlanmaktadır. Örneğin, endüstriyel atıksu kaynaklarının izne bağlanabilmesi için endüstri tipi, üretim miktarları, üretim akım şemaları ve üretim sırasında çıkan atıksu, katı ve sıvı atıkların miktar ve özellikleri, tehlikeli atıkları bulunup bulunmadığı konularındaki bilgiler endüstri kuruluşları tarafından ilgili idareye bildirilmektedir. İlgili idare tarafından da deşarjlardan doğrudan numune alınarak denetimler yapılmaktadır.

Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinde gıda sektöründe yeralan süt ve süt ürünlerini işleyerek üretim yapan İşletmelerin, oluşturdukları atıksuları arıttıktan sonra, alıcı ortamlara vermeleri gereken deşarj standartları aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Sektör Gıda Sanayi (Süt Ve Süt Ürünleri)

PARAMETRELER	BİRİM	KOMPOSIT NUMUNE 2 SAATLİK	KOMPOSIT NUMUNE 24 SAATLİK
KİMYASAL OKSİJEN İHTİYACI (KOİ)	(mg/1)	150	160
YAĞ VE GRES	(mg/1)	60	30
PH		6-9	6-9

Ancak, ülkemiz genelinde büyük ölçekli işletmeler bu sorumluluklarını yerine getirmiş olmakla birlikte, küçük ve orta ölçekli işletmeler büyük bir kısmı arıtma tesislerinin kurulması ve İşletilmesinde gerekli maliyeti karşılamakta sorunlar yaşamaktadır Bu durumda oluşan peyniraltı suyu arıtılmaksızın alıcı ortamlara verilmekte ve çevre kirliliğine neden olabilmektedirler. Süt İşletmelerinin küçük ölçekte kalmasının sebebini, süt üretimine yönelik hayvancılığın dağınık ve küçük kapasiteli kalmasından da kaynaklanmaktadır.

Bu durumda, bu işletmelerin dağınık yapıda olması, küçük aile tipi işletmeler olmaları, üretim miktarlarının küçük olması gibi yukarıda da belirtilen sebepler çerçevesinde, Bakanlığımız ve İl Müdürlükleri tarafından gerekli denetimler ve uyanlar yapılmakta ise de tam anlamıyla bir sonuca gidilememektedir.

Bakanlığımızca, sektördeki çevre sorunlarının çözümüne yönelik alternatif bertaraf yöntemlerinin araştırılması ve ülkemiz şartlarında uygulanabilirliğinin de göz önüne alınarak çeşitli alternatifler üretilmesi yönünde çalışmalar yapılmaktadır.

Bu durumda, süt ve süt ürünleri işleyen tesislerde yaşanan çevre sorunlarının tek başına ele alınıp çözülmesinden daha çok, sektörün sorunlarının bir bütün halinde çözülmesi önem arz etmektedir.