



HAYVANCILIK PROJESİ ANIMAL HUSBANDRY PROJECT

KOYUN VE KEÇİLERDE MASTİTİS

Mastitis in sheep and goats



This project is funded
by the European Union



KOYUN VE KEÇİLERDE MASTITİS (MEME AĞRISI)

Bu bilgi kaynağının amacı; koyun ve keçilerde önemli kayıplara sebep olan meme ağrısı (mastitis) hastalığının sebepleri, klinik seyri, tedavisi ve kontrolü hakkında gerekli olan temel bilgileri vermektir.

Mastitis, koyun ve keçilerde sıklıkla rastlanan ve önemli ekonomik kayıplara sebep olabilen bir meme hastalığıdır. Mastitis, halk arasındaki tanımı ile "MEME AĞRISI", meme dokusunun yangısı (iltihaplanması) demektir. Mastitis çeşitli mikroorganizmalar, genelde de bakteriler, tarafından oluşturulur. Seyrek olarak bazı kimyasal maddeler, çarpma, vurma, diken batması gibi fiziksel ve kimyasal etkenler de mastitislere sebep olabilir. Mastitisler üretim periyodunun her döneminde meydana gelebilir; de; çoğunlukla kuzu, oğlak doğumlarından 2 - 4 hafta sonra görülürler. Mikrobiyal ajanların yanı sıra koçun ve keçilerde görülen mastitislerin oluşumunda birçok faktör rol oynar. Sağım hijyeni, barınak temizliği, beslenme gibi faktörler hayvanları mastitis ajanlarına karşı zayıf duruma getirebilir. Şiddetli seyreden mastitis enfeksiyonları koyunlarda ölümle sonuçlanan enfeksiyonlara neden olabilirler analarındaki süt verimindeki düşüşten dolayı, kuzular da açlık veya düşük süttten kesilme vücut ağırlığı nedeniyle ölümler meydana gelebilir.

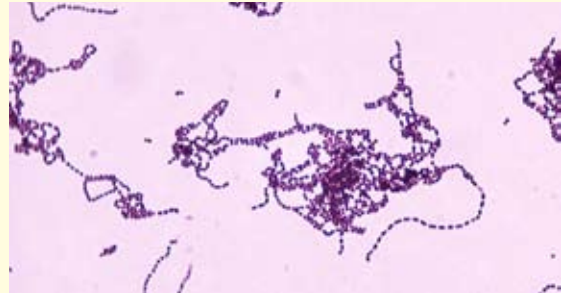
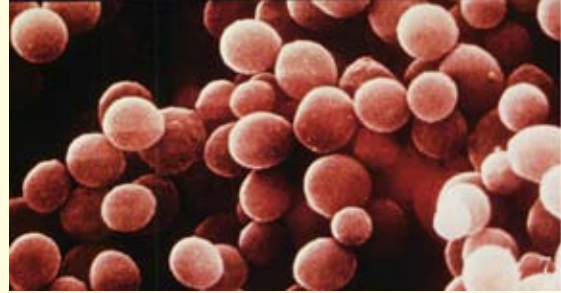
Mastitis, koyun ve keçilerde sıklıkla rastlanan ve önemli ekonomik kayıplara sebep olabilen bir meme hastalığıdır.

MASTITİSLERE NEDEN OLAN MİKROORGANİZMALAR

Koyunlarda etken Staphylococcus mikroorganizmaların belli başlıları S. aureus, koagulaz negatif staphylococci, streptococci, Escherichia coli, Mannheimia haemolytica, Mycoplasma agalactiae (süt kesen) ve Arcanobacterium (Actinomyces) pyogenes'dir. Koyunlarda Maedi-Visna virüsü "kronik induratif mastitis/sert torba" diye adlandırılan ve süt üretimin tamamen durması ile karakterize enfeksiyonlara neden olabilirler görülen kangrenli aureus mastitistur. Koyunlarda olgularının mastitislere çoğunluğunda neden olabilirler.

Keçilerde mastitislere neden olan etkenler ineklerde mastitislere sebep olan etkenlerin aynısıdır. Koagulaz negatif staphylococci keçi mastitislerinde en sık görülen mikroorganizmalardır. Mikoplasma enfeksiyonları ve bilhassa Mycoplasma agalactia (süt kesen) M. mycoides, M. putrefaciens, M. Capricolum keçilerde mastitislere

neden olabilirler. Arcanobacter pyogenes'in de keçilerde mastitislere neden olabileceği rapor edilmiştir. Isı işleme tabi tutulmamış (kaynatma veya pastörizasyon) mastitisli sütlerin veya bu tip sütlerden üretilmiş süt mamullerinin tüketilmesi insan sağlığı içinde risk oluşturur. Çünkü bazı mastitis etkenleri insanların içinde patojendir (hastalık oluşturma özelliğine sahip). Bu tip mikroorganizmaların en önemlileri Staphylococcus aureus ve Streptococcus zooepidemicus'tur. S. aureus suşları salgıladıkların yüksek etkili ve ısıya dayanıklı toksinlerle (enterotoksinler ve leukotoksinler) insanlarda hastalık oluşturabilirler.



Resim-1. Staphylococcus spp (yukarıda), Streptococcus spp (aşağıda)

BULAŞMA

Koyun ve keçilerde mastitislere neden olan staphylococcus ve streptococcus cinsi bakteriler çoğunlukla hayvanları meme ucu derisi üzerinde bulunup, oradan uygun şartlarda meme içi dokusuna ulaşırlar. Bulaşmada en önemli faktörler uygun kullanılmayan veya bakımı yapılmayan süt sağım makineleri ile sağımçılarıdır (elleri). Bulaşma riski vakum düzeyi ve pulsatör frekansı iyi ayarlanmamış makinelerin kullanımı; sağım hijyeni tedbirleri uygulamayan bakıcıların uygulamaları ile artar.

KLİNİK SEYRİ

Koyun keçilerde mastitislerin klinik seyri hastalığı

oluşturan ajana göre değişebilir. Genel olarak koyun ve keçi mastitisleri hastalığın klinik seyrine göre aşağıdaki gruplara ayrılabilir (Resim-4);

1) Subklinik mastitisler

- Klinik muayene ile varlığı tespit edilemez.
- Süt veriminde azalmaya; dolayısıyla kuzu olak büyümesinin yavaşlamasına neden olur.
- Hastalığın seyri akut veya kronik forma dönüşebilir.
- Kendi kendine bir müdahale yapılmadan iyileşebilir.

2) Kronik mastitisler

- Kuzulamadan sonra ve süttten kesilmeden önce klinik muayene ile tespit edilebilir.
- Klinik muayenede meme dokusunda şişlikler, apseler ve iyileşmiş yara dokuları gözlenebilir.
- Memenin yarım lob dokusu fibröz bir dokuya dönüşebilir. Ve süt verimi durur.
- Enfekte meme lobunda sıcaklık, şişme ve ağrı görülmez.

3) Acut mastitis

- Genelde enfekte memenin yarım lobu şişkin, sıcak ve ağrılıdır.
- Hayvan etkilenen meme lobu tarafında topallar.
- Kuzular açlık hali gösterir.
- Enfekte koyunun sağlıklı bir görünüme sahiptir; yem yemesi normaldir.
- Enfekte hayvanın sütü genelde anormal, kar tanecikçi gibi partiküllere sahip, sulu ve rengini kaybetmiş bir görünüme sahiptir.

4) Kangrenli (peracut) mastitis

- Halk arasında "mavi torba" hastalığı olarak tanımlanır.
- Aniden ortaya çıkar; şiddetli seyredir.
- Enfekte hayvanın ateşi yüksek, hasta ve su kaybına uğramış bir görünümündedir.
- Etkilenen meme bölmesi şiştir ve renksiz bir görünümündedir.
- Meme başından kanlı bir sıvı sızabilir.
- Klinik müdahale yapılırsa bile % 50 oranında hayvan ölür.
- Hasta hayvan yaşarsa enfekte olan meme lobu birkaç hafta içinde düşer.

5) "Sert torba" Mastitis

- Maedi-Visna virüsü tarafından oluşturulur.
- Her iki meme lobuda etkilenir.
- Enfekte meme sıcaklık, sancı ve şişlik görülmez.
- Meme sütle dolu görünümündedir; ancak, memede süt bulunmaz.
- Hayvanın davranışları ve beslenmesi normaldir.

SUBKLİNİK MASTİTİSLİ HAYVANLARIN BELİRLENMESİ

Süt verimindeki kısmi düşüş ve süt somatik hücre sayısındaki (SCC) artış ineklerde olduğu gibi koyun ve keçilerde de mastitisin indirekt yoldan göstergesidir.



Resim-2. Kronik mastitisli koyun

Ancak, meme içi enfeksiyonların (IMI) teşhisinde altın standart süttten patojen etkenin izolasyon ve idantifikasyonudur. Çeşitli araştırmalardan elde edilen sonuçlara göre: Laktasyon sırasında yapılan en az iki SCC ölçümü 1.000.000 hücre/ml./süt üzerinde değer verirse söz konusu koyun meme lobu mastitisli sayılmalıdır. Keçilerde mastitisin indirekt teşhisi koyunlara göre daha zordur. Bu zorluk keçilerde sağlıklı meme loblarından elde edilen süt örneklerinin normal olarak yüksek SCC verebilmelerinden kaynaklanır. Ayrıca, keçilerde enfeksiyona bağlı olmayan faktörler SCC sayısında artışlara neden olabilmektedir.



Resim-3. İleri kronik mastitis

SCC skorları ile Kaliforniya Mastitis Testi (CMT) skorları arasında iyi bir korelasyonun olduğu çeşitli araştırmalarla ortaya konmuştur. Bu nedenle inek mastitis taramalarında olduğu gibi koyun ve keçi sütü örneklerinin mastitis yönünden indirekt muayenelerinde CMT rutin olarak kullanılmalıdır. Fransa'da süt toplama tanklarından ayda 2 - 3 defa alınan örneklere CMT uygulanması, işletmelerde süttün kalitesini belirlemek ve buna

göre süt fiyatı vermeyi amaçlamaktadır. Sağlıklı görünümlü koyun sürülerinden elde edilen sütlerin depolandığı süt toplama tankı örneklerinden yapılan SCC analiz sonuçlarına göre SCC laktasyonun ilk haftalarında oldukça yüksektir. Bu dönemi takip eden haftalarda SCCde bir düşüş gözlenir. Laktasyonun son dönemlerinde SCC sayılarında bir artış gözlenmeye başlar. SCC sayısı 900.000 hücre/ml kadar ulaşabilir. SCC değerlerindeki değişimler hayvanın doğum yaptığı mevsimlere görede farklılıklar gösterebilir.

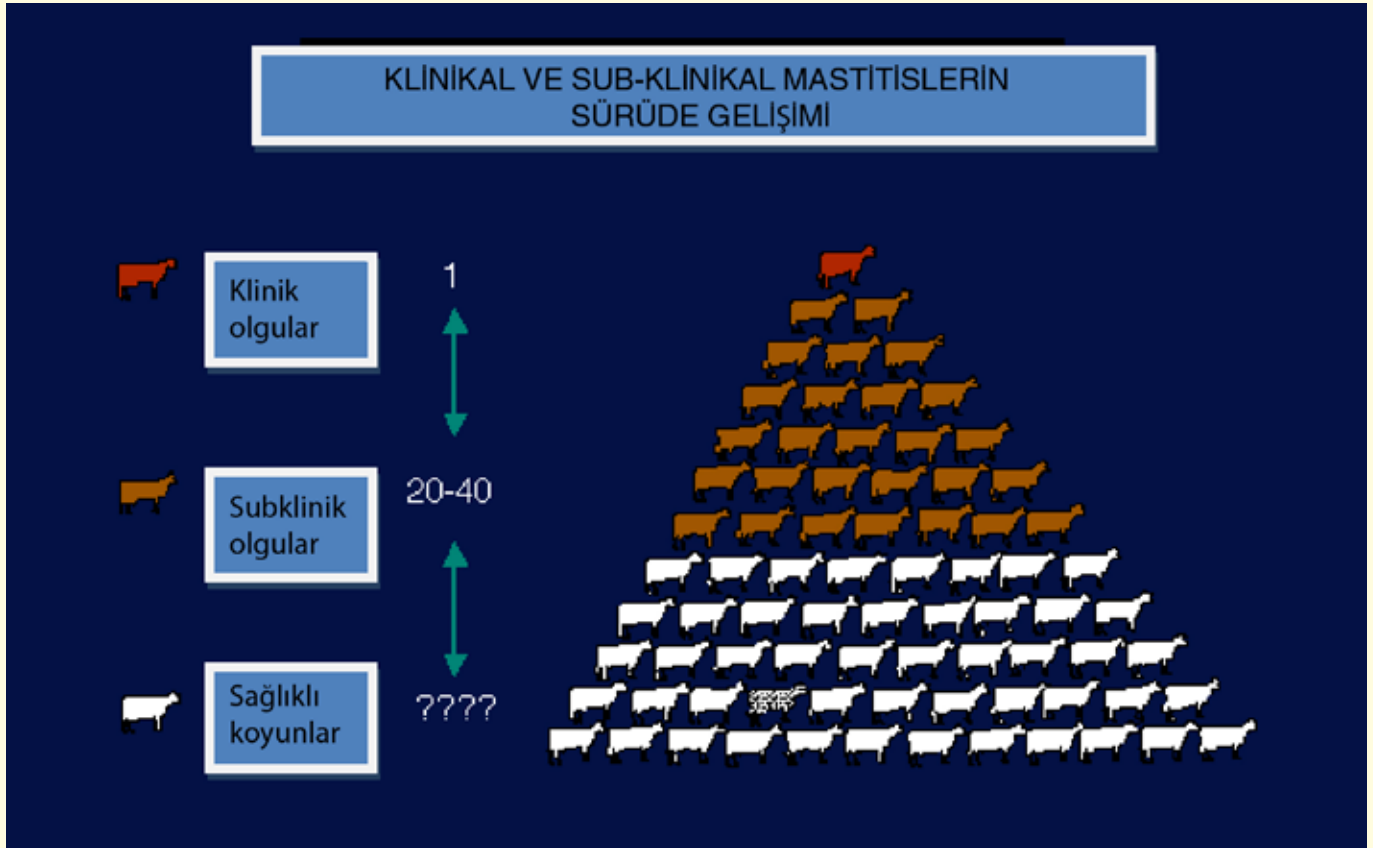
Normal yetiştirme ve beslenme koşullarında küçükbaş hayvan (koyun, keçi) sürülerinde klinik mastitislerin yıllık insidansı genelde % 5 altındadır. Sub-klinik mastitislerin prevalansı ise % 5 ile % 30 arasında değişebilir.

Birçok farklı klinik semptomlar oluşturduğu için bulaşıcı agalaksi sendromu bazı kitaplarda mastitis etkenleri arasında Mycoplasma türlerini göstermese de, hastalığın sık görüldüğü alanlarda Mycoplasma türleri de mastitis etkenleri arasında gösterilmelidir.

(S. aureus) kontamine olan süt mamulleri insan sağlığı yönünden risk teşkil eder. AB yasalarına göre (Directive 92/46 EEC) sütlerde S. aureus kontrolü mecburidir.

Zoonotik karakteri nedeniyle küçükbaş hayvan sütlerinin de Listeria monocytogenes kontaminasyonlarının önlenmesi de gereklidir. Listeria kontaminasyonları sütün dışkı ile bulaşması sonucunda meydana gelir. Mastitislere neden olan S. aureus şuşları salgıladıkları enterotoksinlerin yanı sıra lekotoksin adı verilen toksinlerde salgırlar. Lekotoksinler konakçının immun sistemi hücrelerinden olan polymorphonuclear lökositleri ve monositleri öldürme özelliğine sahiptirler. Bu hücrelerin tahrip edilmesi hayvanın immun sistemini zayıflatır.

Subklinik mastitisler koyunlarda keçilere göre daha fazla süt kaybına sebep olurlar. Bazen keçi memesinden koyu pembe renkte bir süt gelir. Bu mastitisli bir süt değildir. Sütün renginden dolayı 'pembe süt hastalığı' diye tanımlanır. Vücutta yeterli kalsiyum bulunmamasından ileri gelen metabolik bir bozukluktur.



Resim-4. Bir koyun sürüsünde mastitis olgularının klinik gelişimi

Bazı Mastitis etkenleri, örneğin Staphylococcus aureus, Streptococcus zooepidemicus, zoonotik karakterleri nedeniyle insan sağlığı yönünden önem arz eder. Bu nedenle süt ürünlerinin ısıyla muamele edilmiş sütlerden yapılması önerilir. Ancak bazı yörelerde gelenel süt ürünleri ısı işlemi görmemiş sütle üretildiği için, bu bölgelerde sürülerde mastitis kontrol programlarının kullanılması, öncelik verilmesi gereken bir faaliyet olmalıdır. Bazı hallerde süt ısıtılmış olsa bile ısıya dayanıklı toksinler üretebilen mikroorganizmalarla

MASTİTİS KONTROLÜ

Koyunlarda mastitis olgularının kontrolü için en önemli şart iyi bir sürü yönetim programının uygulanmasıdır. Kapalı barnaklarda yaşamlarını sürdüren koyunlarda mastitis olguları daha fazla görülür. Koyunların altları periyodik olarak değiştirilmelidir. Bu işlem bilhassa doğumdan önce ve sonra muhakkak gerçekleştirilmelidir. Islak ve karanlık ortamlarda uzun süre bırakılan artıklar önemli bir kontaminasyon kaynağıdır. Periyodik strip-cup (Resim-5) ve CMT testleriyle, enfekte oldukları belirlenen koyunlar diğer hayvanlardan ayrılmalıdır.

Koyun ve keçi sürülerinde mastis olgularını önleyici önemli bir faktörde stratejik beslenme programlarının uygulamaya konmasıdır. Gebeliğin son dönemi ile laktasyon süresince anaç hayvanların immun sisteminin etkin çalışabilmesi için Selenyum ve E vitamini takviyesine gereksinim vardır. Anaç hayvanlar doğumdan önce Maedi-Visna yönünde test edilmelidir. Hastalıkla enfekte olduğu belirlenen hayvanların yavruları ağız sütü ikame maması veya Maedi-Visna negatif anaçların ağız sütüyle beslenmelidir.

Bazı hallerde süt ısıtılmış olsa bile ısıya dayanıklı toksinler üretebilen mikroorganizmalarla (*S. aureus*) kontamine olan süt mamulleri insan sağlığı yönünden risk teşkil eder.

Memelerinde akut veya kronik mastitis semptomları gösteren koyunlar sürüden hemen ayrılmalı ve vakit geçirmeden antibiyotik tedavisine başlanmalıdır. Mastitisli koyun ve keçilerin yavruları ya kaynatılmış ağız sütüyle veya sağlıklı koyunların ağız sütüyle beslenmelidir.



Resim-5. Strip-cup (üstte), CMT test kabı (altta)

Kronik mastitisler hayvanları kuruya çıkarılarak önlenebilir. Bu hayvanlara dane yem beslemesi 3 - 5 gün durdurulmalıdır. Hayvan sadece kuru otlarla beslenmeli, verilen su miktarı da azaltılmalıdır.

Sağım makinelerinin periyodik kontrolleri aksatılmadan yapılmalıdır.

TEDAVİ

İneklerde olduğu gibi ticari büyüklükteki koyun ve keçi sürülerinde subkilinik mastitis olguları muntazam olarak SCC sayımları veya CMT ile takip edilmediği için, mastitislerin küçükbaş anaçlarda tedavisi çok nadir olarak başarılı sonuç verir. Klinik mastitis tablosu gösteren hayvanların meme başları alkolle temizlendikten sonra; meme içi tüpler yardımıyla penisilin, dihidrostreptomycine, dexamethasone ve bir antihistaminik preparat kombinasyonu meme içine verilir. Kombinasyon içindeki antibiyotikler patojen mikroorganizmalara etkili olmalı; dexamethasone ve antihistaminde meme dokusundaki yangı azaltılmasına ve dokunun iyileşmesine yardımcı olmalıdır. Maedi-Visna hastalığına yakalanmış anaçlar sürüden çıkarılmalıdır.

Bir küçükbaş hayvan sürüsünde mastitis olgularının düşük düzeyde tutulması belirli tedbirler sayesinde gerçekleştirilebilir.

SONUÇ

Koyun ve keçilerde oluşan mastitislerin özellikleri ineklerdeki mastitis olgularından farklıdır. Ancak koyun ve keçilerdeki Mastitis Kontrol Programları prensip bakımından ineklerde uygulanan programlara çok benzer. Ancak önemli bir özellik, mastitisin, küçük ruminantlarda öldürücü bir seyir (gangrenöz mastitis) gösterebilmesidir. Bir küçükbaş hayvan sürüsünde mastitis olgularının düşük düzeyde tutulması belirli tedbirler sayesinde gerçekleştirilebilir. Bunların belli başlıları:

- Sağım makinelerinin temizliği ve periyodik bakımının yapılması,
- Hayvan barınaklarının periyodik temizliği,
- İyi bir sağım ve sağım hane hijyen programının uygulanması,
- Sağımdan önce ve sonra teat-dipping uygulanması,
- Her sağımdan evvel strip-cup testinin uygulanması,
- Gangrenöz mastitise karşı aşı uygulanması,
- Kuruda antibiyotik uygulanması



Mastitisin bir sürü içinde yayılmasındaki en önemli faktörler uygun kullanılmayan veya bakımı yapılmayan süt sağım makinaları ile sağım sırasında hijyen şartlarına riayet etmeyen sağımcılardır.



Memelerinde akut veya kronik mastitis semptomları gösteren koyunlar sürüden hemen ayrılmalı ve vakit geçilmeden antibiyotik tedavisine başlanmalıdır.



Mastitisli koyun ve keçilerin ağız ve normal sütleri kuzulara ve oğlaklara verilmemelidir.



Makineyle sağılan koyun ve keçilerin meme başları, sağımdan önce ve sonra dezenfektanlı solusyona (teat dipping) batırılmalıdır.

Hayvancılık Projesi



Animal Husbandry Project

Proje Ofisi:
Atatürk Caddesi, Şht. Mustafa Yusuf Hacı Sokak,
Apt 1, Kat 3, Daire 4 Yenışehir / LEFKOŞA
Ofis Tel/Fax: (+90) 392 227 98 20
E-posta: info.animal@tccruraldevelopment.eu
www.tccruraldevelopment.eu

Bu proje AB tarafından finanse edilmiş olup:
Niras IC Sp. Zoo (PL), Niras AB (SE), Agriconsulting
Europe S.A. (BE), The Danish Agricultural Advisory
Service (DK) and AgrinCo. Ltd (TR) konsorsiyumu
tarafından uygulanmaktadır.