

**KONYA VE YÖRESİNDEKİ SÜT İNEKLERİNDE
KLİNİK VE SUBKLİNİK MASTİTİS OLGULARINDAN
AEROB PATOJENİK ETKEN İZOLASYONU VE
İDENTİFİKASYONU İLE BUNLARA ETKİLİ
ANTİBİYOTİKLERİN TESBİTİ**

Mekki BOZKIR (*)

G İ R İ Ş

Süt ve süttten yapılan yoğurt, yağ, peynir, krema gibi ürünler insanların beslenmesinde ve gelişmesinde önemli bir yer tutar.

Son zamanlarda memleketimizde süt veren kültür ırkı sığırcılık önem kazanmıştır. Gerek dışarıdan ithal edilerek getirilen ve gerekse yurt içinde yetiştirilen kültür ırkı ineklerde bugün mastitis adını verdiğimiz infeksiyonlar büyük ekonomik kayıplara yol açmaktadır.

Kültür ırkı sığır yetiştiriciliği ile birlikte mastitis problemleri de de önem kazanmış, bu konuda araştırmalar yaparak soruna çözüm getirmek biz Veteriner Hekimlerin görevleri arasına girmiştir.

Mastitis, çeşitli mikropların, ayrıca hazırlayıcı neden olarak çevresel faktörlerin etkisiyle oluşan ve süt veriminin düşmesine sebep olan bir hastalıktır.

Mastitis'in oluşmasında rol oynayan mikrobiyal etkenler iç ve dış kaynaklı olarak yol bulup meme dokusuna yerleşip, üreyerek ve ayrıca toksinleri ile de meme dokusunda tahribat yaparak, klinik ve ve subklinik mastitislere neden olurlar. Subklinik mastitisler ancak çeşitli testlerle (Wisconsin Mastitis Test, White-Side Test, California

(*) Konya Vet. Kont. Araşt. Enst. Vet. Hekim.

Mastitis Test, Katalaz Test, Stript Cup Test, Lökosit sayımı, pH ölçümü) saptanabilir.

Çalışmamızın amacı; Konya ve yöresindeki sığırlarda subklinik ve klinik mastitis olgularından aerobik etken izole ve identifiye ederek mastitis durumunu saptamak, bunlara etkili antibiyotikleri belirleyerek sağıtımlarında yardımcı olmaktır. Bu amaçla Tarım ve Orman Bakanlığı Devlet Üretme Çiftlikleri Genel Müdürlüğüne bağlı dört kurumda (Altınova, Gözlü, Konuklar D.Ü.Ç'leri, Tarım Meslek Lisesi), Tarım ve Orman Bakanlığı Veteriner İşleri Genel Müdürlüğüne bağlı iki kurumda (Konya Harası, Ereğli Zooteknik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü) ve Dünya Bankası kanalı ile ithal edilen ve kültür irki ineklerle kurulan aile işletmelerinde bulunan safkan ve melez sağmal inekler C.M.T. uygulanarak klinik ve subklinik mastitis yönünden muayene edildi. Pozitif reaksiyon veren hayvanlardan süt örnekleri alınarak aerobik etkenlerin izolasyonuna çalışıldı; izole edilen aerobik etkenlerin duyarlı oldukları antibiyotikler saptandı.

LİTERATÜR BİLGİSİ

Mastitis adı verilen infeksiyon, meme alveollerinin fibrozisi ve süt veriminin azalması ile karakterize (33), bir çok mikropların oluşturduğu bir hastalıktır. Ayrıca, çevre şartları (sağım hataları, ahır hijyeninin bozuk olması, genetik yapı, süt verimi, yaş, laktasyon sayısı) ve meme anomalileri gibi faktörler de hazırlayıcı sebep olarak katılırlar (34).

Mikroorganizmaların, meme kanalı yolu ile (3,20) veya kan yolu ile (3), meme içine yerleşerek mastitis oluşturmaları meme bariyer güçlerinin zayıflaması sonucu meydana gelmektedir.

Mastitis, süt ineklerinde önemli ekonomik kayıplara sebep olan bir hastalıktır (9). Klinik mastitisin sağıtımı zor olduğundan (3,10), asıl önemli olan subklinik infeksiyonların ortaya çıkarılıp sağıtımı yoluna gidilmesidir.

Mastitis ilk defa 1816 yılında tarif edilmiş, 1884 yılında ise hastalığın klinik tablosu ve etkeni üzerinde araştırmalar yapılarak bulaşıcı bir karaktere sahip olduğu belirlenmiştir (8,26).

Hastalığın meydana gelmesinde rol oynayan başlıca aerobik etkenler; Staph. aureus, Staph. epidermidis, Proteus vulgaris, Str. aga-

Lactiae, *Klebsiella pneumonia*, *Escherichia coli*, *Str. uberis*, *C. bovis*, *C.pyogenes*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida albicans*, *Str. dysgalactiae*, *Serratia marcescens*, *Aeromonas* türleri (3,9), *Mycobacterium* türleri, *Nocardia asteroides* (24), *L.monocytogenes* (19), *Mycoplasma bovis*, *Mycoplasma bovigenitalium*, *Acheloplasma laidlawii* (14, 30),dir.

Mastitis infeksiyonlarının etiyojisi, epidemiyolojisi, tanısı, sağıtım ve korunması üzerinde ikiyüz senedenberi araştırmalar yapılmaktadır (2,11). Yurdumuzda ise bu konu üzerindeki inceleme ve araştırmalar; kùltür ırkı hayvanların yurdumuza getirilmeye başlanmasından sonra önem kazanmıştır (6,2,11).

Jayappa ve arkadaşları (1977); akut mastitis semptomları gösteren siğırlardan aldıkları 127 sùt numunesinin mikrobiyolojik muayene sonucunda 66 tane (% 51,9) Stafilokok izole ettiklerini, bunların 27 tanesinin koagulaz pozitif ve 26 tanesinin penisiline dirençli olduğunu belirlemişlerdir. Penisiline dirençli izolatların diğer antibiyotiklere ve metal iyonlarına geniş çapta ve değişik oranda dirençli olduğunu, penisilin ve civa'nın birlikte kullanılmasında % 73'ünde direnç tesbit ettiklerini bildirmişlerdir.

Bak'rdzhev ve Kokosharov (1977); yaptıkları araştırmada, subklinik mastitisli siğırlardan izole ettikleri 83 adet *Staph. aureus*'un; Kloramfenikol ve Tilosine % 100, Kanamisin ve Neomisine % 96, Streptomisine % 94, Eritromisine % 90, Ampisiline % 89 oranında duyarlı olduğunu, Tetrasikline % 33 oranında dirençli olarak tesbit ettiklerini bildirmişlerdir.

Mc. Donald ve arkadaşları (1977); siğır meme infeksiyonlarından izole ettikleri 214 tane gram-negatif aerobik bakterinin uygulanan onyedi antimikrobiyal maddeye duyarlık testi sonucunda, izolatların % 90'ının Kloramfenikole duyarlı olduğunu, *Pseudomonas*'ların ise, çok dirençli olduğunu tesbit etmişlerdir.

Kato ve Kume (1980); Japonya'da yapmış oldukları araştırmada C.M.T. uygulayarak 168 sùt çiftliğinde (% 55,4), 708 adet (% 34,9) siğırda, 1077 meme lobun (% 34) dan koagulaz pozitif Stafilokok izole etmişler. Subklinik mastitis oranının çiftliklere göre % 55,4, siğır adetine göre % 34,9, meme loblarına göre % 34 olduğunu saptamışlardır.

Bruckler ve arkadaşları (1981); Batı Almanya da 1937 süt numunesinden 451 tane (% 22,7) Staph. aureus izole ettiklerini bildirmişlerdir.

Jones ve Turnbull (1981); yaptıkları araştırmada 28 sığır mastitis olgusunda ve bir keçi mastitis olgusunda Bacillus cereus'un etken mikroorganizma olarak görüldüğünü rapor etmişlerdir. Etkenin perakut mastitis oluşturduğunu, çok sayıda ölümlere sebep olduğunu, histopatolojik incelemelerinde meme alveollerinde nekrozlara ve intravasküler tromboz gibi bulguları gözlemlemiş olduklarını bildirmişlerdir.

Bakken ve Gudding (1982); Norveç'te üç yıl süren araştırmalarında 328 çiftlikte ki 11,170 sığırdan aldıkları süt numunelerinde bakteriyolojik muayene yaptıklarını ve % 31,7 oranında klinik mastitis tesbit ettiklerini bildirmişlerdir.

Craven ve Anderson (1981); deneysel araştırmalarında, Kloksasilin ve Rifampisin kullanarak, akut mastitis olgularında her ikisinin de etkili olduğunu; fakat, kronik mastitis olgularında ikisinin kombine olarak kullanılması gerektiğini tesbit ettiklerini bildirmişlerdir.

Özer (1960); Ankara da 43 mastitisli ve 157 normal inekten % 34 Stafilokok; % 11 Streptokok, % 25,5 Stafilokok-Streptokok, % 4,65 Stafilokok-Maya, % 4,65 Streptokok-C.pyogenes izole ettiğini, % 35,6'sından izole yapılamadığını bildirmiştir.

Öktem ve Anteplioglu (1962); Ankara bölgesi süt ineklerinde yaptıkları çalışmada muayene ettikleri 100 sağmal ineğin 185 meme lobunda mastitis tesbit etmişler. Olguların % 63'ünde Staph.aureus, % 1'inde Str. agalactiae, % 6'sında Koliform bakteriler, % 6'sında tanıya edilemeyen Streptokoklar, % 1'inde grampozitif bakteriler, % 19'unda karışık flora saptamış olduklarını bildirmişlerdir.

Arda ve İstanbulluoğlu (1978); önce C.M.T uygulayarak muayene ettikleri 1277 inekte % 17 oranında mastitisin varlığını saptamışlar ve mikrobiyolojik yoklamalar sonucu 192 C.M.T pozitif hayvandan (% 88,4) çeşitli patojenik etkenler izole etmişlerdir. Bu mikroorganizmaların dağılım oranı şöyledir : Staph. aureus % 31,1, Str. agalactiae % 15,1, E.coli % 10,4, Candida albicans % 8,8, C. pyogenes % 8,3, Staph. epidermidis % 7,2, Str. dysgalactiae % 6,2, Str. uberis % 2,6. Araştırmacılar aynı zamanda olguların % 95'inin

C.M.T ile + 1 değer veren subklinik mastiti solduğunu belirlemişlerdir.

Batu ve arkadaşları (1978); Marmara ve Trakya bölgesinde, topladıkları C.M.T pozitif 648 süt örneğinden % 26,5 Str. agalactiae, % 0,6 Str. uberis, % 44,6 koagulaz pozitif stafilokok, % 14,9 koagulaz negatif Stafilokoklar, % 6,6 E.coli izole etmişlerdir. Seksenbir tane (% 38) klinik, 567 tane (% 27) subklinik olgu saptamışlardır. Ayrıca yapılan antibiyotik duyarlılık testleri sonucu; Streptokok'ların % 77,7'sinin Ampisiline, % 70'inin Penisiline; Stafilokok'ların % 70'inin Sefalotine, % 68'inin Ampisiline, E.coli'lerin % 71,8'inin Kanamisinine duyarlı olduklarını saptamışlardır.

Arda ve İstanbulluoğlu (1980); altı devlet kuruluşunda ve bunların çevresindeki köylerde bulunan 1634 baş sağmal ineği C.M.T ile muayene ettikleri 1634 inekten 280 tanesinin (% 17,1) mastitis yönünden pozitif olduğunu saptamışlardır. Yaptıkları mikrobiyolojik yoklamalar sonucu 146 inekten (% 52,1) mastitislere neden olan patojenik etkenler izole etmişlerdir. Kurumların çevresindeki köylerde muayene ettikleri 84 sağmal ineğin 45 tanesinde (% 53,5), mastitisin varlığını tesbit ederek yaptıkları bakteriyolojik yoklamalar sonucu 39 tanesinden (% 86,6) patojenik mikroorganizma izole ettiklerini bildirmişlerdir. Ayrıca, beş süt örneğinde (% 1,4) klinik düzeyde mastitis olgusu saptamışlardır. Mikrobiyolojik muayene sonuçlarına göre izole ve identifiye edilen etkenlerin dağılım oranları şöyledir; Staph. aureus % 50,3, Staph. epidermidis % 11,4, Str. agalactiae % 8,7, Klebsiella pneumonia % 6,7, E.coli % 5,3, Str. uberis, Pr. vulgaris % 4,6'dır. Ayrıca, yapılan antibiyotik duyarlılık testleri sonucu; Staph. aureus suşlarının % 38,6'sı, Staph. epidermidis suşlarının % 41,1'i; Str. agalactiae suşlarının % 53,8'i ve Str. uberis'lerin % 57,1'i Penisiline duyarlı bulduklarını, izole edilen E.coli'lerin % 75'inin Gentamisine, K. pneumonia'ların % 30'u ve C. pyogenes'lerin % 100'ü Tetrasikline duyarlı olarak bulduklarını bildirmişlerdir.

MATERYAL ve METOD

Süt örnekleri : Araştırmada Tarım ve Orman Bakanlığı Devlet Üretim Çiftlikleri Genel Müdürlüğüne bağlı dört kurumda (Altınova, Gözlü, Konuklar D.Ü.Ç'leri ile, Tarım Meslek Lisesi), Tarım ve Orman Bakanlığı Veteriner İşleri Genel Müdürlüğüne bağlı iki kurumda (Konya Harası, Ereğli Zootekni Araştırma Enstitüsü) ve Dünya Ban-

kası kanalı ile kurulan aile işletmelerinde bulunan toplam 619 tane safkan ve melez sağmal inekler C.M.T ile klinik ve subklinik mastitis yönünden muayene edildi. Klinik muayeneler ile iki sağmal inekte klinik mastitis olgusu saptandı. Geri kalan hayvanlar C.M.T ile muayene edilerek 148 hayvanda subklinik mastitis olgusu saptandı. Mastitis olgulu 150 hayvandan bakteriyolojik yoklamalar için 228 tane süt örneği alındı. Bu örneklerin kurumlara ve aile işletmelerinin bulunduğu ilçelere göre dağılımı Tablo-1'de gösterilmiştir.

TABLO : 1
Süt örneklerinin kurumlara ve ilçelere göre dağılımı.

Yeri	Muayene edilen hayvan sayısı	Klinik mastitisli hayvan sayısı	C.M.T. (+) hayvan sayısı	Alınan süt örneği (x) sayısı
Konya Harası	111	—	27	44
Gözlü D.Ü.Ç.	39	—	10	11
Konuklar D.Ü.Ç.	102	—	9	17
Altınova D.Ü.Ç.	86	1	3	4
Tar. Mes. Lisesi	45	1	6	7
Ereğ. Z. Tekn. Arş.	25	—	6	12
Çumra İlçesi	66	—	9	16
Merkez İlçesi	60	—	21	34
Akşehir İlçesi	47	—	17	26
Seydişehir İlçesi	16	—	9	11
İlgın »	7	—	3	3
Beyşehir »	12	—	6	7
Karaman »	26	—	11	18
Ereğli »	26	—	9	12
Kadınhan »	23	—	2	3
Toplam	619	2	148	228

(x) Bakteriyolojik yoklamaya tabi tutulan; klinik ve C.M.T. pozitif reaksiyon veren süt örneklerini göstermektedir.

California Mastitis Test Ayırıcı : Van der Schaaf (1964)'a göre aşağıdaki tarzda hazırlandı. (Sodium Lauryl sulfat 20 gr ÷ Sodium hidroksit (% 10) 15 ml ÷ Brom cresol purpul 0,1 gr ÷ Distile su 1000,0 ml.).

Plasma elde edilmesi : Patojenik stafilokokları ayırmak için kullanılan plasma koagulaz testi uygulamak için; 0,5 ml. % 2'lik sodium sitrat bulunan bir tüpe 10 ml. miktarında tavşan kanı alındı. Elde edilen karışım 20 dakika 2000 rpm (dev/dakika) santrifüj edilmek suretiyle plasması ayrıldı. Kullanıncaya kadar \div 4°C'de muhafaza edildi.

İzolasyon besi yerleri :

1 — **Zenginleştirilmiş kanlı agar :** Arda ve İstanbulluoğlu (1978)' ne göre hazırlandı. Bir petri kutusuna iki süt örneğinden bir öze dolusu miktarında ekimleri yapıldı. Aerobik olarak 37°C'lik etüvde 24-48 saat inkübe edildi.

2 — **Mac Conkey agar :** (Difco) Laktoz negatif ve laktoz pozitif gram-negatif aerobik etkenleri izole ve identifiye etmek için kullanıldı (27).

3 — **Sabouraud dextrose agar :** (Difco) Fungal orijinli etkenlerin izolasyonu için kullanıldı (13). Sabouraud dextrose asgara üç süt numunesinden bir öze dolusu ekim yapılarak oda ısısında 10 gün inkübe edildi (3).

4 — **Sabouraud dextrose buyyon :** (Difco) kullanıldı. Süt örneğinden bir öze dolusu miktarında ekim yapıldı. İlk gün 37°C'de aerobik şartlarda inkübe edildi. Daha sonra zenginleştirilmiş kanlı agara transferi yapılarak bir üreme periyodu sonunda *C. albicans* yönünden izolasyonu yapıldı.

5 — **PPLO besi yerleri :** Bu amaç için sıvı ve katı besi yeri kullanıldı. Modifiye Edwards, Selektif PPLO buyyonu ve katı besi yeri (Arisoy ve arkadaşları, 1967)'na göre uygulandı \div 2 ve \div 3 skor gösterip diğer ekimlerde üreme olmayan süt numunelerinden selektif PPLO buyyonunda 10⁻⁴'e kadar dilüsyonları yapılarak her dilüsyondan selektif PPLO katı besi yerine ekimler yapıldı (bir petriye üç dilüsyondan). Katı besi yerleri ekimden önce 30 dakika etüvde kapakları açık olarak kurutuldu, sonra ekimleri yapıldı. Katı besi yerleri ve buyyonlar aerobik ortamda 37°C'de 72 saat inkübe edildi. Süre sonunda bulanık buyyonlar atıldı. Katı besi yerleri koloni mikroskopunda gözlendi. Üreme olmayanlar atıldı. Bulanık olmayan selektif sıvı kültürlerden tekrar selektif katı besi yerine transferleri yapıldı.

Tekrar etüvde aerobik olarak 37°C'de 72 saat inkübe edildi. Bu süre sonunda da üreme olmadıysa PPLO yönünden steril kabul edildi.

İdentifikasyon besi yerleri : İzole edilen patojen mikroorganizmaların identifikasyonu için aşağıdaki besi yerleri kullanıldı.

A — Stafilokoklar için :

1 — **Stafilokok medium No : 110 besi yeri :** (Difco)'dan yararlanıldı (Chapman, 1946).

2 — **Plasma koagülaz testi :** Arda ve İstanbulluoğlu, (1978)'na göre uygulandı.

B — Streptokoklar için :

1 — **Modifiye Edwards besi yeri :** Schalm ve arkadaşları (1971)'na göre uygulandı.

2 — **Sodyum hippurat besi yeri :** Cowan ve Steel's (1974)'na göre uygulandı.

C — Laktoz negatif ve laktoz pozitif gram-negatif bakteriler için: (Difco) Mac Conkey ve E.M.B agar ayrıca; indol, M.R-V.P,H:S gibi biyoşimik testler (Arda, 1978)'na göre uygulandı.

Antibiyotiklere duyarlılık testi : Antibiyogram testleri; Dehydre Cultur Medium Sensitest Agar (Oxoid) üzerinde Kirby-Bauer disk diffüzyon (12)'na göre uygulandı. Penicillin, Chloramphenicol, Ampicillin, Streptomycin, Erytromycin, Neomycin, Kanamycin, Oxytetracycline, Trimethoprime - Sulphamethoxasole antibiyotikleri kullanıldı. Testlerde kullanılan standart antibiyotik diskleri; Etlık Veteriner Kontrol Araştırma Enstitüsün'den sağlandı.

Süt örneklerinin alınması : C.M.T ile pozitif ve şüpheli bulunan memeler % 70'lik alkollü pamukla temizlendikten sonra burgu kapaklı şişelere 15 ml. miktarında süt numunesi alınmıştır. Ayrıca her inekten dört memesine ait süt, bir tüpe alınarak karıştırılmış, laboratuvara getirilerek ring test uygulanmıştır.

California Mastitis Test Uygulanması ve Değerlendirilmesi : Memeler uygun dezenfektan (ethalen) ile (bir kova suya iki kapak dolusu ethalen) silindikten sonra, bir iki sağım diğer bir kaba alındıktan sonra mastitis test kabınının her gözü için ayrı memeden iki sağım

kadar süt sağıldı. Test kabı hafif eğilerek gözlerde süt miktarı bakı ile eşit olduğu görüldükten sonra üzerlerine C.M.T ayırıcından eşit miktarda, köpürtülmeden döküldü. Test kabı devri hareketle karıştırıldı, değerlendirme Schalm ve arkadaşları, (1971)'na göre yapıldı.

Sütte Ring Test Uygulanması : Sarı sayın, (1969)'na göre uygulandı.

B U L G U L A R

Çalışmalardan alınan bulgulara göre infeksiyonun durumu şöyledir :

TABLO : 2
Süt örneklerinin kurumlara göre dağılımı.

Yeri	Muayene edilen hayvan sayısı	Klinik mastitisli hayvan sayısı	C.M.T. pozitif hayvan sayısı	Toplam mastitisli hayvan sayısı	İzole pozitif hayvan sayısı	İzole negatif hayvan sayısı
Konya Harası	111	—	27 (% 24,3)	27 (% 24,3)	15	12
Gözlü D.Ü.Ç.	39	—	10 (25,6)	10 (25,6)	5	5
Konuklar D.Ü.Ç.	102	—	9 (8,8)	9 (8,8)	5	4
Altınova D.Ü.Ç.	86	1 (% 1,1)	3 (3,5)	4 (4,6)	2	2
Tar. Mes. Lisesi	45	1 (% 2,1)	6 (13,6)	7 (15,7)	5	2
Ereğ. Z.tekni Arş.	25	—	6 (24,0)	6 (24,0)	4	2
Toplam	408	2 (% 0,49)	61 (% 14,77)	63 (% 15,44)	36 (% 57,1)	27 (% 42,9)

(*) Yüzde oranlarını göstermektedir.

Yukarıdaki tablonun incelenmesi sonunda; kurumlardaki ortalama mastitis oranı % 15,44 (63 sağmal inekte) dir. Klinik muayeneler sonucu % 0,49 (iki sağmal inekte) oranında klinik mastitis olgusu saptanmıştır. Geri kalan 406 sağmal inek C.M.T ile muayene edilmiştir. Subklinik mastitis oranı % 14,77 (61 sağmal inekte) bulunmuştur. Klinik mastitisli ve C.M.T pozitif reaksiyon veren toplam örneklerden bakteriyolojik muayene sonucunda; % 57,1 oranında aerobik etken izole ve identifiye edilmiştir. Etken izole edilemeyen hayvan sayısı 27 olup, oran % 42,9'dur.

TABLO : 3

Süt örneklerinin ilçelere bağlı köylerde bulunan aile işletmelerine göre dağılımı.

Yeri	Muayene edilen hayvan sayısı	C.M.T. pozitif hayvan sayısı	İzole pozitif hayvan sayısı	İzole negatif hayvan sayısı
Merkez İlçe	60	21(%35,0)x	13	8
Çumra İlçe	66	9(13,6)	8	1
Akşehir İlçe	47	17(36,1)	11	6
Seydişehir İlçe	16	9(56,2)	8	1
Karaman »	26	11(42,3)	10	1
Ereğli »	26	9(34,6)	5	4
Beyşehir »	12	6(50,0)	3	3
Kadınhan »	23	2(8,6)	1	1
Ilgın »	7	3(42,8)	—	3
Toplam	283	87(%30,7)	59(%67,8)	29(%32,2)

(*) Yüzde oranlarını göstermektedir.

Yukarıdaki tablonun incelenmesi sonucunda; ilçelere bağlı köylerde bulunan toplam 283 sağmal ineğe C.M.T uygulandı. Subklinik mastitis oranı % 30,71 (87 sağmal inekte) olarak tesbit edildi. C.M.T pozitif reaksiyon veren süt örneklerinden yapılan bakteriyolojik muayeneler sonunda; % 67,8 oranında (59 sağmal inekte) aerobik etken izole ve identifiye edildi. Etken izole edilemeyen hayvan sayısı 28 olup, oran % 32,2'dir.

TABLO : 4

Konya ve yöresindeki ineklerde subklinik ve klinik mastitis durumu.

Yeri	Muayene edilen hayvan sayısı	Klinik mastitisli hayvan sayısı	C.M.T. pozitif hayvan sayısı	Toplam mastitisli hayvan sayısı	İzole pozitif hayvan sayısı	İzole negatif hayvan sayısı
Kurumlarda	408	2(%0,49)x	61(%14,77)x	63(%15,44)x	36(%57,1)x	27(%42,9)x
İlçelerde	283	—	87(30,71)	87(30,71)	59(67,8)	28(32,2)
Toplam	619	2(%0,32)	148(%23,97)	150(%24,23)	95(%63,3)	55(%36,7)

(*) Yüzde oranlarını göstermektedir.

Tablo - 4'ün incelenmesi sonucunda; kurumlar ve aile işletmelerinde bulunan toplam 619 sağmal inek klinik ve subklinik mastitis yönünden muayene edildi. Makine ile sağım yapılan iki kurumda (Altınova ve Tarım Meslek Lisesi) iki hayvanda klinik mastitis saptandı. Kurumlardaki klinik mastitis oranı % 0,49'dur. Geri kalan 406 sağmal ineğe C.M.T uygulanarak subklinik mastitis durumu % 14,77 oranında (61 sağmal inekte) saptandı. İlçelerde ki 283 hayvanda C.M.T uygulanarak 87 sağmal inekte % 30,71 oranında subklinik mastitis durumu saptandı.

Sonuç olarak; Konya ve yöresindeki toplam 619 sağmal inekte klinik mastitis durumu % 0,32 olup iki sağmal inekte tesbit edilmiştir. Subklinik ortalama mastitis oranı % 24,97 olup, 148 hayvanda tesbit edilmiştir. İki klinik ve 148 subklinik olmak üzere, toplam 150 mastitis olgusundan alınan süt numunelerinin 95 tanesinden (% 63,3) aerobik etken izole ve identifiye edilmiştir. Ellibeş tanesinden (% 36,7) izolasyon yapılamamıştır. Nedeni olarak ,aerobik etkenler dışında ki diğer özel etken ve etmenlerden ileri gelebileceği düşünülmüştür.

İncelemelerden alınan sonuçlara göre infeksiyonunun, kurumlarda ve ilçelerde bulunan aile işletmelerinde ki durumu şöyledir :

1 — **Konya Harası** : Kurumda mevcut 111 tane sağmal inek klinik ve subklinik mastitis yönünden muayene edildi. C.M.T ile muayene sonucu, 27 tanesinde subklinik mastitis olgusu saptandı. Bakteriyolojik muayeneler sonucu 15 tanesinden aerobik mikroorganizma izole edildi. İzole ve identifiye edilen mikroorganizmaların türleri, toplam izolasyon oranları Tablo-5'de gösterilmiştir. Etken izole edilemeyen hayvan sayısı 12 dir. İncelenen süt örneklerinden toplam izole edilen aerobik mikroorganizma oranları sırası ile; Str. uberis (% 35,2), Str. dysgalactiae (% 29,4), Staph. aureus (% 23,5) ve E. coli (% 11,7) dir.

TABLO : 5

Konya Harasına ait süt örneklerinden izole edilen
aerobik etken türleri ve toplam izolasyon oranları (%)

C.M.T. pozitif hayvan kulak No:	İzole edilen mikroorganizma türü	Toplam izolasyon oranları (%)
70/76	Str. dysgalactiae.	Str. uberis. (35,2)
59/79	E.coli.	Str. dysgalactiae. (29,4)
1/78	Staph. aureus.	Staph. aureus. (23,5)
58/77	Str. dysgalactiae.	E. coli. (11,7)
594/74	Staph. aureus.	
13/76	Str. uberis.	
127/77	E.coli.	
013	Str. uberis (3)x	
114/73	Str. uberis.	
580	Staph. aureus.	
670/74	Str. dysgalactiae.	
604/74	Str. dysgalactiae.	
817/75	Str. uberis.	
94/78	Staph. aureus.	
19/75	Str. dysgalactiae.	

(x) : İzole edilen suç sayısını göstermektedir.

Bu kurum çevresindeki merkez ilçeye bağlı bulunan köylerde bulunan aile işletmelerine ait 60 sağmal inek C.M.T ile muayene edildi. Subklinik mastitis oranı % 35,0 olup, 21 hayvanda tesbit edilmiştir.

Bakteriyolojik muayeneler sonucu 13 hayvandan infeksiyonlara neden olan aerobik mikroorganizma izole edilmiştir. İzole ve tanımlanılan mikroorganizmaların türleri, toplam izolasyon oranları Tablo - 6'da gösterilmiştir. Etken izole edilemeyen hayvan sayısı 8 dir. İncelenen süt örneklerinden toplam izole edilen aerobik mikroorganizma oranları sırası ile; Staph. aureus (% 37,5), Str. uberis (% 31,2), Str. agalactiae (% 12,5), Str. dysgalactiae (% 12,5) ve E.coli (% 6,2) dir.

TABLO : 6

Merkez ilçeye bağlı köylerde bulunan aile işletmelerine ait örneklerden izole edilen aerobik etken türleri ve toplam izolasyon oranları (%)

C.M.T. pozitif hayvan kulak No:	İzole edilen mikroorganizma türü	oranları (%)	Toplam izolasyon
35/70	Staph. aureus.	Staph. aureus.	(37,5)
6789	E. coli.	Str. uberis.	(31,5)
2647	Staph. aureus (2)x	Str. agalactiae.	(12,5)
6330	Str. uberis.	Str. dysgalactiae.	(12,5)
5648685	Staph. aureus.	E. coli.	(6,2)
208	Str. uberis (3)x		
2990687	Str. agalactiae.		
3731395	Str. dysgalactiae.		
37116142	Staph. aureus.		
3727166	Staph. aureus.		
3726783	Str. dysgalactiae.		
2778	Str. agalactiae.		
1490234	Str. uberis.		

(x) : İzole edilen suç sayısını göstermektedir.

2 — **Çumra Tarım Meslek Lisesi** : Kurumda mevcut 45 sağmal inek klinik ve subklinik yönden C.M.T ile muayene edildi. Bir hayvanda (% 2,1) klinik mastitis infeksiyonu saptandı. Kalan hayvanlara C.M.T uygulandı. Altı hayvanda (% 13,6) subklinik mastitis durumu saptandı. Alınan süt örneklerinin bakteriyolojik muayeneleri sonucu 5 tanesinden aerobik mikroorganizma izole edildi. İzole ve tanıya edilen aerobik mikroorganizmaların türleri, toplam izolasyon oranları Tablo - 7'de gösterilmiştir. Etken izole edilemeyen hayvan sayısı iki olup bir tanesi klinik mastitis infeksiyonludur.

İncelenen süt örneklerinden toplam izole edilen aerobik mikroorganizmaların oranları sırası ile; Staph. aureus (% 60,0), P. aeruginosa (% 20,0) ve E.coli (% 20,0) dir.

TABLO : 7

Tarım meslek lisesine ait süt örneklerinden izole edilen aerobik etken türleri ve toplam izolasyon oranları (%).

C.M.T. pozitif hayvan kulak No:	İzole edilen mikroorganizma türü	Toplam izolasyon oranları (%)
57/74	Staph. aureus.	Staph. aureus. (60,0)
9/76	P. aeruginosa.	P. aeruginosa. (20,0)
8/75	E. oli.	E. coli (20,0)
7/76	Staph. aureus.	
15/79	Staph. aureus.	

Bu kurum çevresindeki Çumra ilçesine bağlı köylerde bulunan aile işletmelerine ait 66 sağmal inek C.M.T ile muayene edildi. Subklinik mastitis oranı % 13,6 olup, 9 hayvanda tesbit edilmiştir. Bakteriyolojik muayeneler sonucu, 8 hayvandan infeksiyonlara neden olan aerobik mikroorganizma izole edilmiştir. İzole ve tanımlanmış mikroorganizmaların türleri, toplam izolasyon oranları Tablo - 8'de gösterilmiştir. Etken izole edilemeyen hayvan sayısı 1'dir. İncelenen süt örneklerinden toplam izole edilen aerobik mikroorganizma oranları sırası ile; Staph. aureus (% 75,0) ve Str. dysgalactiae (% 25,0) dir.

TABLO : 8

Çumra ilçesine bağlı köylerde bulunan aile işletmelerine ait süt örneklerinden izole edilen aerobik etken türleri ve toplam izolasyon oranları (%)

C.M.T. pozitif hayvan kulak No:	İzole edilen mikroorganizma türü	Toplam izolasyon oranları (%)
9694	Staph. aureus.	Staph. aureus. (75,0)
50995	Staph. aureus.	Str. dysgalactiae. (25,0)
3635254	Str. dysgalactiae.	
2534	Str. dysgalactiae.	
3954	Staph. aureus.	
3953	Staph. aureus.	
2848	Staph. aureus.	
1465	Staph. aureus	

3 — Ereğli Zootekni Arş. : Kurumda mevcut 25 tane sağmal inek klinik ve subklinik mastitis yönünden muayene edildi. Altı hayvanda (% 24,0) subklinik mastitis durumu saptandı. Bakteriyolojik muayeneler sonucu 4 tanesinden aerobik mikroorganizma izole edildi. İzole ve identifiye edilen mikroorganizmaların türleri, toplam izolasyon oranları Tablo - 9'da gösterilmiştir. Etken izole edilemeyen hayvan sayısı 2 dir. İncelenen süt örneklerinden toplam izole edilen aerobik mikroorganizma oranları sırası ile; Staph. aureus (% 75,0) ve Str. agalactiae (% 25,0) dir.

TABLO : 9

Ereğli Zootekni Arş. Enstitüsüne ait süt örneklerinden izole edilen aerobik etken türleri ve toplam izolasyon oranları (%).

C.M.T. pozitif hayvan kulak No:	izole edilen mikroorganizma türü	Toplam izolasyon oranları (%)
146/78	Staph. aureus.	Staph. aureus. (75,0)
110/78	Staph. aureus.	Str. agalactiae. (25,0)
30/78	Str. agalactiae.	
62/78	Staph. aureus.	

Bu kurumun çevresinde ki Ereğli ilçesine bağlı köylerde bulunan aile işletmelerine ait 26 sağmal inek C.M.T ile muayene edildi. Subklinik mastitis oranı % 34,6 olup, 9 hayvanda tesbit edilmiştir. Bakteriyolojik muayeneler sonucu, 5 adedinden infeksiyonlara neden olan aerobik mikroorganizma izole edildi. İzole ve identifiye edilen mikroorganizmaların türleri, toplam izolasyon oranları Tablo - 10'da gösterilmiştir. Etken izole edilemeyen hayvan sayısı 4 dır. İncelenen süt örneklerinden toplam izole edilen aerobik mikroorganizma oranları sırası ile; Staph. aureus (% 80,0) ve Str. uberis (% 20,0) dir.

TABLO : 10

Ereğli ilçesine bağlı köylerde bulunan aile işletmelerine ait örneklerden izole edilen aerobik etken türleri ve toplam izolasyon oranları (%)

C.M.T. pozitif hayvan kulak No:	izole edilen mikroorganizma türü	Toplam izolasyon oranları (%)	
64	Str. uberis.	Staph. aureus.	(80,0)
72	Staph. aureus.	Str. uberis.	(20,0)
15452636	Staph. aureus.		
15293009	Staph. aureus.		
1463759	Staph. aureus.		

4 — **Altınova Devlet Üretim Çiftliği** : Kurumda mevcut 86 sağmal inek klinik ve subklinik yönden C.M.T ile muayene edildi. Bir hayvanda (% 1,1) klinik infeksiyon saptandı. Kalan hayvanlara C.M.T uygulandı. Üç hayvanda (% 3,5) subklinik mastitis durumu saptandı. Alınan süt örneklerinin bakteriyolojik muayeneleri sonucu, 2 tanesinden aerobik mikroorganizma izole edildi. İzole ve identifiye edilen mikroorganizmaların türleri, toplam izolasyon oranları Tablo-11'de gösterilmiştir. Etken izole edilemeyen hayvan sayısı ikidir. Etken izole edilen aerobik mikroorganizma oranları sırası ile; Staph. aureus (% 50,0) ve Str. agalactiae (% 50,0) dir.

TABLO : 11

Altınova D.Ü.Ç.'ğine ait süt örneklerinden izole edilen aerobik etken

C.M.T. pozitif hayvan kulak No :	Klinik mastitisli hayvan kulak No :	izole edilen mikroorganizma türü	Toplam izolasyon oranları (%)	
17	40/70	Str. agalactiae.	Staph. aureus	(50,0)
		Staph. aureus.	Str. agalactiae.	(50,0)

Kadınhan ilçesine bağlı köylerde bulunan aile işletmelerine ait 23 sağmal inek C.M.T ile muayene edildi. Subklinik mastitis oranı % 8,6 olup, iki hayvanda saptanmıştır. Bakteriyolojik muayeneler so-

nucu, bir hayvandan infeksiyona neden olan aerobik mikroorganizma izole edilmiştir. İzole ve identifiye edilen etkenin türü, izolasyon oranı Tablo-12'de gösterilmiştir. Etken izole edilemeyen hayvan sayısı 1'dir. İzole edilen bir tane Staph. aureus olup, oranı % 100,0'dür.

TABLO : 12

Kadınhan ilçesine bağlı köylerde bulunan aile işletmelerine ait süt örneklerinden izole edilen etkenin türü ve izolasyon oranı (%).

C.M.T. pozitif hayvan kulak No :	İzole edilen mikroorganizma türü	İzolasyon oranı (%)	
9246447	Staph. aureus.	Staph. aureus.	(100,0)

5 — **Konuklar Devlet Üretim Çiftliği** : Kurumda mevcut 102 sağmal inek klinik ve subklinik mastitis yönünden C.M.T ile muayene edildi. Dokuz tanesinde (% 8,8) subklinik mastitis durumu saptandı. Bakteriyolojik muayeneler sonucu, 5 adedinden aerobik mikroorganizma izole edildi. İzole ve identifiye edilen mikroorganizmaların türleri, toplam izolasyon oranları Tablo - 13'de gösterilmiştir. Etken izole edilemeyen hayvan sayısı dördtür.

İncelenen süt örneklerinden toplam izole edilen aerobik mikroorganizma oranları sırası ile; Staph. aureus (% 60,0), Str. agalactiae (% 20,0) ve E.coli (% 20,0) dir.

TABLO : 13

Konuklar D.Ü.Ç'ğine ait süt örneklerinden izole edilen aerobik etken türleri ve toplam izolasyon oranları (%).

C.M.T. pozitif hayvan kulak No :	İzole edilen mikroorganizma türü	Toplam izolasyon oranları (%)	
106/70	Staph. aureus.	Staph. aureus.	(60,0)
552/74	Str. agalactiae.	Str. agalactiae.	(20,0)
601/76	Staph. aureus.	E. coli.	(20,0)
532/74	E. coli.		
146/77	Staph. aureus.		

6 — Gözlü Devlet Üretim Çiftliği : Kurumda mevcut 39 sağmal inek klinik ve subklinik mastitis yönünden C.M.T ile muayene edildi. On adetinde (% 25,6) subklinik mastitis durumu saptandı. Bakteriyo- lojik muayeneler sonucu, 5 tanesinden aerobik mikroorganizma izo- le edildi. İzole ve identifiye edilen mikroorganizmaların türleri, top- lam izolasyon oranları Tablo - 14'de gösterilmiştir. Etken izole edile-meyen hayvan sayısı 5 dir. İncelenen süt örneklerinden toplam izole edilen aerobik mikroorganizma oranları sırası ile; Staph. aureus (% 40,0), Str. agalactiae (% 40,0) ve Str. uberis (% 20,0)'dir.

TABLO : 14

Gözlü D.Ü.Ç'ğine ait süt örneklerinden izole edilen aerobik etken türleri ve toplam izolasyon oranları (%).

C.M.T. pozitif hayvan kulak No :	İzole edilen mikroorganizma türü	Toplam izolasyon oranları (%)
55/74	Staph. aureus.	Staph. aureus. (40,0)
2/71	Str. agalactiae.	Str. agalactiae. (40,0)
525	Staph. aureus.	Str. uberis. (20,0)
21/75	Str. uberis.	
40/76	Str. agalactiae.	

Akşehir ilçesine bağlı köylerde bulunan aile işletmelerine ait 47 sağmal inek C.M.T ile muayene edildi. Subklinik mastitis durumu % 36,1 olup, 17 tanesinde saptandı. Bakteriyo- lojik muayeneler so- nucu, 11 tanesinden enfeksiyona neden olan aerobik mikroorganizma izole edildi.

İzole ve identifiye edilen mikroorganizmaların türü, toplam izo- lasyon oranları Tablo - 15'de gösterilmiştir. Etken izole edilemeyen hayvan sayısı 6 dir. İncelenen süt örneklerinden toplam izole edilen aerobik mikroorganizma oranları sırası ile; Staph. aureus (% 45,5), Str. agalactiae (% 45,5) ve Str. dysgalactiae (% 9,1)'dir.

TABLO : 15

Akşehir ilçesine bağlı köylerde bulunan aile işletmelerine ait süt örneklerinden izole edilen etkenlerin türü ve toplam izolasyon oranları (%).

C.M.T. pozitif hayvan kulak No :	İzole edilen mikroorganizma türü	Toplam izolasyon oranları (%)	
3785809	Staph. aureus.	Staph. aureus.	(45,5)
3530849	Str. agalactiae.	Str. agalactiae.	(45,5)
514/E	Staph. aureus.	Str. dysgalactiae.	(9.1)
338568	Str. agalactiae.		
1488407	Staph. aureus.		
Çiçek	Str. agalactiae.		
1518509	Str. agalactiae.		
1513308	Staph. aureus.		
1521546	Str. dysgalactiae.		
1546203	Staph. aureus.		
1164667	Str. agalactiae.		

Seydişehir ilçesine bağlı köylerde bulunan aile işletmelerine ait 16 sağmal inek C.M.T ile muayene edildi. Subklinik mastitis oranı % 56,2 olup, 9 tanesinde saptanmıştır. Bakteriyolojik muayeneler sonucu, 8 tanesinden enfeksiyona neden olan aerobik mikroorganizma izole edilmiştir. İzole ve tanımlanmış mikroorganizmaların türü, toplam izolasyon oranları Tablo - 16'da gösterilmiştir. Etken izole edilemeyen hayvan sayısı 1 dir. İncelenen süt örneklerinden toplam izole edilen aerobik mikroorganizma oranları sırası ile; Staph. aureus (% 37,5), Str. uberis (% 37,5) ve Str. agalactiae (% 25,0) dir.

TABLO : 16

Seydişehir ilçesine bağlı köylerden bulunan aile işletmelerine ait süt örneklerinden izole edilen etkenlerin türü ve toplam izolasyon oranları (%).

C.M.T. pozitif hayvan kulak No :	izole edilen mikroorganizma türü	Toplam izolasyon oranları (%)
9260950	Staph. aureus.	Staph. aureus. (37,5)
3777848	Staph. aureus.	Str. uberis. (37,5)
1609749	Str. agalactiae.	Str. agalactiae. (25,0)
378955	Str. agalactiae.	
2067	Str. uberis.	
9241854	Staph. aureus.	
3042297	Str. uberis.	
9237714	Str. uberis.	

Beyşehir ilçesine bağlı köylerde bulunan aile işletmelerine ait 12 sağmal inek C.M.T ile muayene edildi. Sublinik mastitis oranı % 50,0 olup, 6 hayvanda tesbit edilmiştir. Bakteriyolojik muayeneler sonucu, üç tanesinden infeksiyona neden olan aerobik mikroorganizma izole edildi. İzole ve identifiye edilen mikroorganizmaların türü, toplam izolasyon oranları Tablo-17'de gösterilmiştir. Etken izole edilemeyen hayvan sayısı 3 dür. İncelenen süt örneklerinden toplam izole edilen aerobik mikroorganizma oranları sırası ile, Staph. aureus (% 66,6) ve Candida albicans (% 33,3) dir.

TABLO : 17

Beyşehir ilçesine bağlı köylerden bulunan aile işletmelerine ait süt örneklerinden izole edilen etkenlerin türü ve toplam izolasyon oranları (%).

C.M.T. pozitif hayvan kulak No :	izole edilen mikroorganizma türü	Toplam izolasyon oranları (%)
5502	Candida albicans.	Staph. aureus. (66,6)
0220	Staph. aureus.	C. albicans. (33,3)
2025	Staph. aureus.	

Karaman ilçesine bağlı köylerde bulunan aile işletmelerine ait 26 sağmal inek C.M.T ile muayene edildi. Subklinik mastitis oranı % 42,3 olup, 11 tanesinde saptandı. Bakteriyolojik muayeneler sonucu, 10 tanesinde enfeksiyona neden olan aerobik mikroorganizma izole edildi. İzole ve identifiye edilen mikroorganizmaların türü, toplam izolasyon oranları Tablo-18'de gösterilmiştir. Etken izole edilemeyen hayvan sayısı 1'dir.

İncelenen süt örneklerinden toplam izole edilen aerobik mikroorganizma oranları sırası ile; Staph. aureus (% 58,3), E.coli (% 16,6), C.albicans (% 16,6) ve Str. uberis (% 8,3) dir.

TABLO : 18

Karaman ilçesine bağlı köylerde bulunan aile işletmelerine ait süt örneklerinden izole edilen etkenlerin türü ve toplam izolasyon oranları (%).

C.M.T. pozitif hayvan kulak No :	İzole edilen mikroorganizma türü	Toplam izolasyon oranları (%)
632	E. coli.	Staph. aureus. (58,3)
719	Staph. aureus.	E. coli (16,6)
039	C. albicans (2)x	C. albicans. (16,6)
6279	Staph. aureus.	Str. uberis. (8,3)
E/55	Staph. aureus (2)	
E/276	E. coli.	
E/302	Staph. aureus.	
192	Staph. aureus.	
145	Str. uberis	
9214055	Staph. aureus.	

(x) : İzole edilen suş sayısını göstermektedir.

Konya ve yöresindeki altı devlet kurumu ve aile işletmelerinin bulunduğu ilçelerdeki toplam 619 safkan ve melez montafon ineğin 2476 memesi klinik ve subklinik yönden muayeneye tabi tutulmuştur. Yapılan klinik muayeneler sonunda 34 meme lobunun köreldiği (% 1,3) görülmüş, iki olgu klinik enfeksiyon saptanmıştır (% 0,32). Kalan 617 sağmal inek C.M.T ile muayene edildi. 148 adet süt ineğinde % 23,97 oranında subklinik mastitis enfeksiyonu belirlendi. İki klinik ve 148 adet subklinik olmak üzere toplam 150 adet (% 24,23)

mastitis infeksiyonlarından alınan süt numunelerinden 95 adetinden (% 63,3) aerobik patojen etken izole ve identifiye edilmiştir. 55 adetinden (% 36,7) aerobik patojen etken izolasyonu yapılamamıştır. PPLO kültürlerinde bir etken üremediği halde, sabouraud dekstroze buyyonda *Candida albicans* ayrılmıştır. Plasma koagulaz test, manitol ve jelatinaz testleri uygulanarak 50 adet *Staph. aureus* identifiye edilmiştir (% 49,0). Zenginleştirilmiş kanlı agarda Streptokok olarak izole edilen 41 adet suş, Edwards besi yerine transferi yapılarak; eskülin pozitif suşlar *Str. uberis* olarak ayrılmış, eskülin negatif olan suşlara hippurat testi uygulanarak *Str. agalactiae*, *Str. dysgalactiae*'den ayrılmıştır. Sırası ile toplam izolasyon oranları; *Str. uberis* 17 adet (% 16,6), *Str. agalactiae* 14 adet (% 13,7) ve *Str. dysgalactiae* 10 adet (% 9,8)'dir.

İzole ve identifiye edilen *Pseudomonas aeruginosa* 1 adet olup (% 0,9), aşağıdaki biyosimik testler uygulanmıştır. H:S, sitrat testleri pozitif, metilred-voges proskauer, indol ,laktöz testleri negatif bulunmuş. Besi yerine yayılan yeşil pigment, buyyon kültürüne kloroform damlatılarak dipte mavi pigment oluşumu saptanmıştır.

Candida albicans 3 adet (% 2,9), *E.coli* 7 adet (% 6,8) olarak izole edilmişlerdir. Toplam izolasyon oranları Tablo-19'da gösterilmiştir.

TABLO : 19

Konya ve yöresindeki sağmal ineklerde saptanan mastitis infeksiyonlarından alınan süt örneklerinden izole edilen, aerobik mikroorganizmaların türü, sayısı ve toplam izolasyon oranları (%).

Mikroorganizmanın Türü	İzolasyon sayısı	Toplam izolasyon oranı (%)x
<i>Staph. aureus</i> .	50	49,0
<i>Str. uberis</i> .	17	16,6
<i>Str. agalactiae</i> .	14	13,7
<i>Str. dysgalactiae</i> .	10	9,8
<i>E. coli</i> .	7	6,8
<i>C. albicans</i> .	3	2,9
<i>P. aeruginosa</i> .	1	0,9
Toplam	102	

(x) : Toplam izole edilen suş sayısı oranlarını göstermektedir.

Yapılan antibiyogram testleri sonucu : Staph. aureus suşlarına en etkili Kloramfenikol ve Neomisin (% 70,0) bulunmuş, Streptomisin, Oksitetrasiklin, Trimetoprim-Sulfametokzazol (% 50,0), Eritromisin (% 44,0), Ampisilin (% 38,0), Kanamisin (% 26,0), Penisilin (% 6,0) oranlarında etkili bulunmuştur (Tablo-20).

Streptokoklara en etkili Penisilin (% 92,0), Kloramfenikol (% 90,0), Neomisin (% 89,2) bulunmuş, Eritromisin (% 65,0), Oksitetrasiklin, Ampisilin, Streptomisin (% 32,0), Kanamisin (% 29,2), Trimetoprim-Sulfametokzazol (% 24,3) oranlarında bulunmuştur (Tablo-21).

E.coli'lere en etkili Kloramfenikol (% 100,0), Neomisin, Trimetoprim-Sulfametokzazol (% 85,7), Streptomisin (% 42,9), Kanamisin, Oksitetrasiklin (% 28,5) ve en az etkili olarak Penisilin, Ampisilin, Eritromisin (% 14,3) oranlarında saptanmıştır (Tablo - 22).

P.aeruginosa'a en etkili olarak Streptomisin (% 100,0) bulunmuştur. (Tablo - 23).

619 sağmal ineğe ait sütte ring test sonuçları menfi bulunmuştur.

TABLO : 20

Stafilokok suşlarının (50). antibiyotik duyarlılık ve dirençlilik özelliklerinin oranları (% olarak).

Antibiyotik	Suş sayısı		Oran (%)	
	Duyarlı	Dirençli	Duyarlı	Dirençli
Penisilin	3	47	6,0	94,0
Kloramfenikol	35	15	70,0	30,0
Oksitetrasiklin	25	25	50,0	50,0
Ampisilin	19	31	38,0	62,0
Eritromisin	22	28	44,0	56,0
Streptomisin	25	25	50,0	50,0
Kanamisin	13	37	26,0	74,0
Neomisin	35	15	70,0	70,0
Trimetoprim - Sulfametokzazol	25	25	50,0	50,0

TABLO : 21
Streptokok suşlarının (41), antibiyotik duyarlılık ve dirençlilik özelliklerinin oranları (% olarak).

Antibiyotik	Suş sayısı		Oran (%)	
	Duyarlı	Dirençli	Duyarlı	Dirençli
Penisilin	38	3	92,0	8,0
Kloramfenikol	37	4	90,0	10,0
Oksitetrasiklin	13	28	32,0	68,0
Ampisilin	13	28	32,0	68,0
Eritromisin	27	14	65,0	35,0
Streptomisin	13	28	32,0	68,0
Kanamisin	12	29	29,2	70,8
Neomisin	36	5	89,2	10,8
Trimetoprim - Sulfametokzazol	10	31	24,3	75,7

TABLO : 22
E. coli suşlarının (7), antibiyotik duyarlılık ve dirençlilik özelliklerinin oranları (% olarak).

Antibiyotik	Suş sayısı		Oran (%)	
	Duyarlı	Dirençli	Duyarlı	Dirençli
Penisilin	1	6	14,3	85,7
Kloramfenikol	7	0	100,0	0,0
Oksitetrasiklin	2	5	28,5	71,5
Ampisilin	1	6	14,3	85,7
Eritromisin	1	6	14,3	85,7
Streptomisin	3	4	42,9	57,1
Kanamisin	2	5	28,5	71,5
Neomisin	6	1	85,7	14,3
Trimetoprim - Sulfametokzazol	6	1	85,7	15,3

TABLO : 23
P. aeruginosa suşunun, antibiyotik duyarlılık ve dirençlilik özelliklerinin oranları (% olarak).

Antibiyotik	Suş sayısı		Oran (%)	
	Duyarlı	Dirençli	Duyarlı	Dirençli
Penisilin	0	1	0,0	100,0
Kloramfenikol	0	1	0,0	100,0
Oksitetrasiklin	0	1	0,0	100,0
Ampisilin	0	1	0,0	100,0
Eritromisin	0	1	0,0	100,0
Streptomisin	1	0	100,0	0,0
Kanamisin	0	1	0,0	100,0
Neomisin	0	1	0,0	100,0
Trimetoprim - Sulfametokzazol	0	1	0,0	100,0

TABLO : 24

C.M.T. uygulanan kurumlarda sağım şekline göre mastitis infeksiyonlarının durumu.

Kurumların adı	Sağım şekli	Hayvan sayısı	Mastitis (+) hayvan sayısı	İnfeksiyon oranı (%)
Konya Harası, Ereğli Zootekni Arş. Enst.	El ile	136	31	22,8
Gözlü, Altınova, Konuklar D.Ü.Ç.' leri, Tarım mes- lek Lisesi	Makine ile	272	30	11,0

Tablo incelendiğinde, kurumlarda C.M.T ile muayene edilen süt hayvanlarından makine ile sağılanlarda % 11,0, Elle sağılanlarda % 22,8 oranında mastitis infeksiyonları saptandığı görülür.

Çiftlik Adı	Sağım Şekli	Hayvan Sayısı	Küreme Sayısı	Kulak No:	Laktasyon Sayısı	L.M.F skor				İZOLE EDİLEN ETKEN ADI İNFEKTE MEME
						Ön Sağ meme	Ön Sol meme	Arka Sağ meme	Arka Sol meme	
Konuklar D.Ü.Ç.	Mak ile	102	10	105/70	10	1	1	-	-	Staph.aureus(ön sağmmeden).
				552/74	5	-	-	-	1	Stragalactiae.
				275/73	6	1	1	1	1	Etken izole edilemedi.
				601/76	2	1	1	2	1	Staph.aureus(arka sağ mmeden)
				338/74	5	-	-	-	1	Etken izole edilemedi.
				532/74	5	1	-	1	-	E.coli(ön sağ mmeden)
				145/77	2	-	-	1	-	Staph.aureus.
				547/74	5	-	-	-	1	Etken izole edilemedi.
				538/74	5	-	-	-	1	Etken izole edilemedi.
Altınova D.Ü.Ç	Mak ile	86	2 Klinik	17	3	2	-	-	Stragalactiae.	
				40/70	10	-	-	-	Staph.aureus.	
				52/78	3	-	-	1	Etken izole edilemedi.	
				52/75	4	-	1	-	Etken izole edilemedi.	
Gözlü D.Ü.Ç	Mak ile	39	4	55/74	5	-	1	-	Staph.aureus.	
				2/71	7	2	-	-	Stragalactiae.	
				15/74	5	1	1	-	Etken izole edilemedi.	
				297	2	-	1	-	Etken izole edilemedi.	
				525	2	-	-	1	Staph.aureus.	
				21/75	4	-	-	1	Strüberis.	
				941	2	1	-	-	Etken izole edilemedi.	
				17/74	5	1	-	-	Etken izole edilemedi.	
				40/76	3	1	-	-	Stragalactiae.	
35/77	2	1	-	-	Etken izole edilemedi.					
Tarım Meslek Lisesi	Mak ile	45	6 Klinik	1/77	3	-	1	-	Etken izole edilemedi.	
				57/74	7	-	-	1	1	Staph.aureus(arka sol mmeden).
				9/76	5	-	-	3	1	P.aeruginosa(arka sol mmeden)
				8/75	6	-	-	1	1	E.coli(arka sağ mmeden).
				7/76	5	-	-	-	1	Staph.aureus.
				3/71	10	-	-	-	X	Etken izole edilemedi.
15/79	2	-	-	-	1	Staph.aureus.				
Ereğli Zootekni Arş.Enst.	El ile	25	1	241/78	3	-	-	1	Etken izole edilemedi.	
				146/78	3	-	-	1	1	Staph.aureus(arka sol mmeden)
				110/78	3	-	-	-	1	Staph.aureus.
				30/78	3	1	1	1	1	Stragalactiae(ön sağ mmeden)
				62/78	3	1	1	-	1	Staph.aureus(ön sol mmeden).
				108/78	3	-	-	1	-	Etken izole edilemedi.

Mastitis Olayları — Bozkır

Çiftlik Adı	Sağım Şekli	Hayvan Sayısı	Körfeze Sayısı	Kulak No:	Laktasyon Sayısı	C.M.T skor				IZOLE EDİLEN ETKEN ADI ENFERATE MEME	
						Ön Sağ meme	Ön Sol meme	Arka Sağ meme	Arka Sol meme		
Konya Harası	El ile	111	2	70/76	4	2	1	-	2	Str.dysgalactiae(ön sol memeden).	
				59/79	2	-	1	-	-	E.coli.	
				23/73	6	1	-	-	-	1	Etken izole edilemedi.
				66/78	3	1	-	-	-	1	Etken izole edilemedi.
				5/78	3	-	1	-	-	-	Etken izole edilemedi.
				26/79	2	-	1	2	-	-	Etken izole edilemedi.
				678/74	6	1	-	-	1	-	Etken izole edilemedi.
				143/77	2	3	-	-	-	-	Etken izole edilemedi.
				1/78	3	-	1	-	-	-	Staph.aureus.
				58/77	2	-	1	2	1	-	Str.dysgalactiae(ön sol memeden).
				594/74	6	1	2	-	-	-	Staph.aureus(ön sağ memeden).
				53/74	6	-	-	-	2	-	Etken izole edilemedi.
				62/75	5	1	2	-	1	-	Etken izole edilemedi.
				13/76	4	1	-	-	-	-	Str.uberis.
				127/77	3	-	-	-	1	-	E.coli.
				013	7	1	1	1	-	-	Str.uberis(üçmemeden).
				55/78	3	-	1	-	-	-	Etken izole edilemedi.
				28/77	4	-	2	-	-	-	Etken izole edilemedi.
				114/73	6	-	2	-	-	-	Str.uberis
				580	2	1	-	-	-	-	Staph.aureus.
				59294	4	-	2	-	2	-	Etken izole edilemedi.
				52/76	4	-	-	-	2	-	Etken izole edilemedi.
				670/74	6	-	-	-	2	-	Str.dysgalactiae.
				604/74	6	-	1	-	1	-	Str.dysgalactiae(ön sol memeden).
				817/75	5	2	-	-	-	-	Str.uberis.
				94/78	3	-	1	-	-	-	Staph.aureus.
19/75	7	3	3	2	1	-	Str.dysgalactiae(ön sağ memeden).				
Çumra ilçesi	El ile	66	-	9694	2	1	-	2	-	Staph.aureus(ön sağ memeden.)	
				50995	2	1	-	1	-	Staph.aureus(ön sağ memeden.)	
				1741	2	1	-	-	-	Etken izole edilemedi.	
				3635254	2	1	-	1	-	Str.dysgalactiae(ön sağ memeden.)	
				2534	2	1	-	-	1	Str.dysgalactiae(ön sağ memeden.)	
				3954	2	-	2	-	1	Staph.aureus(ön sol memeden.)	
				3953	2	-	1	-	2	Staph.aureus(arka sol memeden.)	
				2448	2	-	1	-	-	Staph.aureus.	
1465	2	-	2	-	1	Staph.aureus(ön sol memeden.)					
Kadınhan ilçesi	El ile	23	1	1604039	2	-	-	2	-	Etken izole edilemedi.	
				9246447	3	-	2	-	1	Staph.aureus.(Ön sol memeden)	

Çiftlik Adı	Sağın Şekli	Hayvan Sayısı	Körme Sayısı	Kulak No:	Laktasyon Sayısı	C.M.F. skor				İZOLE EDİLEN ETKEN ADI MERKEZTE MEME
						Ön Sağ meme	Ön Sol meme	Arka Sağ meme	Arka Sol meme	
Seydi-gehir ilçesi	El ile	16	-	9260950	2	-	1	-	-	Staph aureus.
				3777848	2	-	-	1	1	Staph.aureus(arka sağ memeden)
				1609749	2	-	1	-	-	Str.agalactiae.
				378955	2	1	-	-	-	Str.agalactiae.
				2067	2	2	-	-	-	Str.uberis.
				3042662	2	-	-	-	1	Etken izole edilemedi.
				9241854	2	-	-	-	1	Staph.aureus.
				3042297	2	-	2	-	2	Str.uberis(ön sol memeden)
				9237714	2	1	-	-	-	Str.uberis.
Merkez ilçe	El ile	60	3	3570	2	1	-	1	-	Staph.aureus(ön sağ memeden)
				80040	2	2	-	1	-	Etken izole edilemedi.
				6789	2	-	1	2	-	E.coli(arka sağ memeden.)
				6330	2	-	1	-	2	Str.uberis(arka sol memeden.)
				2647	2	2	-	2	-	Staph.aureus(ön ve arka sağ meme)
				5648685	2	-	2	-	1	Staph.aureus(ön sol memeden)
				208	2	1	1	-	2	Str.uberis(üç memeden izole)
				1141466	2	-	-	1	-	Etken izole edilemedi.
				2990887	2	-	-	1	2	Str.agalactiae(arka sol memeden)
				3731395	2	-	2	-	1	Str.dysgalactiae(ön sol memeden)
				37116142	2	1	1	-	2	Staph.aureus(ön sol memeden)
				3747334	2	-	1	-	-	Etken izole edilemedi.
				3727166	2	1	-	-	-	Staph.aureus.
				3726783	2	-	-	1	-	Str.dysgalactiae.
				2986237	2	-	2	-	-	Etken izole edilemedi.
				8111	2	-	2	1	-	Etken izole edilemedi.
				2778	2	1	-	-	-	Str.agalactiae.
1490234	2	-	1	-	-	Str.uberis.				
1533030	2	-	1	-	-	Etken izole edilemedi)				
14998343	2	-	-	-	1	Etken izole edilemedi.				
1521557	2	-	2	-	-	Etken izole edilemedi.				
Beyşehir ilçesi	El ile	12	-	6915	2	1	2	-	-	Etken izole edilemedi.
				1902	2	2	-	-	-	Etken izole edilemedi.
				5502	2	-	-	3	-	Candida albicans.
				3090	2	-	-	-	1	Etken izole edilemedi.
				0220	2	-	-	2	-	Staph.aureus.
				2025	2	-	-	2	-	Staph.aureus.
Ilgın ilçesi	El ile	7	-	1153355	2	-	1	-	-	Etken izole edilemedi.
				924155	2	-	-	1	-	Etken izole edilemedi.
				101522	2	-	2	-	-	Etken izole edilemedi.

Mastitis Olayları — Bozkır

Çiftlik Adı	Sığın Şekli	Hayvan Sayısı	Körme Sayısı	Kulak No:	C.M. Tesker				IZOLE EDİLEN ETKEN ADI EMFERTE MEME	
					Laktasyon Sayısı	Ön Sağ meme	Ön Sol meme	Arka Sağ meme		Arka Sol meme
Akşehir ilçesi	El ile	47	2	3785809	2	2	-	-	-	Staph.aureus.
				3530849	2	1	-	-	1	Staph.agalactiae(ön sağ memeden)
				514/E	2	-	-	2	-	Staph.aureus.
				338568	2	1	-	2	-	Str.agalactiae(arka sağ memeden)
				1488407	2	1	-	-	1	Staph.aureus(ön sağ memeden)
				Çiçek	2	-	-	-	1	Str.agalactiae.
				1494918	2	-	-	-	1	Etken izole edilemedi.
				1453119	2	-	1	1	-	Etken izole edilemedi.
				1518509	2	1	-	-	1	Str.agalactiae(ön sağ memeden)
				1513308	2	-	-	2	-	Staph.aureus.
				1489448	2	-	-	1	-	Etken izole edilemedi.
				1521546	2	1	-	-	1	Str.dysgalactiae(ön sağ memeden)
				1546203	2	-	1	1	-	Staph.aureus(ön sol memeden)
				1480418	2	-	1	-	-	Etken izole edilemedi.
				1501316	2	1	-	-	-	Etken izole edilemedi.
				1493898	2	1	-	-	1	Etken izole edilemedi.
1164667	2	-	-	1	1	Str.agalac.(arka sağ memeden)				
Karaman ilçesi	El ile	26	3	632	2	-	-	2	-	E.coli.
				719	2	-	-	-	1	Staph.aureus.
				039	2	3	-	3	-	C.albicans(ön;arka sağ memeden)
				6279	2	2	-	2	-	Staph.aureus(arka sağ memeden)
				E/55	2	-	1	1	2	Staph.aureus(arka sağ,sol meme)
				E/276	2	-	-	1	-	E.coli.
				E/302	2	-	2	-	1	Staph.aureus(ön sol memeden)
				192	2	-	2	-	1	Staph.aureus(ön sol memeden)
				145	2	-	-	-	2	Str.uberis.
				9214055	2	-	2	-	1	Staph.aureus(ön sol memeden)
9220525	2	-	1	-	-	Etken izole edilemedi.				
Ereğli ilçesi	El ile	26	-	59	2	-	-	2	-	Etken izole edilemedi.
				64	2	-	-	-	1	Str.uberis.
				72	2	-	1	-	1	Staph.aureus(arka sol memeden)
				15452636	2	-	-	-	2	Staph.aureus.
				1484585	2	-	-	1	-	Etken izole edilemedi.
				15293009	2	1	-	2	-	Staph.aureus(arka sağ memeden)
				1463759	2	-	-	1	2	Staph.aureus(arka sol memeden)
				596	2	-	-	1	-	Etken izole edilemedi.
120	2	-	-	1	-	Etken izole edilemedi.				

T A R T I Ő M A

Bu çalışmada, sadece montafon ırkı süt ineklerindeki klinik ve subklinik mastitis olgularından aerobik patojenik etken izolasyonu ve identifikasyonu yapılarak, bulunan etkenlere etkili antibiyotikleri saptamak amacı güdülmüştür.

Arda ve İstanbulluoğlu (1978),  kurumda yaptıkları bir araştırmada bu kurumlardaki ortalama mastitis oranını % 17 olarak belirlemişlerdir. **Batu ve arkadaşları** (1978), Marmara ve Trakya bölgesindeki devlet kurumlarında yaptıkları mastitis taramasında ortalama mastitis infeksiyon oranını % 31,1 olarak saptamışlardır. **Arda ve İstanbulluoğlu** (1980), yine devlet kurumlarında ve bu kurumların evreğinde ki köylerde bulunan sağmal ineklerde, C.M.T uygulayıp; kurumlardaki ortalama mastitis oranını % 17, evre köylerde ise % 53,5 oranında olarak bulmuşlardır.

Yremizdeki bazı devlet kurumlarının dışında kalan kurumlarda ve halkın elinde bulunan kültür ırkı süt inekleri kendi haline bırakılmıştır. Ahır hijyeni, bakım, besleme ve kontrolden yoksundur. Bu nedenle, halkın elindeki kültür ırkı süt ineklerinde ortalama mastitis oranı % 30,71 olarak teşbit edilmiştir. Devlet kurumlarında mastitis ortalaması % 15,44 oranında belirlenmiştir. Bu kurumlardan bazılarında mastitis oranı % 25'i bulduğu halde, bazılarında ise % 4'e kadar düşmüştür. Bundan dolayı Konya ve yöresinde mastitis ortalama oranı % 24,23 bulunmuştur. Gerçekte kurumlarda mastitis oranı % 15,44, halkın elindeki hayvanlarda % 30,71 olduğu görülmektedir.

Daha evvel yapılan araştırmalarda; devlet kurumlarında % 17, halkın elindeki hayvanlarda % 53,5 oranına çıkan neticeler alınmasına karşın, Konya devlet kurumlarında mastitis oranı ve halkın elindeki hayvanlarda mastitis oranı sırası ile, % 15,44 ile % 30,71'e kadar düşmüştür. Buna da sebep olarak, yetiştirme ile uğraşan kurum ve halkın bazı kaidelere uymuş olabileceği düşünülmektedir.

C.M.T ile pozitif bulunan süt örneklerinden % 63,3 oranında aerobik etken izole edildi. Geri kalan % 36,7 oranında izolasyon yapılamadı. Çalışmada yalnız aerobik etken izole ve identifikasyonu yönünde olduğunda diğer spesifik sebepler üzerinde durulmadı (24).

Özer (1960, % 34; **ktem ve Anteplioğlu** (1962), % 63; **Jayappa ve arkadaşları** (1977), % 51,9; **Arda ve İstanbulluoğlu** (1978), % 31,1; **Batu ve arkadaşları** (1978), % 44,6; **Arda ve İstanbulluoğlu** (1980), % 50,3; **Kato ve Kume** (1980), Japonya da yaptıkları araştırmada

% 34; **Bruckler ve arkadaşları** (1981), Almanya da yaptıkları bir araştırmada % 22,7 oranlarında *Staph. aureus* izole ettiklerini bildirmişlerdir.

İzole ve tanımladığımız etkenlerin arasında en yüksek oranda (% 49,0) *Staph. aureus* bulunmaktadır. Bu oran, daha evvel yapılan araştırmalarda bildirilen sonuçlara yakındır. Gerçekten stafilkoklar en yüksek oranda mastitis etkeni olarak görülmektedir. Her yerde bulunması, ahırda, hayvanların memelerinde, sağıcıların ellerinde bulunması mastitis infeksiyonlarında ön planda rol oynamaktadır.

Mastitis infeksiyonlarında Stafilkoklardan başka, *Str. uberis* (% 16,6), *Str. agalactiae* (% 13,7), *Str. dysgalactiae* (% 9,8) *E.coli* (% 6,8), *C. albicans* (% 2,9), *P. aeruginosa* (% 0,9) türleride etken olarak saptanmışlardır.

Yapılan antibiyogram testleri sonucunda, *Staph. aureus* suşlarına en çok etki eden Kloramfenikol ve Neomisin % 70,0, Streptomisin, Trimetoprim - Sulfametokzazol, Oksitetrasiklin % 50,0, Eritromisin % 44,0, Ampisilin % 38,0, Kanamisin % 26,0, Penisilin % 6,0; Streptokoklara en çok etki eden Penisilin % 92,0, Kloramfenikol % 90,0, Neomisin % 89,2, Kanamisin % 29,2, Oksitetrasiklin, Ampisilin, Streptomisin % 32,0, Trimitoprim - Sulfametokzazol % 24,3; *E.coli*'lere en çok etki eden kloramfenikol % 100, Neomisin, Trimetoprim - Sulfametokzazol % 85,7, Streptomisin % 42,9, Kanamisin, Oksitetrasiklin % 28,5, Penisilin, Ampisilin, Eritromisin % 14,3 oranında etkili olduğu saptanmıştır.

Her ne kadar daha önce yapılan araştırmalarda (Arda ve İstanbulluoğlu, 1978; Batu ve arkadaşları, 1978; Arda ve İstanbulluoğlu, 1980) değişik neticeler bulunduğu bildirilmekte ise de, bu hususun araştırmalar sonucu tesbit edilen antibiyotiklerin sürekli olarak kullanılması sonucu mikroorganizmaların kullanılan antibiyotiğe karşı direnç kazanılmasından ileri gelebileceği düşünülmektedir.

Araştırmamızda, makine ile sağım uygulayan kurumlardaki süt ineklerinde % 11,0 oranında, el ile sağım uygulayan kurumlarda ki süt ineklerinde % 22,8 oranında mastitis infeksiyonları tesbit edildi. Daha önce yapılan araştırmalarda ,mastitis oranı daha yüksek olmasına karşın, yapılan araştırmada mastitis oranı makine ile sağım yapan kurumlarda, el ile sağım yapan kurumlara nazaran daha düşük olarak saptandı. Bu durumun nedeni de, makine ile sağımın usulüne uygun olarak yapıldığı ,sağımda hijyen kaidelerine daha çok

uyulduđu ve daha önceki senelere göre kurumların ve yetiřtiricilerin mastitise karřı daha bilinçli olarak hareket etmiř olabileceđi dūřünlümeğdir.

Usulüne uygun olarak yapıldığı takdirde, makine ile yapılan sağımın elle yapılacak sağımdan çok daha iyi sonuç vereceği kanaati hasıl olmuştur.

Ö Z E T

Konya ve yöresindeki 691 sağmal ineğin süt örnekleri ile çalışıldı. Bu çalışmada C.M.T ve bakteriyolojik metotlardan faydalanıldı. C.M.T ile saptanan pozitif olgulara bakteriyolojik metotlar uygulandı. Aerobik mikroorganizma saptananlara antibiyotik duyarlılık testi uygulanarak aşağıda ki sonuçlar bulundu.

C.M.T ile 148 adet (% 23,97) subklinik mastitis olgusu belirlendi. Klinik muayenelerde, 2 klinik (% 0,32) infeksiyon durumu bulundu. 148 subklinik, 2 klinik olmak üzere 150 adet mastitis olgusundan alınan süt örneklerinin bakteriyolojik muayenesinde 102 adetinden aerobik etken izole ve identifiye edildi. Staph. aureus % 49,0, str. uberis % 16,6, Str. agalactiae % 13,7, Str. dysgalactiae % 9,8, E.coli % 6,8, Candida albicans % 2,9, Pseudomonas aeruginosa % 0,9 oranlarında olduğu belirlendi.

Belirlenen aerobik etkenlere antibiyotik duyarlılık test uygulandı. Bu uygulamada, dehydre culture medium sensitest agar (Oxoid) üzerinde, Kirby-Bauer disk diffüzyon testinden faydalanıldı. Aşağıda ki sonuçlar alındı.

Staph. aureus'lara etkili olarak Kloramfenikol ve Neomisin % 70,0, Streptomisin, Oksitetrasiklin, Trimetoprim - Sulfametokzazol % 50,0; Streptokok'lara Penisilin % 92,0, Kloramfenikol % 90,0, Neomisin % 89,2, Eritromisin % 65,0, Oksitetrasiklin, Ampisilin, Streptomisin % 32,0, Kanamisin % 29,0 ve Trimetoprim-Sulfametokzazol % 24,3; E.coli'lere Kloramfenikol % 100,0 ve Trimetoprim-Sulfametokzazol % 85,7; P. aeruginosa'a Streptomisin % 100,0 olarak bulunmuştur.

S U M M A R Y

It had been studied with the milk samples of 691 dairy cows in Konya and its surrounding. In this studying, C.M.T and bacteriologic methods were used. Bacteriologic methods were applied to the positive facts that had been established by C.M.T. The results were

found below, by applying antibiotics sensitivity test to the facts that aerobic microorganism had found on.

By C.M.T, 148 (23, 97 %) subclinic mastitis facts were determined. In clinic examinations, 2 clinic (0,32 %) infection cases were found. In the bacteriologic examination of the milk samples from the 150 mastitic facts, by the sum of 148 subclinic and 2 clinic facts, 102 of them were isolated and identified from the aerobic agents. It was determined that the ratio were Staph. aureus 49, %, Str. uberis 16,6 %, Str. agalactiae 13,7 %, Str. dysgalactiae 9,8 %, E.coli 6,8 %, Candida albicans 2,9 % and P. aeruginosa 0,9 %.

Antibiotic sensitivity test was applied to the determined aerobic agents. In this process, Kirby-Bauer disc diffusion test was used on the dehydre culture medium sensitest agar Oxoid. And were gotten the results below;

These were found that, Chloramphenicol, Neomicin 70 %, Streptomycine, Oxytetracycline, Trimetoprim-Sulphamethoxasole 50 %, were effective on Staph. aureus', Penicillin 92 %, Chloramphenicol 90 %, Neomicin 89,2 %, Erytromycin 65 %, Oxytetracycline, Ampiciline, Streptomycine 32 %, Kanamycine 29 % and Trimethoprim-Sulphamethoxasole 24,3 %, were effective on Streptococcus', Chloramphenicol 100 % and Trimethoprim-Sulphamethoxasole 85,7 %, were effective on E.colis and Streptomycine 100 % was effective on P. aeruginosa.

KAYNAKLAR

- 1 — Arda, M. (1972) . Genel bakteriyoloji. A. Ü. Vet. Fak. Yayınları 342, Ders kitabı 242, A. Ü. Basımevi, Ankara.
- 2 — Arda, M., İstanbulluoğlu, E. (1978) : Mastitislere sebep olan anaerob, mycoplasma ve mantarların izolasyonu, identifikasyonu ve bunlara karşı etkili antibiyotik ve fungusitlerin saptanması. TÜBİTAK, VHAG-254 projesi.
- 3 — Arda, M., İstanbulluoğlu, E. (1980) : Mastitislere sebep olan aerobik - mikroaerofilik, anaerobik bakterilerin izolasyonu ve identifikasyonu üzerinde çalışmalar. TÜBİTAK, VHAG-304 projesi.
- 4 — Arisoy, F., Erdağ, O., Cottew, G.S. ve Watson, W.A. (1967) : Türkiye'de koyun ve keçilerin Contagious agalactiae'sı üzerinde araştırmalar. Pendik Veteriner Mikrobiyoloji Enstitüsü Dergisi, XIII (1), 1981, sayfa : 24.
- 5 — Aydın, N. (1975) : «İneklerde Mastitis» Klinik ve Laboratuvar teşhis metodları, Türk Vet. Hek. Birliği Merkez Konseyi Yay. No : 14.
- 6 — Bakken, G; Gudding, R. (1982) : The interdependence between Clinical and subclinical mastitis. Acta. Agric. Scand. 1982, 32 (1). Citein : Vet. Bull., 52 (2) : Abst. No : 3759.

- 7 — Bak'rdzhev, K., Kokosharov, T. (1978) : Biochemical characteristics and resistance to antibiotics of Staphylococci isolated from cows with Sub-clinical mastitis. Citein : Vet. Bull., 48 (3) : Abst. No : 1436.
- 8 — Bardy ve Brassac. (1816) : Başkaya, H., Beşe, M., Ertürk, Ö. ve Arda, M. (1972) : Evcil hayvanların enfeksiyöz hastalıkları. I : 95'de bildirilmiştir.
- 9 — Batu, A., Durak, Ö., Fırat, G. (1978) : Marmara ve Trakya bölgesi süt ineklerinde klinik ve subklinik mastitisler ve etkenleri, bu etkenlerin antibiyotiklere duyarlılıklarının tesbiti üzerinde çalışmalar. TÜBİTAK, VHAG-328 projesi.
- 10 — Batu, A. (1979) : Sığır mastitisi, hastalığın laboratuvar teşhisi ve korunması. Pendik Vet. Mikrobiyoloji Enstitüsü Dergisi, XI (1), 88-122, İstanbul.
- 11 — Başkaya, H., Beşe, M., Ertürk, Ö. ve Arda, M. (1972) : Evcil hayvanların enfeksiyöz hastalıkları. Vet. Fak. Yay. No : 283.
- 12 — Bauer, A.W., Kirby, W.M., Sherris, J.C. and Turck, M. (1966) : Antibiyotik susceptibility testing by a standardized disk method. Am. J. Clin. Pathol., 45 : 493. «Alınmıştır». İzgür, M. (1981) : Sağlıklı koyunlardan izole edilen E. coli suşlarının çeşitli özellikleri üzerinde incelemeler. Doktora tezi.
- 13 — Beneke ve Rogers. (1970) : Arda, M., İstanbulluoğlu, E. (1978) : Mastitislere sebep olan anaerob, mycoplasma ve mantarların izolasyonu, identifikasyonu ve bunlara karşı etkili antibiyotik ve fungusitlerin saptanması. TÜBİTAK, VHAG-254 projesinde bildirilmiştir.
- 14 — Boughton, E., Wilson, C.D. (1978) : Mycoplasma bovis mastitis. Citein : Vet. Bull. 1989., 49 (1) : Abst. No : 85.
- 15 — Bruckler, J., Klima, H., Schaeg, W., Manz, D., Blobel, H. (1981) : Staphylococcus aureus from cows with subclinical udder infektion. Citein : Vet. Bull. 1982., 52 (6) : Abst. No : 2939.
- 16 — Chapman, G.H. (1946) : A single cultur medium for selective isolation of plasma coagulating Staphylococci and for improved testing of Chromogenesis, mannitol fermentation and stone reaktion. J. Bac. 51 : 409. «Alınmıştır». Arda, M., İstanbulluoğlu, E. (1978) : Mastitislere sebep olan anaerob, mycoplasma ve mantarların izolasyonu ve identifikasyonu ve bunlara karşı etkili antibiyotik ve fungusitlerin saptanması. TÜBİTAK, VHAG-254 projesi.
- 17 — Cowan, S.T. (1974) : Manual for identification of medical bacteria. Cambridge Univ., Press. Second Edition.
- 18 — Craven, N.J., Anderson, Ç. (1981) : Therapy of experimental Staphylococcal mastitis in the mouse with Cloxasillin and Rifampicin. alone in combination. Agric. Res. Council, Inst. for research on animal isease, Compton, Newbury. Berkstein.
- 19 — Errebo-Larsen, H., Jensen, J. (1979) : Occurens of bovine mastitis caused by L. monocytogenes. Union Center for Scientific Information (1980), 211-219. Citein : Vet. Bull. 1980, 50 (11) : Abst. No : 7188.
- 20 — Ferguson, J. (1944) : A bacteriological study of the infections which follow injury to the bovine udder. From Dep. Med. Newyork State Vet. College, Cornel Univ., Ithaca. Rep. Am. J. Vet. Res., 5 (14) : 87-92,

- 21 — Jayappa, H.G., Keshava, M.B.S., Rajeserkar, M. (1977) : Penicillin resistant Staphylococci from cases of bovine mastitis and their resistance to antibiotics and metal ions. Citein: Vet. Bull, 1980, 49 (5) : Abst. No : 97-92.
- 22 — Jone, T.O., Turnbull, P.C.B. (1981) : Bovine mastitis caused by Bacillus cereus. Vet. Invest. Cen. Coll. Roud, Sutton Bonington, Leicestershire. Vet. Rec. 1981, 108, 272-274.
- 23 — Kato, E., Kume, T. (1980) : Enterotoxigenicity of bovine Staphylococci isolated from California Mastitis Test-Positive milk Japan. Dep. Vet. Public health, Fac. Agric. Tottori Univ., Koyama, Japan.
- 24 — Koehne, G., Maddux, R. (1981) : Rapidly growing Mycobacteria Associated with bovine mastitis. Murray State Univ., Vet. Diag. Res. Cen., North Drive,
- 25 — McDonald, J.S., McDonald, T.J., Anderson, A.J. (1977) : Antimicrobial sensitivity of aerobic Gram-negative rods isolated from bovine udder infections. Citein : Vet. Bull. 1978, 48 (6) : abst. No ; 3467.
- 26 — Nocard ve Mollereau. (1884) : Başkaya, H., Beşe, M., Ertürk, Ö. Arda, M.
- 27 — Osbaldiston, G. (1973) : Laboratory procedures Clinical Veterinary bacteriologie. Univ., Press, London, 76. «Alınmıştır». Arda, M., İstanbulluoğlu, E. (1978) : Mastitislere sebep olan anaerob, mycoplasma ve mantarların izolasyonu, identifikasyonu ve bunlara karşı etkili antibiyotik ve fungusitlerin saptanması. TÜBİTAK, VHAG-254 projesi.
- 28 — Öktem, B., Antepliöğlu. H. (1962) : Ankara Bölgesi süt ineklerinde görülen mastitisin tedavisi üzerinde mukayeseli incelemeler. A. Ü. Vet. Fak. Yay, No : 147., Çalışmalar 85, İstiklâl Matbaası, Ankara.
- 29 — Özer, İ. (1960) : Süt ineklerinde «Stafilokoksik Mastitiser» üzerinde araştırmalar. A. Ü. Vet. Fak. Yay. No : 120, Ege Matbaası, Ankara.
- 30 — Pfützner, H., Bathke, W., Schimmel, D. (1979) : Untersuchungen zur Mykoplasmen mastitis des rindes. 1. Mitteilung : Literaturübersicht über das vorkommen bovine mastidien mit Mykoplasmenbeteillung. Inst. Bakt. Tier-senchenfoschung, Hamburg Str. 96 aDDR-69 Jena-Zwätzen, Res. Arch. Exp. Vet. Med. 1979, 33 (3), 411-418.
- 31 — Sarısayın, F. (1969) : Koyun Brusellozisi alanındaki son gelişmeler semineri. TÜBİTAK, VHAG, yay. No : 2, Ankara.
- 32 — Schalm, O.W., Carrol, E.C. ve Jain, N.C. (1971) : Bovine mastitis. Lea - Fe-biger. Philedelphia. USA. 1-349. «Alınmıştır». Arda, M., İstanbulluoğlu, E. (1978) : Mastitislere sebep olan anaerob, mycoplasma ve mantarların izolasyonu ve identifikasyonu, bunlara karşı etkili antibiyotik ve fungusitlerin saptanması. TÜBİTAK, VHAG-254 projesi.
- 33 — The Merck Veterinary Manual (1979) : Fifth Eidtion. Published by MERCK and CD., INC. RAHWAY, N. J. USA.
- 34 — Tolle, A. (1977) : Sığır mastitislerine karşı koruma, teşhis ve savaş prensipleri. Bornova Vet. Arş. Enst. Dergisi 15, 45-48.
- 35 — Van der Schaaf, A. (1964) : Influence of pH and temperatüre on Brabant Mastitis Reaktion (BMR). J. Comp. Path. Therapy 74 : 255. «Alınmıştır». Arda, M., İstanbulluoğlu, E. (1978) : Mastitislere sebep olan anaerob, mycoplasma ve mantarların izolasyonu, identifikasyonu ve bunlara karşı etkili antibiyotik ve fungusitlerin saptanması. TÜBİTAK, VHAG-254 projesi.