

DOĞU ANADOLU'NUN BAZI İLLERİNDE (Kars, Artvin, Gümüşhane, Erzurum) SIĞIR VE KOYUNLARDA LEPTOSPIROSIS VAK'ALARI, YAYILIŞI, VE SERO TİPLERİ ÜZERİNE ARAŞTIRMA

A. Altan BULU (*)

Ruhi DÖRTERLER (**)

Özden ÖZKAN (***)

Ferhan HOŞTÜRK (****)

G İ R İ Ş

Leptospirosis başta insan olmak üzere bütün memeli türlerini tehdit eden oldukça geniş spektrum'lu zoonoz bir enfeksiyondur. Leptospira, Bergey's Manual'a göre Spirochaetales takımının Schizomycetes sınıfının Treponemataceae familyasının Leptospira cinsini kapsayan tek hücreli gayet ince spirilli mikroorganizmlerdir (1).

Leptospiraya kurak ve çöl ikliminin dışında ılıman kuşak dediğimiz ve ülkemizin dahil olduğu bölgelerde oldukça yaygın olarak çeşitli serotipler halinde rastlanmaktadır.

Bugün yeryüzünde Leptospira iki ana grup altında toplanmaktadır. L.biflex'a (saprofit olarak tanınmaktadır, en yaygın gruptur.) ikinci ve esas uğraş konusu olan L.interrogans grubu'dur. Patojen leptospiralar, meteorolojik, jeolojik şartlar toprağın ve suyun leptospiraları yaşamları için elverişli ve uygun duruma sokar ve burada yaşayan leptospiralar zaman zaman su ve gıdalarla arakonakçı dediğimiz birçok vahşi ve ehli hayvanlara yerleşir. Bu durum kısa veya uzun bir zaman birimi içinde gerçekleşir.

(*) Uzman Veteriner Hekim Ankara İl Kontrol Laboratuvarı Müdürlüğü
Yenimahalle-ANKARA

(**) Veteriner Hekim Hay. Hast. Araşt. Enst. Müdürlüğü - ERZURUM

(***) Veteriner Hekim Hay. Hast. Araşt. Enst. Müdürlüğü - ERZURUM

(****) Veteriner Hekim Hay. Hast. Araşt. Enst. Müdürlüğü - ERZURUM

Bu arada *L.biflex*'alar, *L.interrogans*'a yani patojen hale dönüş-
tüğü bunun terside olduğu görülür. Bu olay sonsuza dek devam ede-
cek bir süreçtir.

Leptospira su ve topraktan arakonakçı hayvanlara tedrici ola-
rak adaptasyonu diğer canlı türlerine paralel olarak paleontolojik
evolution sürecinde binlerce yılda meydana gelerek günümüzdeki
durumuna gelmiştir. Bu evrim hadisesi durmamış ve halen kesintisiz
olarak devam etmektedir. *Leptospiralarda* farklı coğrafi bölge ve ik-
limlerde farklı serotiplerin ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Bugün
yeryüzünde yirmiye yakın serogrup ve bu serogrupların kapsadığı iki
yüzün üzerinde serotip *Leptospira* suşu indentifiye edilmiştir (3, 7).

Her ülke yaptığı araştırmalar ile hastalığa sebep olan sero-
grubu tespit etmiştir. Amerika'da en yaygın serogrub *L.pomona* *L.*
icterohaemorrhagiae *L.canicola* Japonya'da *L.hebdomadis* Rusya ve
İsrail'de *L.grippotyphosa* serogrubu yaygındır (7).

Bizde ise *Leptospirosis* üzerinde ilk kayda değer çalışmalar 1922
yılında Hüsamettin Şerif tarafından yapılmış olup, Türkiye'de lep-
tospirosisin varlığı kesin olarak ortaya konmuştur (9).

1950'li yıllarda Etlik'te kurulan *Leptospirosis* Laboratuvarında
Özgen ve Arkadaşları ilk defa *Leptospira* suşunu izole ederek, ince-
lemişlerdir (8).

Ulaş ve Arkadaşları 1962'de Türkiye'de sığır *Leptospirosis*inin
yayılışı ve tipleri üzerine serolojik araştırmalar yapmışlardır (10).

Daha sonra Bulu ve Arkadaşları 1987 yılında bakteriyolojik ve
serolojik çalışmalar yaparak onbin civarında kan serumunu serolo-
jik olarak işleyerek bunlardan bindokuzyüz'ü *Leptospira* müsbet bu-
lunmuştur. Ayrıca bu çalışmalar esnasında onüç suş izole ederek
yerli suş kolleksiyonunu gerçekleştirmişlerdir (2). Bu suşların tama-
mı *L.grippotyphosa* serogrubundandır. Dünyada her ülke yaptığı bu
çalışmalarla hakim olan *Leptospira* serogrubunu ve tipini belirleye-
rek, *Leptospirosis*in epidemiyolojik durumunu tespit eder. Elde et-
tiği yerli suşları ile aşısını üreterek mücadele programını gerçekleşt-
irmektedir.

M A T E R Y A L

A. Araç - Gereç : Bir adet pick-up araç, plate'ler, cam'dan mamül 18 cm.'lik kapaklı tüpler, bir litrelik dereceli şişeler, çeşitli erlenmayerler, beher, glaslara, mezürler, balonlar, normal ve otomatik pipetler, enjektörler, pens - makas, karanlık saha mikroskobu, etüv, shaking inkübatör, sterilizatör, membran filtre sistemleri, motopomp, özel aktarma hortumları ve çelik silindir tanklar, buzdolabı, deep-freez, pH metre, manyetik karıştırıcı, soğutmalı santrifüj, laminar flow cabinet, benmari, hassas terazi, otoklav, deiyonize su cihazı, Hamster kafesi.

B. Kimyasal Maddeler : $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, Na_2HPO_4 , MgCl_2 , KH_2PO_4 , NaCl , NH_4Cl , ZnSO_4 , CuSO_4 , FeSO_4 , Glycerol, Tween -80, Thiamin, Vitamin B_{12} .

C. Biyolojik Materyal : Bovine Albumin Fraction-5 toplam 2120 adet siğır ve koyun kan serumu.

D. Deneş Hayvanı : Yeterli miktarda üç aylık genç hamster.

E. Kan Serumu : Doğu Anadolu'nun Erzurum, Kars, Artvin, Gümüşhane illerinden siğır ve koyunlardan temin edilmiştir. Araştırma-ya başlarken adı geçen bu vilayetlerin İl Müdürlükleri ile yapılan görüşmeler sonucu, son üç yıl içinde sarılık, kan işeme ve abort görülen mihraklar teşpit edilerek öncelikle bu yörelerden klinik leptospirosiz şüpheli sürülerden ve ahırlardan temin edildi.

M E T O T

Araştırmamızda Doğu Anadolu'nun adı geçen dört ilinden sarılık ve kan işeme ile seyreden leptospirosis'den şüpheli mihraklarda bulunan siğır ve koyunlardan toplam 2120 kan serumu alındı ve Sodyummerthiolat prezervatif olarak konsantrasyon 1/10.000 olacak şekilde seruma ilave edilerek, serumlar Mikroskopik Aglutinasyon Test (MAT) için işlenmek üzere, Etlik Hayvan Hastalıkları Araştırma Enstitüsü'ne gönderildi. Etlik'teki Leptospira Laboratuvarı'nda serumlar MAT'tine tabi tutuldu (3).

MAT serolojik teşhis ve klasifikasyon temeline dayanan bir testtir. Testin esaslı cam seroloji tüpleri veya plateler içinde (özel plate kullanıldı) 13 adet canlı leptospira kültürleri ile serum dilusyon seri-

lerinin (1/100 - 1/12800) 0.2 ml eşit hacimde karşılaştırılması prensibine dayanır (3). Serum Antijen karışımı 1.5 - 4 saat 30°C'lik etüvde inkübasyona bırakılarak reaksiyona sokuldu.

Plate'ler etüve konmadan önce dairevi hareketlerle iyice çalkalandı. İnkübasyon süresinin sonunda plate'lerdeki her dilüsyon ayrı ayrı karanlık saha mikroskopunda Aglutinasyon derecesi ve son nokta titresini saptandı. Karanlık sahada 1/100 ve üzeri dilüsyonlarda Leptospiraların en az %50'si Aglutine olmuşsa Aglutinasyon pozitif olarak değerlendirildi.

Antijen : MAT'inde WHO'nun kabul ettiği 13 referans standart suşların kültürleri canlı antijen olarak kullanıldı.

**MAT'inde canlı antijen olarak kullanılan
WHO'nun kabul ettiği standart suş listesi**

SEROGRUB — STRAIN	SEROGRUB — STRAIN
1. Grippotyphosa-Moskova V	7. Icterohaemorrhagide-Icterohaem. RGA
2. Hebdomadis-Hebdomadis	8. Bataviae-Bataviae-Swart
3. Sejroe-Hardjoprajitno	9. Canicola-Canicola-Hond Utrecht IV
4. Grippotyphosa-Andamana	10. Pomona-Pomona
5. Djasiman-Djasiman	11. Pyrogenes-Pyrogenes-Salinem
6. Automnalis-Automnalis	12. Australis-Australis-Ballico
	13. Javanica-Poi-Poi

Her suşun 7-10 gün 30°C'de inkübe edilen kültürleri karanlık saha mikroskopunda yoğunluğu ml'de $1-2 \times 10^8$ kümelenmemiş serbest Leptospira organizmi içermesi direkt sayımla temin edildi.

Serum dilüsyonları : Serumlar ilk önce 3000 RPM'de 5 dakika santrifüj edilerek, serum %0.85 NaCl ile 2 misli olarak 0.4 ml hacim içinde dilüe edildi. (0.2 ml F.T.S. + 0.2 ml serum) Dilüsyon serisi başlangıçta 1/50 yapıldı. Daha sonra iki katlı olarak 1/12800'e kadar devam edildi.

Muayeneye alınan kan serumlarının dökümü şöyledir: Erzurum ili 308 baş sığır, 122 baş koyun; Kars ili 696 baş sığır, 28 baş koyun; Artvin ili 82 baş sığır, 3 baş koyun; Gümüşhane ili 359 baş sığır, 525 baş koyun olmak üzere toplam dört ilde 1445 baş sığır, 675 baş koyun kan serumu olmak üzere toplam 2120 kan serumu MAT ile muayene edilmiştir (Tablo 1).

Leptospirosis'te serolojik teşhiste kullanılan çeşitli tanı yöntemleri bulunmaktadır, sırası ile;

1. MAT (Mikroskopik Aglutinasyon Testi)
2. Rapid Makroskopik Aglutinasyon Testi
3. SEL, (Sansitize Eritrosit Lizis Testi)
4. CF (Complement Fixation Testi)
5. HT, (Hemolotik Test)
6. FAT (Fluorescent Antikor Testi)
7. IHT, (Indirect Hemaglutinasyon Testi)
8. ELİZA Testi

Çalışmalarda yaygın olan MAT'i uygulandı (3, 7). Kandaki Aglutininler diğer Antikora nazaran uzun zaman bulunurlar. Canlı Antijen kullanıldığı için spesifik olarak Leptospirosis durumu ortaya konur. Serumlar laboratuvara gelir gelmez anında muayene edildi. Edilmeyen serumlar -4°C 'de buzdolabında muhafaza edildi. Etlik Hayvan Hastalıkları Araştırma Enstitüsü Leptospira teşhis ve aşı üretim laboratuvarında kan serumları MAT'i prensiplerine göre test edildi. Serumlar %0.85 NaCl solüsyonu ile 1/100 - 1/12800 dilusyonuna kadar kademeli olarak sulandırılarak yukarıda listesi verilen onüç adet canlı antijen testde kullanıldı (3).

Suşların tamamı Johnson vasatındaki 7 günlük densite ve hayatiyeti olan antijenlerdir (6).

Müsbet reaksiyonlar karanlık saha mikroskobunda şu esaslara göre tespit edildi. 1/100 ve üzeri dilusyonlarda leptospiraların en az %50'si aglutine olmuşsa aglutinasyon pozitif olarak değerlendirildi.

Test Sonuçları : Muayeneye alınan sığır ve koyun kan serumları MAT'nin sonuçları Tablo 1'de gösterildi.

TABLO 1 : Siğir ve koyun kan serumlarının muayene edildiği MAT sonuçları

İl	İlçesi	Sığır kan		MAT son.		Koyun kan		MAT son.		Titresi	Serogrubu
		serumu Ad.	Ad.	Müsbet Ad. ve %	Serum Ad.	Müsbet Ad. ve %					
ERZURUM	Merkez	10	4	%40	—	—	—	1/800	Sejroe		
»	Oltu	50	8	%16	—	—	—	1/400	Sejroe		
»	Aşkale	29	4	%13.8	62	7	%11.3	1/1600	Grippotyphosa		
»	Narman	53	4	%7.5	—	—	—	1/3200	Sejroe		
»	Hınıs	59	1	%1.7	—	—	—	1/100	Sejroe		
»	Tekman	20	1	%5.0	—	—	—	1/200	Hebdomadis		
»	Pasinler	—	—	—	60	3	%5.0	1/1600	Sejroe		
»	Horasan	47	4	%8.5	—	—	—	1/6400	Grippotyphosa		
»	Olur	28	5	%17.8	—	—	—	1/3200	Sejroe		
»	Çayırlı	12	6	%50	—	—	—	1/400	Sejroe		
KARS	Göle	683	206	%30.2	—	—	—	1/1600	Sejroe		
»	Ardahan	—	—	—	28	2	%7.1	1/800	Sejroe		
»	Selim	13	4	%30.8	—	—	—	1/6400	Grippotyphosa		
ARTVİN	Merkez	82	3	%3.6	—	—	—	1/1600	Grippotyphosa		
GÜMÜŞHANE	Şiran	359	8	%2.2	525	7	%1.3	1/3200	Grippotyphosa		
GENEL TOPLAM		1445	258	%17.8	675	19	%2.8				

(x) Ad. = Adedi

Toplam olarak 2120 adet kan serumu serojik olarak muayene edildi. Bunlardan 1445 siğir, 675 koyun kan serumu MAT sonuçlarına göre müsbet serumların oranları 1 no.lu Tabloda gösterildiği gibi siğirlerde müsbet oranı % 17,8, koyunlarda ise %2,8 olarak bulunmuştur. Muayene edilen bütün kan serumları L.grippotyphosa, L.sejroe, L.hebdomadis serogruplarına ait L.grippotyphosa Moskova V, L.hardjoprajitno, L.hebdomadis suşlarının antijenleri ile galutine olmuşlardır (Tablo 1). 1445 siğir kan serumu L.sejroe serogrubu ile %26,1 oranında L.grippotyphosa ile %4,3, L.hebdomadis ile %5 oranında 675 koyun kan serumunda durum ise;

L.grippotyphosa ile %2,4, L.sejroe ile %5,7 oranında müsbet bulunmuştur. Müsbet reaksiyonlar 1/100 - 1/6400 dilasyonlar arası çalışmıştır. Görüldüğü gibi siğir kan serumlarında L.sejroe serogrubu karşı reaktör oranı diğer serogrublara nazaran daha fazla görülmektedir. Bunu sırası ile L.hebdomadis ve L.grippotyphosa takip etmektedir. Koyunlarda da L.sejroe serogrubu ile seropozitiflik ilk sırayı almaktadır.

ERZURUM, KARS, ARTVİN VE GÜMÜŞHANE İLLERİNDEKİ SEROLOJİK ÇALIŞMALAR SONUCU

İli	Siğir			Koyun			MAT Sonucu Serogrup
	Müsbet	%	Müsbet	%	Müsbet	%	
Erzurum	308	28	9,09	122	3	2,46	L.sejroe
	308	8	2,60	122	7	5,74	L.grippotyphosa
	308	1	0,32		—	—	L.hebdomadis
Toplam	308	37	12,01	122	10	8,20	
Kars	696	206	29,60	28	2	7,14	L.sejroe
	696	4	0,57		—	—	L.grippotyphosa
Toplam	696	210	30,17	28	2	7,14	
Artvin	82	—3	3,66	—	—	—	L.grippotyphosa
Gümüşhane	359	8	2,23	525	7	1,33	L.grippotyphosa
Genel Toplam (4 İilde)	1445	258	17,8	675	19	2,8	

Serolojik muayenelere paralel olarak bakteriyolojik çalışmalar da yürütüldü. Klinik symptom gösteren vak'alardan kan, idrar alınarak etken izolasyonu için kültürel ekim ve deney hayvanına inokulasyonlar yapıldı (3).

Erzurum Merkez ilçeye bağlı Dadaş köyünde hematuri görülen yerli bir sığırdan alınan kan ve idrar, *Leptospira* için spesifik izolasyon vasatı olan ve içine purifikasyonu sağlamak ve kontaminasyon inhibitörü olarak 150 µg/ml 5-fluorouracil ilave edilmiş modifiye sentetik Johnson vasatına 0.1 ml. miktarda ekimler yapıldı (5, 6). Ekilen vasatlar 30°C özel shaking inkubatörde en az birbuçuk ay tutuldu. Aynı hayvanın kan ve idrarı 0.3 ml'yi geçmeyen inokulum üç haftalık üçer hamstere intraperitoneal olarak inoküle edildi. Deney hayvanları bir ay müddetle kafeslerinde gözlemlendi.

Hasta hayvandan alınan kandan yapılan ince protiller ile keza idrar en az 3000 devirde 10 dakika santrifüj edilerek, süpernetant'tan yine ince froti yapılarak uzun giemsa ile boyandı. Kan ve idrar sür'atle karanlık saha mikroskopunda nativ muayene yapıldı. Boyalı ve nativ preparatlar en az 40 x 10 büyütme ile bakıldı. *Leptospira* germelerine sadece nativ idrar muayenesinde hareketli *leptospira* germeleri gözlemlendi. İdrar muayenesinde zaman çok önemlidir. Çünkü, ürik asit *leptospira* germelerinin hareket kabiliyetini süratle yok eder. Ve germeler lize olur. Hasta sığırın kanından yapılan hemokültür ve idrar ekimleri onbeşinci günden itibaren karanlık saha mikroskopunda üreme durumları kontrol edildi. Ekimden üç hafta sonra hemokültür ve idrar kültürlerinde kontamine ve hareketli *leptospira* germeleri gözlemlendi. Üreme durumu (+ +)'likti. Purifikasyon için kültür'den 0.5 ml. iki hamster'e İ.P. inokule edildi. 30-60 dakika sonra steril enjektör ile kalpten punksiyonla kan alınarak 5-fluorouracilli Johnson vasatlarına ekimler yapıldı (3). Bu suretle selektif vasat ve biyolojik metot ile birlikte kullanılarak kontamine suş purifiye edildi.

Serogrubu bilinmeyen adına Dadaş-1 denilen patojen suş, bilinen anti serumlarla MAT'i uygulanarak identifiye edildi.

TABLO 2 : Dadaş-1 suşunun MAT ile serogrubunun tespiti.

Antiserum	1/100	1/200	1/400	1/800	1/1600	1/3200	1/6400	1/12800
L.pomona	++	+	---	---	---	---	---	---
L.sejrdé- hardjoprajtno	++	++	+	---	---	---	---	---
L.hebdomadis	++	+	---	---	---	---	---	---
L.grippotyphosa- Moskova-V	++++	++++	++++	++++	++++	+++	++	+
L.grippotyphosa Andamana	+++	++	+	---	---	---	---	---
L.icterohaemorr- hagiae	---	---	---	---	---	---	---	---
L.canicola	+	+	---	---	---	---	---	---

(x) Dadaş-1 Suşu Antijen olarak kullanılmıştır.

Elimizde gerekli serotip antiserumları olmadığı için, Cross Aglutininin Absorbstion testi uygulayamadığımızdan suş'un kesin olarak serotipini saptayamadık. Ancak, Dadaş-1 suşunun L.grippotyphosa Moskova-V anti serumu ile MAT'inde 1/12800 titrede reaksiyon verdiği saptandı. Böylece suş'un L.grippotyphosa serogrubundan olduğu tespit edildi.

Aynı suş Paris'teki Enstitü Pastör'ün Milli Merkez Referens Leptospira laboratuvarına serogrubunun ve serotipinin tayini için gönderildi. Pastör Enstitüsü Leptospira ünitesi yetkilisi G.Baranton Dadaş-1 suşunun 23 antiserumla yaptığı mikroaglutinasyon test sonucu L.grippotyphosa serogrubundan olduğunu 25 Nisan 1990 tarihli mektubu ile bildirdi. Bu netice suşun serogrubunun bir yerde teyiti olmuş oldu.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Türkiye'de bugüne kadar çeşitli bölgelerde Leptospirosis üzerine daha çok serolojik, bazen de hem serolojik çalışma ile birlikte kültürel çalışmalara da rastlamaktayız.

Bu çalışmalardan özellikle Fahri HAKİOĞLU ve Arkadaşları tarafından 1961 yılında Adana - Maraş bölgesinde yaptıkları «Türkiye'de Pirinç tarlaları (çeltik) bölgelerinde, insan ve hayvanlarda Leptospirosis araştırmasında» sığırlarda % 61 oranında L.hebdomadis ile %26 oranında L.grippotyphosa'ya karşı serolojik muayenelerde müsbet reaksiyonlar tespit etmiştir (4).

Ayrıca, 1962 yılında Hanefi ULAŞ, Doğu, Batı, Güney ve Kuzey Anadolu ile Trakya bölgesinden toplam 3397 sığır ve koyun kan serumları ile Leptospirosis yönünden yaptığı serolojik çalışmada %5.3 L.sejroe, koyunlarda ise %5.5 L.sejroe ile %1.3 L.grippotyphosa %3.6 L.pomona ile müsbet değerler bulmuşlardır.

BULU ve Arkadaşları, 1975-1985 yılları arasında Türkiye'nin çeşitli bölgelerinden temin edilen 9259 sığır, koyun, at ve insan kan serumları MAT. ile serolojik muayeneye alınmış bu serumların %63 L.grippotyphosa ile %36'sı L.hebdomadis ile %1 L.pomona ile müsbet bulunmuştur. Bu arada kültürel çalışmalar sonucu onüç suş izole edilmiştir. Bu suşlar L.grippotyphosa serogrubundan olduğunu tespit etmişlerdir (2).

Araştırmamızda bizde serolojik muayeneler sonucu sırası ile sığırlardan L.sejroe ile %26.1 L.hebdomadis ile %5, L.grippotyphosa ile %4.3 oranında müsbet reaksiyonlar tespit edildi. Koyunlarda da aynı serogrubların çalıştığı gözlemlendi. Bu da göstermektedir ki gerek Hakioglu ve Arkadaşlarının ve Hanefi Ulaş'ın araştırmalarındaki serolojik muayene sonucu buldukları müsbet reaksiyon veren, enfeksiyona hakim olan serogrublarla paralellik gösterdiği, tespit edilerek, L. sejroe, L.hebdomadis, L.grippotyphosa serogrublarının varlığı bir daha ortaya konmuş oldu. Bu çalışmada serolojik muayenelerin yanısıra kültürel çalışmalar da yapıldı. Bunun sonucu Erzurum Merkez köylerinin Dadaş köyünde klinik semptomlar gösteren hasta bir sığırın idrarından DADAŞ-1 adı verilen suş izole edildi. Suşun daha sonra yapılan MAT. sonucu L.grippotyphosa serogrubundan

olduğu tespit edildi. Dadaş-1 suşu hamsteri bir hafta içinde öldüren kuvvetli patojenite'ye sahip Doğu Anadolu'nun yüksek platolarından izole edilen ilk leptospira suşu'dur. Yaptığımız bu araştırma, Doğu Anadolu'da Leptospirosis yönünden yapılan ilk serolojik ve kültürel çalışmadır. Sonuç olarak Doğu Anadolu'da seyreden ve tespit edilen Leptospiral enfeksiyonlar özellikle L.grippotyphosa, L.sejroe, L.hebdomadis serogrubları tarafından ileri gelmekte olduğu meydana çıkarılarak araştırma amacına ulaşmıştır.

ÖNERİ

Bu araştırma ile Erzurum, Kars, Artvin, Gümüşhane illerinde sporadik şekilde görülerek hayvancılığımıza büyük ekonomik kayıplar verdiren Leptospira enfeksiyonlarına hangi serogrublardan sebep olduğunun tespiti, izole edilen L.grippotyphosa sero grubundan Dadaş-1 suşunun izole ve indentifiyesi ile araştırma epidemiyolojik çalışmalara gerekli bilgi ve değerler saptandı. Bundan sonra araştırmanın dışında kalan Erzincan, Ağrı, Tunceli, Van, Muş ve Bingöl illerini kapsayan geniş bir proje hazırlayarak yeni bir araştırmanın yapılması ile şu anda elimizde bulunan araştırmada izole edilen L.grippotyphosa Moskova-V serotipinde olan Dadaş-1 suşunun aşı tohum kültürü olarak kullanılması ve aşı üretimine geçilmesi ile Doğu Anadolu'da önemli bir zoonoz enfeksiyon olan Leptospirosis'in husule getirdiği kayıplar önlenmiş olacaktır.

ÖZET

Bu araştırma ile Doğu Anadolu'nun bazı illerinde (Kars, Artvin, Gümüşhane, Erzurum) sığır ve koyunlarda Leptospirosis vak'aları, yayılışı ve serotipleri üzerine çalışma yapıldı. 1445 adet sığır ile 675 koyun kan serumu MAT. ile serolojik muayenesi yapıldı. Sığırlarda L.sejroe sero grubu ile %26.1, koyunlarda %5.7 L.grippotyphosa ile sığırlarda %4.3, koyunlarda %2.4 L.hebdomadis ile sığırlarda %5 oranında müsbet bulunmuştur. Bakteriyolojik çalışmalar sonucu Erzurum ili Dadaş köyünde hasta bir sığırın idrarından Dadaş-1 adlı bir suş izole edildi. Yapılan MAT. ile suşun L.grippotyphosa sero grubundan olduğu tespit edildi.

S U M M A R Y

The studies on the spreading and serotype of the leptospirosis occurrences in cattle and sheep in some cities of the East Anatolia (Kars, Artvin, Gümüşhane, Erzurum), was realized by this research.

The blood sera of 1445 cattle along with 675 sheep were examined serologically by means of MAT. The L.sejroe serogroup was found 26.1% and 5.7% positive in cattle and sheep respectively. L.grippotyphosa was found 2.4% and 4.3% positive in sheep and cattle respectively. As for the L.hebdomadis in cattle it was found as positive in ratio of 5%. As a result of bacteriological studies, A strain called as «Dadaş-1» was isolated from the urine of a sick cow in Erzurum at Dadaş village. It was detected that the strain was from the group of L.grippotyphosa serogroups by means of M.A.T. studies.

L İ T E R A T Ü R

- 1 — BERGEY, T., (1948) : Manual of determinative bacteriology, 1076-1079.
- 2 — BULU, A.A., ERGÜN, O., (1987) : Yurdumuz Sığır Leptospirosisine Karşı Et-kin Bir Aşı Hazırlanması Üzerinde Çalışmalar. Etlik Vet. Mik. Enst. Derg. Cilt: 6 Sayı: 1-23-4.
- 3 — FAINE, S., (1982) : Guidelines for the Control of Leptospirosis, 55-56, World Health Organization. Geneva.
- 4 — HAKİOĞLU, F., BREWER, W.E., ALEXANDER, A.D., EVANSI, L.B. (1961) : Türkiye'de Pirinç Tarlaları (Çeltik) Bölgelerinde İnsan ve Hayvanlarda Lep-tospirosis Araştırması. Vet. Hek. Der. Derg. Sayı: 80-181.
- 5 — JOHNSON, R.C., ROGER, P., (1934) : 5-fluorouracil as a Selective Agent Growth of Leptospire. J. Bact. 87: 422-6.
- 6 — JOHNSON, R.C., HARRIS, V.G. (1967) Journal of Bacteriology. 94-27
- 7 — LYSENKO, A. Moskow- (1982) : Zoonoses Control (UNEP) Collection of Teaching Aids for International Training Course Volume: II-150-153.
- 8 — ÖZGEN, H., TUNUS, M., (1954) : Türkiye'de İlk Defa Leptospira Susu'nun Kültürel Geliştirilmesi. Türk Vet. Hek. Der. Derg. 98-99, 1865-1866.
- 9 — ŞERİF, H., (1922) : The Morbus Weil Cases İstanbul. İstanbul Seririyatı, 2: 101. Cited by Hakioglu.
- 10 — ULAŞ, H., (1962) : Türkiye'de Sığır ve Koyunlarda Leptospirosisin Yayılışı ve Tipleri Üzerine Serolojik Araştırmalar. Ticaret Matbaacılık T.A.Ş., İzmir.