

## **BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK**

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.

**Aydın YAĞIZ**

## **YÖNERGEYE UYGUNLUK ONAYI**

**“Sığır Karkaslarından ve Etlerinden Termofilik *Campylobacter* spp. İzolasyonu ve İzolatların Antibakteriyel Duyarlılıkları”** adlı Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi'ne uygun olarak hazırlanmıştır.

**Tezi Hazırlayan**

**Aydın YAĞIZ**

**Danışman**

**Prof. Dr. Fuat AYDIN**

**Anabilim Dalı Başkanı**

**Prof. Dr. Fuat AYDIN**

**Prof. Dr. Fuat AYDIN** danışmanlığında **Aydın YAĞIZ** tarafından hazırlanan “**Sığır Karkaslarından ve Etlerinden Termofilik *Campylobacter* spp. İzolasyonu ve İzolatların Antibakteriyel Duyarlılıkları**” adlı bu çalışma, jürimiz tarafından Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü **Veteriner Mikrobiyoloji** Anabilim Dalında **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

/ / 2017

**JÜRİ**

Danışman : Prof. Dr. Fuat AYDIN

Üye : Prof. Dr. K. Serdar DİKER

Üye : Doç. Dr. Seçil ABAY

İmza

**ONAY**

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun .....tarih ve.....sayılı kararı ile onaylanmıştır.

/ / 2017

**Prof. Dr. Aykut ÖZDARENELİ**  
Enstitü Müdürü

## TEŞEKKÜR

Bu çalışmada bilgi ve deneyimleri ile yol gösteren, yardımlarını ve desteğini esirgemeyen, , danışmanım, Veteriner Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Fuat AYDIN'a, tezimin laboratuvar analizlerinde ve yazım aşamasında özverili bir şekilde destek olan Doç. Dr. Seçil ABAY'a, yardımlarından dolayı Mikrobiyoloji Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof. Dr. K. Semih GÜMÜŞSOY ve öğretim elemanı Araş. Gör. Emre KARAKAYA 'ya, tezimi TSY-11-3415 nolu proje ile destekleyen Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimine, ayrıca hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini üzerimden esirgemeyen çok kıymetli aileme yürekten teşekkür ediyorum.

Aydın YAĞIZ

Kayseri, Ocak 2017

# SIĞIR KARKASLARINDAN VE ETLERİNDEN TERMOFİLİK CAMPYLOBACTER SPP. İZOLASYONU VE İZOLATLARIN ANTİBAKTERİYEL DUYARLILIKLARI

Aydın YAĞIZ

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Veteriner Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Yüksek Lisans, Ocak, 2017

Danışman: Prof. Dr. Fuat AYDIN

## KISA ÖZET

Bu çalışmada, sığır karkaslarından ve etlerinden termofilik *Campylobacter* spp.'nin izolasyonu ve elde edilen izolatların çeşitli antibakteriyellere duyarlılıklarının belirlenmesi amaçlandı. Bu amaçla, 100 adet sığır karkas yüzey örneği ve farklı satış birimlerinden (kasap, süpermarket) alınan 100 adet sığır eti örneği (50 adet kıyma ve 50 adet parça et) materyal olarak kullanıldı. *Campylobacter* spp. izolasyonu için Bolton zenginleştirme besiyeri (Oxoid CM0983) ile Modified charcoal cephoperazone desoxycholate agar (mCCDA)'dan yararlanıldı. Elde edilen izolatların identifikasyonu fenotipik ve moleküler (mPCR) testler ile gerçekleştirildi. İzolatların amoksisilin-klavulonik asit, enrofloksasin, eritromisin, gentamisin, nalidiksik asit streptomisin ve tetrasiklin'e duyarlılıkları ise disk difüzyon yöntemi ile belirlendi. İncelenen 100 adet sığır eti örneğinin 8 (%8)'i, 100 adet sığır karkas yüzeyinin ise 28 (%28)'i termofilik *Campylobacter* spp. yönünden pozitif bulundu. Et örneğinden elde edilen izolatların 6'sı *C. jejuni* ve 2'i *C. coli* olarak tanımlandı. Karkas örneğinden izole edilen 32 adet izolatın 26'sı *C. jejuni*, 3'ü *C. coli* ve 3'ü de *C. lari* olarak tanımlandı. Otuziki *C. jejuni* izolatının 6'sı enrofloksasin, 11'i nalidiksik asit ve 4'ü de tetrasikline dirençli bulundu. Analiz edilen sığır karkaslarının ve etlerinin çeşitli termofilik *Campylobacter* türleri ile kontamine olması, bu etleri tüketen insanlarda *Campylobacter* enfeksiyonları açısından bir risk oluşturabileceği düşünülmektedir. Ayrıca çalışmada *C. lari*'nin de izole edilmesi, farklı kontaminasyon kaynaklarından dolayı mezbaha hijyen kalitesinin artırılması zorunluluğunu ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Antibakteriyel duyarlılık, *Campylobacter* spp., mPCR, sığır eti, sığır karkas

**ISOLATION OF THERMOPHILIC *CAMPYLOBACTER* SPP. FROM  
CATTLE CARCASSES AND MEATS AND ANTIBACTERIAL  
SUSCEPTIBILITY OF ISOLATES**

**Aydın YAĞIZ**

**Erciyes University, Institute of Health Sciences**

**Department of Veterinary Microbiology**

**Master Thesis, January 2017**

**Supervisor: Professor Dr. Fuat AYDIN**

**ABSTRACT**

In this study, the isolation of thermophilic *Campylobacter* spp. from cattle carcasses and meats and the determination of susceptibility of the isolates to various antibacterials were aimed. For this purpose, 100 beef carcass surface samples and 100 beef samples (50 diced meat and 50 minced meat) taken from different retail units (butcher, supermarket) were used as a material. Bolton Broth (Oxoid CM0983) and Modified charcoal cephaloridine desoxycholate agar (mCCDA) (Oxoid CM739) were used for the isolation of thermophilic *Campylobacter* spp. Identification of isolates was performed by phenotypic and molecular (mPCR) tests. Antibacterial susceptibility of the isolates to amoxicillin-clavulanic acid, enrofloxacin, erythromycin, gentamicin, streptomycin tetracycline and nalidixic acid was determined by disk diffusion method. Eight (8%) of the 100 beef samples and 28 (28%) of the 100 beef carcass samples were found to be positive for thermophilic *Campylobacter* spp. six and 2 isolates obtained from beef samples were identified as *C. jejuni* and *C. coli* respectively. In addition, twenty six, 3 and 3 of 32 isolates obtained from beef carcass samples were defined as *C. jejuni*, *C. coli*, and *C. lari* respectively. Six, 11 and 4 of 32 *C. jejuni* isolates were found to be resistant to enrofloxacin, nalidixic acid and tetracycline respectively. It is thought that the contamination of beef carcasses and meats with various species of thermophilic *Campylobacters* could pose a risk factor for *Campylobacter* infections in humans. In addition, due to isolation of *C. lari* in this study reveals that hygiene quality should improve in slaughterhouses.

**Keywords:** Antibacterial sensitivity, beef, beef carcass, *Campylobacter* spp., mPCR,