

Kampilobakteriyoz

Termofilik kampilobakterler

- *C.jejuni*
- *C.coli*
- *C.lari* (insan)
- *C.upsaliensis* (köpek)

42⁰C de üreme

- % 3 lük süksinik asit
- % 0.5 lik guluteraldehid
- Su tankları ve daldırma kazanlarında klor miktarı ≥ 120 ppm

konakçıları

- Ticari yetiştirilen ve serbest yaşayan kanatlılar
- *C.jejuni*'nin bağırsaklara kolonizasyonu

-hayvanların yaşına

-kümes hijyenine

-mo yoğunluğuna

Kolonizasyon

- Dezenfekte edilmemiş kümes, kontamine altlık
altlıkta 12 haftadan fazla kalış
- Kümese giren diğer kanatlılar
- Fomitler
- Kontamine su, yem
- kemiriciler
- Karasinek
- Haşere (hamam böceği)
- Dezenfekte edilmemiş kuluçka makinaları

semptomlar

- Sindirim kanalından etkenin alınmasından sonra kolonizasyon

24 sa % 62

72 sa %88

4.gün% 97

Çevresel stres+ immunosupresyon

şiddetli seyir

Civciv yaşı ↑ hastalık seyri ↓

- İshal
- Makroskobik bulgu
jejunumda sıvı toplanması+ hemoraji

Sistemik bir tablo karaciğerde nekroz

- Soğutulmuş etlerde inaktivasyon süresini saptamak amacıyla yapılan bir araştırmada kuşbaşı halindeki etler C.jejuni inoküle edildikten sonra alüminyum folyo ile sarılmış ve farklı sıcaklık derecelerinde depolanmıştır.

Etkenin 20-25 °C'de 3 gün,

4 °C'de 14 gün,

-20 °C'de 42 gün

canlılığını koruduğu tespit edilmiştir.

Lee ve ark. tavuk derisine inoküle edilen *C.jejuni*'nin -20 ve -70°C 'lerde yapılan dondurma işleminde ve tekrarlanan dondurma ve çözündürme uygulamalarında canlı kaldığını saptamışlardır.

Cudjoe ve Kapperud (12) , *C.jejuni* inoküle ettikleri ve 4°C 'de depoladıkları kanatlı karkaslarında etkenin 144 saatlik örnekleme periyodu boyunca canlı bildirmişlerdir.

Ülkemizde de etlerdeki *C.jejuni* varlığı çeşitli araştırmacılar tarafından incelenmiştir

- Yıldırım, İstanbul bölgesinde perakende olarak satılan 236 tavuk karkasının % 81.7'sinden, tabakta satılan 17 tavuk karkasının % 88.2'sinden, dondurulmuş olarak satılan 32 tavuk karkasının ise % 6.25'inden

termofilik kampilobakterlerin izole edildiğini;

- **Dizgah**, incelediği çiğ tavuk karkaslarının % 96 sında,
- Çiğ bıldırcın karkaslarının % 22 sinde,
- işlenmiş çiğ tavuk eti örneklerinin % 65'inde,
- sakatatların % 90'ında

termofilik kampilobakterlerin saptandığını

- Deneysel olarak kontamine edilmiş hamburgerlerin

7 gün süreyle -18°C 'de dondurulması, C.jejuni sayısında sadece 1 log siklusu azalma ile sonuçlanmıştır

- Vakum paketlenme ve değişik gaz karışımlarıyla yapılan paketlenmede gaz karışımlarına ve miktarlarına bağlı olarak *C.jejuni* daha uzun süre canlılığını muhafaza edebilmektedir.

Etlerdeki *C.jejuni*'nin canlılık süresinin polietilen film ile paketlenmede 6-7 gün,

vakum paketlenmede 10 gün,

gazlı paketlenmede (% 80 N₂, % 20 CO₂) 10-13 gün kadar

- Finali ve ark. 10⁶/g düzeyinde *C.jejuni* inoküle ettikleri ve takiben modifiye atmosfer altında pakitledikleri (% 50 O₂, % 20 CO₂, % 30N₂) hamburgerlerde 4°C'de yapılan depolamanın 21. gününe kadar bu bakterinin izole edildiğini saptamışlardır.
- Önceden inoküle edilmiş tavuk butları ile yapılan bir denemede, değişik gaz kombinasyonları ile modifiye atmosfer paketlenmenin *C.jejuni*'nin canlılığı üzerine önemli bir etki yapmadığı tespit edilmiştir

C.jejuni, etlere uygulanan ısı işlemlere ise son derece duyarlılık göstermektedir.

Gill ve Harris, 50 °C ve üzerindeki sıcaklık derecelerinin *C.jejuni*'yi hızla inaktive ettiklerini bildirmişlerdir.

Hayvansal orijinli bir suş üzerinde yapılan denemede desimal redüksiyon zamanı*

50°C'de 132 saniye,

55°C'de 41.7 saniye,

60°C'de 20.7 saniye, 65°C'de 13.2 saniye,

70°C'de 1.1 saniye olarak belirlenmiştir.

*Belirli sıcaklıkta bakteri popülasyonununun %90' ının ölmesi için gerekli zaman

Koidis ve Doyle kıymada *C.jejuni*'nin inaktivasyonu için

50 °C'de 5.9-6.3 dakika,

58 °C'de 12-21 saniye olarak bildirmişlerdir.

Stern ve Katula (71) ise *C.jejuni* inoküle edilen kıymaların 190 ve 218 °C'deki fırında pişirilmesi sonucunda, başlangıçta 10^7 kob/g. olan *C.jejuni* sayısı merkezi sıcaklığın 70°C'ye ulaşmasından sonra 10 dakikadan az bir sürede inaktif olduğunu saptamışlardır.

**İnsanlarda Termofilik
Kampilobacter Kaynaklı Gastro-
enterit Olaylarından Korunmak İçin
Alınması Gereken Önlemler**

1.En etkili yöntemlerin başında etlik piliçlerde infeksiyonun kontrolü gelmektedir. Kesim sırasında gerekli olan hijyen kurallarına uyulması ve ete kontaminasyonun mümkün olduğunca önlenmesi gereklidir.

2.Etken pişirme esnasında kolayca inaktive olduğundan pişirme sıcaklıklarına dikkat edilmelidir.

3. Yemeklerin hazırlandığı yerlerde salata ve benzeri çiğ olarak tüketilen yiyeceklerin, kampilobakterileri bulundurması muhtemel çiğ kanatlı etlerinden uzak tutulmalı ve çapraz kontaminasyonun önüne geçilmelidir.
4. İçme suyu kaynaklı salgınlar da bildirildiğinden su kaynaklarının klorlanması ihmal edilmemelidir.
5. Kişisel hijyen kurallarına uyulmalıdır. Gıda ile ilgili sektörlerde çalışan tüm personelin ve tüketicilerin hijyen konusunda bilinçlendirilmesi de korunma açısından önemlidir.