ANTİBAKTERİYEL ETKİNLİK | SALMONELLA SUŞLARI 08.10.2026

V-PYRO Odun Sirkelerinin Salmonella Üremesi Üzerindeki Etkisi

Mersin Üniversitesi İleri Teknoloji Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi (MEİTAM) laboratuvarında gerçekleştirilen çalışmada, zeytin çekirdeği ve nar kabuğundan elde edilen pirolinyöz asit (odun sirkesi) örneklerinin iki *Salmonella* suşuna karşı üreme engelleyici etkileri incelenmiştir.

01 | ÇALIŞMANIN KAPSAMI

Test mikroorganizmaları: *Salmonella Enteritidis* (ATCC 13076) ve *Salmonella Typhimurium* (ATCC 14028). Karşılaştırma için referans antibiyotik olarak ampisilin kullanılmıştır.

02 | LABORATUVAR ANALİZ SONUÇLARI

Test edilen numune	S. Enteritidis ATCC 13076	S. Typhimurium ATCC 14028
Zeytin çekirdeği odun sirkesi	**125 µg/mL**	**125 µg/mL**
Nar kabuğu odun sirkesi	**62,5 µg/mL**	**62,5 µg/mL**
Ampisilin (referans antibiyotik)	**0,97 µg/mL**	**0,97 µg/mL**

Referans antibiyotik ampisilin, her iki suşta **0,97 µg/mL** düzeyinde etki göstermiştir.

03 | KONSANTRASYONLARIN ANLAMI

Birimin dönüşümü: **1 µg/mL = 1 mg/L.** Buna göre zeytin çekirdeği odun sirkesi için bildirilen nominal değer **125 mg/L**, nar kabuğu odun sirkesi için ise **62,5 mg/L** düzeyindedir.

125 mg/L
ZEYTİN ÇEKİRDEĞİ
1 L son deney ortamında 125 mg (0,125 g) nominal test maddesi.

62,5 mg/L
NAR KABUĞU
1 L son deney ortamında 62,5 mg (0,0625 g) nominal test maddesi.

04 | BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Her iki odun sirkesi de incelenen *Salmonella* suşlarının üremesini laboratuvar koşullarında engellemiştir. **Nar kabuğu odun sirkesi, zeytin çekirdeği odun sirkesinin yarı konsantrasyonunda aynı üreme engelleyici sonuca ulaşmıştır.** Bu bulgu, test koşullarında nar kabuğundan elde edilen ürünün konsantrasyon bazında iki kat daha yüksek aktivite gösterdiğine işaret eder.

> Her iki ürünün de *Salmonella* üzerinde üreme engelleyici etkisinin gösterilmesi, **V-PYRO ürünlerinin doğal antimikrobiyal uygulamalar açısından değerlendirilmesini destekleyen önemli bir laboratuvar bulgusudur.**

Stok Hazırlama ve Karışım Oranları

Odun sirkelerinden önce **%10'luk stok çözeltiler** hazırlanır. Daha sonra her bir stok çözeltisinden aşağıdaki miktarlar alınarak distile su ile belirtilen son hacme tamamlanır.

05 | 1. AŞAMA - %10 STOK ÇÖZELTİSİNİN HAZIRLANMASI

1 litre %10'luk stok (hacim/hacim varsayımı):
100 mL odun sirkesi + 900 mL distile su = 1.000 mL %10 stok
Zeytin çekirdeği ve nar kabuğu odun sirkeleri için **ayrı** stoklar hazırlanır.

06 | 2. AŞAMA - 1 LİTRE SON KARIŞIMIN HAZIRLANMASI

Ürün	%10 stok	Distile su	Son hacim
Zeytin çekirdeği odun sirkesi	**1,25 mL**	**998,75 mL**	**1.000 mL**
Nar kabuğu odun sirkesi	**0,625 mL**	**999,375 mL**	**1.000 mL**

1 litrelik son karışım hazırlanırken belirtilen hacimde **%10 stok çözeltisi** alınarak distile su ile toplam hacim 1.000 mL'ye tamamlanır. Stok çözeltisi %10 olduğu için son karışımdaki başlangıç ürünü hacmi, kullanılan stok hacminin onda biridir.

07 | SON KARIŞIMDAKİ GERÇEK ODUN SİRKESİ ORANI

Ürün	1 L içindeki özgün sıvı ürün	Son çözeltide ürün oranı
Zeytin çekirdeği	**0,125 mL**	**%0,0125 (v/v)**
Nar kabuğu	**0,0625 mL**	**%0,00625 (v/v)**

08 | 10 LİTRE SON ÇÖZELTİ İÇİN AYNI SEYRELTME

Ürün	%10 stok	Distile su
Zeytin çekirdeği	**12,5 mL**	**9.987,5 mL**
Nar kabuğu	**6,25 mL**	**9.993,75 mL**

Birim ve yöntem notu: Hesaplarda stokun **%10 (v/v)** olduğu varsayılmıştır. mg/L ile hacimsel miktarların yaklaşık eşleşmesi **ürün yoğunluğunun 1 g/mL kabulüne** dayanır. Bu oranlar laboratuvar seyreltmeleridir; farklı saha koşulları için doğrulanmış kullanım dozu değildir.