

# ***Streptomyces sp.* OC 73-9 İzolatı Tarafından Üretilen Melanin Pigmentinin Antioksidan Aktivitesinin Belirlenmesi**

M. Girgin<sup>1</sup>, Ö. Ceylan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Muğla Sıtkı Kocman Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Kötekli, Muğla, TÜRKİYE (mgirgin@aaaaa.bbb)

<sup>2</sup>Muğla Sıtkı Kocman Üniversitesi, Ula Ali Koçman Meslek Yüksekokulu, Arıcılık Programı, Ula, Muğla, TÜRKİYE ([ozgurceylan@mu.edu.tr](mailto:ozgurceylan@mu.edu.tr))

## **Özet**

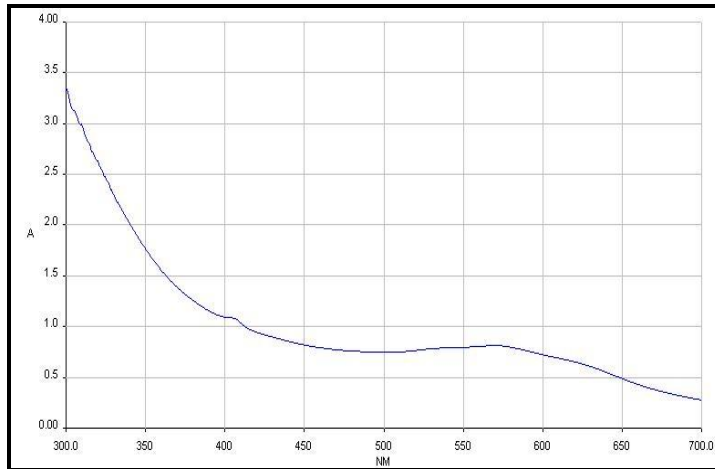
**Amaç:** *Streptomyces sp.* OC 73-9 izolatında melanin pigmenti üretiminin optimizasyonu ve elde edilen saf melaninin antibakteriyel ve antioksidan aktivitesinin tayini.

**Gereçler ve Yöntemler:** Çalışmada Muğla Üniversitesi Kültür Koleksiyonundan diffüz pigment ürettiği bilinen 12 adet *Streptomyces sp.* izolatı alınmıştır. İzolatlar, ISP2 (International Streptomyces Project) besiyeri ortamında geliştirilmiş ve melanin pigment üretimi ISP6 besiyerinde test edilmiştir. Melanin pigmenti, ISP6 besiyerinden katı-sıvı ekstraksiyon metodu kullanılarak alınmıştır. Elde edilen pigment rotary evaporatörde kurutulmuştur. Elde edilen pigment, İnce Tabaka Kromatografisi (TLC) ve preparatif TLC kullanılarak saflaştırılmıştır. Saf melanin pigmentinin antibakteriyel aktivitesi, Gram negatif ve Gram pozitif bakterileri üzerinde disk difüzyon metodu kullanılarak belirlenmiştir. Antioksidan aktivite DPPH yöntemi ile belirlenmiştir.

**Bulgular:** Çalışmaya alınan 12 *Streptomyces sp.* izolatı içerisinde 5 izolatın melanin pigmenti ürettiği tespit edilmiştir. Melanin üreten izolatlar *Streptomyces sp.* (4(K)1, OC 17-2, 427-3, OC 10-10, OC 73-9) olarak belirlenmiş olup en yüksek melanin pigment üretimi *Streptomyces sp.* OC 73-9 ile sağlanmıştır. *Streptomyces sp.* OC 73-9 izolatının ürettiği melanin pigmenti TLC ve Preparatif TLC ile kloroform, metanol, etil asetat, n-hekzan içeren farklı solvent sistemlerinde ayrılmış ve optimize edilen solvent sistemi kullanılarak Preparatif TLC'den pigment saf olarak elde edilmiştir. Elde edilen pigmentin melanin olduğu 300-700 nm dalga boyunda spektrofotometrik ölçümlerle doğrulanmıştır. Melanin pigmentinin, kullanılan bakteriler üzerinde antibakteriyel etkinliği saptanmazken, antioksidan aktivesinin oldukça güçlü olduğu ortaya konmuştur.

MEL 73-9 konsantrasyonu (mg/ml)	% indirgenme
12.5	90.60
6.25	78.92
3.125	75.59
Butil Hidroksi Toluen (BHT) konsantrasyonu	
1.56	69.89
0.78	64.51
0.39	42.29

Tablo 1. MEL 73-9'un antioksidan aktivite sonuçları



Şekil 1. Spektrofotometrik ölçüm grafiği

**Sonuç:** Antioksidan pigmentler, günümüzde gıda endüstrisinde boya ve koruyucu madde olarak geniş kullanım alanı bulmuştur. Ayrıca bu pigmentlerin nükleik asitler, proteinler, lipid ve DNA'daki serbest radikalleri indirgeyerek Alzheimer, Parkinson, kanser ve kalp hastalıkları gibi kronik hastalıkların önlenmesinde kullanımı da önerilmektedir. Bu nedenle, izole edilen ve saflaştırılan *Streptomyces sp. OC 73-9* izolatına ait melanin pigmentinin, tespit olunan güçlü antioksidan özelliği, değişik alanlarda kullanımı mümkün kılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Antimikrobiyal, Antioksidan, katı-sıvı ekstraksiyon, melanin, *Streptomyces*, TLC