

**BAZI KERATİNÖZ ATIKLARIN DEĞERLENDİRİLMESİNDE AKTİNOMİSETLERİN
POTANSİYELİ**

Deniz KUŞCUOĞLU¹, F. Can ÖZKAYA¹, Artun SUKAN², Ataç UZEL³ ve E. Esin HAMEŞ-
KOCABAŞ⁴

¹Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çok Disiplinli ABD, Biyoteknoloji Bölümü,
Bornova / İZMİR

²Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Kimya Mühendisliği Bölümü, Bornova / İZMİR

³Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Temel ve Endüstriyel Mikrobiyoloji ABD,
Bornova/ İzmir

⁴Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Biyomühendislik Bölümü, Bornova, İzmir

Agroendüstriyel sektör faaliyetleri sonucunda, çevre kirliliğine yol açan birçok değişik keratinöz atık (tavuk tüyü, yün, boynuz vb.) oluşturmaktadır. Bu atıklar içerisinde önemli bir grup olan kümes hayvanlarına ait tüyler ise, dünya çapında yılda *bir milyon tonu* aşkın miktarda açığa çıkmaktadır. Tavuk tüylerinin değerlendirilmesinde ön plana çıkan mikrobiyal keratinazlar, son zamanlarda green biyoteknoloji olarak önem kazanmışlardır. Günümüzde atık tüyler, geleneksel olarak ısı veya kimyasal işlemden geçirildikten sonra, hayvan yem katkı maddesi olarak kullanılmaktadır. Bu gibi işlemler atık keratini yem katkı maddesi olarak daha sindirilebilir kılsa da, keratinin yapısındaki amino asit zenginliğini bozduğu ve hastalık risklerini yok etmediği için alternatif yöntemlere ihtiyaç duyulmaktadır.

Çalışmamızda mikrobiyal keratinaz üreticisi aktinomiset suşlarının, keratinöz atıkları parçalama potansiyeli incelenmiştir. Bu kapsamda 180 alkalifilik aktinomiset suşu hızlı plate tarama yöntemi ile proteaz aktivitesi açısından taranmış ve 41 adet aday izolat belirlenmiştir. Aday izolatların içerisinde zon/koloni çap oranı 3 ve 3'ten büyük olanlar ile ön fermentasyon denemeleri yapılmış ve zon/koloni çap oranı 3,67 olan izolat en yüksek ekstrasellüler keratinaz üreticisi suş (14 Unit/ml) olarak belirlenmiştir. Seçilen suşun yün atıklarını parçalama özelliğinin de olduğu tespit edilmiştir. İzolatın tanılama çalışmaları morfolojik, kültürel, biyokimyasal ve moleküler (16S rDNA) testlerle yapılmış ve filogenetik ağacı çizilerek *Streptomyces* genusuna ait olduğu belirlenmiştir.

Atık değerlendirilmesinde çalışmamızdaki gibi alternatif metotların kullanılması ile çevre, sağlık ve finans ile ilgili problemlerin büyük ölçüde azalacağı öngörülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Tavuk tüyü, yün, Keratinaz, *Actinomycetes*, *Streptomyces*