

ÖZET

ATIK SUDAN İZOLE EDİLEN BAKTERİLER YOLUYLA TEKSTİL BOYASI GİDERİMİNİN ARAŞTIRILMASI

METİN TATLIGÜN, Kübra
Niğde Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyoloji Ana Bilim Dalı

Danışman : Yrd. Doç. Dr. Tuba ARTAN ONAT

Haziran 2015, Sayfa: 52

Tekstil sanayinde kullanılan boyalar ciddi çevre sorunlarına yol açmakta ve bu nedenle giderilmeleri önem kazanmaktadır. Boya gideriminde fiziksel, kimyasal ve biyolojik yöntemler kullanılabilen, biyolojik yöntemlerin daha az toksik atık oluşturması ve maliyetinin daha az olması gibi avantajları bulunmaktadır. Yapılan tez çalışmasında fabrika atık suyundan izole edilen bakteriyel kültürün atık kullanılarak hazırlanan melaslı besiyeri ve hazır ticari besiyerinde boya giderim etkisi araştırılmıştır. Çalışmada Birko halı fabrikasından temin edilmiş dört farklı boya (Dorakril mavisi, Astrazon kırmızısı, Maksilon kırmızısı, Altın sarısı) giderimi başlangıç pH, boya konsantrasyonu ve sıcaklık etkisi araştırılmıştır. Nutrient broth besiyerinde Dorakril mavisi için pH 7, Astrazon kırmızısı için pH 6, Maksilon kırmızısı için pH 8 ve altın sarısı için pH 6 seçilmiştir. Bunun yanında melaslı besiyerinde tüm boyalar için pH 8 seçilmiştir. Boya konsantrasyonu arttıkça inkübasyon periyodu başında boya giderim oranı düşük olsa bile inkübasyon periyodu uzadıkça giderim oranının %90 civarına ulaştığı bulunmuştur. Boya giderimine sıcaklık etkisi incelendiğinde ise 30 °C ve 35 °C'de boya giderimin daha kısa sürede gerçekleştirildiği tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler:Boya giderimi, Dorakril mavisi, Maksilon kırmızısı, Astrazon kırmızısı, Altın sarısı, Melalı besiyeri, Nutrient Broth besiyeri

SUMMARY

THE INVESTIGATION OF TEXTILE DYES WITH BACTERIUM ISOLATED FROM WASTEWATER

METİN TATLIGÜN, Kübra
Niğde University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Biology

Supervisor : Assistant Professor Dr. Tuba ARTAN ONAT

June 2015, Page: 52

The dyes used in the textile industry can lead to serious environmental problems, therefore it is important to remedy. Physical, chemical and biological methods can be used on dye removal, biological methods have some advantages like producing less toxic waste and cost off. In this thesis, bacterial cultures isolated from plant waste used for dye removal in two different medium, molasses and nutrient broth. In this work four different dyes (Doracryl blue, Astrazon red, Maksilon red, golden yellow) were taken from Birko Factory Niğde-Turkiye, were decolorized by bacterial culture as a function of initial pH, dye concentration and temperature effect. The pH values determined as pH 7, pH 6, pH 8, pH 6 for doracryl blue, astrazon red, maksilon red, golden yellow sequentially at nutrient broth. In addition to this pH 8 selected for molesses medium for all dyes. The dye concentration effected removal of dyes at the beginning of incubation period, and at the end of incubation period dye removal was increased to 90% for higher concentrations. The 30 °C and 35 °C shortened the dye decolorization time.

Keywords: Dye removal, Decolorization, Doracryl blue, Maxillon red, Astrazon red, Golden yellow, Molasses medium, Nutrient broth media.