

ÖZET

RHODOPSEUDOMONAS PALUSTRIS NU51 SUŞU TARAFINDAN DİKLORVOS'UN BİYOSORPSİYONU

SELİMOĞLU, Hatice Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Ana Bilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ayten ÖZTÜRK (1) Doç. Dr. Münevver ARISOY (2)

Pestisitler, kasıtlı olarak kullanımı sonucunda insan sağlığını tehdit eden ve çevreyi kirleten toksik bileşiklerdir. Bu çalışmada da, Rhodopseudomonas palustris NU51 izolatının, sulu çözeltilerden Diklorvos'u (DDVP) biyosorplama yeteneği, pH, sıcaklık, başlangıç Diklorvos konsantrasyonu ve biyokitle konsantrasyonunun bir fonksiyonu olarak laboratuvar koşullarında araştırılmıştır. Biyosorpsiyon için optimum pH değeri 6.0 ve en uygun sıcaklığın 35oC olduğu bulunmuştur. Pestisit konsantrasyonunun etkisinin araştırıldığı, pH 6.0, 25oC, 1.0 g biyokitle kullanım koşullarında, başlangıç Diklorvos konsantrasyonu ile birlikte biyosorpsiyonun da arttığı saptanmıştır. 300 mg l-1'de Diklorvos alınımı %18 olarak tespit edilmiştir. Diklorvos gideriminde farklı biyokitle konsantrasyonları (1.0, 2.0, 3.0, 4.0 g) kullanılmıştır ve biyokitle konsantrasyonu artışıyla birlikte çözeltideki pestisit miktarının azaldığı gözlenmiştir.

ABSTRACT

BİOSORPTION OF DİCHLORVOS BY RHODOPSEUDOMONAS PALUSTRIS NU51 STRAIN

SELİMOĞLU, Hatice Niğde University Graduate School of Natural and Applied Sciences Department of Biology

Supervisor: Assist. Prof. Dr. Ayten ÖZTÜRK (1) Assoc. Prof. Dr. Münevver ARISOY (2)

Pesticides are toxic agents intentionally released into the environment; their use raises public health and environmental concerns. In this study, the biosorption of Dichlorvos (DDVP) from aqueous solutions on dried cells of Rhodopseudomonas pseudomonas NU51 was tested under laboratory conditions as a function of pH, temperature, initial Dichlorvos concentration and biosorbent concentration. Optimum biosorption was found to be at pH 6.0. Moreover, the best temperature for biosorption was occurred at 35oC. At the biosorption conditions, pH 6.0, 25oC, 1.0 g biomass, Dichlorvos uptake was increased as the initial Dichlorvos concentration increased up to 300 mg l-1. The uptake of Dichlovos at 300 mg l-1 was 18%. Various concentration of biomass has been used (i.e. 1.0, 2.0, 3.0, 4.0 g) in the removal of Dichlorvos. It was observed that as concentration of the biomass has increased, the concentration of pesticide in solution has decreased.