

Proje Adı: Bacillus tequilensis kökenli pektat liyaz enziminin rekombinant üretimi ve pamuk vaksları üzerindeki etkisinin araştırılması

Proje Yürütücüsü: Meryem Nisa ERDOĞAN

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Ali Osman ADIGÜZEL

Pamuk ülkemizde ve dünyada tekstil alanında kullanılan önemli bir hammaddedir. Türkiye’de en çok Çukurova Bölgesi’nde yetişen bu hammadde çırçırılama, temizlenme, vaks giderme ve ipliğe dönüştürme gibi işlemlerden geçtikten sonra hidrofil pamuk şeklinde piyasaya sürülmektedir. Pamukta bulunan vaksın uzaklaştırılması için geleneksel olarak sodyum hidroksit ve hidrojen peroksitin yoğun şekilde kullanıldığı pişirme işlemi gerçekleştirilmektedir. Bu pişirme işleminde kullanılan kimyasallar hem maliyetlidir hem de çevre kirliliğine sebep olmaktadır. Alternatif olarak ise, selüloz ve pektinaz gibi enzimler kullanılmaktadır. Ancak, ticari olarak bu amaç için kullanılan enzimlerin sıcaklığa ve alkali koşullara dayanıklılıkları düşüktür.

Meryem Nisa ERDOĞAN’ın yürütücülüğünü yaptığı proje ile hidrofil pamuk üretiminde kullanılan piyasadaki muadillerine alternatif olabilecek sert koşullara dayanıklı pektinaz enziminin rekombinant DNA teknikleri kullanılarak üretimi gerçekleştirilecektir. Enzimin sert koşullara dayanıklılığı biyokimyasal karakterizasyon çalışmaları ile tespit edilerek pamuktaki vaksın giderim süreçlerinde kullanım potansiyeli açığa çıkarılacaktır. Enzimin üretimi ve pamuk işleme sürecinde kullanımı ile proses maliyetinin, proste kullanılan kimyasal miktarının, proses sonrası açığa çıkan zararlı atık miktarının azaltılması amaçlanmaktadır. Çalışmada gen kaynağı olarak Bacillus tequilensis kullanılmaktadır.