8 EKİM 2022

ONLINE

11. ULUSAL MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE BİYOTEKNOLOJİ KONGRESİ

KONGRE KİTABI

E-ISBN:978-605-73778-7-6

ANT AKADEMİ

EDİTÖR

Prof. Dr. Muhsin KONUK, Üsküdar Üniversitesi

E-ISBN:978-605-73778-7-6

Sertifika Numarası: 47606

Tarih : 8 Ekim 2022, Online
Organizasyon: Ant Akademi

Telif Hakkı©2022

Bu yayının hiçbir bölümü, yayıncının önceden yazılı izni olmaksızın çoğaltılamaz, bir erişim sisteminde saklanamaz veya elektronik, mekanik, fotokopi, kayıt veya başka herhangi bir yolla iletilemez.

Yayıncı, bilimsel içerikten sorumlu değildir. Bu kongre kitabında yer alan tüm bilimsel bilgiler adı geçen yazarlar tarafından gönderilmiştir.

Yazarlar kendi eserlerinin içeriklerinden sorumlu oldukları gibi, çalışmalarında telif hakkı bulunan materyallerden de hukuki açıdan sorumludurlar.

ANT AKADEMİ

11. ULUSAL MOLEKÜLER BİYOLOJİ ve BİYOTEKNOLOJİ KONGRESİ

EDİTÖR

Prof. Dr. Muhsin KONUK, Üsküdar Üniversitesi

E-ISBN:978-605-73778-7-6

ANT AKADEMİ

SÖZLÜ SUNUM

DELISA Besi Ortamında *Escherichia coli*'nin Filamentasyonu ve Filamentasyon Sürecinin Proteom Analizi

Elifcan KOÇYIĞIT[1], Elif AKINCI[1], Mehmet SARIHAN[1], Gürler AKPINAR, Murat KASAP[1]
[1] Kocaeli Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, 41001, Kocaeli, Türkiye
elifcankocyigit@gmail.com

Özet
Escherichia coli düz çubuk şeklinde, 1–3 µm × 0.4–0.7 µm boyutlarında olan gram negatif bir bakteridir. Kompleks beslenme gereksinimleri olmayan *E. coli*, sıradan bir besiyerlerinde dahi kolayca çoğalabilir ve çoğalma sırasında mikroskop altında incelenecek olursa 1-3 mm uzunluğunda conveks, pürüssüz, grimsi beyaz ve hareketli hücreler olduğu görülür. Ancak bazı ekstrem durumlarda *E. coli*'nin morfolojisini değiştirerek ipliksi filamenter bir yapı oluşturduğu literatürde rapor edilmiştir. *E. coli*'de rekombinant protein üretimi yapabilmek için kullanılan besiyerlerinden birisi tanımlanmış bir besiyeri olan DELISA besiyeridir. Bu çalışmamızda *E. coli* K12 hücrelerini DELISA besi yerinde çoğaltırken, hücrelerin zaman içerisinde morfolojilerini değiştirdiğini ve ipliksi filamenter bir yapı sergilediklerini gördük. Tespit ettiğimiz bu morfolojik değişimi karakterize etmek için *E. coli* DELISA kültürleri farklı büyüme fazlarında iken örnekler alındı. Bu örneklerden elde edilen protein örnekleri nHPLC-LC-MS/MS analizlerine tabi tutuldu. Protein ifade düzeylerindeki değişimlerin morfolojik değişimler ile olan ilişkisi incelendi. Üzerlerinde değişim görülen metabolik yolaklar belirlendi.

Anahtar Kelimeler: DELISA, Filamentasyon, *E. coli*, Proteom analizi

Filamentation of *Escherichia coli* in DELISA Medium and Proteome Analysis of the Filamentation Process

Abstract
Escherichia coli is a gram-negative bacteria with a flat rod-shaped with a size of 1–3 µm × 0.4–0.7 µm. *E. coli*, which does not have complex nutritional requirements, can easily grow in an ordinary media, and when examined under the microscope during growth, 1-3 mm long convex, smooth, grayish-white and motile cells are observed. However, in some extreme cases, it has been reported in the literature that *E. coli* changes its morphology and forms a thready filamentous structures. One of the media used to produce recombinant proteins in *E. coli* is a well-known DELISA medium, which is a defined medium. In this study, we observed that while growing *E. coli* K12 cells in DELISA, the cells changed their morphologies over time and exhibited a thready filamentous-like structures. To characterize this morphological change, samples were taken from DELISA cultures during different growth phases. Protein samples prepared from these samples were subjected to nHPLC-LC-MS/MS analysis. The relationship between changes in protein expression levels and morphological changes was examined. Metabolic pathways in which changes occur were determined.

Keywords: Delisa, Filamentation, *E. coli*, Proteome analysis