

FTB 52 (3) 269-275.

(FTB-3371)

## **Povećanje proizvodnje metabolita vitamina K<sub>2</sub> dodatkom surfaktanta pri uzgoju mutanta bakterije *Escherichia* sp. FM3-1709 na tresilici**

### **Sažetak**

Ispitan je utjecaj dodatka različitih surfaktanata na rast stanica i proizvodnju metabolita vitamina K<sub>2</sub>, poput unutarstaničnih i izvanstaničnih menakinona MK-4 i MK-6, pri submerznom uzgoju bakterije *Escherichia* sp. Svi su surfaktanti produljili eksponencijalnu fazu rasta bakterije. Betain, polioksietilen oleil eter i Tween-80 povoljno su djelovali na rast stanica mutanta bakterije *Escherichia* sp. FM3-1709. Najveći je rast stanica bio  $X_{\max}=(12,6\pm 0,2)$  g/L, najveća stopa proizvodnje biomase  $Q_x=(0,21\pm 0,01)$  g/(L·h), a najveći prinos biomase  $Y_{X/S}=(2,42\pm 0,02)$  g/g. Rezultati pokazuju da se dodatkom surfaktanata smanjila proizvodnja unutarstaničnog MK-4, dok se proizvodnja izvanstaničnog MK-4 bitno povećala. Od pet ispitanih surfaktanata, najbolji su rezultati postignuti dodatkom neionskog surfaktanta polioksietilen oleil etera (1,0 g/L), pri čemu je koncentracija izvanstaničnog MK-4 bila  $(33,6\pm 0,4)$  mg/L, a izvanstaničnog MK-6  $(2,56\pm 0,07)$  mg/L, dok je ukupni prinos MK-4 bio  $(47,6\pm 0,4)$  mg/L, a MK-6  $(6,0\pm 0,1)$  mg/L. Dodatak je polioksilen oleil etera djelovao puno povoljnije na lučenje MK-4, nego na lučenje MK-6.

*Ključne riječi:* surfaktant, vitamin K<sub>2</sub>, uzgoj na tresilici