

FTB 52 (3) 269-275.

(FTB-3371)

Povećanje proizvodnje metabolita vitamina K₂ 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 K₂, 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±0,4) mg/L, a izvanstaničnog MK-6 (2,56±0,07) mg/L, dok je ukupni prinos MK-4 bio (47,6±0,4) mg/L, a MK-6 (6,0±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 K₂, uzgoj na tresilici