

***Basfia succiniciproducens* borostyánkősav termelésének vizsgálata tejsavó szubsztráton biorektorban.**

Study of succinic acid production of *Basfia succiniciproducens* on whey substrate in bioreactor.

BALÁZS Márta¹, BARTOS Hunor¹, SZÁSZ Hunor², MIKLÓSSY Ildikó²

¹ Faculty of Science, University of Pécs, Hungary

² Department of Bioengineering, Sapiientia Hungarian University of Transylvania, MiercureaCiuc, Romania

Contact: Balazs Marta, Sapiientia Hungarian University of TranTransylvania, Department of Bioengineering, MiercureaCiuc, Romania

ABSTRACT

Succinic acid, also known as succinic acid, is a four-carbon dicarboxylic acid that is also an important primary raw material in the world market. It serves as a starting material for the production of various chemicals - for the production of surfactants and detergents, and is also used in large quantities by the food and pharmaceutical industries. Today, this compound is largely produced from fossil fuels. Currently, industrial production is gradually shifting to microbial fermentation, thereby companies are able to produce much larger quantities. However, another outstanding problem today is the management of waste, its storage and neutralization. Such wastes include whey from cheese making, as 180-190 million tons of whey are produced as a by-product every year. The application of biological methods to produce chemical platform compounds from sustainable raw materials can provide a solution to these two problems. *Basfia succiniciproducens* is a special bacterial strain that can produce succinic acid as a by-product during its metabolic activity. The aim of our research is to utilize a by-product from industrial activity (whey) as a substrate for the bacterium *B. succiniciproducens* and to produce succinic acid during fermentation.

Keywords: *Basfia succiniciproducens*, succinic acid, whey, industrial substrates

ÖSSZEFOGLALÓ

A borostyánkősav, más néven szukcinsav egy négy szénatomos dikarbonsav, amely a világpiacon több iparágban is fontos alapanyagként számít. Különböző vegyi anyagok előállításához szolgál kiinduló vegyületként – felületaktív anyagok és tisztítószer előállításához, ezenkívül az élelmiszer- és gyógyszeripar is nagy mennyiségben hasznosítja. Előállítása napjainkban nagyrészt fosszilis üzemanyagokból történik. Az ipari termelés fokozatosan átáll mikrobiális fermentációra, amely során sokkal nagyobb mennyiség előállítására képesek a vállalatok. Azonban napaink egy másik kimagasló problémáját a hulladékok tárolása, semlegesítése, illetve újrahasznosítása jelenti. A sajtgyártás során keletkező tejsavó egy ilyen jelentős melléktermék, mivel évente 180-190 millió tonna tejsavó keletkezik világszinten. Erre a két problémára nyújthat megoldást a biológiai módszerek alkalmazása vegyipari platform vegyületek előállítására fenntartható alapanyagokból. A *Basfia succiniciproducens* egy olyan különleges baktériumtörzs, amely anyagcsere aktivitása során borostyánkősavat képes előállítani melléktermékként. Kutatásunk célja, hogy ipari tevékenységből származó mellékterméket (tejsavó) hasznosítsunk szubsztrátként *B. succiniciproducens* kultúrákban és a fermentáció során borostyánkősavat állítsunk elő.

Kulcsszavak: *Basfia succiniciproducens*, borostyánkősav, tejsavó, alternatív szubsztrátok