

A sütőipari élesztő erjedési folyamata a tészta előállítás paramétereinek függvényében

Fermentation process of baker's yeast as a function of the technological parameters of dough preparation

dr. GOMBOS Sándor¹, dr. SZILÁGYI József²

^{1,2} Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar, Élelmiszertudományi Tanszék, Csíkszereda, Szabadság tér 1., Tel.: 40-266-314-657, fax: 40-266-372-099, <http://www.sapientia.ro>
gombossandor@uni.sapientia.ro, szilagyi.jozsef@uni.sapientia.ro

ABSTRACT

Considering the necessity to increase the quality of products made from the fermented dough, it is possible to increase the selectivity of the fermentation process by lowering the temperature. However, this phenomenon changes the kinetics of yeast cell metabolism, speed of overall process decreases, and thus the duration of the whole fermentation period increases. Kinetic parameters can be determined individually, but also in more comprehensive steps, which allows for a rapid reassessment of the fermentation process under modified working conditions. To achieve this goal, a mathematical model is developed in the first step, which takes into account the change in the concentration of chemical species present in the reaction mass during the fermentation period. The obtained mathematical model offers later possibility of simulation, depending on the production of the initial dough, its components and the parameters of the fermentation stage.

Keywords: dough, fermentation, kinetics, parameters, composition

KIVONAT

Figyelembe véve a kelesztett tésztából előállított termékek jobb minőségének szükségességét, adott lehetőség van a fermentációs folyamat szelektivitásának növelésére a hőmérséklet csökkentésével. Ez a jelenség azonban megváltoztatja az élesztősejtek anyagcseréjének a kinetikáját, a folyamatok sebessége lecsökken, és így az egész kelesztési periódus időtartama megnövekszik. A kinetikai paraméterek meghatározása történhet egyénileg, azaz kisebb szakaszokban, de átfogóbb lépésekben is lehetséges, ami lehetőséget nyújt a fermentációs folyamat gyors újraértékelésére a módosított munkakörülmények között. Ennek a célnak az elérése érdekében az első lépésben kidolgozzuk a matematikai modellt, ami figyelembe veszi a reakció tömegben jelen lévő kémiai anyagok koncentrációjának változását az erjedési időtartam alatt. A javított matematikai modellel megjelenik a szimuláció későbbi lehetősége, a kezdeti tészta előállításának, alkotóelemeinek és a kelesztési szakasz paramétereinek függvényében.

Kulcsszavak: tészta, erjedés, kinetika, paraméterek, összetétel