

# ZMIANY AKTYWNOŚCI METABOLICZNEJ SZCZEPÓW NEOSARTORYA W ZALEŻNOŚCI OD DOSTĘPNOŚCI TIENU W ŚRODOWISKU

Nina Bilińska-Wielgus

Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego Polskiej Akademii Nauk,  
ul. Doświadczalna 4, 20-290 Lublin  
n.bilinska@ipan.lublin.pl

Zakażenia powodowane przez grzyby termooporne są poważnym problemem w przetwórstwie spożywczym owoców, problem ten dokumentowany był w wielu publikacjach (Salomao i in., 2007). Askospory, czyli zarodniki powstające w wyniku rozmnażania płciowego grzybów workowych są w stanie przetrwać proces pasteryzacji przemysłowej stosowanej rutynowo w celu konserwacji produktów. Dodatkowo kielkowanie askospor możliwe jest w warunkach ograniczonego dostępu tlenu (Kotzekidou, 1997). Askospory rodzaju *Neosartorya* posiadają w swoim składzie trehalozę, związki TOS (trehalose – based oligosaccharides) oraz mannitol, dzięki którym możliwa jest długoterminowa stabilizacja komórek przed różnymi czynnikami stresowymi (Wyatt i in., 2015).

Celem przeprowadzonych badań była ocena ogólnej aktywności metabolicznej siedmiu szczepów *Neosartorya* w warunkach tlenowych (21% O<sub>2</sub>) oraz warunkach mikroaerofilnych (0,1-0,2% O<sub>2</sub>). Doświadczenie przeprowadzono przy użyciu Systemu Biolog FF Microplate (Biolog™, USA). Wyniki pomiarów absorbancji (490 nm, 750 nm) opracowano metodą Garland'a oraz Mills'a obliczając wskaźnik aktywności biologicznej: AWCD (Average Well Color Development).

Przeprowadzone badania wykazały, że wszystkie szczepy *Neosartorya* rozwijały się w warunkach ograniczonego tlenu. W warunkach tlenowych szczepy wykazywały wzrost absorbancji już w pierwszej dobie od inokulacji, natomiast w warunkach mikroaerofilnych większość szczepów wymagała dłuższego czasu do aktywacji, nawet do 72 h. Dwa spośród siedmiu badanych szczepów posiadały podobne profile w obu badanych wariantach, pozostałe odznaczały się wyższą średnią aktywnością metaboliczną w warunkach atmosferycznego stężenia tlenu.

**Badania finansowane przez Narodowe Centrum Nauki (Polska), projekt: DEC 2012/07/D/NZ9/03357**

## Literatura:

- Kotzekidou P., 1997. Heat resistance of *Byssoschlamys nivea*, *Byssoschlamys fulva* and *Neosartorya fischeri* isolated from canned tomato paste. Journal of Food Science. 62(2), 410–412/437.
- Salomao B.C.M., Slongo A.P., Aragao G.M.F., 2007. Heat resistance of *Neosartorya fischeri* in various juices. Science Direct. 40, 676–680.
- Wyatt T.T., Gerwig G.J., Kamerling J.P., Wosten H.A.B., Dijksterhuis J., 2015. Structural analysis of novel trehalose-based oligosaccharides from extremely stress-tolerant ascospores of *Neosartorya fischeri* (*Aspergillus fischeri*) Carbohydrate Research 411, 49-55.