

Metionin i glicin stabiliziraju aktivnost mitohondrija kvasca tijekom alkoholnog vrenja pri proizvodnji tradicionalnog japanskog pića (sake)

SAŽETAK

Dodatak aminokiselina u fermentacijsku podlogu utječe na rast i aktivnost kvasca, a zadržavanje aktivnosti mitohondrija tijekom alkoholnog vrenja je kritično za aktivnost pivskog kvasca. Međutim, mehanizam djelovanja aminokiselina u fermentacijskoj podlozi i njihov utjecaj na aktivnost mitohondrija pivskog kvasca tijekom vrenja još uvijek nije poznat. U ovom radu smo utvrdili da aminokiseline u fermentacijskoj podlozi, osobito metionin i glicin, stabiliziraju aktivnost mitohondrija kvasca tijekom proizvodnje pića sake. Pomoću mutanta *atg32Δ*, koji ima narušenu aktivnost mitohondrija, istražili smo aminokiseline koje povećavaju aktivnost mitohondrija kvasca tijekom vrenja. Identificirali smo metionin i glicin kao aminokiseline koje bi mogle povećati aktivnost mitohondrija kvasca tijekom proizvodnje pića sake. Da bismo to potvrdili, izmjerili smo količinu reaktivnih oblika kisika u kvascu nakon vrenja u podlozi s metioninom i glicinom. Kvasac koji je fermentirao u podlozi s metioninom i glicinom zadržao je relativno veliku količinu reaktivnih oblika kisika u usporedbi s kvascem koji je fermentirao u podlozi bez dodatka aminokiselina. Osim toga, stanice koje su fermentirale u podlozi s dodatkom metionina imale su različit metabolom od stanica koje su fermentirale u podlozi bez dodatka aminokiselina. Rezultati pokazuju da određene aminokiseline, poput metionina i glicina, stabiliziraju aktivnost mitohondrija kvasca tijekom proizvodnje pića sake i na taj način upravljaju aktivnošću kvasca.

Ključne riječi: kvasac koji se koristi u proizvodnji pića sake, etanol, vrenje, aminokiseline, mitohondriji