

麹菌を利用した γ -アミノ酪酸富化食品の製造方法

担当部所 : 栃木県産業技術センター 食品技術部

詳細な説明

技術の背景

γ -アミノ酪酸(GABA:ギャバ)とは、動植物界に広く分布しているアミノ酸の一種である。動物の脳髄に存在し、神経の主要な抑制伝達物質として、脳の血流を活発にし、脳への酸素供給量を増加させ、脳細胞の代謝機能を促進させる。脳卒中後遺症、脳動脈硬化症等による頭痛、耳鳴り、記憶障害、意欲低下などの症状を改善する作用や、延髄の血管運動中枢に作用して血圧を降下させる作用等が認められている。

本発明

酒・味噌・醤油等の製造に用いられる麹菌(蒸米等の表面に麹菌を繁殖させた“麹”を含む)の作用により、グルタミン酸をGABAに変換させる方法を提供する。

製造方法

水分を含み流動性があり比較的グルタミン酸を多く含む食品素材(グルタミン酸水溶液や、タンパク質としてグルタミン酸を多く含むパン生地等)に麹菌を混合し、一定時間(20℃、5~6時間等)作用させることにより、GABA高含有食品が簡単に製造できる。

※ グルタミン酸のGABAへの変換反応を促進し、GABA高含有食品を製造する際の留意点

- ① 食塩はGABAへの変換反応を阻害する。
- ② 麹菌を破碎処理することにより変換率は向上する。
- ③ グルタミン酸(塩)に各種糖類を2~4wt%加えて高圧滅菌処理することにより、GABAへの変換率は向上する。
- ④ pHが5.5の時、GABA生成量が最大となる(図1)。
- ⑤ 反応温度が5℃の時、GABA生成量が最大となるが、最大生成量に到達するには時間がかかる(図2)。

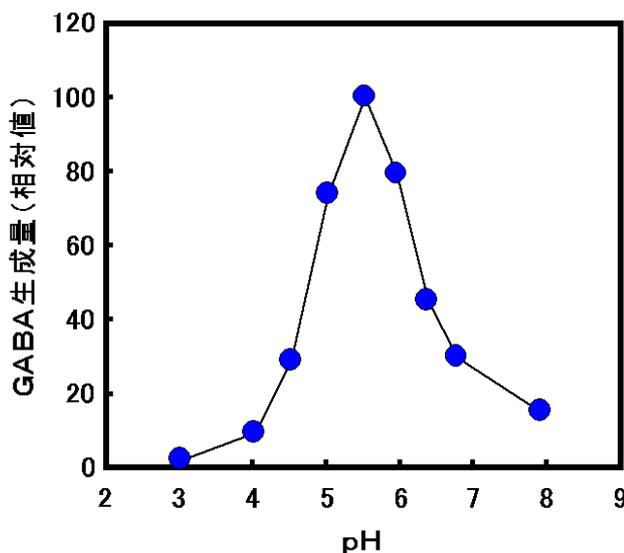


図1 pHとGABA生成量

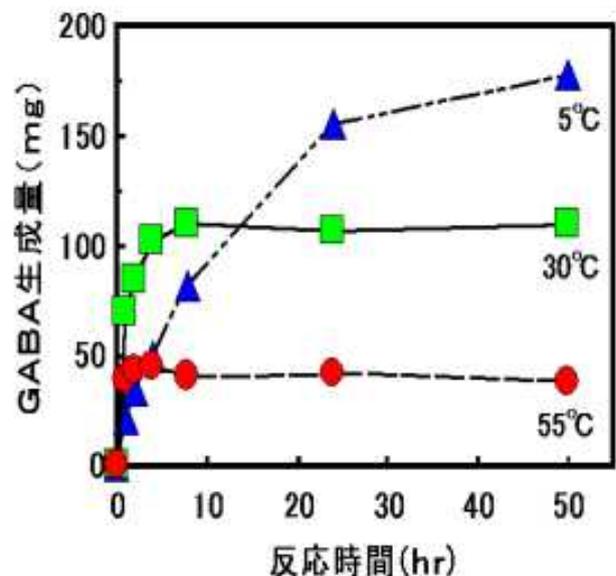


図2 各温度における反応時間とGABA生成量

発明の効果

- グルタミン酸を含む食品素材をGABAの含有割合が極めて高い食品に変えることができる。
- 味噌、醤油や豆乳等GABA富化のできる食品の幅が広いので、健康増進機能を持ったさまざまな食品を得ることができる。