

「小豆」「いんげんまめ」の高ポリアミン品種の探索と ポリアミンを強化した「小豆麴」「いんげんまめ麴」の開発

担当部所: 栃木県産業技術センター 食品技術部

背景

消費者の健康志向の高まりから健康寿命の延伸、QOL向上が求められており、発酵食品や機能性成分を含有した食品素材の開発が必要とされている。

本研究では、雑豆の高ポリアミン品種の探索、麴菌による発酵でポリアミン産生を促すことでポリアミンを強化した「小豆麴」「いんげんまめ麴」の開発を行う。

ポリアミン(polyamine)

polyamine[$\mu\text{mol/g}$] = put + spd + spm

putrescine(put) spermidine(spd) spermine(spm)



- **老化抑制効果、抗炎症作用** (動物試験で報告)
- 生鮮食品、発酵食品に多く含まれる傾向がある

研究目標と結果

研究目標

- 「小豆」「いんげんまめ」の高ポリアミン品種の探索
- ポリアミンを強化した「小豆麴」「いんげんまめ麴」の開発

実施内容

①原料品種別のポリアミン含量

小豆10種類、いんげんまめ12種類についてポリアミン分析を実施した。

小豆では「**朱鞠**」、いんげんまめでは「**福白金時**」がポリアミンを多く含有する品種であり、いずれも**spd**が**主要なポリアミン**であった。以後、製麴試験はこの2品種を用いて実施した。

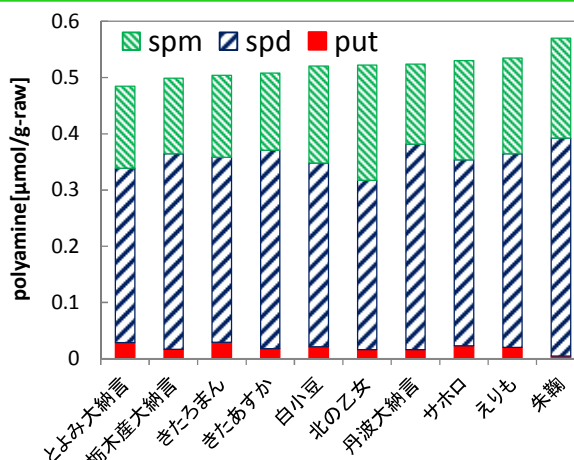


図1 小豆品種別のポリアミン含量

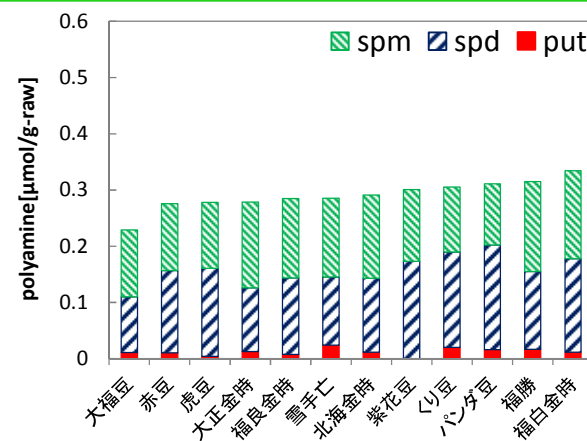


図2 いんげんまめ品種別のポリアミン含量

②製麴試験(種麴種類、製麴温度)

種麴5種類(味噌用①②③、清酒用①②)、製麴温度3条件(25、30、37 $^{\circ}\text{C}$)で製麴試験を実施した。

全試料について、蒸豆よりポリアミン量が増加し、種麴の種類、製麴温度により含有するポリアミン量に差が生じることが確認された。また、高ポリアミン麴の作製条件は、**小豆では味噌用②・30 $^{\circ}\text{C}$ 製麴、いんげんまめでは味噌用①・30 $^{\circ}\text{C}$ 製麴**であった。また、得られた麴は、高い酵素活性を示し、アミノ酸を豊富に含有するうま味の強いものであった。

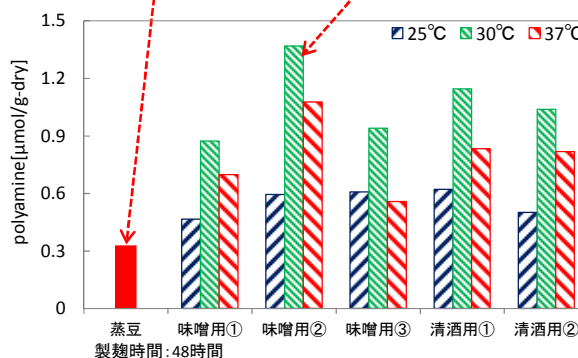
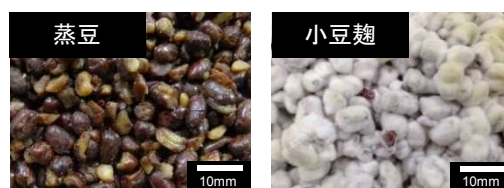


図3 製麴条件がポリアミン含量に及ぼす影響(小豆麴)

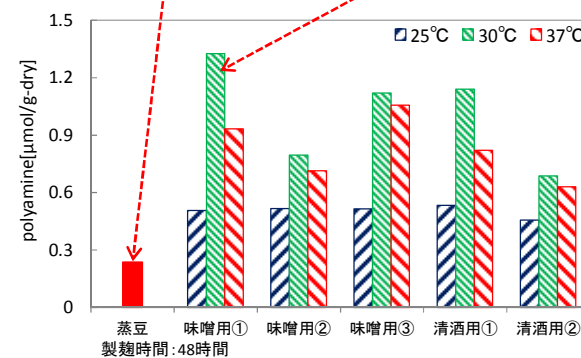
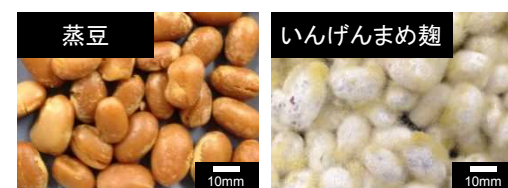


図4 製麴条件がポリアミン含量に及ぼす影響(いんげんまめ麴)

まとめ

- 小豆では朱鞠, いんげんまめでは福白金時がそれぞれポリアミンが高い品種であることを確認した。
- 得られた麴は、酵素活性は高い値を示し、アミノ酸を豊富に含有するうま味が強いものであった。

ご来場の皆様へ

問い合わせ先: 栃木県産業技術センター 食品技術部 TEL 028(670)3398

- 小豆、いんげんまめに含有するポリアミンが多い品種が明らかとなりました。
- 小豆麴、いんげんまめ麴の加工食品への利用が期待できます。

