

カンショ粉末の酵母増殖促進効果

吉元 誠・奥野成倫・熊谷 亨・山川 理 (九州農業試験場)

Makoto YOSHIMOTO, Shigenori OKUNO, Toru KUMAGAI and Osamu YAMAKAWA :
Growth-Promotion Activity of Sweetpotato flour on Yeast

農産物の輸入自由化は畑作物の収益性の低下を加速している。暖地畑作物においても例外ではなく、南九州地域の一部では澱粉工場等の転換が余儀なくされている。これらの問題に対処するには、暖地畑作物の新用途開発による需要促進が急務である。そこで著者らは南九州地域の基幹作物の一つであるカンショの新用途開発を目的とし、機能性成分の検索および利用可能性評価について研究している。今回、カンショ粉末の酵母増殖促進活性について検討した。

1. 材料および方法

原料および青果用31品種・系統の早掘マルチ、標準栽培、長期マルチカンショの塊根全体およびジョイホワイトについては塊根全体、皮層部(外側より約0.5cmの部分)、肉質部(皮層部除去塊根)に分けて凍結乾燥粉末を調製した。さらに、各粉末からの水抽出液をろ過滅菌(フィルター孔径、0.22 μ m)後実験に供した。酵母(*Saccharomyces cerevisiae* IF0 0304)の増殖は、ペニシリンカップ法ではポテトデクストロース寒天培地に各抽出液100 μ lをチャージし30 $^{\circ}$ C、48時間培養後、増殖円を計測した。微生物熱量計(TMC-8308, 日本医化機械製作所製)では、同液体培地で発生する熱量を培養温度30 $^{\circ}$ Cで測定した。

2. 結果および考察

標準栽培カンショ31品種・系統からの水抽出画分について、カップ法により増殖促進活性を測定した。その結果、供試した全ての品種が酵母の増殖を促進し、特に

九州114号、九系116、九州119号は強い活性を示した。カップ法で強い活性を示した九州114号、コガネセンガン、中程度の活性を示したジョイホワイト、低活性の九州113号については液体培地でも測定し(第1図)、カップ法の結果と良く一致する事を確認した。九州113および114号、九系116およびジョイホワイトについては栽培法による活性の顕著な差は観察されなかった。

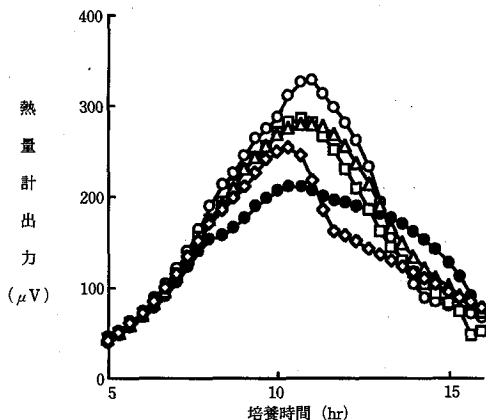
次にジョイホワイトの部位別の活性について検討した(第2図)。最も強い活性を示したのは肉質部で、次に皮層部、塊根全体の順であった。活性は80 $^{\circ}$ C以上の加熱で失活し、蒸し芋では検出されなかった。また、透析により失活したことから、増殖促進成分は、低分子、易熱性であることが推察された。

活性成分の易熱性等の特性を考慮すると、製パンへの利用が考えられる。そこで、小麦粉をジョイホワイト塊根全体の粉末と1, 5, 10%置き換えて製パンしたところ、添加量の増加と共に体積の増加が認められた。

カンショは栄養面からも優れた食品素材であり¹⁾、粉末の製パンへの利用はカンショの飛躍的需要促進が期待できる。今後は、他の品種の製パン特性について検討する。

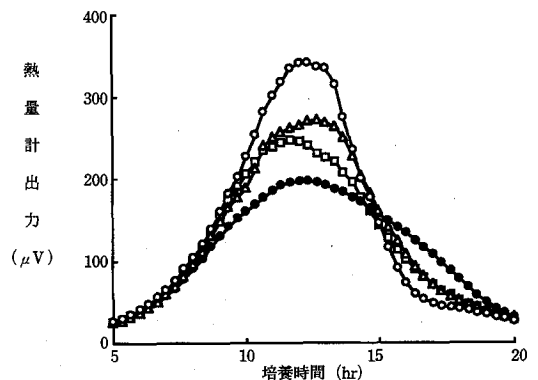
引用文献

- 1) WOOLFE, J. A. : Sweet Potato, an untapped food resource, pp. 337. Cambridge University Press, Cambridge, 1992.



第1図 九州114号、コガネセンガン、ジョイホワイトおよび九州113号水抽出液の酵母増殖に及ぼす影響

○, 九州114号; △, コガネセンガン; □, ジョイホワイト;
◇, 九州113号; ●, 滅菌水



第2図 ジョイホワイト塊根全体、皮層部および肉質部水抽出画分の酵母の増殖に及ぼす影響

○, 肉質部; △, 皮層部; □, 塊根全体; ●, 滅菌水