

琉球大学学術リポジトリ

[記事](研究発表)クワズイモの有用成分

メタデータ	言語: 出版者: 南方資源利用技術研究会 公開日: 2014-10-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 仲宗根, 洋子 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002017220

クワズイモの有用成分

琉球大学農学部 仲宗根洋子

目 的

クワズイモ属 (*Alocasia*) は、熱帯および亜熱帯地方に広く分布するテンナンショウ科の多年生草本である。その根茎は地上に露出しており澱粉を蓄積することが古くから知られている。しかし、同時に多量のシュウ酸塩を含むので利用されていない。演者は沖縄においてきわめて普通にしかも多量に自生するクワズイモ (*Alocasia odora*) 中の澱粉の有効利用を図るために、これを分離精製し、その化学的性質とクワズイモ澱粉に対するアミラーゼによる反応性について検討した。

方 法

クワズイモの澱粉は磨砕したイモから水抽出することにより調製した。クワズイモ澱粉のアミロース含量は McCready 法で、アミロペクチンの鎖長の測定は末端定量法により、それぞれ行った。糊化澱粉のアミラーゼによる加水分解率は、反応

で生ずる還元糖をソモギーネルソン法で、生澱粉(澱粉粒)の加水分解率は、反応で生成する可溶性糖をフェノール硫酸法で測定することにより求めた。鎖長分布は澱粉をイソアミラーゼで処理したのち、セファデックス G-75 でゲル濾過することにより調べた。

結 果

クワズイモの一般成分は、乾物として、水分 10.5%、タンパク質 6.5%、脂肪 1.5%、灰分 18.0%、繊維 19.5%、澱粉 44.0%であった。クワズイモ澱粉粒を走査電顕を用いて観察した結果、1~3 μ の粒径をもつ不定形を示すことがわかった。本澱粉のアミロース含量は約 10%、アミロペクチン含量は約 90%であった。アミロペクチンの平均鎖長は 21~22%で、 β -アミラーゼによる加水分解率は 48%であった。細菌 α -ア

ミラーゼ, *Rhizopus* グルコアミラーゼおよび豚膵臓 α -アミラーゼによるクワズイモ澱粉の加水分解率を調べたところ, 糊化澱粉では, それぞれ, 60%, 80%および75%を, 生澱粉の場合には, 95~100%, 97%および95%を示した. アミラーゼによる糊化澱粉の加水分解率は, 各種澱粉間に, ほとんど差異がみとめられなかった. しかし, 酵素剤による生澱粉の加水分解率につい

ては, クワズイモ澱粉が他の澱粉(トウモロコシ, サツマイモ, ミズイモ, バレイショ, キャッサバ)よりも高い値を示した. クワズイモ澱粉に対する細菌 α -アミラーゼの吸着量は, ミズイモ澱粉の場合に比べて5倍もの高い値を示した.

以上のことから, クワズイモの生澱粉は他の地下澱粉に比較して, アミラーゼによる分解を受け易い性質を有することが判明した.