

4-1-6.奄美群島で栽培される熱帯産ヤマイモ類(*Dioscorea* spp.)塊茎 粉末の粘度特性について

遠城 道雄・新小田 あづさ・朴 炳宰・北原 兼文

Viscosity of tropical yam's(*Dioscorea* spp.) tuber powder cultivated in the Amami Islands

ONJO Michio, SHINKODA Azusa, PARK Byoung-Jae and KITAHARA Kanefumi

鹿児島大学農学部

Faculty of Agriculture, Kagoshima University

要旨

奄美大島では熱帯アジア原産のヤマイモの1種のダイジョが「コウシャマン」、「ツクネイモ」などと呼ばれ、栽培されており、多くの系統が存在する。ヤマイモは、鹿児島県の銘菓「かるかん」の原料としても利用されるため、青果としてだけでなく、加工原料としての利用も重要であり、イモ(塊茎)から乾燥粉末を作成し、その粘度特性について調査を行った。その結果、同じダイジョでも島嶼系統とそれ以外の地域の系統では、粘度特性に明確な違いが見られ、島嶼系統が独自の特性を有している可能性が示唆された。

はじめに

ダイジョ(*D. alata* L.)は熱帯アジア原産のヤマイモで、温暖な南九州以南での栽培に適しており、鹿児島県から南西諸島にかけて栽培されている。前報(南太平洋海域調査研究報告 No.57,2016)において、鹿児島県本土と島嶼域のダイジョでは、形態や成分特性に様々な相違点が見られ、異なる系統群が分布することを報告した。日本人は唯一ヤマイモを生食する民族であるが、ヤマイモは鹿児島県の銘菓「かるかん」の主原料でもあり、今後、農業的に生産の拡大を検討するためには、加工用としての可能性の研究も重要である。そこで、本研究では、イモ(塊茎)から粉末を作成し、加水して、その粘度の特性を島嶼で収集した系統とそれ以外の地域からの系統で比較を行った。

方法

奄美大島から収集したダイジョ 5 系統とトゲイモ (*D. esculenta*) および比較として、国内外から収集した 3 系統を鹿児島大学農学部附属農場において栽培し、収穫後に塊茎の表皮を剥皮し、塊茎内部だけを凍結乾燥し、粉末を作成した。これに 10%の水分を加えて、懸濁液とし、Rapid Visco Analyzer を用いて、35°Cで 5 分 (I)、その後、毎分 5°Cで 95°Cまで加熱させ (II)、5 分保持後 (III)、毎分 5°Cで 35°Cまで冷却させて (IV)、粘度を測定した。

結果と考察

供試系統は糊化特性のパターンにより奄美大島で栽培される 5 系統およびトゲイモ(以下島嶼グループ)と国内外から収集した 3 系統 (以下収集グループ) の 2 つに明確に分けられた。

I では島嶼グループでは粘度の揺れが小さく、逆に収集グループでは揺れが大きかった。II は、加熱によりデンプンが粘りを持った糊状になる段階であり、島嶼グループよりも収集グループの粘度が高くなり、グループ間で明確に異なっていた。III は、粘度が低下する段階で、島嶼グループがゆっくりと低下していくのに対して、収集グループでは、急速にかつ大きく低下していた。IV は、粘度が冷却に伴って再び上昇する段階であり、最終粘度は、島嶼グループが高くなった(図 1、2)。

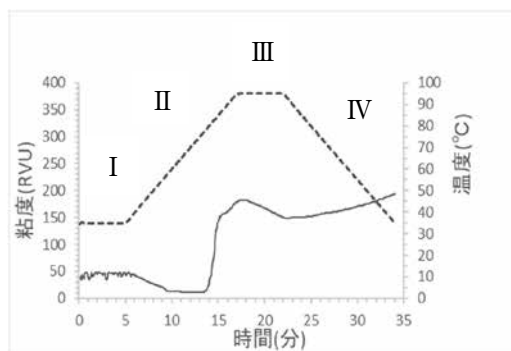


図1 島嶼グループの粘度変化

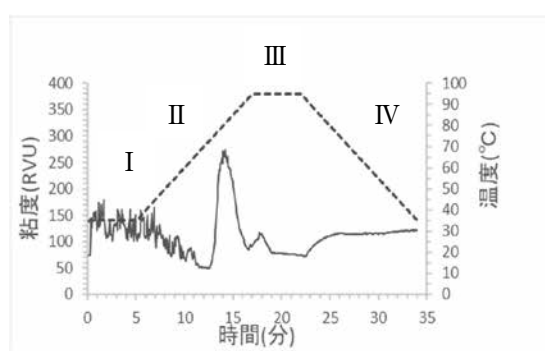


図2 収集グループの粘度変化

点線は温度変化、実線は粘度の推移を示す

本研究では、デンプンだけでなく、塊茎全体を供試したが、加熱・冷却過程の粘性に由来するデンプンの糊化特性がグループ間で異なる可能性が示唆された。また、収集系統の I から III の段階で波形が大きく変動したことは、デンプンだけでなく、なんらかの粘質物も粘性に関与していることを示していると考えられた。前報(前ページの出典に同じ)の結果と併せて考えると、島嶼で栽培されるダイジョは、県本土などで栽培されるダイジョとは生態的特性だけでなく、品質についてもかなり異なっていることが推察された。特にダイジョの特性である、粘りに着目すると、生食のとろろであっても、加熱しても、系統により様々であり、この多様性は、食品への用途が広がる大きな要因になるものと考えられる。