

# さつまいもペーストの試作

中嶋 淳

## 1.はじめに

本県のさつまいも生産は全国有数である。その生産の6割は生食用のベニアズマで、他にタマコタカ(干し芋用)、高系14号(生食用)などがある。ベニアズマはこれまで生食用として利用されているが、収穫時期限られ、貯蔵が難しいなどの点があり、年間を通して生食としての利用は無理である。そこで年間を通して食品素材として利用できる手段としてベニアズマを使ったペーストの試作を行い、糖類の添加による水分活性と日持ちについて検討した。

## 2.試験方法

### 2.1 手順

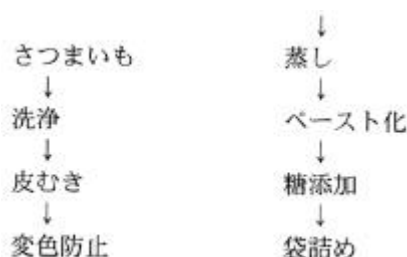


図1 ペーストの製造方法

さつまいもはベニアズマを使用

変色防止は0.1%L-アスコルビン酸水溶液に1時間浸漬

蒸し時間は30分

ペースト化は家庭用のフードカッターを使用

添加した糖は上白糖とトレハロース(林原商事のトレハロース)を使用

袋はアルミ蒸着フィルムを使用し、100gの包装とした

製造後20℃で保存

### 2.2 分析項目

出来たペーストについて次の測定を行った。

#### 糖度

屈折糖量計による

#### 水分活性

ナシーナ社AW203RSによる

#### 一般生菌数

標準寒天培養で35℃、48時間培養

#### 耐熱生菌数

サンプル希釈液を75℃湯浴中で15分加熱後、標準寒天培養で35℃、48時間培養

#### 色

色差計(日本電色工業)による

## 3.結果

表1に試験区を示す。上白糖添加について初発菌数の違う2種類(AとB)について試験を行った。糖まペースト500gに対する添加量

表2にペーストの色の变化を示す。Y(%)値は糖を添加することにより小さくなり、添加量が増えるとともに小さくなっていく。官能的には若干暗くなったような感じである。また、糖を添加してないA-1、B-1は他に

加工食品部

表1 試験区

	水分活性	糖	糖度(Bx%)	添加量(g)
A-1	0.975	上白糖	3.1	0
A-2	0.954	"	4.5	1.10
A-3	0.925	"	5.5	1.90
B-1	0.978	"	3.7	0
B-2	0.967	"	4.5	7.0
B-3	0.933	"	5.5	2.00
C-2	0.955	トレハロース	4.5	7.0
C-3	0.944	"	5.3	2.20

比べてY(%)値が経過日数とともに大きくなっており、白くなっている感じである。

xについては全体的に日数経過とともに小さくなる傾向がある。yについても同じ傾向があり、A-1、B-2は顕著である。x、yともに8週間後の値は持ち小さくなっていくものが多い。官能的にもさつまいもの黄色が退色して、白くなる、鮮やかさがなくなるといっている。

図2に上白糖を添加したときの一般生菌数の变化を示す(試験区A-1~A-3)。糖無添加のA-1は1週間ごとに10<sup>7</sup>程度まで増えている。これらの中で袋が膨れたものがあった。A-2はA-1に比べると増殖する速度は遅いが、4週間後には10<sup>6</sup>以上まで増えている。A-3は菌数の変化はほとんど無い。製造時の初発菌数が違うB-1~B-3も同じ傾向を示している。

図3に上白糖とトレハロースを添加した時の一般生菌数の变化を示す。B-2とC-2は水分活性値が近いが、増殖する速さは違っており、また、トレハロースを使ったC-2は1週間ごとに10<sup>7</sup>まで増えてから徐々に菌数が減っている。B-3、C-3はともに8週間ごとに10<sup>5</sup>まで増えている。

図4に上白糖を添加したときの耐熱生菌数の变化を示す。糖を添加したものとしないものの菌の増殖は明らかに違いが見られ、A-1、B-1は1週間ごとに10<sup>4</sup>まで増えている。またA-3、B-3は1週間後には菌数がほぼ0である。

図5にトレハロースを添加した時の耐熱生菌数の变化を示す。図4で上白糖添加のA-3、B-3も1週間後には菌数がほぼ0であるが、それらより水分活性値が高いトレハロース添加のC-2でも同じように菌数がほぼ0になっている。

### 4.まとめ

以上の結果より次のことが分かった。

- ・Y値は糖類の添加により小さくなるが、経過日数とともに大きくなる。
- ・糖類添加による水分活性値の低下により、一般生菌数の増殖の速度は遅くなる。
- ・糖類を添加して保存することにより耐熱生菌数がほぼ0になったが、上白糖では水分活性が0.925または0.933であったが、トレハロースでは0.955で同じ効果が得られた。

表2 ペーストの色の变化

		製造時	1週間後	4週間後	8週間後
A-1	Y (%)	26.2	29.3	28.7	30.3
	x	0.378	0.370	0.372	0.368
	y	0.405	0.394	0.397	0.386
A-2	Y (%)	23.6	23.0	22.7	22.7
	x	0.372	0.368	0.367	0.355
	y	0.399	0.392	0.390	0.371
A-3	Y (%)	21.0	20.9	18.9	20.5
	x	0.376	0.367	0.367	0.348
	y	0.399	0.388	0.387	0.361
B-1	Y (%)	26.7	30.0	32.0	32.6
	x	0.366	0.382	0.377	0.374
	y	0.390	0.407	0.400	0.394
B-2	Y (%)	25.7	27.2	25.9	25.0
	x	0.373	0.379	0.372	0.369
	y	0.399	0.402	0.392	0.390
B-3	Y (%)	22.8	21.7	22.9	22.4
	x	0.372	0.369	0.371	0.360
	y	0.395	0.389	0.392	0.378
C-2	Y (%)	24.1	23.9	27.2	24.4
	x	0.364	0.372	0.375	0.368
	y	0.387	0.390	0.395	0.390
C-3	Y (%)	19.9	20.8	21.3	20.2
	x	0.360	0.366	0.369	0.353
	y	0.382	0.385	0.388	0.370

図2 水分活性の違いによる一般生菌数の変化(上白糖粉時)

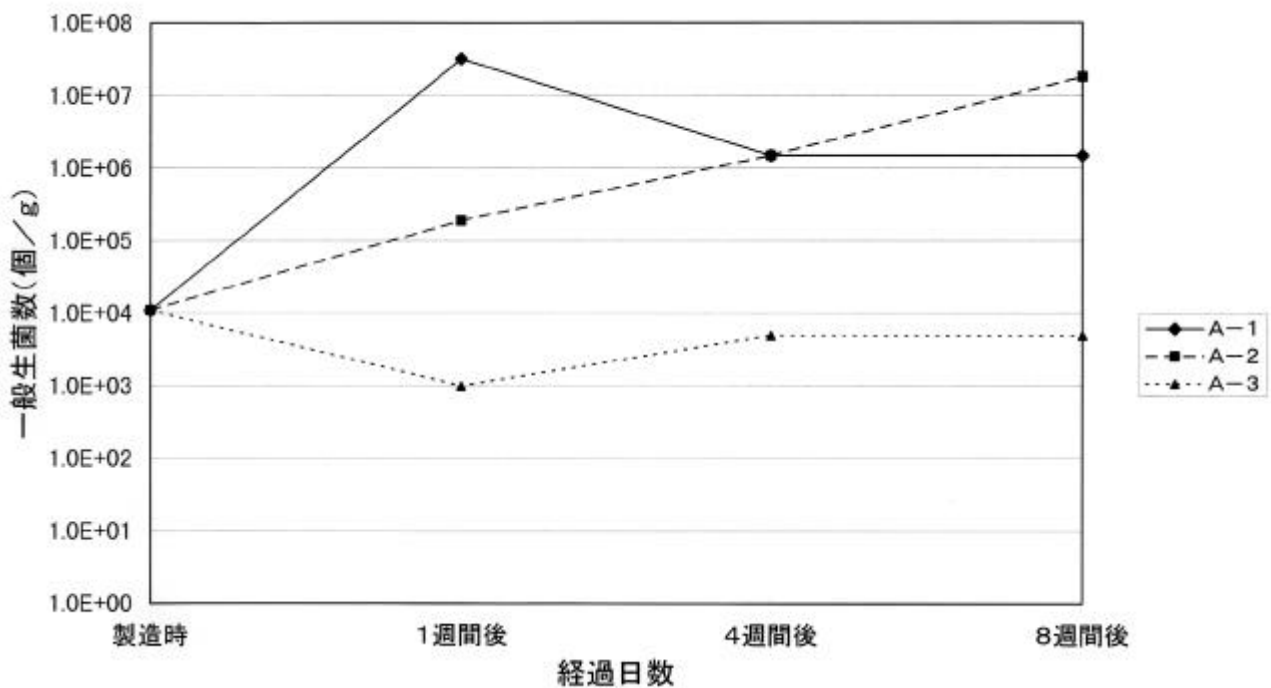


図3 糖 水分活性の値 による一般菌数の変化

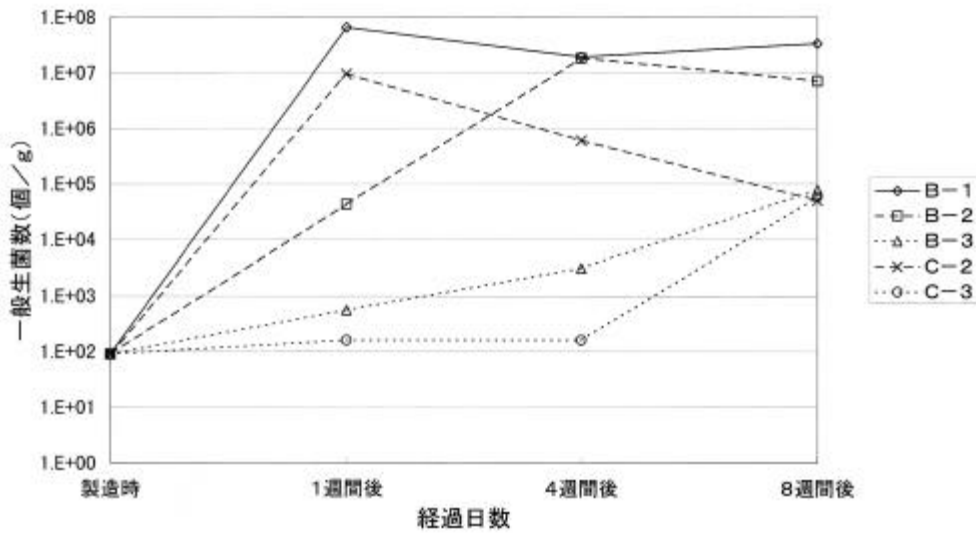


図4 水分活性の値 による耐熱菌数の変化(上白糖添加時)

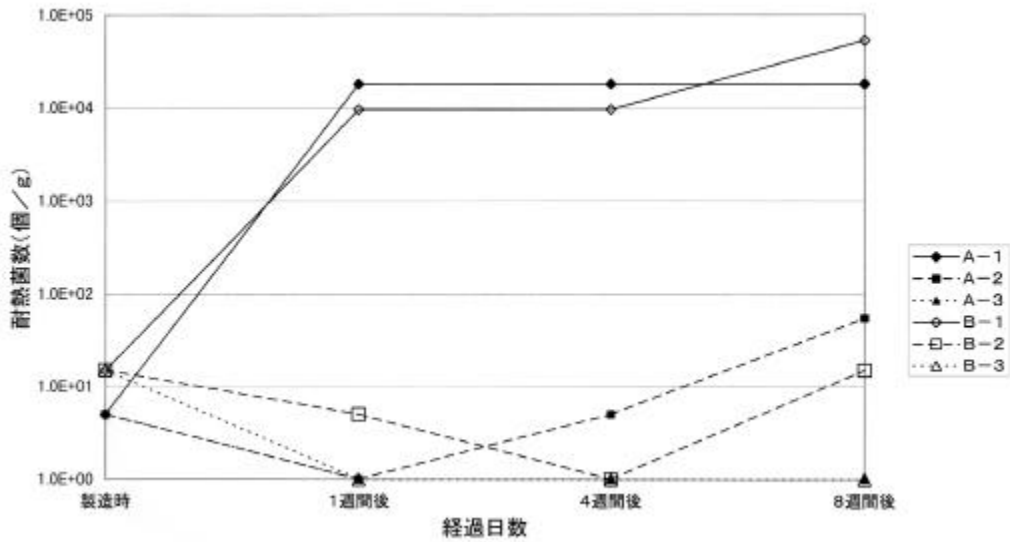


図5 水分活性の値 による耐熱菌数の変化(H10-F添加時)

