

貯蔵条件を変えたサツマイモの 高付加価値化の検討

農研機構 企画戦略本部 農業経営戦略部
研究員

うえにし よしひろ
上西 良廣

1 研究の背景

本プロジェクトにおける研究課題は、サツマイモの端境期である9月に、サツマイモの高付加価値化（販売価格の2割以上向上）の可能性を解明することであった。具体的には、サツマイモの高付加価値化を実現しうる、最適な貯蔵温度や貯蔵期間を解明することを目的とした。そこで、品種や貯蔵期間、貯蔵温度を変えたサツマイモを用意し焼き芋に加工して、消費者を対象とした嗜好性調査を実施した。焼き芋を数種類用意し、一般消費者を想定したパネリストに試食してもらった上で、好き嫌いを評価してもらった。以下では、2018年度と2019年度に実施した嗜好性調査の概要とその結果について報告する。

2 長期貯蔵した「ベニアズマ」と早期糖化させた「べにはるか」の比較（2018年度）

（1）調査設計

JAなめがたしおさいでは、糖化が進む

早さの違いなどの品種特性を考慮し、年間を通して消費者に焼き芋を供給できるように、べにはるか、べにまさり、ベニアズマの順番にリレー出荷体制を構築している（森田ら（2014））。

しかし、茨城県における収穫期初期にあたる9月に、おいしい焼き芋を供給することが課題となっている。9月に焼き芋を供給する方法としては、前年に収穫した「ベニアズマ」を翌年の9月まで長期貯蔵する方法や、早掘りした「べにはるか」を低温貯蔵によって早期糖化させる方法などが考えられる。

以上の問題意識のもと、2018年度はどちらの貯蔵方法の方が消費者に嗜好されるのかを解明することを目的として、調査を設計した。具体的に、表1は嗜好性調査に用いた焼き芋の特徴を示している。品種と低温貯蔵温度、低温貯蔵期間を変えた4種類のサツマイモを用意し、焼き芋に加工して調査に用いた。焼き芋への加工は、茨城県農業開発総合センターに委託した。なお、

表1 調査に用いた焼き芋（2018年度）

	A	B	C	D
品種	ベニアズマ	べにはるか	べにはるか	べにはるか
貯蔵温度	13℃	13℃	11℃	
貯蔵期間	約1年間	2週間	2週間	
常温での貯蔵期間	1週間	1週間	1週間	3週間

流通期間を想定し、1週間の常温貯蔵期間を設定した。

(2) 調査概要

2018年9月初旬に、農研機構の一般職員を対象として焼き芋の嗜好性調査を実施した。表2は、回答者の基本属性を示している。有効回答数は60で、年代（20代～60代）と性別がほぼ均等になるようにパネリストを募集した。

表2 回答者の基本属性 (n=60)

	20代	30代	40代	50、60代	合計
男性	8	6	7	9	30
女性	6	8	6	10	30

嗜好性調査当日に焼き芋をカットし、一枚の皿に4種類をのせ、品種や貯蔵期間などの情報は伏せた状態で提供した(写真1、2、3)。焼き芋を試食してもらい、味、食感(舌触り)、総合評価の好き嫌いについて回答してもらった。なお、嗜好性調査に用いた焼き芋の糖度(Brix(%))の平均値はA:26.0、B:33.4、C:35.1、D:29.3であった。



写真1 調査会場の案内図

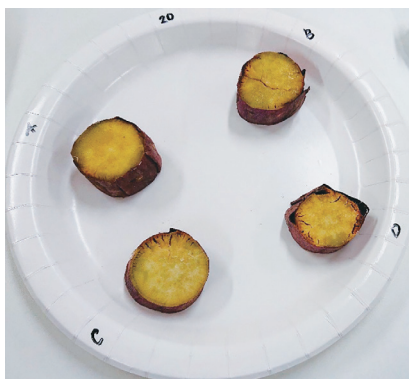


写真2 4種類を配膳した状態で提供

(3) 結果と考察

表3は4種類の焼き芋に対する嗜好性調査の結果と、肯定的な評価をした人の割合を示している。3つ全ての評価項目に関して、BとCの平均評価得点が高い結果となった。高い評価をした人の割合を見ると、



写真3 嗜好性調査の様子

いずれの項目においてもBとCは70%以上となっている。そのため、長期貯蔵した「ベニアズマ」よりも、低温で2週間貯蔵し早期糖化させた「べにはるか」を加工した焼き芋の方が消費者の評価が高いことが明らかとなった。

表3 嗜好性調査の結果（2018年度）

	A	B	C	D
味	3.5	4.1	4.3	3.6
	53 %	77 %	85 %	55 %
食感	3.6	3.9	4.1	3.3
	45 %	73 %	78 %	55 %
総合評価	3.5	4.0	4.2	3.4
	52 %	73 %	82 %	55 %

注1：上段は、各評価項目に対する5段階（好き5点、やや好き4点、どちらでもない3点、やや嫌い2点、嫌い1点）の回答結果の平均評価得点である。下段は、「好き5点」または「やや好き4点」と回答した人の割合である。

3 「べにはるか」の低温貯蔵期間による比較（2019年度）

（1）調査設計

2018年度の結果を受けて2019年度は、「べにはるか」の低温貯蔵の最適期間を解明することを目的とし、低温における貯蔵期間を変えて調査を実施することとした。低温

貯蔵の期間を短くすることができれば、貯蔵コストを抑えることができる。表4は、嗜好性調査に用いた焼き芋の特徴を示している。品種は「べにはるか」、低温での貯蔵温度は11℃に固定し、低温での貯蔵期間を7日、10日、14日と変えた。

（2）調査概要

2019年9月初旬に、農研機構の一般職職員を対象として焼き芋の嗜好性調査を実施した。表5は、回答者の基本属性を示しており、有効回答数は66であった。調査方法は2018年度と同じである。味、食感、総合評価の好き嫌いに加え、総合評価の順位、具体的な購入価格についても尋ねた。なお、嗜好性調査に用いた焼き芋の糖度（Brix（%））の平均値はA：30.1、B：27.7、C：26.8、D：22.9であった。

（3）結果と考察

表6は4種類の焼き芋に対する嗜好性調査の結果と、肯定的な評価をした人の割合を示している。各項目に対するAとBの平均評価得点は4.0以上となっている。また、「総合評価」に対して肯定的な評価をした

表4 調査に用いた焼き芋（2019年度）

	A	B	C	D
品種	べにはるか	べにはるか	べにはるか	べにはるか
貯蔵温度	11℃	11℃	11℃	
貯蔵期間	14日間	10日間	7日間	
常温での貯蔵期間	1週間	1週間	1週間	1週間

表5 回答者の基本属性（n=66）

	20代	30代	40代	50、60代	合計
男性	6	7	9	7	29
女性	10	8	9	10	37

人の割合は、AとBでは80%以上となっている一方で、Cは53%、Dは35%にとどまっている。

表6 嗜好性調査の結果（2019年度）

	A	B	C	D
味	4.3	4.0	3.7	3.2
	89%	78%	59%	41%
食感	4.1	4.0	3.5	3.1
	77%	73%	50%	36%
総合評価	4.2	4.0	3.6	3.2
	83%	80%	53%	35%

注1：上段と下段の説明は表3と同じ。

次に、表7は総合評価について、A～Dを順位付けしてもらった結果である。Aを1位と回答した人は45%、Bの場合は28%となっている。また、Aを1位または2位と回答した人の割合は77%、Bの場合は69%になっている。

以上の結果から、低温貯蔵期間が長いほど高い評価が得られること、また低温貯蔵期間が10日間と14日間ではほぼ同等の高い評価が得られることが明らかとなった。

表7 総合評価の順位に関する回答結果（%）

	1位	2位	2位までの合計
A	44.6	32.3	76.9
B	27.7	41.5	69.2
C	18.5	13.8	32.3
D	9.2	12.3	21.5
合計	100.0	100.0	

最後に、購入価格に関しては、調査前日にスーパーの店頭で調べた焼き芋の販売価格として、ベニアズマ213円/本、べには

るか246円/本を提示した上で回答してもらった。べにはるかの2割増しの価格は295円であり、これを基準価格とする。A～Dに関して、「買ってもいいが少し高いと思う価格」で295円以上を回答した人の割合は、A：32.3%、B：26.2%、C：21.5%、D：16.9%という結果になった。そのため、10日または14日間低温貯蔵して早期糖化させた焼き芋は、従来品より2割増しの価格であったとしても、26～32%の人に受容される可能性があることが明らかとなった。

4 まとめ

2か年の消費者を対象とした嗜好性調査の結果、サツマイモの端境期である9月において、消費者に嗜好されるのは、長期貯蔵した「ベニアズマ」よりも、低温貯蔵し早期糖化させた「べにはるか」を加工した焼き芋であること、また、低温貯蔵期間が10日間と14日間の「べにはるか」を加工した焼き芋は、ほぼ同等の高い評価が得られることが明らかとなった。これらの焼き芋に関しては、従来品より2割増しの価格であっても約3割の人に受容される可能性があることも明らかとなった。

引用文献

1) 森田有紀ら（2014）焼き芋事典：128-132。

本研究は、農研機構生研支援センター「革新的技術開発・緊急展開事業（うち経営体強化プロジェクト）」の支援を受けて実施した。