

## 試験研究成果普及情報

部門	野菜	対象	普及
課題名：サツマイモ主要品種の食味特性と焼きいも食味マップの作成			
<p>[要約] 焼きいもの食味特性は、収穫後から2か月間貯蔵する間に甘味が大幅に増し、肉質は粉質から粘質へと変化する。特に「べにはるか」の変化が大きい。焼きいも食味マップは、貯蔵期間ごとの食味の相対的位置を把握できる。また、若年女性は、サツマイモに対して甘味を重視する傾向があり、「べにはるか」は多くの用途で高評価である。</p>			
キーワード：サツマイモ、べにはるか、甘味度、デンプン、食味			
実施機関名	主 査	農林総合研究センター・企画経営部・流通経営研究室	
	協力機関	農林総合研究センター・北総園芸研究所・畑作園芸研究室、担い手支援課、生産販売振興課、印旛農業事務所、香取農業事務所、JA全農ちば、和洋女子大	
実施期間	2011年度～2013年度		

### [目的及び背景]

新品種等を活用したサツマイモ産地育成、近年増加傾向にある焼きいも販売に対応するため、県内で栽培される主要品種における焼きいもの時期別食味特性を明らかにし、これらの結果を基に食味の相対的位置を明らかにする。さらに、将来にわたりサツマイモ消費者層と考えられる若年女性を対象に、用途別の品種活用法を明らかにする。

### [成果内容]

- 1 甘味度は、いずれの品種も収穫後の2か月間で大幅に増加する(図1)。加熱によって生成される麦芽糖が多い「べにはるか」は、「ベニアズマ」及び「高系14号」に比べ、甘味度の増加量が大きい。
- 2 肉質の評価指標である焼きいもの乾物当たりのデンプン含有率は、貯蔵期間が長いほど低下する傾向である。特に、加熱による麦芽糖生成量が多くデンプン含量が少ない「べにはるか」では、収穫後の2か月間で大幅に低下し、肉質は粉質から粘質へ変化する(図2)。
- 3 焼きいも食味マップは、横軸を甘味、縦軸を肉質として、品種別に貯蔵による食味変化を示しており、季節ごとの食味の相対的位置を把握できる(図3)。
- 4 早期出荷を目的とした「べにはるか」の貯蔵温度は11℃が望ましく、貯蔵期間を4週間以上とすることで、「べにはるか」の甘味基準値として設定した甘味度10を上回る(図4)。
- 5 若年女性(18～22歳)は、サツマイモに対して‘甘味’を重視する傾向があり、「べにはるか」は多くの用途で高評価である(表1)。一方、長期貯蔵したサツマイモの焼きいもでは、パネルによる嗜好差が大きく、甘味や肉質といった食味の違いを訴求点

とした商品提案が重要である。

[留意事項]

- 1 「ベニアズマ」では、貯蔵温度を 11℃とした場合、貯蔵期間が 1～2 か月間と短期間の場合でも一部の個体で塊根先端部が腐敗し、商品性が低下する。
- 2 「べにはるか」の貯蔵期間が 2 か月を超える長期間の場合には、貯蔵温度は一般的なサツマイモの適温とされる 13～16℃とする。

[普及対象地域]

県内全域

[行政上の措置]

[普及状況]

本研究成果を受けて、県内のサツマイモ主要産地では、十分な甘味の「べにはるか」を出荷することを目的に、『「べにはるか」30日以上貯蔵ルール』を制定し、平成25年産より運用している。

[成果の概要]

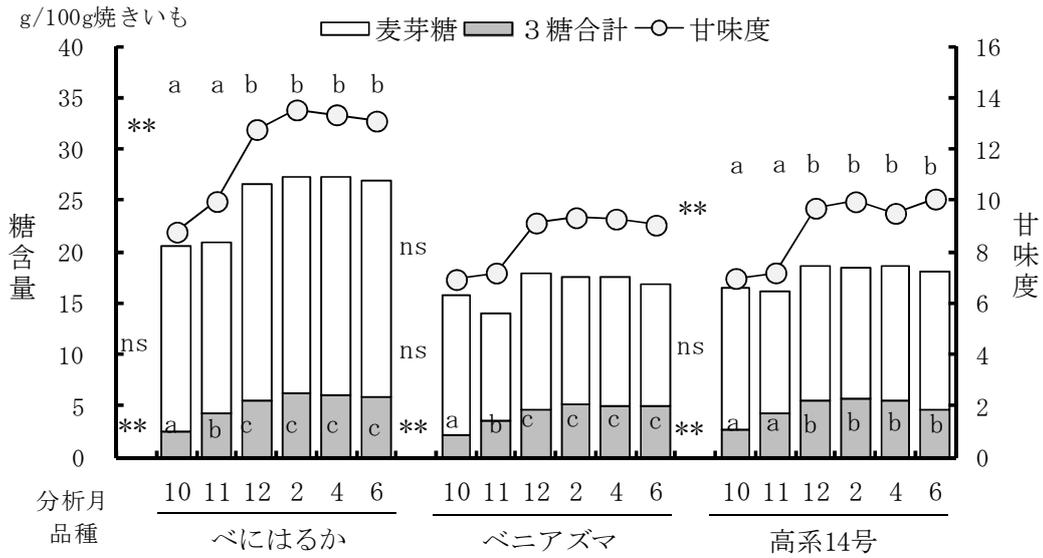


図1 焼きいも中の3糖及び麦芽糖、甘味度の推移

- 注 1) 平成22～24年産の平均値 植付けは5月下旬、収穫は10月上旬  
 2) 分析月と貯蔵期間との関係は、分析月10月－貯蔵期間1週間、11月－1か月、12月－2か月、2月－4か月、4月－6か月、6月－8か月  
 3) 貯蔵温度・湿度は、13℃・95%以上  
 4) 3糖合計はショ糖、ブドウ糖、果糖の合計値  
 5) 甘味度 = ショ糖含量 (g/100g 焼きいも) × 1.0 + ブドウ糖含量 × 0.55 + 果糖含量 × 1.0 + 麦芽糖含量 × 0.35  
 6) 栽培は、各品種の特性を熟知し、栽培技術レベルが高い生産者による  
 7) \*\*, \*は分散分析で1%、5%水準で有意差あり、nsは有意差なし  
 8) 同一品種の異なる文字間には5%水準で有意差あり (Tukey-Kramerの多重検定)

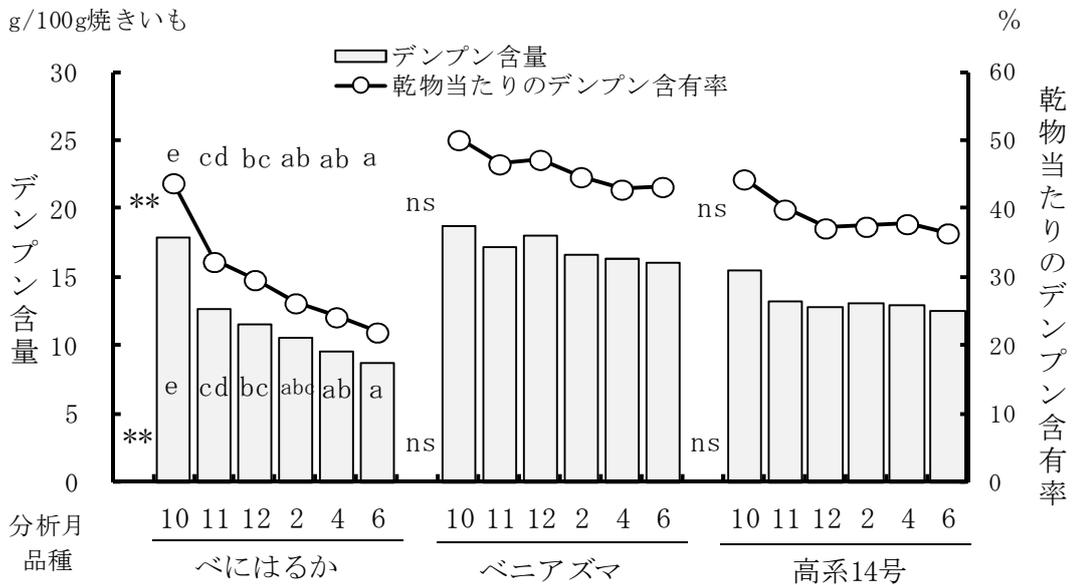


図2 焼きいも中のデンプン含量、乾物当たりのデンプン含有率の推移

- 注 1) 乾物当たりのデンプン含有率 (%) = 焼きいものデンプン含量 (g/100g 焼きいも) / 焼きいもの乾物率 (%) × 100  
 2) 耕種概要等、図中の説明は図1と同じ

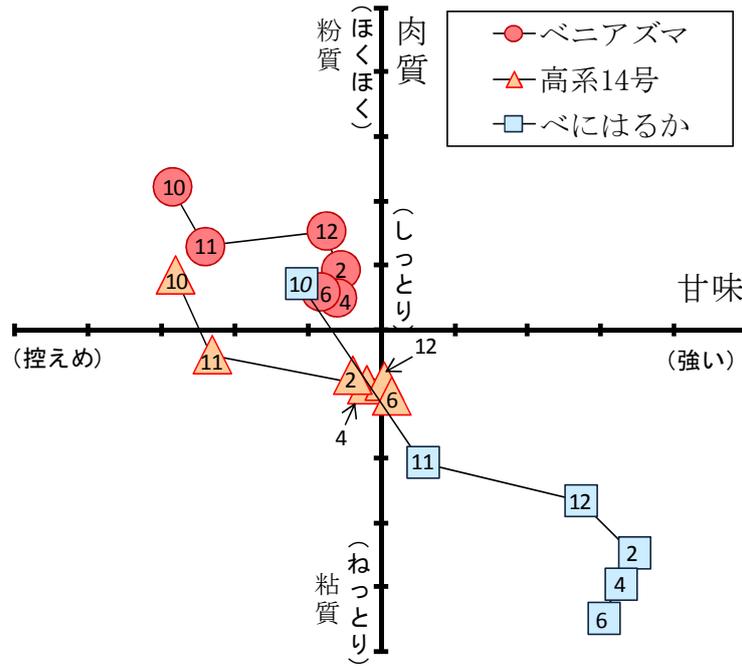


図3 サツマイモ3品種における焼きいもの甘味及び肉質の相対的位置  
(焼きいも食味マップ)

- 注 1) 図中の数値は分析月を示す  
 2) 分析月と貯蔵期間との関係は、分析月10月－貯蔵期間1週間、11月－1か月、12月－2か月、2月－4か月、4月－6か月、6月－8か月

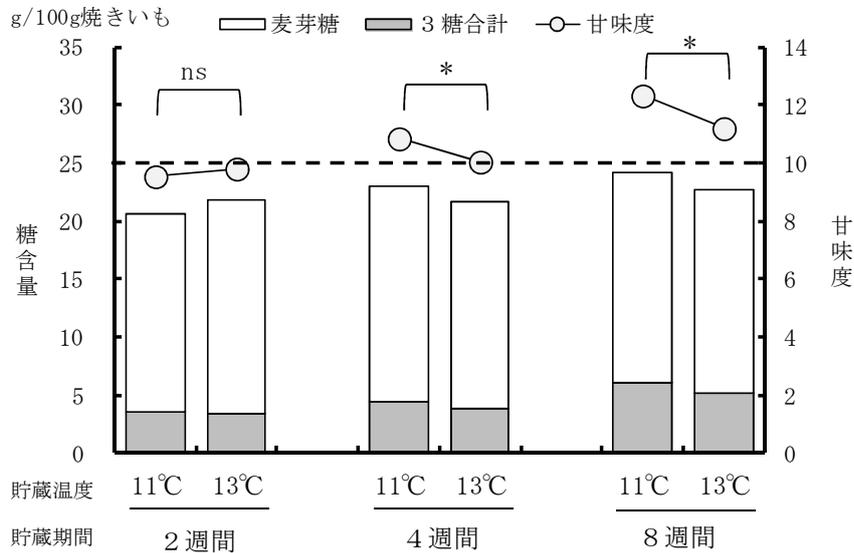


図4 「べにはるか」の貯蔵温度及び貯蔵期間と焼きいもの糖含量、甘味度  
(平成25年度)

- 注 1) 植付けは5月15日、収穫は9月21日 栽培は成田市大栄地区農家による  
 2) 平成23年度に実施した焼きいもの糖含量分析値と17名による官能評価結果から、出荷可能とする「べにはるか」の目標甘味度を10に設定した  
 3) \*はt検定で5%水準で甘味度に有意差あり、nsは有意差なし

表1 若年女性（18～22歳）を対象としたサツマイモの用途別評価（平成24年度）

品種名	焼きいも		天ぷら		サツマイモご飯		スイートポテト	
	新しいも	熟成いも	新しいも	熟成いも	新しいも	熟成いも	新しいも	熟成いも
べにはるか	◎	◎	◎	◎	◎	△	◎	◎
ベニアズマ	△	○	△	△	△	△	△	○
高系14号	△	○	○	○	△	◎	△	△
クイックスイート	○	○	○	○	○	△	○	△
紅赤	—	×	—	△	—	△	—	×
ベニコマチ	—	○	—	△	—	○	—	○
備考	熟成いもは好み分かれる。		甘味の強い「べにはるか」が優位。		熟成いもでは甘味が弱い「高系14号」優位。		「べにはるか」は型崩れするため、加工適性は劣る。	

- 注 1) 和洋女子大学家政学群健康栄養学類の学生が調理し、同大学の1～4年生がパネル（各用途22～26名）となり、食味官能評価試験（順位法）を実施した  
 2) 食味官能評価試験の結果から、用途別に以下の評価を実施した  
 評価内容 ◎：一番人気、○：概ね良い評価、△：一部のパネルに良い評価、×：ほとんど評価されず  
 —：試験未実施  
 3) 新しいもは40日、熟成いもは8か月、13℃で貯蔵した

[発表及び関連文献]

- 1 平成24年度試験研究成果発表会（野菜Ⅳ）
- 2 平成26年度試験研究成果発表会（野菜Ⅲ）
- 3 サツマイモ品種における食味特性の解明および食味官能評価値による食味関連要素の予測、園芸学研究別冊12(2)、平成23年
- 4 プロジェクト研究「サツマイモ新産地活性化に向けた栽培法・貯蔵法の開発及び消費者ニーズの解明」研究成果集、平成26年
- 5 新品種活用による産地育成を目指したサツマイモの高品質生産技術・販売促進支援の手引き（千葉県農林水産技術会議技術指導資料、平成26年度）
- 6 平成26年度試験研究成果普及情報「草勢から見た良食味サツマイモ「べにはるか」の栽培法」
- 7 平成26年度試験研究成果普及情報「粘質系サツマイモ新品種「べにはるか」の販売促進の方向性」

[その他]

プロジェクト研究事業「サツマイモの新産地活性化に向けた栽培法・貯蔵法の開発及び消費者ニーズの解明」（平成23～25年度）