

- JAかとり香取西部園芸部は露地野菜産地でサツマイモが作付け面積の8割。近年はさらに食味が重視され、通年での計画出荷が求められるが、貯蔵方法により肉質や甘さが変化し、長期貯蔵では品質安定が課題。
- **通年で高品質なサツマイモを安定供給することを目指し「貯蔵方法改善」「食味向上に向けた貯蔵条件検証」「貯蔵ルール策定支援」に取り組んだ。**
- その結果、貯蔵体制の改善と最適な貯蔵条件の実証ができ、**早期出荷分から長期貯蔵分まで安定した品質のサツマイモ出荷が可能になった。**

具体的な成果

1 貯蔵体制の改善による周年計画出荷の実現

■ 県事業を活用して**6年間で37戸に定温貯蔵庫が導入**

■ **長期貯蔵でも品質が安定**

■ 既存貯蔵庫と組み合わせて**周年出荷計画が可能に**

■ 気温の高い時期から収穫・貯蔵でき**早期から糖化したものが出荷可能に**

■ フォークリフト使用で**作業改善**



2 出荷の前進化と食味の向上

■ 粘質系品種(「大栄愛娘」「べにはるか」「シルクスweet」)の**年内出荷率が上昇**

H24年産:24%→H28年産:31%

■ 高単価時期の出荷が増え**平均単価上昇**

■ 粘質系品種の**栽培面積の拡大**

(平成24年:130ha →平成28年:248ha)



「ベにはるか」「シルクスweet」栽培面積(ha)

3 「べにはるか」の高い市場評価の獲得

■ **「30日以上貯蔵ルール」策定**

■ 主要市場担当者から**年内出荷の「べにはるか」の品質と貯蔵ルールは好評**

■ 貯蔵ルールは**県全域に波及**

普及指導員の活動

1 貯蔵方法の改善指導

■ 平成24～29年:県事業活用による**定温貯蔵庫の整備**、既存貯蔵庫を活用した**低コストに長期貯蔵する方法の推進**

■ 平成25～26年:貯蔵に関する**現地検討会の実施**

2 農林総合研究センターと連携した食味向上に向けた貯蔵条件の検証

■ 平成24年:「べにはるか」の通常より低温での貯蔵による糖化促進の検証

■ 平成25年:「大栄愛娘」の早期出荷でも良食味となる貯蔵条件や日数の検証

3 「べにはるか」貯蔵ルール策定支援

■ 平成22～24年:印旛および香取地域の関係機関等で組織した**「さつまいも戦略的産地育成協議会」**において**「べにはるか」の貯蔵ルール策定支援**

■ 平成25年～:サツマイモ生産が盛んな4JAにて、**ルールに基づいた販売を誘導**

普及指導員だからできたこと

■ 普及指導員のコーディネート機能により、**生産組織、JA、全農、市町、市場、農林総合研究センター、行政が一体となって、生産から販売までの総合的な課題解決に取り組むことができた。**

■ 専門技術を持ち、日頃から直接農業者に関わってきた普及指導員だからこそ、**現地課題をこまめに把握し、科学的な課題の検証と解決策の提案をすることができた。**

高品質サツマイモの安定供給による産地の強化

活動期間：平成24年度～平成29年度

1. 取組の背景

千葉県の北総台地に位置する印旛・香取地域ではサツマイモ生産が盛んであり、当事務所では香取農業事務所と広域連携して、サツマイモを中心とした露地野菜産地の振興を図っている。管内には、成田市東部にJAかとり香取西部園芸部が組織されており、野菜作付面積の8割(616ha)をサツマイモが占めている。主力品種の「ベニアズマ」や地域ブランドとして定着している「大栄愛娘たいえいまなむすめ(高系14号)」に加え、ここ数年は粘質系で甘みの強い「べにはるか」等が作付けされている。特に、「べにはるか」については、品種構成割合が平成22年産の2%に対し26年産は18%となり、需要の高まりと共に作付けも大幅に増えている。

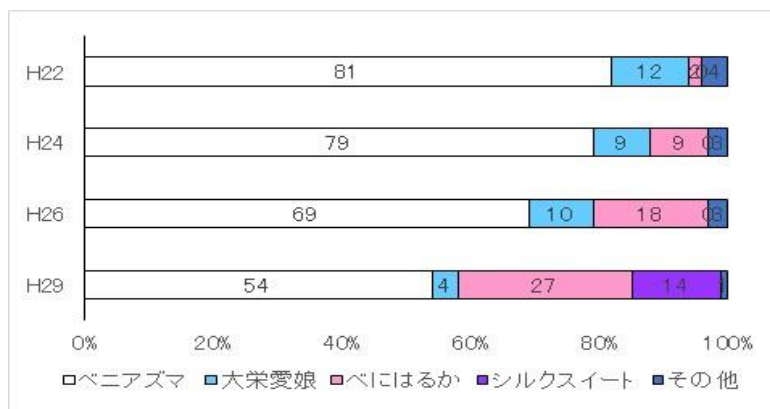


図1 作付け品種構成割合の推移（出荷数量ベース）

近年、サツマイモは従来の青果や加工の需要に加えて、焼きいも需要が高まり、より甘みが重視されるようになってきている。また、サツマイモの需要は、

新しいもの出荷が始まる8月から翌年7月まであり周年計画出荷が求められている。

一方、貯蔵方法・期間により肉質や甘さが変化するため、品種の特徴を生かした販売が必要となっている。特に、収穫後貯蔵し糖化させてから出荷する「べにはるか」や「大栄愛娘」は、貯蔵するにもかかわらず10月といった早い時期からの出荷が求められていた。また、長期貯蔵をする上で、腐敗や退色といった品質低下の問題があった。

他県産地との競合が激しくなっている中、食味を重視し、高品質で安定的なサツマイモの供給を行うことで、産地への信頼を確固たるものにするために関係機関と連携して活動に取り組んだ。

2. 活動内容（詳細）

(1) 貯蔵方法の改善指導

サツマイモは以前から出荷時期に合わせた貯蔵方法をとっているが、長期貯蔵に関しては外気温の上昇とともに品質が低下することが問題となっていた。その解決策として、温度調節のできる定温貯蔵庫の導入を推進した。

JAかとり香取西部園芸部では、平成24年度から県補助事業「輝け！ちばの園芸」産地整備支援事業を活用した貯蔵庫の導入が行われ、本事業により導入した生産者は、計37戸(24年度3戸、25年度9戸、26年度9戸、27年度3



写真1 専用貯蔵庫への搬入作業

戸、28年度6戸、29年度7戸となった。いずれも冷却装置付きの専用貯蔵庫で、温度や湿度をサツマイモの貯蔵に適した環境が維持できるため、良い品質のまま長期にわたる出荷が可能となっている。

また、貯蔵技術の向上のため、25年度および26年度に貯蔵に関する現地検討会を実施した。専用貯蔵庫のみならず、従来の貯蔵方法である半地下貯蔵庫や簡易ハウスを利用した貯蔵（パイプハウスに発泡スチロール板等で断熱）のポイントについて現地視察を行い、各経営における貯蔵方法の改善を積極的に推進した。

さらに、既存の貯蔵庫に冷却装置を追加することも推奨した。平成29年度には37戸が冷却装置を導入し、長期間にわたり品質の良いサツマイモを出荷する生産者が増えている。



写真2 貯蔵に関する現地検討会の様子



写真3 既存貯蔵庫に追加した冷却装置

(2) 食味向上に向けた貯蔵による糖化促進の検証

近年、サツマイモはより食味を重視した販売が行われており、特に甘さの強い品種が注目されている。サツマイモは貯蔵することによりデンプンが糖に変化し甘みが増す。貯蔵したうえで出荷の前進化が求められている「大栄愛娘」と「べにはるか」に関して、貯蔵条件と食味の関係を千葉県農林総合研究センターと連携して検証を行った。今後は、検証結果を現地で広く活用できるように普及を図っていく。

①「大栄愛娘」は糖化を促進するために45日以上貯蔵してから出荷しているが、25年産から10月13日の『さつまいもの日』に店頭に並べることになったため、早期出荷でも十分な甘味を確保できる貯蔵条件や日数を調査した。貯蔵温度8℃および13℃で貯蔵日数を変えて調査したところ、低温であるほど、少ない日数で糖化が進むことが判明した。

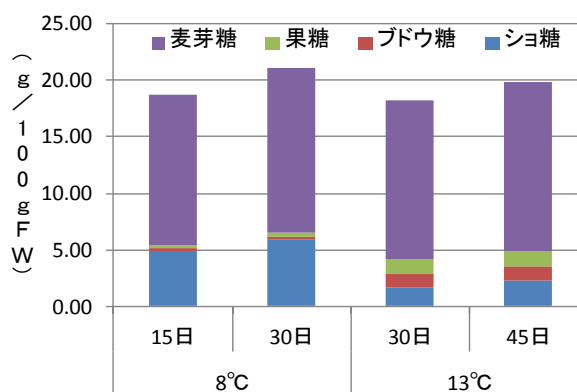


図2 「大栄愛娘」の貯蔵温度および期間と糖含量の関係

②「べにはるか」は、通常の貯蔵温度（13～15℃）よりも低温での貯蔵により糖化を促進できるか検証するため、11℃および13℃で2週間、4週間、8週間貯蔵し、焼き芋の食味を分析した。その結果、貯蔵温度が低く、貯蔵期間が長くなるほど粘質化が進み、甘味度が増し、食味が良くなることが判明した。

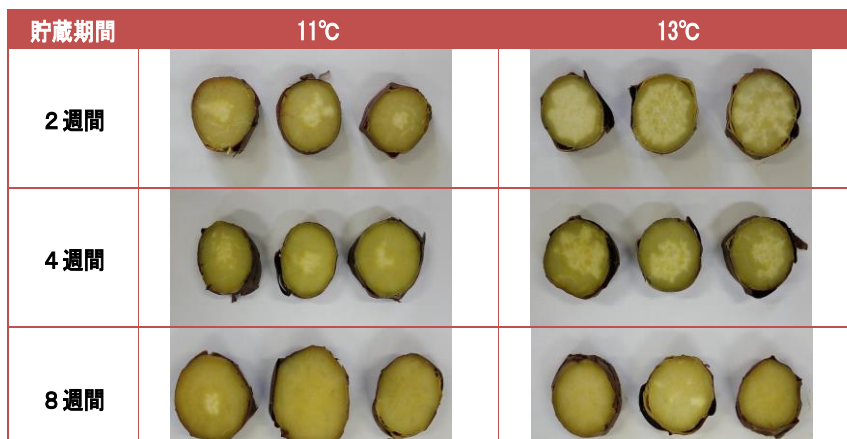


図3 「べにはるか」の貯蔵温度・貯蔵期間による粘質化の違い

(3) 「べにはるか」の出荷に関する申し合わせの支援

「べにはるか」は、21年度に栽培が本格化して以降、販売面では焼きいも需要が高いことに加え、生産面では正品率が高く比較的栽培しやすいため、栽培面積が急激に拡大した。しかし、貯蔵期間により肉質や甘さが大きく変化する特徴があり、出荷物の食味のばらつきが問題とされていた。そこで、平成22年度から24年度までの3年間、印旛および香取地域の関係機関等で組織した『さつまいも戦略的産地育成協議会』において、美味しい「べにはるか」を出荷するための『30日以上貯蔵ルール』を取り決め、25年産からサツマイモ主要産地の北総4JA（JA成田市、JAかとり、JA佐原、JA多古町）でルールに基づいた出荷を開始した。

3. 具体的な成果（詳細）

(1) 貯蔵体制の改善による周年計画出荷の実現

専用貯蔵庫の整備が進むことで、貯蔵による品質の低下を防ぐことができ、周年出荷体制が整いつつある。以前は、4月以降は萌芽や腐敗による廃棄が見られたが、温度・湿度を適正に保つことで、7月まで品質を維持することができるようになった。既存の貯蔵方法と組み合わせることにより、年間を通じた出荷計画が可能となった。また、「大栄愛娘」や「べにはるか」のように貯蔵してから出荷する品種についても、気温の高い時期からの収穫・貯蔵が可能になり収穫作業が前進化できた。

さらに、専用貯蔵庫はフォークリフトを使用することが可能で労働改善につながる他、エンジン等の他作物の栽培を行う経営では、作業の競合を避けることが可能となった。

(2) 出荷の前進化と食味の向上

① 「大栄愛娘」の早期出荷の定着

「大栄愛娘」は45日以上貯蔵するため出荷は11月中旬以降となっていたが、25年産から出荷を前進化し、年内出荷量は24年産の13.2%に対し25年産は19.9%に上昇した。なお、10～11月の単価が高かったこともあり、25年産平均単価は1,088円/箱で前年対比119.4%となった。26年産も引き続き『さつまいもの日』に合わせて店頭と並ぶよう出荷体制をとった。

② 「べにはるか」の栽培面積の拡大

焼きいも需要の高まりと共に、香取西部園芸部における「べにはるか」の栽培

面積は23年産47ha、24年産69ha、25年産88ha、26年産110haと、全体の約18%を占めるまでに大きく拡大した。冷却装置付きの貯蔵庫を保有する生産者を中心に早期収穫・貯蔵を行い、糖化の進んだ食味の良い「べにはるか」を出荷するようになった。

(3) 「べにはるか」の高い市場評価の獲得

4JAが取り組んだ「30日以上貯蔵ルール」について、初年度の25年産の評価を調査した。主要市場11社の担当者にアンケート調査を行ったところ、年内出荷の「べにはるか」の品質については、前年のものに比べ「良い」が11社中7社(64%)、貯蔵ルールについて「評価する」が10社(91%)と、概ね高い評価を得られた。

他方、食味のばらつきや入荷開始時期が遅い・量が少ないとの指摘も一部にあり、早い時期の食味の確保と安定供給が今後の課題となっている。なお、北総4JAで取り組んだ「30日以上貯蔵ルール」は、美味しい「べにはるか」を供給するための手段として、26年度には千葉県全域の取り組みに波及した。

(4) 品種構成の変遷

22年度の品種構成は粉質系の「ベニアズマ」が81%を占めていた。一方、消費者ニーズとして粘質系が求められていたことから、21年度から甘味が強い新品種「べにはるか」を、26年度には「シルクスweet」を普及した。29年度には、粘質系品種の割合が45%と高まり、用途に応じた有利販売が図られている。

(「シルクスweet」は、「べにはるか」と同じ粘質系の品種。「べにはるか」の生育日数130日以上に対し、「シルクスweet」の生育日数110日以上と短いことから、早期出荷用として位置づけられた。)

(5) 販売戦略の策定・共有

「千葉県さつまいも協議会」の一員である印旛と香取の農業事務所は協議会と連携し、サツマイモの品種により用途や需要時期が異なることから、主要市場・主要JA・関係機関が主要品種ごとの販売方針を決定することで合意された。26年度から販売方針の策定を開始し、計画的な出荷を行うことにより市場・量販店からの信用獲得を目指した。26年度は、「べにはるか」【30日以上貯蔵ルール】を市場・仲卸・量販等に周知・徹底することで合意を得られた。

28年度は、当県の主力品種として「ベニアズマ」、「べにはるか」、「シルクスweet」、「高系14号」について、最適な出荷期間を具体的に定めた(図4)。本取組を生産者まで周知・徹底するため、主要JAの全生産者に本方針を配付するとともに、出荷場にも大判ポスターを掲載した。また、大田市場での試食宣伝会でもPRを実施した。

「ベニアズマ」は多用途へ販売するため、年間を通じた安定出荷を励行するとともに、焼き芋需要に対応するため、年内「シルクスweet」→年明け「べにはるか」の出荷リレーの実施を励行した。

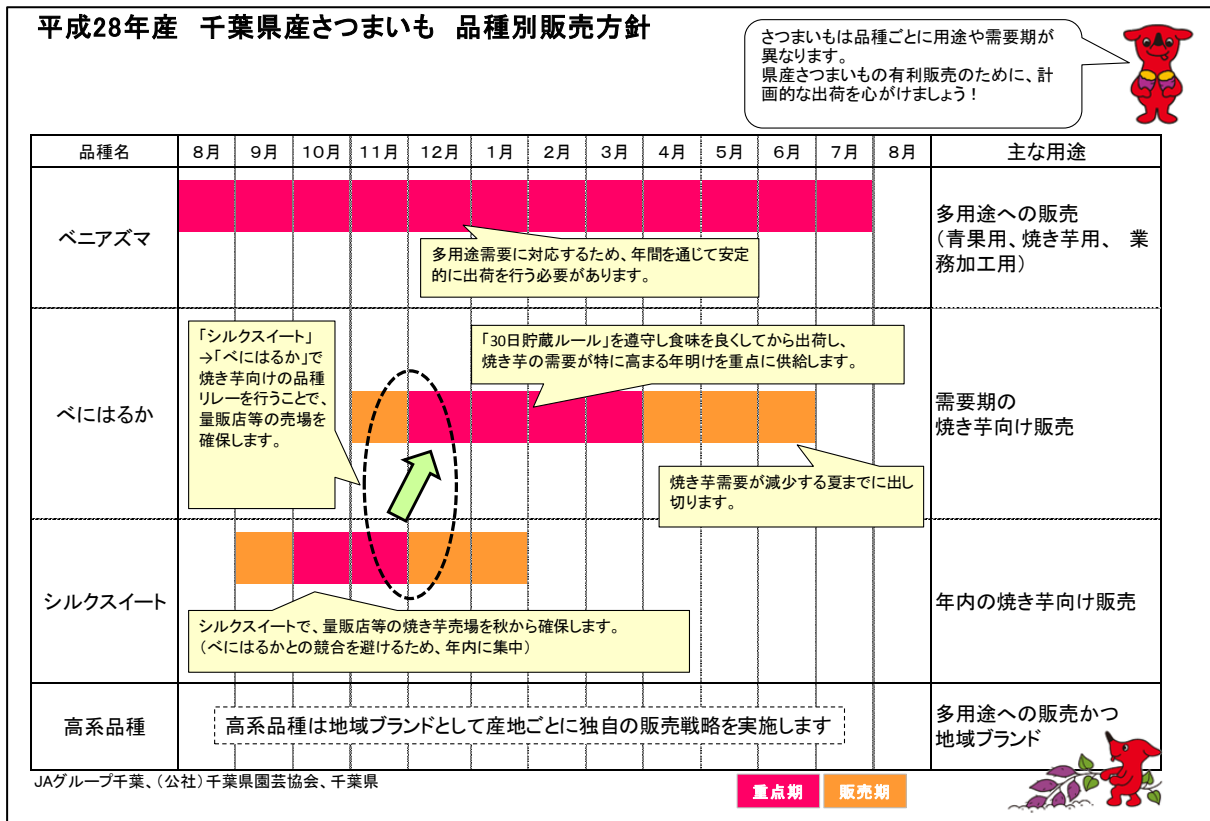


図4 生産者に配付したH28品種別販売方針

4. 農家等からの評価・コメント

(成田市 JAかとり香取西部園芸部 I氏)

毎年開催される講習会は、産地で問題となっていることがテーマとして取り上げられていて、とても参考になっている。また、県事業を活用することで専用貯蔵庫導入のハードルが下がり、貯蔵庫の導入が広がった。それにより、産地全体としても品質の良いサツマイモが長期間出荷できるようになった。「べにはるか」の栽培・貯蔵技術の指導を受け「べにはるか」の出荷量が増えて、「ベニアズマ」との出荷量のバランスが良くなったことで、サツマイモ全体の販売が向上した。

5. 普及指導員のコメント

(印旛農業事務所 普及指導員 福永佳史)

本取組は、印旛農業事務所改良普及課の担当者のみでなく、生産組織、JA、全農、市町、市場、農林総合研究センター、行政と連携することで、県事業の活用や貯蔵技術の科学的な検証やルールを取り決めるを進めるなど、生産面と販売面両方の課題解決を図ることができた。また、長年の普及活動の積み重ねにより、農業者や関係機関との信頼関係のおかげで、様々な現地課題に対する知見が集まっていたことも取組の成果を上げる下地となった。

今後も、農業者との関わりや関係機関との協議を重ねて、産地の望ましい姿を描き、短期的・中長期的な視点から課題をひとつずつ解決して、さらなる産地発展と個別経営の向上の一助となるように活動していく。

(担い手支援課 専門普及指導室 主席普及指導員 多田一夫)

農業革新支援専門員の役割は、同じサツマイモ産地を抱える香取農業事務所と

地域を跨る連携活動が図れるよう、専門員の「県域活動」として位置づけ、普及指導員が効果的・効率的に現地で活動できるよう、技術・経営指導及び普及方法等についての指導や、試験研究との調整に努めている。

また、本県のサツマイモ4産地の発展を図るため、県・JAグループ・(公社)千葉県園芸協会から成る「千葉県さつまいも協議会」の一員として、行政と現場との連携、産地間の連携がスムーズに進むように調整を行っている。

6. 現状・今後の展開等

他県産地との競合が厳しくなっている中、引き続き高品質なサツマイモを生産する技術向上を図ります。また、時期や用途別の市場ニーズを踏まえて、人気のある粘質系の「大栄愛娘」、「べにはるか」、「シルクスweet」については早期出荷量を増やすために、冷却装置付き貯蔵庫を活用した早期貯蔵を普及し、周年を通して安定的に高品質なサツマイモを供給できる産地体制を強化する。

また、産地の維持・発展には、基幹となる担い手の規模拡大と経営の安定が不可欠となるため、生産性の向上とともに、機械化による省力化や作業の労働負担軽減策を進めていく。さらにJAかとりでは、ロットの確保と計画出荷に向けて、一元的な管理を行う、集出荷場と大型貯蔵庫の設置に向けた取組が始まっている。

今後も、関係機関との連携のもと、サツマイモを中心とした露地野菜産地の強化をめざして、生産および販売両面からの支援を行っていく。