

鹿児島県におけるさつまいもに関する試験研究

鹿児島県さつまいも・でん粉対策協議会
(鹿児島県農業開発総合センター大隅支場)

1 はじめに

鹿児島県におけるさつまいもの試験研究は明治34年に県内外の優良品種を集めて開始されました。その後一旦中止しましたが、大正5年に再開し、昭和8年からは一部の業務は鹿屋分場で行われるようになりました。昭和12年には農林水産省指定酒精原料作物試験地が農事試験場本場に設置され新品種育成並びに栽培試験を開始しました。昭和22年に農林省鹿児島農事改良実験所が開設されてからは本場と鹿屋分場で品種試験並びに品種選定試験を平行して実施しました。その後、研究機関の名称は鹿児島県農業試験場、鹿児島県農業開発総合センターと変わり、現在センター本部、大隅支場、熊毛支場でさつまいもの試験研究を実施しています。

2 品種の変遷と試験研究の歴史

(1) 品種の変遷

ア 明治以降大正まで

明治時代は主に自給食料として「源氏」が広く普及していました。

イ 昭和初期以降戦前まで

昭和に入り自給食用から工業原料として換金作物に変わっていききましたが、自給食料としても依然として重要でした。また、源氏の芽条変異系統である「つるなし源氏」はつるが少なく高でん粉で食味も良かったため、広く普及しました。

ウ 戦後～30年代

昭和20年代に、鹿児島県で栽培されていた代表的な品種としては、「七福」、「つるなし源氏」、「ベルベット」、「農林2号」、「隼人いも」があります。「七福」は明治33年にアメリカから導入された品種、別名「アメリカいも」と呼ばれていました。「農林2号」は昭和17

年に交配育種により作られたでん粉用品種です。「隼人いも」と「ベルベット」はともに大正時代にアメリカから導入されました。

昭和20年代後半になると、いもの中央部分がうっすらと紫色を帯びた「ナカムラサキ」が登場しました。しかし、昭和34年に食味が良くて収量の高い「高系14号」が県の奨励品種として普及し始めると、これらの品種は多収であったでん粉原料用「農林2号」を除いて徐々に面積が減少していきました。

エ 昭和40年代～60年代

昭和40年代になると「コガネセンガン」が登場しました。でん粉用から焼酎用、そして食味も良いことから青果用としても面積が増加し、現在も幅広い用途で栽培されています。

昭和40年後半から50年後半までは甘しょの品種は大きく変わりませんでした。その後でん粉用では「シロユタカ」「シロサツマ」が、青果用では「ベニアズマ」「ベニオトメ」、カロテン含量の高い「ベニハヤト」が普及しました。

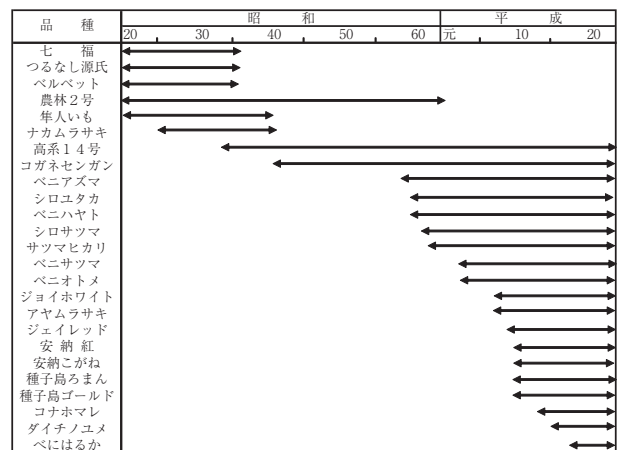


図1 戦後におけるさつまいもの品種の変遷

オ 平成以降

さらに、平成にはいると、焼酎用の「ジョイホワイト」、加工用の「アヤムラサキ」、「ジェイレッド」、でん粉用の「コナホマレ」、「ダイチノユメ」、青果用の「べにはるか」が育成され、多収、高品質と多様化する用途に対応できるようになりました（図1）。

(2) 品種試験の歴史

本県の品種試験は育成された系統の適応性を判断する研究を中心に実施し、前述した品種を奨励及び適品種に採用しています。なお、平成11年には県独自に種子島在来種から4品種を選抜し、それぞれ「安納紅」、「安納こがね」、「種子島ろまん」、「種子島ゴールド」として命名し、品種登録しました。これらの品種は青果用、加工用として栽培されており、特に「安納紅」は市場でも高い評価を得ています。

(3) 栽培試験の歴史

育苗方法、栽植密度、施肥方法等の試験は奨励品種採用時に実施されてきました。その中で普及に移された主な成果には以下のような技術があります。

ア 育苗技術

種いもの量、大きさ、切断いも、催芽法、苗の大きさ、つる先苗等の試験が行われ栽培基準が作られていきました。中でも、昭和30年頃から普及したビニールを活用することでトンネル育苗の技術を確立し、育苗を容易にするともに植付時期を早くすることも可能にしました。

イ 施肥技術

昭和初期から化学肥料に関する試験が行われ、加里の増収効果が高いことが明らかになり、肥料の配合割合に活かされました。また、平成になってからは家畜ふん堆肥を利用した栽培技術も開発されました。

ウ 栽培技術

各々の品種における栽植密度や栽培期間が検討され、適正な栽植密度や栽培期間を開発しました。また、かつて実施されていたつる返しは試験の結果、効果がないことを明らかにし、作業の省力化を図り、広く普及してい

ます。また、時代に応じた新たな技術の開発にも取り組み、昭和40年代に登場したポリフィルムマルチのさつまいも栽培での利用効果の確認・普及や、5～6月収穫を可能にしたビニルハウス栽培法の確立、品質向上のための病害対策や、単収向上のための茎頂培養技術を活用したウイルスフリー苗活用技術を確立するなど、現在では一般的になった技術も試験研究により開発されたものが数多くあります。

3 用途別品種と栽培上の課題

(1) でん粉原料用品種

ア 奨励品種：シロサツマ、シロユタカ、コナホマレ、ダイチノユメ

イ 課題：原料確保のために多収品種の導入が求められています。また、生産コスト低減のための機化作業体系の開発や茎葉及び加工残さの有効利用方法の技術確立も望まれています。



写真1 シロユタカ



写真2 ダイチノユメ

(2) 焼酎原料用品種

ア 奨励品種：コガネセンガン

イ 課題：主力品種であるコガネセンガン安定供給のための低コスト育苗及び貯蔵技術の開発や線虫抵抗性等コガネセンガンにない特性をもった新たな品種の導入が求められています。



写真3 コガネセンガン



写真4 ベニサツマ



写真5 べにはるか

(3) 青果・食品加工用品種

ア 奨励品種：高系14号(ベニサツマ)、コガネセンガン、べにはるか

イ 課題：青果用では、形状、皮色の優れた良食味品種の導入が求められています。また、食品加工用では用途別適品種の選定が期待されています。なお、既存品種に対する生産安定のための栽培技術の確立も求められています。

4 現在取り組んでいる試験研究課題

(1) 高品質でん粉さつまいもの栽培技術の検討

さつまいもは鹿児島県の普通畑作付面積の20%を占める重要な品目です。このうち、約40%にでん粉原料用さつまいもが作付けされています。この原料用さつまいもから生産されたでん粉の約90%は糖化原料用であり、食品への直接利用が少ないのが現状です。現在、世界貿易機関（WTO）農業交渉等が実施されており、これらの交渉の進展によっては輸入でん粉関税の変更も考えられ、さつまいもでん粉固有用途の確保が緊急の課題になっています。

このような中、耐老化や低温糊化等の特性を有するでん粉を含む品種が育成されつつあり、今後その用途は冷凍食品やチルド食品に広がる可能性があります。しかし、既存品種は収量性が低く、原料コストが高いため利用が拡大していません。

このため、低温糊化等の高品質なでん粉を含むさつまいもの鹿児島県での栽培適性を評価するとともに低コスト多収栽培技術の開発を進めています。

(2) 焼酎用さつまいもの安定供給技術の開発

焼酎原料用の主力品種「コガネセンガン」は、その独特の香味から焼酎の最適品種として実需者から評価されています。しかし、いもの貯蔵性や外観が悪く、線虫にも弱いため、生産者や実需者からは焼酎原料用さつまいもの安定供給に向けて、品種開発や省力生産技術、品質向上技術の確立が求められています。そこで本研究では、いもの外観、収量性や病害虫抵抗性を評価して品種の系統選抜を行うとともに、貯蔵性や栽培特性に優れた焼酎醸造適性の高い品種を育成することとし

ています。また、いもの生産拡大や適期植付を図るため、苗床造成等の育苗準備および種いも伏せ込みや採苗作業用の機械開発を進め省力的な育苗システムを確立するとともに、いもの低コスト貯蔵技術として簡易貯蔵庫の効率的な温湿度制御技術の開発と、さつまいもの呼吸熱を利用した低コストな簡易貯蔵技術の開発を行っています。これらの技術の開発により、焼酎工場の操業期間の延長が可能になり、焼酎の需要拡大に対応した安定供給が期待されます。

(3) 種子島特産さつまいもの新規用途に対応した優良系統の選抜及び栽培技術の確立

種子島在来のさつまいもから選抜・育成した、「安納紅」他3品種は、品種登録された平成10年度以降、地域の特産品として振興を図ってきました。現在、これらの品種は県内外での人気が高く、当地域での生産は急増し、生産が需要に追いつかない状況が続いています。これらの品種は、品種登録時点では紡錘形の形状の良いもを選抜しましたが、一般的な青果用さつまいも品種に比べて単収や上品率が低く、いもの形状や肉色等の品質、生産力の低下が懸念されています。

そこで、栽培技術、系統選抜、ウイルスフリー苗供給体制といったさつまいもでは欠かすことのできない基本的な項目について、①商品化率向上のための栽培技術の確立、②青果用及び新規用途に適した優良系統の選抜、③健全優良種苗の供給システムの確立、と3つの方向から課題解決にあたっています。

上記の技術確立により種子島特産さつまいもの品質・収量の安定・向上が図られ、さらに農家の収益性及び生産額が増加することが期待されます。

(4) 青果用さつまいもの優良系統育成試験

青果用さつまいもはウイルスフリーによる帯状粗皮病が商品価値を著しく低下させることから、現在では茎頂培養によるウイルスフリー苗の利用が一般化しています。鹿児島県においても、青果用さつまいもの主要品種「ベニサツマ」は、圃場試験で収量、品質について優れたものを選抜してウイルスフリーのおおもととなる原原種を育成し苗の供給を行っています。

「ベニサツマ」の特徴は、従来の「高系14号」に比べていもの肥大が早く、皮色が濃い紅色であるなどの点が挙げられます。

現在の「ベニサツマ」は、「高系14号」の選抜種である「土佐紅」の中から鹿児島県に適した優良株の「か系5号」を平成2年に選抜、その後、平成10年に「か系5号」から選抜した「か系9号」がその主力になっています。今後も、優良系統選抜を進めていきます。

(5) さつまいも茎葉の飼料化技術の開発

鹿児島県のさつまいもの作付面積は約14,000haで、産出される茎葉は約37万tと豊富な資源ですが、収穫時期が一定期間に集中していることや収穫後の調製に係る作業性や貯蔵性、耕種・畜産それぞれの部門の規模拡大による耕畜分離経営の進行等が隘路となり飼料利用率は8%と低いのが現状です。将来にわたってさつまいも茎葉を持続的な地場産飼料として活用していくには、「茎葉収穫機」の開発・実用化が必要不可欠であることから、関係団体・企業等と提携しながら実用化研究と実用レベルでの実証試験を行っています。また、併せて大量収穫した茎葉をサイレージ調製し、これらについての飼養試験や給与設計等について、実用レベルでの検証と実証を行っています。

6 おわりに

鹿児島県は全国有数のさつまいも産地であり、作付面積も大きく、その用途も多様です。そのため、試験研究においても様々な取組が行われ、新しい技術を開発し普及してきました。現在、WTO農業交渉等によりさつまいもを取り巻く状況は厳しいものになっていますが、今後も品種選抜、栽培技術、機械開発、加工技術等の関係部署が連携をとりながら試験研究を実施し、本県の基幹作物であるさつまいも振興のための技術開発を進めていきたいと考えています。