

# 作物研究所 ニュース



6

2002.8

## 【ヘッドライン】

巻頭言 目的のために

研究成果

良食味の青果用紫サツマイモ新品種

「パープルスイートロード」

甘いエダマメが得られるダイズ品種の特性

活動のトピック

消費者の部屋に1700余名

夏休み特別公開、盛大に開催される

人事異動

## 巻頭言



### 目的のために

企画調整室長

荒木 均

作物研究所の企画調整室は研究企画、研究交流、情報管理、広報等の任務を持ち、職員4名、パートタイマー1名が担当しています。担当者は、全職員数60名からすれば少ないとはいええないものの、小所帯でも類型としてはほぼ同じ仕事があるので結構多用です。仕事場も3カ所に分散しているため、出払っていることがしばしばで、ご迷惑をお掛けしていることもあるかと思いますが、こんな事情を汲んでご容赦下さい。

職務柄文書を多数受け取ります。多くは、研究室等に情報を伝えることになりませんが、もともともらう必要がなかったと思われるものが結構あります。また、処理に迷うものがあります。この迷う文書についてはついつい「配っておく」という安易な処理になるのですが、この文書が研究室等では邪魔をしている可能性があり、下手をすると無駄の再生産につながってしまいます。安全を見

込む必要はありますが、無駄をなくすため、時には配らない決断と努力が求められると思います。

悩ましく感じるものとして公文書があります。公文書は、出すにも受けるにも手間が掛かります。そして、何と云っても時間が掛かってしまいます。実際のところ、受け取る公文書には事務連絡で済みそうなもののがかなりあります。作物研究所では昨年度、プロジェクト研究現地研究会の開催通知や会議報告の一部を事務連絡としました。結果として、クレームはなく、文面の類似性から推して追隨してもらったと見られる文書を受けたこともありました。公文書は安心・安全の方法ですが、減らす努力が必要ではないでしょうか。決済の方法等を含め、改革が必要と思います。

職場では電子メールによる通信が一般化しています。迅速で記録も残せるのでとても便利です。電子メール依存には批判的な考えもあり、自分自身、用件の性格や相手によっては不可と思います。送信後に、安易だったかなと後悔することもあります。また、ミスを起こしやすい要素をもつとも思います。それでも、効率化の面で電子メールの果たす役割は絶大です。気をつけて使い、本質にある欠点は別の機会に埋めるしかないようです。



## 良食味の青果用紫サツマイモ新品種

### 「パープルスイートロード」

畑作物研究部 甘しょ育種研究室 田宮 誠 司

紫サツマイモの紫色は、アントシアニンと呼ばれる色素によっています。最近、紫サツマイモに含まれるアントシアニン色素が、抗酸化性や抗変異原性、高血圧予防などの様々な機能性を有していることが明らかにされています。これらの機能性から、紫サツマイモは人間の健康増進に寄与する食材として注目され、多くの紫サツマイモの加工食品が開発、市販されています。しかし、従来の紫サツマイモ品種は、食味が劣るものが大半で、直接食用として利用できる良食味の青果用紫サツマイモが求められていました。

#### 【パープルスイートロードの育成経過】

「パープルスイートロード」は、外観品質や食味、病害虫抵抗性に優れた青果用紫サツマイモ品種の育成を目的に、平成8年に農林水産省九州農業試験場畑地利用部遺伝資源利用研究室において、紫イモの「九州119号」を母本とし、「関東85号」、「関東99号」、「関東103号」、「九州105号」、「ベニオトメ」の混合花粉による多父交配の実生から選抜育成したものです。平成12年からは「関東117号」の地方番号を付し、生産力検定試験、特性検定試験並びに系統適応性検定試験に供し、さらに地域適応性を検定してきました。

#### 【特 徴】

本品種は、塊根内部にアントシアニン色素を含有していますが、アントシアニン色価は1内外であり、色価7前後の加工用の「アヤマラサキ」よりは、アントシアニン含量は低く、在来の「種子島紫」と同程度です。色素の組成は「アヤマラサキ」とほぼ同様で、「アヤマラサキ」を用いて明

らかにされた各種の機能性は、本品種でも同様に期待できます。

蒸しいもの肉色は「種子島紫」と同様に“紫”ですが、「種子島紫」がやや青味の強い紫であるのに対し、やや赤味の強い紫です。蒸しいもの肉質は“中”、繊維は“やや少”、食味は“中”で青果用の主要品種の一つである「高系14号」並で、「種子島紫」と同等、「ベニアズマ」にはやや劣りますが、十分に食用として利用できる水準の食味です。

いもの形状は“紡錘形”で、皮色は“濃赤紫”、肉色は“紫”で、外観は“上”で、いもの揃いが良いのも特徴です。「ベニアズマ」より明らかに多収で、育成地の標準マルチ栽培では、およそ6割も多収でした。病害虫に対する抵抗性も特に弱いものはなく、日本全国で栽培しやすい品種ですが、ネコブセンチュウや立枯病に対する抵抗性は“中”なので、これらの激発地では、防除に留意する必要があります。



表1 パープルスイートロードの特性（マルチ標準栽培 1999～2001年の平均）

品 種 名	萌芽性	い も			外 観	上いも重 (kg/a)	同左標準比 (%)	蒸しいも			
		形状	皮色	肉色				肉色	肉質	繊維	食味
パープルスイートロード	やや良	紡錘形	濃赤紫	紫	上	417	157	紫	中	やや少	中
ベニアズマ	良	長紡錘形	濃赤紫	黄	やや上	269	100	黄	やや粉	中	やや上
種子島紫	中	紡錘形	淡紫	紫	中	161	52	紫	中	中	中



## 甘いエダマメが得られるダイズ品種の特性

畑作物研究部 畑作物品質制御研究室 増田 亮一

エダマメは収穫直後から種子中のスクロース（蔗糖）が減少し、8～10時間目には食味の低下が認識されます。おいしいエダマメを食べるには、ゆでる時点でスクロースやグルタミン酸、アラニンなどを多く含むことが重要です。このため、技術開発は2つの方向、収穫時点の食味成分含量を多くすること、並びに、収穫以降の減少を抑えることが行われています。後者では既に修正空気包装に低温条件を組み合わせた鮮度保持技術が開発され広く普及しています。しかし、保蔵1週間以上になるとスクロースの減少を抑えることが困難です。

### 【スクロース含量の多いダイズの検索】

前者の技術開発を目指し、エダマメ時期にスクロースが多いダイズ種子を探すための品種検索を長年行いました。分析に際し、多量なスクロースやスタキオースと微量なシクリトールやイノシトール類を高感度に定量するHPLC検出法を新たに開発しました。複数年度の栽培試験を経て、47種の登熟種子の可溶性糖類及びデンプン含量の品種比較データを得ました（図1）。

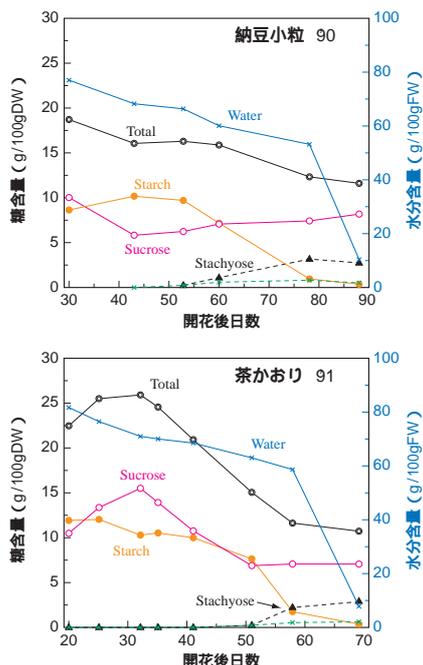


図1 登熟過程における可溶性糖類とデンプン集積量の変化

紫ダダチャマメおよび茶香はエダマメ時期に最もスクロース含量が多いダイズでした（4.3g/種子100g新鮮重（%））。図から読み取れるように、完熟ダイズにおける糖類の多少と登熟中のそれとは比例していないため、エダマメ用ダイズの検索には登熟種子の時系列分析が欠かせません。

### 【澱粉分解によるマルトースの生成】

晩生の丹波黒エダマメは取れたてでもスクロースは2.5%を超えません。なぜおいしいのか？今のところ、ゆで始めに耐熱性 - アミラーゼによる澱粉分解でマルトースが1%程生成され甘味が補強されること、並びに種子が柔らかく堅い種子よりも呈味が強調されることが考えられます。澱粉含量は登熟時期で異なるためマルトース生成量も比例して変動し（図2）、さらに品種によっても大きく異なります。

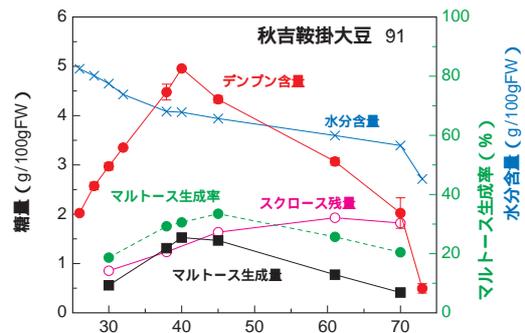


図2 ゆでた種子の糖類の登熟に伴う変化  
生豆のデンプン含量、ゆでた豆のマルトース生成量およびスクロール残量

澱粉集積量が多い晩生ダイズはマルトース生成率も高く、一方で、早生品種には逆傾向を示す品種が見られます。前者の秋取りエダマメの甘味はスクロース+マルトースで、スクロース豊富なダダチャマメや初夏の育成品種とはやや異なります。マルトース生成率は、澱粉糊化温度と逆比例することから、澱粉構造の相違と関連していると考えています。

本研究の大部分は千葉大学（元生物資源研）原田久也教授との共同で行っています。

## 消費者の部屋に1700余名

「格段においしい米麦大豆などの品種開発最前線」をテーマに、農林水産省消費者の部屋で平成14年7月8日～12日の5日間にわたって開催された特別展示に、合計1700余名が入場しました。7月9日の米の日は「ミルクQueenのご飯」、7月10日の麦の日は「国産小麦パンと麦茶」、7月11日の畑作物の日は「国産大豆トウフとパープルスイートロードの大学イモ」が試食品として準備され、人気を集めました。また試供品の「ミルクQueen」の白米、「あやひかり」の乾麺も好評でした。入場者の多くは、国産の穀物が美味しく改良されていることを試食を通じて体験し、その説明パネルに興味をもってながめていました。



## 夏休み特別公開、盛大に開催される



～「食と農」きて、みて、さわって、つくって、たべよう～、をテーマに農研機構の中央農業総合研究センターと作物研究所との共催、つくばリサーチギャラリー（TRG）の協力で開催されました。この夏休み特別公開は、農業や自然、科学に親しむ機会の提供を目的として企画され、夏休み自由研究相談室、各種展示、クイズ、米や豆腐の試食、手打ちうどん教室、谷和原村有志協力の餅つき大会・わら細工・農産物即売、アシモと踊ろうなど多様なコーナーが設けられました。猛暑にもかかわらず親子連れなどで終日にぎわい、主会場TRGの入館者は延べ3,000人を越えました。

## 人事異動(平成14年6月1日～平成14年8月1日付)

異動内容	日付	氏名	新所属	旧所属
出向	14.6.1	池田良一	国際農林水産業研究センター生物資源部長	稲研究部長
併任	14.6.1	有原文二	(併)関東東海大豆研究チーム*	畑作物研究部豆類栽培生理研究室長
併任	14.6.1	高橋幹	(併)関東東海大豆研究チーム*	畑作物研究部豆類栽培生理研究室主研
併任	14.6.1	中山則和	(併)関東東海大豆研究チーム*	畑作物研究部豆類栽培生理研究室研究員
併任	14.6.1	中村善行	(併)関東東海大豆研究チーム*	畑作物研究部畑作物品質制御研究室長
事務代理	14.6.1	荒木均	稲研究部長事務代理	企画調整室長
昇任	14.8.1	井邊時雄	稲研究部長	稲研究部稲育種研究室長

注) \*印 大豆研究チームは、中央農業総合研究センター関東東海総合研究部に所属。

## 編集後記

7月は「消費者の部屋」、「夏休み特別公開」とイベントが続きました。また8月5～7日にはサイエンスキャンプで10名の高校生が来所しました。8月26日には「国産小麦のパンを楽しむ集い・BRANDジャ・パン」も予定されています。作物研究所が関係するこうしたイベントが国産穀物の消費拡大につながることを期待しています。