

くろっぴ 作物研究所 ニュース



7

2002.11

【ヘッドライン】

巻頭言 残る研究

研究成果

迅速調理が可能な良食味青果用サツマイモ新品種
「クイックスイート」
「ポット検定」法による精度の高い大麦の赤かび病
抵抗性検定

活動のトピック

ブランド ジャ・パン ~国産小麦のパンを楽しむ集い~
エダマメ研究集会開催される
高校生 サイエンスキャンプに感動
人事異動

巻頭言



残る研究

畑作物研究部長
喜多村 啓 介

ベートーベンの作品には格別魅せられるものがあります。彼が生まれていなかったら、クラシック音楽は違うものになっていたと思います。ニュートンやアインシュタインは大天才と認められています。先日の新聞記事に、ノーベル物理学賞受賞の小柴先生が「モーツァルトの音楽は彼でなければ生まれなかったが、相対性理論はアインシュタインでなくてもいずれ発見されたであろう」と話されたエピソードが紹介されています。確かに、科学は継続できる知識であり、時間がたてばいずれ誰かが到達するであろうと思われていますが、大科学者の場合には、彼らの出現が科学ベクトルに大きく影響したケースが多く見当たります。

大研究者であれ、普通の研究者であれ、オリジナルな研究領域に挑戦するのが研究者であり、後世に残る研究を目指すのが研究者の使命でありま

しょう。私が「残る研究」をはっきりと意識するようになったのはポストを得たばかりの頃、厳しい研究姿勢を貫かれていた先輩から、「貴男は何年間残る研究を目指すのか？」と問われたときに始まります。「研究者になったことで関係分野を何年早く進めようとしているのか？」との重要な問いかけであることはすぐ判り、一瞬ハットして、「ええ、できる限り長く」と答えるのがやっとでした。50代半ばを迎え研究者としてほぼ勝負があった今日においても、そのときに受けた精神的緊張が思い出されます。付け加えますと、この「残る研究」への思いがある間は、研究者としてやって行ける自信のようなものを感じています。

「残る研究」は、作物研究所の主要な任務としての品種育成にもそのまま当てはまります。誰もが考えつく普通の育種による品種育成では駄目なのです。素材の開発から始め、作物研究所だから出来たと評価される画期的な新品種育成を目指すべきです。これを達成できるかどうか、作物研究所が「役割」を果たせるかどうかの分かれ目になると考えています。



迅速調理が可能な良食味青果用サツマイモ新品種 「クイックスイート」

畑作物研究部 甘しょ育種研究室 中谷 誠

旧総理府の調査によると、国民の食生活への関心事項の第一位は「健康」であり、続いて第二位は「利便性」です。近年、サツマイモの様々な機能性が明らかにされ、機能性のより高い品種が開発されたことによって、健康に寄与する食物としてのサツマイモの地位は高まったと思われませんが、一方でサツマイモは調理に時間がかかるなど必ずしもコンビニエントな食材とは言えませんでした。一層の消費拡大のためには、利便性の向上も重要と考えられます。

【クイックスイートの育成経過】

「クイックスイート」は、平成5年に農林水産省九州農業試験場畑地利用部甘しょ交配研究室において、「ベニアズマ」を母本、「九州30号」を父本とする交配実生から当所で選抜したものです。平成11年からは「関東116号」の地方番号を付して澱粉特性や調理特性の解明などとともに地域適応性を検定してきました。

【特徴】

本品種の最大の特徴は、従来のサツマイモに含まれる澱粉が70 付近で糊化するのに対し、約50 という比較的低い温度で糊化する澱粉を含むことです。加熱調理されたサツマイモが甘いのは、加熱されて糊化した澱粉に -アミラーゼという酵素が作用し、麦芽糖が生成されるからです。ゆっくり加熱された石焼きイモが甘いのはこのためですが、本品種の澱粉は前述のようにより低い温度で糊化するため、短い調理時間でも甘いのが特

徴です。また、電子レンジで調理すると従来のサツマイモは、甘味が足りず、食味は落ちますが、低温糊化性澱粉を含む本品種では、電子レンジ調理でも甘く調理できる特徴を有しています。

蒸しいもの肉色は「淡黄」、肉質は「やや粘」、繊維は「中」、食味は青果用の主要品種である「ベニアズマ」と同等の「やや上」で、「ベニアズマ」に比べるとしっとり感のある美味しい品種です。

いもの形状は「紡錘形」で、皮色は「赤紫」で、外観は「やや上」と優れています。収量性は、「ベニアズマ」並です。病害虫に対する抵抗性も特に弱いものはありませんが、環境条件によっては裂開することがあるので、植付け時期を分散する等の注意が必要です。



【おわりに】

利便性という視点で特徴を持つサツマイモ品種が開発されたのは初めてです。本品種の普及によって、忙しい現代生活の中でも、健康的な食物としてのサツマイモの地位が一層高まることを期待しています。

表1 クイックスイートの食味関連特性（育成地におけるマルチ標準栽培）

調理法	品種名	肉色	肉質	食味	甘味	糖度
蒸し調理 (平10 - 13)	クイックスイート	淡黄	中	やや上	甘	7.2
	ベニアズマ	黄	やや粉	やや上	甘	7.0
	高系14号	淡黄白	中	中	中	5.7
電子レンジ調理 (平13)	クイックスイート	淡黄	中	やや上	甘	6.5
	ベニアズマ	黄	粉	中	中	5.1
	高系14号	淡黄白	やや粉	中	中	5.1



「ポット検定」法による精度の高い大麦の赤かび病抵抗性検定

麦類研究部 大麦育種研究室 吉田 めぐみ

(現 九州沖縄農業研究センター 地域基盤研究部 病害生態制御研究室)

【はじめに】

麦類の赤かび病は穂に発生し、収量を低下させるだけでなく、人畜に有害な毒素を産生する最も重要な病害です。本病の発病は感染時の環境条件に大きく影響されるため抵抗性検定が難しく、抵抗性育種を進める上で問題となっています。私たちは精度の高い抵抗性検定法として「ポット検定」法を開発するとともに、大麦の抵抗性判定のための標準品種を選定しました。

【「ポット検定」法の概略及び他の検定法との比較】

赤かび病抵抗性検定を精度良く行うには、感染適期の開花期に接種し、接種後の温湿度条件を病原菌の感染に適した条件とすることが重要です。「ポット検定」法では、初春のビニールハウス内で大麦をポット栽培し、開花期の穂に病原菌の分生胞子を噴霧接種し恒温過湿条件下（湿度70～100%、20±5）で発病を促します。接種後1及び2週間目に、発病程度を評価します。



図1 「ポット検定」法による抵抗性検定

「ポット検定」による抵抗性評価の年次間相関は高く（ $r = 0.8 \sim 0.9$ ）、開花期に切り取った穂に接種を行う「切り穂検定」、及び圃場の開花期に接種し散水により発病を促す「圃場検定」による抵抗性評価とも高い相関があります（ $r = 0.7 \sim 0.8$ 、図2）。各検定法を比較すると、「ポット検定」は気象条件に関わらず一定の人工条件下で確実に発病させ、精度の高い抵抗性検定が可能で、労力は比較的にかかりますが、一方で圃場作業と労力の分散ができる等のメリットがあります。

【大麦標準品種の選定比較】

3種類の検定法による検定結果をもとに、抵抗性判定の基準となる大麦標準品種10品種を次のとおり選定しました（括弧内は早晩性を示す）。

抵抗性強：ミサトゴールド（早）、ダイセンゴールド（中）、露6号（晩）

抵抗性中：サヌキハダカ（中）、横綱（中）、Chevron（晩）

抵抗性弱：カシマムギ（早）、関係b486（早）、アサマムギ（中）、ミノリムギ（晩）

【おわりに】

「ポット検定」法により精度の高い抵抗性検定が可能となり、遺伝資源のスクリーニングや抵抗性系統の選抜に利用出来ます。なお、抵抗性が中程度の品種は、抵抗性強及び弱の品種に比べると検定結果の変動が大きい傾向があり、注意が必要です。また、本成果は病原として *Fusarium graminearum* H-3 菌株を用いた結果によるものです。

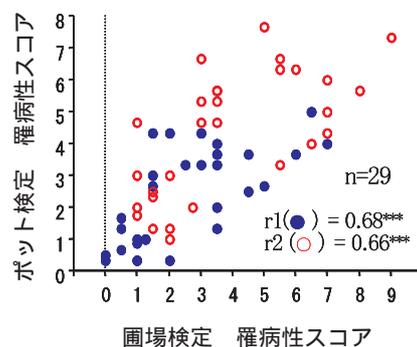
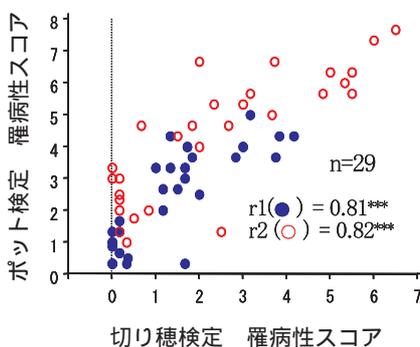


図2 「ポット検定」と「切り穂検定」及び「圃場検定」との検定法間の相関（2001年度）

：1回目調査時罹病性スコア
：2回目調査時罹病性スコア

ブランド ジャ・パン ～国産小麦のパンを楽しむ集い～



最近では食の安全・安心指向の高まりを背景に、消費者の間には「国産小麦で作ったパンを食べたい」という要望が大きくなってきました。そこで、「国産小麦のパン（ジャ・パン）の美味しさ」を、広くパン業界や消費者の方々に理解していただくために、国産小麦にこだわった4つのパンメーカーの自慢のパンを、シェフの料理と共に味わう「集い」を、平成14年8月26日品川プリンスホテル（東京）で開催いたしました（参加者はパン業界65名、製粉業界35名、消費者など237名）。試食したパンはホクシンのレザンオノア（シロクマ北海食品：荒川

伸夫氏）、ナンブコムギに発芽小麦をブレンドしたクルミパン（カントリーグリーン：片岡芙佐子氏）、ハルイブキの全粒粉パン（山田製パン：山田哲也氏（能代市））、ニシノカオリのサンドイッチ（菊南温泉観光ホテル：大島 孝氏）です。試食の前後に、主婦連合会甲斐麗子副会長（国産小麦の付加価値を求めて）と作物研究所藤田雅也室長（日本におけるパン品種開発の‘いま’と‘これから’）の講演を行いました。参加者から、試食のパン全てに高い評価を得ることができました。同時に、「国産小麦のパン」への熱い期待が多く寄せられました。講演、試食、質疑応答が和やかなうちに進み、あっという間の2時間でした。

エダマメ研究集会開催される

作物研と山形大学が共同で企画した第1回エダマメ研究会研究集会が8月23～24日に山形県鶴岡市で開催されました。品質、収穫調整、栽培などの問題が討議され、作物研関係では増田さんが報告した「おいしさに寄与する成分」（くろっぷニュースNo.6）が注目されました。なお本集会の詳細は「日本農業新聞」（9月3日9面）に報じられました。



高校生 サイエンスキャンプに感動

8月5日から8月7日にかけて、全国から定員いっぱいの10名の高校生が作物研究所サイエンスキャンプに集いました。プログラムにそって、異なる小麦品種を用いたうどん打ちと試食、美味しい米とまずい米の試食などの体験、作物のメンデル遺伝、でんぷんとはどんなもの？などの学習や調査を行いました。終了式では各自が感想を述べ、それぞれ貴重な体験であったこと、メンデルの遺伝の実際調査とうどん打ち体験が特に印象的で勉強になったことが集約されました。



人事異動（平成14年10月1日付）

異動内容	氏 名	新 所 属	旧 所 属
配 置 換	吉 田 めぐみ	九州沖縄農研地域基盤研究部病害生態制御研究室	麦類研究部大麦育種研究室

編 集 後 記

この秋、作物研究所から、しょうゆ用・中華めん用の小麦「タマイズミ」、電子レンジで蒸かすことができるサツマイモ「クイックスイート」、肝機能改善や老化防止などの機能性成分の高いゴマ「ごまぞう」の3品種がデビューし、それぞれ新聞などに掲載され話題となりました。「クイックスイート」については今回とりあげましたが、残りの品種については次号・次々号で紹介する予定です。