

2007年度ジャガイモ育種並びに関連研究における成果

長崎県総合農林試験場愛野馬鈴薯支場 育種栽培科長 田宮 誠司 (Tamiya, Seiji)

2007年度に発表された論文等から、ジャガイモ試験研究の成果を以下のように紹介する。

育種関係

2007年には北海道農業研究センターで生食用の「はるか」が育成された。「はるか」は「男爵薯」に比べて目が浅なので皮が剥きやすく、剥皮後の褐変も少ない。でん粉価がやや低い粘質の肉質であり、良食味である(写真1)。水煮による煮崩れも少なく、サラダ加工適性は「さやか」並みに優れ、コロッケ加工適性もあるため生食用としても業務加工用としても利用できる(表1)。いもの形は倒卵形で目の周辺が赤く着色する特徴のある外観をしているため既存品種との差別化が可能である。いもの内部異常は「男爵薯」よりも少なく、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性を持ち、青枯病抵抗性ならびに塊茎腐敗に対してもやや強い抵抗性を持っている。北海道におけるジャガイモ生産振興の一助期待される。

近年、ジャガイモ病虫害抵抗性の選抜にDNAマーカーが利用されるようになってきた。ジャガイモYウイルス抵抗性遺伝子には起源の異なる複数の遺伝子があるが、この



写真1 新品種「はるか」

うち *Solanum chacoense* 由来のPVY抵抗性遺伝子 Rychc を判定するDNAマーカーが開発された。開発された2つのPCRマーカーはそれぞれ Rychc から0.07cMと0.05cMの距離であり、極めて高い精度でPVY抵抗性を判定できる。ジャガイモシストセンチュウ抵抗性についても *Solanum tuberosum* ssp. *andigena* CPC1673由来の抵抗性遺伝子 H1 について従来よりも近い距離のマーカーが作成された(竹内ら)¹⁾。また、効率的にDNAマーカー選抜を行うための手法の開発も進められており、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性マーカー(大林ら)²⁾とジャガイモXウイルス抵抗性マーカーを同時に検出するマルチプレックスPCR法が開発された(森ら)³⁾。

表1 新品種「はるか」の調理加工適性

品種名	剥皮褐変	肉質	煮崩れ	食味	調理加工適性			
					水煮	サラダ*	コロッケ*	油加工
はるか	微	やや粘	少	中上	やや適	適	やや適	中
男爵薯	多	やや粉	中	中上	中	適	適	中
さやか	少	中	中	中上	やや適	適	—	中

注) *実需者による評価、—は評価データなし。

圃場抵抗性についてはDNAマーカーによる選抜が難しい、このため接種検定の開発が行われており、疫病圃場抵抗性について実生個体選抜段階で利用可能な方法が開発された(池谷ら)⁴⁾。開発された方法で選抜した個体は圃場検定においても平均で85%が抵抗性と判定された。

これらの病虫害抵抗性検定法を用いることにより効率的な病虫害抵抗性品種の育成が可能となると考えられる。

加工関係

澱粉工場廃液から抽出されるポテトペプチドには機能性があることが解明されていたが大豆タンパク質と同等の機能性を有する機能性食品として商品化された。

ジャガイモの各主成分について機能性の解明も行われている。リン含量の高い澱粉(高リン澱粉)およびこの澱粉製造時に生じた澱粉粕をラットに投与する試験を行ったところコーンスターチを投与したラットと比較して中性脂肪が約30%低下し、遊離脂肪酸も有意に低下したが、総コレステロールには優位な差が見られなかった。高リン澱粉粕の中性脂肪低下効果に関しては、他の代表的な農産廃棄物であるオカラ、アズキ餡粕よりも優れていることが明確となった(野田ら)⁵⁾。この成果を利用した製品開発が望まれる。

参考文献

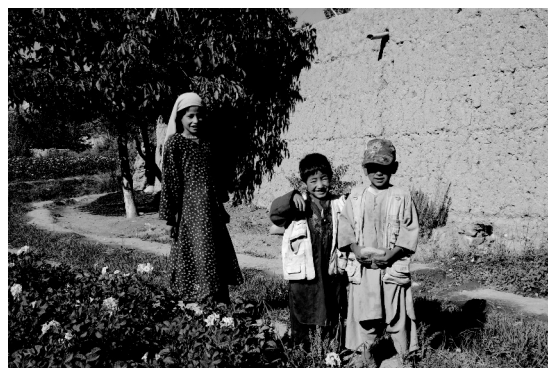
1. 竹内徹ら 2008 育種学研究.10 (別1) .148
2. 大林憲吾ら 2005 育種学研究.7 (別1・2) .159
3. 森和幸ら 2008 育種学研究.10 (別1) .171
4. 池谷聡ら 2008 育種学研究.10 (別1) .170
5. 野田高弘ら、特開2007-001925



要塞のようなジャガイモ貯蔵庫



5種類のムギが混在するムギ畑



バーミヤンの子供達