

農業技術進化系

第17回 ジャガイモ

進化する技術を一早く畑で応用し、成功を収める人がいる。そんな経営者は必ず開発者と接点を持つ。開発と生産現場をダイレクトに結ぶ——農業技術進化系。

カルビーポテト(株) 馬鈴薯研究所 ポテトチップスカラーに優れ、 不良率の低い新品种「アンドーバー」

カルビーポテト馬鈴薯研究所ではジャガイモの新品種の評価を行なっており、そのなかのひとつ、チップ用品種「Andovar (アンドーバー)」が2008年、北海道の優良品種に認定された。アンドーバーは米国ニューヨーク州のコネル大学で1981年に「Allegany」と「Atlantic」を親に交配された。ジャガイモシストセンチュウ抵抗性を持ち、ポテト

チップ加工時のカラーに優れる。国内へはカルビーポテトが95年に導入し、03年より予備試験を実施。04年からは北海道立農業試験場や北海道農業研究センターで「CP04」の名で馬鈴しょ輸入品種等選定試験を行なった。06年より実用化に向けて道内での現地試験を進めている。アンドーバーの熟期は、加工用の主要品種であるトヨシロよりやや早

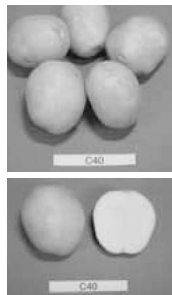
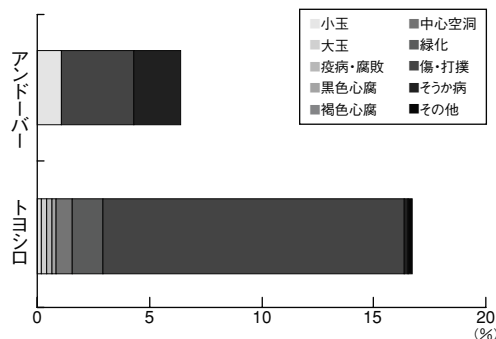
い中早生、ワセシロよりはやや遅い。研究所の試作結果から、収量と比重はトヨシロにやや劣るものの、サイズが均一で総収量における規格品率が高く、障害率も低く抑えることが期待できる。07年に実施した北海道川西地区の試作では、不良率がトヨシロ16・7%に対して、アンドーバーは6・4%という結果だった。実際に試作した生産者からは、「ハーベスタの機上で除去するイモがなく、選別が非常に楽だった」「粉状そうか病がトヨシロより少なかった」との感想を得ている。

また、チップカラーの良さは、生育中の早い時期から収穫時、そして貯蔵中まで常にトヨシロを上回る。工場で行なったラインテストでは、カラーが均一で白く、バラツキが少ないという結果を得た。一方で低温貯蔵には向かないことや芽が太く取れづらいといった特徴もあり、早掘りから2月ごろまでの使用が目安になるだろう。用途については、ポテトチップ以外に「じゃがりこ」(カルビーの商品)と「Jagabee」(同)が評価継続段階だ。ジャガイモシストセンチュウの抵抗性を持った品種のなかでは唯一「Jagabee」に使える可能性があるのではないかと期待している。

一般原料の栽培は一部産地で20

10年より開始し、その翌年から本格的に作付けする予定だ。今年の試作を含めて実用規模で評価を継続し、状況が良ければさらなる普及を進めたいと考えている。

JIT検査における不良率 (%)



粒揃いが良くカラーに優れる。粉状そうかはトヨシロに比べて少ない。

カルビーポテト馬鈴薯 研究所

1985年に設立(当時は十勝馬鈴薯研究所)。自社育成のほか、海外からの加工用を中心とした品種の導入と国内における適性評価を行なう。これまでにスノーデン、ノードを導入手、シェボディーなどを導入。また、加工用馬鈴薯の栽培技術に関する試験および技術支援も行う。

問い合わせ
TEL: 0155-61-3400

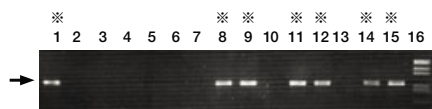
長崎県総合農林試験場 作物園芸部生物工学科 大林憲吾

DNAマーカーで効率的に選抜 疫病抵抗性育種素材の育成進む

長崎県をはじめとする西南暖地では、春作において疫病による被害が問題になりやすい。長崎県は「ニシユタカ」「デジマ」「メークイン」の3品種が作付面積の98%を占め、これらはいずれも疫病に弱い。農業による防除に頼っているものの、本病に卓効のあるメタラキシル剤に耐性を示す疫病菌も出現している。

長崎県総合農林試験場作物園芸部生物工学科では、疫病に強い品種を探索し、交配によってさらに強い交配親を育成するとともに、高い精度で迅速に抵抗性が判定できるDNAマーカーを用いた効率的な選抜法の開発に取り組んでいる。本県で採集

DNAマーカーによる疫病抵抗性の判定



矢印が疫病真性抵抗遺伝子R2stoを持つ個体を判別するDNAマーカー。※印がメタラキシル耐性菌の接種検定で抵抗性を示した個体。1は北海56号、2はノーチップ、3~15は雑種後代（北海56号♀×ノーチップ♂）、16はサイズマーカー。

大林 憲吾
おおばやしけんご
1997年より長崎県総合農林試験場で、ジャガイモの病虫害抵抗性のDNAマーカー選抜法の開発に従事。
問い合わせ
TEL: 0957-26-4326

されたメタラキシル耐性疫病菌に対して抵抗性を示す品種・系統を検定したところ、圃場抵抗性とされる「花標津」「さやあかね」「W553-4」「Atzinba」「V-2」のほか、疫病真性抵抗性遺伝子R2を持つ品種・系統で抵抗性を示した。現在これらの抵抗性品種・系統同士の交配で交配母本を選定中である。さらに、野生種 *Solanum stoloniferum* 由来の疫病真性抵抗性遺伝子R2toを持つ抵抗性個体が判別できるDNAマーカーを開発した。

交配育種を行なっている同試験場愛野馬鈴薯支場ではすでに抵抗性系統の選抜にDNAマーカーが利用され、今後は、選定中の抵抗性交配母本と併せて、疫病抵抗性有望系統の育成に取り組んでいく。

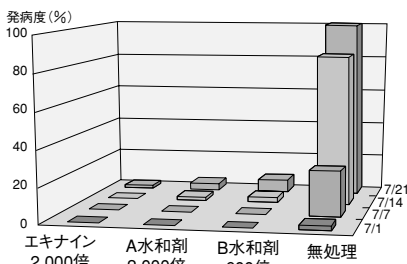
日本曹達(株) 農業化学品事業部普及グループ 原本雅昇

2つの有効成分でジャガイモ疫病に卓効 予防性と持続性に優れる疫病専用剤

日本曹達ではジャガイモの疫病専用剤「エキナイン顆粒水和剤」の農薬登録を2007年8月に取得した。同剤は米国デュポン社が開発したシモキサニルとクミアイ化学工業(株)が開発したベンチアパリカルブイソプロピルを有効成分とする。

シモキサニルは核酸(DNA、RNA)やアミノ酸、脂質の合成を阻害し、疫病を予防する。初期感染の抑制にも作用があり、第一次感染源となる茎部の疫病に対する効きも高い。ベンチアパリカルブイソプロピルは疫病菌に対して極めて低濃度で菌糸生育を阻止する。両剤とも既存疫病剤に対する耐性菌にも有効

ジャガイモの疫病に対する予防効果



品種:メークイン 区制:1区4.5×3.5m、3反復
発生:甚発生 初発生:6/30
散布:6/18、6/24、7/1、7/7、7/14
調査:7/1、7/7、7/21に各区20株を発病程度別に調査した。

原本 雅昇
はらもと まさひろ
1985年入社。小田原研究所で殺菌剤の生物評価に従事する。これまで「パンチョTF」「エキナイン」などの開発研究に関わる。2008年より普及グループ。農学博士。
問い合わせ
TEL: 03-3245-6178
URL: <http://www.nippon-soda.co.jp/>

で、耐水性があることから処理適期幅が広いのも特長だ。

異なる2つの有効成分を配合したことにより、持続的に疫病を抑制することができる。すでに疫病菌がジャガイモに侵入した直後の状態でも、初期感染抑制効果によって確実に疫病を抑える。さらに、浸透性に優れることから散布むらが生じても安定した防除効果が期待できる。

本剤は疫病の発病前から感染初期の使用が効果的で、特にジャガイモの生育初期(開花前)と感染の可能性が高まる8月上旬の使用が望ましい。ジャガイモ疫病菌は薬剤耐性菌が発達しやすいことから、発病を確認する前に予防散布を行なうことを基本とし、作用性の異なる薬剤との輪番使用も呼びかけている。