

平成 19 年 3 月 20 日

記者会見のお知らせ
(日本育種学会第 111 回講演会)

1. 発表日時: 平成 19 年 3 月 26 日(月)11:00~12:30
2. 発表場所: 東京大学記者クラブ室 (学士会分館 2 階; 03-5841-2035)

3. 出席者:

日本育種学会幹事長 (筑波大学生命環境科学研究科 生物圏資源科学専攻 助教授)	大澤 良
日本育種学会庶務幹事 (東京大学・大学院農学生命科学研究科 生産・環境生物学専攻 助教授)	中園幹生

4. 発表内容の紹介:

育種学は作物の品種改良の技術基盤とその理論を追究する学問領域です。日本育種学会(会員数 2,381 名)は、その育種学に関する研究および技術の進歩、研究者の交流と協力、および知識の普及をはかることを目的としています。

本発表内容は 3 月 30 日(金)、31 日(土)に茨城大学(水戸市)で行われる日本育種学会 2007 年春季年会で発表予定のものです。合計 300 の講演課題の中から選定された 4 課題を発表させていただきます。どうぞよろしくお願いたします。

発表タイトル:

- (1) ビールの泡持ちとビール中タンパク質の二次元電気泳動像の関係
- (2) 無農薬栽培に向くばれいしょ新品種「さやあかね」の育成
- (3) *Po1A1* 遺伝子解析によるサクラの類縁関係 -ソメイヨシノの起源-
- (4) アミロースフリーの完全モチ性ヒエ品種「長十郎もち」の育成

※詳細は別紙をご参照ください。講演要旨集は当日配布いたします。

問い合わせ先:

中園幹生 (東京大学・大学院農学生命科学研究科 生産・環境生物学専攻 助教授)
電話: 03-5841-5074; 090-6954-7307
FAX: 03-5841-5183
E-mail: anakazo@mail.ecc.u-tokyo.ac.jp

1. 発表タイトル：「ビールの泡持ちとビール中タンパク質の二次元電気泳動像の関係」

2. 発表者：○飯牟礼 隆¹・岡田吉弘^{1,3}・蛸井 潔²・金子隆史²・伊藤一敏¹・武田和義^{4,5} (サッポロビール(株) 1. バイオ研、2. 価値創造フロンティア研、3. 現：九州沖縄農研、4. 岡大資生研、5. CREST)

3. 発表概要：ビールの重要な品質の一つである「泡持ち」をより良くすることを目的に、大麦品種や浸麦度（種子発芽時の含水率）と泡持ちとの関係を解析した。その結果、ビール中に含まれる麦芽由来の特定のタンパク質が、ビールの泡持ちに影響を及ぼしていることが示唆された。

4. 発表内容：演者らは、ビールの泡と大麦品種との関係に着目し、CREST（独立行政法人 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業）の支援のもと、研究を進めてきました。ビールの泡は重要な品質の一つで、ビールの香味の急激な発散を防ぎ、空気との接触による酸化防止のための「ふた」の役割をするほか、お客様がおいしさや見た目の美しさを感じる重要な形質でもあります。泡の品質には「泡持ち」「泡立ち」「きめ細かさ」「泡の付着性」などがありますが、この中でも「泡持ち」は、いまだにその詳細が明確にされておらず、多くの研究者が、現在も研究を続けています。そこで本研究では、複数の大麦品種を用いて泡持ちの異なるビールを試作し、ビール中のタンパク質に焦点を当て、「泡持ち」を良くするタンパク質について解明を試みました。日本の大麦品種とカナダの大麦品種の「泡持ち」を比較したところ、実験に供試したカナダの大麦品種は、ビールの泡持ちが優れていることが明らかとなりました。この要因を解明するために、タンパク質に焦点を当て、ビール中タンパク質を二次元電気泳動により解析しました。その結果、分子量約 12kDa のタンパク質が泡持ちに関与することが示唆されましたので、大麦種子中において本タンパク質の含有量を高めた品種を開発することにより、泡持ちのより優れたビールを製造することが可能と考えています。サッポロビールは、国内外の公的機関とともに、ビール麦育種に関する基礎研究や品種開発を進めております。北海道では、平成4年より北海道立北見農業試験場と共同で、北海道で栽培可能な高品質ビール麦の品種開発を行っており、新たに育成された系統を品種名「りょううん」として、現在品種登録の申請中です。今回の研究で得られた知見を、今後、国内外の公的機関とともに進めている育種研究の中で広く展開し、ビール麦の品種開発を通じて、ビールの泡持ち向上に広く貢献したいと考えています。

*サッポロビールと北見農業試験場の共同研究成果（DNA マーカーを用いた高品質ビール麦の品種開発技術）につきましても、上記演題と同一セッションにて発表の予定です。

5. 発表雑誌：未定

6. 注意事項：なし（特許出願済み）

7. 問い合わせ先：〒370-0393

群馬県太田市新田木崎町37-1

サッポロビール(株)バイオ研究開発部 育種支援センター

木原 誠

TEL: 0276-56-1455

FAX: 0276-56-1605

E-mail: makoto.kihara@sapporobeer.co.jp

8. 用語解説：なし

9. 添付資料：なし

1. 発表タイトル:「無農薬栽培に向くばれいしょ新品種「さやあかね」の育成」

2. 発表者:池谷聡・藤田涼平・入谷正樹・千田圭一 (北海道立北見農業試験場)

3. 発表概要:疫病は、ばれいしょの最も重要な病害で、ばれいしょ栽培では農薬使用の大部分が疫病防除を目的とするものです。そのため、疫病防除を省くことができれば、ほぼ無農薬栽培が可能となります。現在、無農薬栽培や有機栽培などで用いられている品種は「男爵薯」などの疫病抵抗性のない一般品種ですが、これらは疫病によって大きく収量が落ち込みます。疫病抵抗性品種を導入すれば、収量の低下を押さえ込むことができ、より安全でより低コストなばれいしょ生産が可能となります。今回育成した青果用品種「さやあかね」は、強い疫病抵抗性を持つだけでなく、食味等の品質や収量性も優れます。

4. 発表内容:「さやあかね」は、1995年にインドで育成された疫病抵抗性系統「I-853」を母、疫病抵抗性でジャガイモシストセンチュウ抵抗性を持つ「花標津」を父として交配した後代から選抜された品種です。2006年に命名登録されました。

「さやあかね」は、強い疫病抵抗性を持つため、疫病に弱い一般品種と比べて発生が遅く、発生後の経過もゆっくりです。無農薬栽培で栽培した場合、一般品種は著しく減収するのに対して、「さやあかね」はあまり減収しません。

枯凋期は中生です。上いも平均一個重は「男爵薯」並で、規格内いも重は「男爵薯」対比で2割程度多く、規格内率は「男爵薯」並です。皮の色は淡赤で、肉色は黄白です。塊茎の目は「男爵薯」より浅く、塊茎の外観品質は「男爵薯」より優れます。「男爵薯」より甘味があって香りが良く、食味が優れます。また肉質は「男爵薯」と同じく粉質で特にコロッケに適性があります。ジャガイモシストセンチュウ抵抗性を持ちます。

5. 発表雑誌:未定

6. 注意事項:なし

7. 問い合わせ先:北海道立北見農業試験場 作物研究部 馬鈴しょ科
(農林水産省ばれいしょ育種指定試験地):千田圭一

電話番号: 011-47-2146(代表)

メールアドレス: seika@agri.pref.hokkaido.jp

8. 用語解説等:記者会見の際に解説いたします。

1. 発表タイトル：「*PolA1* 遺伝子解析によるサクラの類縁関係 -ソメイヨシノの起源-

2. 発表者：中村郁郎¹・高橋弘子¹・太田 智²・森泉俊幸³・佐藤洋一郎⁴・花城良廣⁵・三位正洋¹(1: 千葉大学大学院自然科学研究科、2: 静岡大学農学部、3: (株)ベックス、4: 総合地球環境学研究所、5: (財)沖縄海洋博記念公園)

3. 発表概要：

サクラの類縁関係を解析するために、核ゲノム中に1組のみ存在する *PolA1* 遺伝子のハプロタイプを解析した。この結果を応用してソメイヨシノの起源を解析したところ、コマツオトメのようなエドヒガン系の園芸品種を母親とし、オオシマザクラを父親とした交配により起源したことを示唆する結果を得た。

4. 発表内容：

日本において古来より数多くのサクラ品種が育成されてきたが、その多くはオオシマザクラを交配親として育成されたと言われている。しかし、これまで DNA 解析によりヤマザクラとオオシマザクラを区別することはできなかった。そこで、核ゲノム中に1組のみ存在する *PolA1* 遺伝子の第19イントロンの塩基配列を解析したところオオシマザクラに特異的なハプロタイプを見いだした。ソメイヨシノの起源に関しては、葉緑体 DNA の解析によりエドヒガンが母親であるという結果が提出されている (Kaneko *et al.* 1986) が、父親がオオシマザクラであることを示す結果は得られていない。本研究の結果、ソメイヨシノのひとつのハプロタイプはオオシマザクラと一致した。また、もうひとつのハプロタイプは、エドヒガン野生種と1塩基異なっていた。そこで、エドヒガン系園芸品種を解析したところ、上野公園にあるコマツオトメがソメイヨシノと同じハプロタイプを含んでいることを見いだした。以上の結果は、ソメイヨシノがコマツオトメのようなエドヒガン系品種を母親に、オオシマザクラを父親として起源したことを示唆している。注：コマツオトメを母親と断定していない。

5. 発表雑誌：未定

6. 注意事項：なし

7. 問い合わせ先：千葉大学園芸学部 植物細胞工学研究室 中村郁郎

電話番号 047-308-8853

メールアドレス：inakamur@faculty.chiba-u.jp

8. 用語解説：

PolA1 遺伝子：リボソーム RNA (45S rRNA) を合成している RNA ポリメラーゼ I 複合体の最大サブユニットをコードしている。

ハプロタイプ：両親のいずれかに由来する遺伝子の塩基配列の連鎖する多型の組合せを指す。2倍体の生物では、子は両親より1個ずつのハプロタイプを受け継いでおり、ヒトの家系解析などに用いられる MHC 座が有名である。

1. 発表タイトル: アミロースフリーの完全モチ性ヒエ品種「長十郎もち」の育成

2. 発表者: ○星野次汪 1・清宮靖之 1・鎌田拓也 1・清水 恒 2・中村俊樹 2・西 政佳 1・佐川 了 1・高畑義人 3 (1. 岩手大学農学部寒冷フィールドサイエンス教育研究センター、2. 東北農研センター、3. 岩手大農)

3. 発表概要: 最近、食の多様化などによりヒエなどの雑穀が再評価されている。しかし、ヒエの食感は「ボロボロ」して美味しくない。そこで、やや粘るヒエを探し出して、それに γ 線照射により、これまで無かったヒエの完全モチ性の品種を育成した。

4. 発表内容:

ヒエにはモチ(糯)性がないと言われている。しかし、ヒエのアミロース含量(粘らない元)を調査した結果、これまでアミロースが通常の系統の半分程度のアミロースしか含まない4系統(やや粘る)が発見された(P02 鎌田等発表)。この中の1系統(ノゲヒエ)に(独)農業生物資源研究所放射線育種場に依頼し、 γ 線を照射した。

平成17年に2400個体の中から1個体の完全モチ性を発見した。完全モチ性の遺伝子性を確認するために、平成18年に栽培試験し、完全モチ性を確認(*)したので、農水省に「長十郎もち」として品種登録申請を行った(品種出願番号第2058号、平成19年1月18日)

ヒエのモチ性では世界初と思われる「長十郎もち」では、コメの餅と同じように餅ができますので、和菓子の材料に利用されると期待されます。また、コメに混ぜて混合炊飯すると食感を改善します。

完全モチ性を確認(*)・・・ヨード液に浸漬し、呈色反応で確認した。その後、アミロース含量を測定し、「0%」であること、更に、モチ性蛋白(Wx)が無くなっていることを電気泳動法によって、確認した。

5. 発表雑誌: 未定

6. 注意事項: なし

7. 問い合わせ先: 〒020-0173 岩手県岩手郡滝沢村滝沢菓子 1552

岩手大学農学部寒冷フィールドサイエンス教育研究センター

星野 次汪 電話 019-688-4021, Fax019-688-7032

Email; thoshino@iwate-u.ac.jp

8. 用語解説等: 記者会見の際に解説いたします。