



# 青森農研フラッシュ

(地独)青森県産業技術センター・農林部門

ただいま研究中

## SSRマーカを用いた「あおり豊丸」「あおり福丸」の識別について

野菜研究所

平成13年に育成したエダマメの県オリジナル品種「あおり豊丸」、「あおり福丸」は、良食味のエダマメとして県内で栽培されています。産地保護や差別化、他品種・系統の混入防止のために産地・品種識別が必要とされていますが、その技術は確立されていません。そこで、野菜研究所では、弘前地域研究所と協力して、マイクロサテライト（SSR）マーカによる品種識別の可能性について検討してきましたので、その結果を紹介します。



あおり豊丸(左)あおり福丸(右)

### エダマメ主力品種との識別

「あおり豊丸」、「あおり福丸」、「毛豆」に「一力」、「サッポロミドリ」、「サヤムスメ」、「錦秋」、「緑光」の主力品種を合わせた8品種について識別を試みたところ、4つのマーカを用いることでこれらの品種を識別できることがわかりました。しかし、「あおり豊丸」と「毛豆」の識別には、より明確に区別できるマーカの探索が必要と考えられました。

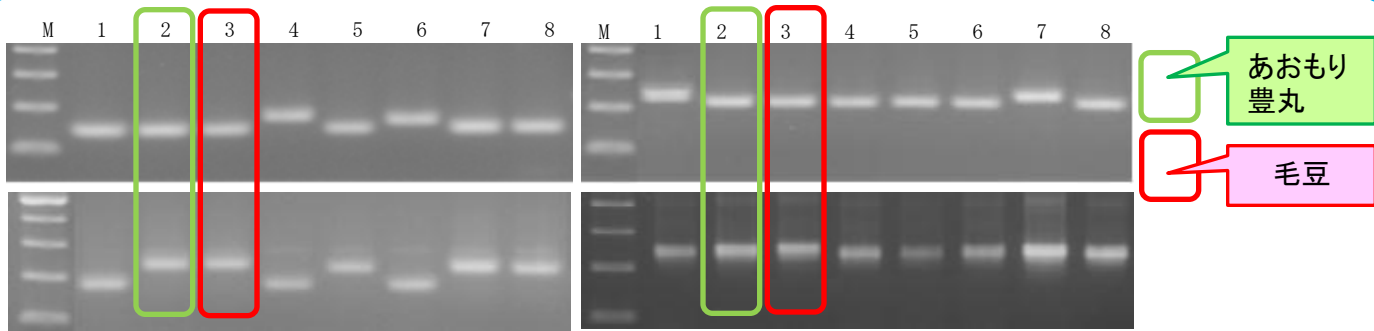


図1 SSRプライマーを用いたバンドパターン

M: 100bpラダーマーカ、1: あおり福丸、2: あおり豊丸、3: 毛豆(野菜研究所保有系統)、4: 一力、5: 錦秋、6: サッポロミドリ、7: サヤムスメ、8: 緑光

### 「あおり豊丸」と「毛豆」の識別

「あおり豊丸」の「毛豆」との識別については、弘前地域研究所・バイオテクノロジー一部が行った Genetic AnalyzerによるGeneScan解析で、Satt157遺伝子型を比較することにより識別できることが明らかになりました。

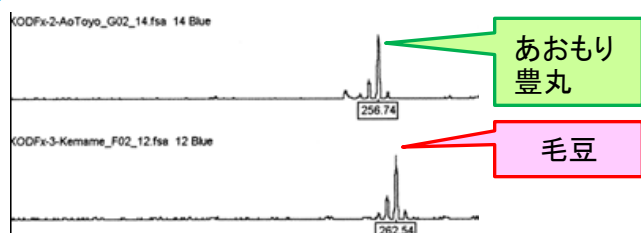


図2 Satt157プライマーを用いた場合のGeneScan解析結果

現在、弘前地域研究所・バイオテクノロジー一部と協力して、「あおり豊丸」と「毛豆」の県内系統について、より明確に識別できるマーカの探索ならびにエダマメのいろいろな部位（葉、生さや・ゆで莢、種子）でも同様の結果が得られるかどうかの確認を進めているところです。

お問い合わせ

野菜研究所・品種開発部まで (Tel.0176-53-7419)

Aomori Prefectural Industrial Technology Research Center

地方独立行政法人 青森県産業技術センター



# 「胴割米の発生要因と軽減対策」が明らかになりました

農林総合研究所

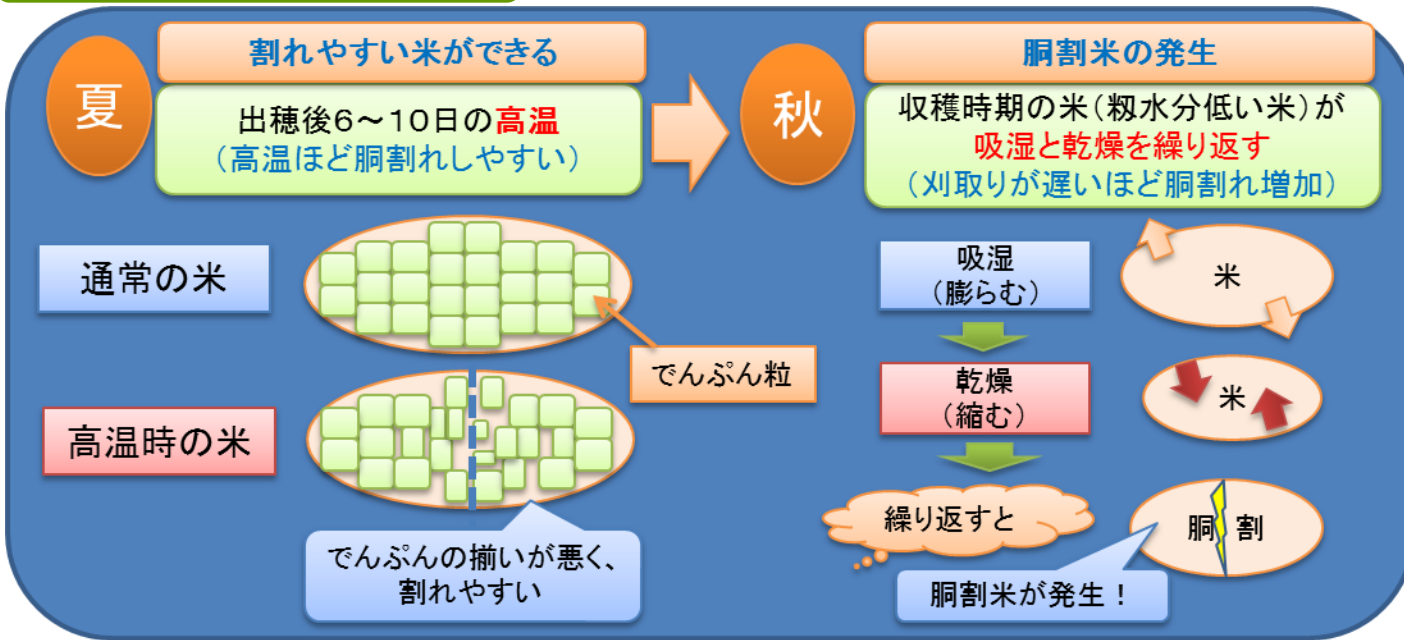
温暖化による夏季の高温の影響で、本県でも中南地域を中心に、胴割米の発生が問題となってきました。胴割米の発生が増えると、等級検査で落等し販売価格が下がります。本県での発生要因とその対策が明らかとなりましたので、その概要を紹介します。



## 胴割米

(ひび割れた米です)

## 胴割米の発生メカニズム



## 発生要因と軽減対策

「つがるロマン」の胴割米について、平成21年～22年に津軽中央地域(平川市)で640点の米を調査し、発生要因とその影響程度を解析しました。

|      | 要因           | 影響     |   |
|------|--------------|--------|---|
| 共通要因 | ● 出穂6～10日の高温 | 大      |   |
|      | ● 刈取りの遅れ     | 大      |   |
|      | ● 籾水分の早期低下   | 中      |   |
| 地理要因 | ● 水系         | 浅瀬石川水系 | 小 |
|      |              | 平川水系   |   |

夏季の水温が高く、発生がやや多くなりやすい

8月上旬～中旬  
最高気温で30℃以上が続いた年は、下記の対策を徹底する

割れやすい米になっている

対策① 成熟期後できるだけ早く刈取る!!

対策② 早過ぎる落水は行わない!!

落水時期の目安  
湿田 出穂後20～25日  
乾田 出穂後30～35日

平川水系では、重点的に対策を行う!

## お問い合わせ

農林総合研究所・生産環境部まで (Tel.0172-52-4391)

# 温暖化がりんご栽培に及ぼす影響(予測)

りんごでは、温暖化の進行に伴い、果実の着色不良や貯蔵性の低下等が懸念されています。そこで、実際に高温条件で栽培された果実の品質がどのように変化するのか、暖地のA県とB県で栽培された果実を収集し、りんご研究所の果実と比較しましたので紹介します。

## 着色状況と果実品質

表1 試験地の平成22年3月下旬～11月の平均気温(°C)

|         | 青森県  | A県   | B県   |
|---------|------|------|------|
| 平均気温    | 15.5 | 18.1 | 19.2 |
| 青森との気温差 |      | 2.6  | 3.7  |

- 極早生種の「あおり16」(恋空)は、暖地においても着色が良く、果皮のアントシアニン含量も多かった。  
→ 温暖化に対応した品種として有望

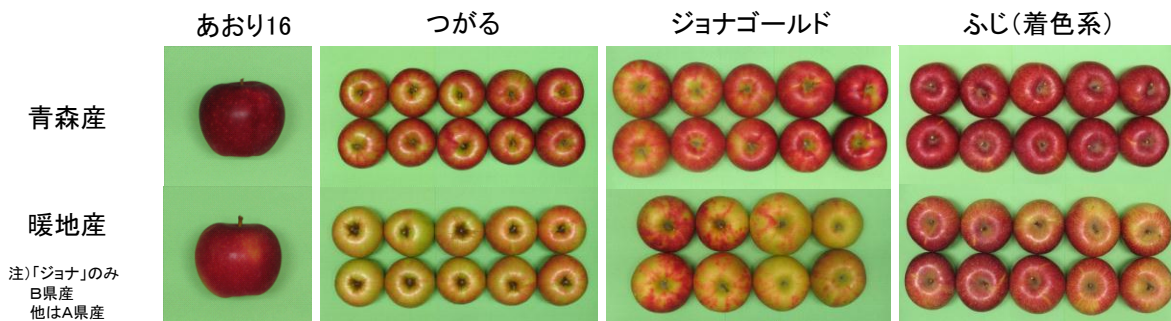


図1 各品種における産地別の着色状況

表2 各品種における貯蔵性

| 品種      | 産地 | 収穫日(月/日) | 調査時期    | 硬度(lbs) | ヨード反応(0-5) | 貯蔵性の評価 |
|---------|----|----------|---------|---------|------------|--------|
| あおり16   | 青森 | 8/20     | 収穫時     | 14.1    | 0.9        | -      |
|         |    |          | 冷蔵2週間   | 14.4    | 1.0        | ○      |
|         | A  | 8/9      | 収穫時     | 17.0    | 0.4        | -      |
|         |    |          | 冷蔵2週間   | 17.7    | 0.2        | ○      |
| つがる     | 青森 | 9/13     | 収穫時     | 14.8    | 4.0        | -      |
|         |    |          | 冷蔵1.5か月 | 14.2    | 1.9        | △      |
|         | B  | 9/7      | 収穫時     | 13.9    | 2.5        | -      |
|         |    |          | 冷蔵1.5か月 | 10.6    | 1.8        | ×      |
| ジョナ     | 青森 | 10/14    | 収穫時     | 15.4    | 1.6        | -      |
|         |    |          | 冷蔵2か月   | 12.5    | 0.1        | △      |
|         | B  | 10/12    | 収穫時     | 13.5    | 0.2        | -      |
|         |    |          | 冷蔵2か月   | 8.6     | 0.0        | ×      |
| ふじ(着色系) | 青森 | 11/9     | 収穫時     | 17.3    | 1.5        | -      |
|         |    |          | 冷蔵2か月   | 16.4    | 0.7        | ○      |
|         | A  | 11/22    | 収穫時     | 15.5    | 0.6        | -      |
|         |    |          | 冷蔵2か月   | 14.4    | 0.1        | ○      |

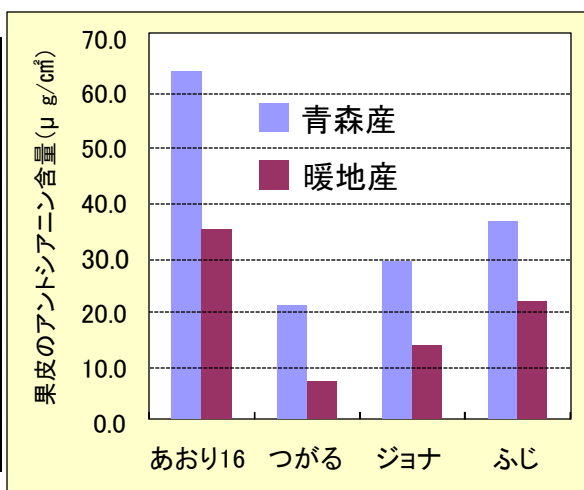


図2 各品種における産地別のアントシアニン含量

注)「ジョナ」のみB県産、他はA県産

- 暖地の「つがる」や「ジョナゴールド」は着色が劣り、高温の影響が大きかった。また、着色を待って収穫が遅くなったことから貯蔵性も低かった。
- 暖地の「ふじ」は、収穫時期が青森よりも遅いため、着色に与える高温の影響は「つがる」や「ジョナゴールド」よりも小さかった。また、貯蔵2か月後の果実品質も良好であった。

→温暖化の影響は、早生、中生種で大きい

## 今後の展開

温暖化に対応するため、青森県の基幹品種「つがる」及び「ジョナゴールド」に替わる着色・貯蔵性の優れた早生、中生種を育成します。

## お問い合わせ

りんご研究所品種開発部まで (Tel0172-52-2331)



## 第10回全国和牛能力共進会にむけて

畜産研究所

平成24年10月に長崎県で開催される第10回全国和牛能力共進会の全審査部門・区への出品に向け、県内和牛関係者が一丸となり取り組んでいます。畜産研究所では、本県からは初となる、若い種雄牛を評価する第1区若雄の部への出品や、「第1花国」後継牛のカギを握る、種雄牛の産子进行评估する第8区・第9区の肉牛部門での上位入賞を目指した取組みを行っています。

## 若雄の部への出品

出品対象となる牛が繁殖農家や和牛改良資源部から和牛改良技術部に搬入されました。本年度は5回にわたり搬入されます。発育や体型を調査しながら出品する牛を決めていきます。また、堂々と審査を受けられるよう調教を施します。



第1区への出品候補となる雄子牛たち

## 肉牛部門への出品

肉牛部門は、今後活躍が期待される種雄牛が競う第8区と現在活躍中の種雄牛が競う第9区があります。

第8区には、「第1花国」の娘牛に交配することを想定して作出された「安平勝2」と「藤勝太郎」の産子が出品を競う事となります。

第9区には、「第1花国」後継牛で県基幹種雄牛の「第2花国」の産子を出品することにしています。

基幹種雄牛「第2花国」



安平勝2



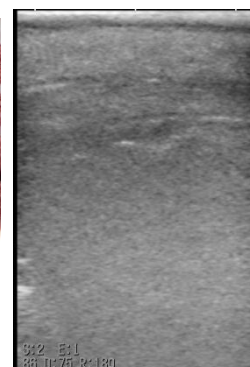
藤勝太郎



肉牛部門では、県の「全国和牛オリンピック対策強化事業」で、血液検査結果に基づく栄養指導が実施されるほか、当研究所が本事業で導入した超音波肉質診断装置を用いた肉質推定を行い指導や出品牛の選定に利用します。



枝肉写真（上）と超音波肉質診断装置による画像（右）共にロース周辺



## お問い合わせ

畜産研究所和牛改良技術部まで (Tel.0173-26-3153)

## 概要

コンピューター・グラフィックスとは、コンピューターを用いて作成される画像であり、現在ではゲーム・映画製作や自動車をはじめとした工業デザインに利用されています。

コンピューター・グラフィックスを利用することにより、実物の試作品を作る前に形状の確認ができ、使用する素材の変更や実際に使われる環境に置いた場合どのように見えるかなどデザインを検討する手段として有効です。

また、直接3Dデータを出力する事が出来る3Dプリンタやモデリングマシンといった装置を使用した試作品の製作も行われています。

## 事例紹介

商品開発において、コンピューター・グラフィックスを利用した事例をいくつか紹介します。



CGと実物（試作品を製作する前に形状の確認をしました）



写真とCGの合成（想定される設置場所に合成して環境との調和などについて検討しました）



素材の変更（クッションの素材を色違いの布地や革製に変更して提案しました）



環境の変更（設置される環境を和室と洋室に設定し、提案しました）

## 今後の展開

CAD（コンピューターによる設計）やCG（コンピュータグラフィック）についての相談を受け付けています。

## お問い合わせ

林業研究所 木材加工部（問屋町）まで（Tel 017-739-8551）

## 編集・発行



地方独立行政法人 青森県産業技術センター 農林総合研究所

〒036-0522 青森県黒石市田中82-9

Tel 0172-52-4346 FAX0172-52-4399

ホームページ <http://www.aomori-itc.or.jp/index.php?id=552>