

データから見るエダマメの品質

1. はじめに

夏の味覚として人気の高いエダマメはタンパク質、糖質、脂質、ビタミンB1・B2等多くの栄養素を含み、健康面でも世界的に注目を浴びています。エダマメは嗜好性の高い野菜ですので、食味や莢の外観といった青果物の品質が消費者から求められます。本稿ではエダマメにおける「青果物の品質」について食味と莢色の観点から当社研究農場で分析したデータについてご紹介いたします。

2. 糖の含有量から見た収穫適期

エダマメは収穫適期の期間が短いため、当社では子実の太りが8割程度から収穫を開始し、概ね子実の肥大が10割程度に達する5日以内での収穫を推奨しています。品種や作型、地域によって異なりますが、概ね開花日から30~40日程度が収穫の目安です。一方で産地によっても収穫するタイミングについては特色があり、地域性が見られます。そこで子実の肥大と食味の関係性を調査するため、当社の早生品種である“サッポロミドリ”と“味風香”について各肥大期における糖含量の分析を行いました(表1、図1)。

両品種とも子実の肥大が若い時期ほど果糖とブドウ糖の含量が高く、肥大していくに連れて大きく減少していく傾向が見られました。ショ糖は肥大8~10割をピークに増加、過熟莢になると減少し、麦芽糖は比較的変動はありませんでした。とりわけ果糖は天然の糖類の中で最も甘みが強く、その強さはショ糖の1.2~1.7倍とされています。莢太りの若い状態で収穫する地域がありますが、ブドウ糖と果糖の含有量が高いことから最も甘みが強い時期だと考えられます。一方で肥大が若いほど収量は劣りますので、収量と食味のバランスを考慮した際は肥大8割を目安に収穫開始が良いと言えます。

表1 分析サンプルの莢の厚み

	莢の肥大割合と厚み mm				
	6-7割	7-8割	8-9割	9-10割	過熟莢
サッポロミドリ	6.6	8.0	9.4	10.6	11.4
味風香	6.6	7.9	8.9	9.2	10.4

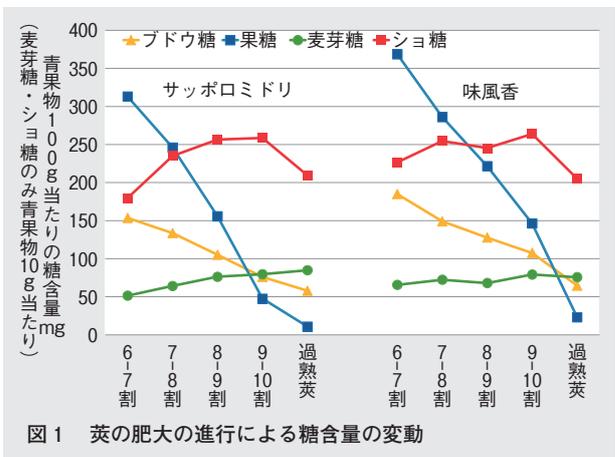


図1 莢の肥大の進行による糖含量の変動

3. 収穫後の糖成分の変動

「エダマメは湯を沸かして採りに行け」という言葉があるように、エダマメは鮮度が命の野菜です。収穫作業は気温の低い早朝、出荷調整は直射日光を避けて行うのが好ましく、出荷調整前の予冷や収穫後の冷蔵が鮮度保持には不可欠です。図2は当社の

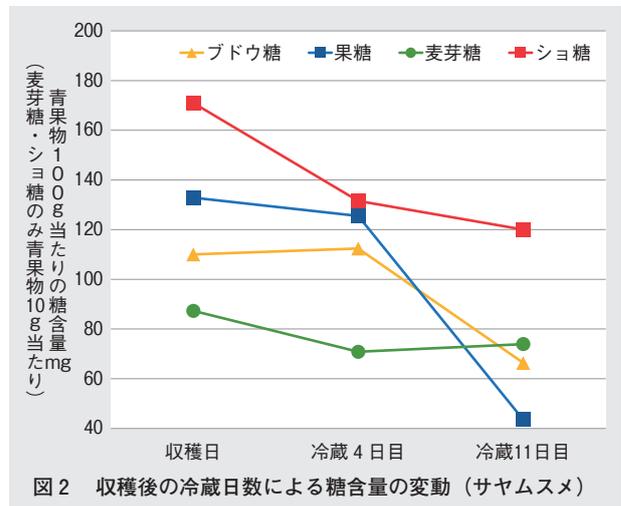


図2 収穫後の冷蔵日数による糖含量の変動 (サヤムスメ)

品種である“サヤムスメ”について適期に収穫し、4℃にて冷蔵保存した貯蔵日数と糖含量の変動について分析した結果です。収穫日から冷蔵4日後で徐々に糖含量は減少し、冷蔵11日後で麦芽糖を除いた遊離糖は大幅に減少しました。しっかりと冷蔵すれば数日程度なら大幅な糖の減少は抑えられると言えます。糖の種類としては前述の結果と同様に果糖の減少が著しく、冷蔵4日後では収穫日に比べて9割以上の果糖含量を維持していましたが、冷蔵11日後には収穫日の3割程度しか保持されていませんでした。これらの結果からしっかりとした予冷・冷蔵と消費までの日数をいかに短くできるかが食味保持において重要になります。

4. 収穫後の莢の退色

莢の外観は消費者の購買意欲を高める要素の一つです。青果物が陳列された際、色が濃いものほど鮮度が良い印象を与えますし、陳列後の退色の遅さ（棚持ち性）も求められます。これらは品種間差があり、昨年より当社で発売を開始した青豆品種“青祭”について莢色と棚持ち性を評価したデータをご紹介します。図3は“青祭”と当社の濃緑大莢品種である“サヤムスメ”、同熟期の他2品種について適期の莢を収穫し、収穫日および4℃での冷蔵保管3日目と8日目の莢の葉緑素量（≒莢色の濃さ）をSPADメーター（葉緑素計）で測定した結果になります。本来SPADメーターは葉の葉緑素量を測定する目的で使用されますが、本試験では適当な2粒莢を生状態で剥き、色が濃い方の莢表面を測定しました。結果、“青祭”は他の3品種に比べて収穫時点での莢色が濃いことが数字で示されています。また収穫後の莢も退色が遅い結果になりました。

莢色は品種間差だけではなく、栽培方法の影響も受けます。図4は当社の“青祭”“夏風香”について株間が異なる栽培条件下で莢のSPAD値を比較した結果です。条間は72cm固定で株間20cm（1,389株/a）、15cm（926株/a）、10cm（694株/a）で栽培した結果、疎植にするほど莢色は濃くなる傾向が見られました。“青祭”は品種特性として莢色が濃く、株間の違いにおける変動は小さいですが、“夏風香”のような一般的な莢色の品種は変動が大きいことがわかります。これは莢に入る受光量の違いが原因と考えられます。青果物の莢色を濃くしたい方は株間の検討も効果的です。

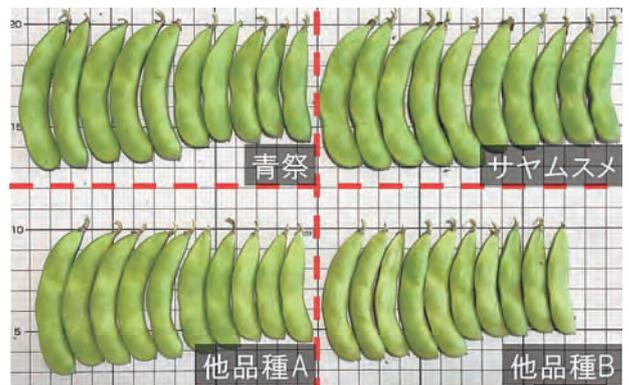


写真1 収穫時の莢比較

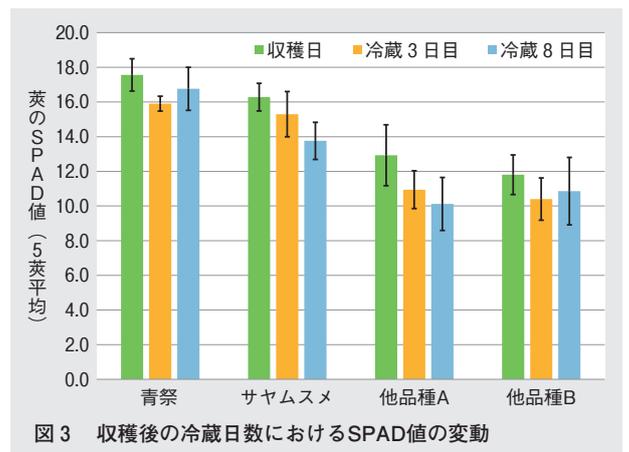


図3 収穫後の冷蔵日数におけるSPAD値の変動

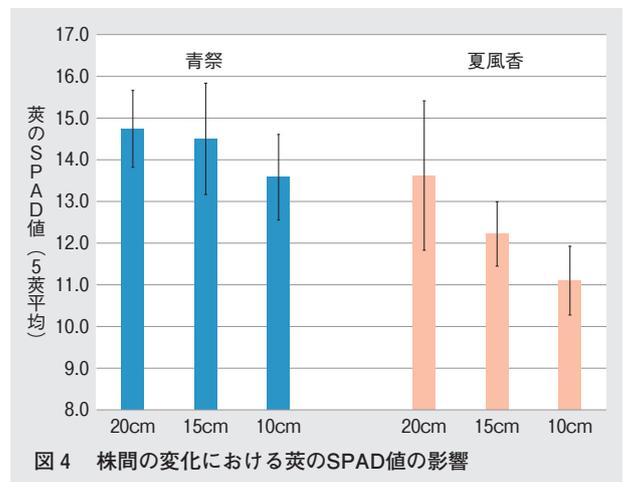


図4 株間の変化における莢のSPAD値の影響

5. おわりに

本稿では当社の分析結果のデータを元に食味と外観面からエダマメの品質についてご紹介させていただきました。これらのデータが生産者や関係者の皆様にとって参考になれば幸いです。当社では今後も皆様にお役立ていただけるような新品种、新技術の開発に努めて参ります。皆様にはご愛顧のほど、お願い申し上げます。