

産地で作る冷凍食品産業振興事業

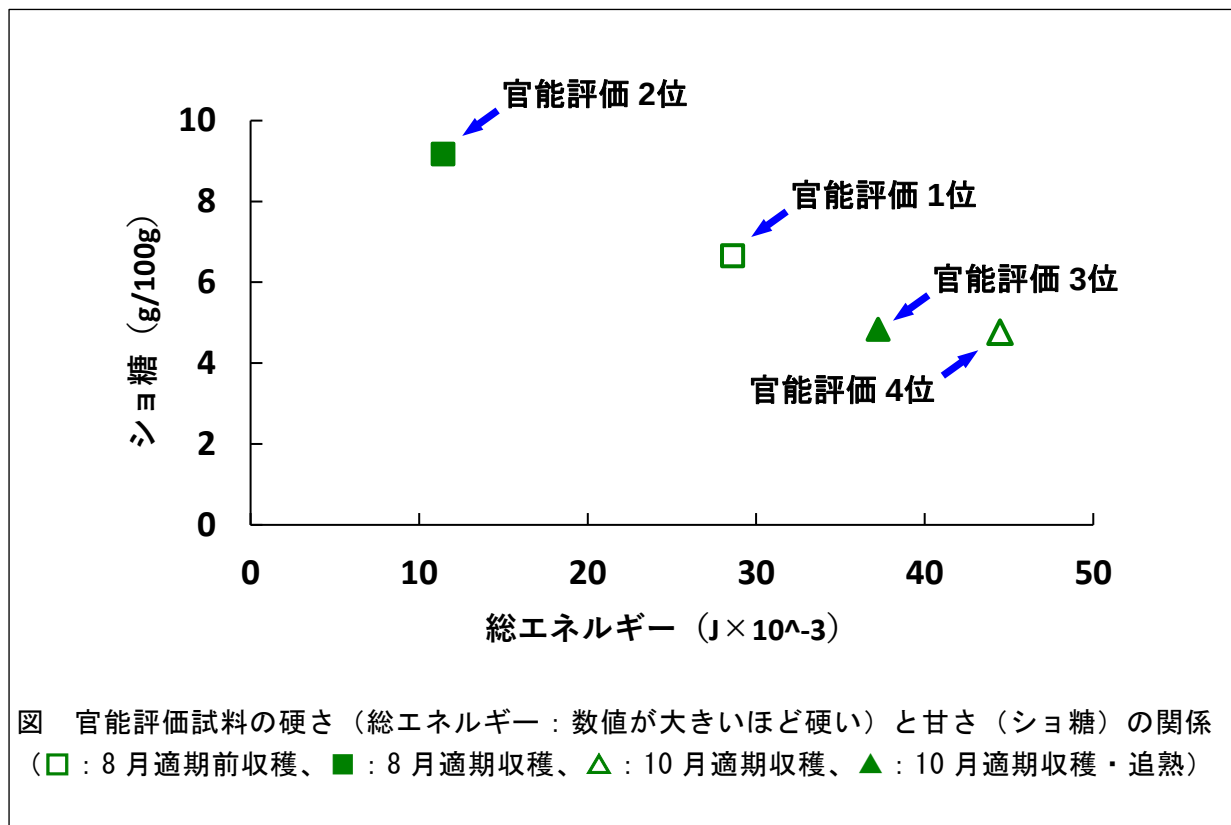
－長期保管冷凍メロンの官能評価－

Project for the industrial promotion of freezing foods in Aomori

－ Sensory evaluation of frozen melons for long term storage －

高橋 匡

青森県つがる市産メロン（2022 年 8 月収穫）の適期前収穫物および適期収穫物と、青森県黒石市産メロン（2022 年 10 月収穫）の適期収穫物（いずれも品種はタカミ）を実験試料とした。このうち黒石市産メロンについては、その一部を 25℃で 1 週間追熟させた。これらのメロンを一口サイズにカットし、-40℃に設定したブラストチラーで凍結後、含気包装して-30℃のメディカルフリーザー内で保管した。8～10 ヶ月冷凍保管後、自然解凍した状態で官能評価を行った。その結果、8 月に収穫されたメロンが上位へ、10 月に収穫されたメロンが下位へと評価が分かれ、「甘さがなく硬い」という意見があった最下位のメロンと「通常のメロンに近かった」との意見があった最上位メロンの間には有意差（危険率 5%）がみられた。また、前年度に実施した解凍メロンの物性測定とショ糖分析の結果から、硬さ（総エネルギー）を横軸に、ショ糖含量を縦軸に取ってプロットしたところ、図のように示され、今回の試料においては、硬さがあっても甘さが足りないものや甘くても柔らかいものは評価を下げる結果となり、嗜好性の高い冷凍メロンには甘さに加えて適度な硬さも求められることが示された。



1. はじめに

収穫時期や追熟に伴うメロンの軟化、甘さなどの違いが冷凍メロンの評価にどのような影響を及ぼすかを確認するため、令和4年度に冷凍し、その後-30℃で保管しておいたメロンを用いて官能評価（嗜好性評価）を行った。

2. 実験方法等

2. 1 実験試料

青森県つがる市産メロン（2022年8月収穫）の適期前収穫物および適期収穫物と、青森県黒石市産メロン（2022年10月収穫）の適期収穫物（いずれも品種はタカミ）を実験試料とした。このうち黒石市産メロンについてはその一部を25℃で1週間追熟させた。以上4種類のメロンをそれぞれ縦軸方向にカットし種子を除去した後、縦軸方向に8分割し、剥皮した果肉を一口サイズとなるようにさらに6分割した。

2. 2 処理方法

一口サイズにカットした試料をトレイに並べ、-40℃に設定したブラストチラー（フクシマガリレイ、QXF-006SFLT2）を用いて凍結後、含気包装し-30℃のメディカルフリーザー庫内で保管した。8～10ヶ月冷凍保管後、自然解凍したものを官能評価に用いた（図1）。



図1 試験フロー図

2. 3 官能評価

官能評価の際、パネラー（23名、22～59歳）には試料に関する情報を与えずに4種（写真1、M：8月適期前収穫、つがる市産、N：10月適期収穫、黒石市産、O：8月適期収穫、つがる市産、P：10月適期収穫・追熟、黒石市産）提供し、表1のシートを用いて、試食したときの「食感、食味、色を含む総合評価」を好ましいと思うものから順位付けをしてもらった。なお、官能評価に使用した試料は、事前に微生物検査（一般生菌数、大腸菌群、*E. Coli*）により安全性に問題がないことを確認したうえで行った。



写真1 官能評価に使用したメロン（4種）

表1 官能評価シート

(1) 試食（食感、食味、色を含む総合評価）		
4種類のメロンを食べ比べ、好ましい順に並べてください。		
順位	回答欄 (M～Pの順位付け)	コメント
1（最も好ましい）		
2		
3		
4（最も好ましくない）		

3. 結果および考察

官能評価の結果から、パネラーごとに最も好ましいもの（1位）を1点とし、2位を2点、3位を3点、最も好ましくないもの（4位）を4点としてその合計点数を算出し、合計点数が少ない順（好まれた順）に並べて表2に示した。その結果、8月に収穫されたメロンが上位へ、10月に収穫されたメロンが下位へと分かれる形となり、「甘さがなく硬い」という意見があった最下位のメロンと「通常のメロンに近かった」との意見があった最上位メロンの間には有意差（危険率5%）がみられた。

表2 メロン官能評価結果（有効回答数：23）

順位	区分	試料	合計点数	
1	M	8月適期前収穫、つがる市産	45	} p<0.05
2	O	8月適期収穫、つがる市産	53	
3	P	10月適期収穫・追熟、黒石市産	62	
4	N	10月適期収穫、黒石市産	70	

また、前年度に実施した解凍メロンの物性測定とショ糖分析の結果から、硬さ（総エネルギー）を横軸に、ショ糖含量を縦軸に取ってプロットしたところ、図2のように示され、硬さがあっても甘さが足りないものや甘くても柔らかいものは評価を下げる結果となり、嗜好性の高い冷凍メロンには甘さに加えて適度な硬さも求められることが示された。

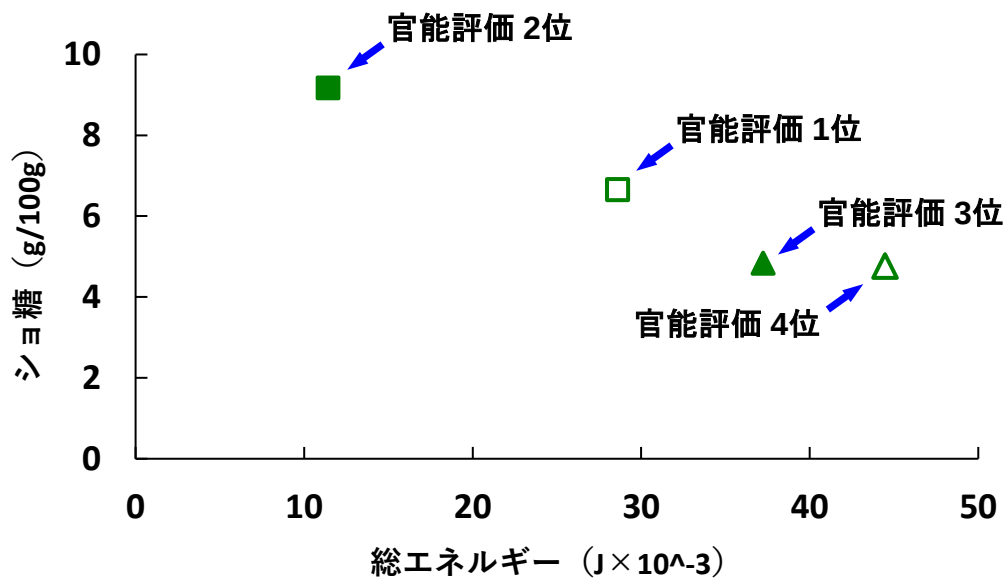


図2 官能評価試料の硬さ（総エネルギー：数値が大きいほど硬い）と甘さ（ショ糖）の関係
（□：8月適期前収穫、■：8月適期収穫、△：10月適期収穫、▲：10月適期収穫・追熟）

4. まとめ

長期（8～10 ヶ月）冷凍保管したメロンを自然解凍して官能評価を行ったところ、今回の試料では、硬さがあっても甘さが足りないものや、甘くても柔らかいものは評価を下げる結果となり、嗜好性の高い冷凍メロンには甘さに加えて適度な硬さも求められることが示された。今後は、栽培地ごとに収穫時期を検討して、今回の結果の再現性を確認することが必要であると思われる。