

ウチワサボテンの食品加工

～ゲル化・色彩保持・乳化安定性の特性評価～

サボテンチーム

中部大学 応用生物学部 食品栄養科学科 市川愛梨、遠藤光紗、堀場咲花

目的

ウチワサボテンはビタミンC、水溶性食物繊維等の栄養成分が多く含まれており、生活習慣病の予防や腸内環境の改善などの効果が期待される。

しかし、ウチワサボテンの認知度は低く、家庭での調理方法が十分に普及していない。そこで、新たなウチワサボテンの加工品を開発することで、ウチワサボテンの用途拡大につなげることを目的とする。

取り組み内容

ウチワサボテンの3種類の特性を食品加工に活かすため、加工食品の試作や特性評価を行った。特性および想定する食品は下記である。

1. ゲル化（ゼリー）
2. 緑色保持（漬物）
3. 乳化安定性（ドレッシング）

実験方法・結果

○実験方法

冷凍保存したサボテンを解凍し、抽出液を採取した。寒天のみ、寒天+ペクチン、寒天+サボテン抽出液の3種ゼリーを試作した。ゼリーの凝集性（ゲルの復元能力：ゼリーらしい食感の評価）を物性測定機で評価した。

○結果

寒天のみのゼリーは凝集性が低く、すなわちコリコリとした食感であるが、サボテン抽出液を添加したゼリーは、ペクチンと同様に、凝集性が高まりねっとりとしたゼリーらしい食感が得られた。また、サボテン抽出液の添加により、ペクチンより柔らかさが増した。なお、砂糖添加によりサボテンの青臭さは軽減された。サボテン特有の酸味は多少残った。



図1 ゼリーの外観

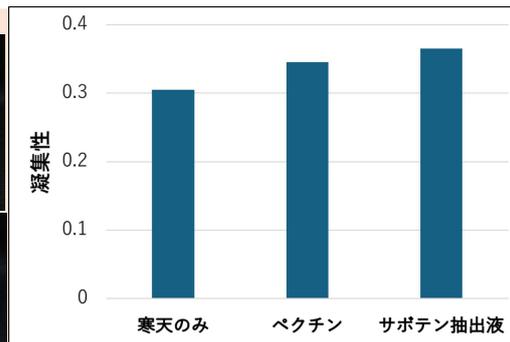


図2 ゼリーの凝集性

○実験方法

塩漬け、酢漬け、オリーブオイル漬けを作成後2週間保存し、色彩、食味および物性を比較した。

○結果

塩漬け：緑色を保持した。パリパリとした食感を得られた。新鮮な香りと相まって、柴漬けのような風味がした。
酢漬け：褐変し、噛み切りにくさを感じられた。
オリーブオイル漬け：最も食べやすく、鮮やかな緑色を保ち、サボテン特有の爽やかな酸味とシャキシャキとした歯触りが得られた。



図3 塩漬け 酢漬け オリーブ漬け

○実験方法

乾燥温度の異なるサボテンの粉末に、油・水を加えてホモジナイザーで混合した後試料を静置し、乳化安定性を評価した。

○結果

乾燥温度60℃のサボテン粉末を乳化安定率が最も高く、乾燥温度がサボテンの粘性多糖類の性質に影響することが示唆された。サボテンの乳化安定性は、ドレッシング等の各種食品に利用できることが期待される。

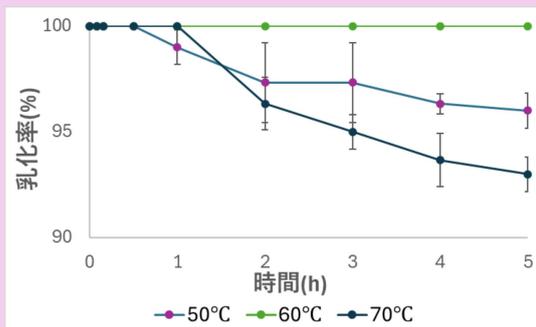
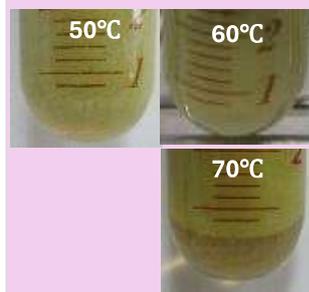


図4 サボテン粉末の乳化安定性（乾燥温度との関係）



考察・まとめ

今回の結果より、サボテンの各種特性を活かした新たな食感や色彩を持つ食品の開発が期待される。また、輸入品が主流である増粘安定剤をサボテン抽出物で代替できれば、波及効果が大きい。

今後も、以下のような「みどりの食料システム戦略」取組に寄与していきたい。

1. 資材・エネルギー調達における脱輸入・脱炭素化・環境負荷軽減の推進
- (2) 地域・未利用資源の一層の活用に向けた取組
3. ムリ・ムダのない持続可能な加工・流通システムの確立
- (1) 持続可能な輸入食料・輸入原材料への切替えや環境活動の促進