

# 海外展開に向けた県産イチゴ製品の色調劣化抑制技術の開発

担当部所 : 栃木県産業技術センター 食品技術部  
 共同研究者 : 斎藤商事株式会社、株式会社栃木リキュール

## 背景

栃木県はイチゴ生産量全国1位であり、様々なイチゴ加工品が製造されている。また、近年販路を海外に求める企業も増加している。

イチゴ製品の流通・保存においては、色の退色・変化による品質低下がみられ、色調保持が課題となっている。

そこで、本研究ではクエン酸や糖の添加による加工用イチゴ原料の冷凍保存条件の検討、カテキン及びプロアントシアニジン(PA)の添加による色調劣化抑制効果について検討した。



## 研究目標と結果

### 研究目標

- 冷凍保存時の色調劣化抑制条件を把握する。
- イチゴペースト、イチゴリキュールについて、冷蔵(10℃)3ヶ月後にイチゴ色素(カリステフィン)を50%以上保持する技術を開発する。

### 実施内容

#### ① イチゴ原料の冷凍保存条件の検討

〈試験方法〉

県産とちおとめペーストに、クエン酸及び各種糖類を添加後、-30℃にて3カ月間の冷凍保存試験を行った。

1カ月ごとにイチゴペーストの色調を分光測色計により測定し、冷凍保存中の色調の変化を調査した。

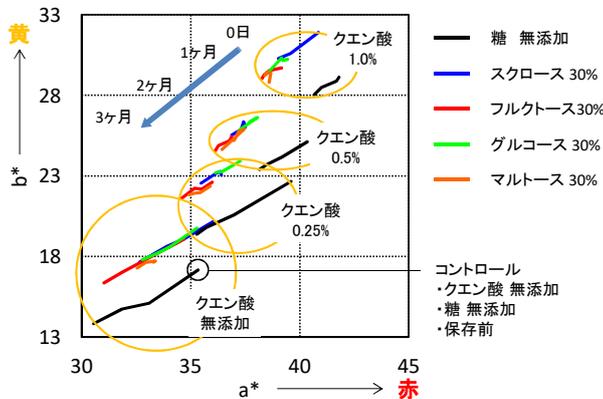


図 冷凍保存中の色調の推移

- クエン酸添加割合:高⇒ 色調変化:小  
ただし、添加量に応じてb\*が上昇し黄色味が増す
- 糖添加 ⇒ 色調変化:小  
マルトース添加によりクエン酸無添加でも色調安定

#### ② イチゴペーストの色調劣化抑制条件の検討

〈試験方法〉

イチゴペーストにクエン酸・カテキン・PAを添加し、10℃遮光条件下で90日間保存試験を行った。保存中のカリステフィン残存率を測定した。

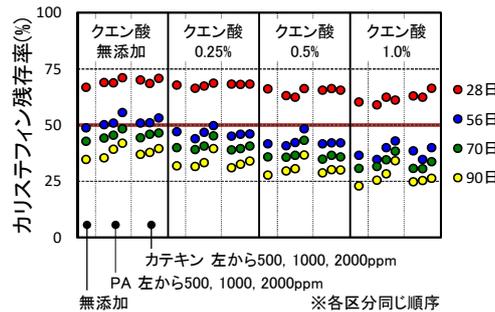


図 イチゴペーストのカリステフィン残存率

- 56日経過後、クエン酸無添加、カテキン・PA添加区で残存率50%以上
- クエン酸添加割合:高 ⇒ 残存率 低

#### ③ イチゴリキュールの色調劣化抑制条件の検討

〈試験方法〉

イチゴリキュールに糖・カテキン・PA・クエン酸を添加し、10℃遮光条件下で90日間保存試験を行った。保存中のカリステフィン残存率を測定した。

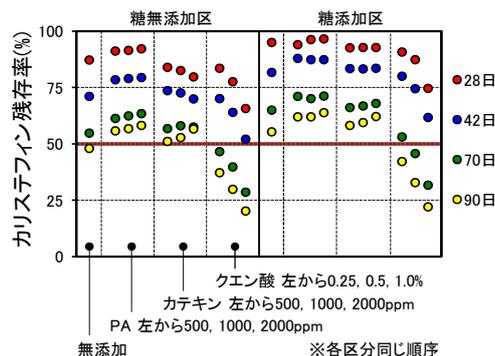


図 イチゴリキュールのカリステフィン残存率

- 90日経過後、糖添加の有無に関わらず、カテキン・PA添加区で残存率50%以上
- クエン酸添加割合:高 ⇒ 残存率 低

## まとめ

- イチゴ原料冷凍保存中の色調変化には、冷凍前の酸添加、糖添加が効果があった。
- カテキンやプロアントシアニジンの添加は色の保持に効果があり、イチゴペーストで10℃56日(8週間)、イチゴリキュールにおいて10℃90日間(3ヶ月)、カリステフィンを50%以上保持した。

## ご来場の皆様へ

問い合わせ先: 栃木県産業技術センター 食品技術部 TEL 028(670)3398

- 県産イチゴ加工品の賞味期限延長、品質の安定化が可能となります。
- 海外展開に向けた県産イチゴ加工品の新製品開発への活用が期待できます。

