

---

[成果情報名] ブロッコリーに含まれるスルフォラファン前駆体の安定性

[要約] ブロッコリーの花らいにはスルフォラファン前駆体が多く含まれる。スルフォラファン前駆体は、ブロッコリーをピューレに加工して35℃に保存した場合、28日後においても試験開始時の約87%を保持できる。さらに長期間保存するためには、-30℃に保存すると良い。

[キーワード] スルフォラファン、ブロッコリー、ピューレ、前駆体

[担当部署] 食品流通部・流通加工チーム

[連絡先] 092-924-2930

[対象作目] 野菜

[専門項目] 農産加工

[成果分類] 生理生態

---

[背景・ねらい]

アブラナ科野菜に含まれるスルフォラファンは、腫瘍の発生・肥大の抑制作用があり、生理活性物質として注目されている。ブロッコリーには、アブラナ科野菜の中でもスルフォラファンが最も多く含まれることを明らかにした（平成15年度農業関係試験研究の成果）。しかし、スルフォラファンは安定性が低く、食品素材としての利用は難しい。一方、スルフォラファン前駆体は腸内細菌によってスルフォラファンに変換される。

そこで、スルフォラファンを活かした食品素材を開発するために、スルフォラファン前駆体について、安定性や収穫時期別の含有量を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. ブロッコリーには、花らいにスルフォラファン前駆体が多く含まれる。また、ブロッコリーピューレやその搾汁液には、花らい中のスルフォラファン前駆体の50~80%が含まれる（表1）。
2. スルフォラファンは、酵素反応後に加熱処理すると急激に減少する。また、35℃に保存すると、7日後には試験開始時の10%以下に減少する（図1）。
3. スルフォラファン前駆体は、加熱処理してもほとんど減少しない。また、35℃に保存すると1ヶ月後においても試験開始時の約87%を保持している（図2）。
4. ブロッコリーピューレを-30℃に保存すると、スルフォラファン前駆体は6ヶ月後においても試験開始時とほぼ同等である（図3）。
5. ブロッコリー花らい中には、収穫期間を通じて10mg/100g以上のスルフォラファン前駆体が含まれる（データ略）。

[成果の活用面・留意点]

1. ブロッコリーを利用した食品素材の製造方法として活用できる。

[具体的データ]

表1 ブロッコリーのスルフォラファン前駆体含量 (平成16年)

生			加工後	
花らい	茎	葉	ピューレ	搾汁液
21.5	2.4	2.6	11.2	16.6

注) 1. 単位はmg/100gFW。  
 2. 品種はみよ緑3号。  
 3. 加工後は花らいをピューレにしたものを用いた。

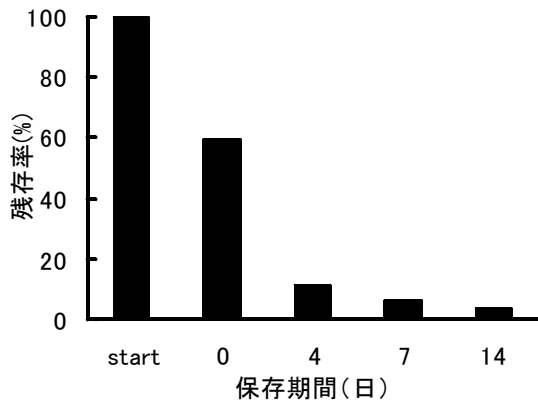


図1 スルフォラファンの残存率 (平成16年)

注) startは酵素反応終了時。  
 0日目は100℃で10分加熱直後。

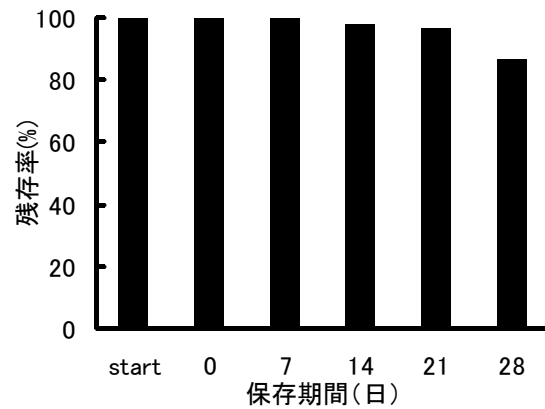


図2 スルフォラファン前駆体の残存率 (平成17年)

注) startは100℃10分加熱前。

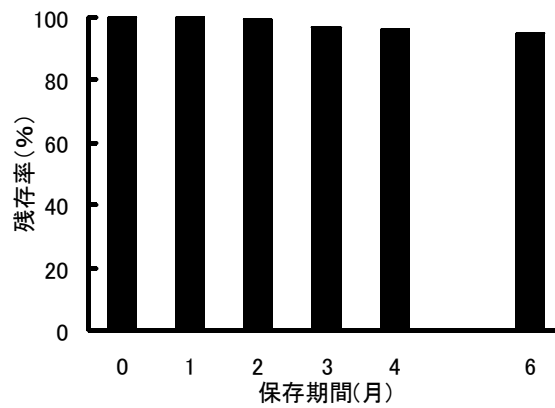


図3 ブロッコリーピューレ中のスルフォラファン前駆体の残存率 (平成17年)

注) 貯蔵温度は-30℃とした。

[その他]

研究課題名：酵素を利用した生理活性物質の生成技術の開発

予算区分：県特（農業バイオ）

研究期間：平成17年度（平成15～17年）

研究担当者：池田浩暢、山下純隆