

フコキサンチン(他社原料)の保存安定性試験

【目的】

フコキサンチン(1%)オイルの原料受け入れの判断として、**フコキサンチンの保存安定性試験**を検討し、フコキサンチンの適正保持の評価を行う。

【方法】

1. 保存試験

サンプルはフコキサンチン(1%)オイルを用いた。保存条件は温度 25°Cおよび 60°C、試験期間は 4 週間とした。測定時期は、試験開始時、2 週目および 4 週目としてフコキサンチン含量を HPLC 法で測定した。

2. 評価方法

各保存温度および測定時期のフコキサンチン残存率は、各保存温度および測定時期のフコキサンチンの定量値を試験開始時のフコキサンチンの定量値で比した値として算出した。

また、得られたフコキサンチンの残存率から、アレニウス式による分解速度予測および分解曲線の式を用いて 5°C(冷蔵)、10°Cおよび 25°C(室温)における開始時から 36 ヶ月までのフコキサンチン含量を推定した。

【結果および考察】

25°Cおよび 60°Cにおける試験開始時から 4 週目までのフコキサンチン含量および残存率を表 1 に示す。**製品規格はフコキサンチン含量が 1%であったにもかかわらず、試験開始時点で 0.7%(30%減)の値を示した。室温保存では試験開始時のフコキサンチン含量に比べて 4 週間で約 20%分解された。60°C保存では 2 週目で約 50%、4 週間で 70%以上の含量が失われた。以上の結果よりフコキサンチンは熱に非常に弱く、また、室温でも不安定であることが示唆された。**

そこで得られた実測値から検体の 5°C、10°Cおよび 25°Cにおける開始時から 36 ヶ月までのフコキサンチン含量を推定したところ、5°C(冷蔵)の保存では 6 ヶ月までは 70%以上の含量が維持されるものの、1 年間で約 50%、3 年間では約 15%の含量しか維持できないことが推定された。25°C(室温)保存に至っては、僅か 6 ヶ月で約 30%の含量しか維持できず、3 年間でほぼ完全に消失されることが推定された(図 1 および表 2)。

以上の結果より、フコキサンチン(1%)オイルの品質維持は冷蔵でも困難であるために採用は難しいと考えられる。

表 1. 製品のフコキサンチン含量(実測値)および残存率

保存期間(週)	保存温度(°C)	
	25	60
0	70% (100%)	70% (100%)
2	68% (97.7%)	38% (53.6%)
4	56% (80.1%)	21% (29.5%)

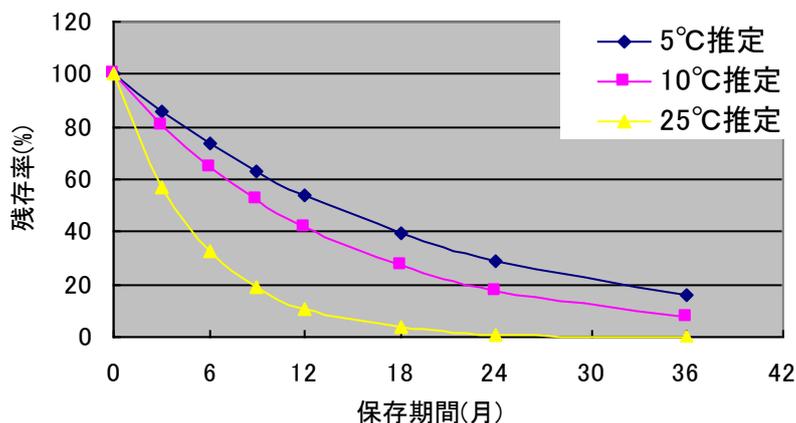


図 1. 製品の 5~25°Cにおけるフコキサンチン残存率の推定結果

表 2. 製品のフコキサンチン含量の推定値

保存期間(月)	保存温度(°C)		
	5	10	25
0	70 %	70 %	70 %
3	60 %	56 %	40 %
6	51 %	45 %	23 %
9	44 %	37 %	13 %
12	38 %	29 %	7 %
18	28 %	19 %	2 %
24	20 %	12 %	1 %
36	11 %	5 %	0 %