

들깨유의 산화안정성에 대한 참깨 천연항산화물질 첨가효과

작품시험장 : 이정일, 류수노

Effect of Sesame Antioxidant on the Oxidation Stability of Perilla Oil

Crop Experiment Station : J. I. Lee and S. N. Ryu

실험목적

인공합성항산화제의 안전성이 문제되면서 천연항산화 물질에 대한 관심이 고조되고 있는바, 참깨에서 추출한 강력한 항산화물질을 저장안정성이 낮은 들기름의 산패방지 및 첨가수준을 구명코저 함.

재료 및 방법

- 공시재료 : 옥동들깨, 단백질참깨
- 처리내용 : 항산화물질별로 첨가량, 저장기간 및 저장온도별 처리

항산화물질	항산화물질 첨가량	저장기간	저장온도
Sesamin	10, 25, 50mg/40cc	1개월	5°C
Sesamol	"	3개월	15°C
Sesamol	"	6개월	30°C
혼합처리	25+25mg/40cc		

BHT	25mg/40cc	"	"
α -Tocopherol	"	"	"

- 분석 : 과산화물가 - Lea법의 개량법

결과 및 고찰

1. 저장온도 조건에 따라서 항산화물질의 산패정도의 차이가 커서 고온조건(30°C)보다 저온조건(5°C)에서 산패억제의 정도가 컸다.
2. BHT(인공항산화제), α -tocopherol처리보다 참깨의 Sesamol 성분처리구에서 들기름의 산화억제 효과가 현저히 높았다.
3. 참깨 천연항산화제의 산화억제효과는 단일성분 처리보다 Sesamin과 Sesamol 혼합처리에서 가장 높았다.
4. 항산화제 첨가수준은 첨가량이 많을수록 산화억제 효과가 있었으며 특히 Sesamol 성분처리시에 컸다.
5. Sesamin 25mg과 Sesamol 25mg의 혼합처리에서 5°C조건에서 6개월까지 식용 범위의 과산화물가를 보였다.

Table 6. Effect of mixed antioxidant on peroxide value of perilla oil during storage(colorless & transparent) [Storage temperature : 30°C]

Mixed antioxidants (perilla oil : 40cc)	Peroxide value(meq/kg)			
	Period(Month)			
	0.5	1	3	6
Sesamin + Sesamolin (50mg = 25mg+25mg)	4.6	4.8	5.6	6.0
Sesamin + Sesamol (50mg = 25mg+25mg)	4.8	4.8	6.3	7.2
Sesamolin + Sesamol (50mg = 25mg+25mg)	4.8	4.8	5.9	6.3*
Tocopherol(25mg)	3.7	5.3	7.3	10.4
BHT(25mg)	3.7	4.8	5.9	9.8
Control	5.5	5.6	10.0	24.5

Table 7. Comparative effect of antioxidant on peroxide value of perilla oil during storage at 15°C temperature.

Antioxidants	Added amount	Peroxide value(meq/kg)			
		Period(Month)			
		0.5	1	3	6
Sesamolin	0.06%	4.3	5.0	6.1	7.4
Sesamolin+ Sesamin	"	3.4	4.1	4.5	5.8
Tocopherol	"	3.4	5.0	6.2	9.3
BHT	"	3.5	4.3	5.1	7.2
Control	-	5.7	6.1	6.5	18.3