

旧胶塞对食油过氧化值的影响

广东珠海市卫生防疫站 黄 颖

1986年10月份,我站食品科对市粮食局中转仓的食油进行随机抽检。检品均由回收的输液瓶和旧胶塞盛盖,共27份。过氧化值是检验项目之一。检验结果发现:同一检品的过氧化值随着存放时间的延长而明显增高。后经对照试验,该结果是由旧胶塞溶出物影响所致。卫生防疫部门用回收输液瓶和旧胶塞盛盖油样是常见的,希望本文的发现能引起同行的重视。现将试验结果报告如下:

材料与方法

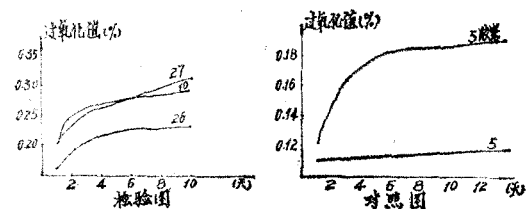
1. 取编号10、26、27三份油样相隔一定时间测定过氧化值。
2. 取洁净磨口玻璃瓶重新抽取5号油样相隔一定时间测定过氧化值。
3. 取一旧胶塞剪碎后泡于5号油样中,为材料2过氧化值测定的对照。
4. 同时作空白测定。

过氧化值测定方法按卫生部《食品卫生检验方法,理化部分》技术标准出版社1979年版进行。

实验结果

检品 编 号	经氧化值(%)			
	存 放 时 间 (天)			
	1	2	7	10
10	0.19	0.25	0.28	0.29
26	0.16	0.19	0.21	0.23
27	0.20	0.23	0.27	0.33

对照 编 号	过氧化值(%)				
	存 放 时 间 (天)				
	1	2	6	9	14
5	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12
胶 塞	0.12	0.15	0.18	0.19	0.19

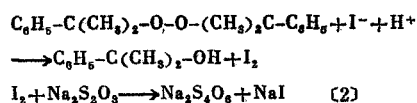


讨 论

1. 对照图中,5号油样过氧化值曲线基本没有变化,而5胶塞油样过氧化值曲线有变化,说明过氧化值受胶塞溶出物的影响。

2. 检品图中三条曲线变化情况与对照图5胶塞曲线基本一致,斜率变化都是由大到小。这可能与胶塞溶出物前后溶出量有关。

3. 胶塞中溶出的是一种油溶性物质,具有较强的氧化性。它能使 I^- 氧化析出 I_2 ,使硫代硫酸的标准溶液滴定量增加。本文作者认为这种物质有可能是胶塞内添加的硫化剂⁽¹⁾,这类硫化剂有过氧化二异丙苯(D.C.P)、过氧化苯甲酰(B.P.)、2,4-二氯过氧化苯甲酰、二叔丁基过氧化物和2,5-二甲基,2,5-二叔丁基过氧化基己烷等。它们反应的机理相同,以D.C.P.为例:



本文作者期待着对主要硫化剂如D.C.P.B.P.等作进一步的验证。

4. 输液瓶的洁净、干燥程度,瓶内空气的多少,温度、光照等能使食油发生变化的其它条件;食油内不饱和脂肪酸的自动氧化,本试验没有加以考虑。

小 结

经对照试验认为:旧胶塞的油溶性溶出物能对食油的过氧化值产生显著增高的影响。搞清

楚了这个原因,无疑对提高食油检验结果的准确性是大有好处的。

参考书籍

〔1〕 沈阳药学院主编,药剂学;第一版;北京:人民

卫生出版社,1980年,223。

〔2〕 橡胶工业手册编写小组编写:橡胶工业手册试验方法第六分册;第1版;北京:化工工业出版社;1985年;123—126。

芝麻蛋白质组成及其功能

杭州食品厂 鄢伟章

(一)

芝麻是人类知道得最早的油料种籽,它含油量很高,几乎占有所有油籽的首位。芝麻的蛋白质含量也很高,提取油后的芝麻粕是制取蛋白质分离物的廉价原料。芝麻蛋白质的质量亦较好,不仅人体必需的八种氨基酸都齐全,而且其量也接近或超过世界粮农组织提出的参考标准,特别是含硫氨基酸比大豆蛋白质中的要高得多。芝麻蛋白质的不足之处是赖氨酸量较低,比不上大豆蛋白质。所以若将芝麻粉与大豆粉按适当比例进行搭配,则可提高它们的营养价值。芝麻亦可用来补充其他谷物中的营养成分。从表1可以看出:

当芝麻粉与大豆粉按1:1比例混合后,必需氨基酸含量除胱氨酸外,都超过了FAO的参考

表1 芝麻一大豆组合粉中氨基酸组成与FAO参考标准比较结果

氨基酸	芝麻粉	玉米粉	大豆粉	1:1芝麻大豆混合	FAO参考标准
蛋氨酸	3.7	1.5	1.3	2.8	2.2
胱氨酸	2.2	1.0	1.2	1.6	2.0
赖氨酸	3.8	2.1	6.7	5.5	4.2
苏氨酸	4.0	2.5	3.7	3.9	2.6
亮氨酸	7.1	9.8	7.8	7.0	4.8
异亮氨酸	4.1	2.7	4.9	4.5	4.2
缬氨酸	4.7	4.0	5.1	4.8	4.2
苯丙氨酸	6.0	3.5	5.2	6.1	2.8
组氨酸	2.3	1.7	2.6	2.7	2.4
精氨酸	9.3	2.8	8.0	8.4	2.0
丙氨酸	5.1	5.0	4.3	4.9	—
谷氨酸	14.0	14.6	19.5	15.0	—
甘氨酸	7.3	2.4	4.1	6.1	—
丝氨酸	4.0	2.6	4.5	4.5	—
酪氨酸	5.1	2.7	3.6	4.0	—
天冬氨酸	7.3	4.5	12.7	9.1	—

标准。这种组合粉的蛋白质效价接近于酪氨酸蛋白质的效价(2.50)。用60%芝麻一大豆等量混合粉与40%玉米粉搭配,测得其蛋白质效价为2.3,若再添加0.2%的L-赖氨酸盐酸盐,则它的蛋白质效价即达为2.6。

由于芝麻中蛋白质含量较高,且品质又好,所以一度曾作为饲料的芝麻粕,现已被用来制取蛋白质分离物,以弥补人口增长所造成蛋白质短缺现象。在制取芝麻蛋白质分离物时,所用芝麻粕最好是从溶剂法抽提油中得到的,这样它的蛋白质没有发生热变性,收率较高。用芝麻粕提取蛋白质分离物的方法大致如下:

将芝麻粕用20倍量(V/W)0.048N氢氧化钠溶液浸45分钟,其间慢速搅拌,温度保持在55°C左右;待提取结束后,用1000×G速度离心10分钟;取上清液,用1N盐酸溶液中到pH4.5,以沉淀出蛋白质;将凝絮物连同溶液一起,在10000×G速度下离心20分钟;收集沉淀物,用合适的方法干燥,过筛,即为芝麻蛋白质分离物。

(二)

一种新开发的食品是否有吸引力主要取决于它的功能性。对芝麻粉及其蛋白质分离物来说,它包括有粘度、起泡性、复水性、溶解度、乳化能力等。提取油后的芝麻粉组成和特性大致如下:

水份	7.64%
蛋白质(N×5.30)	49.58
脂肪	1.30
灰分	6.93
淀粉	没有检出