〔19〕中华人民共和国专利局

〔51〕Int.Cl.⁴
A23L 1/00

〔12〕发明专利申请公开说明书

〔11〕CN 86 1 06338 A

〔43〕公开日 1987年5月13日

〔21〕申请号 86 1 06338
〔22〕申请日 86.9.18
〔30〕优先权
〔32〕85.9.19 〔33〕日本 〔31〕207313/85
〔71〕申请人 协和发酵工业株式会社
地址 日本东京
〔72〕发明人 松冈一裕 水泽孝夫

〔74〕专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利代理部
代理人 穆德俊 唐 跃

〔54〕发明名称 食品改良剂及其使用该改良剂改善食品质量的方法

〔57〕摘要

用于食物的食品改良剂包括由(A)磷脂中一酰基甘油磷脂含量为50－90摩尔%的磷脂和硬脂酸酰乳酸钙、硬脂酸酰乳酸钠和蔗糖脂肪酸酯三者当中的至少一种所组成的混合物。在食物形成面包或者其它成品以前，将食品改良剂与食物混合。

871A04595/02-178

北京市期刊登记证第1405号

CN 86 1 06338 A

权　利　要　求　书

1．食品改良剂包括（A）磷脂中一酰基甘油磷脂含量为50～90摩尔%的磷脂和（B）硬脂酸酰乳酸钙、硬脂酸酰乳酸钠和蔗糖脂肪酸酯三者当中的至少一种。

2．根据权利要求1的食品改良剂，其中所说的硬脂酸酰乳酸钙或硬脂酸酰乳酸钠与磷脂之比为1：0．1～4（按重量比）。

3．根据权利要求1的食品改良剂，其中所说的蔗糖脂肪酸酯与磷脂之比为1：0．2～2（按重量比）。

4。用于改善食品质量的方法包括向食物中加入食品改良剂。该食品改良剂含有（A）磷脂中一酰基甘油磷脂含量为50～90摩尔%的磷脂和（B）硬脂酸酰乳酸钙、硬脂酸酰乳酸钠和蔗糖脂肪酸酯三者当中的至少一种。

5、根据权利要求4的方法，其中所说的食品改良剂加入到食物中的量，按重量比，不超过1%。

6．含有食物和食品改良剂的改良的食品组分包括（A）磷脂中一酰基甘油磷脂含量为50～90摩尔%的磷脂和（B）硬脂酸酰乳酸钙，硬脂酸酰乳酸钠和蔗糖脂肪酸脂三者当中的至少一种．所说的食品改良剂的用量，按重量比，不超过1%。

7．根据权利要求1的改良食品组分，其中所说的食物选自于一组包括面包、海绵蛋糕、调咖啡用白油和面条的食物。

食品改良剂及其使用该改良剂改善食品质量的方法

本发明是关于食品改良剂及其使用该改良剂以改善食品质量的方法。

在此以前生产面包，一直使用甘油脂肪酸酯（包括有机酸甘油酯），目的在于使面包松软，而且使用硬脂酸酰乳酸钙或者硬脂酸酰乳酸钠，以改善面包的加工性能，作为海绵蛋糕的乳化剂，一直把具有良好的发泡作用的蔗糖脂肪酸酯和具有良好的乳化性能的甘油脂肪酸酯结合起来使用。

生产人造奶油，要使用卵磷脂和甘油脂肪酸酯，而且，要用磷脂中一酰基甘油磷脂含量为１５～７０％的磷酯作为人造奶油的乳化剂（英国专利１，２１５，８６８）。

生产巧克力要使用卵磷脂。卵磷脂、蔗糖脂肪酸酯，甘油脂肪酸酯以及硬脂酸酰乳酸钠也用于调咖啡用白油的生产。

如上所述，乳化剂的选择取决于食品的种类。迄今为止，还没有研制出一种通用的食品改良剂。

根据本发明，通过在食物中加入食品改良剂可以改善面食或者其它食品的质量，所说的食品改良剂包括：（Ａ）磷脂中一酰基甘油磷脂含量为５０－９０摩尔％的磷酯（以下称为ＥＭＬ），（Ｂ）硬脂酸酰乳酸钙（以下称为ＣＳＬ），硬脂酸酰乳酸钠（以下称为SSL）和蔗糖脂肪酸酯（以下称为ＳＥ）三者当中的至少一种。

本发明使用的ＥＭＬ是通过如英国专利１，２１５，８６８所述的方法制备的。更准确地说，按照上述英国专利中的参考实施例（以下将要说明）制备的ＥＭＬ，使用时呈膏状。其水份含量不超过0．5%对于ＣＳＬ、ＳＳＬ和ＳＥ，可以使用市场上可以买到的产品。按重量比，ＣＳＬ或ＳＳＬ与ＥＭＬ的混合比为１：０．１～４，ＳＥ与ＥＭＬ的混合比为１：０．２～２。

以食物的重量为基准，本发明的食品改良剂加入到食物中的量不超过１％为好，最好为０．０５～１％。

本发明的食品改良剂可用于生产各种食品，用于改善面包，海绵蛋糕，调咖啡用白油无乳奶油或者面条的质量，效果更为突出。

ＥＭＬ和ＣＳＬ结合使用的效果可以通过面包焙烤试验看出，该试验是按７０％软发面团法进行的，其中，首先制备软发面团混合物，接着进行发酵，然后再与面团混合物混合，经醒发最后进行烘烤。

实施例１

按照表１所述的详细配方和条件，进行烘烤面包。

面包焙烤试验的感官评定结果如表２所示

表　1

原　料	发面团（克）	面团（克）	合　计（克）	步　　骤
小麦面粉（硬质小麦粉）	700	300	1000	和发面团＜2分钟 1分钟较好
糖		50	50	面团温度24℃
食　盐		20	20	发面团发酵4小时
起酥油		50	50	
酵　母	20		20	和　面
酵母食料	0.1		0.1	放置时间：20分钟、操作时间15分钟，醒发时间
CSL	表2			涨到离盒上边缘1.5厘米为止。（38℃、85%相对湿度）
EML-No2 按参考实施例制备				
水	400	240	640	焙烤时间 （200℃）25分钟

表 2

C \ A / B	0	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
0	操作性能	±	±	±	+	+	±	±
	产品评定	±	±	±	+	+	±	±
	柔软性	±	±	±	+	+	±	±
0.1	操作性能	+	++	++	+++	+++	++	+
	产品评定	+	++	++	+++	+++	++	+
	柔软性	+	++	++	+++	+++	++	+
0.2	操作性能	++	++	+++	+++	+++	++	+
	产品评定	++	++	+++	+++	+++	++	+
	柔软性	++	++	+++	+++	+++	++	+
0.3	操作性能	++	+++	+++	+++	+++	++	+
	产品评定	++	+++	+++	+++	+++	++	+
	柔软性	++	+++	+++	+++	+++	++	+
0.4	操作性能	++	+++	+++	+++	+++	++	+
	产品评定	++	+++	+++	+++	+++	++	+
	柔软性	++	+++	+++	+++	+++	++	+
0.5	操作性能	++	+++	+++	+++	+++	++	+
	产品评定	++	+++	+++	+++	+++	++	+
	柔软性	++	+++	+++	+++	+++	++	+

A：EML－No。2，按照参考实施例2制备

（与麦粉之比：%）

B：对于面包制造的评定

C：CSL（与麦粉之比，%）

评定标准：　　± 正常，　　++ 好

　　+ 稍好，　　+++ 极好

关于EML和CSL的混合，按重量百分比，优选的范围是，EML为0．05～0．4%，CSL为0。1～0．5%。

实施例2

按照表2所示的配方和步骤焙烤面包。

面包焙烤试验的感官评定结果如表4所示。

表 3

原料	发面团（克）	面团（克）	合计（克）	步　骤
小麦面粉（硬质小麦粉）	700	300	1000	
糖		50	50	
食盐		20	20	与表1步骤
起酥油		50	50	相同
酵母	20		20	
酵母食料	1		1	
改良剂	表4			
水	400	240	640	

*CSL、SSL或CSL＋SSL和EML是按参考实施例制备的（以下采用按参考实施例制备的EML）。

表　4

E	D	A / B		EML-No.1	EML-No.2	EML-No.3	EML-No.4
			0	0.2			
	0	操作性能	±	+	+	+	+
		产品评定	±	+	+	+	+
		柔软性	±	+	+	+	+
CSL	0.2	操作性能	+	+	++	+++	+++
		产品评定	+	+	++	+++	+++
		柔软性	+	+	++	+++	+++
SSL	0.2	操作性能	+	+	++	+++	+++
		产品评定	+	+	++	+++	+++
		柔软性	+	+	++	+++	+++
CSL + SSL (1:1)	0.2	操作性能	+	+	++	+++	+++
		产品评定	+	+	++	+++	+++
		柔软性	+	+	++	+++	+++

A：ＥＭＬ

B：附加用量（与麦粉之比，％）

C：产品的评定

D：附加用量（与麦粉之比，％）

E：改良剂成分（Ｂ）

评定标准：与表２的标准相同

如表4所示，EML－NO．2～4和CSL．SSL或者CSL＋SSL的混合，效果最好。

实施例3

按照表5所示的配方和步骤焙烤海绵蛋糕，蛋糕焙烤试验的感官评定效果如表6所示。

表 5

原　料	配方的用量（克）	步　骤
小麦面粉（硬质小麦粉）	1000	混合器：使用搅泡器
蛋	1000	面团比重：0．40～0．45
糖	1000	焙烤：200℃，25分钟
焙烤粉	30	
改良剂 *	表6	

* SE或者SE＋MG**（1：1）和EML

** 甘油脂肪酸酯

表 6

E	D	C	A / B	EML—NO. 1	EML—NO. 2	EML—NO. 3	EML—NO. 4
			0	0．4			
	0	体　积	—	±	+	+	+
		内　相	—	±	+	+	+
		结　构	—	±	+	+	+
SE	0．4	体　积	±	+	++	+++	+++
		内　相	±	+	++	+++	+++
		结　构	±	+	++	+++	+++
SE + MG (1:1)	0．4	体　积	+	++	++	+++	+++
		内　相	+	++	++	+++	+++
		结　构	+	++	++	+++	+++

A：EML

B：附加用量（与麦粉之比，%）

C：产品的评定

D：附加用量（与麦粉之比，%）

E：改良剂组分（B）

评定标准：　— 差　　± 正常

+ 稍好

++ 好

+++ 最好

如表6所示，ＥＭＬ－Ｎｏ。２－４和ＳＥ或ＳＥ＋ＭＧ的混合效果最好。

实施例4

按表7所示的配方和步骤制备调咖啡用白油。

试验组 / 原料	I (%)	II (%)	III (%)	IV (%)	V (%)	步骤
棕榈油	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0	1．预先乳化
脱脂乳	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	（70°C，50 分钟）
酪蛋白钠盐	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	2．灭菌
水	54.0	53.7	53.7	53.7	53.7	（14°C，4-5 秒）
						3．冷却（20°C）
改良剂	0					4．用均浆器均浆
SSL		0.3				第一步：60公斤／厘米²
EML- EML - No.2 (1:1)			0.3			（60°C）
				（.3		第一步：50公斤／厘米²
						（60°C）
SSL+EML - No.4 (1:1)					0.3	5．冷却（20°C）

用上述制得的调咖啡用白油进行以下试验。

1．耐振动试验

在带有塞子的试验管里加进５０克调咖啡用白油。用振荡器（200转／分钟）振动一分钟后，可以看到油分离。试验结果如表８所示。

表 8

试验组	油分离
Ⅰ	有
Ⅱ—Ⅴ	无

2。耐热试验

在烧杯里加进10克调咖啡用白油。并用食物包装薄膜封住烧杯口。将其在60℃下加热1小时。然后冷却至5℃。可以发现油分离。试验结果如表9所示。

表 9

试验组	油分离
Ⅰ	有
Ⅱ、Ⅲ	稍有
Ⅳ、Ⅴ	无

3。耐酸试验

通过纸滴（Paper—drip）法用市场上可以买到的咖啡豆（Kilimanjaro）制备咖啡（PH4。7）。将6克调咖啡用白油加入到100毫升上述制备的咖啡中。经混合后。发现油分离。试验结果如表10所示。

表 10

试验组	油分离
I、II	有
III	稍有
IV、V	无

实施例5

按照表11所示的配方和步骤制备面条。

表 11

原料 \ 试验组	I (%)	II (%)	III (%)	IV (%)	V (%)	步骤
面条小麦粉*	100	100	100	100	100	混合时间:13·5分钟
食盐	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	切刀: #12
水	34	34	34	34	34	
改良剂	0					蒸煮时间: 20分钟
CSL		0.4				
EML- No.2			0.4			
CSL+EML -No.2 (1:1)				0.15+ 0.2		
CSL+EML- No.4 (1:1)					0.15+ 0.2	

* 灰分含量: 0·43%, 水分含量: 14·6%, 湿面筋: 19·2%

蒸煮后的按表１２试验其质量

表　１２

试验项目	试验组				
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ
重量增加（％）*1	223.4	225.2	225.0	228.9	229.2
伸长度（％）*2	173	164	158	143	141
颜色	±	±	±	++	++
面条形状	±	−	+	+++	+++
结构	±	+	+	+++	+++

注：评定标准：

− 稍差，　　± 正常，

＋稍好，　　++ 好，

+++ 最好，

*1　$\frac{\text{蒸煮前重量}}{\text{蒸煮后重量}}$ ×１００（％）

*2　$\frac{\text{蒸煮前长度}}{\text{蒸煮后长度}}$ ×１００（％）

如表所示，试验组Ⅳ和Ⅴ最好。

参考实施例

按本实施例，将２０毫摩尔氯化钙加到１０００毫升１５％(重量比)

大豆磷脂分散液中，接着再加进３０００毫克（１２６０原子质量单位）磷脂酶Ａ，在ＰＨ９。０和５５℃下保温１～１３小时。依次在１、３、６和１３小时，从酶处理完的分解溶液中把水蒸馏掉，在减压的条件下冷凝以制得如表１３所示的试样。

表　１３

试　样	反应时间（小时）	磷脂中一酰基甘油磷脂（摩尔％）*	乳化性能
EML—NO. 1	1	41	＋
EML—NO. 2	3	52	＋＋
EML—NO. 3	6	64	＋＋＋
EML—NO. 4	13	82	＋＋＋

评定标准：　＋稍好，　＋＋好

＋＋＋最好

*将ＥＭＬ溶解在氯仿—甲醇溶剂混合物中。

根据日本食品农业科学杂志第３０卷（１９７９年）第１１３１页所说的方法，用溶液，通过薄层色谱法将磷脂分离，将少许二酰基甘油磷脂和少许一酰基甘油磷脂混合，分别定量地测定两种磷脂中的无机磷，以确定每种磷脂的含量，磷脂中一酰基甘油磷脂的含量以摩尔％表示。

本发明的食品改良剂具有非常好的乳化作用，并且是一种很好的用于改善面食及其成品质量的改良剂。