

含果蔬粒软糖的研制

纪丽莲 陈晓明 江苏淮阴工业专科学校 223001

摘 要 介绍一种新型果蔬粒软糖。探讨了果蔬肉软糖品质的几个影响因素,通过正交优化实验确定了产品的配方。

关键词 软糖 果蔬粒

Abstract A new soft sweets with the flesh of fruits or vegetables has been introduced. Some factor on the product's quality were discussed, optimum formula were determined by means of orthogonal experiment.

Key Words Soft sweets The flesh of fruits or vegetables

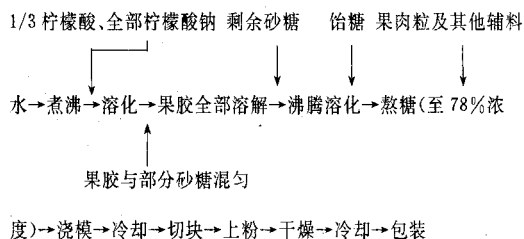
新一代糖果不仅力求低甜度、高品位,而且营养丰富、功能卓越。软糖即是其典型代表。目前我国软糖仍以添加果味香精和人工食用色素为主,完全不能顺应食品回归大自然的潮流。为此,我们以果胶软糖为基础,研制了富含果蔬肉粒的新型软糖。该软糖不仅保留了果胶软糖降脂降压,预防心血管病的功效,还容纳了果蔬之精华;外观晶莹透明,富有弹性,切面果肉粒粒在目;甜度低,易消化吸收,因此市场前景十分广阔。

1 材料与方法

1.1 材料 白砂糖,市售一级品;饴糖,天乐食品公司提供的精制品;果胶,天乐食品公司提供的浅色高甲氧基果胶;柠檬酸、柠檬酸钠,市售优质品;香精,美国进口香精;色素,符合国家食用标准;水果、蔬菜,市售优质品。

1.2 方法

1.2.1 果蔬粒软糖工艺流程



1.2.2 水果蔬菜粒制备

水果进行洗涤、去皮、去核等预处理,然后打碎成1~3 mm的颗粒。若果粒要大批量加工而供长期使用,可在其中加入50%的白砂糖。

对可生食的蔬菜(西红柿、黄瓜等)可参照水果粒的制备方法。

对需熟食的蔬菜(如土豆、山芋、胡萝卜等)可进行洗涤、去皮、切块等预处理后,加入20%左右的糖蒸熟或烤熟,再破碎成2 mm左右的肉粒。

1.2.3 果蔬粒软糖配方优化实验

根据理论分析,分别选取A(果胶量)、B(柠檬酸量)、C(饴糖量)、D(果粒量)、E(果肉种类)为影响软糖的质量的5个因素,取4水平,选用L16(4⁵)进行正交优化试验,位级表如下:

表1 软糖配方优化正交位级表:L16(4⁵)

位级	因 素				
	A 果胶量	B 柠檬酸	C 饴糖	D 果粒量	E 果肉种类
1	3	1.3	80	8	桔子
2	4	1.5	100	10	南瓜
3	4.5	1.7	120	13	山芋
4	4.8	1.9	130	16	胡萝卜

注:以砂糖为100计

组织20人小组对样品的口感、弹性、颗粒状态、咀嚼性等进行综合评分,满分100分,然

后用统计分析评价。

2 结果与分析

将正交试验结果列于表 2, 并绘于图 1, 从表 2 综合评分可直观看出来, 第 11、12、15、16 号样品得分最高; 再从表 2 方差分析及正交因素水平趋势图 1 可看出, 最佳组合为 A3B3C2D3E4 (设为 X 号样品)。方差分析显示出 5 因素的作用次序为 $A > B > C > D > E$, 这与理论是相符的。果胶的胶凝作用构成了软糖的骨架, 而糖、酸、果胶的恰当配比是软糖的基础, 它既提供了可承受果粒压力的一定强度, 又形成了一定的口感及外观特性。糖 (包括饴糖)、酸、果胶形成了软糖的基本配方。

表 2 果蔬粒软糖配方优选试验结果与分析

试验号	因素					综合评分
	A 果胶	B 柠檬酸	C 饴糖	D 果肉	E 果肉类型	
1	1	1	1	1	1	57
2	1	2	2	2	2	66
3	1	3	3	3	3	74
4	1	4	4	4	4	59
5	2	1	2	3	4	71
6	2	2	1	4	3	65
7	2	3	4	1	2	68
8	2	4	3	2	1	77
9	3	1	3	4	2	70
10	3	2	4	3	1	75
11	3	3	1	2	4	88
12	3	4	2	1	3	86
13	4	1	4	2	3	65
14	4	2	3	1	4	78
15	4	3	2	4	1	88
16	4	4	1	3	2	86
K1	258	265	296	287	286	
K2	281	286	311	296	288	
K3	321	318	299	306	290	
K4	311	302	274	282	296	
K1	64.5	66.3	74	71.8	71.5	
K2	70.3	71.5	77.8	74	72	
K3	80.3	79.5	74.8	76.5	72.5	
K4	77.8	75.5	68.5	70.5	74	
R	15.8	13.2	9.3	6.0	2.5	

果肉的用量 (D) 也应适度, 即形成一定的咀嚼颗粒感及达到一定果味的前提下保证软糖切面颗粒分散均匀而醒目。

不同种类的果肉其硬度不一, 产生的颗粒立体感不同, 则果肉在软糖中的清晰、分散度不一。所以, 不同果肉形成了不同的配方, 但

由于此为次要因素 (R 仅为 2.5), 则配方组成相差不大, 可以考虑舍弃 E 因素。

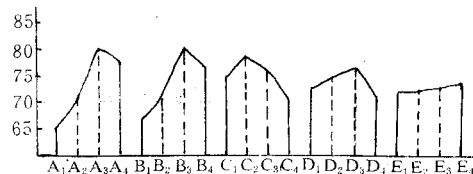


图 1 正交因素水平趋势

由此, 我们得到了 5 个优化配方, 即 11、12、15、16 及 X 号。由于这 5 个配方是在几千个配方中粗筛出的, 而且评分存在误差, 故对这 5 个配方进行重复试验 (结果见表 3), 以精选配方。

表 3 配方精选试验

试验号	因素 (%砂糖)				综合评分
	A 果胶	B 柠檬酸	C 饴糖	D 果粒	
11	3	3	1	2	88
12	3	4	2	1	77
15	4	3	2	4	83
16	4	4	1	3	75
X	3	3	2	3	91

由表 3 可看出 11、15、X 号样品令人满意, 而 12、16 号则被淘汰。这样, 我们得出果蔬粒软糖的最佳配方为 A3B3C1D2、A4B3C2D4、A3B3C2D3, 其中尤以 A3B3C2D3 最佳。

3 讨论

3.1 虽然果蔬种类对成品质量影响甚微, 但当果蔬含较多的还原糖、酸以及质地过软时, 影响程度增大。

3.2 由于果胶的甲氧基化影响着果胶的胶凝作用, 因此应选择胶凝性强的高甲氧基果胶。

3.3 熬糖过程中糖膏 pH 值的高低直接影响着还原糖的产生, 因此, 为使制品的返砂率低, 应掌握糖的适度转化, 即熬糖终了控制 pH 值 3.2 左右。

3.4 本试验的样品在常温下保存半年后测定, 其各项指标变化甚微, 且符合软糖国家标准。

参考文献

- 1 天津轻工学院、无锡轻工学院合编, 食品工艺学, 中

- 国轻工工业出版社, 1992, 4.
- 2 刘宝家等编. 食品加工技术工艺和配方大全 (下). 科学技术出版社, 1990, 2.
- 3 程凌敏等编著. 面糖食品工厂工艺设计. 农业出版社, 1988, 9.
- 4 韩英. 果蔬型果肉饮料的工业化生产. 食品工业科技, 1992, 6.

贵州省营养保健食品的卫生学调查及评价

温凯英 贵州省食品卫生监督检验所 550004

摘 要 通过对 1990 年以来营养保健食品的调查, 对该类食品作了初步分析和评价。针对卫生监督管理中存在的问题, 提出讨论意见。建议应尽快制定营养保健食品的卫生管理办法。加强对这类食品的卫生监督。

关键词 保健食品 卫生管理

随着生活水平的提高, 人们要求食品既要有丰富的营养, 又有滋补强身延缓衰老的功能。因此, 人们挖掘祖国医学宝库, 在中医药学传统理论的基础上研究和开发天然保健食品。但营养保健食品的卫生质量为广大群众所关注, 为了保护人民群众的利益和身体健康。食品卫生监督机构尤其要加强对这类食品的监督管理。现将我们监督管理和调查研究的情况报告如下:

1 贵州省营养保健食品的发展概况

贵州天然植物资源十分丰富, 对研制生产营养保健食品很有利; 又是国优名酒之乡, 酿酒企业兴旺发达、对保健酒的开发更具有得天独厚的优势。自九十年代以来, 加快了对营养保健食品的开发。据不完全统计, 已经开发产品 250 余种。

1.1 产品分类

1.1.1 糕粉类营养食品: 此类食品以米粉为基料, 添加奶、豆、蛋粉、花生、芝麻、薏仁米等以及矿物质、维生素或营养强化剂制成的糕点或粉状食品。如益康黑糯米糊等, 共 18 种。

1.1.2 糖类: 以蔗糖为基料, 添加某些植物成分熬制成的糖块。如梨膏糖、益肝糖等, 共 17

种。

1.1.3 茶叶类: 有的以本地产茶叶为基料, 添加人参、天麻、灵芝的提取物制成袋泡茶。有一种或几种植物原料制成袋泡茶, 还有不含茶叶的冲剂。如天麻灵芝茶, 黄金速溶茶, 共 77 种。

1.1.4 饮料类: 以蔬菜水果为原料或添加植物原料成份制成的果汁饮料或固体饮品, 共 29 种, 如刺梨汁、山翁青饮料等。

1.1.5 补酒类: 采用白酒做为基酒, 配以食药两用动植物原料浸泡勾兑制成。该产品有 148 种之多。这是贵州省保健食品的开发重点。

1.2 原料分类: 产品大部分原料是天然动植物, 包括可食的野生天然动植物和食药两用的食品。原料可分为以下几类:

1.2.1 蜂产品类: 蜂蜜、蜂王浆、蜂王胎、花粉。

1.2.2 食用菌类: 黑木耳、银耳、金针菇、猴头菇、茯苓、竹荪。

1.2.3 动物类 “牡蛎、腹蛇、乌梢蛇、蛤蚧、狗肾。”

1.2.4 食药两用植物类: 决明子、枸杞、薏仁米、红花、山药、龙眼、莱服子等。

1.2.5 野生植物类: 刺梨、苦丁茶、银杏叶、