

图1. 板栗腐败的变化

必须打开口袋通风, 否则易滋长微生物。板栗受霉污染, 首先从柱头开始, 长出白色霉, 从而慢慢侵入果肉, 使果肉霉烂发黑。在试验中

还发现, 一些小的板栗和未充分成熟的板栗易萎蔫失水败坏。板栗在入贮前必须严格灭菌, 采用熏硫, 可延长贮藏天数, 减少霉烂。

结束语

1. 本试验过程中, 对板栗的处理不够严格, 所用板栗成熟度还不够, 造成板栗腐烂, 失水增多。
2. 实验设备不齐全, 设备不符合要求, 影响到贮藏性。
3. 本试验贮藏好果率达89%, 与报道的辐射处理好果率92%相差3%。
4. 采用本法, 若结合熏硫、涂膜, 贮藏中失重可大大降低, 效果会更好, 因此在农村有一定推广意义。

参考文献

- [1] 果蔬粮油贮藏保鲜, 上海科技文献出版社, 1989.
- [2] 果品贮藏与加工, 金盾出版社, 1987.
- [3] 农产品贮藏与加工, 2: 13, 1989.

冰淇淋净含量的测定标准和用查图法测定膨胀率

宁波冷藏公司技术科 谢光中

随着人们生活水平的提高, 对冰淇淋的需求也逐年提高, 不仅要求在炎热的夏季能消暑解渴, 也在营养、风味上有了更高的要求。冰淇淋质量的优劣, 不仅仅是同配方关系, 与其产品的膨胀率也有着密切的联系。

所谓冰淇淋的膨胀率, 是指冰淇淋混合原料在凝冻时, 均匀混入许多细小的空气气泡, 使制品体积增加的百分率。轻工部、商业部部颁标准和正在拟订中的国家标准, 都把膨胀率作为一项考核冰淇淋质量的内容而列入指标中, 但目前有许多生产厂家往往忽视了膨胀率

这个至关重要的指标。

笔者参加了1990年举行的冰淇淋浙江省省优评委工作。首先把抽样的全省各冷饮厂的21只产品, 通过包装、色香味、形态组织、食品标签等项目的感官打分, 有8只产品名列在前, 打分在84.4分至88.6分之间, 然后再抽查此8只产品中的卫生指标和理化指标。据初步检验, 其中有5只产品由于卫生或理化指标中的某一项不合格, 被判为不合格产品。在合格的3只产品中, 又由于有2只产品的膨胀率未达到执行的部颁标准被判为不合格。由此可见, 膨

胀率是一个不容忽视的问题。要解决膨胀率问题，首先要解决食品检测部门平时在检测冰淇淋的净含量项目上要得到统一。

笔者对某厂60克果酱夹心冰淇淋样品分析抽样后，列出表1。

从表1中已可粗略看出，影响产品净重的主要因素是冰淇淋的膨胀率。

目前有许多市、县的食品检测部门从消费

表1. 样品分析

批次	支重(克)	果酱重(克)	冰淇淋重(克)	查膨胀率(%)
A	72	23.1	48.9	38
B	60	20.7	39.3	88
C	53	19.5	33.5	107

者的利益考虑，规定在一个恒定的包装体积内以测定净重量来考核标准，那就要求生产厂家，不但要在产品重量上把好关，而且在膨胀率上同样得把好关。如果产品在灌料重量相同的情况下，膨胀率产生降低或提高，体积就会相应地降低或提高。膨胀率提高时，产品净重量就不合格；膨胀率降低时，体积变小，消费者极为敏感。调查的某厂在1988年7月就碰到这样情况，当时由于生产厂膨胀凝冻机出现小故障，批量生产的冰砖，重量虽已达到标准，但在这个恒定的包装中出现空隙，消费者就有较大反映，食品检测部门和消费者协会就出面干涉。使厂家深刻体会到：膨胀率与产品质量的互相关切关系；膨胀率降低后，不仅体积减少，而且冰淇淋的口感坚实，消费者不欢迎。

相反，一些市、县的食品检测部门，单从考虑膨胀率要求出发，规定在一个恒定的包装容积中，以测定净容积来作标准，这就避免不

表2. 用普通的冰淇淋膨胀率测定数据

y	54.2	49	48	47	46	45	44	...	29	28	27	26	25	24
x	0	10.6	12.9	15.3	17.8	20.4	23.2	...	86.9	93.6	100.7	108.5	116.8	125.8

注：y——50cm³单位冰淇淋的质量（克）

x——该单位质量冰淇淋的膨胀率（%）

了这样一种现象：生产厂家把膨胀率提高到近极限状态，出品率也就最高，而净重量就极低。一般冰淇淋配方上报物价部门审查价格时，都往往是按原辅料的投放重量来核定价格。这就会不可避免地产生影响消费者利益现象。因此本人认为在市、县食品检测部门中应该统一冰淇淋净含量的测定标准，也就是说，在检测冰淇淋含量时，到底是用毫升还是克数为标准。GB7718——87《食品标签通用标准》中规定：“液态食品，用体积；固态食品，用重量；半固态或浆态食品，用重量或体积。”冰淇淋在灌装过程中，形体为比较完全的半固态为主，待食用时基本是固态状，故应该以净重量来测定为好，这样既能保证消费者的利益，又能要求生产厂家在产品中有较高的膨胀率。

笔者量取50立方厘米的冰淇淋样品测定，在膨胀率为0时，50立方厘米的冰淇淋质量为54.2克，根据这个数值再用以等体积冰淇淋重量的变化来计算冰淇淋膨胀率的公式

$$\text{即 } X(\%) = \frac{y_0 - y}{y} \times 100\% = \left(\frac{y_0}{y} - 1 \right) \times 100\%$$

y₀：未凝冻的冰淇淋（即膨胀率等于0时）的重量

y：凝冻后冰淇淋的重量

x：膨胀率

根据以上公式，再设定不同的y值，计算出不同的x值，列出表2。

此表可部份解决用通常的冰淇淋膨胀率测定法所存在的耗用时间较多及繁琐。特别是对正在生产过程中的冰淇淋膨胀率测定，能及时控制规定的膨胀率要求，对尽早纠正偏差，采取及时的调整措施，能起到较快的效果。但对于y值出现的小数点值，要准确知道当时的x值，也必须用公式计算。为此，笔者根据以

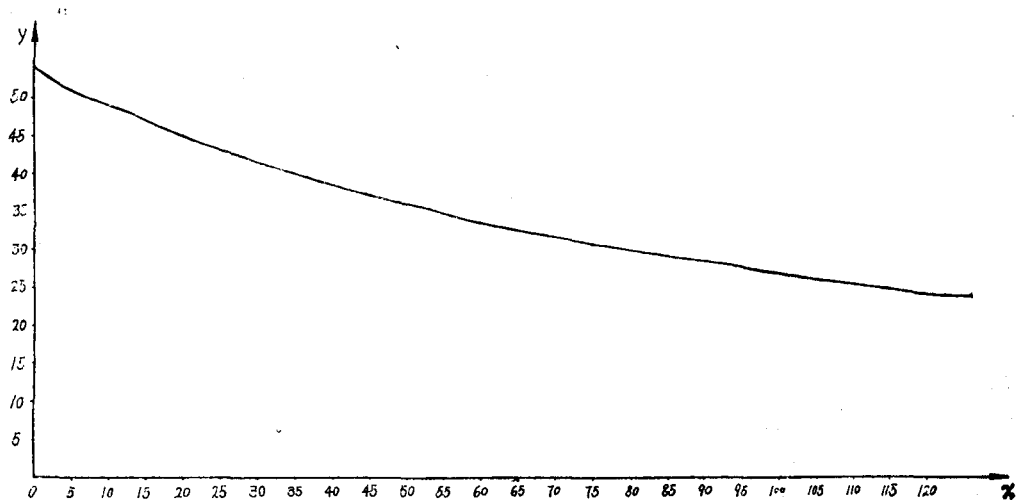


图3. 50cm³单位冰淇淋的质量与膨胀率关系

上所计算表格, 画出50cm³单位质量与膨胀率关系的曲线图图3。

有了图3, 在测定过程中只要得到y值后, 就可以从此曲线图内查到相应的x值, 迅速知道此时的膨胀率, 便可加以调整, 以达到规定的要求。

生产厂家也可根据平时生产中的对膨胀率要求, 在80%至110%之间的范围内, 用较小的差距, 如用0.5 (或更小) 作为一小格, 画出对应的膨胀率曲线图, 针对y值出现的小数点值, 查找对应的x值。这样做既较快又简

便, 且不易出错, 并一劳永逸。

如所得的y值是26.8时, 相对应的曲线点在102位置, 也就是此时的膨胀率是102%。假如

用公式 $x(\%) = \left(\frac{y_0}{y} - 1 \right) \times 100\%$ 计算, 所

得的膨胀率是102.24%, 故用查图法基本不影响准确度。

以上对冰淇淋净含量的测定标准和用查图法规定膨胀率的提出, 有待同行进一步共同探索。

果品中微量元素的含量

兰州大学现代物理系 王醒谦 相坤山 冯嘉帧

摘 要

本文用质子激发X射线荧光分析法, 测定了14种果品中微量元素的含量。讨论了不同果品及果品中不同部位微量元素含量的差异。

近年来医学界和营养学界认为, 微量元素对于维持人体的生理功能和诱发人体的某些疾病起着重要作用^[1]。因此人们在生活中需要通

过各种途径获取适量的多种微量元素。过去人们对果品中维生素含量的研究较多, 而对其微量元素含量的情况则缺乏较详细系统地研究。