

济效益达6300元/年。

②点脑温度由原来的75°C提高到87°C,热效率提高15%以上。若以上述投放大豆量计算,蒸汽消耗量降低150吨/年,经济效益达3600元/年。

③腐乳产品质量大为提高。由于点脑温度适中,凝固剂的使用量得到适宜控制,从而制

出的豆腐坯保水性强,弹性大,成品不易破碎。

参 考 文 献

- [1] 张振山等:豆制食品生产工艺与设备,中国食品出版社,9,1988。
- [2] 化学工学协会:化学机械技术,第26集,1974。
- [3] 播磨幹夫,笠井武:化学装置,关于气液接触装置,1973。

乳清粉酸度监测的探讨

江门食品卫生检验所 刘鹰航

随着乳品工业的发展,各种类型的乳粉相继出现,乳清粉就是其中一种。目前,我国仅颁布脱盐乳清粉国家标准(GB11388—89)和卫生标准(GB11674—89),乳清粉的质量、卫生标准和检验方法尚未正式颁布。本文试图对乳清粉滴定酸度的监测作初步探讨。

一、材料与方法

1. 检品 检品来源是江门口岸进口的美国某乳品有限公司出品的乳清粉(Sweet Dairy Whey Powder),厂商提供的产品规格是:蛋白质>11%,乳糖72%,脂肪<1.25%,矿物质8.0%,溶解指数<1.25/ml,滴定酸度<0.16%(以乳酸计),焦粒<15.0/mg,细菌总数<5万/g,大肠菌群<10/100g,艾氏大肠杆菌阴性,沙门氏菌阴性。产品包装是22.6千克/袋,内包装为聚乙烯薄膜袋,外包装为牛皮纸袋。检品分别从4批产品中抽取。

2. 检验方法 检验方法分为“国标法”和“探讨法”两种,以便比较。

“国标法”是按国家标准“GB5413—85”[1]中“2.5酸度测定”方法进行,计算式是:

$$\text{酸度} (^{\circ}\text{T}) = \frac{N \times 10 \times V \times 12}{W \times (1 - B)}$$

式中N—氢氧化钠标准溶液的当量浓度;V—滴定时消耗氢氧化钠标准溶液量(ml);W—样品重(g);B—样品中水分含量(%);12—12g乳粉相当100ml鲜乳。

“探讨法”只是将计算式改为

$$\text{酸度} (^{\circ}\text{T}) = \frac{N \times 10 \times V \times 6.5}{W \times (1 - B)}$$

式中N、V、W、B与“国标法”意义相同,式中6.5表示6.5g乳清粉相当100ml乳清。

二、结果与讨论

两种监测方法测的乳清粉酸度的比较

单位: $^{\circ}\text{T}$

检品编号	国标法	探讨法
1	22.3	12.1
2	21.4	11.6
3	26.1	14.1
4	24.2	13.1
均值	23.5	12.7

“国标法”测得的酸度未能客观反映出乳清粉的品质状况,测得的酸度均超过国家乳粉标准中酸度的最高限度—20 $^{\circ}\text{T}$,也高于厂家自定的产品规格—0.16%(以乳酸计,即17.8 $^{\circ}\text{T}$)。可见“国标法”测定乳清粉酸度有值得商榷之处。

国际标准化组织 (ISO) 把乳粉的可滴定酸度定义为, 以酚酞为指示剂, 中和相当于10克无脂肪固形物复制乳至呈粉红色时所需的0.1mol/l 氢氧化钠溶液的ml数^[2]。不同类型的乳粉其乳源的非脂固形物含量不同。乳汁是具有胶体特性的含有多种化学物质的生物学液体, 其中水分占87~89%, 干物质11~14%^[3]。全脂乳粉复原为乳汁时, 一般以12%干物质计, 12g全脂乳粉相当100ml乳汁。脱脂乳粉复原乳则系含脱脂乳干物质9%的乳汁^[1]。乳清是制造干酪素或干酪过程中析出的液体, 其乳固体含量6%左右^[3,4]。乳清粉是乳清经浓缩喷雾干燥而制成, 尚未脱盐。所以, 乳清粉复原为乳清时, 以6.5%干物质计为宜, 即6.5g乳清粉相当于100ml乳清。测定乳粉酸度时应针对不同类型乳粉其乳源非脂固形物的含量而采用不同的复原乳液换算系数。“国标法”测得乳清粉酸度显著偏高, 主要是错将乳清粉作为全脂乳粉而直接引用国家乳粉标准的检验方法 (GB5413—85), 把全脂乳粉复原为100ml乳汁的系数12应用于乳清粉酸度的计算。“探讨法”将乳清粉复原为含6.5g干物质的乳清, 以6.5作为100ml乳清的换算系数计算乳清粉的酸度, 所测得的酸度较符合乳清粉实际品质状况。

乳及乳粉的酸度反映了乳的新鲜程度, 是乳及乳制品卫生学评价的重要指标之一。我国

乳及乳制品标准明确规定, 酸度 (°T) 是以酚酞作指示剂, 中和100ml乳所需0.1000N 氢氧化钠标准溶液的毫升数。^[5]新鲜正常乳的酸度为16~18°T。为了能参照国家现行乳及乳制品标准评价乳清粉卫生质量, 正确测定乳清粉滴定酸度, 建议在测定乳清粉滴定酸度时, 将乳清粉复原为含6.5%干物质的乳清进行计算, 并将乳清粉滴定酸度表述为含6.5%干物质复原乳清滴定酸度。

三、小结

本文从乳汁及乳清的物理化学特性这一角度探讨了乳清粉滴定酸度的监测方法, 认为乳清粉滴定酸度应表述为含6.5%干物质复原乳清滴定酸度, 并以此对乳清粉进行卫生学评价。

参 考 文 献

- [1] 国家标准局: 中华人民共和国国家标准、乳、乳制品及其检验方法, 中国标准出版社出版, 1986年9月第44131页。
- [2] 国际标准化组织: 农产食品国际标准, 陕西省标准化情报所编译发行, 第415页。
- [3] 张宗岩: 乳与乳制品的物理化学, 轻工业出版社, 1987年12月第1, 132, 194页。
- [4] 天津轻工业学院与无锡轻工业学院合编: 食品工艺学, 下册 轻工业出版社, 1983年3月第16页。
- [5] 卫生部: 中华人民共和国国家标准食品卫生检验方法理化部分, 中国标准出版社, 1986年10月第189页。

咖啡豆赭曲霉毒素A污染的研究

摘 要

采用代表性取样方法, 收集了29个绿咖啡样本。分析表明其赭曲霉毒素污染率高达58% (含0.2~15 μ g/kg)。自然及人为污染的样本烘烤不同时间 (5~6分钟) 后, 真菌毒素的降解率分别为90~100%、48~87%。用人为污染的咖啡做的饮料中未发现赭曲霉毒素的残留物。

引 言

真菌毒素是一种真菌次生代谢产物, 可在

具备一定湿度和温度的食物上产生, 对家畜和人类健康可产生严重的危害。赭曲霉毒素A (简称OA) 是一种由几种真菌 (包括曲霉属和青