

制定甘蔗糖蜜和冰片糖 行业标准中几个问题的探讨

(广州甘蔗糖业研究所,广州 510316) 蚁细苗

摘 要 对甘蔗糖蜜和冰片糖行业标准的主要内容作了详细的描述,指标和方法的制定,并对两标准的修改意见及部分指标和试验方法作了讨论。
关键词 甘蔗糖蜜 冰片糖 试验方法 检验规则
中图分类号: TS247 **文献标识码**: B
文章编号: 1002-0306(2002)10-0082-02

随着甘蔗糖蜜和冰片糖市场交易日益频繁,其质量也越来越受到重视。为了规范标准,保障消费者的食用安全卫生,应广大企业的要求,受中国轻工业联合会的委托,全国甘蔗糖业标准化中心于 2002 年度开始制定甘蔗糖蜜和冰片糖行业标准,以统一甘蔗糖蜜和冰片糖的质量要求和试验方法。
下面就甘蔗糖蜜和冰片糖行标的主要内容和修改意见作以下讨论。

收稿日期: 2002-07-29
作者简介: 蚁细苗(1975-),女,助工,研究方向:甘蔗糖品检测及糖品标准化。

表 2 回收率测试结果

编号	投入量(mg)	实测值(mg/L)	回收率(%)	平均回收率(%)
1	0	486.1	-	
2	5.02	981.1	99.3	
3	4.97	993.8	101.1	100.2
4	5.11	1000.1	100.3	
5	4.96	979.1	99.7	
6	5.08	999.0	100.5	

种溶剂中的溶解性能有明显差异,有的可溶于乙醚、苯和氯仿而不溶于水,有的溶于乙醚、也溶于乙醇,如游离的羟基黄酮类、羟基二氢黄酮类和羟基异黄酮类,有的则不溶于乙醚,较易溶于水,如花色甙类和一些含有多糖分子的黄酮甙类。因此用乙醚脱色仅适用于不溶于乙醚的黄酮类化合物,而当样品中杂质色素不溶于乙醚时,同样会给测试结果带来显著偏差。本

1 标准的主要内容

1.1 甘蔗糖蜜

1.1.1 质量要求 由于甘蔗糖蜜只是作为酒精、饲料等的生产原料,所以我们只规定了六个质量要求,包括总糖分、锤度、酸度、总灰分、重金属、菌落总数。具体指标见表 1。

表 1 甘蔗糖蜜质量要求

项目	指标	
	一级	二级
总糖分(蔗糖分+还原糖分)(%)≥	50.0	45.0
锤度(°)≥	80.0	75.0
酸度(°T)≤	12	15
总灰分(硫酸灰分)(%)≤	10.0	12.0
重金属(以 Cu 计)(mg/kg)≤	5.0	
菌落总数(个/g)≤	5.0×10 ⁵	

1.1.2 试验方法 规定了各指标的测定方法。总糖分以蔗糖分加还原糖分来计算,蔗糖分采用二次旋光法测定,还原糖分采用兰—艾农恒容法测定,锤度是折光法与比重法并用,结果以折光锤度计或

实验中霍香顺气酒样品若采用乙醚萃取脱色,其总黄酮含量为聚酰胺吸附法测定结果的 100 倍。原因正是因为乙醚无法去除酒中杂质色素而引起的。
本方法在样品的预处理过程中用聚酰胺柱吸附样品中的黄酮,水洗去除干扰性杂质,解决了用乙醚脱色不完全的问题。精密度测定 RSD 为 0.9%,回收率在 99.3%~101.1%,平均回收率为 100.2%。本法适用于以黄酮为功能因子的酒类或液态保健食品中总黄酮的测定。

参考文献

1 国家药典委员会编.中华人民共和国药典 2000 版(一部).化学工业出版社,292
2 陈玉坤编著.中药提取生产工艺学(下卷).沈阳出版社,29~30

比重锤度计”表示,酸度是耗用 1mol/L 的 NaOH 的滴定度来算,采用 0.1mol/L 的 NaOH 滴定法测定;总灰分是以硫酸灰分计算,采用重量法测定;重金属是以铜计,按 GB/T5009.55 规定的方法测定;菌落总数按 GB4789 规定的方法测定。同时也规定了允许误差。

1.1.3 检验规则、运输和贮存 包括型式检验和交收检验的规则,同时也规定了运输和贮存的要求。

1.2 冰片糖

1.2.1 技术要求 包括感官要求、理化要求和卫生要求,具体指标见表 2、表 3。

表 2 冰片糖理化要求

项目	指标	
	一级	二级
总糖分(蔗糖分+还原糖分)(%) $\geq$	92.5	90.0
还原糖(%)	7.0~12.0	7.0~12.0
干燥失重(%) $\leq$	5.50	6.00
不溶于水杂质(mg/kg) $\leq$	80	120

表 3 冰片糖卫生要求

项目	指标
二氧化硫(以 SO ₂ 计)(mg/kg) $\leq$	50
砷(以 As 计)(mg/kg) $\leq$	0.5
铅(以 Pb 计)(mg/kg) $\leq$	1.0
铜(以 Cu 计)(mg/kg) $\leq$	2.0
菌落总数(个/g) $\leq$	500
大肠菌群(个/g) $\leq$	30
致病菌(系指肠道致病菌和致病性球菌)	不得检出
螨,在 250g 冰片糖中	不得检出

1.2.2 试验方法

1.2.2.1 规定理化指标的测定方法 总糖分是蔗糖分加还原糖分来计算,蔗糖分采用二次旋光法测定,还原糖分采用兰-艾农恒容法测定;干燥失重采用真空干燥法测定;不溶于水杂质采用重量法测定。

1.2.2.2 卫生指标引用标准的测定方法 卫生指标中的二氧化硫、砷、铅、铜按 GB/T5009.55 规定的方法测定;菌落总数、大肠菌群、致病菌按 GB4789 规定的方法测定;螨按 GB317—1998 规定的方法进行测定。

1.2.3 检验规则 包括型式检验和交收检验,规定了抽样规则。

1.2.4 标签、包装、运输、贮存 规定了标签的内容,包装袋的要求和包装计量、运输、贮存的要求。

2 甘蔗糖蜜行业标准的修改意见

2.1 质量要求

2.1.1 锤度 采用两指标并用,结果“以折光锤度计”或“以比重锤度计”表示。

2.1.2 酸度的指标放宽 初稿中酸度的指标定为“一级 $\leq$ 10,二级 $\leq$ 12”,部分企业反映要求过高,根据糖蜜的特点,现放宽为“一级 $\leq$ 12,二级 $\leq$ 15”。

2.2 试验方法

2.2.1 锤度采用折光法与比重法并用 由于有些糖蜜的颜色非常深,用折光仪测定比较困难,特别是目前各企业都采用国内生产的折光仪,其分辨率较差,而且目前大多数企业都采用比重计测量锤度。根据大多数企业的实际情况,我们决定采用方法一折光锤度、方法二比重锤度的形式,使其操作性强,检测数据更具有可比性。

3 有待讨论的几个问题

3.1 甘蔗糖蜜

3.1.1 总糖分 目前糖厂和有关企业采用两种方法计算和测定总糖分,一种是蔗糖分加还原糖分等于总糖分来计算;一种是以糖蜜酸水解后的总还原物质来计算,相应也采用两种不同的测定方法。一般来说,糖厂是采用前一种方法,而酒精厂则采用后一种方法。这两种方法的误差大约为 1%~2%,前一种方法的准确性、重现性都比后一种好。

3.1.2 总灰分 目前有两种方法测定总灰分,一种是以硫酸灰分来表示,采用重量法测定;一种是以电导灰分来表示,采用电导仪测定。硫酸灰分的测定时间较长,但重现性好,电导灰分检测方法具有操作简便,耗时短的优点,但由于糖蜜的杂质较多,如果用电导仪来测定,误差比较大。

3.2 冰片糖

3.2.1 还原糖分 标准规定了还原糖分的范围 7.0%~12.0%。因为还原糖分指标的高低对冰片糖有较大的影响,还原糖含量过低会影响冰片糖的成形及其风味,还原糖含量过高则影响冰片糖的质量。但是否要定死却难以判别,如果还原糖含量低于 7.0%,但其形状又符合标准,判为不合格则不大合理。

3.2.2 灰分 初稿中没有规定灰分的指标。因为冰片糖是用冰糖蜜精制而成的,有些还是精选白糖巧制而成,其电导灰分含量较低,影响不大。

4 小结

由于目前国内尚无有关甘蔗糖蜜及冰片糖的标准,特别是甘蔗糖蜜的标准更是一片空白,我们在制定标准时也遇到不少困难,当前的经济形势要求我们的标准化工作要转变观念,进行改革。广大用糖企业对糖品的质量要求越来越高,像一些大公司,如百事可乐、可口可乐、健力宝等,很早就专门制定了糖的标准,对糖的要求很高。为了使制定的标准更适应市场的需要和用户的要求,更能帮助企业提高市场竞争力,使生产型的标准逐步向贸易型的标准转变,就要求我们的标准化工作要与企业的需要紧紧相连,同有关企业建立互相支持、互相帮助、互相依赖的密切关系。