

前 言

本标准给出的是尿酶的定性测定方法,方法快速准确。

本系列标准从实施之日起,代替 GB 5413—85。

本标准由中国轻工总会提出。

本标准由全国乳品标准化中心归口。

本标准负责起草单位:国家乳制品质量监督检验中心。

本标准参加起草单位:卫生部食品卫生监督检验所、浙江省轻工业研究所、哈尔滨森永乳品有限公司、雀巢(中国)投资服务有限公司。

本标准主要起草人:王芸、殷晓红、房玉国、王克新。

婴幼儿配方食品和乳粉
脲酶的定性检验

GB/T 5413.31—1997

代替 GB 5413—85

Milk powder and formula foods for infant and young children
—Qualitative detection of urease

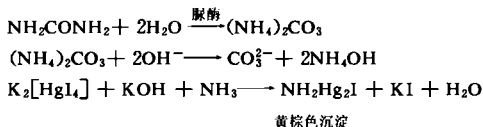
1 范围

本标准规定了脲酶的定性检验方法。

本标准适用于婴幼儿配方食品和乳粉中脲酶的定性检验。

2 方法原理

脲酶在适当酸碱度和温度下,催化尿素转化成碳酸铵。而碳酸铵在碱性条件下形成氢氧化铵,与纳氏试剂中的碘化钾汞盐作用形成棕色的碘化双汞铵。



3 试剂

3.1 尿素溶液:10g/L。

3.2 钨酸钠溶液:100g/L。

3.3 酒石酸钾钠溶液:20g/L。

3.4 硫酸:体积分数5%。

3.5 中性缓冲液

取下述磷酸氢二钠溶液 611mL,磷酸二氢钾溶液 389mL,两种溶液混合均匀。

3.5.1 磷酸氢二钠溶液

称取无水磷酸氢二钠 9.47g,溶于 1000mL 蒸馏水中。

3.5.2 磷酸二氢钾溶液

称取磷酸二氢钾 9.07g,溶于 1000mL 蒸馏水中。

3.6 纳氏试剂

称取红色碘化汞(HgI_2)55g,碘化钾 41.25g,溶于 250mL 蒸馏水中,溶解后,倒入 1000mL 容量瓶中。再称取氢氧化钠 144g 溶于 500mL 水中,溶解并冷却后,再缓慢地倒入上述 1000mL 的容量瓶中,加水至刻度,摇匀,倒入试剂瓶静置后,用上清液。

4 操作步骤

4.1 取 10mL 比色管甲、乙两支,各加入 0.1g 样品,1mL 蒸馏水。振摇 0.5min(约 100 次)。然后各加
国家技术监督局 1997-05-28 批准 1998-09-01 实施

入 1mL 中性缓冲溶液(3.5)。

4.2 向甲管(样品管)加入 1mL 尿素溶液(3.1)。再向乙管(空白对照管)加入 1mL 蒸馏水,两管摇匀后,置于 40℃水浴中保温 20min。

4.3 从水浴中取出两管后,各加 4mL 蒸馏水,摇匀,再加 1mL 钨酸钠溶液(3.2),摇匀,加 1mL 硫酸溶液(3.4),摇匀,过滤备用。

4.4 取上述滤液 2mL,分别注入二支 25mL 具塞的比色管中。各加入 15mL 水,1mL 酒石酸钾钠溶液(3.3),2mL 钠氏试剂(3.6),最后以蒸馏水定容至 25mL,摇匀。观察结果。

5 分析结果的表述

分析结果按表 1 进行判断。

表 1 结果的判断

脲酶定性	表示符号	显示情况
强阳性	++++	砖红色混浊或澄清液
次强阳性	+++	桔红色澄清液
阳性	++	深金黄色或黄色澄清液
弱阳性	+	淡黄色或微黄色澄清液
阴性	—	样品管与空白对照管同色或更淡