



中华人民共和国国家标准

GB 5413.31—2013

食品安全国家标准 婴幼儿食品和乳品中脲酶的测定

2013-11-29 发布

2014-06-01 实施

中华人民共和国
国家卫生和计划生育委员会 发布

前 言

本标准代替 GB/T 5413.31—1997《婴幼儿配方食品和乳粉 脲酶的定性检验》。

本标准与 GB/T 5413.31—1997 相比,主要变化如下:

- 修改了标准的中文名称;
- 增加了尿素溶液的贮存条件;
- 增加了纳氏试剂的贮存条件;
- 增加了判定结果的时限规定。

食品安全国家标准

婴幼儿食品和乳品中脲酶的测定

1 范围

本标准规定了婴幼儿食品和乳品中脲酶的测定方法。
本标准适用于婴幼儿食品和乳品中脲酶的定性检验。

2 原理

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

3 试剂和材料

注:除非另有说明,本标准所用试剂均为分析纯,水为 GB/T 6682 规定的三级水。

3.1 试剂

- 3.1.1 尿素(H_2NCONH_2)。
- 3.1.2 钨酸钠($\text{Na}_2\text{WO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)。
- 3.1.3 酒石酸钾钠($\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6\text{KNa} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$)。
- 3.1.4 硫酸(H_2SO_4)。
- 3.1.5 磷酸氢二钠(Na_2HPO_4)。
- 3.1.6 磷酸二氢钾(KH_2PO_4)。
- 3.1.7 碘化汞(HgI_2)。
- 3.1.8 碘化钾(KI)。
- 3.1.9 氢氧化钠(NaOH)。

3.2 试剂配制

- 3.2.1 尿素溶液(10 g/L):称取尿素 5 g,溶解于 500 mL 水中。保存于棕色试剂瓶中,冰箱中冷藏,有效期为 1 个月。
- 3.2.2 钨酸钠溶液(100 g/L):称取钨酸钠 50 g,溶解于 500 mL 水中。
- 3.2.3 酒石酸钾钠溶液(20 g/L):称取酒石酸钾钠 10 g,溶解于 500 mL 水中。
- 3.2.4 硫酸溶液(50 mL/L):吸取硫酸 25 mL,溶解于 500 mL 水中。
- 3.2.5 磷酸氢二钠溶液:称取无水磷酸氢二钠 9.47 g,溶于 1 000 mL 水中。
- 3.2.6 磷酸二氢钾溶液:称取磷酸二氢钾 9.07 g,溶于 1 000 mL 水中。
- 3.2.7 中性缓冲溶液:取磷酸氢二钠溶液 611 mL,磷酸二氢钾溶液 389 mL,两种溶液混合均匀。
- 3.2.8 碘化汞-碘化钾混合溶液:称取红色碘化汞 55 g,碘化钾 41.25 g,溶于 250 mL 水中。
- 3.2.9 纳氏试剂:称取氢氧化钠 144 g 溶于 500 mL 水中,充分溶解并冷却后,再缓慢地移入 1 000 mL