

UDC 613.2-099 : 615.9
C 53



中华人民共和国国家标准

GB 15193.1~15193.19—94

食品安全性毒理学评价程序和方法

**Procedures and methods for toxicological
assessment on food safety**

1994-08-10 发布

1994-08-10 实施

中华人民共和国卫生部 发布

目 录

GB 15193.1—94	食品安全性毒理学评价程序	(1)
GB 15193.2—94	食品毒理学实验室操作规范	(6)
GB 15193.3—94	急性毒性试验	(12)
GB 15193.4—94	鼠伤寒沙门氏菌/哺乳动物微粒体酶试验	(26)
GB 15193.5—94	骨髓微核试验	(35)
GB 15193.6—94	骨髓细胞染色体畸变试验	(37)
GB 15193.7—94	小鼠精子畸形试验	(40)
GB 15193.8—94	小鼠睾丸染色体畸变试验	(42)
GB 15193.9—94	显性致死试验	(44)
GB 15193.10—94	非程序性 DNA 合成试验	(46)
GB 15193.11—94	果蝇伴性隐性致死试验	(51)
GB 15193.12—94	体外哺乳类细胞(V79/HGPRT)基因突变试验	(53)
GB 15193.13—94	30天和90天喂养试验	(56)
GB 15193.14—94	致畸试验	(58)
GB 15193.15—94	繁殖试验	(61)
GB 15193.16—94	代谢试验	(65)
GB 15193.17—94	慢性毒性和致癌试验	(68)
GB 15193.18—94	日容许摄入量(ADI)的制定	(71)
GB 15193.19—94	致突变物,致畸物和致癌物的处理方法	(73)

中华人民共和国国家标准

GB 15193.10—94

非程序性 DNA 合成试验

Unscheduled DNA synthesis test

1 主题内容与适用范围

本标准规定了非程序性 DNA 合成试验的基本技术要求。

本标准适用于预测环境有害物质的致癌性/诱变性,用这种短期筛选方法可以检测出一些短期体外试验法所不能检出的诱变剂/致癌剂。

2 引用标准

GB 15193.4 鼠伤寒沙门氏菌/哺乳动物微粒体酶试验

3 原理

正常情况下,于细胞有丝分裂周期中,仅 S 期是 DNA 合成期。当 DNA 受损伤时,损伤修复的 DNA 合成主要在其他细胞周期,称程序外 DNA 合成,即 UDS,因此发现 UDS 增高,即表明 DNA 发生过损伤。

在体外培养细胞中,用 UDS 的测量来显示 DNA 修复合成的主要关键在于如何鉴别很高水平的半保留 DNA 复制和水平较低(充其量只有半保留 DNA 复制的 5%)的 UDS。这可以用同步培养将细胞阻断于 G₁ 期并用药物(常用羟基脲)抑制残留的半保留 DNA 复制后显示。同步培养可用缺乏必需氨基酸精氨酸的培养基(ADM)使 DNA 合成的始动受阻而使细胞同步于 G₁ 期。

在这些半保留 DNA 合成明显抑制和阻断了的细胞中,UDS 即可用³H-胸腺嘧啶核苷的掺入增加显示。它可用放射自显影或液体闪烁计数法进行测量。

3 试剂的配制和细胞培养器皿的准备

3.1 试剂

全部试剂除注明外,均为分析纯,试验用水为双蒸水。

3.1.1 细胞增殖用培养基: Eagle 氏最低要求培养基(Minimal Essential Medium,简称 EMEM)85 份,小牛血清 15 份,加入青霉素、链霉素贮存液 1 份,使青霉素、链霉素的最终浓度分别为 100 单位及 100 μg/mL。EMEM 培养基可选用各种商品供应之粉末培养基按生产厂商提供资料配制并除菌。4℃ 冰箱贮存。

3.1.2 同步用培养基: 不含精氨酸之 Eagle 氏 MEM 培养基(ADM)98 份,小牛血清 2 份,青霉素、链霉素浓度同细胞增殖用培养基。

3.1.3 Hanks 平衡盐溶液(HBSS)

贮液 A: 将氯化钠 160 g,氯化钾 8 g,硫酸镁(MgSO₄ · 7H₂O)2 g 及氯化镁(MgCl₂ · 6H₂O)2 g 溶于 800 mL 双蒸水(50~60℃)中。另取无水氯化钙 2.8 g 溶于 100 mL 双蒸水中。将上述两溶液混合后,加水至 1 000 mL,加入三氯甲烷 2 mL,保存于 4℃ 中。

中华人民共和国卫生部 1994-08-10 批准

1994-08-10 实施