



中华人民共和国国家标准

GB/T 33526—2017

转基因植物产品数字 PCR 检测方法

Genetically modified organism detection method by digital PCR

2017-02-28 发布

2017-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国生化检测标准化技术委员会(SAC/TC 387)提出并归口。

本标准主要起草单位:中国检验检疫科学研究院、广西出入境检验检疫局检验检疫技术中心、中国农业大学、中国农业科学院油菜作物研究所。

本标准主要起草人:付伟、杜智欣、王勤、王慧煜、许文涛、吴刚、朱水芳、刘晓飞。

转基因植物产品数字 PCR 检测方法

1 范围

本标准规定了转基因成分检测的数字 PCR 方法。

本标准适用于玉米、大豆、油菜、水稻、马铃薯、苜蓿、棉花等转基因植物及其产品的转基因成分数字 PCR 检测。

本标准所能达到的检测低限为 0.1%(质量分数)。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 19495.1 转基因产品检测 通用要求和定义

GB/T 19495.3 转基因产品检测 核酸提取纯化方法

GB/T 19495.7 转基因产品检测 抽样和制样方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

18srRNA 基因 18srRNA gene

转录自 18srDNA,是细胞核糖体的组分之一。

3.2

CaMV35s 启动子基因 CaMV35s promotor

来自花椰菜花叶病毒(Cauliflower mosaic virus, CaMV)的 35s 启动子。

3.3

NOS 终止子基因 NOS terminator

来自胭脂碱合成酶基因 NOS 的终止子。

4 原理

数字 PCR 其技术原理是通过将原始 PCR 反应体系进行分割,进而对所有小的反应体系进行扩增并后续检测。通过对反应体系进行有限的分割,从而使整个反应体系可以更加耐受核酸抑制因子,并且更加稳定、准确、快速地对痕量的转基因成分进行精准鉴定。

现阶段数字 PCR 的实现形式包括芯片式数字 PCR 与微滴式数字 PCR 两种。其中芯片式数字 PCR 通过微流控芯片实现对原始反应体系的分割,这种分割方式具有稳定性好、均一性好的优点,但是这种分割方式的实验成本相对较高;微滴式数字 PCR 平台通过产生微小油包水体系实现反应体系的分