



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20396—2006

---

## 三系杂交水稻及亲本 真实性和品种纯度鉴定 DNA 分析方法

Identification of genuineness and varietal purity of three-line hybrid rice  
and its parents—DNA analysis method

2006-05-25 发布

2006-11-01 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

## 目 次

前言 .....	I
引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 原理 .....	2
5 仪器 .....	2
6 试剂和溶液 .....	2
7 实验程序 .....	3
8 鉴定 .....	4
9 结果报告 .....	5
附录 A (规范性附录) 水稻基因组 DNA 的提取 .....	6
附录 B (规范性附录) DNA 的纯化及定量 .....	6
附录 C (规范性附录) 变性聚丙烯酰胺凝胶电泳 .....	7
附录 D (规范性附录) 琼脂糖凝胶电泳 .....	9
附录 E (资料性附录) 用于杂交水稻鉴定的 SSR 标记 .....	10
附录 F (资料性附录) 用于杂交水稻不育、保持和恢复特征基因检测的分子标记 .....	12
附录 G (资料性附录) 相关统计参数及计算 .....	13
参考文献 .....	14

## 前 言

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D 是规范性附录，附录 E、附录 F、附录 G 是资料性附录。

本标准由国家质量监督检验检疫总局提出。

本标准由全国农作物种子标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：安徽省农业科学院水稻研究所、安徽国家农业标准化与监测中心、安徽省种子管理总站、合肥丰乐种业股份有限公司。

本标准主要起草人：杨剑波、赵伟、陈萍、李莉、汪秀峰、宋丰顺、宣云、张士胜、易成新、孔令传、盛海平、王春生、向太和。

本标准为首次发布。

## 引 言

在杂交水稻品种审定、生产、制种和销售等过程中,往往需要对品种的真实性和杂交稻种子纯度进行鉴定,常规的方法为种植鉴定、生化检测等,本标准提供的 DNA 分析方法具有准确度高、时间短、受环境影响小等优点。本标准的制定和实施将对我国杂交水稻种子质量控制起到积极作用。

随着杂交水稻新品系、新组合、新类型的选育及 DNA 分析理论和技术的不断进步,本标准尚需不时进行修订。

# 三系杂交水稻及亲本 真实性和品种纯度鉴定 DNA 分析方法

## 1 范围

本标准规定了用 DNA 分析技术进行三系杂交水稻及其亲本真实性和品种纯度鉴定的方法。  
本标准适用于三系杂交水稻及其亲本真实性和品种纯度的鉴定。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB/T 3543.1 农作物种子检验规程 总则
- GB/T 3543.2 农作物种子检验规程 扦样
- GB/T 3543.4 农作物种子检验规程 发芽试验
- GB/T 3543.5 农作物种子检验规程 真实性和品种纯度鉴定
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

## 3 术语和定义

GB/T 3543.2、GB/T 3543.5 中确立的及下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

#### 聚合酶链式反应 **polymerase chain reaction, PCR**

一种利用酶促反应对特定 DNA 片段进行体外扩增的技术,该技术以短核苷酸序列作为引物,并使用一种耐高温的 DNA 聚合酶,只需非常少量(通常在纳克级范围内)的 DNA 样品,在短时间内以样品 DNA 为模板合成上亿个拷贝。

### 3.2

#### 引物 **primer**

一条互补结合在模板 DNA 链上的短的单链,提供 3'-OH 末端作 DNA 合成的起点,延伸合成模板 DNA 的互补链。

### 3.3

#### SSR 标记 **simple sequence repeat, SSR**

由几个核苷酸(一般为 2 个~6 个)为重复单元的长达几十至几百个核苷酸的串联重复序列;由于基本单元重复次数的不同,而形成 SSR 座位的多态性;根据 SSR 座位两侧保守的单拷贝序列设计一对特异引物来扩增 SSR 序列,即可揭示其多态性。

### 3.4

#### 三系杂交水稻 **three-line hybrid rice**

包括不育系、保持系和恢复系,用不育系作母本与其同型保持系杂交繁殖不育系种子,用不育系作母本与恢复系杂交生产杂交稻种子。