

中华人民共和国国家标准

农业农村部公告第 323 号—6—2020

转基因植物及其产品成分检测 油菜标准物质原材料繁殖与鉴定技术规范

**Detection of genetically modified plants and derived products—
Technical specification for reproduction and identification of raw
material of rapeseed reference material**

2020-08-04 发布

2020-11-01 实施



中华人民共和国农业农村部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中华人民共和国农业农村部提出。

本标准由全国农业转基因生物安全管理标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：农业农村部科技发展中心、中国农业科学院油料作物研究所。

本标准主要起草人：武玉花、梁晋刚、李俊、章秋艳、李允静、李晓飞、吴刚。



转基因植物及其产品成分检测 油菜标准物质原材料繁殖与鉴定技术规范

1 范围

本标准规定了油菜标准物质原材料繁殖与鉴定的要求、程序和方法。
本标准适用于油菜标准物质原材料的繁殖与鉴定。

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。

农业部 1485 号公告—19—2010 转基因植物及其产品成分检测 基体标准物质原材料鉴定方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

油菜标准物质原材料 raw material of rapeseed reference material

用于制备油菜标准物质的初始材料。

注:粉末标准物质原材料主要指转基因油菜及对应的非转基因油菜的种子。基因组 DNA 标准物质原材料主要指转基因油菜及对应的非转基因油菜的叶片等组织。

3.2

CT₀ 代油菜标准物质原材料 the CT₀ raw material of rapeseed reference material

研发者提供的转基因来源清晰的油菜种子。

注:由 CT₀ 代标准物质原材料自交 1 次获得的种子为 CT₁ 代标准物质原材料,由 CT₁ 代标准物质原材料自交 1 次获得的种子为 CT₂ 代标准物质原材料,依次类推。

4 要求

4.1 油菜标准物质原材料

分子特征信息清晰的转基因油菜,用作转基因油菜遗传转化受体的非转基因油菜。

4.2 安全管理

4.2.1 转基因油菜原材料种植前,应按照农业转基因生物安全管理法律法规的要求进行申报,获得批准后方可种植。

4.2.2 采取空间隔离措施,试验地四周应设置 1 000 m 以上的非芸薹科植物隔离带。

4.2.3 原材料应由专人运输和保管。试验结束后,除需要保留的材料外,剩余试验材料一律灭活。

4.2.4 试验过程中如发生试验材料被盗、被毁等意外事故,应立即报告行政主管部门。

4.2.5 试验结束后,保留试验地边界标记。当年和第二年不再种植油菜,由专人负责监管,及时拔除并销毁转基因油菜自生苗。

4.3 机构与人员

4.3.1 油菜标准物质原材料繁殖与鉴定机构应是具备检测条件和能力的技术检测机构。

4.3.2 油菜标准物质原材料繁殖与鉴定人员应具备转基因生物安全检测和标准物质研制等相关业务知识,并在开展原材料繁殖与鉴定工作前,接受相关技术和业务知识培训。

4.4 记录

记录试验材料的播种期、移栽期、抽薹现蕾期、开花期、成熟期、收获期和主要的田间管理措施,以及与油菜标准物质原材料繁殖和鉴定相关的其他必要信息。

5 油菜标准物质原材料的繁殖与鉴定

5.1 基体标准物质原材料的繁殖与鉴定

5.1.1 选地

在经行政主管部门批准的试验基地内繁殖,繁殖地块应肥力均匀、地势平坦、排灌方便、旱涝保收。繁殖地块种植油菜前大水漫灌,清除前茬油菜的落粒;若不具备大水漫灌的条件,应选择 2 年~3 年内未种过油菜或其他十字花科作物的地块。

5.1.2 播种与田间管理

按当地油菜常规播种时间和播种方式进行播种,根据 CT₀ 代种子量选择发芽移栽、点播或条播。除单株套袋自交外,其他按当地常规栽培管理方式进行田间管理。

5.1.3 转基因原材料的鉴定与收获

5.1.3.1 典型性鉴定

依据农业部 1485 号公告—19—2010 规定的方法和程序,在 CT₀ 代转基因油菜的苗期,按单株进行典型性鉴定。

5.1.3.2 去杂

在苗期及时拔除典型性不符合要求的植株,包括杂株和非典型植株。

5.1.3.3 基因型鉴定

选用适宜的转基因油菜基因型鉴定方法,对转基因油菜原材料按单株进行基因型鉴定,鉴定出纯合体单株和杂合体单株。

注:转基因材料基因型鉴定的方法有定性 PCR 方法、数字 PCR 方法、遗传分离方法等,可根据情况自行选择。例如,检测分子特征清晰的转基因材料的基因型可采用定性 PCR 方法,若没有定性 PCR 方法,可采用数字 PCR 方法或遗传分离方法。

5.1.3.4 套袋隔离

在油菜初花期,对符合要求的油菜植株选择主花序套袋、自交授粉,并挂牌,做好唯一性标识。套袋前,要摘除已开放的花朵。终花后去除纸袋,摘袋时要摘除开放的花和未开的花蕾。

5.1.3.5 收获

收获前拔去病株和生长不良植株,待种子充分成熟后收获。

对挂牌标记的单株统一收获、脱粒、清理、装袋,种子包内、外应添加标签,专人负责。

依据农业部 1485 号公告—19—2010 规定的方法和程序,对收获的菜籽进行典型性、纯度和纯合度鉴定。对符合要求的菜籽进行干燥处理,使其水分不高于 10%,低温保存。

若能从 CT₀ 代原材料中鉴定出足量的纯合体单株,并收获到足量的纯合菜籽,终止原材料的后续繁殖。

5.1.3.6 CT₁ 代原材料的鉴定与收获

若未收获到足量的纯合菜籽,需继续 CT₁ 代原材料的繁殖鉴定。按 5.1.3.1~5.1.3.5 进行 CT₁ 代原材料的鉴定和收获。

若从 CT₁ 代植株上收获到足量的纯合菜籽,终止原材料的后续繁殖鉴定。

若从 CT₁ 代植株上未收获到足量的纯合菜籽,继续进行 CT₂ 代原材料的繁殖鉴定,直至收获足量的纯合菜籽。

5.1.4 非转基因原材料的鉴定与收获

若研发者提供了足量的非转基因菜籽,可直接抽取子样,用相应转基因油菜的转化体特异性检测方法进行混杂度检测。至少抽取 3 个子样,每个子样至少有 3 000 粒菜籽。若 3 个子样的检测结果均呈阴性,

表明非转基因菜籽的转化体混杂度不高于 0.1%，可直接用作标准物质原材料。

若研发者未提供足量的非转基因菜籽，需进行后续繁殖，直至收获足量的非转基因菜籽，对收获的菜籽进行混杂度检测。

5.2 基因组 DNA 标准物质原材料的繁殖与鉴定

5.2.1 播种与管理

在温室中单粒播种，按当地常规栽培管理方式进行管理。

5.2.2 转基因原材料的鉴定

5.2.2.1 典型性鉴定

依据农业部 1485 号公告—19—2010 规定的方法和程序，在苗期，按单株进行典型性鉴定。

5.2.2.2 去杂

在苗期及时去除杂株和非典型植株。

5.2.2.3 基因型鉴定

选用适宜的转基因油菜基因型鉴定方法，鉴定出纯合单株、杂合单株，挂牌标记。

5.2.2.4 收获

在营养生长的旺盛期，采集转基因油菜叶片(或其他组织)，储存在超低温冰箱中，备用。

5.2.3 非转基因原材料的鉴定

采用相应转基因材料的转化体特异性检测方法，按单株进行鉴定，鉴定出检测结果呈阴性的单株。在营养生长的旺盛期，采集非转基因油菜叶片(或其他组织)，储存在超低温冰箱中，备用。

6 油菜标准物质原材料的质量标准

6.1 油菜基体标准物质转基因原材料应为纯合菜籽，转化体纯合度应不低于 99%。

6.2 油菜基体标准物质非转基因原材料应为非转基因菜籽，转化体混杂度应不高于 0.1%。

6.3 油菜基因组 DNA 标准物质转基因原材料应为纯合或杂合单株叶片(或其他组织)，转化体纯度 100%。

6.4 油菜基因组 DNA 标准物质非转基因原材料应为阴性单株叶片(或其他组织)，无转化体混杂。

中华人民共和国
国家标准
转基因植物及其产品成分检测
油菜标准物质原材料繁殖与鉴定技术规范
农业农村部公告第 323 号—6—2020

* * *

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)
(邮政编码:100125 网址:www.ccap.com.cn)

北京印刷一厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

* * *

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 0.5 字数 10 千字

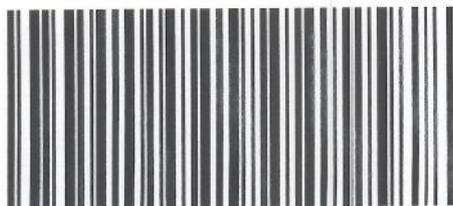
2020 年 10 月第 1 版 2020 年 10 月北京第 1 次印刷

书号: 16109·8261

定价: 12.00 元

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 59194261



农业农村部公告第 323 号—6—2020