



中华人民共和国国家标准

GB/T 21138—2019
代替 GB/T 21138—2007, GB/T 25240—2010

烟草种子

Tobacco seeds

2019-08-30 发布

2020-03-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 21138—2007《烟草种子》和 GB/T 25240—2010《烟草包衣丸化种子》。与 GB/T 21138—2007 和 GB/T 25240—2010 相比,主要技术变化如下:

- 修改了良种的术语和定义(见 3.4,GB/T 21138—2007 的 3.4);
- 增加了常规种子、杂交种子、雄性不育系种子的术语及其定义(见 3.5、3.6、3.7);
- 增加了抗压强度符合度术语和定义,删除了单粒抗压强度术语和定义(见 3.15);
- 增加了粒径符合度术语和定义,删除了粒径、均匀度术语和定义(见 3.16);
- 修改了烟草种子的质量要求(见 4.1 和 4.2,GB/T 21138—2007 的第 5 章和 GB/T 25240—2010 的 4.2);
- 增加了种子质量检验的操作程序(见 5.1);
- 修改了烟草丸化种子的最小送检样品量(见 5.2.1,GB/T 25240—2010 的 6.1);
- 增加了样品保存条件的规定(见 5.2.3);
- 修改了纯度检验种植数量的规定(见 5.3,GB/T 21138—2007 的第 6 章);
- 修改了烟草种子净度检验方法,增加了结果保留精度、净度检验的容差、重新检验的规定(见 5.4,GB/T 21138—2007 的第 6 章);
- 修改了烟草种子发芽检验方法,增加了结果保留精度、容差、重新检验的规定(见 5.5,GB/T 21138—2007 的第 6 章);
- 增加了含水量检验结果保留精度、容差、重新检验的规定(见 5.6.3);
- 修改了丸化种子抗压强度符合度检验(见 5.9,GB/T 25240—2010 的 5.5);
- 修改了丸化种子粒径符合度检验(见 5.8,GB/T 25240—2010 的 5.6、5.7);
- 增加了样品种子质量评价标准,修改了烟草裸种和烟草丸化种子检验结果报告单内容(见 5.10 和附录 A,GB/T 25240—2010 的附录 A);
- 增加了对检验结果数值修约的规定(见 5.11);
- 修改了包装与标识(见第 6 章,GB/T 21138—2007 的第 7 章和 GB/T 25240—2010 的第 7 章)。

本标准由国家烟草专卖局提出。

本标准由全国烟草标准化技术委员会(SAC/TC 144)归口。

本标准起草单位:云南省烟草农业科学研究院、玉溪中烟种子有限责任公司、中国农业科学院烟草研究所、中国烟叶公司、中国烟草总公司云南省公司。

本标准主要起草人:马文广、刘建利、郑昀晔、余砚碧、宋碧清、刘艳华、潘威、王元英、李永平、杨晓东、牛永志、戴培刚、罗成刚、沈俊儒、钱国双、邓盛斌、古吉。

本标准代替了 GB/T 21138—2007 和 GB/T 25240—2010。

烟草种子

1 范围

本标准规定了烟草种子的质量要求、种子质量检验、包装与标识、种子贮藏和运输要求。
本标准适用于生产、加工、贮藏、运输、销售的烟草裸种和丸化种子。

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 3543.2 农作物种子检验规程 扦样
- GB/T 3543.3 农作物种子检验规程 净度分析
- GB/T 3543.4 农作物种子检验规程 发芽试验
- GB/T 3543.6 农作物种子检验规程 水分测定
- GB/T 8170 数值修约规则与极限值的表示和判定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

烟草裸种 raw seeds of tobacco
未经包衣或丸化加工的烟草种子。

3.2

烟草丸化种子 pelleted seeds of tobacco
用种衣剂包裹加工后形成的丸粒状烟草种子。
注:烟叶生产上习惯称为烟草包衣种子。

3.3

原种 foundation seeds
用原原种繁殖的第一代或按特定生产技术规程生产的达到规定质量要求的烟草种子。

3.4

大田用种 qualified seeds
用原种或杂交亲本繁殖的第一代达到规定质量要求、用于烟叶生产的种子。

3.5

常规种子 qualified seeds of self-pollinated varieties
通过自交方式生产的种子。

3.6

杂交种子 qualified seeds of hybrid varieties
不同亲本有性杂交生产的种子。

3.7

雄性不育系种子 qualified seeds of male steriles line
雄性不育系母本与同型可育保持系父本有性杂交生产的种子。

3.8

纯度 **varietal purity**

品种在特征、特性方面典型一致的程度。

注：用本品种的种子数占供检本作物样品种子数的百分率表示。

3.9

发芽率 **germination percentage**

在规定条件下,烟草种子发芽 14 d 长成正常幼苗的种子数占受检种子数的百分率。

3.10

种子净度 **seeds purity**

种子清洁干净的程度。

注：用去除杂质(其他植物种子、泥沙、植物碎片等)后的净种子质量占受检样品质量的百分率表示。

3.11

净种子 **pure seeds**

具有植物学种子概念的烟草种子。

3.12

单籽率 **single seed rate**

烟草丸化种子中含单粒裸种的粒数占受检丸化种子粒数的百分率。

3.13

有籽率 **seeds containing rate**

烟草丸化种子有裸种的粒数占受检丸化种子粒数的百分率。

3.14

裂解率 **splitting rate**

置于湿润滤纸上的烟草丸化种子在 3 min 内种衣剂裂解的粒数占受检丸化种子粒数的百分率。

3.15

抗压强度符合度 **confirmity of compressive strength of pelleted seeds**

抗压强度在 1.0 N~3.0 N 范围的烟草丸化种子粒数占受检丸化种子粒数的百分率。

3.16

粒径符合度 **confirmity of diameter of pelleted seeds**

粒径在 1.6 mm~1.8 mm 范围的烟草丸化种子粒数占受检丸化种子粒数的百分率。

4 质量要求

4.1 烟草裸种质量要求

烟草裸种(原种和大田用种)质量要求见表 1。

表 1 烟草裸种质量要求

%

类别		纯度	净度	发芽率	含水量
原种		≥99.9	≥99.0	≥92	≤7.0
大田用种	常规种子	≥99.0			
	杂交种子	≥98.0			
	雄性不育系种子	≥98.0			

4.2 烟草丸化种子质量要求

烟草丸化种子质量要求见表 2。

表 2 烟草丸化种子质量要求 %

指 标	要 求
发芽率	≥92
含水量	≤3.0
单籽率	≥98.0
有籽率	≥99.0
裂解率	≥99.0
粒径符合度	≥95.0
抗压强度符合度	≥90.0

5 种子质量检验

5.1 种子质量检验操作程序图

烟草裸种质量检验操作程序见图 1,烟草丸化种子质量检验操作程序见图 2。

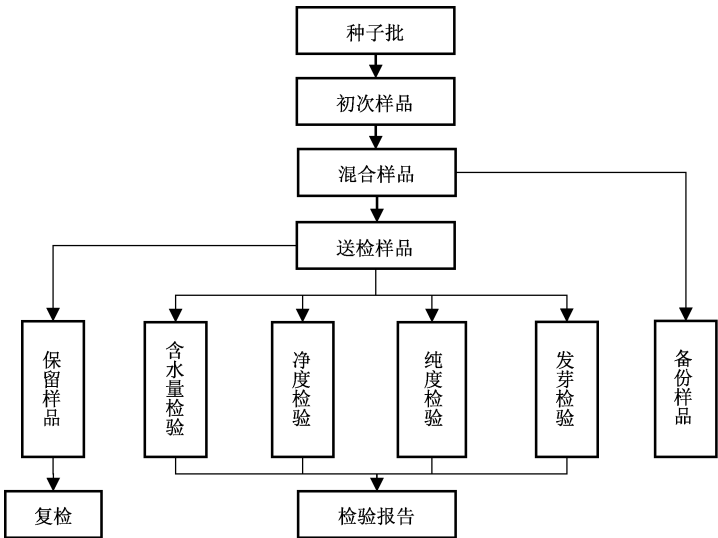


图 1 烟草裸种检验程序图

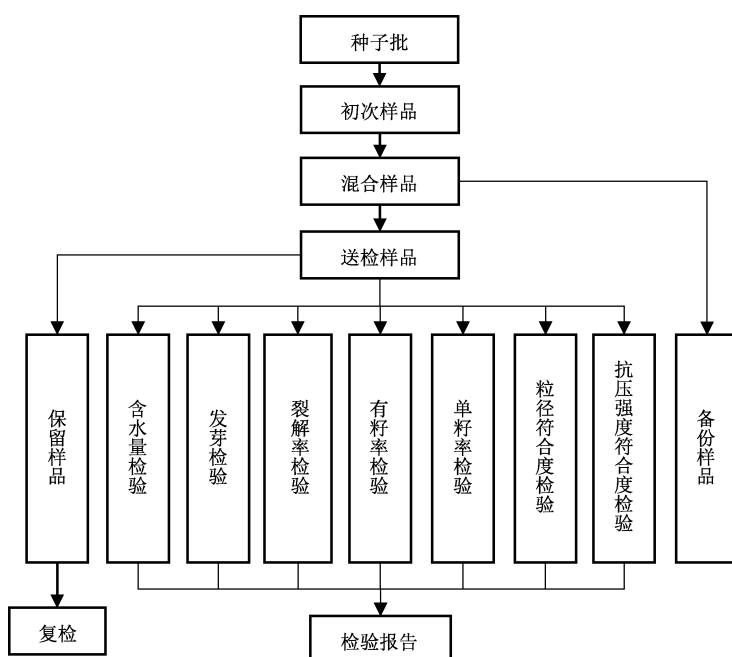


图2 烟草丸化种子检验程序图

5.2 种子取样

5.2.1 取样方法

种子批的确定和取样方法按 GB/T 3543.2 执行。烟草丸化种子最小送检样品质量不低于 120 g。

5.2.2 样品包装和标记

种子样品密封防潮包装,包装材料无毒、无异味。每个样品标记品种名称、种子批号、送检单位、送检日期、样品质量(g)等。

5.2.3 样品保存

样品在 20 ℃ 以下、相对湿度 40% 以下避光保存。

5.2.4 样品分样

样品分样方法采用机械分样器法或四分法,按 GB/T 3543.2 执行。

5.3 纯度检验

5.3.1 检验准备

开展纯度检验前了解受检种子的品种典型性状、与其他品种的主要区别。田间种植受检种子,规范育苗及大田管理。种植数量根据种子类别的纯度要求确定,原种不少于 4 000 株,常规种子不少于 400 株,雄性不育系种子和杂交种子不少于 200 株。

5.3.2 检验方法

50% 烟株中心花开放时,观察测量株型、株高、叶数、叶面、叶形、叶片大小、叶色、叶片厚薄、节距、茎

叶角度、花序、花色、育性、开花期及抗病性等与品种典型性相关的性状。记录不符合本品种典型性状或具有显著变异的烟株。

5.3.3 纯度计算

按式(1)计算种子纯度。

$$P = \frac{C - Y}{C} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：
P —— 种子纯度，%；
C —— 检验总株数；
Y —— 异株数。

5.4 净度检验

5.4.1 检验方法

从送检样品中取出 4 g 种子，平分 2 份做平行检验，分别过孔径为 0.3 mm 和 0.6 mm 的筛子，筛出粒径小于 0.3 mm 和大于 0.6 mm 的杂质及其他植物种子，检出未筛出的杂质及其他植物种子，即得净种子，称量，精确至 0.001 g。

5.4.2 结果计算

按式(2)计算种子净度，统计 2 份平行样品的平均值，结果精确至 0.1%。

$$J = \frac{m_1}{m} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中：
J —— 种子净度，%；
m₁ —— 净种子质量，单位为克(g)；
m —— 受检样品质量，单位为克(g)。



5.4.3 重新检验

2 次平行检验间的容许误差以及重新检验方法按 GB/T 3543.3 执行。

5.5 发芽检验

5.5.1 检验方法

随机取 400 粒裸种或丸化种子，每 100 粒为一次重复，均匀置于垫有用自来水湿润的滤纸的培养皿中，加盖。置于(25±1)℃环境中发芽，每天连续光照 12 h，光照强度不低于 1 000 lx，发芽期间滤纸始终保持湿润。第 14 天记录正常幼苗数，计算发芽率。以两片子叶展开、胚根正常生长作为正常幼苗标准。

5.5.2 结果计算

按式(3)计算种子发芽率，统计 4 次重复的平均值，结果精确至 1%。

$$R = \frac{F_{14}}{N} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中:

R ——发芽率, %;

F_{14} ——第 14 天正常幼苗数;

N ——所播裸种或丸化种子的粒数。

5.5.3 重新检验

4 次重复检验间的容许误差以及重新检验方法按 GB/T 3543.4 执行。

5.6 含水量检验

5.6.1 检验方法

将待用样品盒(含盒盖)洗净后, 130 °C 烘 30 min, 冷却、称量, 称取两份样品分别放入样品盒, 裸种样品每份 1 g, 丸化种子样品每份 10 g, 记下盒号、盒重和样品的实际质量, 摊平样品, 立即放入预先调好温度的烘箱内, 关闭箱门。当箱内温度回升至 130 °C 时开始计时, 烘干 1 h, 打开箱门, 取出样品盒, 迅速盖好盒盖, 放在干燥器中冷却至室温后称重, 精确至 0.001 g。

5.6.2 结果计算

按式(4)计算种子含水量, 统计 2 次重复的平均值, 结果精确至 0.1%。

$$X = \frac{m_2 - m_3}{m_2 - m_4} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中:

X ——种子含水量, %;

m_2 ——样品盒和盖及样品的烘前质量, 单位为克(g);

m_3 ——样品盒和盖及样品的烘后质量, 单位为克(g);

m_4 ——样品盒和盖的质量, 单位为克(g)。

5.6.3 重新检验

2 次重复检验间的容许误差以及重新检验方法按 GB/T 3543.6 执行。

5.7 烟草丸化种子裂解率、有籽率、单籽率检验

5.7.1 检验方法

取烟草丸化种子 400 粒, 每 100 粒为一次重复, 均匀置于培养皿内湿润滤纸上, 观察裂解情况, 3 min 内丸化种子开裂视为裂解。拨开种衣剂, 观察每粒丸化种子内有无烟草裸种和裸种粒数。

5.7.2 结果计算

5.7.2.1 按式(5)计算裂解率, 统计 4 次重复平均值, 结果精确至 0.1%。

$$S = \frac{s}{N} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (5)$$

式中:

S ——裂解率, %;

s ——3 min 内发生裂解的丸化种子粒数;

N ——受检烟草丸化种子粒数。

5.7.2.2 按式(6)计算有籽率, 统计 4 次重复平均值, 结果精确至 0.1%。

$$B = \frac{b}{N} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (6)$$

式中：
 B ——有籽率，%；
 b ——有裸种的丸化种子粒数；
 N ——受检烟草丸化种子粒数。

5.7.2.3 按式(7)计算单籽率，统计 4 次重复平均值，结果精确至 0.1%。

$$D = \frac{d}{N} \times 100\% \quad \text{.....(7)}$$

式中：
 D ——单籽率，%；
 d ——只有一粒裸种的丸化种子粒数；
 N ——受检烟草丸化种子粒数。

5.8 丸化种子粒径符合度检验

5.8.1 粒径检验方法

取烟草丸化种子 400 粒，每 100 粒为一次重复，用游标卡尺(精确度 0.1 mm)测定每一粒丸化种子的直径。

5.8.2 粒径符合度计算

按式(8)计算丸化种子粒径符合度，统计 4 次重复平均值，结果精确至 0.1%。

$$U = \frac{L}{N} \times 100\% \quad \text{.....(8)}$$

式中：
 U ——丸化种子粒径符合度，%；
 L ——粒径在 1.6 mm~1.8 mm 范围的丸化种子粒数；
 N ——受检烟草丸化种子粒数。

5.9 丸化种子抗压强度符合度检验

5.9.1 抗压强度检验方法

取烟草丸化种子 120 粒，每 30 粒为一次重复，用颗粒强度测定仪测定每粒丸化种子被压碎时的最大压力。颗粒强度测定仪的精度为 1%，加力头下降速度为 18 mm/min。

5.9.2 抗压强度符合度计算

按式(9)计算抗压强度符合度，统计 4 次重复的平均值，结果精确至 0.1%。

$$A = \frac{K}{N} \times 100\% \quad \text{.....(9)}$$

式中：
 A ——抗压强度符合度，%；
 K ——抗压强度在 1.0 N~3.0 N 范围的丸化种子粒数；
 N ——受检烟草丸化种子粒数。

5.10 检验结果报告

检验结束后，根据 4.1 或 4.2，评价样品种子质量。全部质量指标符合 4.1 或 4.2，该批种子合格；有

一项及以上质量指标不符合 4.1 或 4.2,该批种子不合格。由检验单位填写烟草种子检验结果报告单(参见附录 A 中表 A.1 和表 A.2)。未检验项目,标记“未检验”字样。

5.11 数值修约

检验结果的数值修约按 GB/T 8170 执行。

6 包装与标识

6.1 烟草裸种包装与标识

6.1.1 贮藏包装与标识

用洁净的棉布袋包装,每袋质量不超过 10 kg,包装内外应有标签标识。标识内容包括种子类型、品种名称、种子类别、种子批号、种子质量(kg)、生产时间、生产地点等。

6.1.2 销售包装与标识

内包装用洁净的棉布袋,外包装用防潮材料包装,内包装内外应有标签标识。标识内容包括种子类型、品种名称、品种审定编号、种子类别、种子批号、种子质量(g 或 kg)、生产时间、生产地点、生产单位、种子质量要求、保质期等。

6.2 烟草丸化种子包装与标识

6.2.1 包装类型

袋装或罐装,集袋(罐)成箱。

6.2.2 包装材料

袋装材料选用以聚乙烯、聚丙烯等为主要原料的无毒制成品,厚度不低于 0.06 mm。

罐装材料为马口铁(镀锡薄钢板),表面硬度(HR30Tm)的值不低于(55±4)。

箱子材料为纸板箱,厚度不低于 3 mm。

6.2.3 标识

烟草丸化种子包装上的标识内容包括种子类型、品种名称、品种审定编号、种子批号、包装数量、生产时间、种子生产经营单位名称、种子生产经营许可证编号、种子质量要求等。

6.3 标识规范

标识内容应易于辨识,防止变模糊或脱落。标识文字、数字和字母的高度应不小于 1.8 mm。使用规范汉字,可同时使用汉语拼音或外文,外文与汉字有严密对应关系,汉语拼音和外文字体小于中文字体。

7 种子贮藏

7.1 入库



种子入库应附种子检验结果报告单,质量指标应达到表 1 或表 2 的要求。入库种子的标识与实物相符,达到 6.1.1、6.1.2、6.2.3 和 6.3 要求。

7.2 保存

7.2.1 原种置于密闭干燥容器中,4℃下避光保存,同一品种存放同一容器中。容器底部放置干燥剂,干燥剂与种子袋隔开。

7.2.2 大田用种(裸种和丸化种子)应避光保存,仓库内温度低于20℃、相对湿度小于40%。

7.2.3 大田用种按品种、生产年份分架悬挂保存,种子袋与地面间距大于等于50 cm,种子架、架层间距大于等于50 cm。

7.2.4 仓库应配备空调、除湿机和温湿度记录仪,使温湿度达到库存条件要求。

7.2.5 保持仓库内外清洁卫生,防病虫鼠害。

7.3 出库

7.3.1 种子出库前应开展质量检验。

7.3.2 种子出库时核对品种、类型、数量等信息。

8 运输

8.1 种子运输时应附有“产品合格证”“质量检验结果报告单”“种子植物检验检疫证”,并标明发货、收货单位的详细地址。

8.2 运输包装应集袋(罐)装箱,根据运输的种子类型、品种、地点等做好标记。

8.3 运输工具应清洁、干燥、防雨、防潮。

8.4 在运输过程中,严防受潮、雨淋、破损。

附 录 A
(资料性附录)
检验结果报告单示例

烟草裸种检验结果报告单见表 A.1。烟草丸化种子检验结果报告单见表 A.2。

表 A.1 烟草裸种检验结果报告单

样品信息	
品种名称：	种子类别：
种子批号：	样品重量：
生产单位：	样品接收日期：
生产地点：	样品检验日期：
生产时间：	送检单位：
检验结果	
纯度/%：	净度/%：
发芽率/%：	含水量/%：
裸种样品评价：	

检验单位： 检验员： 审核员： 日期：

表 A.2 烟草丸化种子检验结果报告单

样品信息	
品种名称：	样品重量：
种子批号：	样品接收日期：
生产单位：	样品检验日期：
生产地点：	送检单位：
生产时间：	
检验结果	
发芽率/%：	含水量/%：
裂解率/%：	有籽率/%：
单籽率/%：	抗压强度符合度/%：
粒径符合度/%：	
丸化种子样品评价：	

检验单位： 检验员： 审核员： 日期：