

玉米种子活力测定方法 第2部分：胚根计数法

地方标准信息服务平台

2023 - 09 - 20 发布

2023 - 10 - 20 实施

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是DB62/T 4804《玉米种子活力测定方法》的第2部分。DB62/T 4804已经发布了以下部分：

- 第1部分：总则；
- 第2部分：胚根计数法；
- 第3部分：低温处理法；
- 第4部分：加速老化法。

本文件由甘肃省农业农村厅提出并监督实施。

本文件由甘肃省粮食油料作物栽培标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：甘肃省种子总站、中国农业大学、张掖市种子管理局、临泽县种子管理局。

本文件起草人：孟思远、王建华、宋学林、李莉、刘国华、顾日良、常豪介、马艳红、李涛、袁志鹏。

本文件由甘肃省种子总站负责解释。

地方标准信息服务平台

玉米种子活力测定方法

第2部分：胚根计数法

1 范围

本文件规定了胚根计数法测定玉米(*Zea mays* L.)种子活力的测定仪器与试剂、测定程序、结果计算与表示和结果报告等内容。

本文件主要适用于普通玉米品种种子的活力测定，亦可作为特用玉米品种种子活力测定的推荐方法。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 3543.1 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 3543.3 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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

种子活力 seed vigor

在广泛的田间条件下，决定种子迅速整齐出苗和长成正常幼苗潜在能力的总称。

3.2

胚根突出 radicle emergence (RE)

种子萌发后，胚根首先突出种皮，本标准以胚根突破种皮达到2mm为标准判断胚根是否突破种皮。

4 仪器与试剂

4.1 仪器设备

- 4.1.1 发芽纸：规格 380mm×260mm。
- 4.1.2 发芽箱或人工气候室：有光照、温度可调节。
- 4.1.3 三角瓶。
- 4.1.4 数种板。
- 4.1.5 12号自封袋。
- 4.1.6 玻璃棒。

4.2 试剂

次氯酸钠溶液（浓度为1.0%）；75%的酒精。

5 测定程序

5.1 样品准备

送测样品符合GB/T 3543.2规定，净种子符合GB/T 3543.3 规定。从经充分混合的净种子中，随机数取200粒。以100粒为一次重复，再分为25粒为一副重复。

5.2 种子处理

将种子用1.0%的次氯酸钠溶液浸泡10min，用去离子水冲洗三遍。包衣种子不处理。

5.3 发芽床准备

使用纸床中的纸间发芽床。预先对数种板及试验台使用75%的酒精进行消毒，将2张湿润发芽纸（发芽纸吸足水分后，沥去多余水即可）铺于台面，用数种板将种子均匀放置在纸上，再用一张同样大小的湿润发芽纸覆盖于种子上，底部褶起2cm，然后卷成纸卷，两端用橡皮筋扎住，垂直置于12号自封袋，封口处留2cm~4cm通风透气，将自封袋竖排放置在发芽箱内。相邻摆放的4个纸卷为一个重复，共设两个重复。

5.4 发芽条件

发芽测定可在标准发芽条件下，也可在低温逆境条件下进行，按GB/T 3543.4规定设定。

5.5 发芽测定

5.5.1 标准发芽测定

按GB/T 3543.4规定，将样品置于 $20^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$ 下，66h后计数胚根突出的种子数（计数过程总时长不超过15min）。

5.5.2 低温逆境发芽测定

按GB/T 3543.4规定，将样品置于 $13^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$ 下，144h后计数胚根突出的种子数（计数过程总时长不超过1h）。

6 结果计算与表示

分别计算2次重复中胚根突出的百分率并求得平均值，即为种子的胚根突出活力，测定结果以粒数的百分率表示。

当一个测定的两次重复间的差距（最高值和最低值）超过表1中的最大容许差距时，应采用同样方法进行第二次测定。当第二次结果与第一次结果相一致，即其差异不超过表2中的容许差距，则按照两次测定的平均数填报。当第二次结果与第一次结果不相符合，其差异超过表2中的容许差距，则起双垄，一大一小，大小垄相间，垄幅105cm，大垄宽65cm、高5cm~10cm，小垄宽40cm、高10cm~15cm，选用120cm地膜，全地面覆盖。

采用同样的方法进行第三次测定，填报符合要求的平均数结果。

7 结果报告

按GB/T 3543.1规定填写结果报告。填报胚根突出的种子百分率，假如结果为零，则将符号“—0—”填入报告中。

表1 胚根计数法 100 粒种子（2 个重复）最高和最低值的容许误差表
(2.5%水平两位测验显著性水平)

两次重复平均值（胚根突出比率）		最大容许差距
51%~100%	0~50%	
99	2	4
98	3	5
96~97	4~5	6
95	6	7
93~94	7~8	8
90~92	9~11	9
88~89	12~13	10
84~87	14~17	11
81~83	18~20	12
76~80	21~25	13
69~75	26~32	14
55~68	33~46	15
51~54	47~50	16

注：表格引自规程《International Rules for Seed Testing 2021》，Chapter15 Seed Vigor Testing

表2 胚根计数法 200 粒种子试验结果之间容许误差表
(2.5%水平两位测验显著性水平)

两次试验平均值（胚根突出比率）		最大容许差距
51%~100%	0~50%	
99	2	2
98	3	3
96~97	4~5	4
94~95	6~7	5
91~93	8~10	6
87~90	11~14	7

表2 胚根计数法200粒种子试验结果之间容许误差表
(2.5%水平两位测验显著性水平) (续)

两次试验平均值 (胚根突出比率)		最大容许差距
51%~100%	0~50%	
82~86	15~19	8
75~81	20~26	9
64~74	27~37	10
51~63	38~50	11

注：表格引自规程《International Rules for Seed Testing 2021》，Chapter15 Seed Vigor Testing

地方标准信息服务平台