

### 水稻种子活力测定 低温法

Determination of rice seed vigor - Low temperature method

2017 - 12 - 11 发布

2018 - 04 - 01 实施

---

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由吉林省农业委员会提出并归口。

本标准起草单位：吉林省种子管理总站。

本标准主要起草人：班秀丽、郑清、黄庭君、孔德巍、于铁、黄卓、张力科、林发明、关凤威、柳伟先、陈非、汪漫、孙洁、黄静、魏强、许建华、荀洋。

# 水稻种子活力测定 低温法

## 1 范围

本标准规定了水稻种子活力测定的发芽床、仪器、试验程序、试验数据处理和结果判定。  
本标准适用于水稻种子活力测定。

## 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，仅所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 3543.4 农作物种子检验规程 发芽试验

## 3 术语和定义

GB/T 3543.4 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用，以下重复列出了GB/T 3543.4 中的某些术语和定义。

### 3.1

**活力** *vitality*

在实验室条件下，种子迅速整齐出苗和长成正常幼苗的潜在能力。

### 3.2

**发芽率** *germination rate*

在规定的条件和时间内长成的正常幼苗数占供检种子数的百分率。

[GB/T 3543.4-1995, 定义 3.2]

### 3.3

**正常幼苗** *normal seedling*

在发芽床、适宜水分、规定的温度和光照的条件下，具有继续生长发育成为正常植株的幼苗。

[GB/T 3543.4-1995, 定义 3.3]

### 3.4

**不正常幼苗** *abnormal seedling*

在发芽床、适宜水分、规定的温度和光照的条件下，不能具有继续生长发育成为正常植株的幼苗。

[GB/T 3543.4-1995, 定义 3.4]

### 3.5

**低温法** *low temperature method*

水稻种子在水温 35 ℃ 浸泡 48 小时 后取出至 4 ℃ 发芽设备（光照 8 小时，黑暗 16 小时）中放置 72 小时。

## 4 发芽床

#### 4.1 纸床

具有一定的强度、质地好、吸水性强、保水性好、无毒无菌、清洁干净、不含可溶性色素或其他化学物质, pH 为 6.0~7.5。

#### 4.2 砂床

砂粒大小均匀, 其直径为 0.05 mm~0.08 mm。无毒无菌无杂质无种子, 持水力强, pH为 6.0~7.5。使用前应进行洗涤和高温消毒。

#### 4.3 发芽床水质

应纯净、无菌无害, pH为 6.0~7.5。

### 5 仪器

#### 5.1 数粒设备

数粒板、自动数粒仪等。

#### 5.2 发芽设备

##### 5.2.1 发芽箱

有光照、控温范围 0 °C~40 °C。

##### 5.2.2 发芽室

有光照、控温范围 0 °C~40 °C。

##### 5.2.3 发芽器皿

培养皿、发芽盘等。

### 6 试验程序

#### 6.1 种子处理

6.1.1 将装有适量发芽用水的容器置入 35 °C 的发芽箱内, 达到恒温后, 待用。

6.1.2 每个样品 4 次重复, 每次重复 100 粒种子, 放入培养皿内, 并贴好标签标识。

6.1.3 将发芽箱内的待用水(6.1.1) 适量倒入各标识培养皿内, 将培养皿放到 35 °C 的发芽箱内浸泡 48 小时。

6.1.4 浸泡的种子, 每 24 小时换一次发芽用水。

#### 6.2 置床

可任选下列方法之一进行:

a) 纸间法: 将滤纸在水中浸泡后取出平铺在发芽皿内, 底部放两张滤纸, 铺好滤纸后将发芽皿内多余的水分沥去, 将浸泡后的水稻种子均匀的散铺在滤纸上, 在种子上面盖上一张滤纸, 始终保持湿润状态;

b) 砂中法: 种子播在平整的湿砂上, 然后加盖 10 mm 厚度的松散砂。

### 6.3 低温处理

将种子置于 4 ℃（8 小时有光照，16 小时无光照）发芽箱（室）中 72 小时，定期开盖通气。

### 6.4 发芽

低温处理结束后，每天在发芽箱（室）30 ℃ 8 小时有光照，20 ℃ 16 小时无光照条件下，发芽 10 天，定期开盖通气。

### 6.5 幼苗鉴定

发芽结束后对幼苗进行鉴定并计数：

#### a) 正常幼苗

凡符合下列类型之一者为正常幼苗。

- 1) 完整幼苗：幼苗主要构造生长良好、完全、匀称和健康。
- 2) 带有轻微缺陷的幼苗：幼苗主要构造出现某种轻微缺陷，但在其他方面能均衡生长，并与同一试验中的完整幼苗相当。
- 3) 次生感染幼苗：由真菌或细菌感染引起，使幼苗主要构造发病和腐烂，但有证据表明病源不来自种子本身。

#### b) 不正常幼苗

凡幼苗带有一种或一种以上下列缺陷的幼苗列为不正常幼苗：

- 1) 受损伤的幼苗：由机械处理、加热、干燥、昆虫损害等外部因素引起，使幼苗构造残缺不全或受到严重损伤，以至于不能均衡生长者。
- 2) 畸形或不匀称的幼苗：由于内部因素引起生理紊乱，幼苗生长细弱，或存在生理障碍，或主要构造畸形，或不匀称者。
- 3) 腐烂幼苗：由初生感染（病源来自种子本身）引起，使幼苗主要构造发病和腐烂，并妨碍其正常生长者。

### 6.6 特殊情况处理

如出现下列情况之一，应采用同样方法进行重新试验：

- a) 发现试验条件、幼苗鉴定或计数有差错的；
- b) 100 粒种子重复间差距超过最大容许差距的（见附录 A 中表 A.1）。

## 7 试验数据处理

试验结果以粒数的百分率表示。当一个试验的四次重复正常百分率都在最大容许差距内，则其平均数表示发芽百分率。正常幼苗、不正常幼苗和未发芽种子总和必须为 100，平均数百分率修约到最近似的整数，修约 0.5 进入最大值中。

## 8 结果判定

应按 GB/T 3543.4 进行发芽试验检测发芽率与本标准检测活力值比较：

- a) GB/T 3543.4 检测发芽率与本标准检测活力值都高，结果一致，说明种子活力高；
- b) GB/T 3543.4 检测发芽率与本标准检测活力值结果不一致，相差越大，活力越低。

附 录 A  
(规范性附录)

同一发芽试验四次重复间的最大容许差距

表A.1 同一发芽试验四次重复间的最大容许差距

平均发芽率		最大容许差距
50%以上	50%以下	
99	2	5
98	3	6
97	4	7
96	5	8
95	6	9
93~94	7~8	10
91~92	9~10	11
89~90	11~12	12
87~88	13~14	13
84~86	15~17	14
81~83	18~20	15
78~80	21~23	16
73~77	24~28	17
67~72	29~34	18
56~66	35~45	19
51~55	46~50	20