

# 实验室葱种发芽率快速测定

张之珉 杜志伟 王滨香

王艳茹 陈 忠

## 前 言

在农作物种子芽率的日常检测工作中,应采用我国农作物种子检验规程即 GB3543—83 中的有关规定,我们常把它称为“标准法”。采用标准法取得的结果准确度较高,具有较高的重演性和可信度,但其发芽时间普遍较长,尤其是一些蔬菜种子的发芽时间长达两周左右,当需要在较短的时间内了解某一批种子的发芽状况时,标准法就显得有些远水解不了近渴了,为此我们在工作中摸索了一些实验室内的快速发芽方法,其中熏蒸法效果较好,它不但速度快,而且比较准确,尤其适用于一些发芽时间长且不易发芽的种子,本试验以大葱种子为试材,现将试验方法及结果介绍如下:

## 试材与方法

1. 试验材料:隔年的葱种子。
2. 试验设备:人工气候箱、烧杯、沙布、培养皿、电饭锅。
3. 试验设计: I :熏蒸 60 分钟; II :熏蒸 90 分钟; III :熏蒸 120 分钟; IV 标准法。

本次试验采用 4 个处理、4 次重复,重复时间分别为 8 月 1 日、8 月 21 日、9 月 4 日、10 月 5 日,每个处理的每次重复均采用  $4 \times 100$  粒种子,各重复间试验条件保持一致,均采用同一批葱种子。

4. 处理方法:标准法完全采用我国农作物种子检验规程即 GB3543—83 中的有关规定,这里不再重复,现将熏蒸法的主要技术环节简述如下:(1)软化种子:将试验样品分别浸入 60℃ 温水中,浸泡 90 分钟。(2)熏蒸:将浸泡好的种子取出,分别用纱布包好(最好为 3~4 层),放入电饭锅中熏蒸,从水沸腾时分别开始计时 60 分钟、90 分钟、120 分钟。(3)检验:将熏蒸后的种子取出,待冷却后即可检查芽率。

64 (总 107) Northern Horticulture

## 结果与计算

表 1 各处理、重复种子发芽率

处 理 \ 重 复	1	2	3	4	$T_i$	$\bar{X}_i$
I	54	58	57	55	224	56
II	80	79	79	78	316	79
III	81	79	80	79	319	79.75
IV	82	81	80	80	323	80.75
$T_i$	297	297	296	292	$T=1182$	$\bar{X}=295.5$

表 2 上表资料的方差分析

变 因	df	SS	MS	F	F0.05	F0.01
SS <sub>处理</sub>	3	4.25	1.42	0.65	3.86	6.99
SS <sub>重复</sub>	3	170.25	570.08	385.19	3.86	6.99
SS <sub>误差</sub>	9	13.3	1.48			

表 3 差异显著性测验

处 理	$\bar{X}_i$	$\alpha 0.05$	$\alpha 0.01$
IV	80.75	a	A
III	79.75	a	A
II	79	a	A
I	56	b	B

经上表差异显著性测验表明:处理 IV、III、II 间表现为差异不显著,它们极显著的高于处理 I。

## 结论与讨论

从以上的分析结果可以看出熏蒸 90 分钟、120 分钟所得结果与标准法所得结果相比较,排除机误的影响,应该说三者基本上是一致的。而熏蒸 60 分钟所得结果与上述三种方法所得结果相比则存在着明显的差异。其中,处理 III 即熏蒸 90 分钟所得结果,不但与标准法较为接近而且与熏蒸 120 分钟无明显差异,在所试验的三种熏蒸方法中表现为不但速度快,而且准确度较高。但是应该指出的是笔者所用试材为隔年的同一批种子,此方法是否也适用于其它年度的种子,还待在以后的工作中进一步摸索,另外,此方法不适用于一些公众性检验,如仲裁监督检验等,此时,必须严格采用我国农作物种子检验规程即 GB3543—83 中的有关规定来进行,但当种子生产者、经营者在特殊条件下,在短时间内急需了解某一批葱种子的芽率时,熏蒸作为一种快速的检测方法,作为一种辅助性的检验手段,无疑是可行的、行之有效的。(哈尔滨市种子质量监督检验站 黑龙江省园艺研究所)