

青稞种子的发芽试验方法

白 玲

(西藏自治区农业技术推广服务中心, 西藏 拉萨 850000)

摘 要:青稞是藏区主要农作物之一,特别是在西藏地区更是本地居民的主要粮食,就要严格把好青稞“种子关”。种植前,应当对种子进行精心挑选,并且要严格做好发芽试验。如果操作不严格,结果就会出现较大误差,甚至报废。本文就是介绍青稞种子在发芽过程中,应正确掌握的技术操作方法。

关键词:青稞;种子发芽;试验方法

中图分类号:S512.3 **文献标识码:**A

Test Method For Germination of Highland Barley Seeds

BAI Ling

(Tibet Autonomous Region Agricultural Technology Extension Service Center, Tibet Lhasa 850000, China)

Abstract:Barley is one of the main crops in Tibet area, especially in Tibet area, and it is the main food for local residents. Before planting, the seeds should be carefully selected and the germination test should be strictly done. If the operation is not strict, the result will be a large error, or even scrap. This paper is to introduce the highland barley seeds in the germination process, should correctly grasp the technical operation method.

Key words:Highland barley;Seed germination;Test method

1 试验目的、重要性及意义

1.1 目的

测定青稞种子发芽力(在室内一定的标准条件下),确定合理的播种量。

1.2 必要性及意义

在实验室测定种子发芽力,可以控制适宜的标准化条件,使发芽的效果达到最佳状态,所得出的结果更准确、更可靠(相对于大田而言)。种子发芽力和质量决定了播种后青稞的长势和收成。在贮藏期间,如果做好发芽试验,也可随时掌握贮藏期间种子发芽能力的变化情况,一旦出现变化,可采取有效措施及时改进种子的贮藏条件及方法。按规定标准进行贮藏的种子,也可通过质量监管部门的监督检查或抽查,使种子质量符合国家标准,确保农业生产用

种的安全。

2 条件及控制

2.1 水分

种子发芽的一个最重要因素,就是在发芽期间保证充足的水分,在吸足水分后,可促使种子内部的植物激素、酶活化,打开种子发芽的“总开关”,同时也能够促进贮藏物质的转化和细胞的生长,促使种子发芽。根据青稞种子特殊性质,在试验中①要保证发芽床的含水量(含水量 $>60\%$, $<80\%$),②土质不易过湿或过干,至手握成团,手指轻轻一压即碎就好,③覆盖种子的砂不能紧压,始终保持湿润。

2.2 温度

发芽试验温度应参照的温度(表1),发芽试验技术参照大麦的发芽技术规程。①选择在发芽箱内进行,②在整个发芽试验阶段尽量保持同一温度。③根据 GB/T3543.4-1995《农作物种子检验规程发芽试验》的要求,温度变幅不超过 $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

2.3 外界条件(氧气及光照)

2.3.1 氧气条件 在试验期间,为达到正常氧气

收稿日期:2019-02-25

作者简介:白 玲(1979-),女,农艺师,主要从事西藏自治区农作物品种区试、示范、良种繁育基地建设、农业技术推广及农牧民培训等方面的工作,E-mail:bailing7879@126.com。

表 1 部分农作物种子的发芽技术规定^[1]

种(变种)名和学名	发芽床	温度 (℃)	初次计数天数 (d)	末次计数天数 (d)	备注(包括解除休眠建议)
69. 大麦 <i>Hordeum vulgare</i> L.	BP;S	20	4	7	预先加温(30~35℃);预先冷冻;CA ₃
70. 蕹菜 <i>Ipomoea aquatica</i> Forsskal	BP;S	30	4	10	

注: BP——纸间, TP——纸上, S——砂, TS——砂上。

量,要保障种子周围有足够的氧气,这样种子才能正常发芽生长。

2.3.2 光照条件 为抑制发芽过程中霉菌生长繁殖,鉴定正常幼苗、不正常幼苗,可采用光照,强度在750~1250 lx 之间。

3 方法

3.1 发芽床的选择

因青稞种子属于中、大粒型种子,应选择砂床进行发芽试验。

3.2 温度要求

温度要控制在 20℃。

3.3 置床方法要求和粘放标签

3.3.1 方法要求 将试验种子(净种)随机抽取400粒,均匀摆放在发芽床上。要留有足够的间距(一般情况下,种子间保留种子大小的1~5倍),要有充分良好的接触水分环境,可以使种子发芽一致。保留足够的间距,可防止发霉的种子互相感染,同时也便于试验人员进行试验观察、记录。试验需做4次重复,每一次重复种子数量为100粒。

3.3.2 粘放标签 试验阶段,应在发芽容器醒目位置贴上标签,并注明相关内容,包括试验品种的名称、编号、置床日期和时间及重复次数等内容。标签贴好后,一定要盖好容器盖子。

4 观察记载

4.1 观察时间

青稞种子发芽试验阶段,第1次计数为4d,最后1次计数为7d。在规定试验时间内,发现有少数种子发芽,试验时间就要延长至7d或规定时间的1/2(表1)。

4.2 观察幼苗

第1次观察幼苗时,先把发育良好的幼苗(正常苗)拣出计数;对有损伤、不均衡、畸形的幼苗留到最后1次计数^[1]。计数时要去除霉种和腐烂的幼苗,同时增加计数次数;最后1次计数时,要按试验标准做好记录,以正常和不正常幼苗、不发芽的种子、硬实和死种进行归类计数。

5 计数结果

试验是以1个重复为100粒种子计数,在完成

表 2 4 次重复间同一发芽试验的最大容许差距^[2] (2.5 % 显著水平的两尾测定)

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

4 次重复后,所产生的结果,都要在最大允许差距内(正常幼苗百分率)。不正常的幼苗、不发芽的种子、硬实和死种的百分率要按4次重复平均数计算^[2]。特别要注意的是正常幼苗、不正常的幼苗、不发芽的种子的百分率总和必须为100(表2)。

试验结束后,详细、如实在登记表中记录结果,按百分率对正常幼苗、不正常幼苗、新鲜不发芽种子、硬实和死种子进行登记(如其中任何一项结果为零,该项目中填入符号“-0-”),同时记录试验所使用的发芽床、试验温度、试验持续时间和试验种子采用的处理方式。

青稞种子发芽试验十分重要,不仅对了解种子的发芽率、存活率有着重要的意义,更重要的是通过试验在一定程度上能够有效提高种子质量、增加效益。做好发芽试验,同时确保了青稞生产的用种安全。

参考文献:

[1] 颜启传. 种子学[M]. 北京: 中国农业出版社, 2001, 6(1): 427 - 431.

[2] 潘显政. 农作物种子检验员考核学习读本[M]. 北京: 中国工商出版社, 2006, 2(1): 169 - 171.