

“天达2116”对不同品种青稞种子萌发特性的影响

李菊¹, 刘翠花¹, 支建辉², 陈陶红², 毛浓文²

(西藏农牧学院资源与环境学院, 西藏林芝 860000)

摘要:研究了不同浓度的“天达2116”溶液对6个青稞品种种子萌发的影响。结果表明, 不同品种青稞对“天达2116”表现出不同的敏感性, 比较敏感的是喜马拉雅19号, 最不敏感的是冬青1号; 在不同浓度处理中, 以0.3%~0.5%浓度的“天达2116”溶液浸种效果较好。

关键词:天达2116; 青稞; 种子萌发

中图分类号:Q945.34

文献标识码:A

文章编号:1005-4650(2009)08-0011-02

Effect of “tian da 2116” on Germination Characteristics of Different High Barly Varieties

LI Ju¹, LIU Cui-hua², ZHI Jian-hui², CHEN Tao-hong², MAO Nno-Wen²

(Agriculture and Animal Husbandry College Tibet, Linzhi Tibet 860000, China)

Abstract: The effects of Tianda-2116 of different strengths on the seed germinations of 6 barley varieties were studied. The results show that different barley varieties on the Tianda-2116 show the different sensitivity, the 19th of the Himalayas is more sensitive, but Tianda-2116 to some extent inhibit the seed germination of the 1st of dongqing; according to different strengths of soaking seed, the soaked seeds in tianda-2116 solution of 0.3%~0.5% consistency have a better effect on seed germination.

Key words: Tianda-2116; high barley; seed germination

“天达2116”是一种高科技农作物植保产品, 含有丰富的农作物细胞膜稳定剂, 能使农作物具有较强的抗旱、抗冻性能, 确保最大限度的发挥自身生命活力, 以抵御逆境因子而增产^[1]。西藏高原地区青稞种植主要分布在海拔3 000~4 000 m的地区, 其分布上限为4 200 m左右, 整个生育期间的降水时空分布不均, 干旱较为频繁, 且昼夜温差较大, 霜冻灾害时常发生^[2], 恶劣的气候环境严重威胁着青稞的生长发育, 影响了青稞的产量。为此, 笔者运用不同浓度的“天达2116”溶液浸种青稞, 探讨其对青稞种子萌发的影响, 为生产实践提供初步的基本方法和科学依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

参试青稞品种共6个, 分别为藏青148、藏青690、冬青1号、果洛、喜马拉雅19号、山青24号; “天达2116”生物制剂是山东大学生命科学院研制, 山东天达生物技术有限公司提供。

1.2 试验方法

供试种子用30%的双氧水浸泡消毒10 min后, 用自来水冲洗几遍, 然后用浓度为0.9%、0.7%、0.5%、0.3%的“天达2116”溶液浸种, 清水浸种作对照(CK), 浸种时间为12 h, 共5个处理, 每个处理设3次重复, 每重复为50粒种

子。在每个处理条件下, 分别对6个品种进行滤纸皿床发芽试验。把经处理过的种子均匀的以腹面朝下的方式置入培养皿中进行发芽, 每个培养皿中加入等量的清水, 培养箱温度为25℃, 每天定时观察、补水, 并记录种子发芽数。7 d后结束发芽, 计算种子发芽势、发芽率。

1.3 数据统计

以根长达到1 mm作为发芽标志, 于培养第2天开始统计发芽数量, 以后每天统计1次直至种子萌发的第7 d, 以种子萌发后第3 d和第7 d发芽数分别计算发芽势、发芽率。

计算公式如下:

发芽势 = $n/N \times 100\%$ (n为第3 d累积发芽种子数, N为供试种子总数)

发芽率 = $n/N \times 100\%$ (n为第7 d累积发芽种子数, N为供试种子总数)

2 结果分析

2.1 不同浓度“天达2116”对不同品种青稞发芽势的影响

从(表1)可以看出, 不同浓度“天达2116”溶液浸种对不同品种青稞的发芽势影响不同。藏青148以0.3%处理发芽势较高, 比对照提高了4.1%, 而随着浸种浓度的升高, 藏青148的发芽势降低, 且0.9%处理的(下转第16页)

收稿日期: 2009-07-13

资助项目: 西藏自治区科学技术厅重点科研项目(2007-2009)资助

作者简介: 李菊(1980-), 女, 四川资阳人, 在读硕士研究生, 研究方向: 高原土壤肥力与植物营养

通讯作者: 刘翠花(1963-), 教授, 主要从事土壤与植物营养教学与科研工作

制发和采收等进行规范管理,制定豆芽生产许可证审查细则,确保豆芽质量安全。明确规定禁用一切农药、化肥、植物生长调节剂、抗生素以及食品添加剂。因此,各级政府部门应加大对氯霉素残留监控力度,加大对包括氯霉素在内的药物使用知识的宣传、普及和指导力度,科学规范使用药物,严格不使用禁用药物,进一步完善氯霉素预警机制,做到氯霉素残留情况的早发现,早汇报,早控制。

参考文献

[1] 蒋定国,杨大进. 动物性食品中氯霉素残留检测技术的研究概况

[J]. 中国食品卫生杂志, 2002, 14(2): 44-47.
[2] 张胜帮,董士华,刘继东,等. 酶联免疫检测法测定水产品中残留氯霉素的研究[J]. 中国食品学报,2006,6(5): 133-136.
[3] GEORAGE W. C. Food safety first[J]. Advocate, 2002, 5(1): 2.
[4] 刘文卫,钮伟民,许伟芳. 氯霉素残留检测技术的研究进展[J]. 现代预防医学,2007,34(1): 67-69.
[5] 刘海燕,覃巍巍,栾苑,等. 南宁市供市生牛奶氯霉素残留监测结果分析[J]. 医学动物防制,2008,24(3): 225-226.
[6] 陈鹏,罗晓琴. 氯霉素残留状况及检测方法[J]. 动物保健, 2006(10): 41-42.

(上接第 11 页)发芽势与对照相比达到了显著性水平;藏青 690 除 0.3% 处理的发芽势比对照低,其他处理的发芽势均比对照高,分别提高了 25.8%、18.2%、15%,差异达到显著水平;品种果洛除浓度 0.5% 处理低于对照,其他处理的发芽势也均高于对照,尤其经 0.3% 处理过的其发芽势比对照相提高了 96.5%;喜马拉雅 19 号经不同浓度处理的发芽势与对照相比均有不同程度提高,发芽势最高的是 0.3% 浸种处理,为 92%,最低为 76.7%,分别比对照高出了 51.6%、26.4%,0.3% 处理发芽势与对照相比差异达到了显著性水平;山青 24 号经浸种处理过的发芽势与对照相比均未达到显著性差异,但经 0.5% 和 0.9% 处理过的发芽势与 0.3% 处理相比差异达显著水平,这说明“天达 2116”溶液浓度越高,越有利于山青 24 号的萌发;而冬青 1 号所有处理的发芽势均低于对照,且 0.3%、0.5% 处理与对照相比达到显著性差异。

表 1 “天达 2116”浸种对青稞发芽势的影响品种
浸种浓度/%0(CK)¹⁾

品种	浸种浓度/%				
	0(CK)	0.3	0.5	0.7	0.9
藏青 148	87.8a	91.3a	80.0 ab	82.7ab	73.3b
藏青 690	62.0 b	59.3 b	78.0 a	73.3 ab	71.3 ab
冬青 1 号	80.0a	57.3 b	58.0 b	70.7 ab	68.7 ab
果洛	40.7 ab	79.3a	30.0 b	46.0 ab	52.7 ab
喜马拉雅 19 号	60.7 b	92.0a	79.3ab	76.7 ab	85.3ab
山青 24 号	84.0 ab	66.7 b	86.7 a	80.7 ab	85.3a

1)不同小写字母表示差异达 p=0.05 显著水平,同一品种在不同浓度下的显著性测验

2.2 不同浓度“天达 2116”对不同品种青稞发芽率的影响

从(表 2)可以看出,经不同浓度“天达 2116”溶液浸种对不同品种青稞种子发芽率影响不同。藏青 148 在浸种浓度为 0.3% 时发芽率最高,且比对照提高了 3.5%,而浓度为 0.5%、0.7%、0.9% 时其发芽率均比对照低,分别降低了 4.2%、6.3%、12.0%,且 0.3% 处理的发芽率与 0.9% 处理相比差异达到了显著性水平,这说明随着浸种浓度的升高在一定程度上会抑制藏青 148 的发芽;藏青 690 经 0.3% 处理的发芽率略低于对照,其他处理的发芽率均高于对照,但均未达到显著水平;品种果洛除 0.7% 处理的发芽率略低于对照,其他处理的均等于或高于对照,且 0.9% 处理的发芽率最高;山青 24 号的发芽率随着浸种浓度的升高而增加,以

0.5% 浓度最佳,发芽率为 98%;对“天达 2116”最不敏感的是冬青 1 号,浸种处理过的发芽率均低于对照,且 0.3% 处理的发芽率与对照相比达到显著性差异。

表 2 “天达 2116”浸种对发芽率的影响¹⁾

品种	浸种浓度/%				
	0(CK)	0.3	0.5	0.7	0.9
藏青 148	94.7ab	98.0a	90.7abc	88.7bc	83.3c
藏青 690	77.3a	76.0a	84.7a	80.7a	78.7a
冬青 1 号	83.3a	68.0b	74.0ab	77.3ab	70.7ab
果洛	92.0a	93.3a	92.0a	91.3a	95.3a
喜马拉雅 19 号	94.0ab	96.0a	87.3b	90.7ab	96.0a
山青 24 号	98.0a	94.7a	98.0a	96.0a	96.0a

1)不同小写字母表示差异达 p=0.05 显著水平,同一品种在不同浓度下的显著性测验

3 结论

(1)不同品种青稞对“达 2116”敏感性不同。不论从发芽势、还是发芽率来看,经浸种处理过的冬青 1 号发芽势、发芽率都低于对照,因此“天达 2116”浸种剂对冬青 1 号种子萌发是否具有明显的抑制作用有待进一步的试验研究,而对藏青 690、喜马拉雅 19 号、果洛种子萌发具有一定的促进作用。

(2)不同浓度的“天达 2116”溶液对青稞种子萌发影响不同。发芽势达到 90% 的藏青 148 和喜马拉雅 19 号是经浓度 0.3% 溶液浸种处理的,发芽率最高为 98% 的是 0.3% 浸种的藏青 148 和 0.5% 浸种的山青 24 号,这在一定程度上说明以 0.3%~0.5% 浓度的“天达 2116”溶液浸种效果较好。

(3)发芽势、发芽率是评价种子发芽常用的指标,反映种子发芽的速度和发芽的整齐度及种子的发芽能力,通过研究针对不同青稞品种选择出最佳浸种浓度,提高种子的发芽势、发芽率,为青稞的丰产打下良好的基础。实验结果表明,藏青 148 和喜马拉雅 19 号的浸种最佳浓度 0.3%,藏青 690 和山青 24 号浸种最佳浓度为 0.5%,果洛的是 0.9%。

参考文献

[1] 贾红霞.“天达-2116”植物细胞膜稳态剂试验[J]. 植物保护, 2007(9): 32-33.
[2] 强小林. 青藏高原区域青稞生产与发展现状[J]. 西藏科技,2008 (3): 11-17.