

不同贮藏时间对粳型巨胚稻B16种子发芽的影响

成福真,戴红燕,张荣萍,蔡光泽

(西昌学院,四川 西昌 615013)

【摘要】本文通过对不同贮藏时间的粳型巨胚稻B16种子的发芽率、发芽指数及种子霉烂数进行了测定和分析,结果表明:贮藏两年以上的种子发芽率、发芽指数极低,种子活力弱,且不耐贮藏,新收获种子,种子活力很强,抗病能力较弱。

【关键词】贮藏时间;粳型巨胚稻;发芽

【中图分类号】S511 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2008)02-0004-02

巨胚稻是特种稻专用型中能生产高营养功能性稻米的一种^[1],其糙米胚是其他普通糙米胚的2~3倍^[2]。其米胚内富含不饱和脂肪酸和优质蛋白等高价值的天然营养素^[3],但是因其出苗率较低而使种植面积较少。目前人们的研究都重在品种的选育和营养价值上,而在粳型巨胚稻成苗的研究上却少有报道,因此本文开展了不同贮藏时间对粳型巨胚稻种子发芽影响的研究,以期对巨胚稻种子的育

秧技术研究提供理论参考。

1 材料和方法

1.1 试验材料和时间

供试材料:选取2004年收获后不同贮藏时间的粳型巨胚稻B₁₆种子为试验材料,用2004年收获的当地推广常规粳稻品种合系22-2相应贮藏时间的种子作对照。以上材料均由西昌学院高原及亚热带作物研究所高原粳稻特种稻研究室提供。

表1 试验处理设置

贮藏时间	新种*(1)	1年(2)	2年(3)	3年(4)
粳型巨胚稻B16(A)	A1	A2	A3	A4
合系22-2(CK)	CK1	CK2	CK3	CK4

*指收获后1个月的种子。

试验时间:2004年10月取新收获1个月的种子进行试验,2005年10月取已贮藏1年的种子进行试验,2006年10月取已贮藏2年的种子进行试验,2007年10月取已贮藏3年的种子进行试验。每年取样、试验方法和测定内容相同。

1.2 试验方法

参照中华人民共和国国家标准农作物种子检验规程发芽试验方法^[2],取B₁₆和合系22-2的饱满种子各300粒,每100粒为一重复,共三个重复,置于温度为25℃,光照为1500lx,相对湿度为80%的光照培养箱中进行种子发芽试验。调查发芽24、48、72、96、120、144、168、192、216、240h时的种子发芽率、发芽指数、种子霉烂数。

2 结果与分析

2.1 不同贮藏时间对B16种子发芽率影响

不同贮藏时间的B16种子发芽率均低于对照。在发芽过程中,B16所需发芽时间长,在48h后才陆续发芽,120h后发芽率在63%以上,之后发芽率增长极为缓慢直至发芽率达85.3%以上;而对照种子发芽却很快,在24h后种子就迅速发芽,72h时的种

子发芽率就达92%以上。

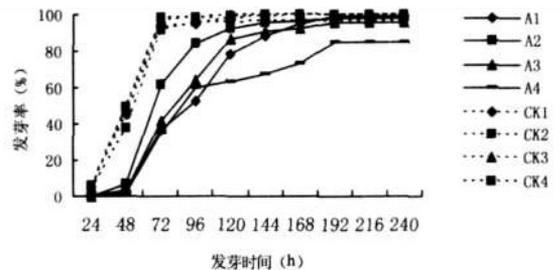


图1 不同贮藏时间对B16发芽率的影响

随着贮藏时间的增加,种子的发芽率随之下降。从B16种子来看,当年新收获的种子(A1)发芽率在96h时虽最低(52.3%),但在96h后发芽速度最快,最终发芽率最高(99.3%);贮藏3年的B16(A4)种子发芽率在96h时为59.7%,但之后发芽极为缓慢,最终发芽率最低(85.3%)。各处理对照种子的发芽规律极为相似(图1)。

2.2 不同贮藏时间对B16种子发芽指数影响

不同贮藏时间的B16种子发芽指数均低于对照,且贮藏时间对B16种子发芽指数影响大于对照。B16种子的发芽指数在31.24~41.47之间,且A1

收稿日期:2008-05-06

作者简介:成福真(1985-),女,西昌学院2004级农学本科专业学生,高原及亚热带作物研究所特种稻研究室“粳型巨胚稻发芽机理研究”课题组研究成员。

表2 不同贮藏时间对B16种子发芽指数影响

处理	发芽指数
A1	41.47
A2	34.51
A3	33.72
A4	31.24
CK1	48.27
CK2	49.57
CK3	49.47
CK4	47.56

与A4间的差异达10.25,说明贮藏时间越长,种子发芽指数越低;对照种子的发芽指数在47.56~49.57间,贮藏时间对其发芽指数的影响无明显规律(表

2)。这表明B16种子不如对照种子耐贮藏。

2.3 不同贮藏时间对B16种子霉烂影响

不同贮藏时间的B16种子,种子霉烂率均低于对

表3 不同贮藏时间对B16种子霉烂影响

品种代号	24h	48h	72h	120h	144h	168h	192h	216h	240h	发霉总粒数	发霉率(%)
A1	0	0	1.3	2.3	1.3	1	2	2	0	9.9	9.9
A2	0	0	0.3	0	0.3	0	1.3	0	0.7	2.6	2.6
A3	0	0	1.7	1.4	3	1	1.3	2	0.7	11.1	11.1
A4	0	0	2	0.7	4.7	5	4	0	0.3	16.7	16.7
CK1	0	0	8	4	4.3	1.7	3	8.3	18	47.3	47.3
CK2	0	0	0	1.7	0	0	0.3	0	3.3	5.3	5.3
CK3	0	0	1	0	0.3	1.3	0	3.3	4.3	13.2	13.2
CK4	0	0	0	0	0.3	1	0	1	12.7	15	15

照,两个品种的种子霉烂率随贮藏时间的增加而增加。新收种子受种子后熟和休眠因素影响^[5],霉烂率也较高。各处理的B16种子,种子霉烂在发芽前、后期均较多,而对照种子霉烂主要在发芽后期(表3)。

3 结论与讨论

试验结果表明:不同贮藏时间的B16种子发芽率、发芽指数、种子霉烂率均低于对照;随着贮藏时间的增加,两个品种的发芽率、发芽指数随之减少,而种子霉烂率随之增加。种子发芽率和发芽指数是种子生活力水平高低的重要指标^[5]。贮藏两年以上的种子发芽率、发芽指数极低,种子活力弱,且不

耐贮藏,而新收获种子,种子活力很强,抗病能力虽较弱,待其种子后熟作用完全,加之采用加热干燥、去稃壳、浓双氧水浸种2h等方法破除休眠因素后,就能保证其成苗率。

在生产上,对B16种子要及时收获、干燥,缩短种子干燥至入库时间;播种前对种子和土壤进行消毒;选用贮藏时间稍长的种子时适当增加播种量;选用新鲜种子要先破除休眠因素(粳稻品种常有休眠期^[4]);有条件的,进行种子包衣,提高种子的抗病能力,减少种子霉烂率,能保证种子发芽率和基本苗,也能为粳型巨胚稻的下一步研究提供条件。

注释及参考文献:

- [1]赵则胜,赖来展,郑金贵. 中国特种稻[M]. 上海:上海科学技术出版社,1995:1-6,55-83.
- [2]章清杞,陈健勇,张书标,等. 巨胚稻胚重与糙米粒形的关系[J].福建农林大学学报,2006,35:1-5.
- [3]魏正承,张名位,池建伟,等. 利用巨胚米和黑米研制婴儿营养米粉[J].食品研究与开发,2006,27(11):112-114.
- [4]颜启传主编.种子学[M].北京:中国农业出版社,2001:425-438,115,112.
- [5]任永波,任迎虹.植物生理学[M].成都:四川科学技术出版社,2000:181.

Discussion on the Categories and Distribution of Bolete in Liangshan Subtropical Zone

ZHOU Guo-bing

(Huili No.1 Middle School, Huili, Sichuan 615100)

Abstract: Based on its ecology environment, climate and altitude in Liangshang areas, this paper discusses the biological and ecological characteristics, the categories and distribution of bolete, and the relationship between the altitude and growth of bolete.

Key words: Liangshan areas; Bolete; Ecology environment; Altitude; Climate

~~~~~  
(上接 3 页)

## The Observation of Biological Characteristics and Cultivation of Wild Reinwardtia Trigyna (Roxb.) Planch

PENG Shi-cheng

(Department of Agriculture, Xichang College, Xichang, Sichuan 615013)

**Abstract:**The distribution, application, biological characteristics and morphology characteristics of wild Reinwardtia trigyna (Roxb.) Planch, were described on the basis of the observation of the author and the reference. This paper concludes the artificial propagation and methods of cultivation of wild Reinwardtia trigyna (Roxb.) Planch in recent years and puts forward basic propagation and cultivation of Reinwardtia trigyna (Roxb.) Planch.

**Key words:**Reinwardtia trigyna (Roxb.) Planch.; Biological characteristics; Cultivation

~~~~~  
(上接 5 页)

Effects of Different Storage Time on Germination of Japonica Giant Embryo Rice-B16

CHENG Fu-zhen, DAI Hong-yan, ZHANG Rong-ping, CAI Guang-ze

(Xichang College, Xichang, Sichuan 615013)

Abstract: The seed germination rate, germination index, seeds mould rot were determined and analyzed under different storage time of Japonica Giant Embryo rice-B16. The results indicated that the seed germination rate and germination index were low, seed activity was weak, the seed was not able to bear storage and the seedlings growing was bad of Japonica giant embryo rice with storage more than two years, but the seed activity was strong, and seedlings growing was very good of new harvest seeds.

Key words: Storage time; Japonica giant embryo rice; Germination