

中图分类号: S532; S379 文献标识码: A 文章编号: 1672-3635(2007)01-0031-02

马铃薯实生种子贮藏寿命研究

王培伦, 马伟青, 刘 芳

(山东省农业科学院蔬菜研究所, 山东 济南 250100)

摘要: 将自 1978 年至 1991 年采收的马铃薯杂交实生种子, 分别用纸质种子袋包装于普通玻璃干燥器中存放于室温条件下, 于 2006 年 2 月根据种子数量播种于育苗盘内进行发芽和出苗情况研究。结果表明, 在相对干燥条件下, 马铃薯实生种子贮藏 20 年后出苗率仍达到 50% 以上; 贮藏 15 年后出苗率仍有 75%。试验结果还说明, 不同杂交组合的实生种子, 在相同的贮藏时间内其出苗率不同。采用同样的方法播种, 当年采收的实生种子出苗率可达到 85%~90%。可见贮藏 15 年后出苗率只下降 10% 左右, 贮存 15~20 年出苗率刚迅速降低。20 年后下降速度更快, 平均出苗率只有 1.5%~4.0%。

关键词: 马铃薯; 杂交实生种子; 贮藏寿命

生产中马铃薯多数是由块茎作“种子”进行繁殖的, 其真正的种子只是在新品种选育中才用得着(20 世纪 50 年代开始的马铃薯实生种子在生产中的利用研究, 至今仍局限在西南山区应用)。马铃薯实生种子当年的发芽率比较低, 经贮存 1 年以后发芽率才能正常^[1-2]。但在中原地区由于气候的原因, 有的年份马铃薯开花结果比较困难, 杂交座果率很低, 采种量不能满足要求, 需要到异地杂交, 或在当地适宜的年份进行做杂交, 然后将种子保存起来, 留作以后筛选用。本文的目的是鉴定马铃薯实生种子在普通干燥器内, 在室温条件下的贮藏寿命。

1 材料与amp;方法

本试验的种子均不是有意识地进行贮存的, 而是播种后剩余的。把这些种子用普通纸质种子袋包装, 存放于普通干燥器内。干燥器的底部加入一定量的硅胶以保持干燥。干燥器始终存放于室内条件下。采种年份包括 1978 年的 36 份、1979 年的 6 份、1986 年的 6 份、1987 年的 3 份、1990 年 2 份、1991 年 1 份。于 2006 年 2 月根据种子数量多少各选出整数数量进行试验。试验方法是, 先将蛭

石用水泡透装入育苗盘内整平, 然后把种子均匀地撒在蛭石上, 再覆盖 0.5 cm 厚的蛭石。盖上地膜后放在日光温室内, 让其自然发芽出苗。最后调查每份种子的出苗数。

2 试验结果

试验结果表明, 在干燥器内存放 28 年后有的种子仍有发芽出苗能力, 见表 1。

出苗率最多可达到 24.5%。其中有 10 份种子发芽率为 0, 出苗率不到 5% 的有 12 份, 出苗率超过 10% 的有 6 份, 占试验的同时期种子的 1/6, 即 16.7%。79 年采收的 6 份种子发芽率同样非常低, 平均只有 1.5%, 最高发芽率为 3.9%。贮存 20 年的种子, 即 1986 年采收的种子, 发芽率仍然很高, 例如白头翁 x 卡它丁和白头翁 x 克新 1 号发芽率分别达到 75.9% 和 74.3%。发芽率最低的丰收白 x 卡它丁也达到 29.5%。贮存 20 年后平均发芽率仍保持在 52.2%。贮存 15 年左右的实生籽出苗率仍达到 75% 以上, 如表中 1990 年和 1991 年采收的种子, 最高出苗率可达到 79.7%。

3 讨论

前人的经验认为, 马铃薯实生种子在充分风干后, 于室温下贮存于干燥器内可保存 6~7 年, 在 -10℃ 干燥条件下可保存 20~30 年。本文结果表明,

收稿日期: 2006-06-20

作者简介: 王培伦(1955-), 男, 研究员, 主要从事马铃薯育种及栽培技术研究。

表1 不同年份采收的实生种子的出苗情况

组 合	采收 年份	播种 粒数	出苗 数	出苗率 (%)	组 合	采收 年份	播种 粒数	出苗 数	出苗率 (%)
374-128 × 克新 2 号	1978	300	0	0	693 × S5-6-56-2(3)	1978	300	1	0.3
374-128 × S15-23-1(16)	1978	200	31	15.5	S010A-3-2Q(27) × 阿姆赛尔	1978	500	3	0.6
374-128 × 6108-17	1978	500	58	11.6	S010A-3-2Q(27) × 阿姆赛尔	1978	200	0	0
S3-1-3-§4) × 292-20	1978	400	22	5.5	693 × 克新 2 号	1978	500	0	0
374-128 × 卡它丁	1978	500	56	11.2	693 × 782	1978	400	0	0
374-128 × 阿普它	1978	300	18	6.0	7236-92 × 克新 2 号	1978	300	26	8.7
7236-72 × 782	1978	300	41	13.7	693 × 卡它丁	1978	400	1	0.3
6717-36 × 克新 3 号	1978	500	6	1.2	克新 4 号 × Flava	1978	500	10	2.0
阿姆赛尔 × 292-20	1978	300	15	5.0	克新 1 号 × 773	1978	500	2	0.4
17-4-8 × 601	1978	500	32	6.4	7108-10 × S5-6-56-2(3)	1979	400	11	2.8
374-128 × 克新 6 号	1978	500	34	6.8	米拉 × 卡它丁	1979	350	0	0
374-128 × 米拉	1978	500	79	15.8	7108-10 × 米拉	1979	450	9	2.0
693 × 杂 33	1978	500	7	1.4	克新 2 号 × S5-53-§1)	1979	300	10	3.3
6503-27 × S9-1-21	1978	500	6	1.5	米拉 × 292-20	1979	500	1	0.2
阿普它 × 74-198	1978	200	1	0.5	7108-10 × 292-20	1979	300	1	0.3
374-128 × S010A-3-20-(27)	1978	300	0	0	丰收白 × 特音	1986	90	42	46.7
374-128 × 7108-10	1978	500	25	5.0	丰收白 × 卡它丁	1986	800	236	29.5
374-128 × S2-7-§14)	1978	300	72	24.0	白头翁 × 卡它丁	1986	500	380	76.0
603-77 × 782	1978	400	0	0	白头翁 × 克新 1 号	1986	500	371	74.2
374-128 × S5-53-§1)	1978	400	0	0	白头翁 × 782	1986	600	265	44.2
克新 2 号 × 74-198	1978	400	0	0	78 混 8	1986	400	169	42.3
克新 2 号 × 773	1978	250	0	0	荷 15 × 混 8	1987	600	261	43.5
克新 5 号 × 782	1978	350	9	0.9	混 8 × 荷 15	1987	500	308	61.6
克新 3 号 × 74-198	1978	500	4	0.8	荷 13 × 混 8	1990	600	478	79.7
6503-77 × 克新 6 号	1978	400	0	0	丰收白 × Driaicalnta	1990	400	286	71.5
6503-77 × 74-198	1978	300	3	1.0	金冠 × DTO-33	1991	600	457	76.2
6503-77 × 782	1978	200	3	1.5					

注: 表中平均出苗率: 1978 年为 4.1%, 1979 年为 1.4%, 1986 年为 52.2%, 1987 年为 52.6%, 1990 年为 75.6%, 1991 年为 76.2%。

在相对干燥条件下, 马铃薯实生种子贮藏 20 年后出苗率仍达到 50% 以上; 贮藏 15 年后出苗率仍有 75%。由此可见, 只要贮存方法得当, 马铃薯实生种子是具有很强的生命力的。从本试验的结果中可以看到, 不同杂交组合的实生种子, 在相同的贮藏时间内其出苗率不同。这说明杂交组合之间存在着差异。因此, 在贮藏条件好的情况下, 实生种子的贮藏时间不要超过 15 年。采用同样的方法播种, 当年采收的实生种子出苗率可达到 85%~90%

(平常试验结果)。可见贮藏 15 年后出苗率下降 10% 左右, 15~20 年出苗率迅速降低。20 年后下降速度更快, 平均出苗率只有 1.5%~4.0%。

[参 考 文 献]

- [1] 黑龙江省农业科学院马铃薯研究所. 中国马铃薯栽培学 [M]. 北京: 中国农业出版社, 1994.
- [2] 王培伦, 马伟青, 刘芳. 第二季早熟马铃薯品种选育技术 [J]. 中国马铃薯, 2006, 20(1): 49-51.