

# 一、二年生草花种子的采收与种子品质的关系研究

刘 晓 辉, 车 代 弟, 邱 学 萍

(东北农业大学, 哈尔滨 150030)

**摘 要:** 通过对20多种常用草花的研究表明, 采收期、选种方式对种子品质具有很大的影响, 避开雨季和霜期采种, 以及一次脱粒多层选种, 有利于种子质量的提高。常温贮存下, 草花种子发芽率的普遍变化规律为采种后发芽率逐渐下降, 而后逐渐上升, 在1月~2月达到最大值, 3月初稍有下降。适当的播前处理可以获得高种子的发芽率。

**关键词:** 草花; 种子; 发芽率

中图分类号: S681; S604<sup>+</sup>.1 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2003)05-0052-02

一、二年生草花花期调控简单、应用自如, 是城市绿化的主要植物材料, 尤其在我国的北方地区, 更以一、二年生草花为主要绿化、彩化材料。近年来, 草花种子需求量不断增大, 但由于制种技术等方面的原因, 国产种子还存在质量差、产量低等问题。在国内市场上进口草花种子占很大的比例, 1998年全国进口草花种子达58.8万kg(公斤), 进口额约为169万美元<sup>[4]</sup>。草花种子生产基地多要求气候偏干、日照充足、昼夜温差大、病虫害稀少<sup>[3,4]</sup>。黑龙江省气候较大幅度上符合良种繁育条件, 为使常用草花种子实现部分自产, 1998年至2001年间, 在东北农业大学试验基地对数种当地常用草花种子的采收、制种和种子采后变化进行了深入的研究。

## 1 材料与方法

试验于1998~2001年在东北农大进行。以当年采收的一串红、万寿菊、重瓣石竹、地八寸翠菊、朱唇、百日草、美女樱、福禄考、孔雀草、金鱼草种子为试材。农大园林系种子基地。进口种子购于种子公司。

**发芽试验方法:** 随机取100粒种子播于铺有两层滤纸的培养皿中, 置于22℃恒温箱中保持湿润, 各设3个重复。计算发芽率。结合土播试验观察种子活力, 18℃~22℃, 自然光照。

**种子分级筛选方法:** 以不同目径的铜筛筛选, 上层为大目径(1.6mm(毫米)), 下层为小目径(0.9mm(毫米))。

## 2 结果分析

### 2.1 种子采收季节对种子品质的影响

东北地区草花露地生长期, 在5月中旬至9月末。不同季节采收的种子在质量上差别较大。通过对喜温暖忌霜冻的朱唇霜前和霜后成熟的种子, 进行发芽率和活力测试。结果表明, 经霜冻后成熟的种子发芽率低, 且种子品质随时间的变化下降较快, 土播成苗率低。此外, 万寿菊花朵雨季易积水腐烂, 影响种子的发育, 雨季采收的种子发芽率低于雨季后(秋季)采收的种子(图)。生产中为获得大量的优质种子, 应按各种花卉的习性适时育苗, 延长种子采收期。例如菊科花卉应避免或淘汰高温雨季采种; 喜温暖忌霜冻的花卉应避免霜期采种; 而三色堇、金鱼草、金盏菊等喜凉爽的花卉可提前育苗, 提早定植, 或采用春秋两季、育苗两季采种的生产方式。

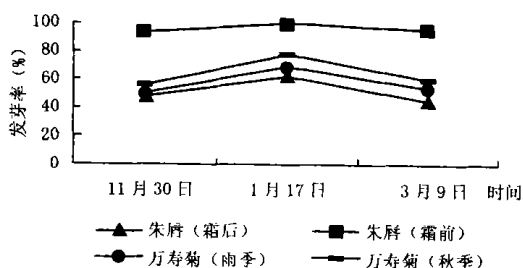


图1 不同采收季节对种子发芽率影响

### 2.2 脱粒和选种方式对种子品质的影响

很多草花种子在完全成熟后易脱落、飞散, 生产中多在完全成熟前以整个花序的形式采收, 经晾晒和后熟, 进行脱粒和选种。因而往往造成同一朵花或花序上产生的种子成熟度不一, 只有先发育的种子成熟度较高。通过去除侧蕾或摘除花序上部小花的方式, 可以提高种子成熟度和整齐性。制种时, 应筛选充分后熟, 易自然脱落的种子。选种以粒大饱满、色泽新鲜的种子, 粒径过小的种子发芽率低, 应当去除, 以免影响整体的质量。

以一串红为例, 采用取出部分顶端小花后整个花序采收, 晾干后, 脱粒获得的种子发芽率(72%)高于不摘顶花序的种子(45%)。以晾干后轻轻拍打自然脱落的种子, 为1次脱粒种子; 而后用力揉搓后脱落的种子为2次脱粒种子。每次脱下的种子以两层网筛筛选, 按粒径分成两级, 大粒的为1级, 小粒的为2级。1次脱粒的种子占总产重量的76.7%, 2次脱粒的占23.3%, 两次脱粒种子粒径比例上基本相同, 但从克粒数可知1次脱粒种子在饱满度远超过2次脱粒者。在合适的温度下, 分别将种子在见光和不见光条件下进行发芽试验, 结果见表1, 1次脱粒种子发芽率可达72%, 远高于2次脱粒者, 且1次脱粒的两级筛选的种子, 发芽率和种子大小的差别不大。同时发现见光有利于一串红种子的萌发。由此可见, 为获得整齐度好的高品质种子, 掌握适当的脱粒和选种方式, 避免发育不良种子的混入是非常必要的。

### 2.3 贮存期种子品质的变化

收稿日期: 2003-04-20

表 1 一串红不同脱粒方式种子品质的比较

一串红	分级	比例(%)	克粒数	发芽率 (光)	发芽率 (暗)
1 次脱粒	一级	34.9	262	72	59
	二级	65	298	74	67
2 次脱粒	一级	34.05	331	43	40
	二级	66	457	23	21

草花育苗多使用上一个生长季采收的新鲜种子。种子多采用常温干燥贮藏。本试验采用草花当年采收的种子,进行贮藏期发芽率及种子活力初步测试。结果表明,不同原产地气候型的草花种子,秋后贮藏期发芽率和种子活力的变化趋势基本相同,均表现为 1 月中旬最高,即采后 3~4 个月最高,3 月份稍有下降。这与赵梁军等在一串红种子上获得的结果相似<sup>[5]</sup>。在秋季田间调查中发现,石竹、一串红、万寿菊、鸡冠花等,种子自然脱落后可发芽。这说明种子采收后,随着气温的下降逐渐进入休眠,而后随低温时间的延长和气温的回升逐渐解除休眠。大多数草花种子解除休眠后,随着贮藏期的延长发芽率会逐渐下降。但也有例外,如石竹类的种子发芽率基本没有变化,而美女樱 2 年种子发芽率比当年稍有上升。

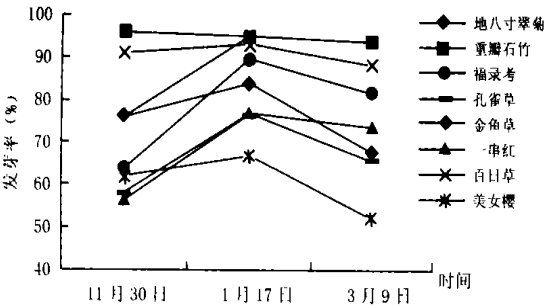


图 2 当年采收种子不同时期发芽率比较

2.4 自产种子与进口草花种子品质的比较

将地产种子与几个进口种子进行发芽率的比较,发现除福寿考和金鱼草发芽率略高于或等于进口种子外,其他品种如万寿菊、孔雀草、美女樱等均不同程度的低于进口种子。

表 2 自产与进口草花种子发芽率比较

进口种子发芽率		当地产种子发芽率	
金女孩万寿菊	88	万寿菊	77.8
金色孔雀草	90	孔雀草	77
地毯矮牵牛	90	矮牵牛	75
金鱼草	85	金鱼草	84
福寿考	70	福寿考	90

3 结论

草花种子的采收期、选种方式对种子品质具有很大的影响,避开雨季和霜期采收,以及一次脱粒多层选种,有利于种子质量的提高。常温贮存下,草花种子发芽率的普遍的变化规律为采种后发芽率逐渐下降,而后逐渐上升,在 1 月~2 月达到最大值,3 月初稍有下降。适当的播前处理可以获得高种子的发芽率。近年来,草花种子的制种技术在我国逐渐得到重视,种子扩繁成效显著。在内蒙古赤峰、包头、宁夏银川、青海西宁、新疆乌鲁木齐和哈密等地成功的建立了我国草花良种繁育基地<sup>[3]</sup>。在矮生一串红、矮牵牛、万寿菊和鸡冠花的良种繁育技术方面也有很多新的进展<sup>[1,2,5]</sup>。黑龙江省也具备草花制种的气候和土地资源 优势,虽然目前生产的种子在品质上与国外的种子还有一定的差距,但通过提高制种技术和种子的精细筛选,将可以成功发展草花种子生产。

参考文献:

[1] 党东雨. 万寿菊制种及繁育技术的研究[J]. 中国花卉, 2000.  
[2] 施雪波, 张西西. 矮牵牛一代杂种初探[J]. 中国花卉, 2000.  
[3] 王彩云. 我国常见露地栽培草花种子生产基地区划布局初探[C]. 北京林业大学硕士论文, 1990.  
[4] 赵梁军, 宿友民, 王守聪. 我国花卉种子工程现状及发展战略[J]. 中国花卉, 2000.  
[5] 赵梁军, 曾丽. 赤霉素与脱落酸对一串红种子休眠及萌发的影响[J]. 中国花卉, 2000.

欢迎订阅 2004 年《中国生态农业学报》

《中国生态农业学报》是由中国科学院石家庄农业现代化研究所和中国生态经济学会主办的大农业学术期刊, 主要刊登生态学、生态经济学、农、林、牧、副、渔及资源与环境保护等领域创新的研究学术论文、研究技术报告、研究简报及综述、生态农业建设和生态示范区典型模式与典型经验等, 适于国内外从事生态学、生态经济学、农、林、牧、副、渔、资源与环境保护等领域科技人员、高等院校有关专业师生、管理工作者和基层从事生态农业建设的广大技术人员等阅读与投稿。国内外公开发行, 国际标准刊号: ISSN1671-3990, 国内统一刊号: CN13-1315/S, 季刊, 国际标准大 16 开本, 每期定价 14.60 元, 全年 58.40 元, 邮发代号: 82-973, 全国各地邮局均可订阅, 也可直接汇款至编辑部补订(若补订全年需另加邮资 12.00 元)。本刊现有 1993~2002 年各年度《生态农业研究》合订本。  
地址: (050021) 河北省石家庄市槐中路 286 号中国科学院《中国生态农业学报》编辑部  
电话: (0311)5818007, E-mail: editor@ms.sjziam.co.cn

要得有 看《农友》

《农友》: 致富月刊, 来自中国杨凌农科城故里。面向当代知识农民和优秀农事干部, 提供最新致富项目、致富科技、市场动向和经营方略, 帮助农民发家致富。为全国优秀农业科普期刊, 中国期刊方阵“双效”期刊。订阅 2004 年《农友》, 可凭订单复印件函索一册 2004 年《农友历书》(是《农友》编辑部精心编辑的第七本高品位农家科技历书)。《农友》16 开 40 页, 四封彩印, 期价 2 元, 年价 24 元, 邮发代号 52-5。邮购免收邮寄费。样刊付 0.8 元邮票即赠。地址: 西安市习武园 27 号。邮编: 710003。电话: 029-7322643