

雀麦干燥染色技术研究

吕学龙, 刘庆华, 刘庆超, 王奎玲, 唐启和

(青岛农业大学 园林园艺学院, 山东 青岛 266109)

摘要:通过对雀麦茎秆及果穗进行 4 种不同染料的染色处理, 探讨影响干花着色效果的因素及染色技术。结果表明: 抽穗后 2~3 周内并且经过漂白的雀麦染色效果最佳; 染料橙黄 G 的染色速度最快; 染料橙黄 G 和碱性品红与干燥花的结合能力较强。

关键词:干燥花; 漂白; 染色

中图分类号:S 519 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2011)04-0080-02

雀麦(*Bromus japonicus*)为禾本科雀麦属野生草本植物, 抽穗时其茎秆修长直立, 茎秆和穗轴光鲜翠绿, 果穗轻盈饱满并且不易脱落, 是制作干燥花的良好素材, 有关雀麦研究主要集中在对其作为田间杂草的防治方面^[1-4], 作为观赏植物研究尚未见报道。对雀麦茎秆及果穗进行干燥和染色处理, 探讨适宜的染料和染色技术, 对开发干燥花资源, 丰富国内干花素材, 提高干燥花品质, 都具有重要意义。

1 材料与方法

所用试材采自青岛农业大学试验田, 分别选取抽穗后 2~3 周和抽穗 3 周后的雀麦为染色材料。

1.1 取材时间

自抽穗开始到 1 周、抽穗后 2~3 周、抽穗 3 周后分别取样。

1.2 漂白处理

用清水浸泡花材 15 min, 除去其表面杂质及灰尘, 然后将花材放入刚配制好的浓度为 8%、pH 值为 11 的过氧化氢漂白液中漂白 24 h, 漂白后的花材经流水冲洗干净后挂在通风处自然晾干。

1.3 染色方法

选用碱性品红、橙黄 G、甲基绿、甲基紫 4 种染料, 浓度均为 0.25%。对经过漂白的抽穗后 2~3 周、抽穗 3 周后, 未经过漂白的抽穗后 2~3 周的材料(分 A、B、C 3

组), 分别进行染色, 观察染色结果。每处理中放入植物材料, 数量均为 10 枝, 2 次重复。染色于室温下进行。首先用清水浸泡花材 10~15 min, 然后放入各处理的染料中进行不同的染色处理。

1.4 染后干燥处理

染色结束后, 用清水将附着在花材表面的多余染料冲洗干净。最后置于微波炉中烘烤 1 min 后取出, 然后对花材的着色等级进行观察记载。

2 结果与分析

2.1 不同染料对雀麦干燥花着色时间的影响

着色等级划分参考王仕玉等的染色标准: 几乎未着色为 1 级; 颜色较浅为 2 级; 将染液沾到白色滤纸上所呈现颜色作为标准色, 定为 3 级; 颜色过深为 4 级; 颜色异常或者变黑为 5 级^[5]。

从表 1 可看出, 雀麦干燥花的染色级别随着染色时间的延长而逐渐增加, 在甲基绿中染成 2、3、4 和 5 级的平均时间分别为 28.33、43.33、70 和 90 min; 并且染色速度在这 4 种染料中也不同, 在碱性品红、橙黄 G、甲基绿和甲基紫等染料中染至 3 级(标准色)所需的平均时间分别为 31.67、33.33、43.33 和 63.33 min。

表 1 4 种染料对雀麦染色的影响

染料	花材	时间/min							
		25	30	35	40	45	60	70	90
碱性品红	A		3		4		5		
	B		3		4		5		
	C			3	4		4		
橙黄 G	A		3			4	5		
	B		3			4	5		
	C		2		3		4	5	
甲基绿	A	2		3				4	5
	B	2		3				4	5
	C			2			3	4	
甲基紫	A		2				3		
	B		2				3		
	C			2				3	

第一作者简介:吕学龙(1985-), 男, 山东莱芜人, 硕士, 研究方向为园林植物栽培应用。E-mail: 8086977@qq.com。

通讯作者:王奎玲(1963-), 女, 山东烟台人, 博士, 教授, 研究方向为园林植物遗传育种与园林植物栽培应用。E-mail: wkl6310@163.com。

基金项目:山东省农业良种工程重大资助项目(鲁科农字[2007]217号)。

收稿日期:2010-11-17

2.2 不同染料对雀麦干燥花着色效果的影响

从表 2 可看出,雀麦干燥花在 4 种染料中染至 3 级(标准色)的时间各不相同:需时最长的是甲基紫,平均需要 63.33 min;橙黄 G 和甲基绿居中,分别需要 43.33 和 33.33 min。碱性品红需时最短,平均需要 31.67 min;碱性品红和橙黄 G 所需染色时间极显著地短于甲基紫的。在所用染料中,橙黄 G、甲基绿和甲基紫在水中的溶解度分别为 10.86%、4.8%和 1.68%,其中橙黄 G 属于酸性染料,甲基绿和甲基紫属于碱性染料,碱性品红也属于碱性染料,但几乎不溶于水,故用 70%酒精配制染液。结果表明,4 种染料的性质与染色时间无直接关系,染色速度与橙黄 G、甲基绿和甲基紫等 3 种水溶性染料在水中的溶解度成正比。

雀麦干燥花在各种染料中相同时段内的平均着色级别也不尽相同。在染色 30~40 min 的这一时间段内,碱性品红的着色级别极显著地高于甲基紫的着色级别,并显著地高于橙黄 G 和甲基绿的着色级别;在染色 60~70 min 的这一时间段内,碱性品红的着色级别显著地高于甲基绿和甲基紫的着色级别,橙黄 G 的着色级别极显著地高于甲基绿和甲基紫的着色级别。由此可见,橙黄 G 和碱性品红与雀麦干燥花的结合力较强。

表 2 不同染料对染色效果的影响

染料	染色时间/min	30~40 min 着色级别	60~70 min 着色级别
甲基紫	63.33	aA	2.00 cB
甲基绿	43.33	bAB	2.67 bAB
橙黄 G	33.33	bB	2.83 bAB
碱性品红	31.67	bB	3.50 aA

3 讨论

试验结果表明,未经过漂白处理的雀麦染色速度慢并且在染色后容易造成色偏差。这可能是由于漂白处理后,花材表面的蜡质、脂类物质被去除,增加了上色率,漂白处理对雀麦干燥花染色后色调纯正具有重要作用,与付惠等^[6]的研究结果一致。

王仕玉等对禾本科干燥花漂白研究证明,刚抽穗的

植株因株型矮小细弱,果穗不成熟,漂白后易弯折并且褪色效果较差^[7]。该研究发现,从刚抽穗到抽穗后 1 周的雀麦也不适合作为干花材料。同样抽穗 3 周后的雀麦果粒饱满,果穗沉重,易压折茎秆,也不宜作为干花材料使用。雀麦抽穗后 2~3 周,果型饱满而种子尚未完全成熟,此时染色效果最佳,干花观赏效果最好。在雀麦干花选材过程中,果穗成熟度的把握至关重要。有关雀麦成熟度与形态指标的关系有待于进一步的研究。

4 种染料的性质与染色时间无直接关系,染色速度与染料在水中的溶解度成正比,即溶解度越大则染色速度越快。相同的染色时间段内,橙黄 G 和碱性品红的着色级别高于其它染料的着色级别,因此可见,橙黄 G 和碱性品红与干燥花的结合力较强,这可能与染料的溶解度相关。武月红等对包头地区常见的干燥花植物材料染色方法的研究证明,花材的结构影响染色效果,结构疏松的花材易染色,结构致密的花材难染色^[8]。该研究发现,雀麦染色容易,这可能与其疏松的结构相关。染色开始之前用清水浸泡漂白后的花材,使花材复水有利于染料的渗透,染色效果更佳。

参考文献

- [1] 许月英,征荣,杨体强,等. 不同强度电场对雀麦种子萌发及幼苗生长的影响[J]. 内蒙古大学学报,2000,5(3):294-297.
- [2] 张玉娜,姜德锋,李士平,等. 麦田杂草雀麦的化学防治研究[J]. 莱阳农学院学报,1999,16(3):181-183.
- [3] 谢鹏云,朱玉新. 雀麦对小麦危害损失及防除指标研究[J]. 甘肃农业大学学报,1993,6(2):201-204.
- [4] 李继东,袁连卿,于晓. 新型除草剂 3%世玛防治雀麦效果好[J]. 武夷科学,2003(12):73-75.
- [5] 王仕玉,郭凤根. 四种野生禾本科干燥花的染色[J]. 云南农业科技,2001(1):45-47.
- [6] 付惠,林萍,刘祥义. 干花染色技术研究[J]. 北方园艺,2009(7):198-200.
- [7] 王仕玉,郭凤根. 八种禾本科干燥花的漂白研究[J]. 广西园艺,2001(1):3-4.
- [8] 武月红,李飞,李红梅. 对包头地区常见的干燥花植物材料染色方法的研究[J]. 内蒙古农业大学学报,2007,28(3):97-99.

Study on Dyeing Technology about *Bromus japonica* Dry Flower

LV Xue-long, LIU Qing-hua, LIU Qing-chao, WANG Kui-ling, TANG Qi-he

(College Landscape Architecture and Horticulture, Qingdao Agricultural University, Qingdao, Shandong 266109)

Abstract: The experiment based on the dry flower of common wild plants *Bromus japonicus*. After four different kinds of dyes dyeing processing, we discussed the reasons about influence of dry flower dyeing effect and dyeing technology. The results showed that earing in 2~3 weeks and after bleaching *Bromus japonicus* dyeing had best effect; dye of orange G dyeing the had fastest speed; dye of orange G and alkaline and magenta had stronger combining ability.

Key words: dry flower; bleaching; dyeing