

# 硼酸、 $B_{12}$ 对唐菖蒲生长发育作用效果

岳桦 张敦方 盛利 刘晓林

(东北林业大学·哈尔滨)

在生产实践中,唐菖蒲种球由于受贮存条件的影  
响,经贮存的种球常出现干缩、休眠度深等现象,种植后  
表现为发芽慢,生长势弱。据报导硼酸对唐菖蒲的发育  
具有促进萌芽和生长的作用,同时兼有增加抗性之效  
果, $B_{12}$ 对一些植物具有促进不定根萌发的作用。但是,  
硼酸对唐菖蒲各器官作用效果的数据性资料及适宜的  
处理方法、 $B_{12}$ 对唐菖蒲发育的作用效果未见报导。为促  
进唐菖蒲的发育生长,提高切花质量,我们用不同浓度  
的硼酸及 $B_{12}$ 溶液处理唐菖蒲大球及子球,观察其根的  
发育、高生长量、花序性状及子球产量变化,以确定其作  
用效果,从而筛选最适处理方法,为生产应用提供参  
考依据。

## 材料方法

于1990—1991年在东北林业大学花园进行栽培试  
验。将供试种球扒皮,水浸24h,用不同浓度的硼酸及 $B_{12}$   
处理唐菖蒲的种球,其实验设计组合见表1。将水培养的  
处理种球测定生根数量,比较作用效果。其它处理观察  
其花的性状、幼苗期高生长量及后代子球产量的作用效  
果,统计其比值,比值=处理苗值/对照苗值100%。

## 试验结果

### 一、硼酸及 $B_{12}$ 对唐菖蒲种球生根的影响

实验结果表明,硼酸及 $B_{12}$ 对唐菖蒲种球生根数量  
有促进作用。见表2—3。硼酸处理以6000X液处理4h种  
球生根率最高,其大球生根数提高了10%,子球生根数  
提高162%; $B_{12}$ 处理50%, $B_{12}$ 稀释液处理子球效果最  
好,其生根数提高了38%。 $B_{12}$ 原液处理大球作用效果最

佳,生根数提高70%,各处理对根的粗度影响不大,增粗  
0—15%。

表1 硼酸及 $B_{12}$ 处理唐菖蒲种球实验设计

时间	品种、围径	处理方法	培育方法	备 注
1990	金红黄喉 9—12cm	硼酸.4000X.24h		每一处 理 2 个 重 复, 每一重 复 20 个 球, 随机区 组。
		B <sub>12</sub> 原液(500ppm)蘸根盘		
		水浸 24h		
		干球种植对照		
1991	金红黄喉子球 2—3cm	硼酸.2000X.4h	露地 种植	
		硼酸.4000X.4h		
		硼酸.6000X.4h		
		水.4h.对照		
	紫 色 9—12cm	B <sub>12</sub> 原液.4h		
		50% B <sub>12</sub> 稀释液.4h		
		水 4h.对照		
	红 色 10—12cm	硼酸.2000X.4h	水 培养	
		硼酸.4000X.4h		
		硼酸.6000X.4h		
		B <sub>12</sub> 原液蘸根盘 4h		
		50% B <sub>12</sub> 原液稀释液.4h		
		水 4h.对照		
白色子球 2—3cm				

### 二、硼酸及 $B_{12}$ 对苗高生长量的作用效果

结果表明, $B_{12}$ 对唐菖蒲生长有一定的促进作用,其  
苗期的高度差异见表4。子球苗50%, $B_{12}$ 稀释液处理效  
果最好,高生长提高9—11%,大球苗 $B_{12}$ 原液处理高生  
长量提高了59%。

表2 硼酸及  $B_{12}$  对种球生根数量的影响(水培7天测)

项目	处理浓度及时间	子球苗根数		大球苗根数		根 粗	
		均值 (条)	比值 (%)	均值 (条)	比值 (%)	均值 (cm)	比值 (%)
对照	水 4h	13	100	10	100	0.154	100
	2000X, 4h	20	154	10	100	0.170	110
	4000X, 4h	24	185	9	90	0.177	115
	6000X, 4h	34	262	11	110	0.152	109
	原液, 4h	12	92	17	170	0.177	115
$B_{12}$	50%稀释液, 4h	13	100	10	100	0.154	100

表3 硼酸及  $B_{12}$  对生根数量作用效果的方差分析

变差来源	自由度	多差平方和	均 方	均方比	$F_{0.01}$
组 间	5	200	40	43	3.21
组 内	96	89	0.93		
合 计	101	289	40.93		
结 论	差异显著				

表4  $B_{12}$  对唐菖蒲苗高生长量的作用效果(91.6.12.测)

项 目	水培子球			露地定植			
	子 球	大 球		子 球	大 球		
处理浓度	对照水	原液	50%稀释液	对照水	原液	50%稀释液	原液
苗生长量(cm)	17.31	17.23	19.24	20.08	16.93	21.93	19.20
比值(%)	100	49.5	111	100	84.30	109	150

表5 硼酸对唐菖蒲子球苗高生长量的影响

项 目	水培子球				露地种植子球			
处理浓度	对照水	2000X	4000X	6000X	对照水	2000X	4000X	6000X
苗生长量(cm)	17.31	19.56	20.01	20.11	16.52	17.06	17.86	19.57
比值(%)	100	114	116	116	100	103	108	118

表5结果表明,硼酸对唐菖蒲苗高的生长有一定的促进作用,6000倍液处理4h其子球苗高生长量提高16—18%,这一结果与生根数量的作用效果一致。说明根数增多,根吸收营养的能力增强,从而使生长势增强,表现在苗高生长上有所提高。

### 三、硼酸及 $B_{12}$ 对唐菖蒲花序性状的影响

硼酸及  $B_{12}$  处理唐菖蒲种球对其花色、花径及小花数均无显著影响,对花序的节间长及株高均有增长效应,其中  $B_{12}$  处理其花序节间增长47%,株高增长24%;硼酸4000X处理其花序节间长度增长32%,株高增长

22%。

### 四、硼酸及 $B_{12}$ 对子球产量的作用效果

硼酸及  $B_{12}$  处理唐菖蒲种球均能相应提高子球采收率,硼酸4000X液处理其子球采收重量提高32%, $B_{12}$ 原液处理其子球采收重量提高57%,这说明随着不定根数目的增多,生长势的增强,其植株子球产量及质量也相应提高,硼酸及  $B_{12}$  对唐菖蒲整个植株的发育生长都有促进作用。高浓度  $B_{12}$  处理对大球作用效果较好,而低浓度  $B_{12}$  对子球作用效果最好,硼酸则以较低浓度的6000X液处理对大球及子球作用效果均好。

## 讨 论

1. 实验结果表明硼酸及  $B_{12}$  对唐菖蒲的发育具有促进根的萌发作用,从而促进了萌芽及生长,对花性中的花序节间长及植株高度具有显著的增长作用,并相应提高了子球的产量。

2. 对于大球苗生长以  $B_{12}$  原液处理种球效果最好,其生根数提高70%,幼苗高生长量提高59%,株高增长24%,子球产量增高57%。

3. 子球苗生长以6000X硼酸处理种球4h效果最好,其生根率提高162%,苗高增长18%,株高增长22%。

## 《生物防治通报》

《生物防治通报》是中国农业科学院生物防治研究所主办的学术性期刊。主要内容:以虫治虫,以菌治虫,以菌治菌,以菌或虫治草,天敌资源的保护利用,农用抗生素,微生物农药,昆虫信息素,生物技术工程应用等无公害新技术,用来防治农、林、牧、贮粮、卫生方面的害虫、病菌、杂草、鼠害,以减少化肥造成的污染和残毒,维持生态平衡。主要栏目:学术论文、专题综述、基础知识与实验技术、研究简报、书刊评介、国外生防等。本刊国内外公开发行,国内代号2—507,国外代号Q812。本刊季中月8日出版,16开本,每期48页,每册定价1.20元,全年4期4.80元。全国各地邮局均有订售,没有印数限制,请到当地邮局办理预订手续。

本编辑部备有1985年以来各年精装合订本,每卷定价,1985至1990年为8.00;各期零售本(可以成套出售,也可以选期补售)每册定价,1985至1990年为0.90元。欢迎单位和个人来函订购(平寄免费,挂号另加邮费)。编辑部地址:北京西郊白石桥路30号,邮编:100081,电话:8314433转2642或2442。

北方园艺 (总92) 35