

的 D_{552} 值, 然后进行计算。

结 果

通过试验可看出, 用这三种无机盐处理的唐菖蒲切花的总开花率有所提高, 凋萎率和折断率都有明显降低(表1)。表明它们都具有保鲜效应, 能够延长切花的寿命, 延长时间为2~4天。

表1 无机盐对唐菖蒲切花寿命的影响

处 理	蒸馏水 (CK)	$MnSO_4$	$CaCl_2$	$CoCl_2$
开花率	61%	89%	87%	68%
凋萎率	100%	84%	85%	72%
折断率	30%	0	0	0
瓶插寿命(天)	4	6	6	8

表2 唐菖蒲切花中丙二醛与叶绿素含量的测定

处 理	蒸馏水 (CK)	$MnSO_4$	$CaCl_2$	$CoCl_2$
丙二醛含量 ($ng \cdot g^{-1}$)	23.74	21.33	19.95	18.92
叶绿素含量 ($mg \cdot dm^{-2}$)	2.149	2.350	2.480	3.692

由于植物体内丙二醛的含量与衰老的程度呈正相关, 而叶绿素的含量与之呈负相关, 因此, 从生理指标中丙二醛和叶绿素含量的测定结果(表2)也可以看出, 这三种无机盐对唐菖蒲切花都有延迟衰老的效应, 其中 $CoCl_2$ 的效果最为明显, 而 $MnSO_4$ 的效果差一些, 与外部观察的结果基本吻合。

讨 论

试验结果表明, 所用的三种无机盐对唐菖蒲切花都有保鲜效应。如果这些无机盐与能源物质(蔗糖)及杀菌剂配合使用, 效果会更明显。

在这三种无机盐中, $CoCl_2$ 的保鲜效应最为明显, $CaCl_2$ 次之, $MnSO_4$ 较差。由表1中的数据还可看出, 用 $CoCl_2$ 处理的切花, 开花率较低, 这正是 CO^{2+} 离子对抗乙烯、抑制开花、推迟花期的结果, 因此, 应根据具体需要正确使用。

关于这三种无机盐的保鲜机理。 $CoCl_2$ 中起作用的是 CO^{2+} 离子, CO^{2+} 能抑制植物体中乙烯的生物合成, 又是乙烯作用的对抗剂。还有研究认为, CO^{2+} 表现有抗过氧化的活性, 以及能够修饰植物的能量代谢, 所以它的延缓衰老作用便是不言而喻的了。 Ca^{2+} 离子延迟衰老的机理主要有三个方面: 一是稳定生物膜的结

蔬菜种植新技术——气耕法

用土耕法和水耕法种植蔬菜, 人们对它并不陌生, 然而用气耕法培植蔬菜, 未免有些稀奇了, 但这不是天方夜谭, 而已成现实。

据报道, 新加坡国立教育学院生物系主任李隆光博士, 已研究发明了一种气耕法种植蔬菜的技术, 广泛用于亚热带及温室蔬菜的种植。新加坡热带气耕私人有限公司采用该项技术种植的第一批气耕蔬菜, 已于今年6月15日上市。

所谓气耕法, 就是它不需要土壤, 也不需要很多水, 蔬菜“种”在生长箱内, 只有根部需要一些水。而所需水分是由电脑控制的, 且可循环利用, 通常生长3次蔬菜才需换一次水。植物的根系悬在生长箱内, 将养料用气体形式喷射在根部, 使其生长。由于生长箱内是空的, 很容易控制温度, 耗电也很少, 省水省电, 经济实惠。

气耕法可加快蔬菜生长, 缩短成熟期。如一种生长在美国加利福尼亚的白菜, 原产地生长期为100天, 而用气耕法种植只需45天即可收成。目前, 该公司用气耕法已培育出香港小白菜、芥兰、草莓等10种产品。

据专家介绍, 气耕法培育的蔬菜与土耕和水耕法培育的蔬菜不仅在质量上没有大的区别, 而且蔬菜的钙和钾含量更高, 无虫害, 无污染, 是人们渴望、理想的“绿色食品”。(吴一福)

构, 减少细胞内部物质的外渗及乙烯的释放; 二是降低呼吸速度, 减少营养消耗; 三是提高渗透压, 增加花瓣的紧张度, 保持花的姿态。至于 $MnSO_4$ 的作用, Mn^{2+} 离子的抗衰机理所见极少, 只知 Mn 参与叶绿体的结构, 又是过氧化化酶的成份, 具有清除过氧化物自由基的作用, 是否因此而表现有抗衰老作用, 还有待探讨。

总之, 许多无机盐对切花都有保鲜效应, 如氯化钴、硝酸银、硫酸镁、硫酸镍、硫酸铝、硫酸锰及钾盐、锰盐和铵盐等。应该通过大量试验, 筛选出保鲜效果显著、价格低廉和使用方便、以供推广使用。

本试验所用的浓度为 $1mmol \cdot L^{-1}$ 。究竟多大的浓度更为适宜, 尚需进一步研究。(参考文献略)

欢迎订阅《北方园艺》

本刊为双月刊定价每期6.00元 地址: 哈尔滨市
哈平路义发源《北方园艺》编辑部 邮编: 150069

北方园艺 (总112) 39