

赤霉素蘸根对月季 萌芽和生长的影响

马新才 张文静

许多试验表明,叶面喷施赤霉素溶液可促进植物营养生长。而在根系施用效果如何,试验甚少。为探讨赤霉素通过根系吸收对地上部影响如何,我们在月季定植时,采用不同浓度的赤霉素溶液作蘸根处理,然后调查其地上部萌芽生长情况,以求得其效应。

1 材料与方法

试验在昌潍农校实习基地进行,供试月季为切花品种萨曼莎,为一年生嫁接苗,砧木为蔷薇。供试药剂为潍坊制药二厂生产的赤霉素结晶粉,含量为85%。供试土壤为壤土,有机质含量较低,定植前进行深翻改土,亩施土杂肥5000kg。

月季定植于1996年11月20日,在阳光型温暖式大棚内进行。先将苗木修剪,每株留2~3个健壮枝条,剪留长度为5~10cm(保留枝条基部3~4个芽)。栽植方式为高畦,株行距为15×35cm。定植时,用不同浓度赤霉素药剂蘸根5秒,稍晾干,立即栽植。处理浓度分别为处理I:106.25mg/L,处理II:212.50mg/L,处理III:318.75mg/L,处理IV:425.00mg/L,处理V为清水对照。

采用单行小区,每行(小区)15株,随机排列,重复4次。调查时间在定植后5周进行,调查全部萌芽及芽的长度。

芽长调查分为十个级别:0.1~0.5cm,0.6~0.9cm,1.0~1.9cm,2.0~3.9cm,4.0~5.9cm,6.0~7.9cm,8.0~9.9cm,10.0~11.9cm,12.0~13.9cm,14~15.9cm。统计时取各级别的中间值。

2 结果与讨论

2.1 赤霉素对月季萌芽率的影响 赤霉素处理月季根系,有降低萌芽率的效果,并随浓度增高,降低作用增大。由表1可知:对照萌芽数为132.0个,处理I至处理IV分别为89.3个、75.8个、70.8个、60.5个。萌芽数依浓度增高而降低。经方差分析,均与对照差异极显著。

2.2 赤霉素对月季单芽生长量的影响 由表2看出:赤霉素处理月季根系后,可增加月季单芽生长量。其效果随浓度增高而加大。对照单芽平均生长量为1.075cm,处理I至处理IV分别为1.014cm、1.747cm、3.457cm、3.550cm。除处理I差异不显著外,其他处理

与对照差异均达极显著水平。

2.3 赤霉素对单株生长量的影响 赤霉素通过根系吸收,可促进营养生长,使单株生长量增加。如对照单株生长量为9.47cm,处理III为16.47cm,处理IV为14.24cm。差异达极显著水平,但处理I和处理II反而减少。

表1 赤霉素对萌芽的影响

处理	浓度 (mg/L)	小区萌芽数	单株萌芽数	差异显著性	%
I	106.25	89.3	5.95	A	
II	212.50	75.8	5.05	B	
III	318.15	70.8	4.72	B	
IV	425.00	60.5	4.03	C	
对照	清水	132.0	8.85	D	

表2 赤霉素对单芽生长量影响

处理	浓度 (mg/L)	生长量	萌芽数	单芽生长量	差异显著性	%
I	106.25	90.51	89.25	1.01	A	
II	212.50	132.48	75.75	1.75	B	
III	318.15	247.05	70.75	3.45	C	
IV	425.00	213.56	60.50	3.53	C	
对照	清水	141.99	132.75	1.07	A	

注:单芽生长量=生长量÷萌芽数

表3 赤霉素对单株生长量的影响

处理	浓度 (mg/L)	生长量	处理株数	单株生长量	差异显著性	%
I	106.25	90.51	15	6.03	A	
II	212.50	132.45	15	8.83	B	
III	318.15	247.05	15	16.47	C	
IV	425.00	213.56	15	14.24	C	
对照	清水	141.99	15	9.47	B	

注:单株生长量=生长量÷处理株数

3 小结

通过赤霉素蘸根处理结果表明:赤霉素可通过根系吸收而向地上部输导。对月季营养生长和萌芽率有较大的影响。可降低萌芽率,增加单枝生长量和单株生长量。其作用随浓度升高而增强。但浓度过高,有徒长趋势,故切花生产中使用浓度可考虑100~300mg/L。

注:本试验的实施和调查统计工作由本校九四级实习学生王增英等6名同学协助完成,在此一并致谢。
(山东省潍坊市昌潍农业学校园林学科 邮编 261041)

用激光照射水稻三个月可收获

日本滨松霍德尼克斯电机厂用半导体激光照射培育水稻取得成功。据称,用此法培育水稻3个月就可以收获。由于叶绿素容易吸收红光,他们就以红色为主的半导体激光对稻苗进行照射。研究人员说,由于半导体激光把电能转变为光能的效率较高,因此可以降低成本。研究人员认为,考虑到将来全球的粮食短缺问题,进行这项研究是很有价值的。即是对园艺作物使用激光也具有同等作用。
(本刊辑)