

丰花月季抗寒生理指标和 抗寒性的关系

车代弟,王军虹,刘慧民

1 前言

丰花月季花色丰富,花朵艳丽,花香醉人,且具有抗寒性较强,植株健壮的优良品性,适合东北地区栽培。1995年至1996年对引进的16个丰花月季品种进行筛选,选出7个优良品种,进行抗寒生理指标的测定及其抗寒性关系的初步研究。

2 材料和方法

2.1 材料 取自东北农业大学花圃。

2.2 方法 ①含水量的测定—烘干法;②电导率的测定—外渗电导法;③可溶性蛋白含量的测定—考马斯亮蓝G—250法。

3 结果与分析

3.1 含水量变化 由表1可见,含水量在同一时期因品种不同而异,抗寒性较强的品种—红眼圈、嬉女、纯真茎叶含水量较低,而小红帽、拜伦、尼克尔含水量较高,耐寒性较差。两年测定结果差异不显著。含水量随着季节变化、温度的降低,叶片含水量变化不大,茎中含水量则逐渐降低,并且各品种均有相同的变化趋势。茎中含水量降低有利于品种的抗寒越冬。

表1 丰花月季含水量变化(%)

品种	95年9月22日		95年10月13日		95年11月3日	
	茎	叶	茎	叶	茎	叶
小红帽	77.6	67.4	66.5	68.8	54.9	60.5
嬉女	69.7	57.6	53.1	58.3	53.4	55.3
白梅朗	73.0	63.6	61.8	62.0	52.3	58.1
红眼圈	69.0	61.3	61.4	64.3	51.9	62.1
拜伦	76.9	66.7	73.5	71.3	68.5	68.5
尼克尔	74.9	66.5	72.3	71.2	65.6	59.8
纯真	69.1	63.9	68.1	60.2	60.1	58.2

品种	96年9月20日		96年10月11日		96年11月2日	
	茎	叶	茎	叶	茎	叶
小红帽	76.5	64.5	65.4	64.1	57.9	62.8
嬉女	67.2	55.6	52.8	56.9	50.1	52.4
白梅朗	71.2	64.1	61.9	60.3	58.0	57.5
红眼圈	68.1	59.0	59.9	59.9	48.1	57.8
拜伦	75.5	65.7	68.0	66.1	60.8	58.7
尼克尔	73.1	65.9	67.9	68.1	58.3	60.1
纯真	68.0	64.1	61.8	60.8	50.9	59.5

3.2 电导率变化 由表2可以看出,电导率较高,并随温度下降电导率增大显著增大的品种有小红帽、嬉女、拜伦,这几个品种恰好是抗寒性较差的品种。我们选择电导率较低,并且随气温降低,增高不显著的品种为较抗寒品种,它们是红眼圈、白梅朗,其次是尼克尔和纯真。

表2 丰花月季叶片电导率(%)

品种	9月20日		10月10日		11月1日	
	95年	96年	95年	96年	95年	96年
小红帽	15.1	17.6	18.3	19.1	19.1	22.0
嬉女	15.1	13.5	15.3	14.7	11.0	19.0
白梅朗	13.0	14.1	13.2	14.8	12.1	16.2
红眼圈	12.1	11.5	13.6	12.0	14.5	13.8
拜伦	15.2	14.7	16.7	16.5	15.9	18.1
尼克尔	13.0	12.5	12.5	14.4	10.9	14.6
纯真	13.5	12.1	15.2	14.0	15.0	15.6

3.3 丰花月季叶片可溶性蛋白含量 见表3。由表3可见,丰花月季在秋末冬初的季节,叶子中的蛋白质含量降低是较快的,也就是可溶性蛋白转移到茎、根的速度较快,为越冬物质的贮藏作准备。无论抗寒性较强或较弱品种这一趋势明显,但蛋白质的绝对含量的纵向比较,却无多大规律性。

表3 丰花月季叶片可溶性蛋白质含量(mg/g)

品种	9月20日		10月20日		11月1日	
	95年	96年	95年	96年	95年	96年
小红帽	12.45	11.20	8.10	9.10	3.90	3.05
嬉女	10.75	12.40	2.40	3.57	0.45	0.69
白梅朗	9.60	10.20	1.95	2.01	1.05	1.10
红眼圈	9.00	9.95	3.75	2.60	2.40	1.90
拜伦	5.10	7.81	2.10	3.12	0.75	0.87
尼克尔	8.70	9.50	1.35	1.69	0.60	0.68
纯真	6.90	8.10	3.45	2.85	1.85	1.64

4 讨论

一般来讲,耐寒品种伴随温度的降低,含水量不断降低,可溶性蛋白等保护物质增加。丰花月季耐寒品种的含水量、可溶性蛋白也遵循这一规律。另外,电导率作为衡量原生质膜透性的一种生理指标,在低温胁迫下,电导率低且变化不大的品种抗寒性较强,我们的测试结果与所观察到的抗寒性基本相一致。

参考文献

马燕.几种蔷薇植物抗寒性指标的测定[J].园艺学报,1991(18)
(东北农业大学,哈尔滨 香坊区公滨路 150030)