

バラ冬切り型栽培の施肥技術

佐藤 泰征・安井 孝臣

(宮城県園芸試験場)

Effect of Fertilizer Application on the Productivity of Roses pruned in Summer

Yasumasa SATO and Takaomi YASUI

(Miyagi Prefecture Horticultural Experiment Station)

1 はじめに

バラは一度定植すると5~6年栽培を続けるため、過剰施肥は塩類集積等の問題を引き起こす。本試験では、冬切り型栽培における年間適正窒素施肥量を明らかにするため、液肥と有機質肥料を用い、3~4年株の施肥量と生産力について、1990~1991年に検討した。

2 試験方法

(1) 試験区構成

施肥量は表1に示すとおりで、1区面積1㎡の1区制とし、区ごとに深さ60cmまで塩化ビニル板で仕切った。

表1 試験区構成

区	施肥成分量			備考	
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O		
	(g/㎡/年間)				
液肥	1	38	15	30	液肥(10-4-8)を液肥1は1000倍、液肥2は500倍、液肥3は350倍、液肥4は200倍に希釈し、1㎡当たり10ℓを1、2回及び夏季剪定前の6月は2回、3、4月及び11、12月は3回、5月及び7、8、9、10月は4回、年間38回施用した。
	2	76	30	61	
	3	109	44	87	
	4	188	87	152	
有機質肥料	1	38	24	21	有機1は1㎡当たり油粕(5.3-2-1)、魚粕(8-4-0)各36g、肉骨粉(8-10-0)18g、珪酸加里16g、有機2は有機1の2倍量、有機3は有機1の3倍量、有機4は有機1の5倍量を年間12回施用した。
	2	75	48	43	
	3	107	68	64	
	4	188	119	107	

(2) 耕種概要

細粒褐色森林土(Lic)のガラス温室で、品種「ソニア」を用い、1988年3月30日に切接ぎ苗を1区10株ずつ定植した。栽植距離はベッド幅80cm、通路70cm、株間25cm、条間30cmの2条植えとした。'90、'91年とも7月上旬に一部剪定折曲げ法で夏季剪定をし、8月上旬に最終摘心を行って、9月上旬から翌年の6月まで収穫を続けた。10月から翌年5月までの低温期は最低温度16℃に加温した。

(3) 調査方法

収量は5枚葉を2枚残して採花し、1月から12月まで調査した。土壌養分は月1回表層(0~15cm)を採土し、常法により分析を行った。4年目の栽培終了後、'92年1月14日に栽培跡地土壌を表層(0~15cm)、次層(15~30cm)、下層(30~45cm)に分けて採土し分析を行った。養分吸収量は液肥と有機質肥料を併用(N76g、P₂O₅39g、K₂O51g/㎡)して栽培した株より、'91年10月28日に切花を

採取し、葉、茎、花の部位別に分けて、常法により分析を行った。

3 試験結果及び考察

'90年と'91年(3年株と4年株)の平均収量をみると、液肥4区と有機質1区、4区の生産力がやや低かったが、他の区は同等で、肥料の種類及び施肥量の違いによる明確な差は認められなかった(表2)。

表2 肥料の種類及び施肥量の違いが生産力に及ぼす影響

区	採花本数 (本/株)	良花本数 (本/株)	切花新鮮重 (g/株)	切花長の分布(%)			
				25~40cm	41~60cm	61~85cm	
液肥	1	46.7	40.5	994	8	60	32
	2	46.0	39.3	961	17	63	20
	3	47.4	40.8	982	16	62	22
	4	46.4	37.6	968	20	62	18
有機質肥料	1	44.3	37.7	955	12	63	25
	2	48.7	41.0	1,059	11	60	29
	3	49.7	42.4	1,094	11	58	31
	4	44.7	37.9	976	18	64	18

注. 株当たり採花本数、良花本数、切花新鮮重、切花長の分布割合の数値は1990年、'91年の平均値。良花は切花長25cm以上で病害虫、茎の曲がりのないもの。

土壌養分分析結果から、液肥区、有機質肥料区とも土壌pHは、施肥量が多いほど酸性で推移した。適正土壌pHは6.5前後とされており、液肥区、有機質肥料区とも1区、2区、3区が適正範囲内と考えられる(図1、3)。

ECは、液肥区、有機質肥料区とも施肥量が多いほど値が高く推移し、特に、液肥4区の6月と12月(図2)、有機質肥料4区の8月が高かった(図4)。液肥4区の6月は夏季剪定準備のために灌水を控えたためと考えられ、12月は地温が低下したため硝酸態窒素の吸収が進まず、有機質肥料4区は8月の夏季高温期に肥料の分解が急激に進んで、いずれも硝酸態窒素が蓄積したため値が高くなったものと思われる。硝酸態窒素の適正値をEC値からみると0.2~0.5mS程度とされており、液肥2区、3区と有機質肥料3区が適正範囲内と思われる。

4年目の栽培跡地土壌の分析結果を表3に示した。今後更に栽培を続けるものと仮定した場合、適正値はpH6.5、EC0.3mS、硝酸態窒素含量10mg/100g程度と考えられ、液肥2区、3区と有機質肥料2区、3区、4区が適正範囲内と思われる。液肥4区は下層土まで硝酸態窒素含量が多

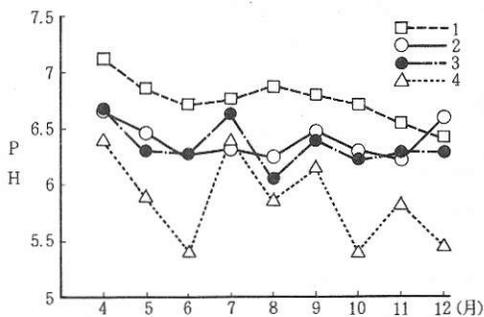


図1 液肥施肥量の違いとpHの時期別推移

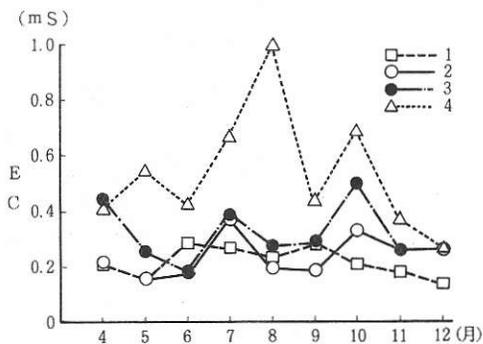


図4 有機質肥料の施肥量の違いとECの時期別推移

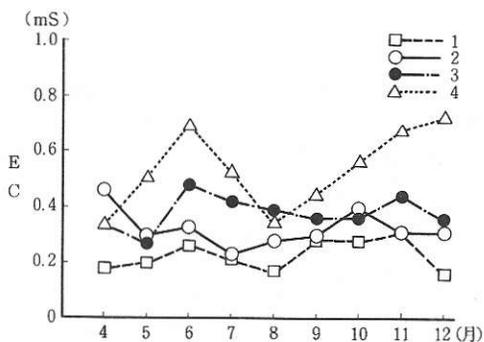


図2 液肥施肥量の違いとECの時期別推移

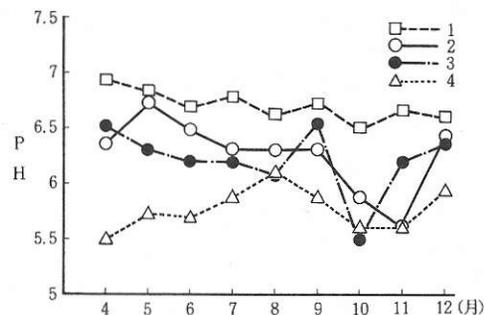


図3 有機質肥料の施肥量の違いとpHの時期別推移

く、酸性に傾いていることから施肥量が多すぎ、逆に有機質肥料1区は硝酸態窒素含量が少なく、施肥量が不足していると考えられる。各区とも、交換性塩基含量は適正範囲内と思われたが、有機質肥料を施用した場合、リン酸の蓄積がみられた。

植物体分析から、1㎡当たり(10株)の窒素吸収量は59.3gで、肥料の利用率を考慮すると、1㎡当たりの年間適正窒素施肥量は、速効性の液肥を施用する場合は75g程度、緩効性の有機質肥料を施用する場合は75~110g程度と考えられる(表4)。

表3 栽培跡地土壌養分分析結果

区	層位	pH (H ₂ O)	EC (mS)	NO ₃ -N (mg)	P ₂ O ₅ (mg)	CEC (meq)	CaO (mg)	MgO (mg)	K ₂ O (mg)	塩基飽和酸
液1	上	6.4	0.2	4.6	71.1	27.3	566	114	81	101
	下	6.5	0.1	1.0	96.6	26.8	542	96	80	96
液2	上	6.6	0.3	11.4	83.4	29.1	652	145	102	112
	下	6.2	0.2	6.1	132.6	28.1	554	97	121	97
液3	上	6.3	0.4	14.0	108.0	29.1	614	134	101	106
	下	6.1	0.3	9.1	123.8	28.6	623	98	129	104
液4	上	5.5	0.7	31.0	121.2	31.2	558	143	155	97
	下	5.5	0.5	22.3	124.7	29.7	623	92	172	102
有1	上	6.6	0.1	3.7	133.5	29.6	663	128	74	107
	下	6.7	0.1	0.5	125.1	28.9	666	104	76	106
有2	上	6.4	0.3	10.0	161.7	28.8	635	136	75	108
	下	6.6	0.1	1.6	119.3	27.8	612	111	76	104
有3	上	6.4	0.3	10.0	194.3	30.0	661	141	75	107
	下	6.3	0.2	4.9	125.5	26.1	574	101	82	104
有4	上	6.0	0.3	11.4	293.2	29.5	641	117	72	103
	下	6.3	0.1	3.4	166.0	28.0	612	96	68	100

注. 1992年1月14日採土。表: 表層0~15cm, 下: 下層30~45cm。

表4 部位別養分含量(%)及び吸収量(g/㎡)

養分含量(%)	部位	割合(%)		水分(%)				
		葉	茎	N	P	K	Ca	Mg
養分含量(%)	葉	44.9	75.1	3.98	0.38	2.64	1.49	0.29
	茎	33.7	76.5	1.44	0.40	2.44	0.39	0.16
	花	21.5	83.4	3.18	0.39	2.87	0.25	0.27
養分吸収量(g/㎡)				59.3	7.8	52.1	18.2	4.8

注. 平均切花重20.1g, 株当たり採花本数43.9本, 1㎡当たり10株植栽(ベッド幅80cm, 株間25cm, 条間30cm)。

4 まとめ

バラ冬切り型栽培の品種‘ソニア’において、窒素施肥量が生産力並びに養分吸収量、土壤に及ぼす影響について検討した結果、1㎡当たりの年間適正窒素施肥量は、速効性の液肥を施用する場合は75g程度、緩効性の有機質肥料を施用する場合は75~110g程度と考えられるが、有機質肥料を施用する場合、リン酸の蓄積に注意する必要がある。