

鉢物用土に関する試験

第2報 モミ殻用土とシクラメンの養分収支

横山 達平・千葉 準三・永山 忠明・児玉きえ子

(宮城県園芸試験場)

Studies on Composts for Potted Plant

2. Utilization of rice chaff as a compost and its effect on nutrient balance in cyclamen

Tatuhei YOKOYAMA, Junzō CHIBA, Tadaaki NAGAYAMA and Kieko KODAMA

(Miyagi Prefectural Horticultural Experiment Station)

1 は し が き

鉢物の用土には腐葉を配合しているが、腐葉にかわる有機質素材としてモミ殻の配合効果を検討し、第1報ではモミ殻を使用した場合、シクラメンの生育は腐葉に比べてやや劣るが塊茎の肥大がよく、土壌物理性としては保水性、通気性にすぐれていることを報告した。本報告では素材の化学性と養分収支について報告する。

2 試 験 方 法

1 供試品種“バーバーク”

2 試験区

(1)腐葉区(土壌7:腐葉3), (2)モミ殻区(土壌7:モミ殻3)

表1 用土素材の化学性

項 目 素 材	全 養 分 (%)					有効成分 (mg/100g)			C E C (me/100g)
	T-C	T-N	C/N	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O	摘 要	
腐 葉	8.07	0.43	18.8	1.04	0.24	17.5	22.0	水溶性	48.8
モミ殻	38.0	0.40	95.0	0.47	0.60	140.0	250.0	"	11.8
土 壌	2.0	0.15	13.4	0.51	0.29	9.4	18.0	有効態	22.6

注. T-C, T-NはCNコーダ, P₂O₅はバナドモリブデン酸法, K₂Oはフレイムホトメータ分析

2 養分吸収量

出荷期である12月上旬に調査した部位別の無機養分濃度は表2に示すとおりである。窒素濃度は植物体全体とし

表2 無機養分濃度(乾物% 12月6日調査)

区 別	項 目 部 位	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO
腐 葉 区	地上部	2.54	0.78	2.18	1.41	0.73
	根	1.61	1.30	1.88	0.85	0.60
	塊 茎	0.76	1.20	1.59	0.66	0.47
	全 体	2.36	0.85	2.12	1.32	0.70
モミ殻区	地上部	2.03	0.66	3.53	1.19	0.78
	根	1.24	0.96	3.06	0.50	0.43
	塊 茎	0.53	1.41	2.12	0.49	0.50
	全 体	1.81	0.76	3.35	1.05	0.72

注. Nはセミマイクロ法, P₂O₅はバナドモリブデン酸法, K₂Oはフレイムホトメータ分析, CaO, MgO原子吸光分析。

3), いずれも容積割合で混合した。

土性は壤土, モミ殻は舟型形状がなくなる程度に圧砕したものを使用。

3 供試鉢数 1区 20鉢

4 耕種条件 第1報に同じ

3 結果および考察

1 素材の化学性

供試材料の化学性は表1に示すとおりである。C/Nは腐葉が18.8, モミ殻95.0, 土壌13.4, 水溶性カリ濃度は腐葉が22.0mg, モミ殻250.0mg, 土壌18.0mgで, C/N, および水溶性カリ濃度はともにモミ殻が著しく高かった。CECは腐葉が48.8 meモミ殻が11.8 me土壌が22.6 meであった。

てみると、腐葉区が2.36%, モミ殻区が1.81%で、腐葉区が高く、また部位別の濃度も腐葉区が高かった。

リン酸濃度は植物体全体で腐葉区が0.85%, モミ殻区が0.76%と腐葉区が高く、窒素濃度と同様の傾向を示した。

植物体全体のカリ濃度は腐葉区2.12%, モミ殻区3.35%で、モミ殻区が高く、また部位別の濃度でもモミ殻区が著しく高かった。

カルシウム濃度は植物体全体で腐葉区が1.32%, モミ殻区が1.05%でモミ殻区が低く、部位別の濃度でも同様な傾向を示し、カリとの拮抗作用が認められたが、シクラメンに生理障害的な影響はみられなかった。

マグネシウム濃度は腐葉区が0.70%, モミ殻区が0.72%で差が認められなかった。

1鉢当たりの部位別養分吸収量は図1に示すとおりであ

る。全吸収量をみると、モミ殻区は腐葉区に比べ、窒素、リン酸、カルシウム、マグネシウム吸収量が少ないのに対し、カリ吸収量が著しく多かった。

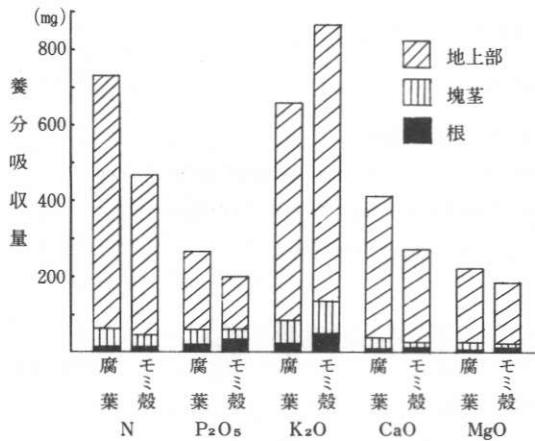


図 1 部位別養分吸収量 (1鉢当たり)

表 3 養分収支 (6月3日～12月6日)

区 別	項 目	供 給 量 (mg/鉢)			シクラメン 吸 収 量 (mg/鉢)	溶 脱 量 (mg/鉢)	溶 脱 割 合 (%)
		肥 料	用 土	計			
腐 葉 区	N	610	94	704	692	12	1.7
	P ₂ O ₅	244	17	261	254	7	2.7
	K ₂ O	488	144	632	609	23	3.6
モ ミ 殻 区	N	610	-168	442	431	11	2.5
	P ₂ O ₅	244	-56	188	183	5	2.7
	K ₂ O	488	343	831	793	38	4.6

注. 施肥は液肥 (10-4-8) 300倍液施用, 土量は 4号鉢が 650cc, 6号鉢が 1,600cc。

4 ま と め

- 1 素材としてのモミ殻は水溶性カリ濃度が著しく高かった。
- 2 モミ殻区は腐葉区に比べ、乾物中の窒素、リン酸濃度が低く、カリ濃度は高かった。1鉢当たりの吸収量も同様の傾向が認められた。
- 3 カルシウム濃度はモミ殻区が低く、カリとの拮抗作用がみられた。
- 4 腐葉区は窒素、リン酸、カリとも用土からの供給がみ

部位別の吸収量については、地上部と根はともに全吸収量と同様の傾向を示したが、塊茎のみはモミ殻区の生育がよいため、各養分ともモミ殻区の吸収量が多かった。

3 養分収支

施用および用土から供給される養分とシクラメンに吸収および灌水で溶脱される養分の収支は表3に示すとおりである。腐葉区では窒素 94mg, リン酸 17mg, カリ 144mg と用土からの供給がみられ、モミ殻区では窒素 168mg, リン酸 56mg の吸着、固定があり、カリのみは 343mg の供給が認められた。窒素とリン酸の吸着、固定はモミ殻の分解作用によるものと考えられる。

水とともに溶脱した養分量は腐葉区、モミ殻区ともに窒素、リン酸は 3% 以下、カリも 5% 以下とわずかであった。

用土中の有効態カリの供給は両区ともみられたが、その供給はモミ殻区が高かった。これはモミ殻から溶出したカリに起因するものと考えられる。

られたが、モミ殻区は窒素、リン酸の吸着が認められた。

- 5 溶脱量は両区とも少なかった。

引 用 文 献

- 1) 佐藤幸夫・嶋田典司・片岡幸三・小嶋道也. 千葉大学園芸学部報 21, 51-64 (1973)
- 2) 三浦泰昌. 神奈川県園芸試験場報告 (1978)
- 3) 横山達平・永山忠明・児玉きえ子・川村邦夫・大内勇. 東北農業研究 25, 161-162 (1979)