

初期溶出抑制型被覆肥料（スーパーエコロング）を用いたビンカの合理的施肥の検討

神奈川県農業技術センター

主任研究員 美濃口 薫

1. はじめに

ガーデニングの普及により、これまでシクラメンやその他鉢物の補完作物であった苗物が経営の主なウエイトを占めるようになってきた。

ここでは、夏の花壇苗物として主力作目であるビンカの品質向上と施肥の省力化を目的として試験を実施した。

ビンカの品質向上を図るためには生育初期から苗の徒長を防ぐことが重要である。そこで、初期溶出抑制型被覆肥料（スーパーエコロング）の施用により草姿や開花に及ぼす影響を調査するとともに、鉢用土に予め肥料を混和するタイプの被覆肥料を用いることで施肥作業の省力化を図り合理的な施肥技術を明らかにした。

2. 試験方法と結果の概要

(1) 被覆肥料の種類と生育（2006年）

シグモイド型（初期溶出抑制型）被覆肥料のスーパーエコロングとリニア型被覆肥料のエコロングによるビンカの生育について調査を行う。

1) 試験方法

ア 試験施設 ガラス温室（165m²）

イ 供試材料 ビンカ「ストロベリークーラー」
「ペパーミントクーラー」

ウ 試験期間 2006年5月～9月

エ 試験構成

試験区	施肥量
①スーパーエコロング424-100	2g/L（用土）
②エコロング424-100	2g/L（用土）

灌水：上面手灌水 試験規模：1区12株

オ 耕種概要

は種：5月8日 セルトレイ（200穴）播き

は種用土：メトロミックス350

鉢替え（3.5号）：6月14日

施肥時期：鉢替え時（6月14日）に土壌混和
鉢替え用土：赤土+腐葉土+ピート+パー
ライト=5+2.5+2+0.5

用土量：350ml/鉢

温度管理：ガラス温室内 最低温度15℃

調査項目：生育調査（節数、株張り、草丈）、
開花調査、生育中の土壌溶液中硝酸イオン濃度、培土の化学性

2) 結果の概要

○スーパーエコロング区はエコロング区に比べて草丈、節数、および株長径とも小さく推移した（表1および写真1）。

写真1. ビンカの生育状況（8月9日）



（左：スーパーエコロング 右：エコロング）



（左：スーパーエコロング 右：エコロング）

表 1. 草丈・節数・株長径の推移

品 種	試験区	6/28			7/5		
		草丈 (cm)	節数	株長径 (cm)	草丈 (cm)	節数	株長径 (cm)
ペパーミントクーラー	スーパーエコロング	2.8	4.4	5.3	3.2	4.9	6.1
	エコロング	3.0	4.5	6.0	4.1	5.7	9.9
ストロベリークーラー	スーパーエコロング	2.1	4.3	5.3	2.4	5.0	6.2
	エコロング	3.0	4.8	6.8	4.1	5.8	11.0

7/19			8/2			8/9		
草丈 (cm)	節数	株長径 (cm)	草丈 (cm)	節数	株長径 (cm)	草丈 (cm)	節数	株長径 (cm)
4.8	6.8	7.4	8.5	8.8	11.4	11.7	9.8	13.3
10.6	7.7	15.2	17.5	10.1	16.8	20.2	11.6	17.1
4.1	6.9	10.5	9.1	8.6	14.3	13.2	9.8	16.3
9.8	8.0	15.9	17.8	9.5	17.5	19.3	11.1	17.5

図 1. ビンカの開花率の推移

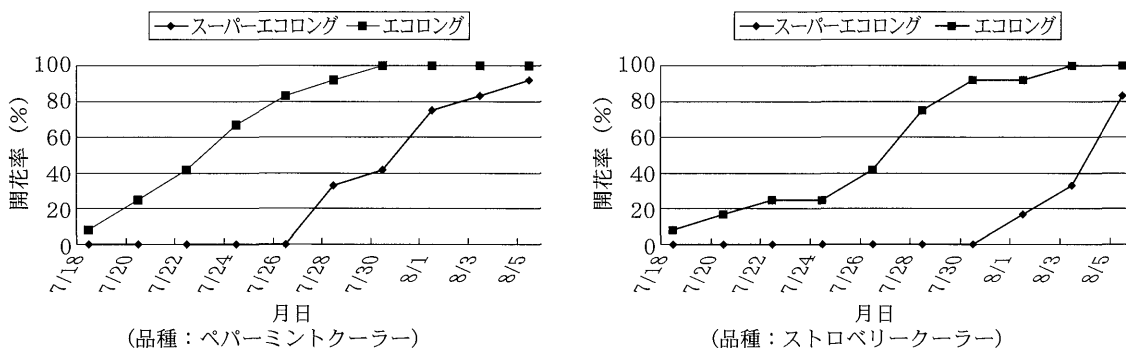
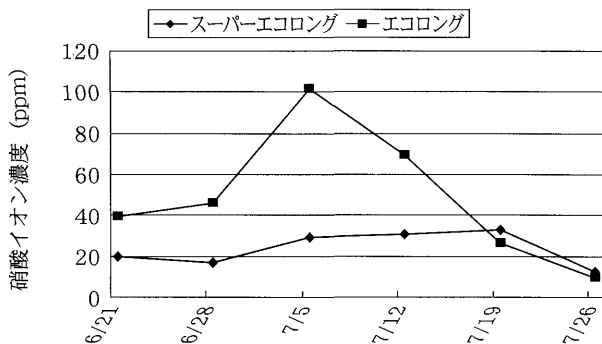


図 2. 土壌溶液中の硝酸イオン濃度の推移



○エコロング区に比べスーパーエコロング区では10日程度開花開始が遅れた(図2)。これは、初期生育が抑えられたことによるものと推察された。

○排出溶液測定法による土壌溶液中の硝酸イオン濃度もエコロング区は初期の段階から高い値を示しているが、スーパーエコロング区は低い値を示し、鉢替え3週間くらいから多少高くなるが極端な変化は見られなかった。

(2) 被覆肥料の種類及び施肥量と生育(2007年)
前年度の試験では、スーパーエコロングにより

草丈は抑えられたが、初期生育の遅れから開花も遅れてしまった。そこで今回は、初期に液肥による追肥を行う区、肥料の量を2倍に増量した区及び被覆肥料を混合した区を設け、植物体の調査を実施した。

1) 試験方法

- ア 試験施設 ガラス温室 (165m²)
- イ 供試材料 ビンカ「ストロベリークーラー」、
「ペパーミントクーラー」
- ウ 試験期間 2007年3月～8月
- エ 試験構成

試 験 区	
①	エコロング424-100 2g/1L(用土)
②	スーパーエコロング424-100 2g/1L(用土) + 追肥
③	エコロング424-100 4g/1L(用土)
④	スーパーエコロング424-100 4g/1L(用土) + 追肥
⑤	エコロング424-100 + スーパーエコロング424-100 各1g/1L(用土)
⑥	エコロング424-100 + スーパーエコロング424-100 各2g/1L(用土)

灌水：上面手灌水 試験規模：1区 各品種10株
追肥：5月1日, 5月8日 ポブピータス20-20-20
2,000倍 (②, ④区のみ)

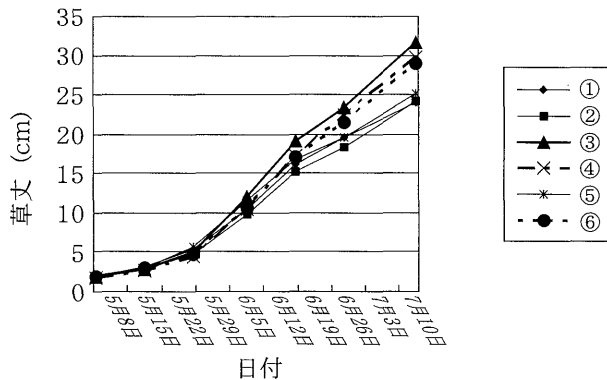
オ 耕種概要

は種：3月7日 セルトレイ (200穴) 播き
 は種用土：メトロミックス350
 鉢替え (3.5号)：4月23日
 施肥時期：鉢替え時 (4月23日) に土壌混和
 培土：赤土+腐葉土+ピート+パーライト
 =5+2.5+2+0.5
 用土量：350ml/鉢
 温度管理：ガラス温室内 最低温度15℃
 調査項目：生育調査 (葉枚数, 株張り, 草丈), 開花調査

2) 結果の概要

○各品種とも施肥量 2g/L区が施肥量 4g/L区にくらべ草丈, 株長径ともに小さく推移した。特に草丈においては, 試験区② (スーパーエコロン 2g/L) 区が小さくなった。また, 元肥の施用量が同量の区においては, 肥料の違いによる草丈等の差は見られなかった (図3~写真3)。

図3. ペパーミントクーラーの草丈の推移



○開花日については, ペパーミントクーラーの試験区②に多少のばらつきが見られたが, 試験区間の差は見られなかった (表2)。

○施肥量 2g/L区は, 市場出荷が終了すると思われる6月下旬頃から葉色が薄くなり始め,

表2. 各試験区における平均開花日

品 種	試験区	開花日	品 種	試験区	開花日
ペパーミントクーラー	①	6月14日±2.3	ストロベリークーラー	①	6月16日±2.2
	②	6月16日±4.5		②	6月18日±1.6
	③	6月13日±2.3		③	6月17日±2.1
	④	6月11日±1.4		④	6月17日±2.1
	⑤	6月14日±2.3		⑤	6月19日±2.8
	⑥	6月13日±0.4		⑥	6月16日±1.2

図4. ストロベリークーラーの草丈の推移

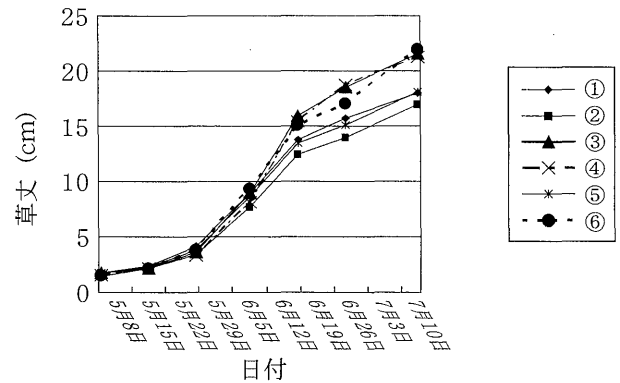


図5. ペパーミントクーラーの株長径の推移

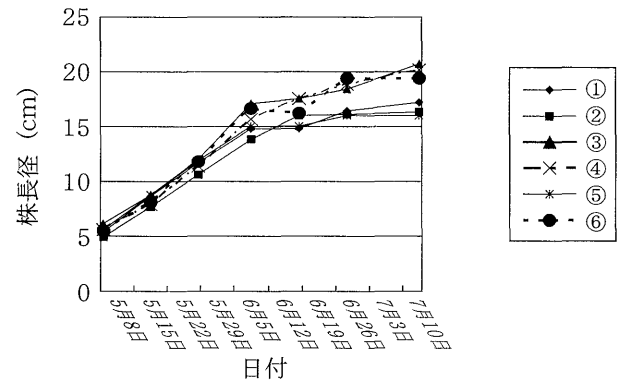
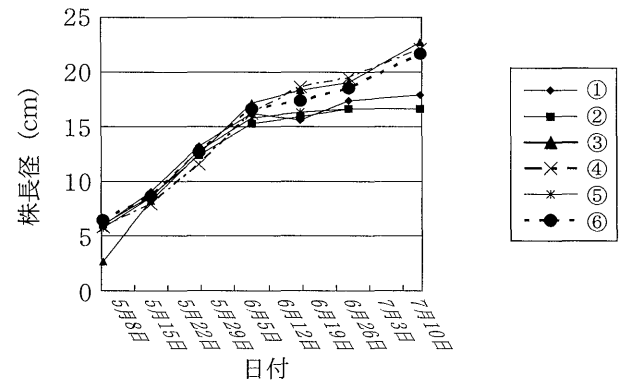


図6. ストロベリークーラーの株長径の推移



7月下旬には黄色が目立つようになったが, 4g/L区では葉色が多少薄くなる程度であった (表3)。
 ○生育初期に液肥による追肥を2回行うことで初期溶出抑制型被覆肥料単用の試験区②, 試験区④の生育が抑えられることはなかった。

写真2. 肥料4g/Lと2g/L試験区の生育状況(6月28日)



左から③, ①, ④, ② (品種:ストロベリークーラー)



左から③, ①, ④, ② (品種:ペパーミントクーラー)

写真3. 肥料4g/Lと2g/L試験区の生育状況(7月13日)



左から①, ②, ⑤ (品種:ストロベリークーラー)



左から⑥, ③, ④ (品種:ストロベリークーラー)

表3. 各試験区の葉色

試験区	葉 色*					
	ペパーミントクーラー			ストロベリークーラー		
	6/18	7/4	7/31	6/18	7/4	7/31
①	46.2	44.5	39.2	43.2	41.0	35.7
②	44.2	43.8	39.7	40.1	39.4	37.2
③	57.6	52.2	45.8	52.8	50.9	44.7
④	49.7	50.3	46.5	48.9	49.4	48.2
⑤	43.5	45.5	39.5	41.7	42.7	37.4
⑥	54.8	52.2	47.5	47.4	48.8	46.8

*ミノルタSPAD-P502測定値

3. まとめ

スーパーエコロングによりポット内への生育初期の肥料分の溶出が抑えられ、草丈の徒長は抑えられるが、初期生育の遅延により開花も遅れる場合がある。しかし、これは生育初期に液肥の追肥を行うことで改善することができる。

また、スーパーエコロングの初期溶出を抑える点を補うために初期に溶出するタイプの肥料を混合して施用することで、生育初期の液肥による追

肥は省略することができると考えられるが、その割合については検討が必要である。

一方、施肥量に関しては、市場出荷のみを目的として生産する場合は2g/L程度で十分と考えられるが、直売等販売期間が長くなる場合は、それ以上の施用が望ましい。

最後に、生育のばらつきを防止するためには、十分に用土と混和する必要がある。

4. おわりに

スーパーエコロングはIB化成等に比べると高価であるが、プロミック等の錠剤肥料よりも安価であり、予め用土と混合するため、一つ一つのポットに置く手間を考慮すると十分に省力化が期待できる。また、底面給水等の灌水方法と組み合わせることでさらに省力化が図れると考えられる。