

## 試験研究成果普及情報

部門	花植木	対象	普及
課題名：栄養診断と緩効性肥料を併用したシクラメンの施肥管理方法			
<p>[要約] シクラメンの鉢上げ以降の肥培管理において、7月中旬に緩効性肥料を施用した後、葉柄中の硝酸態窒素濃度に基づいた液肥管理を行うと、開花遅延を回避でき、出荷時の草姿がコンパクトになる。また、この管理を行うことで慣行栽培に比べ7月上旬から10月下旬の窒素施用量を4割程度削減できる。</p>			
キーワード シクラメン、栄養診断、硝酸態窒素、緩効性肥料、汁液診断			
実施機関名	主 査 農林総合研究センター 花植木研究室 協力機関 土壌環境研究室、東葛飾農業事務所、印旛農業事務所、香取農業事務所、海匠農業事務所、長生農業事務所		
実施期間	2023年度～2024年度		

### [目的及び背景]

11月～12月にかけて出荷期となるシクラメンは、鉢上げ以降の肥培管理が適切に行われないと、開花遅延を招くことが明らかとなっている。この対策として、群馬県や栃木県では葉柄中の硝酸態窒素濃度に基づいて液肥濃度を変動させる栄養診断法を開発し、生産現場への普及が図られている。千葉県内でも栄養診断法に取り組む生産者が増えてきているが、県内の生産者は緩効性肥料と液肥管理を併用する管理が一般的であり、液肥のみで管理を行う栄養診断法をそのまま利用することは難しい。

そこで、緩効性肥料と栄養診断法を併用した肥培管理方法を開発する。

### [成果内容]

- 1 7月上旬に緩効性肥料（商品名：グリーンサムポット 805 中粒、エムシー・ファーターイコム(株) N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=8:10:15 0.7g/粒）を1～2粒/鉢施肥すると、施肥初期は栄養診断の上限値を上回るが、8月中旬頃まで上限値及び下限値の範囲を維持できる（図1）。また、緩効性肥料の施肥量が1～2粒の範囲では、9月中旬まで葉柄中の硝酸態窒素濃度に基づいた液肥管理による施肥回数の合計は変わらない（表1）。出荷の目安となる10輪開花日は緩効性肥料の施用量による差は無く、草姿は施用量が多いと大きくなる（表2）。
- 2 緩効性肥料を7月中旬に施肥すると肥効が維持され、9月中旬までの液肥の施肥回数が少なくなる（図2、表3）。7月上旬～中旬の施肥では、10輪開花日と草姿の差は認められない（表4）。
- 3 7月中旬に緩効性肥料を施用し、それ以降は栄養診断の結果に基づき液肥による管理を行うと、慣行栽培に比べ早期に開花する。開花時の草姿は、品質の指標となる葉数は慣行と同等であるが、株幅等が締まった状態となりコンパクトになる（表5）。こ

の管理による窒素施肥量は慣行栽培に比べ4割程度削減される（表6）。

[留意事項]

[普及対象地域]

県内シクラメン生産者

[行政上の措置]

[普及状況]

県内シクラメン生産者15戸程度

[成果の概要]

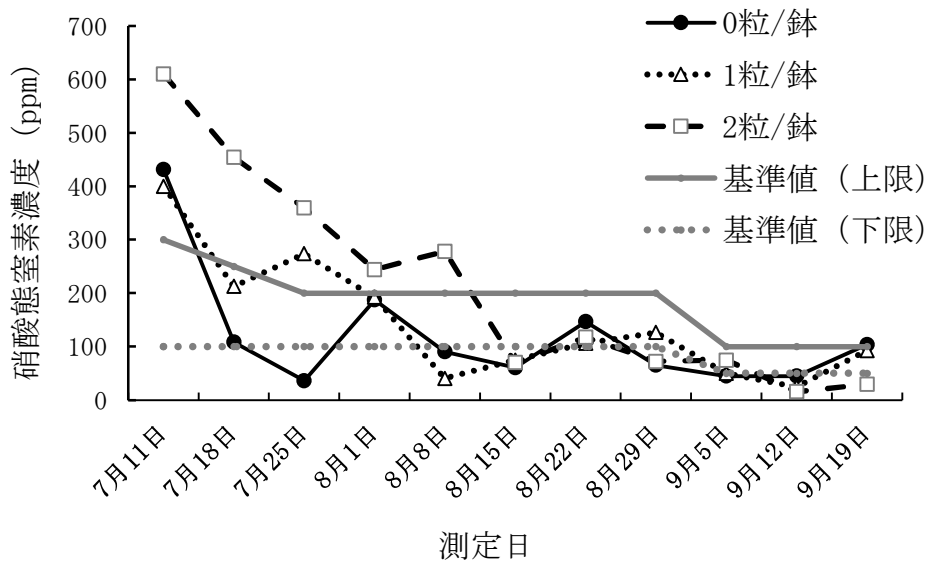


図1 緩効性肥料の施肥量が「改良シクラメン」葉柄中の硝酸態窒素濃度に及ぼす影響

注1) 栄養診断に用いた硝酸態窒素の基準は農業技術体系花卉編第10巻「シクラメン技術の基本と実際」を参照した

2) 肥培管理

鉢替え時：令和6年6月17日に培養土にマグアンプ中粒（N:P205:K20=6:40:6、ハイポネックスジャパン（株））を2g/培養土1L混和

緩効性肥料の施肥：7月1日にグリーンサムポット805中粒（N:P205:K20=8:10:15、エムシー・ファーマイコム（株））を鉢施肥

液肥による施肥：各区とも基準値の下限を下回った際に測定日と同じ週の金曜日にプロフェッショナルハイポネックス（N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=20:20:20、ハイポネックス）の3,000倍希釈液を500mL/鉢施肥

表1 緩効性肥料量が「改良シュトラウス」の栄養診断に基づいた肥培回数に及ぼす影響

緩効性肥料 の施用量 (粒/鉢)	液肥による施肥の有無												合計 (回)
	7月11日	7月18日	7月25日	8月1日	8月8日	8月15日	8月22日	8月29日	9月5日	9月12日	9月19日		
0	×	×	○	×	○	○	×	○	○	○	×	6	
1	×	×	×	×	○	○	×	×	○	○	×	4	
2	×	×	×	×	×	○	×	○	×	○	○	4	

- 注1) 硝酸態窒素濃度の推移は図1を参照  
 注2) 葉柄中の硝酸態窒素濃度が基準値を下回った場合は○、基準値以上の場合は×を示し、基準値を下回った際は測定日と同じ週の金曜日にプロフェッショナルハイポネックス (N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=20:20:20、ハイポネックス) の3,000倍希釈液を500mL/鉢施肥した  
 注3) 表記以降の肥培管理は全区でプロフェッショナルハイポネックスの2,000倍~3,000倍希釈液の同量施肥

表2 緩効性肥料量が「改良シュトラウス」の開花及び生育に及ぼす影響

施用量 (粒/鉢)	10輪 開花日	草丈 (cm)	株幅 (cm)	株高 (cm)	葉数 (枚/株)
0	11月3日 a	20.1 ab	28.4 a	11.8 a	101.6 a
1	11月3日 a	19.3 a	29.0 a	12.0 a	112.8 a
2	10月30日 a	21.1 b	31.4 b	12.5 b	110.6 a

- 注1) 耕種概要：令和5年12月26日播種、令和6年3月26日3号ポリポットに鉢上げ、6月17日に5号鉢に鉢替え、肥培管理は図1と同じ  
 注2) 草丈、株幅、株高及び葉数の測定は11月12日~14日に実施した  
 注3) 異なる英文字間に5%水準で有意あり (Tukey n=3)

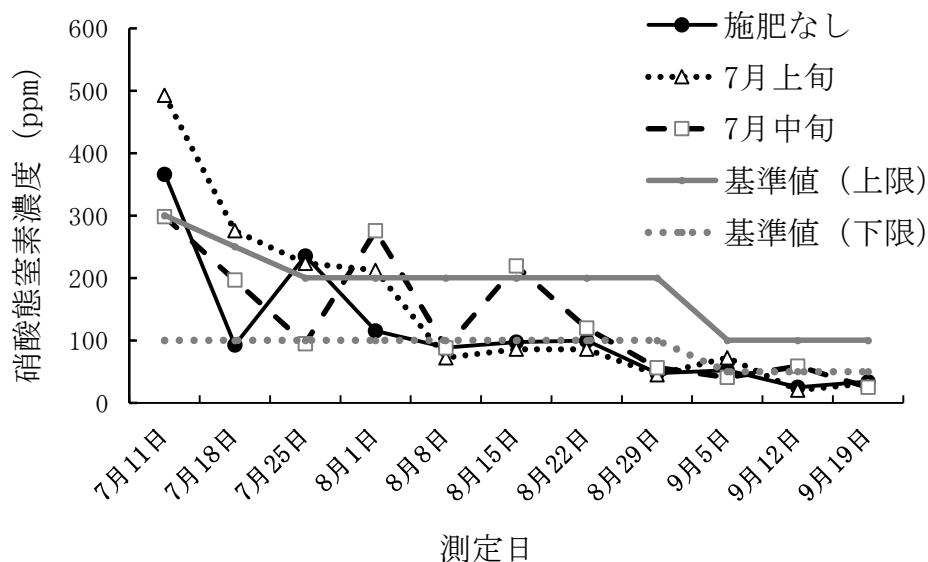


図2 緩効性肥料の施肥時期が「ハイライトスカーレット」葉柄中の硝酸態窒素濃度に及ぼす影響

- 注) 肥培管理  
 鉢替え時：令和6年6月17日に培養土にマグアンプK中粒 (N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=6:40:6、ハイポネックスジャパン (株)) を2g/培養土1L混和  
 緩効性肥料の施肥；下記の日にグリーンサムポット805中粒 (N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=8:10:15、エムシー・ファーティコム (株)) を1粒/鉢施肥  
 7月上旬区：7月1日、7月中旬区：7月15日  
 液肥による施肥：各区とも基準値の下限を下回った際に測定日と同じ週の金曜日にプロフェッショナルハイポネックス (N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=20:20:20、ハイポネックス) の3,000倍希釈液を500mL/鉢施肥

表3 緩効性肥料の施肥時期が「ハイライトスカーレット」の栄養診断に基づいた肥培管理に及ぼす影響

緩効性肥料の施肥時期	液肥による施肥の有無											合計(回)
	7月11日	7月18日	7月25日	8月1日	8月8日	8月15日	8月22日	8月29日	9月5日	9月12日	9月19日	
7月上旬	×	×	×	×	○	○	○	○	×	○	○	6
7月中旬	×	×	○	×	○	×	×	○	○	×	○	5
施肥なし	×	○	×	×	○	○	○	○	×	○	○	7

注1) 硝酸態窒素濃度の推移及び緩効性肥料の施肥日は図2を参照  
 2) 葉柄中の硝酸態窒素濃度が基準値を下回った場合は○、基準値以上の場合は×を示す  
 3) 表記以降の肥培管理は全区でプロフェッショナルハイボネックスの2,000倍～3,000倍希釈液を500mL/鉢施肥とした

表4 緩効性肥料の施肥時期が「ハイライトスカーレット」の開花及び生育に及ぼす影響

施肥時期	10輪開花日	草丈(cm)	株幅(cm)	株高(cm)	葉数(枚/株)
7月上旬	10月23日	19.7	29.6	11.0	137.3
7月中旬	10月23日	19.4	28.9	10.8	122.0
施肥なし	10月23日	19.9	28.6	10.9	136.3
分散分析	ns	ns	ns	ns	ns

注1) 耕種概要：令和5年12月26日播種、令和6年3月26日3号ポリポットに鉢上げ、6月17日5号鉢に鉢替え、肥培管理は図2と同様  
 2) 草丈、株幅、株高及び葉数の測定は11月8日に実施した  
 3) ns：有意差なし(n=3)

表5 肥培管理の違いが「改良シュトラウス」の開花及び生育に及ぼす影響

肥培管理	10輪開花日	草丈(cm)	株幅(cm)	株高(cm)	葉数(枚/株)
栄養診断	11月6日	22.6	30.5	12.8	131.2
慣行	11月11日	24.0	35.3	13.5	133.7
t検定	*	ns	*	*	ns

注1) 耕種概要：令和5年1月5日播種、3月23日～24日3号ポットに鉢上げ、6月19日～20日5号鉢に鉢替え  
 2) 肥培管理  
 元肥：両区とも鉢替え時に用いた培養土にマグアンプK中粒(N:P205:K20=6:40:6、ハイボネックスジャパン(株))を2g/培養土1L混和  
 栄養診断区：7月7日にグリーンサムポット805中粒(N:P205:K20=8:10:15、エムシー・ファーターコム(株))を1個/鉢施肥  
 それ以降は栄養診断に基づき、葉柄中の硝酸態窒素濃度が100ppmを下回った際にプロフェッショナルハイボネックス(N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=20:20:20、ハイボネックスジャパン(株))の3,000倍希釈液を測定日と同じ週の金曜日に500mL/鉢施肥  
 慣行区：7月7日にグリーンサムポット805中粒を2個/鉢施肥  
 それ以降は毎週金曜日にプロフェッショナルハイボネックスの3,000倍希釈液施肥を500mL/鉢施肥  
 2) 草丈、株幅、株高及び葉数の測定は11月12日に実施した  
 3) \*\*: 1%水準で有意 \* : 5%水準で有意 ns : 有意差なし(n=3)

表6 緩効性肥料量及び栄養診断の有無がシクラメン開花期までの窒素施用量に及ぼす影響

肥培管理	緩効性肥料 の施肥量 (粒/鉢)	窒素施用量 (mg/鉢)		
		緩効性 肥料	液肥	合計 対慣行 (%)
栄養診断	1	56	350	406 61.3
慣行栽培	2	112	550	662 100

注1) 令和6年7月上旬～10月下旬(開花期)までの窒素施用量を示す

2) 液肥の施肥回数

7月上旬～9月中旬までは栄養診断区は表3の7月中旬施肥区(計5回)を、慣行栽培区は同表の測定日と同じ週の金曜日に毎回(計11回)、プロフェッショナルハイポネックス(N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=20:20:20、ハイポネックスジャパン(株))の3,000倍希釈液を500mL/鉢施用とした

9月下旬～10月下旬は両区ともプロフェッショナルハイポネックス(N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=20:20:20)の3,000倍希釈液を1回、同肥料の2,000倍希釈液を3回500mL/鉢施用とした

3) 緩効性肥料はグリーンサムポット805中粒(N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=8:10:15)を0.7g/粒として計算

[発表及び関連文献]

令和7年度試験研究成果発表会(花植木部門)

[その他]