

カトレア栽培における施用液肥の最適窒素形態

1. 試験のねらい

カトレアは洋らんの中でも最も人気のある一つで、最近の消費の増加もめざましいものがあるが、生産の現場では栽培、肥培管理等に種々の問題がある。特に肥培管理においては、窒素形態に関する検討はステージ別および全期間を通しての検討例がなく、個々の生産者の経験技術で対応しているのが実情である。そこで寄植苗の鉢上げから開花に至るまでの期間について、液肥の窒素形態がカトレアの生育、開花状況に及ぼす影響を検討した。

2. 試験の方法

供試品種としてBlc. James Hauserman × C. Glorietta (CP寄1年生メリクロン苗)を用い、ミズゴケを植え込み材料とし、1986年6月末に3号ポリエチレンポットに植え込み、7月1日よりかん水を100ml/ポットで開始した。鉢替えは同年の12月と1987年12月にそれぞれ3.5号、5号プラスチック鉢へ行った。その他栽培管理は農試ガラス温室で慣行に準じて管理した。

窒素の施用は濃度を50ppmとし形態を表-1の6水準に設定した。窒素以外の無機成分は硫酸カリウム、りん酸1カリウム、塩化カルシウム、硫酸マグネシウムを用いカリウム158ppm、リン26ppm、カルシウム57ppm、マグネシウム7ppmにした。かん水は2日おきに行い、2回かん水後1回液肥とした。

3. 試験結果および考察

(1) シュートの伸長の推移は、尿素区およびアミノ酸区が良好であり、次いで硝酸区となった。生体重の推移では、硝酸区および硝安区は低い値で経過し、後半硝安区は他区と大きな差はなくなったが硝酸区は1/2程度となった。対照区、硫安区、尿素区およびアミノ酸区とも同様な推移で大きな差は無かった(図-1)。

(2) 開花日は硫安区が最も早く、2週間後にアミノ酸区が、次いで硝安区、硝酸区の順であり、尿素区と対照区は最も遅く硫安区の開花から約1年半後であった。

着花数は尿素区、アミノ酸区、硫安区および対照区が良く、硝安区と硝酸区は劣った。

花径は、硫安区と尿素区が優れ、次いで対照区、アミノ酸、硝安区となり、硝酸区は劣った(表-2)。

(3) リードバルブ中の窒素濃度で見ると健全なバルブの伸長には1.0~1.8%の範囲が必要と考えられ、硝酸区および硝安区では一時1.0%を下回ることがありバルブ伸長が劣った(図-2)。窒素吸収量をみると硝酸区は非常に少なく、硝安区も少なかった。吸収量の多い区は硫安区、尿素区およびアミノ酸区であった(図-3)。

(4) 培地内の窒素濃度推移を見ると硝安区、硝酸区は1年目は急激に高濃度となり2年目以降は6me/l前後の一定濃度で推移した。尿素区、硫安区およびアミノ酸区は2年目までは低めに経過しているが、3年目は濃度が高まり、硫安のアンモニア態窒素は花の日持ち、培地内の窒素の集積等の問題が想定された(図-4)。

4. 結果の要約

カトレアに施用する液肥中の窒素形態は、アンモニアだけでは花の日持ち、窒素の集積が、また硝酸だけでは肥効、花の品質などに、それぞれ問題があった。培地内のアンモニア、硝酸態窒素が常に混在している事が望ましいと考えられた。

(担当者 土壌肥料部 齋藤 寿)

表-1 施用液肥の窒素処理形態

区名	形態	試薬名	窒素濃度
尿素区	尿素	尿素	50ppm
硫安	アンモニア	硫酸アンモニウム	50
硝安	硝酸/アンモニア	硝酸アンモニウム	50
硝酸	硝酸	硝酸ナトリウム	50
アミノ酸	アミノ酸	L-グルタミン	50
対象	硝酸/アンモニア	硝酸ナトリウム	50
	= 3:1	硫酸アンモニウム	

表-2 開花状況および品質

区	開花日 年月日	花径 cm	着花数 輪	日持ち 日
尿素	89. 1.14	14.5×14.0	2.2	29
硫安	88. 9.14	15.0×14.6	2.5	25
硝安	88.11. 1	14.0×13.5	1.8	30
硝酸	88.12.14	13.2×13.0	1.5	31
7ミ/酸	88.10. 1	14.0×13.5	2.4	32
対照	89. 1.14	14.3×13.6	2.5	30

注. 日持ちに関しては1~2月に開花した花について調査した.

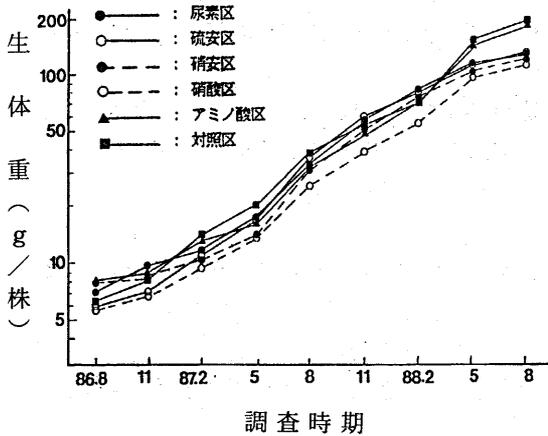


図-1 生体重の推移

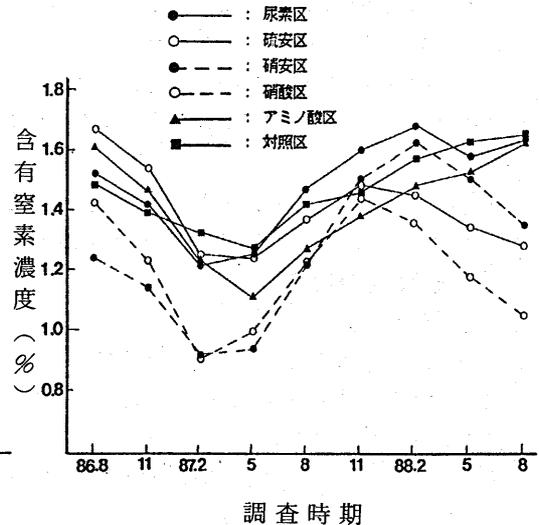


図-2 リードバルブ中の含有窒素濃度推移

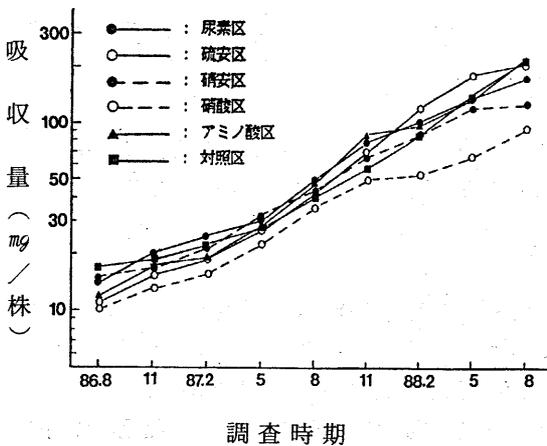


図-3 窒素吸収量推移

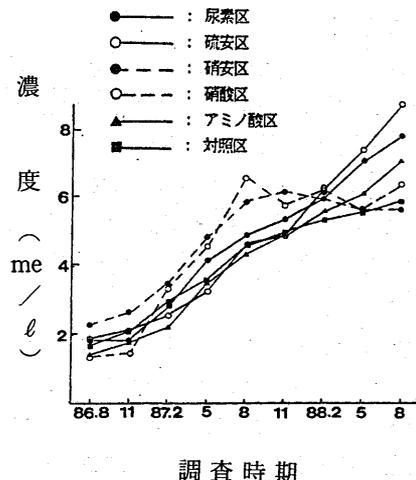


図-4 培地内の窒素濃度推移