

カトレア類の根系の発達について

1. 試験のねらい

着生ランであるカトレア類の栽培では、根系の健全な発達を促すことが極めて重要な管理技術となる。慣行の栽培では、往々にして、根腐れや培地外に気根群を形成する現象が見られ、生産を阻害している。

そこで、施肥濃度、培地の種類及び植え付けられる鉢と根系の発達及び生育との関係について検討した。

2. 試験方法

品種は Blc. James Hauserman × C. Glorietta (フラスコ出し2年生苗) を供試した。

試験1 培地の種類及び植え付けられる鉢と相系の発達：1区コンポストレス、2区クリプトモスープラスチック鉢植え、3区クリプトモスーベット植え、4区ミズゴケ素焼き鉢植え、5区ミズゴケプラスチック鉢植え及び6区ロックウーループラスチック底面給水鉢植えの6区を1987年3月に構成した。かん水は散水により行い、かん水3回に1回は液肥(1988年まではN、 P_2O_5 、 K_2O 各50ppm、1989年は $N-P_2O_5-K_2O=50-150-100$ ppm)を施用した。栽培は慣行により行った。生育については毎月・シュートの発生、完成及び開花の状態を調査した。相系は1989年12月に抜き取り調査した。

試験2 施肥濃度と根系の発達：フラスコ出しから育苗の培地はクリプトモスとミズゴケに分け、それぞれ $N:P_2O_5:K_2O=1:1:1$ (50ppm) 肥培管理した苗を1989年4月から窒素($NO_3-NH_4=3:1$)濃度25、50、100ppmの3水準の施用区を設け、かん水3回に1回施用した。根系は1989年11月に抜き取り調査した。

3. 試験結果及び考察

- (1) 2～6区とも、年2回シュートを発生し、1988年に葉身長/シュードバルブ長が2～3に達し、花熟エージに至った。1区は1989年に葉身長/シュードバルブ長が2.6になり、花熟エージに至った。
- (2) 1区ではシュート6までの根は植物体を支持するために鉢トレーのネットに絡み付き、分枝した。から以降のシュートには主根が発達した。2区は1区と同様の傾向を示し、活性のある主根の根冠は鉢底に達した後、側根を形成した。3区の根系は活性が高く、定植後の主根には側根の発生が少なかった。4区ではシュート8までの根の障害が多く、当年発生した根はすべて培地の外に根群を形成した。5区では根系の腐敗症状が多発し、僅かに当年発生した短小な主根のみに活性が認められた。6区は根数が少なく、当年根は垂直に伸長した後、側根を多発したが、障害根の発生は少なかった。
- (3) 25、50ppmでは活性のある主根の伸長が増加し、更に側根の形成も旺盛なため根先端数が多かった。100ppmでは処理前の苗の根先端はえ死を起こし、伸長が抑制され側根の発生も抑制された。従って、根先端数は少なかった。

以上のことから根系は培地内の乾湿、無機養分濃度により発達様式が異なるか、根系周辺の環

境が悪くなると根は培地外にエスケープして、最終的には根群を形成しやすくなる。有効根先端数が多いと生育が促進される。

4. 成果の要約

根系の発達状況を生育の診断の指標にすることができ、根系は培地内の乾湿、無機養分濃度により発達様式が異なるか、根系周囲の環境が悪くなると根は培地外にエスケープして、最終的には根群を形成しやすくなる。一方、生理障害等が発生することにより、有効根先端数が減少すると生育が抑制される。

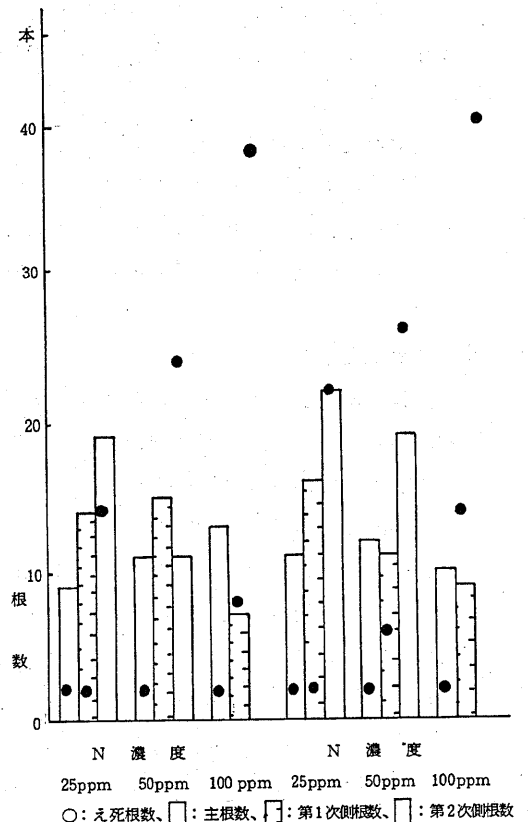
(担当者 花き部 久地井恵美)

表ー 1 培地内外に発生した主根数と根端

区 No	処 理	培 地 内				培 地 外			
		長 さ cm	主 根 本 数	総 根 端 数	有効根 端 数	有効根 端 率%	主 根 本 数	総 根 端 数	有効根 端 率%
1	コンボストレス	15~35	—	—	—	—	18.2	—	—
		10~15	—	—	—	—	75.5	—	—
		0~10	—	—	—	—	7.5	—	—
		(計)	—	—	—	—	101.2	338.0	49.5
2	クリプトモスー プラスチック鉢	15~45	16.5	—	—	—	—	—	—
		10~15	52.2	—	—	—	—	—	—
		0~10	14.5	—	—	—	—	—	—
		(計)	83.2	353.0	205.1	58.1	—	5.1	78.5
3	クリプトモスー ベ ッ ト	20~35	5.0	—	—	—	—	—	—
		10~20	97.5	—	—	—	—	—	—
		0~10	29.5	—	—	—	—	—	—
		(計)	132.0	281.5	215.2	76.6	—	—	—
4	ミズゴケー 素 焼 き 鉢	20~35	7.4	—	—	—	—	—	—
		10~20	63.3	—	—	—	—	—	—
		0~10	19.2	—	—	—	—	—	—
		(計)	89.9	330.0	142.2	43.1	—	71.2	77.0
5	ミズゴケー プラスチック鉢	15~20	6.5	—	—	—	—	—	—
		10~15	35.0	—	—	—	—	—	—
		0~10	25.5	—	—	—	—	—	—
		(計)	67.0	362.2	56.1	15.5	—	7.4	87.8
6	ロック・ウールー プラスチック鉢	15~20	5.5	—	—	—	—	—	—
		10~15	10.4	—	—	—	—	—	—
		0~10	7.2	—	—	—	—	—	—
		(計)	23.1	99.0	55.0	55.6	—	—	—

注1. 有効根端率：健全根端数／総根端数×100

2. 1989年12月調査



図ー 1 施肥窒素濃度と主側根の形成及び障害の発生