

リンドウ 2 年生株加温促成栽培における養水管理

1. 試験のねらい

リンドウは促成栽培を目的に簡易施設が導入されており、今後さらに増加傾向にある。現在の施肥は主に有機質肥料が用いられているが、養液土耕栽培で各生育ステージ別の土壌や樹液中の無機成分を解明し養水管理の指標を得る。

2. 試験方法

- (1) 試験場所 農業試験場本場パイプハウス（土壌 表層多腐植質黒ボク土）
- (2) 供試品種 エゾリンドウ（早生系 *G. triflora*）
- (3) 栽培概要 平成 8 年 9 月には種したセル成型苗を平成 9 年 5 月 1 日に条間 30cm 株間 15cm の 2 条に定植、1 年間株養成をした。平成 10 年 1 月 15 日から加温を開始。最低夜温は 1 月 15 日～1 月 19 日が 15℃、1 月 20 日～4 月 14 日が 8℃、4 月 15 日～4 月 30 日が 13℃、5 月 1 日～7 月 1 日が 15℃とした。昼温は当初は閉めきりで 1 月 30 日からサイドを開閉し、最高温度が 25℃を目安に管理した。
- (4) 養水管理 早朝 5 時に 1 日分の液肥を施用し、その後 6 時～12 時までは 1 時間の間隔でかん水のみ行った。かん水量はドリップチューブ近傍で深さ 20cm の土壌 pH 値が 2.0 程度を確保するようにした（プログラムは表 1 の通り）。
- (5) 調査方法 無機成分は、定植後、毎週 1 回土壌抽出液および植物体樹液の簡易栄養診断を実施した。分析機器は RQ フレックスを使用した。切り花品質については、開花したものから順次採花し、草丈、葉数、花数等について調査した。

3. 試験結果及び考察

- (1) 植物体樹液中の硝酸態窒素はほとんど認められなかった。土壌中の硝酸態窒素は 10～100ppm で、概ね肥料の投入量に沿って推移した（図 1）。
- (2) 植物体樹液中のアンモニア態窒素は土壌抽出液中の硝酸態窒素に近い動きをし、20～80ppm で推移した。また、土壌抽出液中のアンモニア態窒素は 1 ppm 前後で、終始変化が現れなかった（図 2）。
- (3) 植物体樹液中のリン酸は 100～200ppm 前後を推移した（図 3）。
- (4) 樹液中のカリは土壌抽出液濃度に沿って推移した。植物体樹液中のカリは 4 月 15 日以降減少した（図 4）。
- (5) 草丈と節数は 2 区が最も大きかった。茎径は上位 7 節目を測定した値であり、各区での差は見られなかった（表 2）。
- (6) 段数は各区における差は少なかった。花数は施肥濃度が高くなるほど増加する傾向を示した。切り花本数が最も多かったのは 2 区であった（表 2）。

4. 成果の要約

リンドウは窒素成分合計で 10a あたり 20kg で栽培することが可能になった。窒素、リン酸、カリの施肥量の合計が、窒素 20.6kg/10a、リン酸 10.3kg/10a、カリ 20.6kg/10a になるプログラムで管理すると、切り花本数が最も多くなった。

（担当者 花き部 酒井美幸）

表-1 養水管理プログラム

区No.	生育ステージ					施肥合計 (kg/10a)
	萌芽期 1月19日～	栄養成長期 3月16日～	花芽分化期 4月15日～	発蕾期 5月13日～	開花期 6月27日～	
1区	N	50	100	50	50	10.3
	P ₂ O ₅	25	50	25	25	5.2
	K ₂ O	50	100	50	50	10.3
2区	N	100	200	100	100	20.6
	P ₂ O ₅	50	100	50	50	10.3
	K ₂ O	100	200	100	100	20.6
3区	N	200	400	200	200	41.2
	P ₂ O ₅	100	200	100	100	20.6
	K ₂ O	200	400	200	200	41.2
灌水量	0.21/m ² /日	1.1/m ² /日	1.41/m ² /日	1.81/m ² /日	1.81/m ² /日	

注)N、P、Kの単位はmg/m²/日

表-2 切り花品質

	草丈 (cm)	節数 (節)	茎径 (mm)	段数 (段)	花数 (輪)	切り花本数* (本/株)	開花日 (日)
1区	114.5	32.4	3.23	7.3	25.3	2.5	7/01±3.2
2区	134.6	33.6	3.23	7.5	27.6	3.1	6/27±5.4
3区	112.1	30.6	3.59	7.5	31.3	2.8	6/28±7.7

注) 切り花は株元30cm残して採花、切り花長60cm以上の本数。

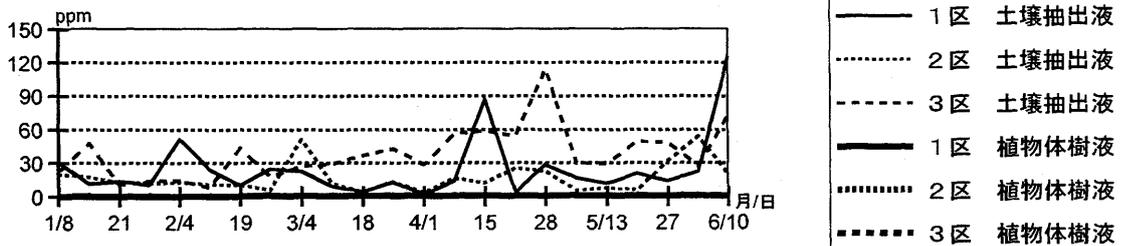


図-1 硝酸態窒素の推移

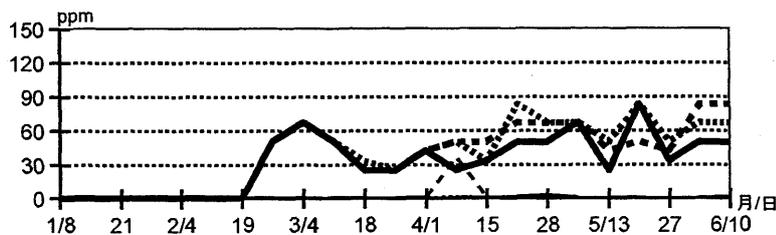


図-2 アンモニア態窒素の推移

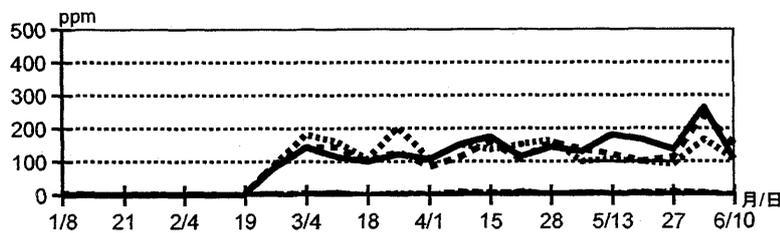


図-3 リン酸の推移

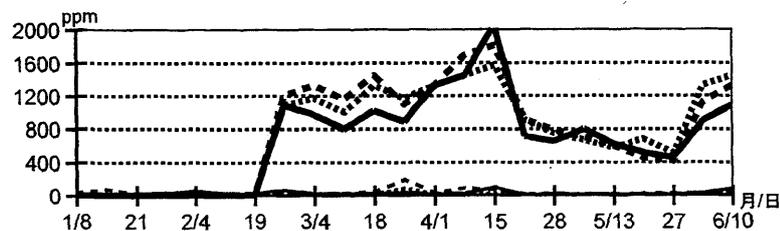


図-4 カリの推移