

シクラメンのしおれ症状の発生要因と対策の検討

～原因は、用土の物理性と、肥培管理に！～

杉山千織(東三河農林水産事務所農業改良普及課)

【平成23年8月29日掲載】

【要約】

シクラメンのしおれ症状の発生要因として、根の酸素不足、窒素過剰、用土の塩基飽和度が高いこと等により、植物体の地上部に対して根部の発達が劣り、しおれ症状が誘発されると考えられた。対策として、用土の気相率や塩基置換容量を高める資材の添加、上部かん水を取り入れた水管理が有効と思われる。

1 はじめに

シクラメン栽培では、出荷直前や出荷後において、気温の高い日中に株全体がしおれる、しおれ症状が問題となっている。しおれ症状は、植物体の地上部に対して地下部の生育が劣るため、葉からの蒸散量と根からの水分吸収量に不均衡が生じて発生すると考えられており、その原因の解明と対策の確立が望まれている。そこで、生産者への事例調査により発生要因を分析すると共に、地下部の発達を促すと考えられる資材を用土へ添加し、その効果を検討した。

2 調査方法

(1) シクラメン生産者の事例調査

平成21年度に、産地でしおれ症状が多く発生したため、任意に6戸の生産者の栽培管理内容を聞き取り調査し、それぞれの使用前の仕上げ鉢用土の塩基飽和度を測定した(第1表)。

(2) 用土への資材添加試験

(1)の結果に基づき、パステル系品種を用い、生産者A(第1表)の使用土を慣行区(ピートモス容積比75%)とし、気相率向上を目的にパーライト区(パーライト容積比23.5%)、塩基置換容量向上を目的にゼオライト区(40g/L)を設けた(第2表)。それぞれの用土で平成22年6月7日に各区25鉢仕上げ鉢に定植し、定植後の管理はA農家慣行に準じた。生育調査として、12月15日に、各区2鉢ずつ部位別の乾燥重量を測定した。各区の用土の理化学性の調査は使用前に行った。

第1表 シクラメン生産者別のしおれ症状発生割合と栽培管理及び用土の比較

	しおれ発生割合	かん水		用土		7～10月の置肥の窒素施肥量(mg/株)
		主たる方式	上部かん水の実施状況	ピートモス容積比%	塩基飽和度%	
生産者A	3-4割	底面	殆ど無	75	121	288
B	3-4割	底面	一部有	50	151	373
C	1割	上部	全期間	40	88	208
D	1割	上部	全期間	70	103	208
E	無	底面	一部有	70	91	156
F	無	底面	一部有	50	85	208

第2表 用土への資材添加試験区の設定

	ピートモス	パーライト	バーミキュ ライト他	ゼオライト
	容積比%	容積比%	容積比%	g/l
パーライト区	67.5	23.5	9	—
ゼオライト区	75	15	10	40
慣行区	75	15	10	—

3 結果

(1) シクラメン生産者の事例調査

しおれ症状発生割合の高い生産者は、底面給水栽培であり、塩基飽和度が高く、窒素施肥量が多い傾向があった。また、しおれ症状は上部かん水栽培でも発生していた(第1表)。

(2) 用土への資材添加試験

各区の用土の理化学性は、パーライトの添加により、液相率が5ポイント低下し、気相率が7ポイント増加した。また、ゼオライトの添加により、塩基飽和度は40ポイント低下した(第3、4表)。

地上部の外観は、各区で大きな違いが見られなかったが、根部の外観は、慣行区に比べいずれの区でも根量が多かった(第1図)。各区の部位別乾物重は、慣行区に比べ、両試験区で地上部重に対する根重の割合が高かった(第5表)。なお、試験を実施した平成22年度は、全体にしおれ症状の発生が少なく、いずれの区においても発生がなかった。

第3表 シクラメン用土の三相分布
(簡易法による)

	固相	液相	気相
	%	%	%
パーライト区	16	58	26
慣行区	18	63	19

第4表 シクラメン用土の化学性

	pH	EC (1:10) mS/cm	塩基 置換容量 meq/100g	塩基 飽和度 %
ゼオライト区	6.4	0.8	19.7	81
慣行区	6.7	1.3	13.2	121

第5表 シクラメンの部位別乾物重

	地上部重 g/株	塊茎重 g/株	根重 g/株	合計 g/株	根重/地上部重 %
パーライト区	31.6	6.8	5.5	43.9	17
ゼオライト区	30.8	9.4	5.1	45.3	16
慣行区	32.1	17.9	3.6	53.5	11



第1図 ゼオライト区（左）、パーライト区（中央）、慣行区（右）の根の状態

4 考察

底面給水栽培では、根の酸素不足が起こりやすく、かん水による肥料の流亡が無いことにより塩類が集積するため、根部の発達が劣り、しおれ症状の発生割合が高いと考えられる。また、パーライトやゼオライトの添加によって地上部に対する根の割合が高まったことから、酸素の供給と過剰な肥料分の排出を図るため、上部かん水を取り入れた管理や、気相率や塩基置換容量を向上させる資材の用土への添加が、しおれ症状の発生抑制に有効であると考えられた。しかし、聞き取り調査を実施した生産者CとDでは、上部かん水栽培であつてもしおれ症状の発生があつたことから、上部かん水の導入だけではしおれ症状の対策としては十分でないと考えられる。このため、今後、しおれ症状を誘発している他の要因についても調べる必要がある。