

# シクラメン軟腐病発生と土壌中の病原細菌数について

渡 辺 直 道

(昭和55年10月13日受理)

On the Relationship between Occurrence of the Bacterial Soft Rot of Cyclamen  
(*Cyclamen persicum* Mill.) and Population of Causal Bacteria  
(*Erwinia carotovora*) in the Soil  
Naomichi WATANABE

This report described the relationship between the occurrence of bacterial soft rot and the population of causal bacteria in soil around the bulb in the glasshouse. Measurement of soft rot bacterial population was determined by dilution plate counts with the Modified Drigalski's medium. The result of experiment was as follows: Bacterial soft rot of cyclamen shows a tendency to occur in many stocks at the time of more than  $350 \times 10^3$  cells/g of dried soil, within thirty days after that time, in regard to the soft rot bacterial population in soil. By the way, another experiment was carried out to examine the relationship between the occurrence of bacterial soft rot of cyclamen, the population of causal bacteria on the leaf-surface and air temperature in the glasshouse. Bacterial soft rot of cyclamen broke out in many stocks at the period from ten to thirty days after the time of more than 100 cells/leaf. Relating to average air temperature of 5-days mean, occurrence of bacterial soft rot spread at the period of over 25 C, and particularly the spread of bacterial soft rot was observed concentratively in early autumn period of slightly lower air temperature (24~25 C) than that in midsummer period (31~32 C).

シクラメン軟腐病は急性伝染病であり、かつ病原細菌はいわゆる Soil-borne であるため防除はきわめて困難である。シクラメン軟腐病に関する研究報告<sup>1)3)5)</sup>は少ない。その発生生態や感染機構を明らかにすることは防除の有力な手掛かりになるが、ここでは本病の発生と土壌中の病原細菌数との関連を調べ、参考としてシクラメン葉面上の病原細菌数と栽培環境としての気温を調べた。この試験は本学農学部の温室で行った。

## 材料と方法

供試したシクラメンの品種は Salmon scarlet 種であり、種子は9月下旬に播種し、翌年の3月中旬に第1回目の移植、4月中旬に 10.5 cm 鉢に第2回目の移植(鉢上げ)、5月中旬に 15 cm 鉢に第3回目の移植(定植)を行った。このように生育したシクラメン 100 鉢を本試験に使

用した。土壌中の細菌数の測定は変法ドリガルスキー培地<sup>4)</sup>を用いて希釈平板法<sup>2)</sup>で行った。土壌の採集は100鉢からランダムに20鉢を選び、球根周囲の土壌を2~3gずつ取り、よく混合して試料とした。また葉面上の軟腐病菌の検出法は滅菌水10ml中に滅菌した筆を用いてランダム

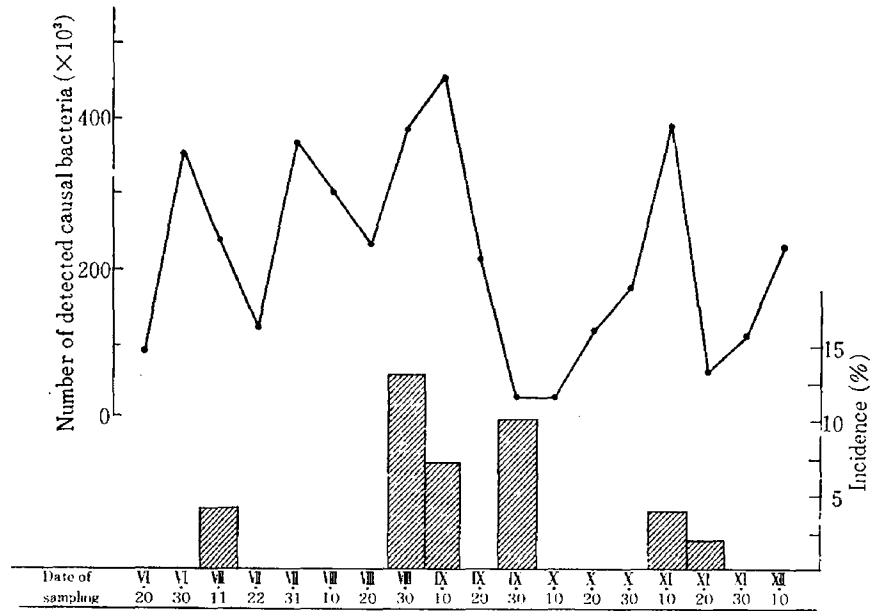


Fig. 1 Population of causal bacteria in soil and incidence of the bacterial soft rot of cyclamen

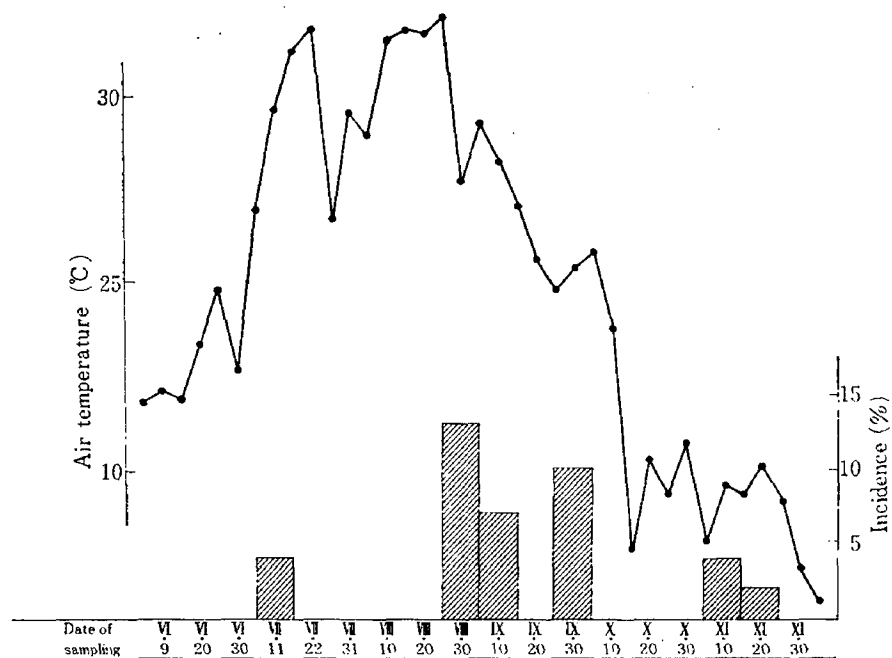


Fig. 2 Incidence of the bacterial soft rot of cyclamen and average air temperature of 5-days mean

ムに40葉を洗い入れ、これを原液として、それぞれ前記の方法で分離し、定量した。温室内の気温はバイメタル自記温度計とルサフォード最高、最低温度計を用いて測定した。夏の期間は極端な高温を避けるために室内に寒冷紗1枚を張って遮光栽培をした。

### 結果と考察

土壌中の病原細菌数と軟腐病発生との関係は第1図の通りである。土壌中の病原菌数は増減を繰り返しており、軟腐病発生との関連は乾土1g当りの病原細菌数が $350 \times 10^3$ 以上に増加して、以降30日以内に病気の多発生する傾向が認められた。また葉面上の病原細菌の検出は3回あったが、検出後に病気の多発生が認められた。おおむね植物病害の防除対策としては治療法より予防法が多く用いられているので、土壌中や葉面上の病原菌数の動向を明らかにすることは防除対策上有効であると思う。それに病害発生程度と病原細菌数との関連が究明できれば病害発生予察が可能となる。第2図は気温と軟腐病発生との関係を示したものであるが、平均気温の半旬平均が $25^{\circ}\text{C}$ を越えている期間に発病が多く、特に $31\sim 32^{\circ}\text{C}$ の盛夏高温期間よりは、 $24\sim 25^{\circ}\text{C}$ に気温がやや低下した初秋期間に集中して病気の多発生があった。

### 引用文献

- 1) 河村貞之助(1961)農と園 16(2):72-74.
- 2) 植物防疫協会(1964)土壌病害の手引 (11):47-48.
- 3) 滝元清透(1931)日園雑 43(1):18.
- 4) 津山博之(1962)東北大農研彙 13(4):221-345.
- 5) 横浜正彦(1964)農と園 19(4):222-225.