

ニラの葉先枯れ症状に及ぼす無機成分の影響

第2報 水耕栽培による要素欠乏症状と無機成分含量*

森永茂生, 岡林美恵**

Effects of Inorganic Components on Leaf-tip Wilting of Chinese Chives 2. Nutrient Deficiency Symptoms and Inorganic Components of Hydroponics Solutions

Shigeo Morinaga and Mie Okabayashi

要 約

ニラの水耕栽培において, P, K, Ca, Mg, Mn, Fe, Zn, S, B の無機成分の欠如が, 葉における障害発生の有無や発生の推移・症状および葉中の成分含量に及ぼす影響について検討した.

1. P 欠如処理では, 葉長が短く葉幅が狭くなるとともに, 外葉(下位葉)から順に葉先が黄化・褐変し, 症状が進むと枯死した. これらの症状がみられた時の葉中 P 含量は, 0.13~0.16%であった. また, 生育量は著しく低下した.
2. K 欠如処理では, 外葉(下位葉)から順に葉先が黄化・褐変し, 症状が進むと枯死した. これらの症状がみられた時の葉中 K 含量は, 0.29~0.54%であった. また, 生育量は著しく低下した.
3. Ca 欠如処理では, 中位葉の葉先が褐変し, 新葉(上位葉)の葉先も黄化・褐変した. 症状が進むと新葉は枯死した. これらの症状がみられた時の葉中 Ca 含量は, 0.15~0.21%であった. また, 生育量は P, K よりも緩やかに低下した.
4. Mg 欠如処理では, 外葉(下位葉)の葉先から葉縁部が黄化・褐変し, アントシアン色素の発生も認められ, 症状が進むと枯死した. これらの症状がみられた時の葉中 Mg 含量は, 0.04~0.06%であった. また, 生育量は著しく低下した.
5. Mn 欠如処理では, 葉中 Mn 含量は 5ppm(対照の 1/17)まで低下したが, 特徴的な外観症状は認められなかった. また, 生育量も低下しなかった.
6. Fe 欠如処理では, 速やかに外観症状が現れ, 新葉から顕著に黄化し, 症状が進むと株全体が黄白化した. これらの症状がみられた時の葉中 Fe 含量は, 4~22ppm であった. また, 生育量は著しく低下した.
7. Zn 欠如処理では, 葉中 Zn 含量は 11ppm(対照の 1/2)まで低下したが, 特徴的な外観症状は認められなかった. また, 生育量の低下は認められなかった.
8. S 欠如処理では, 外葉(下位葉)の葉先から葉縁が黄化・褐変し, 一部でアントシアン色素が発生するとともに, 新葉では淡色化が認められた. また, 生育量は, P, K よりも緩やかに低下した.
9. B 欠如処理では, 葉中 B 含量は 5ppm(対照の 1/10)まで低下したが, 地上部には特徴的な外観症状は認められなかった. しかし, 生育は徐々に抑制され, 葉幅は狭く, 草丈が低くなるとともに根の褐変, 側根の伸長停止が観察された.

以上, 本試験の要素欠如処理では, P, K, Ca, Mg, Fe, S で特徴的な外観症状が明らかとなり, これらの中で P, K, Ca, Mg, S の 5 要素が葉先枯れ症状の原因となり得ると考えられた.

キーワード: ニラ, 葉先枯れ症状, 要素欠乏症状