

3 シュンギク額縁症の発生要因と対策

長年施設で軟弱野菜を栽培している産地では約5割の農家にいくつかの生理障害が発生している。特にシュンギクでは近年、葉の周辺が黄化する額縁症(通称)の発生が増加傾向にあり、大きな問題となっている。そこで、発生原因を明らかにするとともに、対策について検討した。

試験内容と結果

- (1) 額縁症発生状況と土壌：額縁症が多く発生するハウスの土壌ほど土壌のEC、硝酸態窒素、硫酸根含量が高い傾向にあった。ECが0.4未満の土壌では、発生がみられず、ECが1未満の土壌では発生しても比較的少なかった(表1)。
- (2) 施肥量と発生割合：額縁症の発生する土壌を用いてポット試験を行った結果、窒素施肥量0.4kg/10a区では発生が見られず、8kg/10a区では75%、16kg/10a区では100%下葉の周辺が黄化する額縁症が発生した。しかも、16kg/10a区は障害程度も著しかった(表2)。
- (3) 額縁症発生個体の下葉の養分含量：未発生株と発生株の下葉のMg、Ca及びFe含量にはほとんど差がみられなかったが、Mn含量は未発生株に比

べて発生株が少ないことが明らかになった(表3)。

(4) 葉面散布剤の効果：額縁症の発生したシュンギクに0.2%硫酸Mn及び0.2%硫酸Mg+0.2%硫酸Mnの葉面散布を行った結果、処理後8日程度で額縁症がなくなった。0.2%硫酸Mgは無処理と差がなく、効果が認められなかった(表4)。

今後の対策

これらのことからシュンギク額縁症は土壌ECの高い圃場で発生しやすく、Mnの吸収量が少ないために発生することが明らかになった。シュンギク額縁症が発生した場合には硫酸マンガン又はマンガンを含んだ葉面散布処理が有効である。しかしながら、シュンギク額縁症の発生している地域の施設軟弱野菜作付後土壌の化学性の平均値はpH7.0、EC(1:5水抽出)1.20mS/cmで、交換性カチオン含量がCaO 703mg、MgO 124mg、K₂O 216mg/100g、可給態リン酸含量は164mg/100gと高いことから、種々の生理障害が発生しやすい状況下にある。したがって、今後は、適正な肥培管理としての減肥栽培や土壌の改善等が重要である。

永井 耕介(中央農技・環境部)

表1 シュンギク額縁症の発生状況と土壌養分

ハウス	額縁症発生状況	pH	EC mS/cm	硝酸態窒素 mg/100g	硫酸根 mg/100g
A	極多	6.03	2.69	71.2	585.3
B	極多	6.19	3.47	117.6	483.8
C	少	6.98	0.95	21.6	211.8
D	少	7.21	0.71	22.1	70.2
E	極少	7.10	1.89	46.4	239.6
F	なし	7.42	0.37	16.9	27.6
G	なし	7.26	0.33	13.7	20.4

表2 施肥量がシュンギク額縁症の発生に及ぼす影響

窒素 施肥量 kg/10a	額縁症		葉色	平均 1株重 (g)	収穫後の土壌	
	発生 割合 (%)	発生 部位			pH	EC mS/cm
0	0		薄緑	31.3	7.3	0.22
4	0		緑	34.6	7.2	0.30
8	75	下葉	緑	39.7	7.3	0.55
16	100	下葉	緑	38.2	7.1	0.82

試験前の現地土壌：pH;6.9、EC;1.3 mS/cm

表3 シュンギク額縁症発生個体の下葉の養分含量

額縁症	Mg %	Ca %	Mn ppm	Fe ppm
未発生株	0.52	0.96	23.8	129
発生株	0.49	1.09	17.9	124

測定部位：シュンギク下葉の未発生及び発生部位

表4 シュンギク額縁症における葉面散布剤の効果

ハウス	葉面散布 後日数(日)	処理区			
		無散布	Mg	Mn	Mg+Mn
H	0	3	3	3	3
H	8	3	3	0	0
I	0	2	2	2	2
I	8	1	1	0	0
J	0	2	2	2	2
J	8	0~1	1	0	0

Mg:0.2%硫酸Mg液 Mn:0.2%硫酸Mn液 Mg+Mn:0.2%硫酸Mg液+0.2%硫酸Mn液
試験区の額縁症発生程度：0—症状なし、1—わずかに症状あり、
2—数株発生、3—ほぼ全株に発生