

## キュウリ“白変葉”の発生とカチオン施用量の関係\*

新井和夫・田中和夫・池田 広（野菜試験場久留米支場）

ARAI, K., K. TANAKA and H. IKEDA: Influence of Excess N, K and Ca in the Soil on Mg Deficiency in Cucumber

キュウリの葉脈間が退色，白化する“白変葉”はMg欠乏により生じる生理障害であるが，土壤中にMgが十分に存在するにもかかわらず発生する場合があります，土壤中の塩基濃度が高い場合にMgの吸収が抑制されて発生するものと推定される。また白変葉の発生は接ぎ木の有無，台木の種類により異なることが経験的に知られている。本報では集積カチオンとして $\text{NH}_4\text{-N}$ , K及びCaをとりあげ，台木の種類との関連において検討した。

## 材料及び方法

キュウリ“省エネH4号”1981年1月30日に播種，2月7日に接ぎ木，3月3日に当地畑心土26kgをつめた30ℓプラスチックコンテナに2株ずつ定植した。処理は台木3種類，共台・“クロダネ”カボチャ・“新土佐”カボチャと $\text{NH}_4\text{-N}$ , K及びCaの各カチオンについて3段階に施用量を変えた9区を組み合わせた27区を設定し，3反復とした。施肥は1コンテナ当たりN-1区，K-1区では硫酸37g，硫加26g，苦土石灰26g，過石52g（乾土100g当たりN:30mg,  $\text{P}_2\text{O}_5$ :34mg,  $\text{K}_2\text{O}$ :50mg）とし，N-2区，N-3区では硫酸を74g，111g，K-2区，K-3区では硫加を78，130g，Ca-1区，Ca-2区，Ca-3区では硫酸石灰を156，468，780g（乾土100g当たりCaO:0.6，1.8，3.0g）を施用とした。

主枝は20節，側枝は第1節で摘しんし，果実は80gを目途に収穫した。

7月1日に栽培を打ちきり，主枝上の葉を採取，乾燥して分析用試料とした。Nはガンニング変法，Pはバナドモリブデン法，Kは炎光分析法，Ca及びMgは原子吸光分析法により分析し，成分含有率を求めた。

## 結果及び考察

白変葉の発生を台木別にみると，共台では全く発生が認められず，“クロダネ”台ではN-2区の一部及びN-3区においてのみ発生が認められ“新土佐”台ではN-2区，N-3区及びK-3区において発生が認められ，発生程度は“クロダネ”台よりも著しかった。台木の種類による発生の差異は従来より経験的に知られている傾向と一致した。

塩基の種類別にみると $\text{NH}_4\text{-N}$ 区における発生が著しく，Kでは新土佐台K-3区においてのみ発生が認められた。Caではどの区においても発生は認められなかった。KあるいはCaを多量に施用した区において発生が認められなかったか。又は少なかったのはK, Caの施用水準がまだ低

かったためと思われる。

“白変葉”の発生は4月上旬に果実が連続的に肥大を開始したころにまず中，下位葉に認められ，次第に上位葉へ波及した。

“白変葉”の症状には葉縁は緑色のままでその内側の葉脈間が黄白化する“グリーンリング”タイプと葉縁まで黄白化するタイプがあるが，本実験では $\text{HN}_4\text{-N}$ 区，K区ともに両方のタイプが一個体の中に混在し，集積塩基と“白変葉”の症状の間には一定の関係は認められなかった。

台木の種類別に葉中の各成分含有率をみると，概してN, P, Kは共台，“クロダネ”台，“新土佐”台の順に高い値を示し，Ca, Mgは低い値を示す傾向があり，台木の違いによる養分吸収バランスの変化が“白変葉”の発生に関与していることが示唆された。

以上の結果より，土壤中の $\text{NH}_4\text{-N}$ 又はK濃度が高いと“白変葉”が発生しやすく，それは“新土佐”台で著しく“クロダネ”台，共台の順に発生しにくくなることが明らかになった。

第1表 葉中の各成分含有率（対乾物%）

台木	施肥	N	P	K	Ca	Mg	発生程度
共台	N-1	3.13	0.12	1.12	3.83	0.91	—
	N-2	6.43	0.19	1.23	3.36	0.87	—
	N-3	7.41	0.25	1.47	2.93	0.89	—
	K-1	3.66	0.11	1.36	3.75	0.82	—
	K-2	3.18	0.09	2.33	3.08	0.88	—
	K-3	3.56	0.18	1.34	2.57	0.86	—
	Ca-1	3.47	0.18	1.38	3.75	0.80	—
	Ca-2	3.88	0.20	1.96	3.83	0.91	—
	Ca-3	3.45	0.18	1.60	3.75	0.78	—
クロダネ	N-1	4.39	0.24	1.54	3.48	0.71	—
	N-2	6.04	0.32	1.35	2.57	0.87	±
	N-3	7.73	0.35	1.47	2.26	0.59	+
	K-1	3.78	0.21	1.47	3.32	0.65	—
	K-2	3.19	0.18	1.14	2.53	0.84	—
	K-3	3.87	0.18	2.30	1.67	0.58	—
	Ca-1	3.57	0.18	1.63	3.67	0.96	—
	Ca-2	3.31	0.21	1.87	3.34	0.87	—
	Ca-3	3.62	0.18	1.28	2.85	0.75	—
新土佐	N-1	4.13	0.24	1.53	2.65	0.55	—
	N-2	5.27	0.24	1.64	2.10	0.42	±
	N-3	6.20	0.33	1.72	1.63	0.43	±
	K-1	4.44	0.21	1.63	2.49	0.43	—
	K-2	3.12	0.17	1.64	1.78	0.47	—
	K-3	3.04	0.20	2.31	1.39	0.30	+
	Ca-1	3.91	0.25	2.05	2.30	0.49	—
	Ca-2	4.07	0.27	2.18	2.30	0.78	—
	Ca-3	5.44	0.24	2.31	2.18	0.57	—

\*施設栽培における好適土壌管理に関する研究（第9報）