

プリンスメロンの施肥に関する研究 土壌溶液濃度と生育，収量

東 隆夫・河野 清・古田勝己・北島秀臣
(熊本県農業試験場・園芸支場)

HIGASHI, T., KONO, K., FURUTA, K., KITAZIMA, H.
Study on the Fertilization of Prince Melon.

Influence of Concentration of Soil Solution on the Growth and the Yield.

1. はじめに

本県における野菜の生産は近年著しい発展を示し特に果菜類の伸びはめざましいものがある。そのなかにあつてプリンスメロンは全国1位の生産量を示し、今後更に発展を期待するところであるが、急激な伸展に伴い、早急に解決すべき栽培技術上の問題点も多い。その一つに土壌条件の差異による施肥基準の設定があり、そこで、生育、収量および養分吸収におよぼす土壌溶液濃度の影響を、白川沖積植壤土(畑土壌)と海成沖積砂壤土(水田土壌)をもちい検討した。なお接木栽培の普及を考慮し、自根と接木についても同時に検討を行なつた。

2. 試験方法

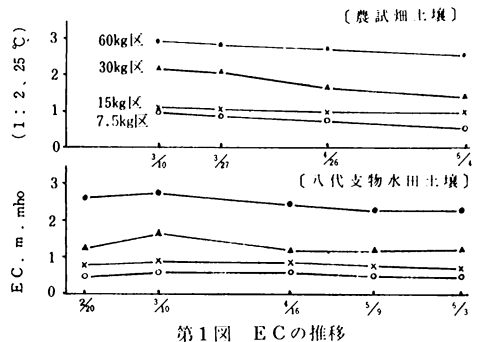
昭和44年度試験：試験場所は、農試、畑，ビニールハウス(間口4.5m，長さ18m，2連棟，全面マルチ，中トンネル，コモ掛け)，試験区は、土壌溶液濃度に4段階の差異を得るため、施肥量をN 7.5, P₂O₅ 4.3, K₂O 6.2kg/10aとし(7.5kg区)，同2倍(15kg区)，4倍(30kg区)，8倍(60kg区)の4区を設定した。なお肥料は元肥に有機入り化成，過石，追肥に硝安NKをもちいた。播種期は1月10日，育苗日数37日苗で，2月17日に定植した。

昭和45年度試験：試験場所は、八代支場，水田パイハウス(間口7m，長さ40m，単棟，ビニールマルチ，中トンネル，地中暖房)，試験区は、前年度同様土壌溶液濃度に4段階の差異を得るため，施肥量をN 7.5, P₂O₅ 7.5, K₂O 7.5kg/10aとし(7.5kg区)，同2倍(15kg区)，4倍(30kg区)，8倍(60kg区)の4区を設定した。なお肥料は元肥に硝磷安262，追肥に硝安NKをもちいた。播種期は1月5日，育苗日数45日苗を2月20日に定植した。

栽植密度は両年度とも畦巾2.5m，株間0.4m(1000株/10a)，接木の台木はカボチャ(新土佐)とし，整枝は子蔓2本仕立，子蔓は20節で摘芯，孫蔓に原則として8個着果させた。

3. 結果および考察

(1)施肥量とEC(1:2.25℃)の推移，2.5kg区で0.3~0.8mmho，15kg区で0.8~1.2mmho，30kg区で1.2~1.8mmho，60kg区で2.0~2.8mmhoを示し，その推移は施肥後漸次低下する傾向が認められた。



第1図 ECの推移

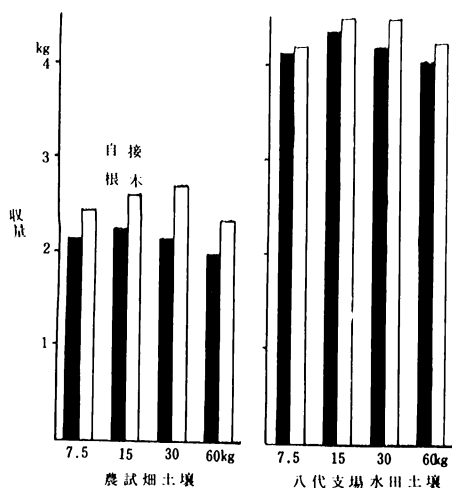
(2)生育，接木は自根に比し生体重および乾物重とも高い値を示し，八代支場水田土壌では，自根区にMg欠乏症の発生が認められ，その程度は施肥量が多くなるにしたがつて激しくなつた。なお接木区には症状が認められず，自根に比し接木の方がMg欠乏症の出にくいことが認められた。

第1表 生育

試験区	農試畑土壤		八代支場水田土壤			
	生体重	乾物重	生体重	乾物重	Mg欠乏※	
7.5kg	自根	1.18kg	126g	1.26kg	149g	±
	接木	1.42	151	1.56	185	—
15kg	自根	1.11	116	1.36	163	+
	接木	1.38	142	1.55	186	—
30kg	自根	1.00	102	1.39	165	≠
	接木	1.34	135	1.48	170	—
60kg	自根	1.12	111	1.16	131	≠
	接木	1.37	147	1.32	151	—

※ 一発生なし、±極少……………≠全葉数症状あり

(3)収量, ECと収量の関係は, 自根区ではEC 0.8~1.2mmho (15kg区)に, 接木区では1.2~1.8mmho (30kg区)に収量のピークが認められ, しかも接木区は自根区に比し高い値を示した。このことはプリンスメロンと台木カボチャの土壤溶液濃度に対する感応度の差と考えられ, 従来接木栽培では吸肥力が強いことから, 施肥量を自根の場合より少なくする傾向がみられていたが, 接木栽培での高収量をあげるためにはむしろ自根よりも施肥量を多くする必要があるように思われる。



第2図 収量 (1株当り)

(4)品質, 土壤溶液濃度の大小と品質の間には有意差は認められず, 接木と自根の差の方が大きいことが判明した。すなわち接木は自根に比し, 果肉の厚さが厚く, 果肉の糖度 (Bx)は逆に低くなり, 緑条の発生度がやや高くなる傾向を示した。

第2表 品質

試験区	果 肉			緑条の発生度	(八代支場) Bx	
	厚さ	Bx	pH			
7.5kg	自根	2.21cm	15.6%	6.2	44.9	14.9%
	接木	2.53	13.7	6.3	48.0	14.2
15kg	自根	2.39	14.6	6.4	42.8	15.0
	接木	2.55	13.9	6.3	51.5	14.3
30kg	自根	2.44	15.1	6.1	41.1	15.2
	接木	2.47	14.1	6.2	47.9	13.7
60kg	自根	2.40	15.2	6.3	43.9	14.8
	接木	2.48	14.1	6.4	50.1	13.5
L.S.D	5%	0.15	0.96	NS	5.76	
	1%	0.20	1.04	—	—	

※ 緑条発生度 $H = \frac{5n_1 + 4n_2 + 3n_3 + 2n_4 + 1n_5}{5N} \times 100$

◇ 程度1, なし, 2, 微, 3, 軽, 4, 甚, 5, 極甚

(5)養分吸収, N, P₂O₅, K₂Oの含有率は莖葉, 果実とも接木は自根に比し高い値を示し, CaOは逆に低い値を示した。Nは収量との関係がみられ, 収量の高い区がNの含有率も高い傾向が認められた。

吸収量は4~4.5t/10aの収量に対して, N 11~13kg, P₂O₅ 4~5kg, K₂O 26~29kg, CaO 15~18kg, MgO 4~5kgであった。

各要素の果実への移行率は, N, P₂O₅, K₂Oが60~70%を示したのに対し, MgOは30~40%, CaOは5%程度の低い値を示した。また土壤溶液濃度との関係ではN, P₂O₅, K₂Oとも1.2~1.8mmho (30kg区)の移行率が高く, 生産能率の高いことが認められた。

第3表 養分含有率 (農試畑土壤)

試験区	含 有 率 (%)						
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO		
莖	7.5kg	自根	2.38	0.87	3.67	12.65	1.30
		接木	2.41	1.03	4.91	11.01	1.04
	15kg	自根	2.48	0.79	3.85	11.77	1.37
		接木	2.58	0.84	5.04	11.13	1.36
	30kg	自根	2.43	0.70	4.38	10.85	1.23
		接木	2.63	0.76	4.54	10.66	1.44
60kg	自根	2.37	0.73	4.55	10.81	1.12	
接木	2.53	0.89	4.46	10.64	1.50		
果 実 (生)	7.5kg	自根	0.22	0.08	0.35	0.03	0.04
		接木	0.27	0.11	0.45	0.02	0.03
	15kg	自根	0.26	0.08	0.42	0.03	0.04
		接木	0.29	0.10	0.47	0.02	0.04
	30kg	自根	0.25	0.08	0.41	0.03	0.05
		接木	0.28	0.09	0.45	0.02	0.04
	60kg	自根	0.21	0.07	0.36	0.03	0.04
		接木	0.26	0.08	0.43	0.02	0.04