

〔園芸〕

温州みかんに対するNAAの利用に関する研究

(第1報) NAAの吸収移行について

江原忠彰・江口浩

(佐賀県果樹試験場)

EHARA, T. and EGUCHI, H.

Studies on the Application of N, A, A, (Naphthalic acetic acid) to Satsuma orange.

(I) On the translation and absorption of N. A. A. in tree.

NAAの温州みかんにおける摘果剤としての利用については、多くの試験研究が行なわれているが、NAAの摘果効果にムラがあること、及び、NAAの薬価が高いこと等が原因して、また実用化の段階には至っていない。著者等は、この温州みかんの摘果剤としてのNAAを実用化に近づける目的で、

1 NAAの最も効率の良い散布方法を見出す為、NAAは温州みかんのどの部分から最も良く吸収されるか。

2 NAAの効果が樹冠の上部で少なく、下部で激しい傾向(効果のムラ)が起る原因として考えられるNAAの移行集積が行なわれるかどうか。

3 ホウソク剤添加によって、NAAの転流を増進し、散布濃度の低下を図ることが出来るかどうか。

という3つの事項について試験を行なったので報告する。

1. NAAの吸収について

NAA 500ppm.に展着剤新グラミンの5000倍(Ⅳ・Ⅴ区は2500倍)を加え脱脂綿にしませ、温州みかんの葉の両面、葉の表面、葉の裏面、果実の4部分に分けて、満開後約30日目の6月16日に着葉数250枚前後の枝を1樹より各区2枝あて選んで塗布し、処理前(6月15日)及び処理後(8月3日)の着葉数、着果数を調査して、無処理区と対比した。尚、供試樹は18年生宮川早生5樹を用いた。

第1表は、処理前着果数に対する処理後着果数の割合を示したものであるが、この割合を逆正弦変換して後、分散分析を行なうと、最下欄の有意性の欄に記しているように、処理・ブロック・無処理と処

理の相互間、処理内相互間のすべてに1%水準で有意差が認められた。

第1表 着果歩合

		1	2	3	4	5	平均
葉	表面	26.2	72.0	47.7	13.9	13.5	30.4
	裏面	30.2	63.2	74.2	20.0	43.2	44.4
	両面	18.2	48.0	57.1	10.8	4.7	22.6
果実		72.4	86.8	79.2	44.4	31.0	63.9
無処理		51.5	77.4	78.0	47.3	53.8	60.8
有意性		処理13.75** 無処理×処理14.84** ブロック21.97** 処理内13.39**					

この表から、葉の両面に塗布したものが最も着果歩合が少なく(摘果効果があり)次で表面塗布、裏面塗布、無処理、果実塗布の順に着果歩合が増している(摘果効果が少なくなっている)ことがうかがえる。尚、1~3区と4・5区の間で大差が認められるが、これは、1~3区では展着剤を5000倍で、4・5区では2500倍で使用した為だと思われ、又、この展着剤の濃度が原因してブロック間に有意差が生じたものと思われた。

第2表 1果当り着葉数

	葉			果実	無処理
	表面	裏面	両面		
処理前	16.9	13.7	17.0	18.7	14.4
8月3日	53.3	29.1	72.9	28.5	22.2

第2表は、処理前、処理後の1果当り着葉数を調査した結果であるが、処理前には、処理区間に殆んど差がなかったものが、処理後の8月3日には、葉

の両面塗布で最も多く、次で表面塗布、果実塗布、無処理の順に少なくなっていることがうかがえる。

2 NAAの樹体内移行について

NAA 750ppm.に展着剤新グラミンの5000倍を加え、上・下及び左・右に、ほぼ同大に2分した枝の上枝又は下枝及び横枝の片側の枝に満開後約30日目の6月16日に散布した。供試樹は18年生宮川早生で、6樹を用い、各区15枝(15組)あて供試した。調査は、処理区の処理した枝と、その処理枝に対応した無処理の枝及び、無処理区の枝の各々について、処理前の6月15日と処理後の8月3日に、着葉数と着果数について行なった。

第3表 無処理枝 着果歩合

	1	2	3	4	5	平均
上枝処理	57.8	78.3	62.5	52.1	60.6	59.2
下枝処理	59.6	40.0	59.7	52.4	64.8	56.1
横枝処理	65.0	52.4	38.2	37.1	50.0	47.7
無処理	74.5	60.0	59.4	61.8	75.9	65.8
有意性	処理 3.42 ^{NS} 反覆 1.36 ^{NS}					

第3表は、処理区の処理枝に対応した無処理の枝と無処理区の枝の処理前着果数に対する処理後着果数の割合を比較した表であるが、処理区の無処理の枝はいずれも無処理区の枝と大差ない着果歩合を示した。

第4表 無処理枝 1果当り着葉数

	上枝処理	下枝処理	横枝処理	無処理
処理前	19.9	15.5	18.4	15.6
8月3日	30.3	27.1	32.3	22.3

第4表は、処理区の処理枝に対応した無処理の枝と、無処理区の枝の処理前、処理後の1果当り着葉

第7表 着果歩合

	1	2	3	4	5	平均
NAA 300 p.p.m. + マルポロン 5 p.p.m.	25.0	11.8	9.6	18.3	17.6	16.5
NAA 300 p.p.m. + マルポロン 10 p.p.m.	20.3	5.4	20.0	7.3	9.7	12.6
NAA 150 p.p.m. + マルポロン 5 p.p.m.	6.3	9.1	5.7	17.2	19.0	11.8
NAA 150 p.p.m. + マルポロン 10 p.p.m.	11.8	3.2	9.8	41.7	8.0	13.1
NAA 300 p.p.m.	7.8	7.4	14.6	14.5	38.3	16.9
無処理	74.0	88.5	63.6	78.0	50.0	69.7
有意性	処理 16.20 ^{**} 無処理×処理 80.00 ^{**} 反覆 0.68 ^{NS} 加用×無加用 0.23 ^{NS} 加用内 0.26 ^{NS}					

数を示しているが、第3表と同じく、処理区の無処理枝は、いずれも無処理区の枝と大差なかった。

第5表 処理枝 着果歩合

	1	2	3	4	5	平均
上枝処理	8.0	15.0	27.5	54.5	10.7	22.7
下枝処理	6.9	22.2	25.5	14.7	16.0	17.6
横枝処理	42.9	12.9	0.0	28.0	6.3	18.0
無処理	74.5	60.0	59.4	61.8	75.9	65.8
有意性	処理 8.75 ^{**} 無処理×無処理 25.7 ^{**} 反覆 0.50 ^{**} 処理内 0.32 ^{NS}					

第6表 処理枝 1果当り着葉数

	上枝処理	下枝処理	横枝処理	無処理
処理前	19.3	23.5	18.9	15.6
8月3日	83.0	106.6	94.4	22.3

しかし、第5表に示した処理区のNAAを処理した枝と無処理区の枝の着果歩合、及び第6表に示した処理区の処理した枝と無処理区の枝の1果当り着葉数からわかるように、NAAを処理した枝では、NAAによって顕著に落果が促がされていることが認められた。

3 ホウソクによるNAAの効果増進

NAA 150ppm及び300ppmの各々にマルポロンのホウソク成分で5ppm及び10ppmを加え、ホウソク無加用NAA 300ppm区及び無処理区と対比した。展着剤は新グラミン5000倍を用いた。処理は、樹別処理とし、20年生山崎早生を各区5樹あて供試した。調査は、1樹より400枚～500枚着葉の枝を任意に2枝あて抽出し、処理前の6月14日と処理後の8月2日に、着葉数、着果数について行なった。

第8表

1 果 当 り 着 葉 数

	NAA 300p.p.m + マルボロン5p.p.m	NAA 300p.p.m + マルボロン10p.p.m	NAA 150p.p.m + マルボロン5p.p.m	NNA 150p.p.m + マルボロン10p.p.m	NNA 300p.p.m	無 処 理
処 理 前	18.4	22.5	19.8	23.4	20.3	23.1
8 月 3 日	111.3	178.8	168.0	179.2	120.0	33.1

第7表は処理前着果数に対する処理後着果数の割合を、第8表は、処理前、処理後の1果当り着葉数を示しているが、着果歩合、1果当り着葉数のいずれにおいても、処理区と無処理区には顕著な差を認めたにもかかわらず、ホウソウ加用区と無加用区の間には差がなく、ホウソウ加用の効果は判然としなかった。

以上3つの事項について試験を行なった結果を総括すると、

1. NAAの温州みかんへの吸収は、主に葉より

行なわれ、果実からの吸収は殆んど行なわれない。

2. 葉の裏面からよりも、葉の表面からの吸収が多い。

3. 吸収されたNAAは樹体内を移行することは少なく、NAA処理による樹冠上下の摘果効果の差は、NAAの移行集積に原因しているものではないようである。

4. ホウソウ加用によりNAAの転流増進の効果は判然としなかった。

