

カンキツの摘果剤に関する研究 (第1報) 摘果剤N.A.Aの効果に及ぼす諸要因の解析

重岡 開・平方康夫
(熊本県果樹試験場)

SHIGEOKA, H., HIRAKATA, Y.

Studies on the Chemical thinning of Citrus fruits.

(I) The effects of some factor on the N. A. A (Naphtalic-acetic-acid)

温州みかんに対する摘果剤N.A.Aの利用については多くの試験研究が行なわれ、一部ではすでに実用化にふみ切ったところもあるが、N.A.A(ナフタリン酢酸)はホルモン剤のため、年により、樹により効果にムラを生じ、定安性にかけるうらみがある。その要因には、樹令、品種、結実量、気象条件、散布期の早晚、前年度の結実状態等種々の要因が複雑に関与しているものと思われる。

そこでこの度はこれらの中から気象条件、樹の状態と効果のうち、2~3の要因について検討を加えたので、その概要を報告する。

I. 試験方法

(1) 気象要因とN.A.Aの効果

昭和39年から昭和43年まで5ヶ年間の摘果剤N.A.A試験(供試樹;普通温州,尾張系,30~36年生樹各々5~10本,濃度;200p.p.m展着剤;0.01%施用,散布期;満開後30日)のうち着果率の平均値をもとにして、N.A.Aの散布期(散布前後30日)の気温(最高,最低,平均),降雨量,日照,湿度が効果にどのような影響を及ぼすかを無処理に対する比率(着果指数)を算出して検討した。

(2) 樹の状態(散布期の葉/果率)とN.A.Aの効果

N.A.Aの効果は濃度が一定であっても樹の状態によって変異が大きいものである。一般には樹勢の強弱が注目されるが真の樹勢を判定するのは非常にむずかしいので、散布期の葉/果率と効果を検討した。

ただし、効果は(1)と同様無処理を100とした場合の比率(着果指数)で示し、枝別処理の場合は(昭和39年,40年,41年,43年)同一樹内における枝別の処理区と無処理区と比較,樹別処理(昭和42年)の場合は比較的樹の状態の揃った樹同志の比較とし

た。(昭和42年)

II. 結果および考察

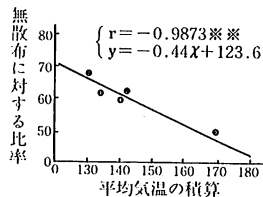
(1) 気象要因とN.A.Aの効果

第1表 温州ミカンの生育と摘果剤N.A.Aの効果

年次	満開日	散布日	一次落果盛期	二次落果盛期	満開後7日間の最高気温(°C)は平均	同15日間の最高気温(°C)は平均	散布後15日間の最高気温(°C)は平均	摘果率の効果(無散布に対する比率)	葉果率
	月日	月日	月日	月日	°C	°C	°C		
39年	4.29	5.29	5.19	7.13	151.8 (21.6)	353.9 (23.6)	370.5 (24.7)	68.1	15枚
40	5.21	6.21	6.18	7.10	170.7 (24.4)	362.1 (24.1)	385.5 (25.7)	67.8	18~20
41	5.10	6.10	5.24	6.27	177.3 (25.3)	367.6 (24.5)	388.5 (25.9)	60.9	〃
42	5.18	6.15	6.1	6.19	198.8 (28.4)	415.7 (27.7)	400.5 (26.7)	49.2	25~30
43	5.16	6.16	6.15	6.24	164.3 (23.5)	354.0 (23.6)	370.5 (25.3)	63.3	~18

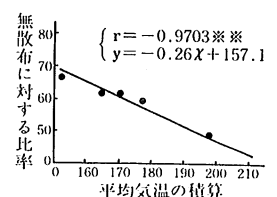
第2表 摘果剤N.A.Aの効果に関する気象要因
(相関係数および回帰式)

x 項	相関係数(r)	回帰式	備考
散布後7日間の最高気温	-0.9418※	y = -0.42x + 138.4	※※は1%水準の有意差 ※は5%水準の有意差
〃 15日間の 〃	-0.9606※※	y = -0.68x + 322.1	
満開後7日間の 〃	-0.9703※※	y = -0.26x + 157.1	
〃 15日間の 〃	-0.9021※	y = -0.42x + 216.9	
〃 7日間の平均気温	-0.9873※※	y = -0.44x + 123.6	
〃 7日間の降雨量	0.5276		
〃 15日間の 〃	0.6073		
散布前3日間の日照時間	0.7856		
〃 7日間の 〃	0.5352		
満開後7日間の湿度	0.2974		



第1図

満開後7日間の平均気温
ア. 気温



第2図

満開後7日間の最高気温
ア. 気温

気象要因の中で最も作用の大きいのは気温で、中でも最高気温の影響が大きいことがわかった。

とくに満開後7日間の最高気温、平均気温、散布後15日間の最高気温の影響が大きく（以上1%水準の有意差）、次いで満開後15日間と散布後7日間の最高気温（以上5%水準の有意差）の影響も大きいようである。すなわちこの時期の気温が高ければ高いほどN.A.Aの効果も大きいことがわかった。例えば満開後7日間の最高気温の平均をみると、21~22℃では摘果不足（葉/果率15枚）、24~25℃で適度（葉/果率18~20枚）、28~29℃では摘果過度（葉/果率25~30枚）であった。

とくに散布前の気象状態によってその年のN.A.Aの効果を実用場面において極めて有利な点であるが、本試験期間中は、満開直後に気温の高い年は散布直後も高くなっており、この2時期の気温中どちらが強力に作用したのか、あるいは相乗的に作用したのか5ヶ年間の成績だけでは結論づけることはできない。

この点については今後の検討が必要である。

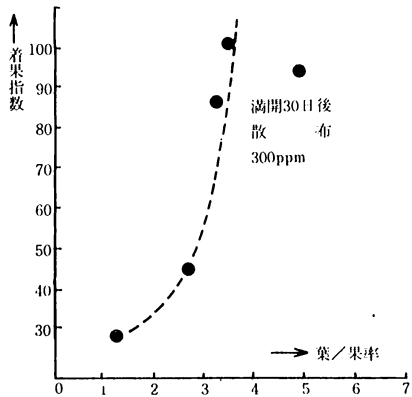
この他、最低気温はN.A.Aの効果にはほとんど影響しないようである。

イ. 降 雨 量

気温ほどに影響はないが、満開後7日間、15日間に降雨量の多いことは、やや効果を低下させるようである。（有意差なし）

ウ. 日 照

影響は概して少ないが、散布直前（散布前3日間）に日照量の多いことは効果を低下させるようである。（有意差なし）



第5図 葉果率と摘果剤N.A.Aの効果（S43年成績）

エ. 湿 度

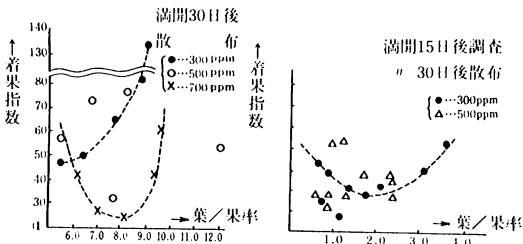
この結果からは湿度の影響がほとんど認められなかった。ただし散布時~数時間の湿度は効果に影響があると言われており、今後の検討が必要である。

(2) 樹の状態とN.A.Aの効果

一般に見かけの効果（散布前に対する散布2ヶ月後の着果率）では葉/果率の低いほど、換言すれば結実過多なほど、着果率も低い場合が多いが、無散布との比率（着果指数）では明らかに、ほぼ放物線状を描くことがわかった。例えば昭和40年成績のうち300ppm区では5~6枚に1果、700ppm区では7~8枚に1果、昭和41年、昭和43年の300ppm区でも1.5~2.0枚に1果の区で効果の最大値（極小値）が現われ、それから遠ざかるに従って効果も低下している。（昭和39年、昭和42年についても同様の傾向である。）

以上を総合すると、年次別、散布の時期、濃度等によって違いはあるが、葉/果率のある点をピークに効果の最大値が現われ、それから遠ざかるに従って、換言すればその位置から葉/果率が増加あるいは減少するに従って、急激にN.A.Aの効果も低下することを示している。このことは樹の状態とくに着果の多少によりN.A.Aの効果に変異の大きいことを示すものであり、実用上極めて重要な問題である。

しかし500ppm区のように一定の傾向が現われない場合（昭和40年、昭和41年）もあり、この点については、さらに検討を加えなければならない。



第3図 葉果率と摘果剤N.A.Aの効果（S40年成績）

第4図 葉果率と摘果剤N.A.Aの効果（S41年成績）