

農業と科学

1985
3

CHISSO-ASAHI FERTILIZER CO LTD

温州ミカンに対する

被覆燐硝安加里(ロング)の施用効果

熊本県果樹試験場
化学部長

岩本 数人

普通のミカン園では、 P_2O_5 、 K_2O の施肥効果はあまりはっきりしないが、Nは非常によく施肥の影響があらわれる。そのため、ミカンに対する施肥は、チッ素の効かせ方に重点をおくことになる。

温州ミカンの時期別N吸収パターンをみると、九州地区は約20日位東海地区より先行するが、熊本での調査では、5月～7月の3ヶ月で年間の約70%を吸収している。また8月～11月は主として果実への吸収であって約20%であった。Nの施肥は、この吸肥パターンに過不足のないように、地力Nからの供給も考慮して実施することになる。

温州ミカンは年3回の施肥を基本型としている。春肥、夏肥、秋肥である。早生温州では夏肥を省略することもある。時期別の施用割合、つまり春重点とか、秋重点とかというのは、どういう肥料を施用するかによって違う。速効性の肥料であれば、施肥後数日で吸収される状態となるので、吸肥パターンに若干先行すればよい。ということは、発芽、枝の伸長、展葉といったN要求の多い時期の供給に対して、春肥で充分間に合うし、そのあと適宜追肥を考えるとよい。しかし有機質の肥料だと、5月までは地温が低いためNの無機化が進まず、春肥では間に合わない。やや早めの秋肥で分解を進めておく必要がある。そして春肥は、6月以降の供給に備えた施肥ということになる。

以上のようなことを考えながら、ロングを使用した年1回の施肥で、ミカンの吸肥パターンに同調させることはできないか。この試験を始めた動機である。

1. 試験の方法

本場内の細粒質黄色土、平坦畑の興津早生(試験着手時4年生、125本/10a)を供試して、7年間継続実施した。試験区は、①有機配合(Nの50%を油粕)春秋2回、夏は燐硝安加里、②燐硝安加里、春45%、夏15%、秋40%の3回施肥、③ロング100日タイプと燐硝安加里的1:1混合品、秋1回施肥、④ロング180日タイプの混合品、秋1回施肥、⑤ロング100日タイプ単用、秋1回施肥、他区より1カ月早く施用。の5処理。各区3本のラテン方格法。施肥量は県基準とし、三要素比は10:6:6である。

本号の内容

§ 温州ミカンに対する

被覆燐硝安加里(ロング)の施用効果…(1)

熊本県果樹試験場
化学部長 岩本数人

§ 農業所得はかなり回復……………(5)

—59年度農業観測修正見通し—

農林水産大臣官房調査課 田村修一

§ 芝生管理の問題点……………(7)

日本グリーナーパーズ協会
技術顧問 潮田常三

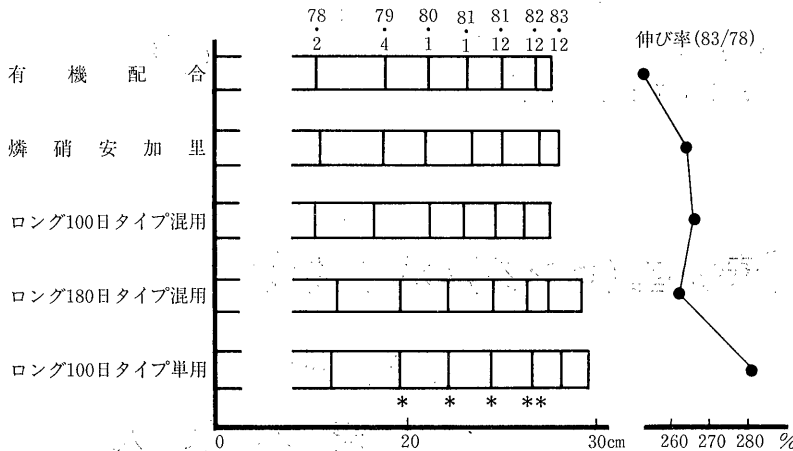
2. 成績の概要と考察

1) 樹の生育と収量

主幹周はロング100日タイプ単用区とロング180日タイプ

以上のようにロング180日タイプ混用区は、収量、主幹周、樹容積ともに最もすぐれ、樹の生育と収量増に適した肥料供給があったものと考えられ、またロング100日タイプ単用区もこれに近かった。これに対してロング100日タイプ混用区では、肥効の持続がやや不足したようである。

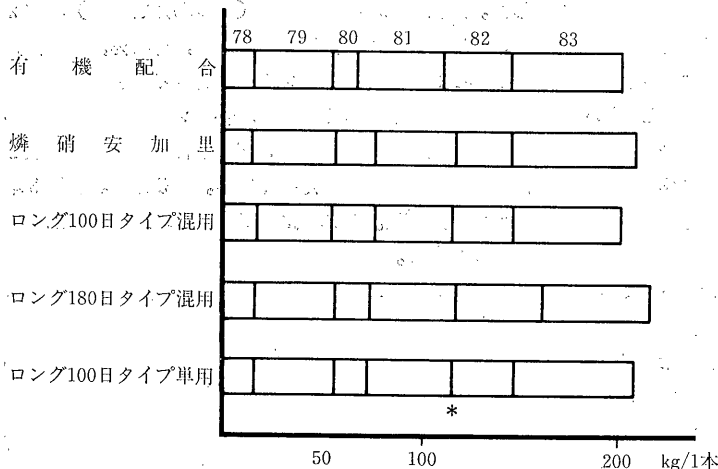
第1図 主幹周の推移



タイプ混用区が最も大きく、また伸び率でもロング100日タイプ単用が最もすぐれた。ロング100日タイプ混用区と有機配合区は、主幹周も伸び率も小さい値であった。

(第1図)

第2図 収量



収量は、ロング180日タイプ混用区と燐硝安加里区、次いでロング100日タイプ単用区が多く、有機配合区とロング100日タイプ混用区はやや少なかった。

(第2図)

樹容積でもロング180日タイプ混用区が最も大きく、ロング100日タイプ混用区は小さかった。各年の樹容積当り収量を平均してみると、燐硝安加里区とロング100日タイプ混用区が多く、有機配合区は少なかった。

んど差がなかった。(第3, 4, 5, 6図)

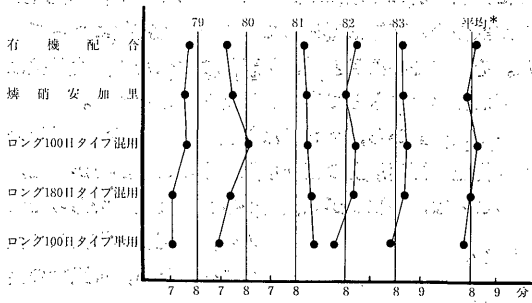
しかし、果実の品質は年によるふれが非常に大きく、秋に降雨の多い年は不良となる。これは、秋のN供給が多い場合に特にその傾向が強く品質は低下する。

第1表に秋の降水量と果汁のBrixの関係を示したが、雨の多かった1980年はBrixが低く、同じ裏年でも雨の少なかった1982年のBrixは高い。表年で雨の少なかった1981年はBrixも高く、しかも肥料の種類による差が非常に小さい。これに対して、雨の多い年は、肥料の種類による差が大きく、特にロング100日タイプ単用、ロング180日混用といったN肥効の持続する区のBrixが低い。これは、着色についても全く同じ傾向であった。

第1表 秋の年次別降水量 (mm)

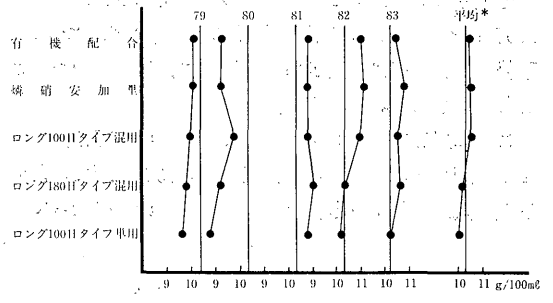
| 年 | 8月 | 9月 | 10月 | 8月、9月 10月の計 | 8月、9月 の計 | 9月、10月 の計 | 作柄 | 果汁の Brix |
|------|-------|-------|-------|----------------|-------------|--------------|----|--------------|
| 1979 | 200.0 | 66.6 | 98.4 | 365.0 | 266.6 | 165.0 | 表 | 8.1 ~8.6 |
| 1980 | 431.5 | 202.2 | 147.3 | 781.0 | 633.7 | 349.5 | 裏 | 7.6 ~8.6 |
| 1981 | 84.0 | 55.4 | 151.5 | 290.9 | 139.5 | 206.9 | 表 | 9.7 ~9.9 |
| 1982 | 172.5 | 91.8 | 34.4 | 298.7 | 264.3 | 126.2 | 裏 | 9.7 ~10.5 |
| 1983 | 108.0 | 229.5 | 97.5 | 435.0 | 337.5 | 327.0 | 表 | 9.3 ~9.9 |

第3図 着色



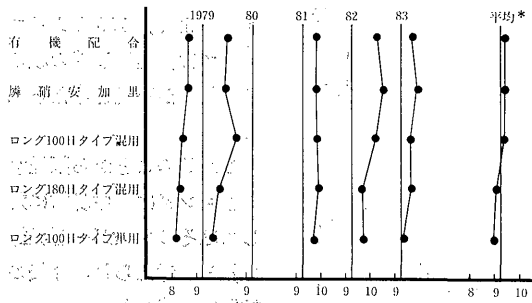
(平均は78~83)

第6図 可溶性固形物



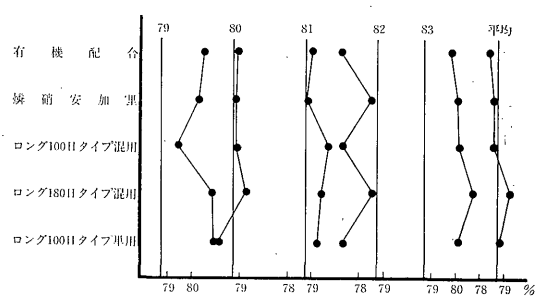
(平均は78~83)

第4図 屈折計示度



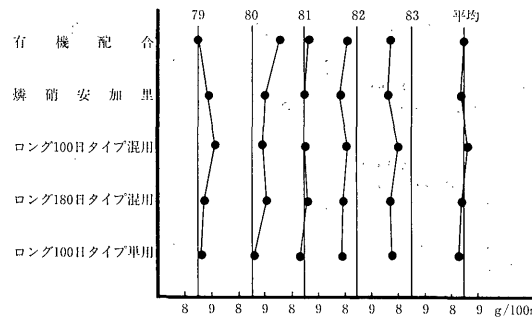
(平均は78~83)

第7図 果肉歩合



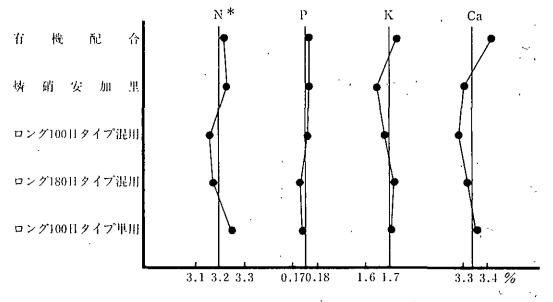
(平均は78~83)

第5図 クエン酸



(平均は78~83)

第8図 葉中無機成分



(1977~1983の平均)

ただ、果肉歩合についてみると、処理間に一定の傾向はなく、むしろNの影響としては逆の傾向をうかがわせる結果となった。しかし、その差は小さく、年によるふれの方がはるかに大きいことは他の項目と同じであった。(第7図)

3) 葉中無機成分

9月採葉のものについて、7年間の平均値を図示した。(第8図)

Nは各年ともロング100日タイプ単用区が高く、100日

タイプ混用と、ロング180日タイプ混用区はやや低かった。対照区は比較的高く推移した。しかし7年間の平均では処理間に有意差はなかった。また年次差も比較的小さく、3.07~3.38%であった。

他の成分ではK、Caが燐硝安加里区で低く、有機配合区は高かった。しかし有意差ではなく、年次差はKで1.31~2.10、Caで2.79~3.88とかなり大きい値を示した。微量元素については処理間の差は認められなかった。

4) 土壤中無機態Nの推移

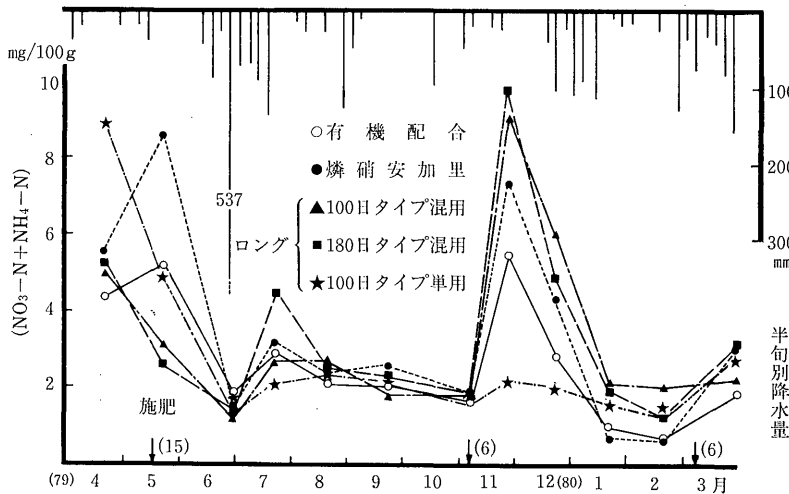
土壤中の深さ10cmの無機態Nの推移をみると、ロング100日タイプ単用区の秋肥施用後の土壤中Nは少なく、収穫後の樹勢回復に問題があると同時に、溶脱の少ないことも推察された。(第9図)

これに対して、ロングと燐硝安加里の混合区は、秋1回の施肥であるため、年間施肥量の40%を秋肥で施用する燐硝安加里区よりも多い速効性Nの施肥量になってお

P₂O₅は開始時100mg前後のものが、0~10cmでは75mgに、10~20cmでは50mg以下に減少していた。K₂Oは、表層は減少、下層は増加して、ほぼ1mg前後になっていた。その他の各項目とも、処理間の差はなく、本試験は適正な化学性のもとで実施されたと考えられる。

以上の結果から、ロングは年間秋1回施肥で、慣行の3回施肥と同等以上の肥効を発揮することがわかった。このことは、供試樹が収穫期の早い早生温州であったた

第9図 土壤中無機態Nの消長 (10cm)



めと、施肥量を揃えた試験であったため、N肥効の良好さが収量増にはプラスであった。

早生温州に対しては、ロング100日タイプ混用程度が最もよく、100日タイプ単用では、施肥直後の秋のN供給とが不足と考えられた。

これ等のことから類推するとロングは、中晩柑に対してはその効果が一層発揮されると考えられ、今後の試験に期待したい。

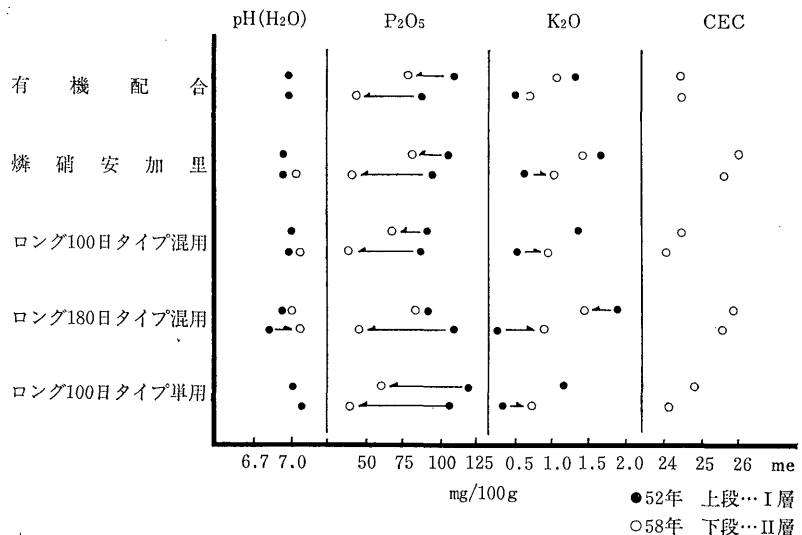
り、秋肥施用後の土壤中Nも多くなっている。このことはそれだけ溶脱も多いと考えられ、特にロング100日タイプ混用区では、収穫前にはかなりのN切れの状態となり、果実品質面でプラスになったと考えられる。また180日タイプ混用区は、かなりおそくまで溶出しているようであり、品質面のマイナスにつながったとおもわれる。

深さ20cmについても同じ傾向にあった。

5. 跡地土壤の化学性

試験開始時と終了後の土壤化学性をみた。(第10図) pH(H₂O)は、ほぼ7.0前後で大きい変化はなかった。

第10図 土壤化学性



●52年 上段…I層
○58年 下段…II層