

アイソトープ¹⁵N利用によるウンシュウミカンの時期別施肥窒素の行動に関する研究
第9報 秋肥の早晚とその年の果実への窒素の吸収と品質

岩切 徹・(故) 中原美智男・*濫谷政夫・**小山雄生
(佐賀県果樹試験場 *ダイヤケミカル株式会社 **農業環境技術研究所)

Tetsu IWAKIRI, Mchio NAKAHARA, Masao SHIBUYA and Yukuo KOYAMA : Studies on Nitrogen Mobilization in Satsuma Mandarin Trees when Applied at Different Times in Use of ¹⁵-N.

9. Fruit Quality and the Absorption of Nitrogen Fertilizer Applied on Early and Late Autumn

前報までに11月5日と12月5日に施用した秋肥窒素は、樹体への吸収が著しく違うことを明らかにした。今回はその年の果実形質を劣化させない早期の秋肥施用時期を知るために実施した。

1. 材料及び方法

供試園は佐賀県果樹試験場の場内圃場(中粗粒黄色土・大代統)で、7年生松田系普通温州を供した。処理区は秋肥の施用時期を1978年9月12日・10月16日・11月5日とし、各4樹を供試して内1樹に、¹⁵Na¹⁵N 5.02% (9月・10月区)と7.26% (11月区)の標識硫酸を1樹当たり141.6g施した。他の肥料は前報に準じ単肥を配合した。¹⁵Nの分析は理化学研究所に質量分析を依頼した。

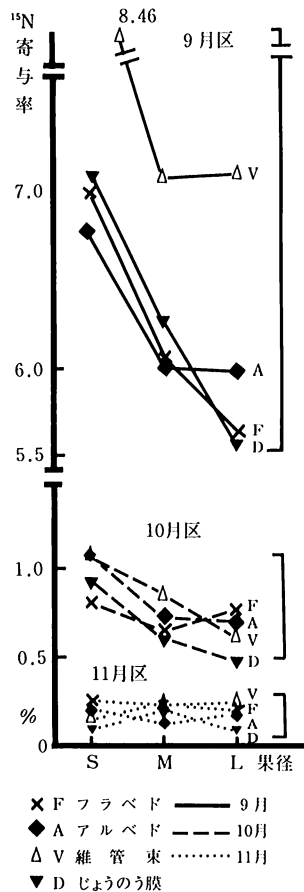
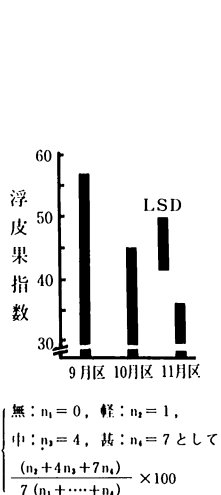
2. 結果及び考察

- 1) 浮皮指数は9月>10月>11月区であった。
- 2) 果実比重は10月と11月区では差がなく、これらの区よりも9月区では明らかに小さかった。また、果実比重は、樹の上部で大きく樹内や下枝では小さかった。
- 3) 9月区の果皮・果肉の¹⁵N寄与率は、既報の夏肥窒素とほぼ等しく、10月・11月区と比べ著しく高かった。収穫時期を極端に遅(12月22日)くした果実の¹⁵N寄与率は、適期収穫(11月28日)のものとは比べ、9月区では変わらず、10月・11月区ではわずかに増大した。
- 4) 果実の比重を2つの独立変数による偏相関として計算した。果実比重は¹⁵Nに関連した変数から、果皮中(1果中)に取り込まれる¹⁵N窒素量に影響されやすく、果実発育後期まで窒素を吸収する着果部位や、窒素の取り込み量の大きい大果ほど低下しやすいものと考えられた。

5) 果径(S・M・L)と果実の組織を分けてみた¹⁵N寄与率は、いずれの果径・組織でも明確に9月>10月>11

月区であった。11月区の¹⁵N寄与率は果径や果実の組織間での差が少なかった。9月・10月区の¹⁵N寄与率は大果ほど小さく、果実の組織別にみると維管束が最も高く、ついでS・M果ではじょうのう膜・フラベド・アルベドの順であった。しかし、果実が大きく浮皮果になりやすい果径L果では、維管束についてアルベド組織で¹⁵N寄与率が高かった。L果の維管束とアルベドの¹⁵N寄与率は、他の組織に比べ果径による低下が少なかった。

以上、浮皮果指数・果実比重・¹⁵N寄与率などを合せて考えると、秋肥の施用開始時期は9月中旬では早すぎるものと考えた。



第1表 果皮・果肉中の¹⁵N寄与率

| 収穫日 | 施肥時期 | 果 皮 | | | 果 肉 | | | 果皮果肉間の有意差検定 | |
|--------|------|-----|-----------------|------|-----|-----------------|------|-------------|---------|
| | | n | $\bar{x} \pm a$ | cv | n | $\bar{x} \pm a$ | cv | t 値 | 確 率 |
| 11月28日 | 9月区 | 15 | 5.68±1.10 | 19.4 | 15 | 5.64±1.17 | 20.8 | 0.085 | n. s |
| | 10月区 | 15 | 0.87±0.17 | 19.9 | 15 | 0.65±0.18 | 28.0 | 3.38 | 0.01 |
| | 11月区 | 13 | 0.11±0.03 | 28.4 | 13 | 0.08±0.04 | 52.0 | 2.61 | 0.02 |
| 12月22日 | 9月区 | 5 | 5.59±0.54 | 9.7 | 5 | 5.69±1.00 | 17.6 | 0.196 | n. s |
| | 10月区 | 5 | 1.14±0.73 | 63.6 | 5 | 0.93±0.37 | 39.2 | 0.560 | n. s |
| | 11月区 | 5 | 0.14±0.05 | 34.1 | 5 | 0.10±0.04 | 43.2 | 1.34 | 0.3~0.2 |