

カンキツにおける遊離アミノ酸の動態に関する研究

第2報 遮光処理が葉及び幼果中の遊離アミノ酸に及ぼす影響

内田 誠 (果樹試験場口之津支場)

Makoto UCHIDA : Studies on Movement of Free Amino Acids in Citrus Trees.

2. The Effects of Shading on Free Amino Acids Content in Leaves and Young Fruits

カンキツにおける各種アミノ酸の生理的役割りについては、まだほとんど解明されていない。第1報において葉中アミノ酸と着花との関係について検討したが、本報では生理落果を助長するとされている遮光処理の影響について報告する。

試験1. 口之津支場内に栽植された22年生川野なつだいだいの中で、年間N施用量が異なる樹を供試し(少N及び多N区)、1樹から着花程度の似た3枝を選び、各枝に遮光率20% (白色)、50% (黒色)の寒冷紗を1987年5月25日から1ヵ月間覆った。残り1枝は対照区(0%)として比較検討した。なお、反復は4樹とした。

試験2. 同一圃場内において、3年前から肥料を無施用としている樹(無肥料区)と多肥料区の樹を各1樹ずつ供試し、1987年6月17日から29日までの13日間、太枝に対し遮光率80%の寒冷紗で覆った。いずれも処理終了後、葉及び果実をサンプリングし(果実の大きさは揃える)、熱風乾燥した。遊離アミノ酸の分析は第1報に準じた。

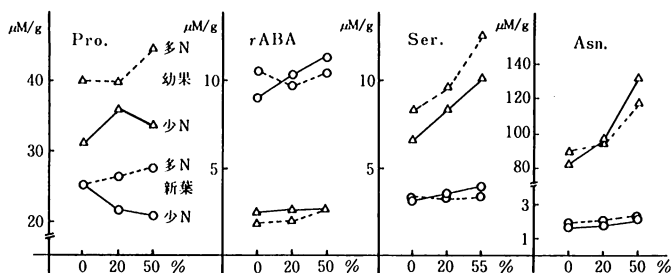
結果及び考察

試験1. 葉中遊離アミノ酸のProは多N区では遮光率が高くなるにつれ増加したが、少N区では逆に低下した。 γ ABAは少N区で遮光につれ増加したが、多N区では明らかでなかった。Alaは遮光につれ多N区ではやや増加、少N区では低下傾向を示した。Serは遮光に

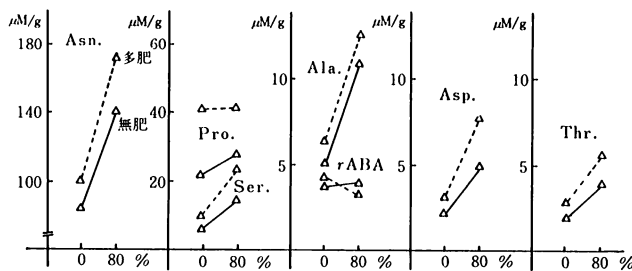
つれ少N区でやや増加、多N区では差がなかった。Asnは遮光につれ増加した。幼果中遊離アミノ酸の中ではAsn含量が著しく高く、かつ、遮光率が増すほど高くなった。それも少N区では20%遮光でも影響が強く、50%遮光になると著しく増加した。これに対し多N区では20%遮光でやや増加、50%遮光でも少N区ほど高くならないなど落果との関係が強く現れていた。Proは少N区では20%遮光で最も高く、多N区では50%遮光区が最も高かった。Serは遮光につれ高くなった。Alaも遮光につれ増加する傾向を示した。

試験2. 葉中Proは80%の遮光により多肥料区で増加、無肥料区では低下した。 γ ABAは遮光により低下した。Ala, Ser, Asnは遮光により増加した。幼果中のAsn, Pro, Ser, Ala, Asp, Thrといった主要なアミノ酸は遮光により増加した。しかし、 γ ABAは多肥料区でやや低下した。

以上のように、遮光の影響はアミノ酸の種類や施肥量によっても若干異なるが、遮光により遊離アミノ酸は増加する傾向にあり、この傾向は葉よりも幼果においてより顕著であった。一般に遮光や樹勢の衰弱は生理落果を助長するとされており、本実験においても認められた。したがって、特にAsnの幼果中の増加と落果とは深い関係があるものと考察された。



第1図 20, 50%の遮光処理が葉及び幼果中の遊離アミノ酸に及ぼす影響



第2図 80%の遮光処理が幼果中の遊離アミノ酸に及ぼす影響