

ウンシュウミカン発芽期における尿素の葉面散布

ウンシュウミカンに対する尿素葉面散布は、新葉の緑化促進や収穫後の樹勢回復を目的に、生産現場において広く利用されている技術の一つである。しかし、気温が低く、吸収器官の大部分が旧葉に限定される発芽期における散布窒素の吸収・移行等については不明な点が多い。このため、¹⁵Nでラベルされた尿素を用い、散布窒素の樹体による吸収状況等を追跡調査した。散布濃度は0.33%液(300倍)とし、散布回数の影響を検討するため、1回散布区(3月22日)と3回散布区(3月22日・3月30日・4月10日)を設けた。

尿素は本当に吸収されるのか？

図1に、この時期の散布尿素の吸収器官である旧葉の¹⁵N寄与率(旧葉の全窒素量に占める吸収窒素量の割合)を示した。1回目散布8日後の3月30日における¹⁵N寄与率をみると、両区とも2%以上を示しており、気温の低い発芽前であっても散布された尿素は確実に吸収されることが確認された。

散布回数の影響については、1回散布区の寄与率が4月以降に増加していないのに対し、3回散布区はその後も散布に伴って直線的に増加した。

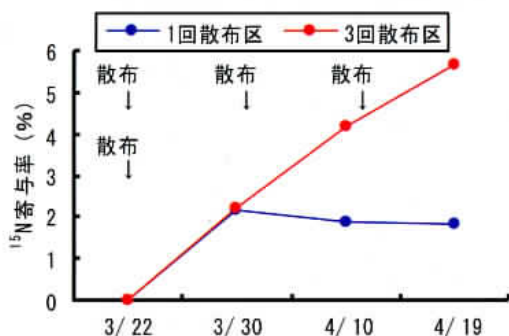


図1 尿素の散布回数の違いが‘愛媛中生’旧葉の¹⁵N寄与率に及ぼす影響(2001年)

吸収された窒素の行方

図2は旧葉以外の器官における¹⁵N寄与率を示している。旧葉で吸収された窒素は、地下部に比べて花器や新梢・新葉等の新器官に多く移行することが明らかになった。また、3回散布区は1回散布区に比べ2.6~3.7倍の寄与率を示した。

どのくらい利用されるのか？

散布2カ月後に樹体を解体調査したところ、散

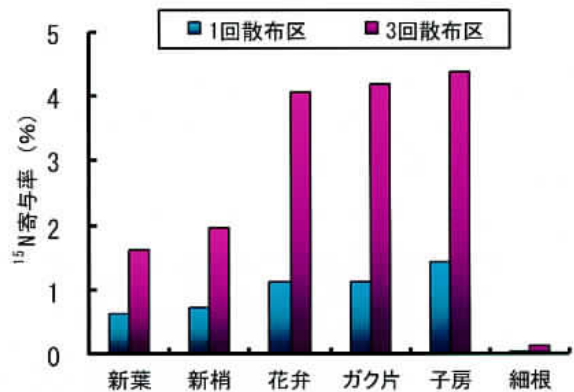


図2 尿素の散布回数の違いが‘愛媛中生’各器官の¹⁵N寄与率に及ぼす影響(2001年)

布された尿素に由来する窒素の樹体による吸収量は、3回散布区が1回散布区の約2.5倍であり(図3)、全窒素含有率も3回散布区の方が高かった。散布窒素の樹体による利用率(吸収窒素量/散布窒素量×100)は、1回散布区36%、3回散布区45%であった(図3)。

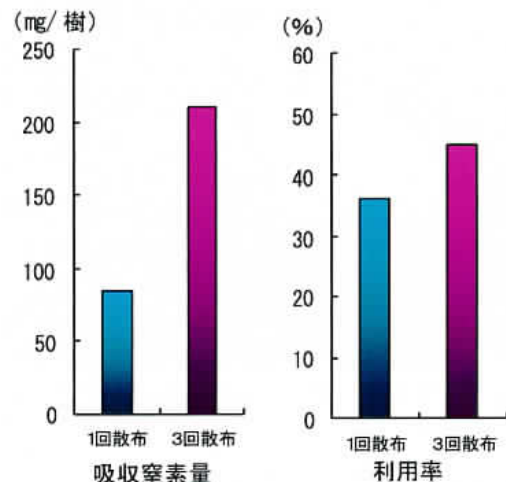


図3 尿素の散布回数の違いが‘南柑20号’樹体の吸収窒素量及び散布窒素利用率に及ぼす影響(2001年)

これらのことから、発芽期前後に葉面散布された尿素は、条件が良ければ、その40%程度が樹体に吸収されるため、尿素を0.33%液(300倍)で600リットル/10a散布した場合、1回の散布によって窒素分量約0.4kg/10aの吸収が見込まれる。一方、樹体への付着量が制限される葉面散布において窒素吸収量を増加させるには、散布液濃度が同じ場合、散布回数を増やすことが春季の窒素補給に有効であると考えられる。

(土壌肥料班 主任研究員 石川 啓)