

スイカの栽培と施肥

～マルチ栽培下の全量元肥施肥～

熊本県農業試験場

東 隆 夫

1. はじめに

スイカは、輸送園芸の代表的品目であり、遠隔地からの輸送は、都市近郊に比し出荷経費がかかり、採算がとれる出荷時期がかぎられるので、収益の増大をはかるために、作型の前進と規模拡大がなされている。

熊本県下のスイカ栽培面積は約7千haで、主産地の農家のスイカ栽培面積は約1haと著しい拡大がみられる。作型はトンネル栽培から、大型トンネル、パイプハウスと施設化され、作付時期が早くなりつつある。

1農家(夫婦)1haのスイカ栽培は、(労力配分等から)経営的に前記作型の比率は、トンネル4、大型トンネル3、パイプハウス3の割合が理想的とされ、パイプハウスの普及は急激な増加を示している。

パイプハウスでの栽培は、1月上旬播種、2月下旬定植、5月～8月(3番果まで)収穫する作型で、定植期が地温の低い時期でもあり、地温確保のため全面マルチ栽培が行なわれている。

2. マルチ栽培下の施肥

マルチ栽培下では追肥の困難性をともない、特にスイカや露地メロン等は地這で栽培されることから、施肥方法の確立が急がれるところである。

この場合、二つの施肥方法が考えられる。その1つは緩効性肥料を全量元肥として施肥する方法と、いま1つは灌水施設または灌注器によって、液肥を追肥して行く方法があげられる。

液肥の追肥は、一般にスイカは畑作地帯に栽培されており、パイプハウス栽培が増大するにしたがって、灌水施設はもとより水の確保が困難なことが考えられる。しかし、これらがみだされるところでは、液肥による追肥が生育状況を観察しながら施肥されることから有利であろうが、裂果の問題があって追肥の時期が限定され、1、2番果

の収穫後に限られる。

そこで、緩効性肥料による全量元肥の確立が必要となってくる。言うまでもなくスイカには蔓ぼけ現象があり、着果期までのN栄養が問題となる。

倉田氏は、肥効からみて生育相を4時期に分類している。すなわち(1)蔓を作る時期、定植後1カ月あまりは蔓数を揃え、その発育をよくする肥効、(2)着果期、蔓ぼけしないようにNが効き過ぎないこと、(3)果実の栄養的発育期、玉の肥大を助けるため葉面積を増大する肥効、(4)果実の成熟期、おいしいスイカはNが効き過ぎないこと、としている。

全量元肥を行なう場合、上記の生育相とN栄養の関係に適合した肥料は、残念ながら現在では見当らない。したがって緩効性の高い肥料をベースにして、不足を施肥方法で補ぎなっていくことが考えられる。

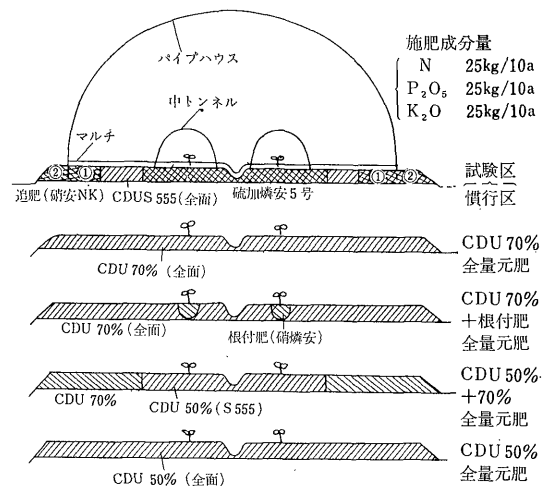
以下、CDU態窒素を70%含む(以後CDU70%という)化成肥料を用い、全量元肥施肥を検討した結果を紹介し、参考に供したい。

3. 耕種概要および施肥方法

第1表 耕種概要

試験地	品 種	は 種	定 植	畦 巾	株 間
北原試験地	天竜2号	1月10日	3月6日	2.5m	60cm
小道試験地	"	2月2日	3月25日	3.5m	70cm

第1図 施肥方法および施肥量



注、根付肥はNで2kg/10aとした。

4. 施肥方法と収量

施肥方法と収量の関係を第2図に示した。

その結果、CDU70%全量元肥区は慣行区(2回追肥)に比し、同等の収量を示し、慣行肥料全量元肥に比し、高い収量を示した。

CDU70%+根付肥(硝酸態窒素を含む化成肥料、Nで2kg/10a)全量元肥区は、前者より高い収量を示した。このことは、CDU70%全量元肥区は、定植当時窒素の肥効が遅延したのに比し、CDU70%+根付肥区は慣行区に劣らぬ生育を示したことから、定植当時の肥効があったものと考えられる。

CDU50%(S555, 以下 CDU50%という)+CDU70%全量元肥区は、慣行区に変わらない収量を示し、慣行肥料全量元肥区より高い収量を示した。

すなわち慣行区の元肥はCDU50%を用いているため、初期の生育、収量は変わらず、慣行区の追肥の効果と、元肥として施されCDU70%の効果と同等であったことを意味し、それは慣行肥料全量元肥区の収量が低い値を示したことからうかがえる。

CDU50%全量元肥区は、慣行区より収量が低く、特に2番果の収量が低下していることから、長期どりの栽培では、肥効の持続性がCDU70%より劣ると考えられる。

5. 土壌中のNの推移

第3図は、土壌中のNO₃-Nの推移を示す。その結果、慣行区は他の3区に比し、全体に低い水準で推移し、施肥後40日にNO₃-Nのピークを示した。

また慣行肥料全量元肥区は、前者より高い水準で推移し、NO₃-Nのピークは前者同様施肥後40日にあった。

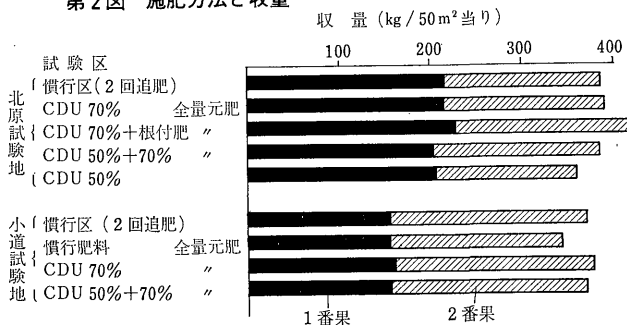
CDU70%全量元肥区は、前者に比し

NO₃-Nのピークが85日に当り、1番果の肥大期に高い水準で推移した。

CDU50%+70%全量元肥区は、慣行区と慣行肥料全量元肥区の間的水準で推移し、施肥後40日以後比較的コンスタントに推移した。

土壌中のN推移と収量の関係をみると、開花期

第2図 施肥方法と収量

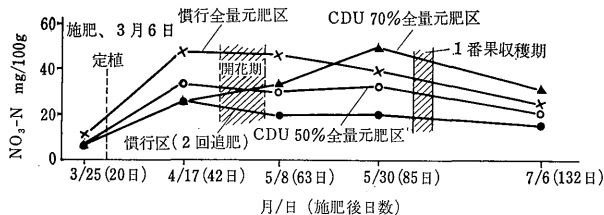


頃に NO₃-N の高い水準を示した慣行全量元肥区が初期生育が旺盛であったが、収量は低くなった。CDU70%全量元肥区は、初期生育がやや遅延したのにかわらず、開花期以後の肥効が高く収量があがったものと考えられる。

6. おわりに

緩効性肥料は、土壌条件すなわち温度、土壌水分、pH、微生物等によって分解の速度が異なり肥効も異なる。全量元肥施肥で特に注意することは全量を一度に施すので、土壌溶液濃度が高くなりやすい土壌、すなわち置換容量が小さい砂土または砂壤土では、濃度障害が出る可能性があり、このよう

第3図 NO₃-Nの推移 (小道試験地)



なところは全量元肥施肥をさけ、追肥が行なえるよう、灌水施設が必要であろう

土壌水分については、施肥後降雨に当たった後、または灌水した後にマルチを行なうことが望ましく、第4図に示す通り、マルチ下の土壌水分は比較的安定している。

第4図 pF および地温の推移 (マルチ下15cm)

