

# 大型ハウスのフローダス剤による屋外散布の場合の薬剤付着分布と残留調査について

## 1 試験のねらい

本県の青果物の生産は、作付面積の1割に当る施設ものによるところが大きく、トマトでは施設率は31%に及んでいる。これら施設野菜の栽培では保温通気等の環境管理とこれに伴う病害虫の発生を防ぐことが収量維持に欠かせない作業になっている。

従来、ハウス内の防除は、日中高温多湿の屋内で動力噴霧機等の薬剤をかぶりながらの作業が行われ液剤散布による屋内の過湿化と作業員への薬液による影響等栽培上及び健康の面からその改善が指摘されてきた。

これらの点を解決するため、薬剤をハウス内で蒸気化するくん煙法や蒸散法及び作業員がハウスの外から高濃度の微粉剤(FD:フローダスト)や微粉の水滴(ミスト又はホップ)を吹き込む等の方法が開発され、このための薬剤も出回っているので、今回フローダスト剤についてハウス内の薬剤の付着分布と果実の残留について調査したが、結果は次のとおりであった。

## 2 調査の方法

調査はトマトを収穫中の大型ガラスハウス(18m×55.8m=1,004m<sup>2</sup>)でダコニールFD剤を用い、ろ紙による分布調査並びに水和剤の液剤散布とFD剤散布後の果実の残留を調査した。

### (1) 飛散分布調査

- 1) 使用薬剤及び使用量   ダコニールFD剤(TPNとして30%), 500g/10a
- 2) 使用機種等       クボタADM30-1型散粉ミスト兼用機(スロトル, 吐出口を全開)
- 3) 散布方法         ハウスの4か所の入口から各125gを125cmの高さで上向き45°で吐出
- 4) ダストの捕集     ろ紙を下図の8か所にそれぞれ高位別に4枚をトマトの葉の上面に取り付け、散布後1, 5, 7, 10, 14日後に回収した。
- 5) 薬剤成分の分析

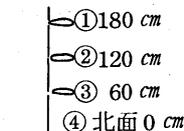
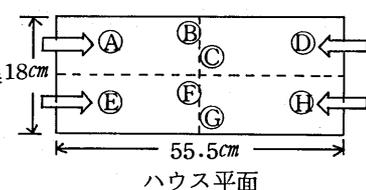
回収したろ紙をアセトンで洗浄後細断してアセトン抽出し、5%食塩水を加えクロロホルムに転溶して、ベンゼン検液としてガスクロマトグラフ(ECD-GC, 2%OV-1/1mカラム)で検量した。

ろ紙数量, 位置

(8ヶ所)

処理薬剤 5/1, 17cm

初回収 5/2, 9.00時



①180cm  
②120cm  
③60cm  
④北面0cm  
①~④のろ紙を垂直配置  
(4ヶ所ごとに4枚配置)

(2) トマト果実の残留比較調査

1) 使用薬剤及び使用量

- ① ダコニール水和剤 ( T P N 75% ) 600 ℓ / 10 a ( T P N 225g 相当 )
- ② ダコニール F D 剤 ( T P N 30% ) 500 g / 10 a ( T P N 150g 相当 )

2) 使用機種等 F D 剤は 1 に同じ, 水和剤は 18 ℓ 容背負手動噴霧機 ( 4 口頭 ) を使用

3) 散布方法 F D 剤は 1 に同じ, 水和剤は作物体の上に散布した。

4) 処理区の構成



左図のように, 水和剤は 1 回散布と 2 回散布の 2 区とし, F D 剤及び水和剤の散布区からトマトの果実を上記経過日数別収穫した。

5) トマト果実の薬剤成分の分析

トマト果実はミキサーで破碎し, 分析は 1 の分析に準じた。

3 試験結果及び考察

(1) 飛散分布調査結果

1) 薬剤の付着量 ( ng / 100 cm<sup>2</sup> ) は, 図-1, 2 のように中央部への到着性は低く, 均性を欠くが高低の差はなかった。

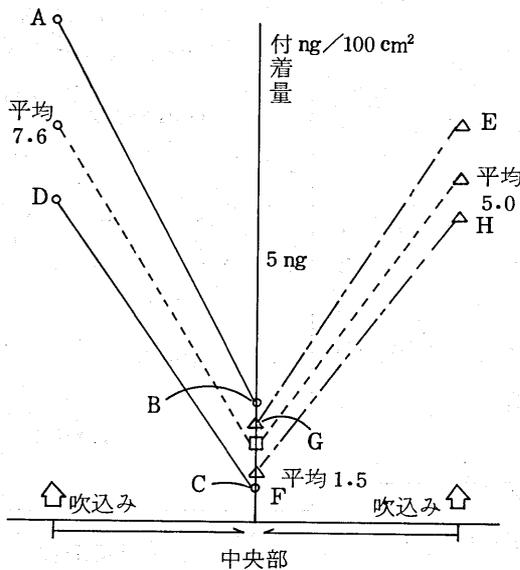


図-1 水平方向の付着量

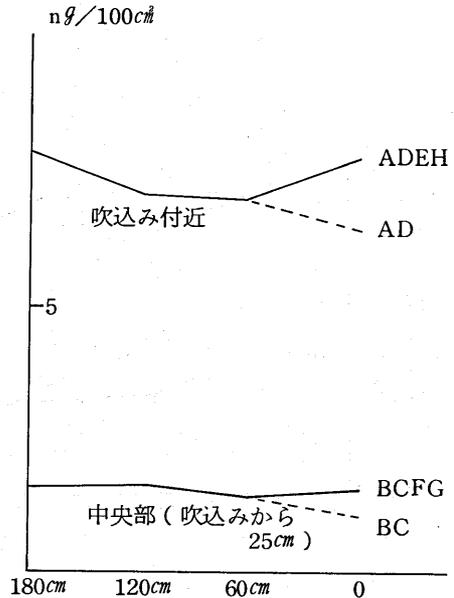


図-2 垂直方向の付着量

2) 散布後の成分の減少は図3のように、極めて緩やかで14日後でも約50%が残留していた。

(2) トマト果実の残留比較調査

- 1) 水和剤とFD剤のトマト果実での残留量は図-4のように1/10以下であった。
- 2) 水和剤の残留量は1, 2回散布の差はなく, 14日後の減衰も少なかった。

(3) 成果の要約

農薬安全使用法の手がかりとして, FD剤使用の場合の付着の均一性と, 残留傾向を調査したが, 高濃度薬剤の遠隔処理のため散布むらは免れなかったが, 粉剤であっても一時的には, 防除効果のある気中濃度が維持されることから予防的防除には支障はない。また, 水和剤とFD剤の付着量の違いは, 散布方法の違いもあるが, 粉剤の運動性の低さによるものと思われる。

生果中の残留からみるとFD剤が水和剤と, 防除効果が同等とすれば, 残留規制濃度である1.0 ppmをはるかに下回っているので本剤の場合散布翌日の収穫も可能であり, 現行の適正使用規準(散布後14日収穫)の制限も大巾に緩和されることになる。

(病理昆虫部 農薬残留科 吉沢明子<sup>\*</sup>, 鈴木信夫)

<sup>\*</sup>衛生研究所

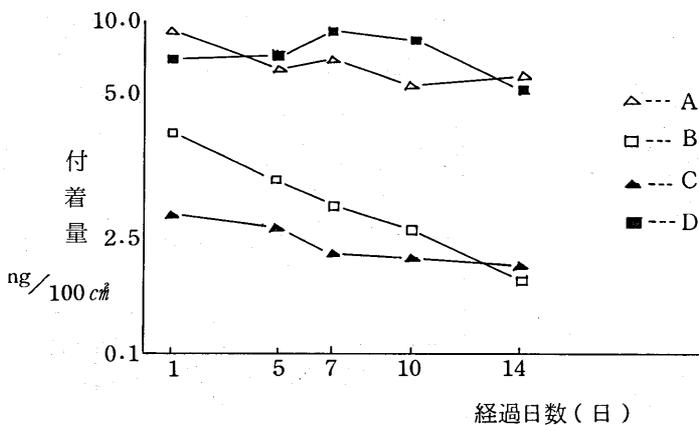


図-3 ダコニールのろ紙での減量

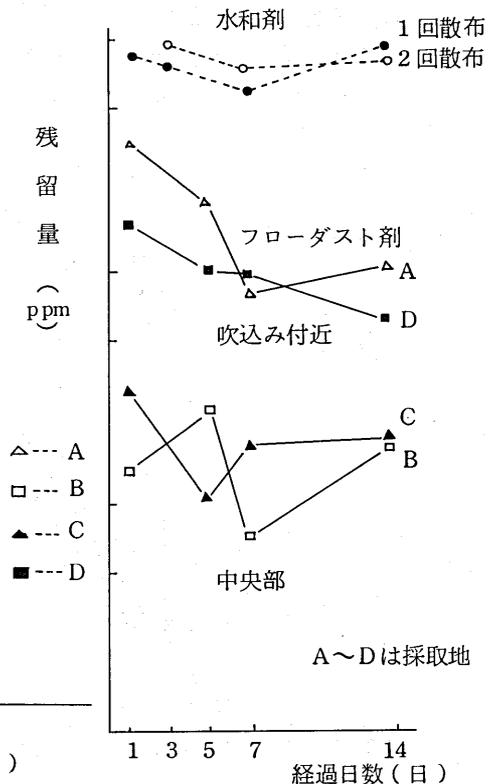


図4 トマト果実中のTPN残留