

# 施設野菜の安全防除新技術について

## 1 試験のねらい

施設内無人防除機であるくん煙機，常温煙霧機を用いて，施設トマトに農薬を散布した時の空中濃度の経時変化，落下量の水平及び垂直分布，残留量の経時変化を測定し，慣行法（背負式動噴）と比較して，無人防除機の安全性，有用性を検討した。

## 2 試験方法

表-1 使用機種，施用薬剤及び施用量

区分	使用機種	施用薬剤	有効成分	施用量	有効分量
くん煙	ドクタースモーク	DDVP乳剤	DDVP	300g/10a(1000倍)	150g/10a
動噴	背負式動力噴霧機	VPスモーク	同上	500g/10a	同上
常温煙霧	ハウススプレー	モレスタン水和剤	キノキサリン系	75g/10a(167倍)	19g/10a
動噴	背負式動力噴霧機	同上	同上	75g/10a(2000倍)	同上

それぞれ，空中濃度，落下量，残留量を以下の要領で測定した。

空中濃度は，3l/分×10分，計30lの空気をアセトン中に吸引し，無人防除機は図-1，2定点における経時変化を，動噴は散布中の作業者の口付近を測定した。落下量については，定点にろ紙を置き散布翌日回収，残留量については，施設内からトマトをムラなく収穫して，いずれの場合も試料を定法に従いガスクロマトグラフィーで定量分析した。

## 3 試験結果及び考察

空中濃度について図-4に示した。動噴法では散布中の施設内空気に農薬がある程度検出されたが，くん煙法，常温煙霧法では14.5時間後に消失していた。くん煙法，常温煙霧法は夕方散布し，翌朝開放時まで作業者は施設内に入らないから，散布中農薬を吸入する恐れのある動噴法より安全である。

落下量は，くん煙法について図-5に示した。垂直分布(①~⑥)は差が見られないが，水平分布は◎点(最遠部)が他の地点と比べ少ない。大規模ハウスにおける薬剤の均一な到達性を確保するためには，機械の設置位置，台数などを工夫する必要がある。

残留量について図-6に示した。くん煙法，常温煙霧法とも動噴法に比べ果実の残留が少なく，農薬残留の低下をはかる上では効果的である。

## 4 成果の要約

施設内無人防除機による薬剤散布を，作業者の安全性，薬剤の落下量分布，作物残留の点で検討した。くん煙法，常温煙霧法は，散布中(夕刻)に施設内に作業者が入る必要はなく，翌朝の開放時には施設内の農薬は消失しており，散布中吸入の恐れがある動噴法に比べ，作業者は安全である。作物残留も動噴法より少なく，食品上も安全である。

今後，施用薬剤，施設条件を変えて試験，検討する必要がある。

(担当者 病理昆虫部 大谷 卓，鈴木信夫)

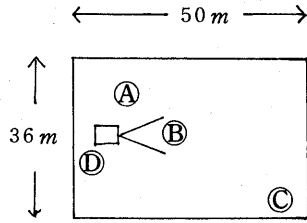


図-1 くん煙法試験施設

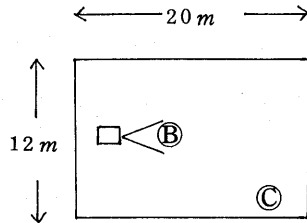


図-2 常温煙霧法試験施設

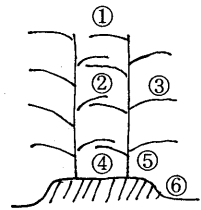


図-3 落下量測定地点

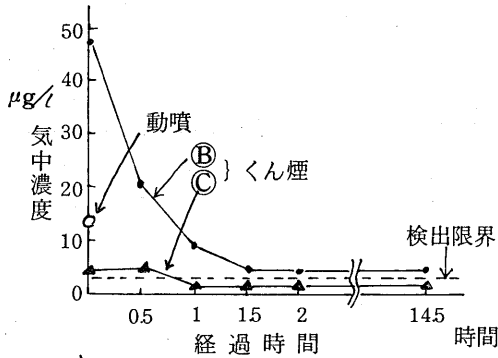


図-4-1 気中濃度の経時変化(くん煙法)

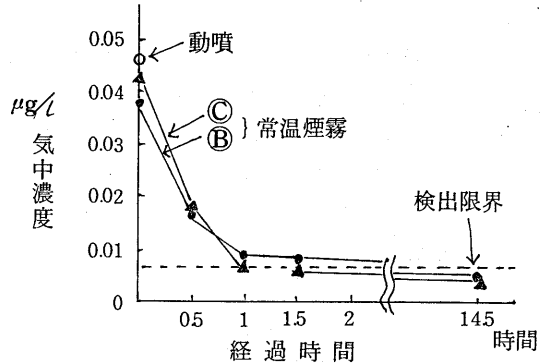


図-4-2 同 (常温煙霧法)

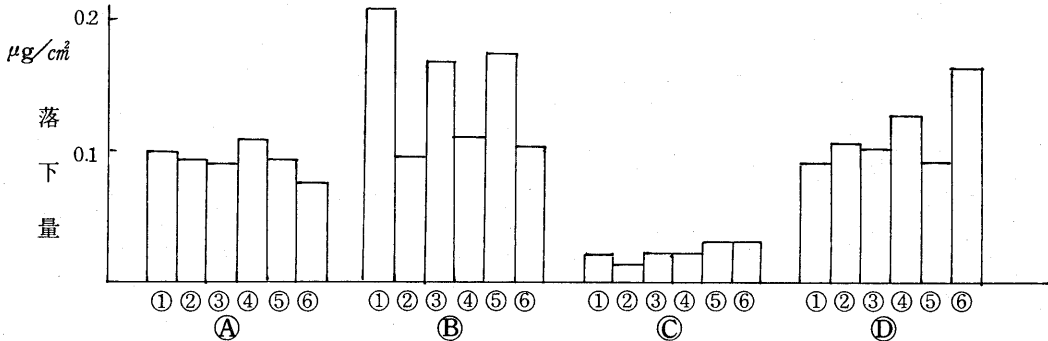


図-5 落下量の分布(くん煙法)

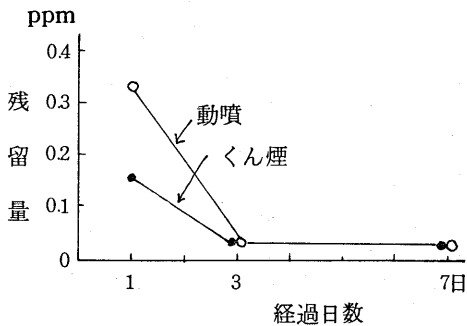


図-6-1 残留量の変化(くん煙法)

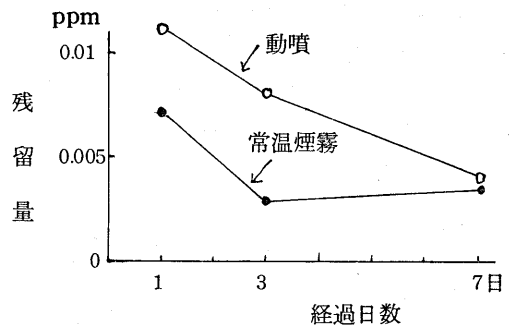


図-6-2 同 (常温煙霧法)