

キク栽培における配管式無人防除装置の散布特性

[要約] キク栽培における配管式無人防除装置3機種の散布精度を比較すると、側方から散布するアクアウイングが葉表、葉裏とも薬剤付着程度が高い。多目的細霧システムは、配管下と配管間の畝とで散布量に差が生じる。

園芸研究所・野菜花き部・施設機械研究室					連絡先	092-922-4111	
部会名	園 芸	専門	機 械	対象	花き類	分類	指 導

[背景・ねらい]

キクの施設栽培における病害虫防除作業は手散布がほとんどであり、作業者が農薬にさらされる危険性や高温下での重労働を伴うため、無人防除装置の利用技術の確立と普及が急がれている。

そこで、近年、産地に導入されつつある配管式無人防除装置の散布精度を調査して、その特性を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

- 1 キクの葉表への薬剤付着程度は、上方から散布するマスプレー、多目的細霧システムでは、キクの下位葉ほど低くなる傾向を示すが、側方から散布するアクアウイングでは、キクの上位葉から畝上面40cm位置まで薬剤付着程度の低下が見られず、手散布と同等の付着が得られる(図1)。
- 2 キクの葉裏への薬剤付着程度は、マスプレーが他機種に比べると劣る(図1)。
- 3 多目的細霧システムは、配管下の畝と配管間の畝とで散布量に差が生じる(図1)。
- 4 作業能率はマスプレー、多目的細霧システムが高く、設備費は多目的細霧システム、アクアウイングがマスプレーに比べると高い(表1)。

[成果の活用面・留意点]

- 1 施設ギクの無人防除装置選定の資料として活用する。
- 2 散布後にハウスに入る時は、十分換気を行う。
- 3 病害虫の多発が予想される場合は、補正的な防除を組み入れる。

[具体的データ]

表1 供試装置の特徴、コストおよび散布時間

装置名	マスプレー	多目的細霧システム	アクアウイング	手散布
型式	ナイガラタイプ	DIK, MS-W型 (双口ノズル)	50型	
主な特徴	移動式水平アームに40cm間隔でノズルが固定。かん水用ノズル併設可能。	4m間隔で配管されたステンレス管に、1.5m毎にノズルが固定。噴霧粒子が細かく細霧冷房として利用可能。	移動式アームに畝溝毎にノズル(8個)が懸垂されており、作物体の側面より散布する。	
動噴圧力 (MPa)	3.9	2.5	2.9	2.2
散布量 (l/10a)	260	300	300	240
作業能率 (min/10a)	7.5	5.0	14.0	29.7
設備費(千円)	1,340	2,260	2,110	—

注) ①作業能率は、1,000m²(間口10m×2連棟×奥行50m)ハウスを防除する場合を実測値から試算。薬剤調製、機械調整時間等は含まない。
 ②設備費は、1,000m²(間口10m×2連棟×奥行50m)ハウスの場合の試算。薬剤タック、電気工事費は含まない。千円以下は四捨五入。

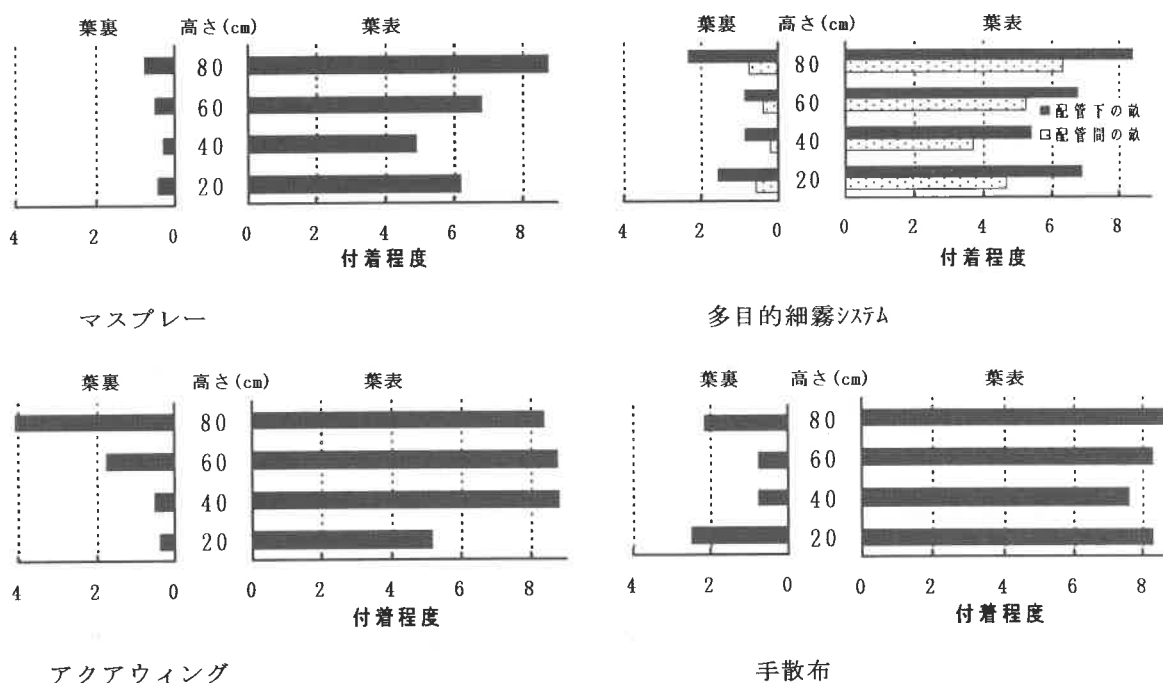


図1 無人防除装置別の散布精度

注) ①散布精度調査には青色調査用紙を用いた。調査用紙は畝上面からの高さが20、40、60、80cmになるように支柱に取り付けた。支柱は通路側の条に立て、調査用紙が畝の内側を向くように設置した。薬剤付着程度の判定は、SS標準付着度表(0:無~9:全面)により指数化した。
 ②薬剤付着程度は12~18枚調査の平均値。
 ③供試品種:「精雲」、「秀芳の力」、作物条件:草丈101~110cm
 ④手散布は、通常慣行的に行われているスプレー噴口による上方からの散布。
 ⑤試験に使用した農薬とその剤型は散布方法により各々異なったが、付着程度の評価には差し支えないものと判断した。

[その他]

研究課題名: 配管移動式細霧散布装置等利用による高精度無人防除技術確立
 予算区分: 県特
 研究期間: 平成9年度(平成8~12年)
 研究担当者: 井手 治、姫野修一、森山友幸、真鍋尚義
 発表論文等: 平成9年度園芸研究所野菜花き部施設機械研究室成績概要