

イチゴうどんこ病に対するトリフルミゾール くん煙剤の防除効果と作物及び人体への付着量

御厨初子・松崎正文・稲田 稔・山口純一郎 (佐賀県農業試験場)

Hatsuko MUKURIYA, Masafumi MATSUZAKI, Minoru INADA and Jun-ichirou YAMAGUCHI: Effect of Triflumizole, a Smoking Fungicide, on Powdery mildew (*Sphaerotheca humuli* (de Candolle) Burrill) in the Strawberry Green House and Its Deposits on the Leaves, Fruits and Operators

イチゴうどんこ病はイチゴの植物体を通じて伝搬を繰り返すことから、親株床での防除並びに育苗後期から出蕾期までの防除を徹底するように指導しているが、栽培中後期に本病の発生がみられた場合、その防除に苦慮している。本試験はその対策の一部としてトリフルミゾールくん煙剤を取りあげ、水和剤を対照として、防除効果、作物及び人体への付着量について調査した。

1. 試験方法

佐賀県農試内のイチゴハウス (品種: とよのか) で試験を行った。本病の初発生時である1989年5月16日に、くん煙剤は50 g/400 m³を、水和剤は3,000倍液を250 l/10 aあて処理した。

発病調査: 5月15日、22日及び26日に1区100小葉の発病 (標徴) の有無について行った。

葉への農薬の付着量: 葉の表と裏に直径6 cmのろ紙をつけて薬剤を散布し、散布後回収して分析を行った。

ハウス内の農薬の気中濃度: 吸引ポンプにインピンジャーを連結し、散布作業中とハウスを開ける翌朝に、5 l/分の割合で捕集し分析を行った。

人体への農薬の付着量: 人体の各部にガーゼ (15 cm × 15 cm) を、口にはマスクをつけて散布し、散布後回収して分析を行った。推定吸入農薬量はマスクの捕集効率を95%とし算出した。

果実の農薬の残留量: 5月15日、17日、19日及び23日に、果実を採取し分析を行った。

2. 結果及び考察

うどんこ病は5月上旬から発生し、無散布区での発病小葉率は試験開始時の5月15日で66.0%、22日で75.0%、26日で48.0%と多発生となった。本病に対し、くん煙処理は水和剤散布とほぼ同等の効果を示した (第1表)。

葉への付着量: 葉表でくん煙剤区が平均3.6 μg/cm²、水和剤区が平均43.1 μgであり、くん煙剤法が動力噴霧法の約1/12であった。葉裏ではくん煙剤区が平均3.6 μg、水和剤区が平均25.4 μgであり、くん煙剤法が動力噴霧法の約1/7であった。

ハウス内の農薬の気中濃度: 作業中にはくん煙剤区が0.112 mg/m³、水和剤区が0.028 mgであり、くん煙法が動力噴霧法の約4倍であった。16時間後には各々0.006 mg、0.004 mgに減少した。

人体への農薬の付着量: 全身推定付着量でくん煙剤区が1.11 mg、水和剤区が5.09 mgであり、くん煙法が動力噴霧法の約1/5であった。マスクの捕集効率を95%として算出した推定農薬給入量はくん煙法が動力噴霧法の約3倍となった (第2表)。

果実への残留量: 散布1日後には両区とも登録保留基準 (2 ppm) 以下であった。

薬剤調整、散布、器具洗浄等をあわせた総労働時間: くん煙法が0.4時間・人、動力噴霧法が3.2時間・人であり、くん煙法が動力噴霧法の1/8になったが、薬剤費、労賃、燃料費をあわせた経費は、くん煙法が5,659円、動力噴霧法が3,411円であり、くん煙法が動力噴霧法の約1.7倍になった。

以上のことから、トリフルミゾールくん煙剤は経済的にはやや高いが、省力性であるため発生初期や少発生条件下あるいは冬期にハウスが開閉できない時の使用で実用性がより高く、しかも、動力噴霧法と組合せた防除体系の確立を図ることによって、防除作業の省力化に貢献できるものと思われる。しかし、点火作業時のハウス内の気中濃度及び農薬の吸入量が多くなるので捕集効率の高いマスクの着用が必要である。

第1表 イチゴうどんこ病に対する防除効果

供試薬剤	使用濃度 (量)	発病小葉率			薬害
		5月15日 (散布前)	5月22日 (散布7日後)	5月26日 (散布11日後)	
トリフルミゾール くん煙剤	50 g/400 m ³	%	%	%	—
トリフルミゾール 水和剤	3,000倍 250 l/10 a	50.0	18.5	13.0	—
無散布		66.0	75.0	48.0	

第2表 人体各部位への農薬の付着量

散布方法	時間	人体付着量								全身推定付着量(計)	推定吸入農薬量
		頭	胸	右腕	左腕	右膝	左膝	右背	左背		
くん煙法	11分 (1人)	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	μg
		0.22	0.20	0.05	0.05	0.23	0.03	0.23	0.10	1.11	0.28
動力噴霧法	80分 (2分)										
		0.40	0.61	0.55	0.51	1.13	2.16	0.35	0.05	5.09	0.10