

ホップにおける省力防除法

第1報 スプリンクラーによる防除効果

工藤 篤・原田 昌彦*・横尾 信彦

(山形県立農業試験場・*山形県立農業試験場置賜分場)

Less-labor Prevention and Extermination Test for Hop

1. Effect of prevention and extermination by sprinkler

Atsushi KUDO, Masahiko HARADA* and Nobuhiko YOKOO

(Yamagata Prefectural Agricultural Experiment Station・*Okitama Branch,
Yamagata Prefectural Agricultural Experiment Station)

1 ま え が き

ホップの棚上にスプリンクラー(以下SPとする)を、設置して農薬を散布した場合の省力防除の実用性について検討した。

2 試 験 方 法

(1)供試品種： 信州早生

(2)耕種概要： 棚の高さ

る。

(3)施設概要： 5 mの棚上に30 cmのライザーを立てSP

表1 付着度標準表の付着面積(90 m²当り%)

標点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
付着面積	0.1~2.5	2.6~5.0	5.1~20.0	20.1~40.0	40.1~60.0	60.1~70.0	70.1~80.0	80.1~90.0	90.1~99.9	100

2)農薬付着量の調査

ダイアジノンを散布し薬液が乾燥した後、直ちに葉及びきゅう果をサンプリングし、ダイアジノンの付着量をガスクロマトグラフィーで測定した。

3)病害虫の発生調査

〔べと病・灰色かび病〕

各区の中央畦から任意に主茎4本を選び収穫線と振止め線の間を3等分し、上段、中段、下段に分け各々100個前後のきゅう果(原則として1側枝)について、総きゅう果数とべと病、灰色かび病の罹病きゅう果数を調査した。

〔ハダニ〕

6月上旬の1回目のハダニ防除直前からきゅう果期までの間に、区の中央を地際部、振止線部に分け、任意に選んだ主茎10本から各々20葉を採集し、ナミハダニの成虫数を検鏡調査した。

3 調 査 結 果

(1)薬液の葉面付着度

SP散布による標準散布量で、葉表の付着度は慣行の動噴とはほぼ同程度に付着していた。しかし、葉裏の付着度は

ヘッドを設置した。5aのSP防除区に3器設置した。機種はK社の25P4型、噴射角度20°

(4)区の構成： 1)無防除区、2)動噴防除区、3)SP防除区、4)SP+動噴防除区

(5)薬剤散布量： 昭和58年は、SP区では動噴区の3割増の薬液を散布した。昭和59年は、10a当たりの投下薬量をSP区、動噴区共に同量とし、SP区では希釈水量を30%多くして散布した。

(6)調査方法

1)薬液の葉面付着度調査

印画紙法による。付着度は付着度標準表により判定した(表1)。

4以下で動噴より明らかに低かった。また、標準散布量より多く散布しても葉の表、裏の付着度に大きな変化は認められなかった。更に、散布域を重複させても葉裏への付着を高めることはできなかった(図1)。

(2)農薬の付着量分析調査

ダイアジノン水和剤を供試し、葉及びきゅう果の高さ別の定量分析を行った。葉面への付着度は、SP散布では上段に多く、動噴散布の2倍以上の付着量であったが、中下段では80~90%の付着量であった。きゅう果への付着量は、SP散布では上段で動噴の60%、中、下段では動噴の20%以下、平均で30%弱の付着量であった(表2)。

(3)防除効果

以上のようなSPによる薬液の付着状況において、防除効果の実際について調査した(表3)。

ホップの病害虫防除において最も防除回数が多いべと病については、昭和58年は無防除区の平均罹病率が97.9%と全滅状態で収穫不能であったのに対し、SP防除区での平均罹病率が6.1%と無防除区と比較して非常に少なく、また、動噴区の平均罹病率5.0%に比較しても有意な差がなくSP散布は動噴と同等の防除効果を示した。昭和59年で

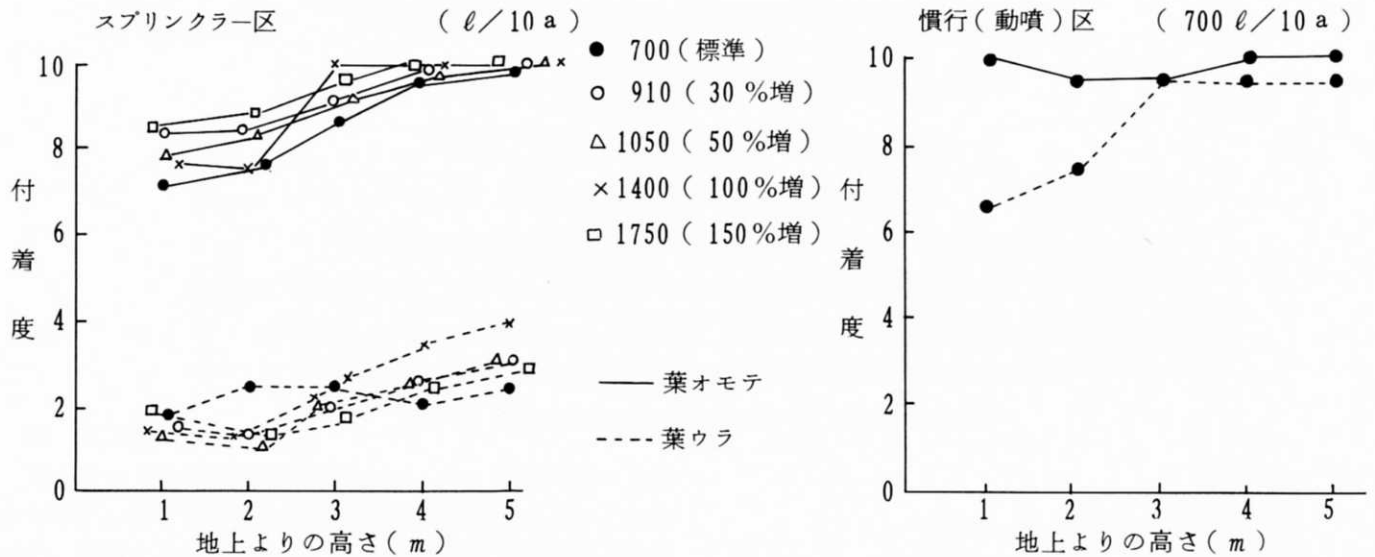


図1 散布量、高さと付着度(昭58.7.13調査)

表2 農薬の付着量分析調査結果

項目		区名	動噴防除区(a)	SP防除区(b)	(b)/(a)
葉	上		64.9	172.4	2.64
	中		90.9	80.7	0.89
	下		110.6	90.2	0.82
	平均		88.8	114.4	1.29
きゅう果	上		55.0	35.0	0.64
	中		72.4	12.2	0.17
	下		60.0	5.9	0.10
	平均		62.5	17.7	0.28

注. 供試農薬: ダイアジノン WP

は、無防除区での平均罹病率が9.3%とべと病の発生が少なかった。このような状況で動噴区での平均罹病率が3.2%であるのに対し、SP区で2.6%と前年同様に動噴区と同

等の防除効果であった。

また、ハダニについては、昭和59年のナミハダニの初期発生が7月10日で、8月中旬に多く発生した。8月16日の調査で、SP防除区では、10葉当たりの地際部、振止線部平均で254頭であり、無防除区に対し48.0%の寄生率であった。一方、動噴防除区では無防除区に対し0.5%の低い寄生率に抑えられており、SPのみでのハダニ防除効果は十分でなかった。そこで1回目(主茎伸長期)の防除でSPを用い生育量が大きくなるきゅう果肥大期における2回目防除で動噴防除を併用した区を設け調査したところ無防除区に対する寄生率は0.2%と低く抑えられ、動噴防除区と同等の防除効果が得られた。

灰色かび病、フキノメイガについては、両年とも発生が少なく防除効果は明確でなかった。

表3 べと病発病調査

項目	試験区	上 段			中 段			下 段			計		
		調査きゅう果数(個)	罹病きゅう果数(個)	罹病率(%)	調査きゅう果数(個)	罹病きゅう果数(個)	罹病率(%)	調査きゅう果数(個)	罹病きゅう果数(個)	罹病率(%)	調査きゅう果数(個)	罹病きゅう果数(個)	罹病率(%)
無防除区	昭59	445	30	6.7	436	44	10.1	365	42	11.5	1246	116	9.3
	昭58	395	381	96.5	412	404	98.1	416	412	99.0	1223	1197	97.9
	平均	420	206	49.0	424	224	52.8	391	227	58.1	1235	657	53.2
動防除区	昭59	431	17	3.9	404	15	3.7	394	7	1.8	1229	39	3.2
	昭58	368	12	3.3	388	17	4.4	397	29	7.3	1153	58	5.0
	平均	400	15	3.6	396	16	4.0	396	18	4.5	1191	49	4.1
SP防除区	昭59	463	18	3.9	444	10	2.3	388	6	1.5	1295	34	2.6
	昭58	375	25	6.7	388	19	4.9	378	26	6.9	1141	70	6.1
	平均	419	22	5.3	416	15	3.6	383	16	4.2	1218	52	4.3

注. 調査月日 昭和59年 8月13日. 昭和58年 8月12日

4 ま と め

SP散布では、葉裏の付着量が少なく、また、動噴散布のように均等な薬液の付着状況は得られないが、べと病の

防除効果は動噴防除並に得られた。

しかし、ハダニの防除には限界があるため、発生状況に応じた動噴による1~2回の補助散布が必要である。