

麦赤かび病の防除に関する研究

第3報 如作用スピードスプレーヤーによる防除 (I)

新留伊俊・永野邦弘・脇 慶三
(鹿児島県農業試験場)

NIIDOME, I., NAGANO, K. and WAKI, K.
Studies on the Control of Wheat Scab

(III) An experiment on the control by speed sprayer (I)

はじめに

本年度の麦作の中・後期は極めて不順な天候が続き、このため麦は赤かび病が大発生して、農家は収穫を放棄するという極めて惨憺たる状況であった。

赤かび病の防除法の検討については、演者の一人新留は、昭和29年度から人力撒布によって行つてき、さらに昭和37年度からは如作用スピードスプレーヤーを用いて行つてきたが、前年度までの結果では満足できる結果が得られなかつた。ところが昭和38年度は、如作用スピードスプレーヤーを用い、スピードスプレーヤーを麦畑内に乗入れ、麦畑内を走行して広い範囲に亘つて薬剤防除試験を行つたところ有効な結果が得られ、本病の防除に明るい見通しが得られた。と同時に今後の研究方向に明るい示唆が得られたので、その概要について報告する。

試験方法

供試機種：共立農機製品 SSR-40 送風散布機を、シボウラ製品 S17 型トラクターで牽引して散布した。本機種の性能ならびに諸元は第1表のとおりであった。

試験地：始良郡隼人町

試験区の面積：できるだけ広い範囲に亘つて菌の密度を下げることを目標とし、スピードスプレーヤーを麦畑内に乗入れ、麦畑内を走行して、広く、くまなく散布しようとしたが、スピードスプレーヤーの防除を考慮した作式でなかつたことから、実際に散布できたのは1.6haであった。

供試薬剤：石灰硫黄合剤

律布回数：赤かび病の外さび病、うどんこ病の同時防除を狙つて3回散布とした。

第1表 機種性能ならびに諸元

1. スプレーヤーの性能

項目	性能
送風機	軸流型、風量400m ³ /m、 風速30m/s
使用出力	20PS/3,000r. p. m.
装備噴口	3mm×15+2mm×5
噴射量	49.1ℓ/m
薬液タンクの容量	540ℓ
540ℓの噴出所要時間	10分51秒

2. スプレーヤーにトラクターをセットした場合の要目

項目	要目
全長	6,450mm
全幅	1,720mm
地上 clearance	720mm
旋回半径	3,500mm

3. トラクターの牽引速度と散布量

アセル	項目		性能	
	変速	速さ m/m	散布巾	散布量 (10a 当り)
4	2	28.6	15mのとき 12mのとき	116.1ℓ (0.645石) 145.1ℓ (0.81石)

散布時期、散布時の麦の生育期、散布時およびその後の天候、ならびに薬剤の濃度：第2表のとおりであつて、麦の生育期と散布時期の関係は、過去の知見からして略々適当であつた。しかし天候は極めて不順であり、特に第3回の散布は曇一小雨一雨中散布となり、さらに夕刻からかなりの強い雨であつた。

調査方法：散布に当つて機種性能を、特に畑内走行の難易ならびに散布巾を、また5月18日(第3回散布後8日目、成熟期約2週間前)に、防除区ならびにそれに隣接した無防除区からそれぞれ任意に3筆をとり、1筆3点あての調査点において300-1,000穂を調査して防除効果を、また被害の有無を、また本病の発

第2表

散布期日	散布時の麦の生育期	散布時の天候	散布後の天候	使用薬剤濃度
第1回 4月19日	出穂期～穂揃期	晴		石灰硫黄合剤 40倍液
第2回 5月1日	開花最盛期	曇～うす曇		〃 〃
第3回 5月10日	乳熟期	曇～小雨～雨	夕刻から雨	〃 20倍液

生に係る深い降雨状況について調査観察した。

試験成績

機種の性能：畑の両側にある巾3mの農道から畑に乗入れ、18mの間隔で畑内を走行散布した。巾3mの農道から直角に車を乗入れることはやや困難であり、乗入れに際し後車輪で約1mに亘って麦を踏損した。またもともと本機種の乗入れを想定した作式でなかったため車輪で時に踏損したが、実害は殆んど考えられなかった。

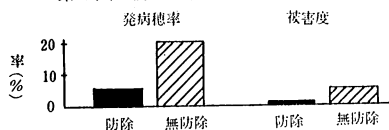
走行個所は3回の散布を通じて同一の畦溝としたが、3回の散布を通じて風向が略々同一方向であり、風速は0.9-3.2m/sであつて、散布巾は16mから24mの範囲であつた。従つて18mの散布間隔は略々適当であつたと思われる。

防除効果：第3表ならびに第1図のとおりであつて、防除区は無防除区に比べて発病総率ならびに被害度を約1/2に抑えて有効であつた。

第3表 防 除 効 果

区 名	発病総率 (%)				被害度 (%)			
	1	2	3	平均	1	2	3	平均
防 除	6.9	5.5	3.7	5.4	2.0	1.8	1.0	1.6
無 防 除	17.9	14.1	30.2	20.7	4.7	3.7	7.9	5.4

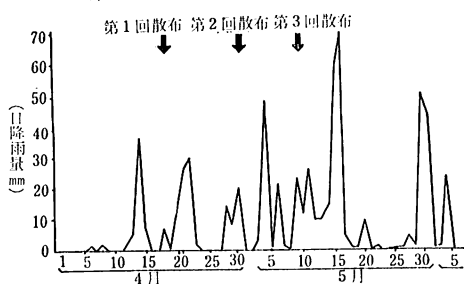
第1図 防 除 効 果



被害の有無：被害は認められなかった。

降雨状況：試験地での観測が不充分であつたので、便宜上谷山市における農試本場の観測結果を用いた。観測結果ならびに散布時期との関係は第2図ならびに

第2図 日 降 雨 量



第4表 月間雨量ならびに降雨日数

項 目	年 別	4 月	5 月	6 月
		mm	mm	mm
雨 量	本 年	177.3	420.3	241.7
	平 年	221.5	225.5	430.2
降雨日数	本 年	17日	29日	16日

第4表のとおりであつて、麦の出穂期直前から連続雨という天候であり、殊に月間の降雨日数は4月で17日、5月は29日という有様であつた。このことからして、4月中旬から5月にかけての多雨と連日雨という不順な天候が赤かび病の第一次感染ならびに第2次感染、蔓延を強く促進し、さらに散布された薬剤の流失を促進させたものと考えられる。

考 察

はじめ、できるだけ広い範囲に亘つて菌の密度を下げることを目標とし、スピードスプレーを麦畑内に乗入れ、畑内を走行して、広く、くまなく薬剤を散布して防除効果を検知しようとしたが、実際に散布できたのは作式その他の関係から1.6haであつた。しかしこの1.6haという面積は、従来試験の面積に比べて著しく大きい。

本年度は、麦の出穂期前後から連日雨という天候であり、殊に月間降雨日数は4月で17日、5月で29日という天候であつて、赤かび病は例年になく大発生した。しかし、このような環境の下で行つた試験の結果は、防除区は無防除区に比べて発病総率ならびに被害度を約1/2程度に抑えて有効であつた。

従来から、石灰硫黄合剤およびその他の薬剤を用いて防除試験を行つてきたが期待したほどの結果が得られなかった。この原因については、昭和34年に報告した第1報で「試験区の面積の広狭など十分に考察できなかった点もあり、推察の域をでないが、赤かび病に対して麦の感受性の最も高い開花期に多雨、連日雨、多湿という南九州の天候が菌の感染を助け、さらに大きく散布された薬剤の流失を促進しているものと考えられる」と考察したが、極めて不順な天候の下で行つた昭和38年度の試験の結果が有効であつたことからして、防除効果は、雨による薬剤の流失もさることながら、散布面積の広狭が大きく関係したことが推察される。