

## 循環扇の対面送風によるトマト主要病害の抑制効果

農業・園芸総合研究所

### 1 取り上げた理由

試作の小型還流ファンによる送風を行うことで、施設内部の温湿度ムラが改善され（普及に移す技術第79号・普及情報）、普通栽培トマトにおける灰色かび病及び葉かび病の発生を抑制できることを示した（普及に移す技術第80号、第81号・ともに参考資料）。しかし、小型還流ファンは自作しなければならないため、より簡易な方式が求められる。そこで、施設栽培トマトにおいて市販の循環扇単体による送風試験を実施した結果、トマト主要病害について抑制効果が認められた。さらに薬剤散布のみよりも、循環扇による送風を併せた方が発病抑制効果が向上することが認められたので参考資料とする。

### 2 参考資料

- 1) 循環扇の設置は地上170cm程度の高さに水平をとって対面（向かい合わせ）とする。湿度が高くなる夜間帯の概ね10時間以上について、定植時より毎日稼働させる（図1、図2、図3）。
- 2) 循環扇による送風は、灰色かび病および葉かび病の抑制効果がある（図4、図5）。
- 3) 循環扇と薬剤散布を組み合わせる場合、薬剤散布のみよりも葉かび病の発生が抑制される。また、その効果は生物農薬および化学農薬のどちらの場合でも同様である（表1、図5）。
- 4) 送風によりうどんこ病の発生がやや多くなるが、通常の薬剤散布により防除できる（図6）。

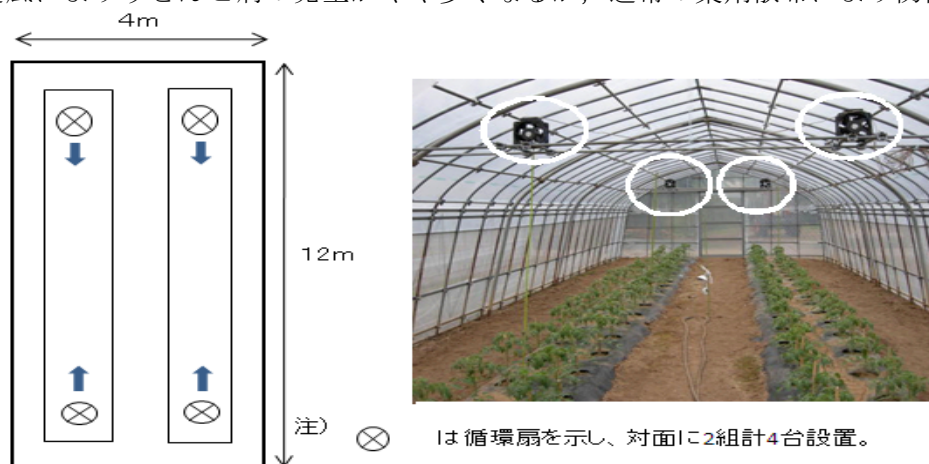


図1 循環扇の設置状況(48m<sup>2</sup>のパイプハウス)

### 3 利活用の留意点

- 1) 普通栽培トマトおよび昨年度においても抑制栽培と同様の効果が得られている（データ省略）。
- 2) 供試したORIX社ファン（MRS18V2-B型、AC100V、定格電力74W、風量3.9m<sup>3</sup>～11.0m<sup>3</sup>/min）の価格は1台22,300円である。
- 3) 循環扇設置台数の目安はORIX社ファンの場合で25m<sup>2</sup>に1組である。小型のパイプハウス内にボルナドファンなど送風量の大きい循環扇を設置すると、作物の生育に影響する恐れがある。
- 4) 2組の循環扇を90日夜間12時間稼働させる場合の電気代は、ORIX社ファンで約3,000円である。  
（問い合わせ先：農業園芸総合研究所園芸環境部 電話022-383-8125）

#### 4 背景となった主要な試験研究

##### 1) 研究課題名及び研究期間

トマトにおける総合的病害管理技術の確立 平成18～22年度

##### 2) 参考データ

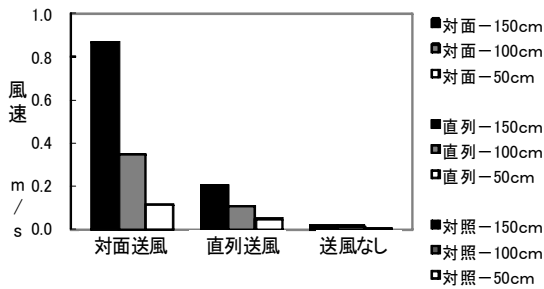


図2 送風方法と風速

注) 直列送風: 循環扇2台を同一方向・他の2台を逆方向に設置した。  
循環扇の吹き出し口初速で10m/s、ハウス側窓締切条件。定植2か月後調査。  
汎例の数字は地面からの測定高を示し、風速は2台の循環扇の中央部分とした。

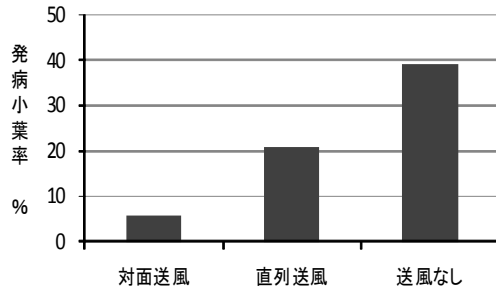


図3 循環扇の送風方法と葉かび病の発生状況

注) 10月上旬、トマト1段果の上3複葉を3反復にて調査。  
循環扇の吹き出し口初速で10m/s。

表1 殺菌剤の散布履歴

試験区	農薬名および散布月日	散布回数	成分数
生物農薬	インブ(9/22)、インブ(10/1)、インブ(10/8)、インブ(10/15)、インブ(10/22)、インブ(10/29)、インブ(11/5)	7回	0
化学農薬	ベルク(9/29)、トリフ(10/6)、アフエ(10/13)、ダコニ(10/20)、ゲッタ(10/27)、ダイマ(11/4)	6回	8

注) インブ: インプレッション水和剤(500倍)、ベルク: ベルクートフロアブル(2,000倍)、トリフ: トリフミン水和剤(3,000倍)、アフエ: アフェットフロアブル(2,000倍)、ダコニ: ダコニール1000(1,000倍)、ゲッタ: ゲッター水和剤(1,000倍)、ダイマ: ダイマジンフロアブル(1,500倍)の略。

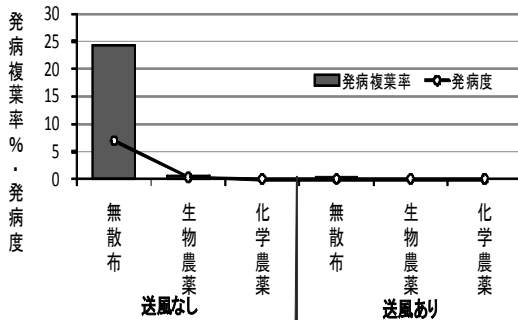


図4 循環扇の対面送風による灰色かび病の抑制効果

注) 8月3日定植、品種: ハウス桃太郎、循環扇(MRS18V2-B)を定植時より22時～翌8時まで稼働。  
11月19日に2段果の上15複葉、3反復について「野菜等殺菌剤圃場試験法」により調査。  
生物農薬区: 表1に示したインプレッション水和剤を7日間隔で散布  
化学農薬区: 表1に示した化学農薬を7日間隔で散布

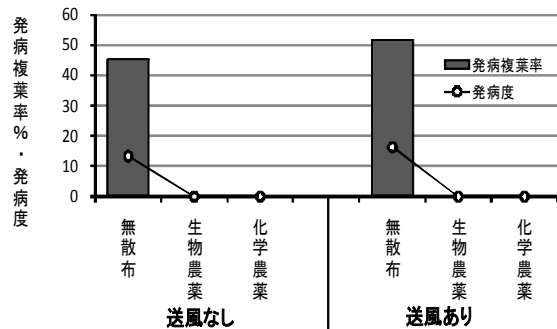


図6 送風の有無とうどんこ病の発生状況

注) 循環扇(MRS18V2-B)を2組/48㎡、22時～翌8時まで稼働。  
11月19日に2段果の上15複葉、3反復について「野菜等殺菌剤圃場試験法」により調査。  
薬剤の散布履歴は表1のとおり。

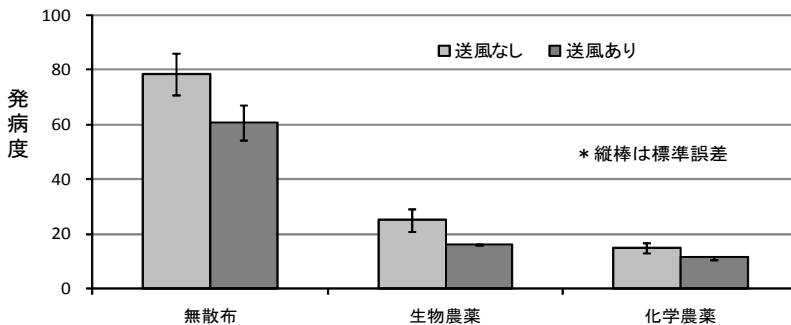


図5 循環扇の対面送風による葉かび病の抑制効果

注) 8月3日定植、品種: ハウス桃太郎、循環扇(MRS18V2-B) 2組/棟、22時～翌8時まで稼働。  
11月10日に2段果の上15複葉、3反復について「野菜等殺菌剤圃場試験法」によって調査。  
薬剤の散布履歴は表1のとおり。

- 3) 発表論文等 北日本病害虫研究会第61号投稿予定  
4) 共同研究機関 なし

