

少量土壌培地耕におけるイチゴうどんこ病の効率的防除技術				
【要約】 イチゴの少量土壌培地耕において、DMI 剤耐性のうどんこ病菌の発生が認められている。薬剤耐性が生じにくく、耐性菌にも効果がある生物農薬（バチルス菌製剤）を、無加温ハウスにおいて施用するには、吐出能力の高いブロワ（消費電力 800～1000W）を用いて、噴口を 2.4m の間隔に加工した粉剤散布用ホースで散布すると効率的である。				
農業技術振興センター・環境研究部・病害虫管理担当		【実施期間】 平成 24 年度～平成 26 年度		
【部会】 農産	【分野】 環境こだわり農業と温暖化対策	【予算区分】 県単	【成果分類】 普及	

【背景・ねらい】

イチゴの生産上うどんこ病は重要な病害であるが、近年、化学合成農薬の多用により薬剤耐性菌が発生し、防除効果の低下が問題となっている。そこで、薬剤耐性菌の発生状況を調査するとともに、化学合成農薬だけに頼らない総合的な防除体系の確立に向け、DMI 剤耐性菌にも効果がある生物農薬（以下バチルス菌製剤）を利用した防除方法を検討する。

【成果の内容・特徴】

- ① 2012～13 年に県内のイチゴ栽培施設 54 地点から、うどんこ病菌 75 菌株を採集し、DMI 剤を対象とした薬剤耐性菌の発生状況を調査した結果、県内全地域で耐性菌の発生が認められている（図 1）。
- ②ブロワと粉剤散布用ホースを用いてイチゴ少量土壌培地耕（高設栽培）のハウス（長さ 54m、面積 405 m²）に散布する場合、吐出能力の高いブロワ（消費電力 800～1000W）で、噴口の間隔を 2.4m 間隔に加工した粉剤散布用ホースで散布すると、ハウスの奥のイチゴの葉裏まで比較的均一に散布でき（表 1）、効率的な散布ができる。
- ③イチゴの栽培期間中、耐性菌にも効果があるバチルス菌製剤を、上記の方法で毎日、規定量（15 g / 10 a）散布すると、うどんこ病の発生時期が対照区よりも遅くなり、うどんこ病の発生が抑制できる（図 2）。

【成果の活用面・留意点】

- ①DMI 剤耐性菌の発生状況は、各農産普及課に伝達され、薬剤防除体系を組立てるための資料として活用されている。
- ②ブロワと粉剤散布用ホースを用いた散布方法は、化学合成農薬の使用頻度を減らすことができる技術である。
- ③バチルス菌製剤の散布期間が長期間になると、ホース内に付着した薬剤が落下することで、イチゴの葉や果実を汚損する事例が見られたため、約 2 か月を目途にホースを取り替える必要がある。
- ④ブロワと粉剤散布用ホースを用いた散布方法についてマニュアルを作成し、生産現場において、器具やホースの設置等について改良を加えながら、生産者への普及を図る。

[具体的データ]

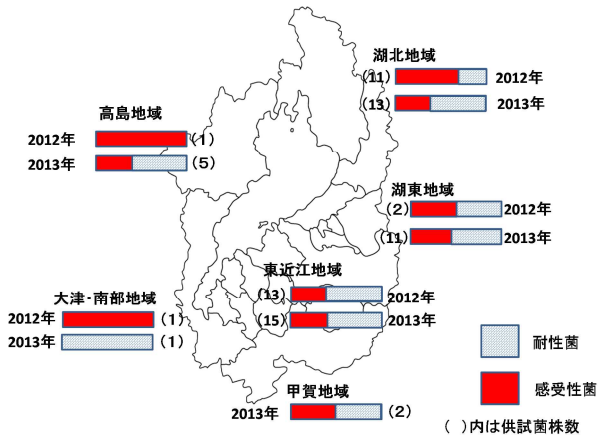


図1 イチゴうどんこ病DMI剤耐性菌の県内分布

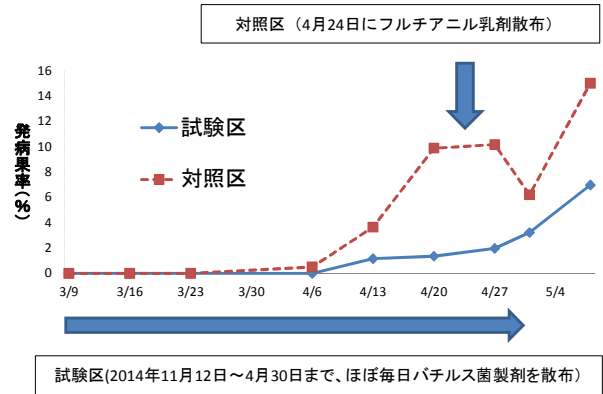


図2 うどんこ病の発病果率の推移 (農業技術振興センター) うどんこ病の初発時期：対照区4月6日、試験区4月13日

表1 バチルス菌製剤の付着状況 (ブロワを用いた散布法) 単位：10²cfu/シャーレ

ホースの接合部分からの距離	シャーレの向き	ベッ	ベッ	ベッ	ベッ	ベッ
		ド1	ド2	ド3	ド4	ド5
0 m	上向き	37.0	39.2	39.2	35.3	31.9
	下向き	34.2	37.0	38.6	34.7	27.4
1.4 m	上向き	33.0	38.6	38.6	34.2	31.9
	下向き	29.7	38.1	38.1	33.6	11.3
2.9 m	上向き	29.7	29.7	30.8	32.5	26.3
	下向き	19.0	4.9	16.2	12.9	12.4
3.7 m	上向き	29.7	28.0	33.0	27.4	26.9
	下向き	21.8	25.2	28.6	24.6	17.9
4.3 m	上向き	23.5	25.2	24.1	23.0	26.3
	下向き	22.4	4.3	19.6	5.4	20.2
4.9 m	上向き	27.4	25.2	26.9	30.8	26.9
	下向き	9.5	2.8	17.9	9.7	3.8
5.2 m	上向き	26.9	26.3	28.0	25.2	25.2
	下向き	24.6	20.2	27.4	24.1	15.1

：網掛けはコロニー数が300cfu/シャーレ未満のシャーレ

ハウス(長さ54m、面積405㎡)、ホース噴口間隔2.4mによる試験結果。出光興産(株)が示すバチルス菌製剤の指標では、NA培地を上に向けた状態のコロニー数が300cfu/シャーレ以上あれば防除効果に問題がないとしている。本試験では消費電力1,050Wのブロワを使用した。消費電力800Wのブロワでも、ほぼ同様の結果を得ている。

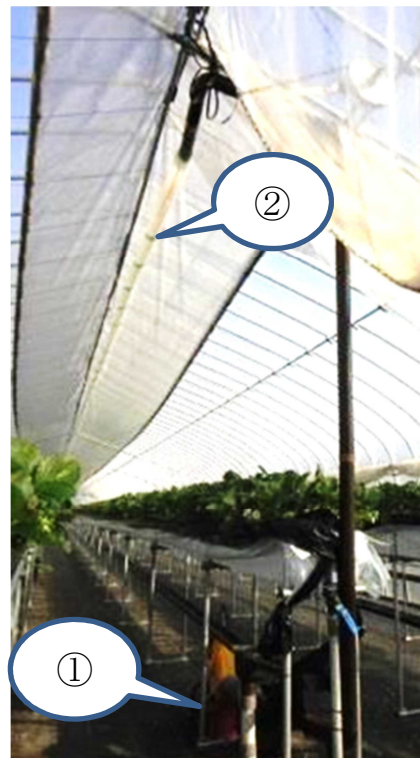


図3 ハウス内でのブロワ①と粉剤散布用ホース②の設置状況

[その他]

・研究課題名・

大課題名：環境こだわり農業と温暖化対策に関する研究

中課題名：農薬安全使用技術・減農薬栽培技術の確立

小課題名：少量土壌培地耕におけるイチゴうどんこ病の効率的防除対策

・研究担当者名：長谷部匡昭 (H25～H26)、有元倫子 (H24～25)

・その他特記事項：平成 27 年度近畿中国四国農業試験研究推進会議 (病害虫推進部会問題別研究会「病害分科会」) で発表。