

[成果情報名]フルアジナム水和剤及び石灰硫黄合剤の落葉散布によるリンゴ黒星病の防除方法

[要約]フルアジナム水和剤（フロンサイド SC）又は石灰硫黄合剤（宮内石灰硫黄合剤）を落葉に散布することで、黒星病菌の子のう胞子飛散を抑制し、本病の発生量を低減することができる。本法は黒星病に対する新規の防除方法であり、防除体系の強化に寄与できる。

[キーワード]落葉散布、リンゴ黒星病、フルアジナム水和剤、石灰硫黄合剤

[担当]地方独立行政法人青森県産業技術センターりんご研究所・病害虫管理部

[代表連絡先]nou_ringo@aomori-itc.or.jp

[区分]果樹推進部会

[分類]普及成果情報

[背景・ねらい]

黒星病多発条件下では、重点防除時期の薬剤散布のみで防ぐことは難しく、子のう胞子の発生源となる前年の被害落葉の除去が重要となるが、労力面の課題から生産現場での実施が容易ではない。

そこで、より軽労かつ新規の防除方法として、本研究ではフルアジナム水和剤及び石灰硫黄合剤を落葉に散布し、黒星病菌の子のう胞子飛散に及ぼす影響とリンゴ樹上における防除効果を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

フルアジナム水和剤（フロンサイド SC）1,000 倍又は石灰硫黄合剤（宮内石灰硫黄合剤）10 倍を消雪後の落葉に散布することで、リンゴ黒星病の子のう胞子飛散を抑制できる。さらに、リンゴ樹上における黒星病の発生量を低減できる（表 1、2）。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象：リンゴ生産者
2. 普及予定地域・普及予定面積・普及予定台数等：全国のリンゴ栽培地 33,700ha
3. その他：

必ず最新の農薬登録内容を確認して使用者の責任の下に使用する。なお、2025 年 12 月 8 日現在、本法の落葉散布について、宮内石灰硫黄合剤以外の石灰硫黄合剤での農薬登録はない。農薬登録上、落葉散布は落葉後から実施可能であるが、積雪地帯では完全に落葉する前に積雪することが多いため春散布が望ましい。その際には地表面の消雪が完了し、落葉が水没していないことを確認してから散布する。なお、本法を実施した場合においても必要に応じて殺菌剤による樹上散布を行う。

[具体的データ]

表 1 ポット樹における黒星病の発病抑制

供試薬剤	希釈倍数	散布量	子のう孢子 総飛散数	調査 葉数	発病葉率 (%)	発病度	防除価
フロンサイド SC	1,000 倍	100 L/10a	1,679	712.0	5.4	1.8	82.0
宮内石灰硫黄合剤	10 倍	300 L/10a	178	699.7	2.5	0.8	91.7
水処理	—	200 L/10a	15,665	633.7	30.0	10.0	—

注) 1 2020 年 11 月 8 日に所内圃場の一角に黒星病の被害落葉を生重量で約 380 g ずつ 90 cm 四方の枠に敷き詰めた後、風で飛散しないよう上から金網で固定し、越冬させた。翌春の消雪後、この被害落葉を高さ 1.5 m の波板で囲い、2021 年 4 月 10 日に所定濃度の供試資材を被害落葉に向けてハンドスプレーを用いてそれぞれ所定量 (10 a 当たり換算で 100～300 L) 均等に散布した。風乾後、この中に 1/2000 ワグネルポットに植栽の「ふじ」/マルバカイドウを 1 区当たり 3 樹設置し、6 月 4 日まで管理した。試験期間中は殺虫剤のみ適宜散布した。6 月 1 日に各樹の全葉を対象に発病状況を調査し、発病葉率及び発病度を求めた。防除価は発病度から算出した。また、試験期間中の 4 月 14 日から 6 月 4 日まで囲いの中に孢子採集器を設置し、子のう孢子の飛散状況も併せて調査した。

発病指数 0: 発病なし 1: 病斑面積 1/4 未満 2: 病斑面積 1/4～1/2 3: 病斑面積 1/2 以上

$$\text{発病度} = \Sigma (\text{発病指数} \times \text{葉数}) \div (\text{調査葉数} \times 3) \times 100$$

表 2 立木における黒星病に対する防除効果

供試薬剤	希釈倍数	散布量	子のう孢子 総飛散数	調査葉数	発病葉率 (%)	防除価
フロンサイド SC	1,000 倍	100 L/10a	293	119.3	39.9	41.2
宮内石灰硫黄合剤	10 倍	100L /10a	254	116.0	36.4	46.4
無処理	—	—	1,094	119.0	67.9	—

注) 1 所内圃場内を 1 区 10 m×20 m として区割し、消雪後の 2025 年 4 月 15 日にスピードスプレーヤ外付けノズルによる機械散布を実施した。試験期間中は殺虫剤のみ適宜散布した。2025 年 5 月 20 日に、各区内中央に植栽されている 17 年生「ふじ」/マルバカイドウ (3 樹/区) を対象に、1 樹当たり 20 果そうの全葉について発病状況を調査し、発病葉率を求めた。防除価は発病葉率から算出した。さらに、各区内中央に孢子採集器を設置し、4 月 16 日～6 月 5 日までの子のう孢子飛散数も計測した (表中の値は各反復の合計値)。

(青森県産業技術センターりんご研究所)

[その他]

予算区分: 青森県交付金

研究期間: 2019～2025 年度

研究担当者: 八木橋素良 (青森産技りんご研)、赤平知也 (青森産技農総研)、金枝怜 (青森産技りんご研)

発表論文等: 赤平 (2024) 北日本病虫研報、75:147 (講演要旨)