

花菜根こぶ病に対する有機酸資材の防除効果

農林水産技術センター 生物資源研究センター 応用研究部 原田 賢

1 はじめに

京都府の花菜産地では、根部がこぶ状に肥大化する根こぶ病が発生し、激発ほ場では8割以上の生産量の減収が生じている。本病害に対する殺菌剤による化学的防除への過度な依存は、耐性菌の発生リスクを高めるため、複数の防除技術を組み合わせ合わせた総合的防除の確立が求められている。

根こぶ病菌の休眠胞子は、土壌中で数年間の生存が可能である一方、発芽した休眠胞子は環境ストレスにより生存期間が短く、発芽誘導は本病の防除に有効であると考えられている (Kageyama and Asano 2009)。そこで、発芽誘導物質として選抜された有機酸の花菜根こぶ病に対する防除効果についてセルトレイおよびほ場試験で検証した。

2 有機酸資材による根こぶ病の発病抑制効果

セルトレイ試験での処理区は、セルトレイに汚染土 (25,000 個 (菌密度) /g(土壌)) を充填後、各セルに 4ml の有機酸 (10%、20%) を 24 時間ごとにそれぞれ 2 回処理し、処理 1 および 2 週間後に、それぞれ花菜 (品種：花飾り) をは種した。根こぶ病の発病調査は、は種 40 日後に根部を掘り出し、主根と側根での瘤の形成を観察した。発病度は、病程度別指数を健全：0、側根に小瘤：1、根部全体の 50%未満に瘤：2、根部全体の 50%以上に瘤：3 とし、 $((\sum \text{程度別発病株数} \times \text{指数}) / (\text{調査株数} \times 3)) \times 100$ により求めた。その結果、全ての有機酸区で発病株率は対照区 (98.5%) より低く、20%有機酸区の処理 1 週間後 (77.7%) が最も低かった (図 1)。また、発病度も全ての有機酸区で対照区 (2.95) より低く、20%有機酸区の処理 1 週間後 (1.66) が最も低かった。以上のことから、セルトレイ試験では有機酸処理による根こぶ病の発病抑制効果が確認された。

ほ場試験は、2023 年 9 月から 12 月にかけて、京都府長岡京市の花菜生産ほ場 (12m²) で実施した。試験区として 10%有機酸 1 回処理、同 2 回処理、15%有機酸 2 回処理および対照の 4 区 (1 区：1m²) を設けた。資材の液量は、1 回につき 400ml を 9 月 27 日および 28 日に灌水および土壌混和し、資材処理 2 週間後に花菜 (品種：花飾り) のは種をおこなった。発病調査は、は種 50 日後に 1 区につき 16 株の根部を掘り出し、セルトレイ試験と同様の方法でおこなった。その結果、全ての有機酸区の発病株率が対照区(19%)に比べて低かった (図 2)。しかし、対照区の発病株率にはバラツキが見られたため、本病に対する有機酸による防除効果は判然としなかった。

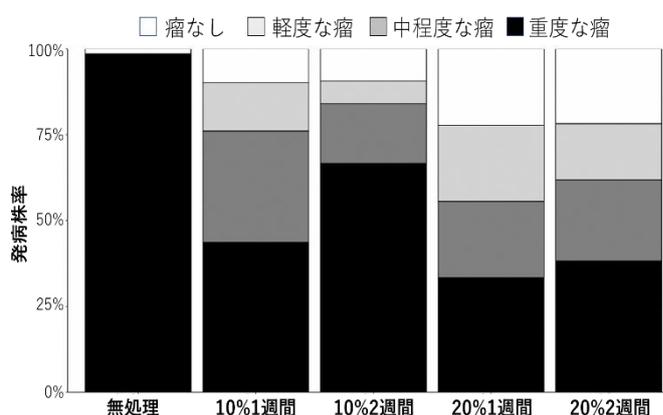


図 1 セルトレイ試験での発病株率

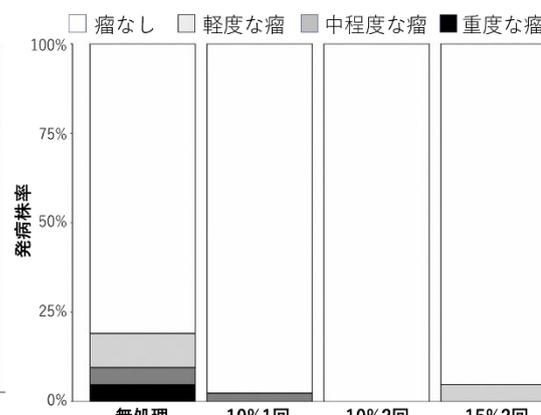


図 2 ほ場試験での発病株率

3 今後の展開

次年度は、今年度と同様の条件では場試験を行い、生産現場での根こぶ病に対する有機酸資材の発病抑制効果の有無を決める。