

平成 19 年度顕在化ステージ 事後評価報告書

シーズ顕在化プロデューサー所属機関名:パネフリ工業株式会社

研究リーダー所属機関名 :琉球大学

課題名:沖縄産未利用植物を活用したネコブセンチュウ防除剤の開発

1. 顕在化ステージの目的

全世界で発生する植物寄生性線虫類の被害のうち、約半数はネコブセンチュウ類によるものであり、その寄生対象となる作物は非常に多い。現在最も効果的な線虫防除手法である土壌消毒は、土壌微生物のほとんどを死滅させるため、自然界に対する弊害も大きい。本ステージでは、沖縄産未利用資源であり、繁殖力の強い雑草として知られるアワユキセンダングサの抽出液からネコブセンチュウ防除剤を開発し、作付け中にも逐次投与することのできる緩和な生物防除剤として世界的なネコブセンチュウ被害に対する新たな解決策の一つになることを目的としている。

2. 成果の概要 ※研究実施者の完了報告書より抜粋

○大学の研究成果

沖縄産未利用植物であるアワユキセンダングサを活用した新規殺線虫剤の開発を行うため、抽出法の検討、採取条件の影響、有害線虫を含む他病原体に対する活性検定、既存の線虫剤や数種製品候補間の効果比較を行った。その結果、従来の半分の時間で抽出が可能となり、濃縮条件における活性低下も認められなかった。採取条件の検討では季節により差違が認められ、ネコブセンチュウ以外の有害線虫に対する活性検定では、ネグサレおよびシストセンチュウに対する高い抗線虫活性が認められた。製品形態に関する試験では、抽出液灌注処理の高い活性が明らかになるとともに担体吸着剤およびアワユキセンダングサ堆肥の利用可能性が示唆された。

○企業の研究成果

アワユキセンダングサより新規線虫防除剤を開発すべく、抽出液製造条件の最適化、各種防除用剤のネコブセンチュウ防除効果、生育促進効果、保存安定性等について検討した。抽出液は原料乾燥、抽出工程における熱履歴に対して安定であったが、濃縮時の湯浴温度上昇により抗線虫活性が低下した。しかし濃縮液は保存料未添加でも、少なくとも6か月までは抗線虫活性の低減は認められず、有効成分の高い安定性が示唆された。また各種剤を用いた防除試験の結果、原液を繰り返し株元処理した場合、農薬の防除効果に匹敵した。一方、抽出液吸着担体制剤は、液剤を上回る防除効果を発現できず、今後さらなる効果改善が必要であることが示された。

3. 総合所見

当初の目標に対して期待したほどの成果は得られなかった。当初予定の実験はほぼ実行されたが、結果として線虫防除効力が不足していることが明らかになりつつある。今後は生物剤の普遍的問題点である保存安定性の解決法の検討などが必須であると思われる。