

平成18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：丸紅株式会社

研究リーダー所属機関名：京都大学

課題名：夜行性害虫の行動制御成分を用いた防除技術開発

1. 顕在化ステージの目的

植物の匂いという環境に優しい薬剤を使って害虫の行動を制御し、農業被害を防ぐことは、新しいIPM手法を生み出すイノベーションに繋がる。既存の生態系システムを活用するので、一気の / 劇的な変革にはならないかもしれないが、一歩ずつ確実かつ低コストで減農薬を進め、将来的には低農薬農業の広汎な普及を実現したい。

本シーズ候補が顕在化された場合、それを用いて害虫防除技術体系を確立する。将来はこの害虫行動制御剤を商品化し、農家用及び普及員用の技術マニュアルとともに、販売する。企業としては、様々な夜行性の害虫で同様の効果を持つ薬剤を多く製品化して行くことで、食の安全に対する社会ニーズの高まりの中で、市場性も増すものと考えている。

2. 成果の概要

大学の研究成果

寄主植物の一つであるトウモロコシ由来の揮発性成分の昼夜の変化が、アワヨトウ等複数のヤガ科幼虫での夜間摂食し、昼間隠れるという特徴的な夜行性の行動を解する事を明らかにした。これは、これまで光と温度によって決まるとされてきた生物の夜行性のリズムが植物の揮発性物質の時間的变化によって決まる場合があることを示した重要な成果である。植物の揮発性物質の効果が全く見られなかったヤガ科の種があることも解明でき、本現象がヤガ科全体的な反応とは言えなかった。アワヨトウでは、昼間に特異的に放出される揮発性成分の中から、2つの成分を活性成分として、決定することができた。

企業の研究成果

日本においては農業生産面では元来農薬はあまり使われていないとの意見を得たため、オーガニック農業資材としての単純なマーケティングを行っても需要の喚起は難しいと思われる。一方で、農産品のマーケティングでは日本では地域ブランドの確立が効果的であり、産地とタイアップしたマーケティングが非常に重要な戦略であろう。さらに、海外や地域によってはオーガニック食品市場が急速に拡大していることから海外においては大きな市場を獲得する可能性がある。今後、IPMの概念に基づく新規薬剤の普及を図るためには生産農家の現場の意見が非常に重要であり、関係者全員が取り組める現実的な体制を構築することが求められる。

3. 総合所見

当初目標は挑戦的であり、基礎的な検討においては一定の進展が認められる。しかしながらその応用面についての検討、展望を明確にすることが求められる。産学が効果的に連携した研究推進が望まれる。