

ハスモンヨトウに対する新規微生物農薬「ハスモンキラー」の紹介

石川 啓明・遠藤 弘志（揖斐川工業株）

ハスモンヨトウ(*Spodoptera litura*)は鱗翅目ヤガ科の難防除害虫であり、その幼虫は、各種畑作物から花き、果樹など 80 種類以上の植物を食害する。日本においては 1950 年代後半より急速に被害が増加し始め、1960 年代には東海地方以西、1970 年代には関東地方中部にまで被害が及び、現在では関東中部以南の温暖な地域において恒常的に発生している（年により注意報が発令されるほど大きな被害を及ぼす）。

ハスモンヨトウの防除はその多くが化学農薬の散布に頼っているが、薬剤抵抗性が高く、老齢幼虫になるにつれて薬剤効果が期待できないケースがみられる。また、薬剤効果はあるものの、散布回数や適用作目により使用が制限されることがあるため、産地では防除に苦慮するケースがみられる。

揖斐川工業株式会社は岐阜県農業技術センター（旧岐阜県生物工学研究所）との共同研究により、ハスモンヨトウに特異的に殺虫活性を示すハスモンヨトウ核多角体病ウイルス（*Spodoptera litura* Nucleopolyhedrovirus）を用いた微生物農薬「ハスモンキラー」を開発した。平成 23 年 3 月に農薬登録本申請を行い、平成 24 年 3 月 21 日付けで農薬認可を取得した（農林水産省登録第 23056 号）。

登録内容は次の通りである。適用害虫はハスモンヨトウ、適用作物はだいた、えだまめ、しそ、いちご、バジルの 5 作物。本剤は水和剤であるため、所定量の製剤を水で 1000 倍希釈して使用する。薬剤を散布する際は、有効成分が植物体に付着しやすくなるよう展着剤を加用することが望ましい。

本剤の有効成分であるハスモンヨトウ核多角体病ウイルスは、バキュロウイルス科（*Baculoviridae*）アルファバキュロウイルス属（*Alphabaculovirus*）に属する昆虫固有のウイルスであり、タンパク質で構成された包埋体（多角体）の中に棒状のウイルスを内包する構造をとるため、自然界において安定して存在する。包埋体は植物体とともにハスモンヨトウ幼虫に食下されると消化管内の高アルカリ条件下において溶解する。内部から放出されたウイルスは、腸管の細胞に感染する。ウイルスに感染した幼虫は徐々に採食行動が抑制され、やがて全身の細胞に感染が広がることで死亡する。感染致死という特徴的な作用機作であるため、化学農薬に対して抵抗性が発達した幼虫に対しても、本剤は効果を発揮する。

有効成分として、殺虫性の高いウイルス株と速効性の高いウイルス株の 2 種類を混合して用いていることが特徴であり、全国の試験場で実施した薬効薬害試験において、他のウイルス製剤や BT 剤と比較して、高い防除効果を示すことが確認されている。また、天敵や蜜蜂などの有用昆虫をはじめ、土壌微生物や植物に対する影響は認められず、マウスなどの哺乳動物を用いた安全性試験より、人に対する安全性も非常に高いことが確認されている。

有効成分が微生物である特性上、本剤を散布するに当たっては次の点に注意することが必要である。微生物が幼虫に感染してから死亡するまでに時間を要するため、若齢期に散布すること。感染から死亡するまでに要する時間は、概ね若齢期で 3 日～6 日、中齢期で 5 日～9 日を要する。紫外線により有効成分の効力が弱まるため、夕方や曇天時に散布すること。気温が高いほど幼虫が死亡するまでに要する時間が短く、最終的な死亡率も高くなる傾向があるため、25℃以上の条件下で散布すること。

本剤の有効成分は有機 JAS 法に適合する防除資材であるため、有機栽培においても使用可能である。また、農薬の使用回数に制限がないため、減農薬栽培や特別栽培を行う生産現場においても使い勝手の良い剤であると考えられる。より使いやすい剤とするため、野菜類への適用拡大申請の準備を進めている。また、販売は来年度から行う予定である。本剤が安全・安心を求める消費者のニーズに応えるべく日夜努力する生産現場の一助となれば幸いである。