

様々な薬剤処理によるアメリカシロヒトリの防除効果について

Effects of various pesticide treatments to *Hyphantria cunea* larvae

芝祥太郎¹・江田慧子²・中村寛志¹

(¹: 信州大学農学部 AFC 昆虫生態学研究室, ²: 信州大学山岳科学総合研究所)

アメリカシロヒトリ *Hyphantria cunea* は北アメリカ原産で、第二次世界大戦後に米軍の軍需物資について渡来したといわれる外来生物であり、植物防疫法によって検疫動物に定められている。食害する樹種はサクラ、モモ、カキなどの落葉樹をはじめとした 600 種以上に渡る。

従来は薬剤を直接樹木に散布する防除方法をとっていた。しかし、それでは人間をはじめとした標的外生物へ薬剤が付着し、生態系に悪影響を及ぼすことが問題となっていた。そこで、本研究はサクラを食害するアメリカシロヒトリを防除するにあたり、様々な薬剤処理による防除効果を評価して標的外生物へ悪影響の少なくかつ殺虫効果のある手法を求めることを目的とした。

実験概要

アメリカシロヒトリ幼虫に対して、以下に述べる 4 つの方法で薬剤処理を行った。使用した薬剤は三井化学アグロ株式会社製のスタークル顆粒水溶剤である。管理はすべて常温の研究室内で行い、デッピング・散布・瓶挿し処理の実験期間は一週間とした。

デッピング処理 薬剤が直接ついた葉を食べたときの効果を調べるため、サクラの葉 10 枚を展着剤を溶かした薬剤に 1 分間浸し、表裏 25 分乾燥させて摂食させた。その結果、初齢幼虫の死亡率は 100ppm では 100%、10ppm では 90%、1ppm では 10%、無処理では 30%だった。3 齢幼虫の死亡率は 100ppm では 100%、10ppm 以下では約 10%だった。よって初齢幼虫は 10ppm でも効果がみられたが、3 齢幼虫は 100ppm で効果がみられた。

散布処理 薬剤が幼虫の皮膚に直接ついたときの効果を調べるため、無処理の葉の上にいる幼虫に薬剤を霧吹きで 2 回噴射した。霧吹きは処理開始当日と二日目の 2 回行った。その結果、初齢幼虫の死亡率は 100・10・1ppm で 100%、無処理では 0%だった。3 齢幼虫の死亡率は 100ppm では 83%、10・1ppm では約 20%、無処理では 13%だった。よって初齢幼虫は 100・10・1ppm で効果がみられたが、3 齢幼虫は 100ppm で効果がみられた。

瓶挿し処理 薬剤を吸収した葉を食べたときに幼虫の効果を調べるため、サクラの枝を薬剤の入った瓶に 24 時間挿して薬剤を吸収させた後、葉を 10 枚切り取り摂食させた。その結果、初齢幼虫の死亡率は 100・10ppm で 100%、1ppm では 0%、無処理では 10%だった。3 齢幼虫の死亡率は 100ppm では 100%、10ppm では 83%、1ppm 以下では約 10%だった。よって初齢・3 齢幼虫共に効果がみられたが、10ppm では初齢幼虫の方が効果が大きかった。

簡易灌注処理 モモの苗木を 3 本用い、土中に溶けた薬剤を根から吸収した葉を食べたときの死亡率を調べる。3 本中 1 本のみ薬剤を与え始める前日に大雨のもとにさらした。葉は 5 枚切り取り摂食させた。4 日間 100ppm を灌注していたが効果はみられず、その後毎日 200ppm を灌注し、2 週間で幼虫は全滅した。