

植物防疫講座

虫害編（物理的・耕種的防除編）-8

リンゴ害虫の物理的防除・耕種的防除

地方独立行政法人 青森県産業技術センター りんご研究所 いし 石 ぐり 栗 よう 陽 いち 一

はじめに

永年性作物である果樹は、ひとたび植栽されると長ければ数十年の単位で同じ場所で樹体を維持管理しながら栽培を行うため、一年生作物で行われる輪作や栽培時期をずらすことによる害虫被害の回避といった耕種的防除の実施は困難である。また、一年生作物では植え替えや休耕期間などによる人為的な環境のかく乱が起こるのに対し、果樹では比較的安定した環境が維持されるため、果樹を餌資源として利用する昆虫は、そのような生息環境に適応した生活史を形成し、園地に定着して世代を重ねる種が多い。本稿で扱う寒冷地果樹害虫では、生活史の中に明瞭な休眠期が存在し、枝幹や落葉、あるいは園地内の土壌中などで越冬する期間が生じる。休眠による発育停止は種によって決まった発育ステージで起こるため、夏季のような発育ステージのばらつきがなく、休眠期は効率的な防除を行う格好の機会となる。

物理的防除や耕種的防除の多くは、殺虫剤のようなシャープな効果は期待できないが、害虫の発生しにくい環境を整えたり、発生密度を低く維持したりするための技術として重要である。その多くは手間のかかる作業であるが、その分、ていねいに樹体を観察する機会になるため、自園地における害虫の発生状況の把握にもつながり、結果的に殺虫剤による化学的防除の効率化にも貢献する。すなわち、物理的防除や耕種的防除はIPMの基本的な構成要素である予防的措置、判断、防除を兼ね備えた取り組みと言える。薬剤抵抗性の発達や、農薬登録の失効などにより使用できる殺虫剤の選択肢が減少する中で、今後、物理的防除・耕種的防除の重要性は増すものと考えられる。本稿ではリンゴにおける害虫の物理的防除・耕種的防除について、現在利用可能な技術について解説する。

I 袋掛け

主に紙製の袋を果実に掛けて、害虫の被害を物理的に遮断する方法である（図-1）。袋掛けの歴史は古く、日本において商業的な果樹栽培が始まってまもない明治期には、すでにナシ、モモ、リンゴなど、主要な果樹で袋掛けが実施されている（杉浦，2003）。袋掛けの目的は当初は害虫防除であったが、現在は加えて品質や着色の向上、リンゴでは貯蔵性向上が主体となっている。

袋掛けによって顕著に被害が減少する害虫がモモンクイガである。本種の雌成虫は果実表面にのみ産卵するため、袋で果実を覆うことにより産卵を回避できる。産卵時期の前に袋掛けを実施すれば被害を皆無にすることが可能であるが、袋掛けが遅れると被害を受けるので、当該地域における産卵開始までに袋を掛け終わる必要がある（花岡ら，2014）。モモンクイガは発生期間が長く、無袋栽培では年に5~6回の定期的な殺虫剤散布が必要であるため、袋掛けによって本種に対する防除が不要となれば、大幅な殺虫剤削減につながる。

一方、袋掛けによって被害を防ぐことができない害虫も多い。例えば、ナシヒメシンクイの雌成虫は、果実表面だけでなく、葉上や果実袋の表面にも卵を産み付ける。卵からふ化した幼虫は袋の開口部のわずかな隙間な



図-1 リンゴの有袋栽培

Physical and Cultural Control of Apple Insect Pests. By Yoichi ISHIGURI

（キーワード：物理的防除，IPM，果実袋，耕種的防除）