

氏 名	辻 井 康 子 つじ い やす こ
学 位 の 種 類	農 学 博 士
学 位 記 番 号	論 農 博 第 701 号
学位授与の日付	昭 和 52 年 5 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学 位 論 文 題 目	イガの食害とそれに対する衣料用防虫剤の効果に関する研究

論文調査委員 (主査) 教 授 内 田 俊 郎 教 授 石 井 象 二 郎 教 授 深 海 浩

論 文 内 容 の 要 旨

イガ *Tinea pellionella* はコイガやカツオブシムシ類とともに衣類に対して著しい害を与えるが、わが国では特にイガによる被害が著しい。これら害虫類に対する研究は、個々の生態や、殺虫に関連したものにかたより、食害の問題をとり扱ったものは少なく、特に衣料害虫の生活史全域を通じて、総合的な見地に立った防除法の研究はまったく無いといってもよい。著者はイガを材料として、もっとも効果的な衣料害虫の防除法の確立をめざしてこの研究を行った。

まず、イガの羊毛製品に対する食害の実態を知るために、幼虫の成長に伴う食害量の増加の状況、温度と湿度のいろいろな組合せ条件の下における食害量の変化について調べた。被害として問題となるのは幼虫最終令のみであること、温湿度組合せ条件下の食害量とクライモグラムの比較から被害は主として7・8月の両月に局限されることなどを明らかにした。繊維の種類では、食害は羊毛に限られることなく、幼虫がまったく成育しない化学繊維類にも食害が認められ、特にアセテート、レーヨンでは大きかった。染色布では、染料として用いられた化学物質によって食害量に変化を生じた。

つぎに、従来用いられている種々な防除法について、衣服管理の立場からイガの生活史全域にわたって詳細な検討を行っている。パラジクロロベンゼンは忌避効果を上まわって、殺虫力が大きく働く。老令幼虫では、半密閉容器内でも生存するものが現われてくるが、食害抑制効果が著しく、肉眼的に見える食害は生じない。ナフタリンは忌避効果があり、幼虫の侵入は防げるが、すでに侵入しておれば、殺虫力、食害抑制力が弱いため、僅かながら被害を生じる。樟脳は殺虫力、忌避力および食害抑制力ともにきわめて低く、防虫効果は期待されない。これらいずれの場合も、卵、成虫よりも加害期である幼虫の抵抗力がもっとも強い。DDVP は幼虫に対して低濃度で高い殺虫力を示し、成虫にはさらに効果的であった。これらの低濃度の DDVP は容易に繊維に吸着され、殺虫効果を示すという利点をも明らかにしている。

つぎに、数種の繊維加工用防虫剤について、その効力を比較している。まず、加工濃度と幼虫食害量

との関係を数量的に解析し、食害量を理論的にゼロにする最小有効濃度の決定を行っている。この値はデイルモスが最も低く、オイラン U₃₃, ミチン FF がこれに次いだ。さらに洗たくなどの処理に対する堅ろう性を、上と同様な食害試験を行うことによって検討し、オイラン、ミチンがまさっていることを見出した。このようにして、それぞれの場合に応じて、衣料管理は防虫の点からどうあるべきかを結論している。

論文審査の結果の要旨

蛾や甲虫などの昆虫による衣類の被害は著しい。しかし、これらに対する研究は僅かしかなく、しかもそれは個々の生態や殺虫試験に終わっていて、系統的に行われたものはほとんど無いといってもよい。イガ *Tinea pellionella* はこれらの中の代表的な害虫であり、特にわが国ではその加害が著しい。

この論文はイガを材料として、その生活史全域を通じて被害の生じ方を明らかにし、総合的見地に立って従来行われている防除法の比較検討を行ったもので、衣料害虫一般に対するもっとも効果的な防除法の確立をめざしたものである。

イガの加害は年間を通じて7・8月の両月に著しく生じることを、食害に対する温湿度の連関作用を詳細に調べた結果より結論し、またそれは生活史の中のある1時期にのみ局限されることを示した。加害は合成繊維にも生ずること、繊維や糸の構造によって左右されること、さらに染色布では染料の種類によっても影響されることなどを明らかにした。

ついで、従来用いられている種々な防虫剤の作用について、イガ生活史の全域にわたって検討している。すなわち、パラジクロロベンゼン、ナフタリン、樟脳はそれぞれ殺虫、忌避、食害抑制として働くが、どの作用の仕方がもっとも効果的であるかを、卵、幼虫、成虫の各期について検討し、どの薬剤についても加害期である幼虫期にくらべて成虫期に、殺虫、忌避の効果が大きいこと、幼虫の侵入があった場合には、殺虫、食害抑制の点からパラジクロロベンゼンの効果が大きいことなどを指摘した。また、DDVP は繊維に吸着されて、成虫、幼虫に高い効果を与えることを示した。

繊維加工用防虫剤の効果の比較のために、薬剤濃度と食害量の数量的関係によって最小有効処理濃度を推定する新しい方法を案出し、これによって防虫剤の効果を判定し、洗たくに対する堅ろう性を推定した。

以上のように、本論文は衣料害虫に対する種々な防除法の比較検討を害虫生活史の全域にわたって行ったもので、衣服管理学に資する点の多いのはもちろん、応用昆虫学の進歩に寄与するところがすこぶ大きい。

よって、本論文は農学博士の学位論文として価値あるものと認める。