

アルファルファタコゾウムシ成虫の潜入習性について

—— 越夏場所としての管のサイズと材質の選好性 ——

奥村正美*・佐土嶋敏明**

門司植物防疫所国内課

Selection of some Trapping Materials for Estivation Habitat of the Alfalfa Weevil, *Hypera postica* (GYLL.) (Coleoptera: Curculionidae). Masami OKUMURA and Toshiaki SADOSHIMA (Domestic Section, Moji Plant Protection Station). *Res. Bull. Pl. Japan* 24: 45-48 (1988).

Abstract: Some trapping materials for estivating adults of the alfalfa weevil, *Hypera postica*, were studied under laboratory conditions. The results were as follows. (1) Among glass tubes being 2, 4, 8 and 16 mm in caliber, the tube being 4 mm in caliber was most suitable for estivating adults to creep in. (2) The estivating adults preferred pipes of corrugated paper A (5 mm in vertical caliber of a pipe and 34 ± 2 in number of pipe rows per 30 cm of the cardboard) to the glass tube (4 mm in caliber). (3) The estivating adult preferred the corrugated paper A to the paper B (3 mm in vertical caliber of a pipe and 50 ± 2 in number of pipe rows per 30 cm of the cardboard). (4) Percentage number of adults creeping in the tubes (4 mm in caliber) was higher in estivating period of the year, especially in July as 100%. (5) In the daytime more number of adults crept in the tube (4 mm in caliber) than at night almost all the year round.

緒 言

我が国におけるアルファルファタコゾウムシの防除法は、すでに馬場ら（1985）によって薬剤散布による方法が試みられている。しかし現在、本種の発生地域は薬剤散布の難しい市街地や、その周辺部に偏っていることから、薬剤散布以外の防除法も考えることが必要となった。

本種の成虫は樹皮下やダンボール紙の間隙などに集団で夏眠すること（橋本ら，1987）が知られている。このため筆者らは、これらを回収して殺虫することにより成虫密度を低下させて、翌年の発生を少なくすることが可能ではないかと考えた。

そこで、この防除法を検討するため、成虫の夏眠期の習性および夏眠のための潜入場所として好適な管の材質・内径について検討を行ったので報告する。

なお、本報告にあたり草稿の校閲をして頂いた神戸植物防疫所渡辺直博士に感謝の意を表する。

実験 I 潜入に好適な管の内径の大きさと材質

材料および方法

供試虫：1984年5月に福岡市内で採集した蛹から羽化した成虫に、水挿ししたアルファルファ（*Medicago sativa* L.）を与えて飼育した。その中から無作為に雌雄10対ずつを抽出して供試虫とした。

供試虫の飼育および以下の試験は室温下の当所実験室（自然採光）で行った。試験は、いずれも夏眠中の成虫（摂食停止したものをFig. 1のプラスチック容器（直径15.0 cm、高さ7.5 cm。以下、試験容器という。））に入れ、8月に3反復実施した。

試験1. 管の内径と潜入との関係

夏眠期の成虫は近紫外線除去ビニールフィルム下に、よく集まるのが観察された。

内径が2, 4, 8, 16 mmのガラス管（10 cm）を近紫外線除去ビニールフィルムで被覆したものを（Fig. 2, 以下ガラス管という。）を各1本ずつ準備した。これらを試験容器に入れた後に供試虫を放ち、48時間後にガラス管に潜入した虫数を数えた。

試験2. ダンボール管の内径の大きさと潜入との関係

JIS規格のダンボール [A]: 段高5 mm, 段山数

* 現在、門司植物防疫所下関出張所

** 現在、門司植物防疫所鹿儿島支所

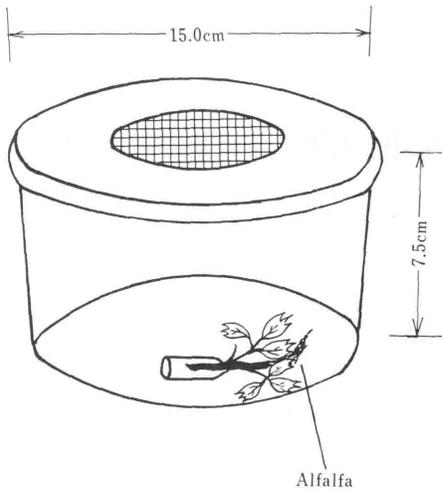


Fig. 1. Cage of the alfalfa weevil used in the experiments.

34±2/30 cm, と[B]: 段高 3 mm, 段山数 50±2/30 cm の 2 種類のダンボール紙の段山数を 1 列で長さ 10 cm に切った管 (Fig. 2, 以下 A ダン管, B ダン管という。) を, 各 1 本ずつ準備した。これらを試験容器に入れた後, 11 時と 20 時に供試虫を放ち試験 1 と同様の調査を実施した。

試験 3. 管の材質と潜入との関係

試験 1 に用いたものと同じ内径 4 mm のガラス管と試験 2 に用いたものと同じ A ダン管を 1 本ずつ入れた試験容器に, 11 時と 20 時に供試虫を放ち試験 1 と同様の調査を実施した。

結果

試験 1~3 までの結果は Fig. 3~5 に示した。これらの図は, それぞれの管に潜入した虫数の全供試虫に対する割合 (%) の 3 反復の平均値である。

供試虫は Fig. 3 で示すようにすべてが内径 2 mm と同 4 mm のガラス管に集まった。特に内径 4 mm のガラス管への集合率は 85% と非常に高かった。また, ダンボールの場合にも A ダン管が B ダン管に比べて, 昼 (11 時), 夜 (20 時) とともに高い潜入率を示した (Fig. 4)。

材質が異なる場合の潜入率は Fig. 5 に示したようにダンボール管がガラス管に比べ昼夜とも高い潜入率を示した。

実験 II 潜入習性の周年経過

材料および方法

実験 I と同様に飼育した供試虫から無作為に雌雄 10 対を抽出した。これを, 実験 I の試験 1 で用いたものと同じ内径 4 mm のガラス管を 1 本と水挿したアルファルファを入れた試験容器に放して 1984 年 5 月から 1985 年 4 月まで飼育した。

調査は毎月 15 日に 11 時と 20 時の 2 回, ガラス管内に潜入している虫数を調査するとともに摂食の有無を確認する方法で 3 反復実施した。

なお, 調査期間中に供試虫が死亡した場合は, そのつど同一条件で飼育中のものを補充した。

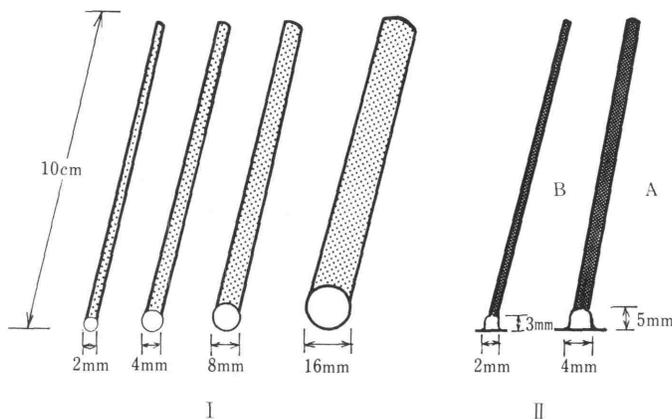


Fig. 2. Glass tubes and corrugated papers used in the experiments.
I: glass tubes II: pipes of corrugated papers.

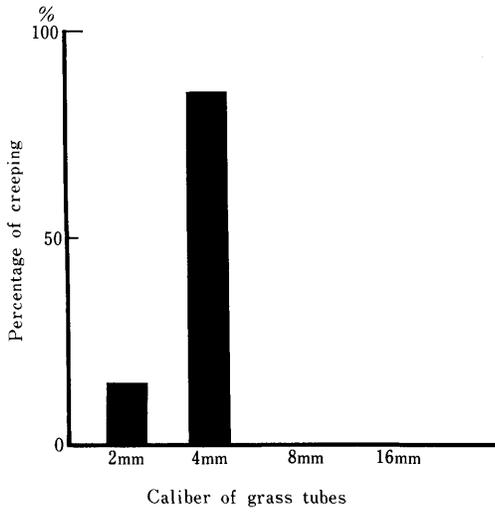


Fig. 3. Relation between caliber of glass tubes and percentage of adult alfalfa weevils of creeping in them.

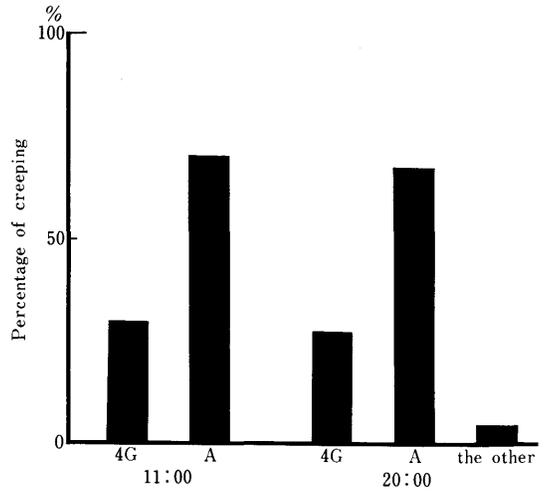


Fig. 5. Comparison between glass tubes and corrugated papers in percentage of adult alfalfa weevils of creeping in them.
4G: glass tube (4 mm in caliber)
A: corrugated paper A (see Fig. 2, II-A)

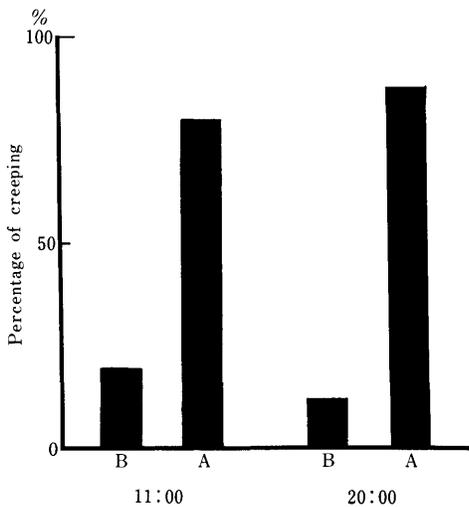


Fig. 4. Comparison between corrugated paper A and B in percentage of adult alfalfa weevils of creeping in them (see A and B in Fig. 2, II).

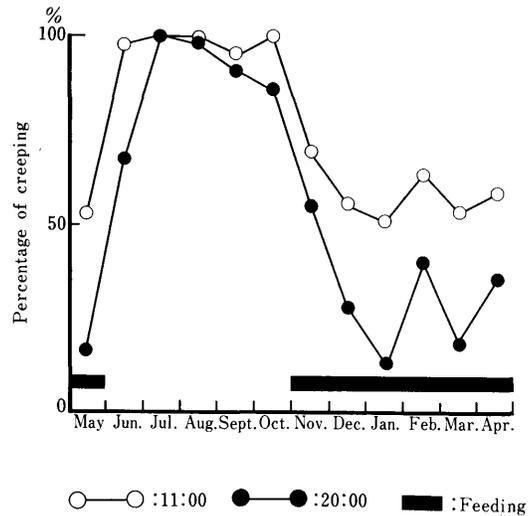


Fig. 6. Percentage of adult alfalfa weevils of creeping in glass tubes (4 mm caliber) with feeding records in each month of the year.

結果

Fig. 6は内径4mmのガラス管内に潜入している虫数の全供試虫に対する割合(%)の3反復平均値を月ごとに示した。

ガラス管内への潜入率は歩行活動する個体が減少し、摂食が停止する6月から急激に上昇し、7月には昼

夜とも100%に達した。その後10月までは、いずれの月とも80%以上で経過した。この間、6月から10月まで摂食は全くみられなかった。しかし、11月になるとガラス管から出て歩行活動する個体が増加するとともに摂食が確認され、同様な活動はその後4月まで続いた。

周年の潜入率を昼(11時)、夜(20時)で比較する

と、両者とも100%であった7月を除きすべての月で昼が高かった。また、同月での昼と夜との潜入率の差は夏眠期（摂食停止期間）では小さいが活動期（摂食期間）になると大きくなった。

考 察

我が国に侵入した本種は成虫で夏眠する年1化性の系統であると考えられている（橋本ら，1987）。発生地において夏期に成虫が樹皮下やダンボール紙の間隙から集団で発見される（橋本ら，1987）。これは、この時期に強い負の走光性、走湿性と中程度の走触性がある（PIENKOWSKI, 1976）からである。

本調査において夏眠期の成虫は近紫外線除去ビニールフィルムで覆った内径4mmのガラス管内に潜入したことから、近紫外線の当たらない4mm程度の空間によく集まると考えられる。また、ほぼ同一の空間では近紫外線除去ビニールフィルムを被覆したガラス管よりダンボール管によく潜入したが、橋本ら（1987）も発生地においてはダンボールトラップに夏眠中の成虫がよく捕捉されることを報告している。このことから、ダンボール紙が夏眠期の成虫を集める材料に適していると考えられる。周年の調査で摂食を停止した成虫は7月から10月にかけて、そのほとんどが近紫外線除去フィルムで被覆した内径4mmのガラス管に潜入した。これは奥村ら（1986）、橋本ら（1987）が報告した本種の夏眠時期と一致した。

以上のことから、本種の成虫の夏眠習性を利用した防除法を考えた。

本種の新生成虫は福岡市では5月中旬から6月中旬ごろに羽化のピークに達し、しばらく摂食したのちに夏眠に入る（橋本ら，1987）。このことから、同地では5月ごろに発生地やその周辺にダンボール紙（Aダン）をセットしておき、これをほとんどの成虫が夏眠に入る7月に回収して殺虫することにより発生地での成虫密度を低減させ、翌年の発生を少なくすることが可能と考えられる。

しかし、本調査は室内条件下で実施しているため、こ

の防除方法の実用化にあたっては、さらに野外における個体群密度およびトラップ調査が必要である。

摘 要

アルファルファタコゾウムシ成虫の夏眠習性を利用した防除方法を検討するため、室内飼育条件下で2~3の実験を行った。

その結果、次のことが明らかになった。

1. 内径2, 4, 8, 16 mmのガラス管の比較では、内径4 mmのものに最も多くの成虫が集まった。
2. 内径4 mmのガラス管よりダンボール管（Aダン：段高5 mm, 段山数 $34 \pm 2/30$ cm）に多数の個体が集まった。
3. ダンボール管ではBダン（段高3 mm, 段山数 $50 \pm 2/30$ cm）よりAダン（段高5 mm, 段山数 $34 \pm 2/30$ cm）に多くの個体が集まった。
4. 内径4 mmのガラス管内への潜入率は夏眠期間中に高くなり、特に7月では昼夜とも100%であった。
5. 内径4 mmのガラス管内への潜入率は夜より昼が高くなる傾向がみられた。

引用文献

- 馬場興市・岡本敏治・橋本孝幸・井手敏和・徳田洋輔・田代 好（1985）アルファルファタコゾウムシに対する数種農薬の薬効試験・植防研報 **21**: 61-63.
- 橋本孝幸・多本 毅・井手敏和・徳田洋輔, 田代 好・牛牧 昭・岡本敏治・馬場興市（1987）アルファルファタコゾウムシ *Hypera postica* (GYLL.) の生態に関する研究・2. 生活史に関する野外調査結果・植防研報 **23**: 27-32.
- 奥村正美・佐土嶋敏明（1986）アルファルファタコゾウムシ *Hypera postica* (GYLL.) の生態に関する研究・1. 生活史に関する室内観察結果・植防研報 **22**: 35-41.
- PIENKOWSKI, R.L. (1976) Behavior of the adult alfalfa weevil in diapause. Ann. Ent. Soc. Amer. **69**(2): 155-157.