

# キク圃場のアザミウマ類調査に適した 粘着トラップの色と高さ\*

佐野 敏広・近藤 章・田中福三郎

Suitable Colour and Height of Sticky Trap for  
Monitoring Thrips in a Chrysanthemum Field

Toshihiro Sano, Akira Kondo and Fukusaburo Tanaka

## 緒 言

アザミウマ類は、野菜、果樹を始め多くの農作物を加害する害虫であり、キク、カーネーションなどの花き類でも被害が問題となっている。キクについては15種のアザミウマ類が発生することが知られている<sup>1)</sup>。また、キクは植物体そのものが商品となるため、アザミウマ類が発生すると低密度でも被害につながりやすい。したがって、加害種ごとの発生時期、発生量を的確に把握することが重要であり、発生予察法の早急な確立が望まれている。

アザミウマ類は体長が0.1~1.5mmと非常に微小で、動きが敏しょうなことに加え、生息場所が葉裏、蕾、花の中など見つけにくい場所であるため、植物体上での発生量を把握することは困難である。このため、発生量の把握には一般に粘着トラップが利用されている<sup>2),3)</sup>。キク圃場でのアザミウマ類調査にも粘着トラップの利用が考えられるが、トラップに誘殺される種類相はもとより、主要種の発生量を同時に把握するための適切なトラップの設置法については明らかにされていない。そこでキク圃場におけるアザミウマ類の発生予察法を確立することを目的とし、粘着トラップの適切な色と高さについて検討した。

本文に入るに先立ち、アザミウマ類の同定についてご教示賜った工藤巖博士、貴重な議論、ご助言をいただき

た“花き類病害虫発生予察実験事業”参加各位に厚くお礼申し上げます。

## 材料及び方法

### 調査圃場の耕種概要

調査は岡山県赤磐郡山陽町の岡山県農業試験場内キク圃場(露地、約0.7a、無防除)で行った。8月咲きの夏姿、金峰山、夏牡丹の3品種を供試し、幅1mの畝に株間20cm、条間30cmで2条植えた。各品種とも2畝ずつとした。定植は1992年(以下、同年)4月27日、摘心は5月6日にそれぞれ行った。発蕾期は7月3~6日、開花始期は7月21~30日、盛期は7月27日~8月6日、終期は8月5~14日で、開花期の草丈は畝の高さを含めると地上から約1mであった。キクは開花後の8月28日にすべて地際部から刈り取った。

### トラップによる調査

供試したトラップ(12×8cmの平板型、タキロンプレート、1mm厚)は、白色(品番:S-735-D)、黄色(品番:S-370-D)、青色(品番:S-555-D)の3色で、色別にトラップが地上から50、100、150、200cmの高さになるように木製の支柱に取りつけた。各品種(2畝)を1ブロックとし、各色の支柱をブロック内中央の畝間に3.5mの間隔で設置した。ブロック内の各支柱は、トラップの更新ごとに移動した(ブロック数3の乱塊法)。なお、トラップは粘着面(片面に金竜スプレーを塗布)

\*本報告の一部は日本応用動物昆虫学会第37回大会(1993)で発表した。

1999年8月24日受理

第1表 キク圃場の粘着トラップに誘殺されたアザミウマ類成虫の種類と誘殺数<sup>a)</sup>

種	雌	雄	計(% <sup>b)</sup> )	雌比(%)
1. ヒラズハナアザミウマ	3,232	3,012	6,244 ( 33.3)	52
2. ネギアザミウマ	6,101	0	6,101 ( 32.5)	100
3. コスモスアザミウマ	1,431	93	1,524 ( 8.1)	94
4. ハナアザミウマ	821	174	995 ( 5.3)	83
5. ダイズアザミウマ	298	11	309 ( 1.6)	97
6. ミナミキイロアザミウマ	235	60	295 ( 1.5)	80
7. キイロハナアザミウマ	130	92	222 ( 1.2)	59
8. ビワハナアザミウマ	123	20	143 ( 0.8)	86
9. チャノキイロアザミウマ	82	31	113 ( 0.6)	73
10. クサキイロアザミウマ	59	0	59 ( 0.3)	100
11. クロゲハナアザミウマ	35	0	35 ( 0.2)	100
12. カホンカハナアザミウマ	10	0	10 ( 0.1)	100
13. 不明種	—	—	1,535 ( 8.2)	—
14. 調査不能	—	—	1,178 ( 6.3)	—
計	12,557	3,493	18,763 (100.0)	—

a) 全色、全高さのトラップにおける種別の合計誘殺数

b) 全種の合計誘殺数(不明種及び調査不能も含む)に対する割合(%)

がすべて地面に垂直で南向きになるように設置した。

トラップは更新時に粘着面を透明ラップで覆って持ち帰り、実体顕微鏡下(×10~120)で千脇ら<sup>5)</sup>の方法でアザミウマ類の種類別個体数を調査した。トラップは4月3日から11月30日まで設置し、トラップの更新間隔は、4月3日から9月25日までは約1週間、それ以降は約2週間とした。

## 結 果

### 誘殺されたアザミウマ類の種類

トラップに誘殺されたアザミウマ類の総数は18,763頭、確認された種類数は1科6属12種であった(第1表)。このうち、キクの加害種とされている種類<sup>6)</sup>は、誘殺数の多い順に、ヒラズハナアザミウマ、ネギアザミウマ、コスモスアザミウマ、ハナアザミウマ、ミナミキイロア

ザミウマ、キイロハナアザミウマ、ビワハナアザミウマ、クロゲハナアザミウマの8種であった。誘殺数が顕著に多かった種類は、ヒラズハナアザミウマ、ネギアザミウマ、コスモスアザミウマの3種で、全誘殺数の約74%を占めた。キク加害8種の雌比をみると、ヒラズハナアザミウマ、キイロアザミウマではそれぞれ52%、59%と低かったが、他の種では約80%以上と高く、特にネギアザミウマとクロゲハナアザミウマではすべて雌であった。

### 色・高さ別誘殺数

ヒラズハナアザミウマ：トラップの色では、いずれの高さにおいても青色での誘殺数が最も多く、次いで白色で、黄色では最も少なかった。トラップの高さでは、いずれの色においても50cmでの誘殺数が最も多く、高さが高くなるほど少なくなる傾向がみられた(第2表)。

ネギアザミウマ：トラップの色では、いずれの高さに

第2表 ヒラズハナアザミウマ、ネギアザミウマ及びコスモスアザミウマの粘着トラップの色・高さ別誘殺数<sup>a)</sup>

種	トラップの色	トラップの高さ別誘殺数			
		50 cm	100 cm	150 cm	200 cm
ヒラズハナアザミウマ	白色	331.3 a A	147.0 b A	72.3 c A	46.0 d A B
	黄色	63.7 a B	53.7 a B	40.3 a A	31.0 a A
	青色	709.0 a C	295.7 b A	207.3 b B	84.3 c B
ネギアザミウマ	白色	184.7 a A	225.0 a A	233.3 a A B	187.3 a A
	黄色	101.3 a B	119.3 a B	132.0 a A	113.7 a B
	青色	175.3 a A B	212.0 a b A	256.0 b B	162.0 a A
コスモスアザミウマ	白色	101.3 a A B	39.0 b A B	12.3 c A	7.7 d A B
	黄色	151.7 a A	59.0 b A	19.3 c B	12.7 c A
	青色	70.7 a B	24.0 a c B	8.0 b c C	2.3 b B

a) 同一小文字アルファベット間には色別に、同一大文字アルファベット間には高さ別にそれぞれ5%水準で有意差がないことを示す。

Log( $\chi + 1$ )に変換した値について分散分析した後、多重比較を行った(Tukeyのq検定)。

においても白色と青色での誘殺数がほぼ同等で多く、黄色のトラップでは少ない傾向があった。トラップの高さでは、100～150cmのトラップで誘殺数がやや多かったが、いずれの色においても高さによる違いは小さかった（第2表）。

コスモスアザミウマ：トラップの色では、ヒラズハナアザミウマ、ネギアザミウマの傾向とは異なり、黄色の誘殺数が最も多く、次いで白色、青色の順であった。トラップの高さについては、ヒラズハナアザミウマと同様の傾向であった。（第2表）

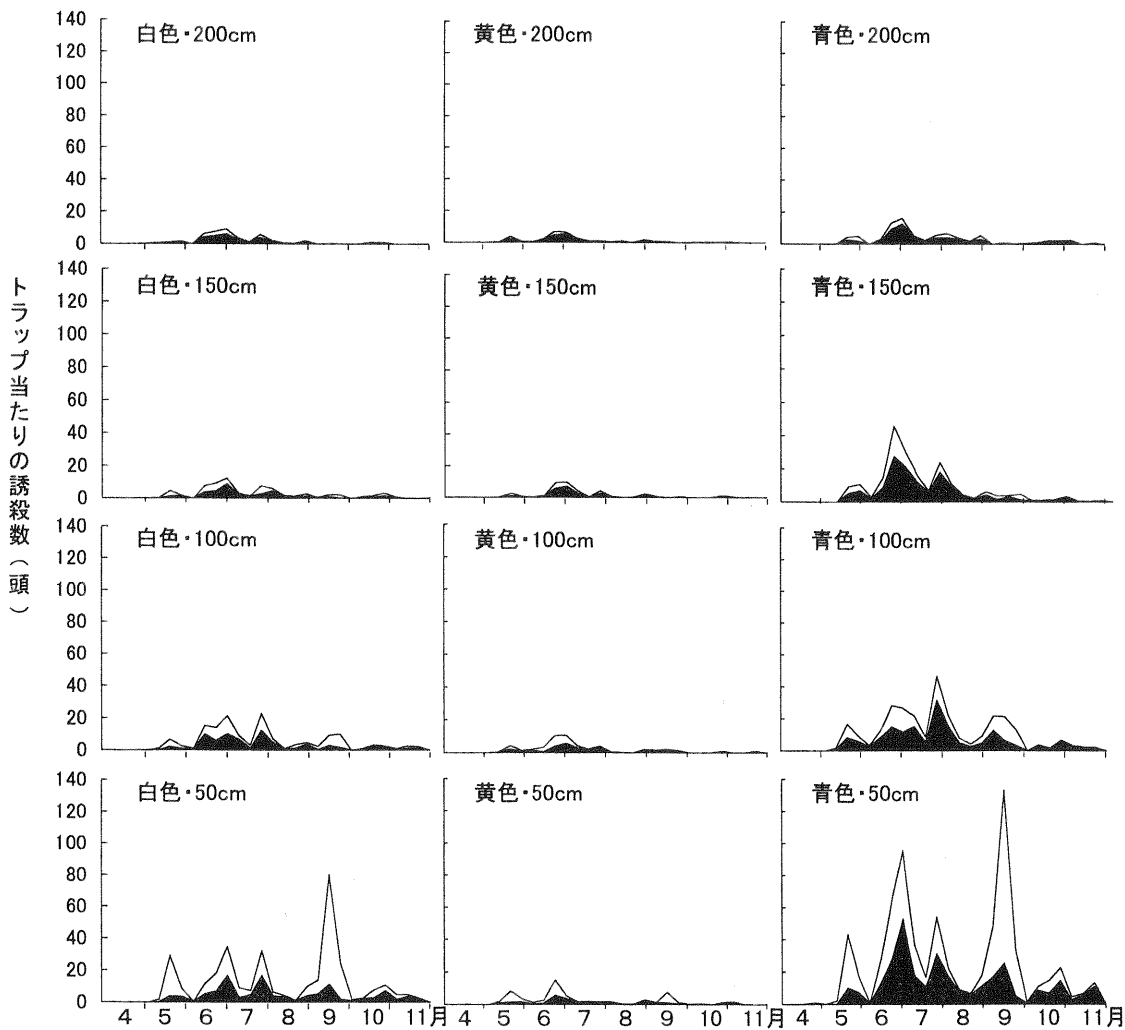
色・高さ別誘殺消長

ヒラズハナアザミウマ：白色、青色の50cmのトラップでは、ともに5月初旬から誘殺が始まり、5、6、7、8月の各中旬、10月初旬に明瞭な誘殺ピークがみられた。6、7、10月のピーク時における雌の誘殺数は雄と同等

かやや多かったが、5月、8月のピーク時での雌の割合は2割程度とかなり低かった。なお、高さ100cm以上のトラップと黄色のトラップではピーク時期の把握が困難であった（第1図）。

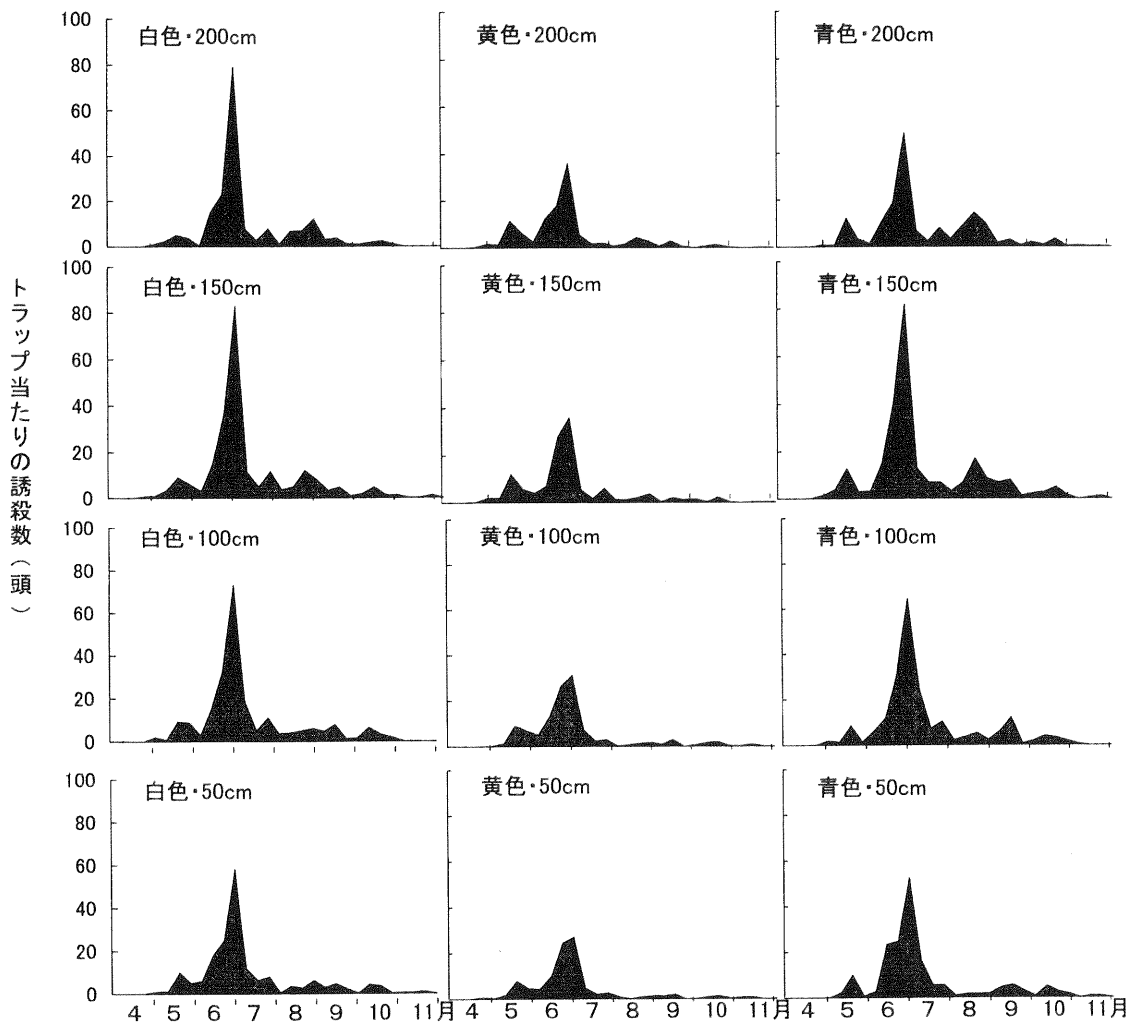
ネギアザミウマ：誘殺消長のパターンは色・高さにかかわらずよく一致し、いずれのトラップでもピーク時期の把握が可能であった。誘殺は4月上旬から始まり、5月中旬に小さなピーク、6月中旬に顕著なピークを迎えた。その後、7月から9月にかけて誘殺数は少なく推移し、10月以降はほとんど誘殺がみられなかった（第2図）。

コスモスアザミウマ：いずれのトラップにおいても、主に誘殺がみられたのは8月以降であった。各色の50cmのトラップでは、8月中、下旬の誘殺ピークが明瞭であった。100cmのトラップでもピーク時期の把握はできた



第1図 粘着トラップの色・高さ別におけるヒラズハナアザミウマの誘殺消長

■ 雌  
□ 雄



第2図 粘着トラップの色・高さ別におけるネギアザミウマの誘殺消長  
\*誘殺虫はすべて雌

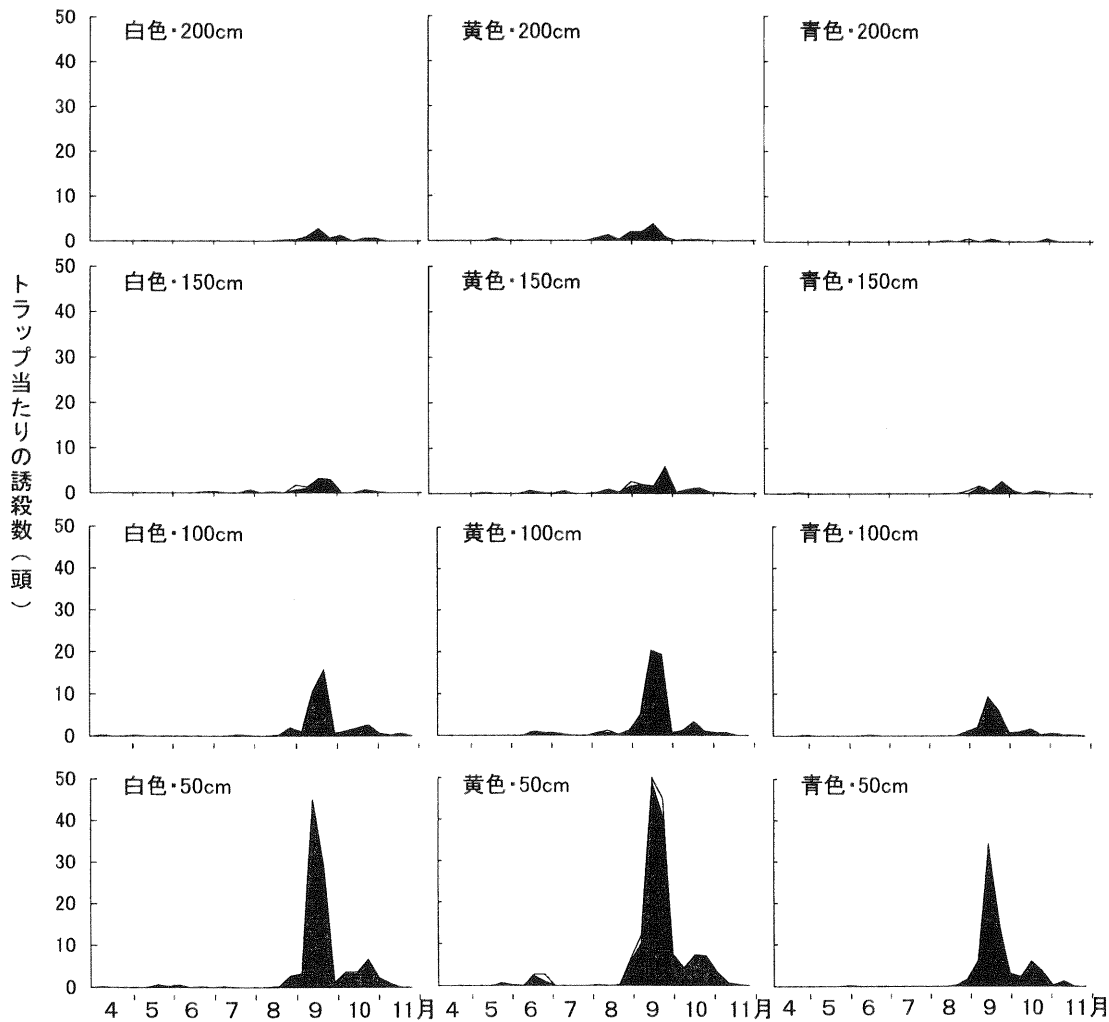
が、それ以上の高さになるとピーク時期の把握が困難であった。なお、トラップの色・高さに関係なく雌比は90~100%と高く推移した(第3図)。

### 考 察

キク圃場における主要な誘殺種はヒラズハナアザミウマ、ネギアザミウマ、コスモアザミウマの3種であった。これら3種に対する適切な粘着トラップの色と高さは、誘殺数の多さ及び誘殺ピークの明瞭さから判断して、ヒラズハナアザミウマでは高さ50cmの白色か青色、ネギアザミウマでは高さに関係なく白色か青色、コスモアザミウマでは高さ50cmの白色か黄色と考えられた。したがって、上記3種を同時に調査するためには、粘着トラップの色は白色、高さは50cmがよいと判断された。また、

本試験では誘殺虫を実体顕微鏡で直接観察し、同定を行った。その際、白色のトラップが最も虫体とのコントラストが大きく、体色、刺毛、触角など同定に必要な部位が明瞭に観察できた。このことから白色のトラップが適している。

トラップの色に対するアザミウマ類の反応は、いくつかの種について報告されている。ネギアザミウマの色に対する走性は白色で最も強く、次いで青色、黄色であり、シルバー、黒色には弱いとされている<sup>7)</sup>。ヒラズハナアザミウマでは青色及び白色に対して誘引性がみられ、青色で顕著であることが<sup>8)</sup>、また、ミナミキイロアザミウマは白色あるいは青色に誘引されることが報告されている<sup>9)</sup>。一方、トラップの高さについては、キュウリ圃場においてヒラズハナアザミウマとミナミキイロアザミ



第3図 粘着トラップの色・高さ別におけるコスモスアザミウマの誘殺消長

■ 雌  
□ 雄

ウマが地上高50cmのトラップで最も誘殺数が多く、高さが高くなるにつれて少なくなることが報告されている<sup>9)</sup>。

このように、ネギアザミウマとヒラズハナアザミウマについては、トラップの色、高さに関するこれらの知見と本試験での結果がほぼ一致した。また、ミナミキイロアザミウマについても、高さ50cmの白色のトラップを用いれば上記3種と同時に調査をすることが可能と考えられる。

なお、ネギアザミウマでは、50cmから200cmの高さのトラップで誘殺数に大きな差がなく、誘殺消長のパターンもほぼ一致した。このことは、ヒラズハナアザミウマやコスモスアザミウマの場合とは明らかに異なっており、ネギアザミウマがかなり高い位置まで飛しょうしていることを示唆している。

今回の調査では、トラップに誘殺されたアザミウマの誘殺数とキクでの寄生密度や被害との関連性については明らかにできなかった。このことについては、今後詳細に検討する必要がある。

### 摘 要

キク圃場に白色、黄色、青色の平板粘着トラップを50、100、150、200cmの高さに設置し、アザミウマ類調査のための適切なトラップの色と高さについて検討した。

1. 誘殺数が多かった種類は、ネギアザミウマ、ヒラズハナアザミウマ、コスモスアザミウマの3種で、全体の約74%を占めた。
2. ネギアザミウマの誘殺数は青色、白色で多く、黄色で少ない傾向があった。ヒラズハナアザミウマは青

色、次いで白色で多く、黄色では著しく少なかった。コスモスアザミウマでは黄色、白色で多く、青色で少ない傾向があった。

3. ネギアザミウマでは、調査期間を通じて高さによる誘殺数に差がみられなかった。ヒラズハナアザミウマとコスモスアザミウマでは、調査期間を通じて50cmでの誘殺数が最も多く、トラップが高くなるにつれて誘殺数が減少した。
4. これら主要3種の発生量を同時に把握するには、トラップの色は白色、高さは50cmとするのが適当と考えられた。

#### 引用文献

1. 農林有害動物図鑑 (1987). 植物防疫協会.
2. 河合 章 (1983) ミナミキイロアザミウマ个体群の生態学的研究 3. 圃場密度と粘着トラップへの誘殺数. 九州病虫研報、29: 87-89.
3. 村井 保 (1988) ヒラズハナアザミウマの生態と防除に関する研究. 鳥根県農業試験場研究報告、23: 1-73.
4. 柴尾 学・田中福三郎・中筋房夫 (1990) ブドウにおけるチャノキイロアザミウマ个体群の季節的変動と発生部位. 応動昆、34: 145-152.
5. 千脇健司・佐野敏広・近藤 章・田中福三郎 (1994) 粘着トラップに誘殺されたアザミウマ類の簡易同定法. 植物防疫、48(12): 29-31.
6. 梅谷猷二・工藤 巖・宮崎昌久 (1988) 農作物のアザミウマ. 全国農村教育協会、400.
7. Beckham. C. M (1969) Color preference and flight habits of thrips associated with cotton. J. econ. Ent, 62: 591-593.
8. 中垣至郎・白井 央 (1982) ヒラズハナアザミウマの色彩反応. 関東東山病虫研報、29: 149.
9. 山本栄一・永井清文・野中耕次 (1981) 果菜類を加害するアザミウマ類の生態と防除に関する研究第1報成虫の飛翔. 九州病虫研報、27: 98-99.