

アズキにおけるアザミウマ類発生の実態 開花盛期前後の花における発生状況

八谷 和彦*

アズキに寄生するアザミウマ類の発生実態調査を行い、発生量と種および発生量に関する2, 3の要因について知見を得た。1984, '86, '87年の3ヵ年、上川支庁管内を中心に計57圃場を調査したところ、全圃場で発生が認められ、花1個に平均9.8頭が寄生していた。成虫の99.3%はヒラズハナアザミウマであった。個体数は成虫より幼虫の方がやや多く、本種はアズキを好適な寄主として発生していると考えられた。発生量は、圃場の中央部と周辺部とは差がなかったが、比較的繁茂したところより繁茂しないところに多く、繁茂しないところでは被害程度も大きかった。発生量と開花数には関係が認められなかった。発生量は、他の害虫防除を行って間もない圃場ほど少ない傾向があった。

緒 言

近年、落花および落莢の多発によるとみられるアズキの減収がめだっている。減収した圃場では花に多数のアザミウマの寄生が見られ、本種の被害によると思われる変色や変形も観察されることから、減収には本種が関与しているものと推定された²⁾。しかし、本種のアズキにおける発生については、試験研究事例がないため、生態や防除に関する基礎的知見にも乏しい状態である。そこで、防除対策を明らかにする試験の手始めとして、発生実態調査を行って発生量と種を明らかにした。また発生量に関する2, 3の要因についても知見を得ることができたので、あわせて報告する。

調査方法

1984, '86 および '87 年に調査を行った。おおむね1市町村1圃場とし、1984年は上川支庁管内17圃場、1986年は上川支庁管内16圃場と十勝支庁管内4圃場、1987年は上川支庁管内13圃場と網走支庁管内7圃場を任意に選定し、開花盛期前後の7月26日から8月18日の間に、1圃場1回ずつ調査した。

開花中のアズキの花を1圃場20個採取し、チャック付きポリエチレン袋に入れて持ち帰り、分解して寄生頭数を数えるとともに、成虫は顕微鏡によって種を同定した。圃場内の花の採取箇所は、1984年は任意とし、1986年は中央部と周辺2, 3列目各10個、1987年は最も繁茂した箇所と最も繁茂しない箇所各10個に分けて行った。また、1987年は、花を採取した箇所の繁茂程度、被害程度および20株の開花数を調査した。繁茂程度は、1：条間が広く開く、2：条間が中程度開く、3：条間が少し開く、4：条間で葉が接する、5：条間が葉でふさがり、6：条間で葉が重なりあう、7：過繁茂で全体が徒長気味、の7段階に分けた。被害程度は、1：変色を認めず、2：がく片や托葉の縁が一部褐変、3：一部のがく片や托葉は全体が褐変し、一部の花弁に褐点あり、4：ほとんどのがく片と托葉は全体が褐変し、花弁には褐点があり生長点付近や蕾は淡褐色を帯びる、の4段階に分けた。

また、1986, '87年は、調査日までの殺虫剤散布状況の聞き取り調査も行った。

調査結果

1. 発生量と種

図1に圃場ごとの寄生頭数、表1に年次および地域ごとに集計した寄生個体の内訳を示した。ア

1990年1月19日受理

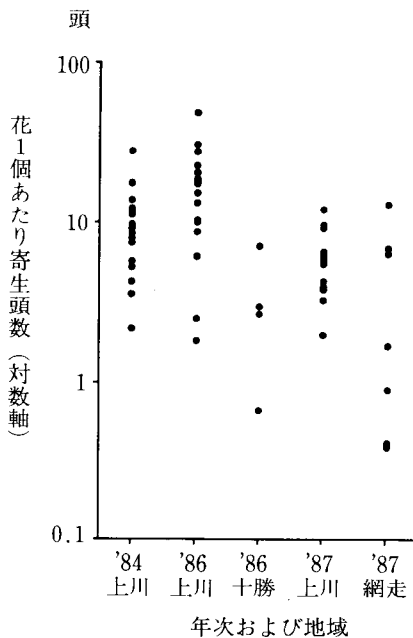
* 北海道立上川農業試験場, 079 旭川市永山

表1 アザミウマの平均寄生頭数およびヒラズハナアザミウマの構成比率

年次	地域	圃場数	調査日	花1個あたり平均寄生頭数				ヒラズハナアザミウマ構成比率 ¹⁾ (%)
				雌成虫	雄成虫	幼虫	計	
1984	上川	17	7/26,31	4.3	— ²⁾	5.5 ²⁾	9.8	98.2
1986	〃	16	8/4,8	4.6	1.5	10.9	17.0	100.0
〃	十勝	4	8/18	1.4	0.5	1.4	3.3	99.6
1987	上川	13	8/5,6,12	2.2	0.8	3.1	6.1	100.0
〃	網走	7	8/12	1.9	0.3	2.0	4.2	99.0
全 体		57	7/26-8/18	3.4	0.7	5.7	9.8	99.3

注 1) 対象は、成虫。

2) この年は、雄成虫を幼虫に含めた。



注) 成虫幼虫の合計頭数を圃場ごとに示す。

ザミウマは全圃場で発生が認められ、また飛び抜けた多発生圃場もなかった。花1個あたりの平均寄生頭数は、最も多い1986年の上川支庁管内が17.0頭、最も少ない同年の十勝支庁管内が3.3頭、全体では9.8頭であった。成幼虫および雌雄別では、雌成虫3.4頭、雄成虫0.7頭、幼虫5.7頭であった(1984年は、雄成虫を幼虫に含めて記録した)。成虫の種は、99.3%がヒラズハナアザミウマ(*Frankliniella intonsa* TRYBOM)であり、ほかにはシナクダアザミウマ(*Haplothrips chinensis* PRIESNER)とネギアザミウマ(*Thrips tabaci*

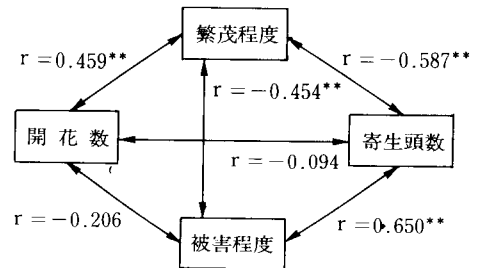


図2 アズキの繁殖程度、被害程度、開花数およびアザミウマ寄生頭数の相関関係(1987年)

注 1) 20圃場各2カ所調査で、n=40。

2) 圃場間差の補正や対数変換などをしない計算値。

3) **: 1%で有意。

LINDEMANN) が6圃場で数頭ずつ認められたのみであった。幼虫の正確な同定はできなかったが、ヒラズハナアザミウマと明らかに異なる幼虫は見られなかった。

2. 圃場中央部と周辺部の発生量比較

1986年に調査した計20圃場について、圃場の中央部と周辺部の寄生頭数を比較すると、中央部の方が多かった圃場8、周辺部の方が多かった圃場11、等しかった圃場1、また平均寄生頭数は、花1個あたり中央部14.3頭、周辺部14.1頭であり、どちらかに多い傾向は認められなかった。

3. 繁殖程度、被害程度、開花数および寄生頭数の間の相関関係

1987年に20圃場各2カ所計40カ所について調査したアズキの繁殖程度、被害程度、開花数および寄生頭数の間の相関関係を図2に示した。繁殖程度と被害程度には、等間隔の階級値を与えて計算を行った。

寄生頭数と被害程度の相関は高く($r =$

0.650**), 従来の推定²⁾どおり生長点付近や花房の変色や傷がアザミウマの被害であることが再確認された。

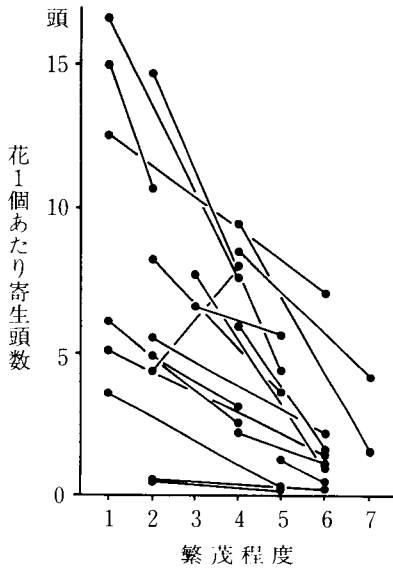


図3 アズキの繁茂程度とアザミウマ寄生頭数(1987年)

注1) 20圃場各2カ所調査。線で結んだ2点が1圃場を示す。

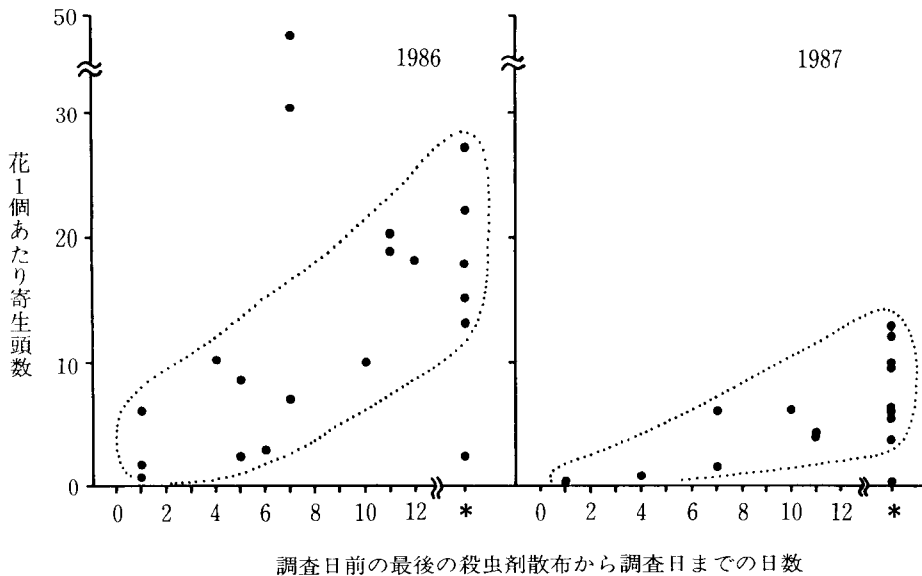
2) 繁茂程度の判定は本文中に示す。

繁茂程度は寄生頭数と有意な負の相関があり($r = -0.587^{**}$), 被害程度とも負の相関を示し, 有意であった($r = -0.454^{**}$)。図3に示したとおり, 花1個あたり10頭以上の寄生は, 繁茂程度2以下の生育不良なところに限られていた。圃場ごとにみても, 寄生頭数は19圃場において繁茂しない方に多く, 繁茂した方に多かったのは1圃場のみであった。

開花数は, 繁茂程度との相関は高かったが($r = 0.459^{**}$), 寄生頭数とも被害程度とも相関係数は小さかった($r = -0.094$, $r = -0.206$)。このことは, 開花数と植物体の大きさとは関係があるが, 開花数に対するアザミウマの寄生の影響は小さいことを示していると考えられる。

4. 殺虫剤散布と発生量

1986, '87年の計40圃場のうち聞き取り調査を行った36圃場について, 調査日前12日間の殺虫剤散布状況と寄生頭数との関係を図4に示した。全体の傾向と異なる場合もあったが, 寄生頭数は殺虫剤を散布して間もない圃場では比較的少なく, 散布して時間が経っていたり散布していない圃場では比較的多い傾向があった。なお, 散布対象は全てアザミウマ以外の害虫であった。



注) *: 13日以上および無散布。

考 察

アズキの花部から3種のアザミウマが見出されたが、寄生頭数はヒラズハナアザミウマが圧倒的に多く、ほかの2種はごくわずかであった。アズキには、このほかクサキイロアザミウマ (*Anaphothrips obscurus* MÜLLER) とダイズウスイロアザミウマ (*Thrips setosus* MOULTON) の寄生が記録されており、花以外の部位も含めてさらに調査を行えば、今回の3種以外の種も見出されるものと思われる。しかし、農業上問題視されているのは花房や生長点付近の被害であるから、頭数からみて主要な加害種はヒラズハナアザミウマであると考えられる。

本種は、花1個あたり数頭から数十頭寄生していた。寄生頭数は圃場および地域で異なるが、その変動幅は他害虫と比較して大きくはないので、本種はアズキ圃場で広く恒常的に発生しているといえる。本種は寄主範囲のきわめて広い普通種であり^{1,3,6)}、発生地が至るところに存在することが、恒常的発生の一因であると考えられる。

一方、本種は訪花性の強い種でもあり⁶⁾、成虫の寄生のみが知られている植物もある。しかし、アズキでは成虫と同時に幼虫も多数寄生していることから、アズキは本種にとって成虫の訪花植物であるだけでなく、十分に世代交替をうる好適な寄主植物の一つであると考えられる。

本種は地上数mの高さを飛翔する個体も少なくなく^{3,7)}、気流に乗った比較的長距離の移動も行っていると考えられている⁶⁾。圃場の中央部と周辺部とで発生量に差がなかったのは、本種の強い移動分散能力とアズキが好適な寄主であることによると考えられる。

発生量は比較的繁茂しないところに多い傾向が明らかであり、繁茂程度と発生量には何らかの因果関係があると考えられる。ダイズにおいては、本種を含むアザミウマ類が生育初期の葉を加害し、大きな被害をもたらすことがあると報告されている⁵⁾。しかし、アズキにおける今回の調査では、調査結果には示さなかったが、生育不良で発生量が多いところにおいても生育初期のアザミウマの被害の跡として考えられる下葉の変形、黄化や落葉は認められなかった。従って、本種が原因で生育に差異が生じたとは考えにくく、生育の差

異はアザミウマとは別の土壌や栽培条件に起因していると考えられる。繁茂しないところは開花数が少ない傾向があるが、開花数と寄生頭数との相関が認められないことから、少数の花に寄生が集中した結果とも考えにくい。むしろ、本種が習性として日なたや乾燥を好み、繁茂しないところにより多く発生した結果であるとした方が考えやすい。一方、この繁茂程度と発生量の関係に基づけば、アズキを生育旺盛に栽培することは、本種の発生量の抑制にもつながると思われる。

アズキの開花数は、本種の発生量とも被害程度とも相関関係が認められなかった。栽培条件など開花数に影響を及ぼすほかの要因が圃場によって異なるので、相関係数のみで両者の関係を否定することはできないが、少なくとも通常の発生量においては、本種の被害は開花数に大きな影響は与えていないものと推測される。ただし、著しく多発生した場合は開花と着莢が減少することも報告されているので⁵⁾、防除対策を立てるには、さらに正確な被害解析試験を行う必要があると思われる。

殺虫剤との関係では、寄生頭数は散布して間もない圃場ほど少ない傾向があった。従って、現在アズキのほかの害虫に対して使用されている殺虫剤の多くは本種に対してもある程度効果があり、現行の殺虫剤散布は、結果として本種の発生量を抑制していると考えられる。また、このことから、本種の防除法は、現行の防除技術のなかから今後見出されるものと期待される。

謝 辞 本調査研究の遂行にあたり、財団法人日本豆類基金協会には多大なご援助を賜った。また、本報のとりまとめにあたり、北海道立中央農業試験場病虫部害虫科梶野洋一科長には貴重なご教示をいただいた。ここに深謝の意を表する。

引 用 文 献

- 1) 黒沢三樹男, "日本産総翅類の研究". Ins. Matum. Suppl. 4, 1968, p. 30-31.
- 2) 真野豊, "昭和57年の発生にかんがみ注意すべき病害虫". 北農, 50(4), 17-32(1983).
- 3) 村井保, "ヒラズハナアザミウマの生態と防除に関する研究". 島根農試報告, 23, 1-73(1988).
- 4) 日本応用動物昆虫学会編, "農林有害動物・昆虫名

鑑”。日本植物防疫協会，1987，379 p.

- 5) 大内義久，瀬戸口脩，“夏大豆及び秋大豆ほ場での害虫の発生相”。鹿児島農試報告，**10**,67－73(1982)。
- 6) 梅谷献二，工藤巖，宮崎昌久編，“農作物のアザミ

ウマ”。全国農村教育協会，1988，422 p.

- 7) 山本栄一，永井清文，野中耕次，“果物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 成虫の飛しょう”。九州病虫研報，**27**,98－99(1981)。

Occurrence of Thrips on Adzuki Bean

Kazuhiko HACHIYA*

Summary

Occurrence of thrips on the inflorescence of adzuki bean plant was investigated at 57 fields from 1984 to 1987 in Hokkaido. Abundance, species of thrips, and several findings concerning the abundance are reported.

(1) Abundance of thrips varied with fields and years, but thrips were easily found to be infesting the inflorescences of adzuki bean at every field. The average number of individuals was 9.8 per flower, and that of female adult, male adult, and larva were 3.4, 0.7, and 5.7 per flower, respectively. (2) The most predominant species was the flower thrips, *Frankliniella intonsa* (TRYBOM) constituting 99.3 percent of total adults. (3) Difference in abundance was not observed between the middle and the edge of fields. There was negative correlation between the degree of crop luxuriance and the abundance of thrips, and this correlation was assumed to have resulted from the thrips' habit of preferring dry and sunny places. (4) No correlation was found between the number of flowers and the abundance of thrips (or the degree of injury), and it seemed that the flowering was not influenced very much by the injury of thrips at least under the normal infestation level. (5) There was a tendency for the number of thrips to diminish right after any kind of insecticide spraying aimed at other insect pests.

* Hokkaido Prefectural Kamikawa Agricultural Experiment Station, Asahikawa, Hokkaido, 079 Japan.