

アシノワハダニのセイタカアワダチソウにおける越冬生態

誌名	日本応用動物昆虫学会誌
ISSN	00214914
著者	望月, 雅俊
巻/号	32巻2号
掲載ページ	p. 143-146
発行年月	1988年5月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



短 報

アシノワハダニのセイタカアワダチソウ
における越冬生態望 月 雅 俊¹⁾
京都大学農学部

Overwintering Ecology of Desert Spider Mite (*Tetranychus desertorum* BANKS) on Goldenrod (*Solidago altissima* L.). Masatoshi MOCHIZUKI²⁾ (Kyoto University, Kyoto 606, Japan). *Jpn. J. Appl. Ent. Zool.* 32: 143—146 (1988)

Abstract: As the parent plants withered in autumn, adult females moved to the rosette. Throughout the winter, all stages of *T. desertorum* were observed on the rosette, and adult females survived winter without entering diapause. Laboratory experiments also confirmed the non-diapausing nature of this population.

緒 言

アシノワハダニ *Tetranychus desertorum* BANKS はナスやイチゴなどの栽培植物(小林・深沢, 1981)のほか、各種の雑草にも発生し、これらの寄主植物の一つとしてセイタカアワダチソウがある。この植物上で、本種は春から秋にかけて、二山あるいは三山型の季節消長を示す(TAKAFUJI, 1980)。さらに、本種の場合、初冬および早春にはセイタカアワダチソウのロゼットからも雌成虫が採集されるため(TAKAFUJI, 1980)、冬季もこの寄主上で越冬する個体群が存在すると思われる。ただ、わが国での本種の越冬生態についてはこれまで報告がなく、また、その休眠性についても調べられていない。そこで、本研究では秋から春にかけて、セイタカアワダチソウ群落で本種の越冬生態を調査し、さらに室内実験で、その休眠性も調べた。

本文に入るに先立ち、本稿のご校閲をいただいた高藤晃雄京都大学助教授に御礼申し上げる。

材料および方法

調査は京都府宇治市宇治川堤防のセイタカアワダチソウ *Solidago altissima* L. 群落で 1985 年 9 月から翌年 4 月まで 2 回の頻度で行った。この群落では少なくとも過去 10 年以上にわたってアシノワハダニの発生が継続している。

長さ約 50 m, 幅 0.1~0.5 m の列状の群落に 10 m おきに長

さ 1 m の調査区を五つ設定し、花序をつけた親株と地際に生えるロゼットの株数を全数調査した。これらの株数調査区以外からは、ロゼットと親株をそれぞれ 50 株ずつランダムに抽出し、ロゼットについては全葉を、また親株については、さらに 1 株あたり 10 葉ずつをランダム抽出して計 500 葉を実体顕微鏡下で観察し、ハダニ数をステージごとに記録した。また、成虫の性比も同時に調査した。

越冬期に採集した卵は、その生存率を調べるため、シャーレン内の湿った脱脂綿上に卵の付着した葉片を置き、25°C: 16L で 7 日間加温して孵化率を調べた。

調査期間中、毎回採集された雌成虫が休眠状態にあるかどうかを確かめるため、25°C: 16L で 5 日間加温し産卵の有無を調べた。さらに、1985 年 4 月に同じ場所で採集した本種をインゲンマメ *Phaseolus vulgaris* L. を用い 20°C: 16L で 2 か月間黒代飼育した後、後藤・真梶 (1980) の方法に従い、15°C: 9L で卵から成虫まで飼育して個体別に休眠性を調べた。なお、調査卵数は 58 であった。

結 果

親株は 10 月中旬から 11 月上旬にかけて開花した。その後、徐々に葉数が減少し 1 月上旬までにすべて枯死した。一方、ロゼットの株数は 11 月以降漸次増加し、3 月には調査区画内に 300 株程度が観察された (Fig. 1)。

調査期間中 12 月から 2 月にかけての観察では、セイタカアワダチソウのロゼット以外の雑草はほとんど見られなかった。

葉あたり雌成虫数、齢構成および性比の季節的变化は親株とロゼットで大きく異なった。親株では、葉あたり雌成虫数、齢構成および性比の季節的变化は親株とロゼットで大きく異なった。親株では、葉あたり雌成虫数は調査開始時を除けば一葉あたり 0.1 以下の低密度で枯死するまで推移し (Fig. 2)、卵の割合は親株が枯死する直前の 12 月下旬には 10% にまで減少した (Fig. 3)。また、この間に性比はしだいに雄に偏っていった (Fig. 4)。

一方、ロゼット葉上の雌成虫数は秋から急増し、12 月下旬にピークに達した。その後、3 月下旬まで減少を続け、これに対応して 1 月から 3 月にかけては毎調査時に 10~30 個体の死亡雌成虫が観察された (Fig. 2)。齢構成および性比は調査期間を通じて安定し、卵の比率は常に 70% 以上 (Fig. 3)、雌比も 0.7 から 0.8 であった (Fig. 4)。さらに越冬期の卵の孵化率は 2 月上旬には 38% まで低下したが、これ以外では 70% 程度の孵化率が維持された (Fig. 5)。

各調査時に採集した雌成虫は加温後すみやかに産卵を開始し、産卵までの期間は採集時期に関係なく短かった。加温 5 日後の

1) 現在 農林水産省野菜・茶業試験場茶栽培部

2) Present address: Department of Tea Agronomy, National Research Institute of Vegetables, Ornamental Plants and Tea, Kanaya, Shizuoka 428, Japan.

日本応用動物昆虫学会誌 (応動昆) 第 32 巻 第 2 号: 143—146 (1988)

1987 年 10 月 14 日受領 (Received October, 14, 1987)

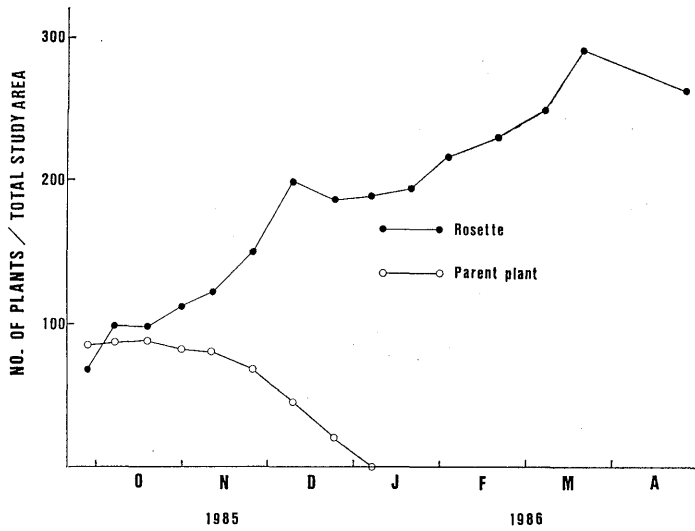


Fig. 1. Seasonal trend in the number of parent plants (○) and rosettes (●) of goldenrod *Solidago altissima* L. per total study area.

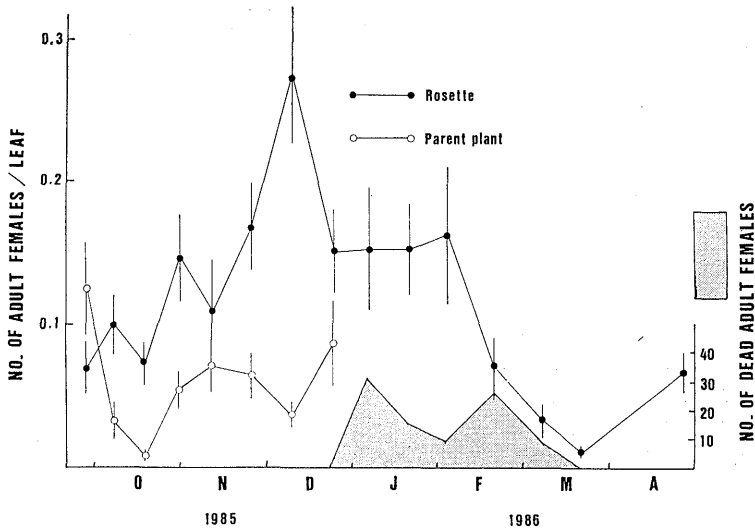


Fig. 2. Seasonal changes in population density of adult female *T. desertorum* on parent plants (○) and rosettes (●). Vertical line indicates standard error.

産卵雌率は常に90%以上であった (Fig. 5)。低温短日条件下で発育した雌成虫にも体色の変化がまったくみられず産卵が継続し、休眠個体はみとめられなかった。

考 察

野外調査および室内実験から本個体群は明らかに非休眠性であり、雌成虫は親株が枯死するにつれて好適な餌資源であるロゼットへ移動し、そこで冬季の個体群を維持している。また、

厳冬期のごく一時期を除けば、卵の生存率も高く維持されていた。ちなみに、1月下旬でもロゼット葉上の気温は日中18°Cから20°C程度まで上昇し、本種は厳冬期でも産卵、吸汁を行うと思われる。

JEPPSON et al. (1975) によれば、北米南部の温暖地域ではアシノワハダニは冬季も各種の雑草に発生し、春季に綿花へ移動後、寄主変換をしていく。非休眠性のハダニが冬季、雑草を餌資源として個体群を維持する例は、ナシ園に発生するナミハダ

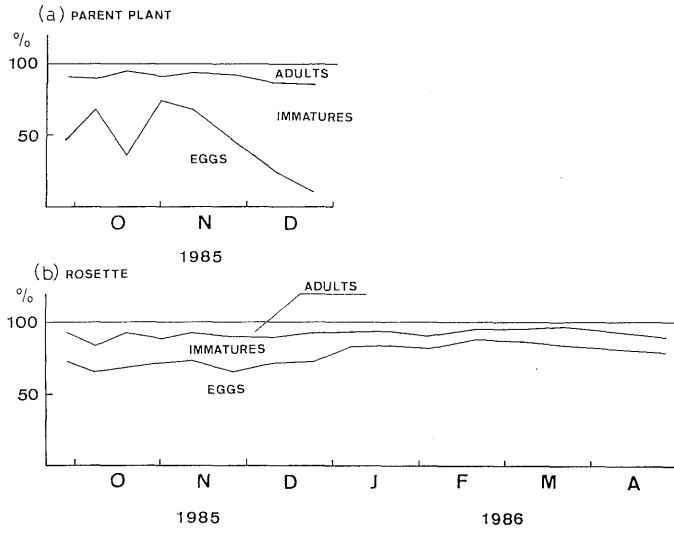


Fig. 3. Seasonal changes in the age distribution of *T. desertorum* on parent plants (a) and rosettes (b).

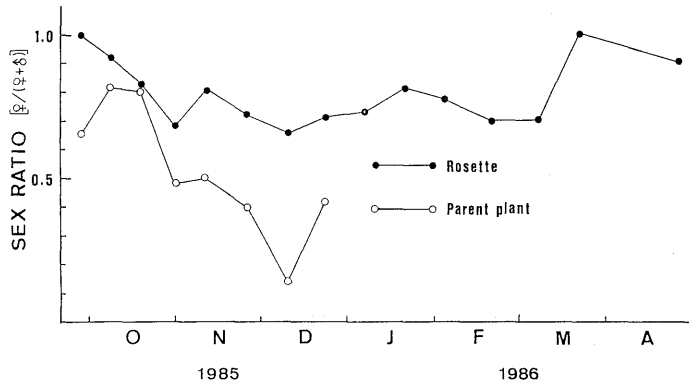


Fig. 4. Seasonal changes in the sex ratio ($\frac{\text{♀}}{\text{♀}+\text{♂}}$) of adults on parent plants (○) and rosettes (●).

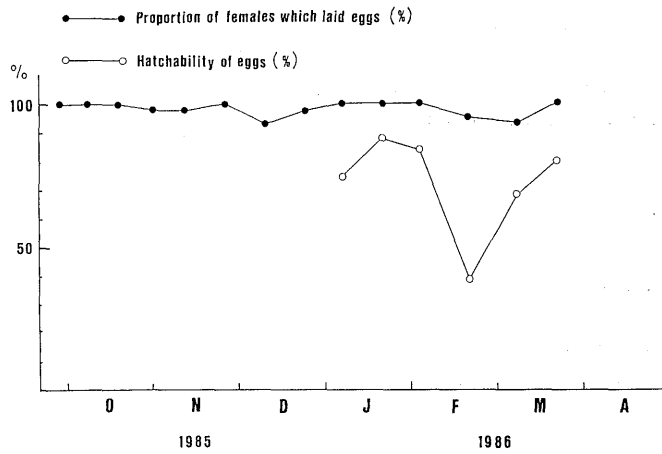


Fig. 5. Seasonal changes in the proportion of egg laying adult females (●) and the hatchability of eggs (○) collected from rosettes.

ニ *Tetranychus urticae* KOCH でもみられ、園内の季節的に移り変わる多数の雑草を利用している (TAKAFUJI and KAMIBAYASHI, 1984)。今回調査したアシノワハダニの個体群も基本的には、このような生活を営んでいる個体群の一つであろう。ただ、本調査地では冬季間セイタカアワダチソウのロゼットが優占して繁茂し、他の雑草はほとんどみられなかったことから、本個体群にとってのセイタカアワダチソウのロゼットは生活環を維持する上で主要な寄主植物と考えられる。

ヤマモモ果実を加害するショウジョウバエの観察例

行 成 正 昭
徳島県果樹試験場

Drosophilid Flies Injurious to the Fruits of Wax-Myrtle, *Myrica rubra* SIEB et ZUCC. MASAOKI YUKINARI (Tokushima Horticultural Experiment Station, Katsuura, Tokushima 771-43, Japan). *Jpn. J. Appl. Ent. Zool.* 32: 146—148 (1988)

ヤマモモ *Myrica rubra* SIEB. et ZUCC. (ヤマモモ科) は我国では千葉県以南の太平洋沿岸および福井県以南の日本海沿岸の暖帯地方に分布する常緑広葉樹である (高橋ら, 1968)。徳島ではヤマモモの自生が多くみられ、古来から食味のよい系統を選んで栽培もされ、1965年には「県の木」に指定され一般の認識も高まり、今後、徳島県の特産果樹として発展に期待がよせられている。

この果実が生果あるいは加工して利用される過程で果実を加害するショウジョウバエが問題となっている。そこでヤマモモ果実を加害しているショウジョウバエの種類を明らかにする目的で若干調査を実施した。

本文に入るに先だち、ショウジョウバエのすべての標本を同定して下さり有益なご助言を賜った岡田豊日博士、ショウジョウバエに関する文献や、ご教示いただいた国立遺伝学研究所渡辺隆夫博士、元岩手県園芸試験場小林森巳博士、本調査にあたりご協力いただいた徳島県果樹試験場の和田英雄専門研究員に厚くお礼を申し上げる。

材料および方法

徳島県果樹試験場内に植栽されているヤマモモ品種“森口”と“瑞光”について、1986年成熟期に近づいた頃から外観上無傷

引用文献

- 後藤哲雄・真梶徳純 (1980) 応動昆 25: 113—118.
JEPSON, R., H.H. KEIFER and E.W. BAKER (1975) Mites Injurious to Economic Plants. Berkeley, Los Angeles, London: University of California Press, 614 p.
小林義明・深沢永光 (1981) 静岡農試研報 26: 21—34.
TAKAFUJI, A. (1980) Res. Popul. Ecol. 21: 197—216.
TAKAFUJI, A. and M. KAMIBAYASHI (1984) Res. Popul. Ecol. 26: 113—123.

とみられる果実をそれぞれ毎回50果ずつ3回採集した。すなわち“森口”は7月4日、7月8日、7月11日に、“瑞光”は7月8日、7月11日、7月14日に採集した。それらの果実は室内で大型天敵飼育箱 (安松, 1963) に入れて保存し、発育を完了して羽化してくるショウジョウバエを捕捉し後日分類した。ヤマモモはカンキツを主体とした当試験場ほ場の最上段に位置した約20aの傾斜面に植栽されており、アカマツ等の雑木林が隣接している。また、当試験場本館前に植栽されているヤマモモ孤立木 (品種“与川内”) について、地上に落下したヤマモモ果実に群飛するショウジョウバエを7月14日に捕虫網で採集し、後日分類した。

結果および考察

ヤマモモ樹上の果実 (生果) および落果からは第1表に示した11種のショウジョウバエの羽化が確認された。それらのなかで樹上の生果を加害していたショウジョウバエは第2表に示した6種であった。*Drosophila simulans* が圧倒的に優勢で全体の90.7%を占めた。*D. suzukii* は4.2%と少なかったが、熟期前半には優勢種となっていた。一方、地上に落下した果実には第3表に示したように10種の飛来が認められた。最も多かったのは *D. immigrans* で63.1%を占めた。*D. simulans* 19.5%、*D. auraria* 9.9%がこれに次いだ。*D. suzukii* も2.4%みられた。*D. busckii* は樹上果だけにみられ、*D. sordidula*, *D. lacertosa*, *D. sternopleuralis*, *Scaptomyza elmoi*, *Liodrosophila aerea* は落果にのみ認められたが、いずれも採集個体数がきわめて少なかった。このように樹上の生果を加害するショウジョウバエは大部分落果にも飛来を認めたが、それぞれの種の全体に占める割合が生果と落果では異なっていた。

ところで *D. suzukii* は山形県でアウトウ果実を加害する種であり (鈴木・庄司, 1979)、我国ではこの種だけがアウトウ、野生のイチゴ (クサイチゴ, キイチゴ)、ブドウ、グーズベリー等の生果に産卵管 (導卵突起) をさし込んで傷つけることが知られ