

平成 30 年 6 月 27 日現在

機関番号：83502

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2017

課題番号：25450232

研究課題名(和文) 害虫ヤノナミガタチピタマムシの環境を利用した被害軽減

研究課題名(英文) Control of Trachys yanoi using environmental factors

研究代表者

大澤 正嗣(Ohsawa, Masashi)

山梨県森林総合研究所・その他部局等・研究管理幹

研究者番号：80359249

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,700,000円

研究成果の概要(和文)：ヤノナミガタチピタマムシの生活史と環境を利用した被害軽減について研究を行った。本害虫の生活史を詳細に知るため、野外調査を実施し、産卵から成虫になるまでの時期と期間を明らかにした。本害虫の寄生によりケヤキは初夏に早期落葉を起こす。その落葉の中に本害虫の終齢幼虫が入っており、この早期落葉から本害虫が羽化、脱出するまでに9～14日かかる。落葉期間はおよそ25日であり、この間に2～3回落葉を集め除去することで、本害虫を取り除くことができることを明らかにした。また、本害虫の個体数は早期落葉時期に雨が多いと減少することとそのメカニズムを明らかにした。このことは本害虫の被害予測に役立つと思われる。

研究成果の概要(英文)：This study was conducted to elucidate the life cycle and control of Trachys yanoi, an important pest of Zelkova serrata. Life cycle, mortality rates in developmental stages, population dynamics were investigated. In July, leaves with the final stage of larvae were abscised. New adults emerged from abscised leaves after 9 to 14 days. Because only Zelkova leaves that were abscised in July contained the larvae, the removal of abscised leaves at nine-day intervals over period of early leaf abscission is a simple and effective way to control the beetle. The precipitation during the period when leaf-mining beetles inhabit early abscised leaves regulated the population dynamics of this beetle. This fact may enable us to estimate the damage caused by this beetle.

研究分野：森林昆虫

キーワード：早期落葉 ヤノナミガタチピタマムシ Leaf miner

1. 研究開始当初の背景

ヤノナミガタチピタマムシの成虫は外部からケヤキの葉を食害し、幼虫は潜葉性で、内部からケヤキの葉を食害する。この潜葉により、夏にケヤキは早期落葉を起こす。幼虫による葉内部からの食害、早期落葉、成虫の外部からの食害で、ケヤキは多くの葉を失い著しく衰弱する。ケヤキは高木であり、その林冠で葉を食害する本害虫への農薬散布は難しく、また生態系への影響が懸念される。そこで、環境や生態を利用した本害虫の被害軽減を検討する。

2. 研究の目的

ヤノナミガタチピタマムシの生活史と各生育段階での生態を明らかにする。また、7~8月の雨量が多い年は、ヤノナミガタチピタマムシの新成虫の発生個体数が減少することが判ってきたため、この現象を検証し、原因を解明する。そしてそれらの結果から本害虫の被害軽減法を検討する。

3. 研究の方法

1) 生活史調査

ヤノナミガタチピタマムシの産卵については、本害虫をペアで飼育しその産卵数と産卵期間を調査した。発育段階ごとの生態については、野外で産卵から幼虫、早期落葉、成虫発生まで観察した。

2) 個体群変動調査

試験林内にトラップを仕掛け、本害虫の個体数変動を把握した。被害の変動は写真で記録した。

3) 早期落葉と本害虫の発生

湿らせたケヤキ早期落葉と乾いた早期落葉における本害虫の発生率の違いを調査した。

4. 研究成果

1) 生活史調査

産卵、孵化、幼虫、蛹、成虫までの時期、期間、死亡率を明らかにした。早期落葉の期間は25日間で、早期落葉後、9~14日で成虫が発生することが明らかとなった。

2) 個体群変動調査

本害虫の個体数は年により大きく変動することが明らかになった。

3) 早期落葉と本害虫の発生

葉を湿らせると内部の害虫がより高率で死亡し、発生率が低下した。

これらの結果から、早期落葉が始まってから9日おきに2~3回落葉を除去することで、害虫も除去できることが明らかとなった。また落葉期間中の降水量が多いと本害虫の発生数や被害が減少することが明らかとなった。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者に

は下線)

[雑誌論文](計1件)

Masashi Ohsawa. Life cycle, ecological characteristics, and control of *Trachys yanoi* (Coleoptera: Buprestidae), an important pest of *Zelkova serrata*. *Insects*, MDPI, 査読有, 8(2) 35: 15pp. (2017)

[学会発表](計4件)

大澤正嗣. ケヤキの害虫、ヤノナミガタチピタマムシの産卵とその後の成長. 樹木医学会第18回大会. 2013年11月. 日本大学生物資源科学部.

Masashi Ohsawa. Life cycle, survivorship, and control of an insect pest, *Trachys yanoi* (Buprestidae, Coleoptera). XXIV IUFRO (International Union of Forest Research Organizations) World Congress 2014. Oct. 2014. Salt Lake City, UT, United States.

大澤正嗣. ケヤキの害虫、ヤノナミガタチピタマムシの生活史と各ステージの生存率. 第62回生態学会大会. 2015年3月. 鹿児島大学.

大澤正嗣. ヤノナミガタチピタマムシの薬剤による防除. 第126回日本森林学会大会. 2015年3月. 北海道大学.

[図書](計0件)

[産業財産権]

出願状況(計0件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
出願年:
国内外の別:

取得状況(計0件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
取得年:
国内外の別:

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

大澤正嗣 (Ohsawa Masashi)

研究者番号： 80359249

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 研究協力者

()