

アカエグリバ成虫のモモ果実揮発成分への反応と 野外での誘引

島根大学 生物資源科学部 ^{いずみ}泉 ^{よう}洋 ^{へい}平

はじめに

成虫が各種果物の果汁を吸汁するチョウ目ヤガ科害虫の総称を果実吸蛾類という。口吻の形態および加害の様子から、健全果に直接口吻を差し込み吸汁する一次加害種と、一次加害種の加害により傷ついた果実に集まり加害する二次加害種とに分けられる(服部, 1962)。農業上問題となるのは一次加害種であり、西日本においてはアカエグリバ *Oraesia excavata*, ヒメエグリバ *Oraesia emarginata*, アケビコノハ *Eudocima tyrannus* が主な種となる(図-1, 口絵①)。これらの種は収穫直前の熟した果実のみを加害する。加害された果実は吸汁部位から軟化・腐敗が進むために商品として出荷することができない。果実吸蛾類は日没後に近隣の山野から果樹園に飛来し、熟した果実を選択し、加害する。このように果実吸蛾類は夜間に行動するため、加害果実の選択に用いられる手がかり(cue)は果実から気散される揮発成分であると考えられる。実際にアカエグリバ成虫はモモ果実を用いた実験において、未熟果実には誘引されず、完熟果実に誘引される。これらのことから、アカエグリバ成虫が餌に定位するためのcueは完熟果実特有の揮発成分であると考えられる。

本稿では、アカエグリバ成虫はどの揮発成分を定位のためのcueとして用いているのかをEAG(触角電図)とトラップ試験を用いて調査した結果、および人工的にブレンドした完熟モモ果実特異的揮発成分による野外誘引試験について紹介する。

I 完熟モモ果実特異的香気成分に対する アカエグリバ成虫の反応

前述にて、アカエグリバ成虫は完熟モモ果実に誘引されることを紹介したが、完熟モモ果実から気散される揮発成分は1種類ではなく、様々な揮発成分がある一定の

割合で混合された混合物である。それらの混合物の匂いを我々はモモの匂いとして認識する。そこで、未熟モモ果実、完熟モモ果実、過熟モモ果実の表面から気散される揮発成分をSPME法を用いてGC/MSにより分析を行った。SPME(固相マイクロ抽出: Solid Phase Micro Extraction)法は、液体または気体試料等から揮発成分を簡単・迅速に抽出しGC/MSやHPLCで高感度分析を行う手法で、その汎用性の高さから、水質や大気等の環境分析、食品の香料分析等多方面に適用されている。SPME法による分析の結果、トータルで76種類の揮発成分が検出され、そのうちで未熟モモ果実に比べて完熟モモ果実において増加している揮発成分は酢酸エチル、エタノール、酢酸プロピル、酪酸エチル、ヘキサン酸エチル、アセトイン、n-オクタン酸エチルと数種類のラクトン類であった。これらの揮発成分のうち、どの成分にアカエグリバが誘引されているのかを明らかにするために、EAG(触角電図)を用いて各種揮発成分に対する触角の反応について調査した。EAGとは、昆虫の触角をにおいて刺激したときに発生する電位を記録したものであり、フェロモンなどの匂いの有効性の検知などのために使われる。その結果、対照として用いた流動パラフィンよりも強いEAG応答を示したものは酢酸エチル、酪酸エチル、ラクトン混合物であった(図-2)。

これらの結果から、アカエグリバは完熟モモ果実で増加している揮発成分のうち、酢酸エチル、酪酸エチル、ラクトン混合物に誘引されている可能性が示唆される。しかしながら、EAG応答は単純に触角が揮発成分に反



図-1 モモを加害する果実吸蛾類

Response to the Peach Fruit Headspace Volatiles of the Fruit-Piercing Moth *Oraesia excavata* (Lepidoptera: Noctuidae). By Yohei IZUMI

(キーワード: アカエグリバ, SPME(固相マイクロ抽出), EAG(触角電図), 酢酸エチル, 酪酸エチル, ラクトン類)