

研究区分	教員特別研究推進 地域振興
------	---------------

研究テーマ	未利用有機資源を活用した昆虫生産系の確立				
研究組織	代表者	所属・職名	食品栄養科学部・助教	氏名	大原 裕也
	研究分担者	所属・職名		氏名	
		所属・職名		氏名	
		所属・職名		氏名	
	発表者	所属・職名	食品栄養科学部・助教	氏名	大原 裕也

講演題目	未利用有機資源を活用した昆虫生産系の確立
------	----------------------

研究の目的、成果及び今後の展望

【目的】 近年、人口増加などを背景に将来的な食料不足が懸念される中、新しい食資源の探索・創出が求められている。次世代の食資源の候補として昆虫が注目されており、社会実装に向けた取り組みが進められている。昆虫におけるタンパク質および脂質の含有率は食肉と同等の値を示し、アメリカミズアブ（以下ミズアブとする）は食品残渣等の未利用有機資源によって肥育・生産できることから、ミズアブを活用し持続的な食資源の供給が実現できると期待されている。しかしながら、ミズアブの安定的な繁殖や肥育・生産に必要な技術が確立していない、といった理由により、食品残渣等を利用した持続的かつ大規模なミズアブ生産の成功例はない。本研究では、県内の食品企業等で恒常的に発生する未利用資源を用い、ミズアブ幼虫の生産効率を最大限高める条件を見出すことを目的とした（研究1）。また、ミズアブの採卵効率を高めるための各種条件検討と、キロ単位のミズアブ生産系の検討を行った（研究2）。

【成果および今後の展望】 **【研究1】** 静岡県内の食品工場で発生する根菜のスチームピーラー残渣と、工場の脱水汚泥を様々な割合で配合した餌を作製し、ミズアブ幼虫を肥育させた。その結果、乾物での粗タンパク質が15から20%となるような配合で設計した餌において最も良好な発育効率となった。また、静岡県内の酒造場で発生する酒粕等を用いて、乾物での粗タンパク質が20%の餌を作製し、ミズアブ幼虫の発育試験を行った。しかし、この餌でのミズアブ幼虫の発育効率は前述の餌の場合と比べて有意に低く、酒粕等を用いる場合は更なる条件の検討が必要であることがわかった。今後、根菜のスチームピーラー残渣、工場の脱水汚泥、および酒粕の配合率を調整し、ミズアブ幼虫を肥育させるために最適な条件を明らかにする予定である。

【研究2】 採卵効率を高めるために、ミズアブ飼育部屋の温度、湿度、および光源の検討を行った。その結果、ミズアブ成虫の交尾行動および産卵の誘発には、湿度60%以上、室温30度前後の環境が必須であることが分かった。光源については、70Wのメタルハイドロランプ照射により交尾行動が誘発された。また、ミズアブ幼虫の飼育容器の検討を重ねた結果、20L容量のウォータータンクが有用であることが分かった。スクリュージャップに直径4cmの穴をあけ、目開き1mmのメッシュを挟むことで、適度な通気性を担保しつつ幼虫の拡散を防止することができた。この容器を12基用い、餌40kgからミズアブ幼虫10kgを得ることができた。今後は、未利用資源を用いて数kgのミズアブを生産し、そのミズアブを餌として魚類およびエビ類の生産に取り組みたい。