

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

研究テーマ	昆虫を活用した新たな水産養殖用飼料の開発				
研究組織	代表者	所属・職名	食品栄養科学部・教授	氏名	小林 公子
	研究分担者	所属・職名	食品栄養科学部・助教	氏名	大原 裕也
		所属・職名	愛媛大学大学院農学研究科・教授	氏名	三浦 猛
		所属・職名	(有)服部エスエスティ・取締役社長	氏名	服部 守男
	発表者	所属・職名	食品栄養科学部・教授	氏名	小林 公子

講演題目	昆虫を活用した新たな水産養殖用飼料の開発
研究の目的、成果及び今後の展望	<p>スッポン（英名：Soft-shelled turtle）には、滋養強壮や疲労回復作用を持つ成分が含まれているといわれ、古くから漢方薬の材料として利用されてきた。また、近年では高級食材としてのニーズも増え、養殖が盛んな浜名湖周辺では、地域活性化への貢献が期待される特産品の一つである。しかし、スッポンの生育には時間がかかり、商品として出荷できるまでには3~4年、産卵可能な親まで育てるには6年以上の期間が必要である。養殖場では、餌として鱈などの魚粉に穀類やミネラルを加えた配合飼料が用いられているが、生育に適した餌についての情報が乏しいのが現状である。</p> <p>そこで、本研究では共同研究者である愛媛大学の三浦らが、養殖魚の成長促進や耐病性の向上に効果があることを報告しているシルクロース®(カイコのサナギ粉末より抽出した多糖類)を稚鰐に与え、成長速度ならびに耐病性の指標となる炎症関連因子および抗酸化酵素の遺伝子発現への影響を明らかにすることを目的とした。</p> <p>共同研究機関である(有)服部エスエスティより、稚鰐8匹を譲り受け、28°Cの恒温室にて3カ月飼育した。4匹には0.1%シルクロース®を含む餌(スッポンマッシュ)を4匹には通常餌(スッポンマッシュ)を与えて1週間ごとの体重変化を記録するとともに、3カ月後に肝臓、筋肉、脂肪組織を摘出しmRNAを抽出し、炎症関連因子(TLR4、IRF7、IL6、NFκB1)および抗酸化酵素(SOD、CAT、GPX4、GSTP1)の遺伝子発現量を比較した。その結果、体重変化については、個体差が大きく、シルクロース®による影響は検出できなかった。また、炎症関連因子についても遺伝子発現量に差は認められなかった。一方、抗酸化酵素については、シルクロース®摂取群の肝臓において遺伝子発現量に増加傾向がみられた。特に GSTP1 遺伝子の発現量はシルクロース®摂取群で有意に増加しており (P=0.018)、抗酸化力が高まっている可能性が示唆された。スッポンの成長や耐病性の向上に対するシルクロース®の効果を明らかにするためには、さらに分析対象とするスッポンの個体数や給餌期間を延ばして分析する必要がある。</p>