

第62回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JB41	中学	生物	北海道
学校名	稚内市立稚内中学校		
研究作品タイトル	繁殖する糞虫夫婦の相互関係		
研究者氏名 (共同の場合はグループ名)	住岡 凜々花		
指導教諭氏名	内田 勇人		

【動機】

昨年の研究でマエカドコエンマコガネでは密度が高くなると餌を巡る「競争」と繁殖の妨害があることを示唆した。では、他個体による繁殖成功率の低下は、夫婦間でもあるのだろうか、夫婦には繁殖活動において役割分担はないのだろうか。本研究は「オスがいることでメスの繁殖成功率が下がるのか?」、また「交尾以外にオス親の役割はあるのか」を調べた。

【方法】

オス親が繁殖の邪魔をするのかと交尾以外のオスの役割を検証する目的で、オス親がメス親に出会う機会を操作するために大小の飼育容器に夫婦1組ずつ入れた実験区と交尾したメス親のみを入れた実験区を設け、形成された糞球の数と質量、さらに羽化した子の数と前胸背板幅により繁殖成功率を比較する方法を採用した。

【結果】

夫婦一組がつくる糞球数は、大容器に比べ、小容器で減ったが、メス親のみの場合は小容器でも、夫婦が大容器で作ると同等の数の糞球が形成された。さらに、メス親のみの実験区では糞球の質量のバラつきが大きく、夫婦の実験区では息子の前胸背板幅が大きい傾向があった。

【まとめ】

まず、本種ではメス親のみでも巣穴を掘削し、糞球を作れることがわかった。次に、夫婦が近接する状況ではオス親がメス親の繁殖成功を低めてしまうことがわかった。さらに、オス親は糞球の大きさを息子にとって必要な大きさに調節していることが示唆された。

【展望】

最近、異常気象による牧場の水没を何度も見た。糞虫の繁殖場所が狭められ、生息密度が高くなると繁殖の干渉が増加し、個体数の減少に繋がりがねない。糞虫の個体数が減少すると糞尿の分解が抑制され環境汚濁が進むことが懸念される。本研究の繁殖干渉についての知見が応用できるかもしれない。