

第59回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JB48	中学	生物	島根県
学校名		出雲市立第三中学校	
研究作品タイトル		ダンゴムシとワラジムシの研究Ⅵ ～ダンゴムシとワラジムシの防カビカにせまる2～	
生徒氏名 (共同の場合はグループ名)		片岡 柁人	
指導教諭氏名		森山 達也	

【動機】

小学1年の時からダンゴムシ（以下、(ダ)）とワラジムシ（以下、(ワ)）の研究を続け、小4の時に飼育ケース内はカビや悪臭や腐敗がほとんどないことに気づいた。(ダ)・(ワ)は抜群の防カビカをもつ、殺菌力まではない、フンと唾液が防カビカをもつ、等を見つけた。ここで確実な実験をし、防カビカを検証する。

【方法】

フンや唾液、カビの種類と量、実験方法等は、事前実験で適切に厳密に設定しておく。針先にカビを付けて寒天培地に植え、フン・唾液を付けた培地、比較用に何も付けない培地を培養する。カビの量は、シャーレに広がったカビの面積として、0.5 mm方眼に区画して数え、数値化して比較する。

【結果】

(ダ) (ワ) とともに抜群の防カビカをもち、それはフンと唾液がもっていた。フンや唾液の濃度が濃いほど防カビカが強く、比較用に対してカビの増殖を2～5%に抑えた。雌雄別の防カビカは、(ワ) はほとんど差がなく、(ダ) は雌が雄より強かった。(ダ) (ワ) とともにフンを加熱すると防カビカが弱くなった。

【結論】

(ダ)、(ワ) のフンと唾液には防カビカがある、といえる。これは小4年から改良を重ね実験した毎回も、可能な限り厳密に実験した今回も、比較用との大きな差異が毎回一致したので、信ぴょう性があるといえる。その成分は、雌雄で量か物質が違う可能性と、熱で変性する物質の可能性はある。

【展望】

(ダ) (ワ) が強くもつ防カビカについて、その成分と、それがどんなカビや菌に効くのかをつきとめ、自然や人体に影響のない自然由来の防カビ・防菌剤や治療薬を開発したい。また、(ダ) (ワ) の益虫の面を広く世の中に伝え、害虫扱いせずに共存できる概念と生活スタイルを提案したい。