

研究タイトル	植物乳液の防虫効果と利用法		
研究カテゴリー	植物科学		
学校名	島根県立浜田高等学校		
都道府県	島根県		
研究者氏名	坂手 遥	横山 麗乃	渉 結名
研究者(代表者)学年	3年(高校・高専)		

研究の要約

キャベツには虫がつきやすいが、レタスに虫がついているのを見たことがない。この2つの野菜の違いは乳液である。レタスは茎の部分を傷つけると、白い乳液が出てくる。同じように乳液をもつイチジク、クワ、トウダイグサにも虫が付きにくい。植物乳液を扱った研究は少なく、その成分についても詳細にはわかっていない。乳液に含まれる成分は昆虫に対して追い払う効果、近づけなくする効果があると考えた。

乳液をエタノールで10倍に薄めた溶液を使ってアリマキ、アオムシを追い払う効果を確認できた。ガスクロマトグラフィー・質量分析器で乳液の成分を調べたところ炭化水素・テルペン類を共通の成分として確認できた。テルペン類・ β -カリオフィレンで同様の実験を行ったところアリマキは10ppm、アオムシは100ppmの濃度で追い払うことができた。乳液をエタノールで10倍に薄めたものなかには β -カリオフィレンが100ppm程度含まれると考えられる。

スーパーマーケットで購入したキャベツを使ってアオムシを育てようとしたところ全滅してしまった。私たちが普段食べている野菜にも人体に害がない程度かもしれないが農薬が使われていることを実感した。テルペン類はいわゆる森の香りがする人体に無害で、体の中に生物濃縮で残らない安全な物質である。また将来の枯渇が心配される石油資源とは異なり、植物が太陽の恵みをもとに繰り返し何度でもつくり出すことができる再生可能な資源として有用である。

●確認事項

研究に用いているもの (人間、脊椎動物、微生物、組み換えDNA、細胞組織、どれも用いていない)	どれも用いていない
大学・研究機関などでの実験や装置使用があるか	はい: 島根県産業技術センター
昨年までの研究からの継続研究か	いいえ(継続研究ではない)