

講演番号：3C20p10

講演日時、会場：3月26日 15:48～ C校舎20会場

植食性昆虫の食害に対するクチナシの化学的防御機構

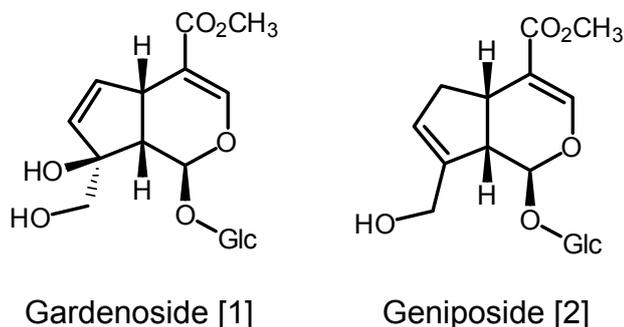
Anti-herbivory chemical defense in *Gardenia jasminoides*

○内藤 裕彬、網干 貴子、吉永 直子、小野 肇、西田 律夫、森 直樹 (京大院農)

○Hiroaki NAITO, Takako ABOSHI, Naoko YOSHINAGA, Hajime ONO, Ritsuo NISHIDA, Naoki MORI (Kyoto Univ.)

【目的】アカネ科クチナシ属の常緑低木クチナシ (*Gardenia jasminoides*) の葉を広食性の鱗翅目ハスモンヨトウ (*Spodoptera litura*) 幼虫に摂食させると、成育阻害効果が見られた。ところが、加熱したクチナシ葉を摂食させるとハスモンヨトウは成長した。したがって、成育阻害活性の発現には熱に不安定な化合物の関与、もしくは酵素などのタンパク質の関与が示唆された。本研究では、ハスモンヨトウを用いて、植食性昆虫による食害に対するクチナシの防御機構の解明を試みた。

【方法と結果】クチナシ葉をメタノールで抽出後、ODS カラムクロマトグラフィーを用いて精製し、イリドイド配糖体の gardenoside [1] と geniposide [2] を同定した。特に [1] は生葉重量に対し 3% 程度と多量に含まれていた。イリドイドはモノテルペンの一種でその多くが生理活性を持ち、中には昆虫に対して成育阻害効果を持つ物質も知られている。そこで本研究では [1] に着目し、生葉あるいは加熱葉を摂食させた幼虫の糞に含まれる [1] 量を LC/MS で比較した。その結果、前者では [1] が 1/10 以下に減少していた。したがって、生葉を摂食したハスモンヨトウの腸管内では、[1] は遊離したアグリコンの形で存在していると考えた。そこで次に、[1] と [1] を β -glucosidase で処理したものをそれぞれ人工飼料に添加しハスモンヨトウに摂食させると、後者を摂食させた場合に明確な成育阻害が認められた。以上の結果から、クチナシ葉が食害を受けると葉中の β -glucosidase などの働きで [1] からアグリコンが遊離し、このアグリコンがハスモンヨトウ腸管内で成育阻害を引き起こしているとし唆された。



Gardenia jasminoides, iridoid, chemical defense