

変態時の後胚発生現象に関わる内分泌の調節機構

著者	桜井 勝
著者別表示	Sakurai Sho
雑誌名	昭和63(1988)年度 科学研究費補助金 一般研究(C) 研究課題概要
巻	1988
ページ	2p.
発行年	2016-04-21
URL	http://doi.org/10.24517/00067682



変態時の後胚発生現象に関わる内分泌の調節機構

Research Project

All



Project/Area Number

63540571

Research Category

Grant-in-Aid for General Scientific Research (C)

Allocation Type

Single-year Grants

Research Field

動物発生・生理学

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

桜井 勝 金沢大学, 理学部, 助教授 (80143874)

Project Period (FY)

1988

Project Status

Completed (Fiscal Year 1988)

Budget Amount *help

¥1,900,000 (Direct Cost: ¥1,900,000)

Fiscal Year 1988: ¥1,900,000 (Direct Cost: ¥1,900,000)

Keywords

エクジソン / 3-デヒドロエクジソン / 前胸腺 / デヒドロエクジソンリンダクターゼ / カイコ / ハエ / バッタ / ゴキブリ

Research Abstract

本研究は、当該研究者らによる、タバコスズメガの前胸腺のつくるエクジステロイドは3-デヒドロエクジソンであるとの発見に端を発した。デヒドロエクジソンはそのままでは生理活性がなく体液中の酵素によりエクジソンに還元されたのち作用を示す。このため、昆虫の前胸腺の産生するエクジステロイドの同定が急務となった。そこで、世界で広く使用されている昆虫種を含む、10種の幼虫の前胸腺を培養し、産生されたエクジステロイドを高速液体クロマトグラフィーと2種類の抗体を用いたラジオイムノアッセイを用いて同定した。その結果、カイコ、ニクバエ、ショウジョウバエ、トノサマバッタではエクジソンが主であり、アゲハ、クロアゲハ、モンシロチョウ、タバコスズメガではデヒドロエクジソンが主であり、アワヨトウとワモンゴキブリでは、その中間であった。3-デヒドロエクジソンを基質として、差ラジオイムノアッセイをもち、体液中の3-デヒドロエクジソン還元酵素活性を調べた結果、鱗翅目の体液(カイコ、アゲハ、モンシロチョウ、アワヨトウ、タバコスズメガ)は強い活性を示した。しかし、外翅類であるトノサマバッタとワモンゴキブリでの活性は弱く、ニクバエでは酵素活性は検出されなかった。タバコスズメガ5令幼虫を用いて、酵素活性の後胚発生に

ともなう変動を調べたところ、活性は5令初期に高く、ワンダリング期に最低となった後、前蛹期で最大となった。この変動は、特にワンダリング期以降の体液エグジステロイド濃度の変動とよく一致した。体液中の酵素活性が最も高い時期の体液を用いて、酵素の精製を試みた。本還元酵素は分子量約30Kの単量体で、NADPHを補酵素とし、室温で安定であることがわかった。現在、NADPHを用いたアフィニティークロマトグラフィー等にての酵素精製の途中である。

Report (1 results)

1988 Annual Research Report

Research Products (2 results)

All Other

All Publications (2 results)

[Publications] Sho,Sakurai;James T.Warren;Lawrence I.Gilbert: Arch.Insect Biochem.Physiol.10. (1989) ▼

[Publications] Shounosuke,Kiriishi;Sho,Sakurai: J.Insect Physiol. ▼

URL:

Published: 1988-03-31 Modified: 2016-04-21