



รายงานการวิจัย

เรื่อง: การผลิตฮอร์โมนที่ยับยั้งการเจริญเติบโต
ของรังไข่กุ้งแช่บ๊วย

Title: Production of Banana prawn gonad inhibiting hormone

โดย รศ. วิไลวรรณ โชติเกียรติ

ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากทุนงบประมาณประจำปี 2543-2545

เลขที่	SL444.000.301.2046	7-1
Bib Key	229/69	

บทคัดย่อ

การผลิตฮอร์โมนที่ยับยั้งการเจริญเติบโต ของรังไข่กึ่งแซบวัย

การโคลนฮอร์โมนที่ยับยั้งการเจริญเติบโตของรังไข่ (GIH) จากกึ่งแซบวัย พบว่าได้เตรียมตัวตรวจจับจาก cDNA ของก้านตา ซึ่งพบว่าตัวตรวจจับมีความยาว 245 bp มีความเหมือนกับฮอร์โมน CHH/MIH/GIH ประมาณ 47/51/48 % ตามลำดับ และเมื่อนำตัวตรวจจับค้นหาใน GIH ซึ่งเป็นเป้าหมายจาก cDNA library 2 ชุด ไม่พบยีน GIH ดังกล่าว

การเตรียมแอนติบอดีต่อ vitellin เพื่อใช้ในการตรวจสอบปฏิกิริยาทางชีวภาพของ GIH กระตุ้นโดย vitellin ที่แยกออกมาจากไข่อังไข่โดย Superose 12 HR 10/30 พบว่า มีน้ำหนักโมเลกุล 325 ± 7.4 กิโลดาลตัน และจากการทำ SDS-PAGE พบว่าประกอบด้วย 6 หน่วย มีขนาด 101 ± 4.1 , 88 ± 3.5 , 79 ± 1.6 , 61 ± 1.9 , 55 ± 4.8 และ 47 ± 0.9 กิโลดาลตัน แอนติบอดีที่ผลิตสามารถใช้วัดความเข้มข้นของ vitellin โดย ELISA ได้ในช่วง 62.5-500 ng/ml และพบความจำเพาะต่อ vitellin โดยวิธี Western blotting

การใช้แอนติบอดีที่เตรียมได้ในการทดสอบปฏิกิริยาทางชีวภาพของฮอร์โมน GIH จากสารตัวอย่างก้านตากึ่งซึ่งแยกโดย μ Bondapak phenyl column พบว่า peak ที่ 3 มีปฏิกิริยาทางชีวภาพของฮอร์โมนที่กระตุ้นการสร้าง vitellin (GSH) สำหรับ peak ที่ 5 และ 6 พบปฏิกิริยาของฮอร์โมนยับยั้งการสร้าง vitellin ในรังไข่กึ่ง (GIH)

Abstract

Production of Banana prawn gonad inhibiting hormone

Cloning of Gonad-inhibiting hormone of Banana prawn by using a probe prepared from cDNA of the eyestalks. The probe consisting 245 bp shows the identity to CHH/MIH/GIH about 47/51/48 % respectively. The probe used to screen in 2 cDNA library, however, GIH gene was not detected

Anti-vitellin prepared for use in GIH biological assay was immunized by vitellin. The vitellin purified from ovary of the prawn by Superose 12 HR 10/30 has the MW of 325 ± 7.4 kDa and consists of 6 subunits with the MW of 101 ± 4.1 , 88 ± 3.5 , 79 ± 1.6 , 61 ± 1.9 , 55 ± 4.8 and 47 ± 0.9 kDa. The anti-vitellin has sensitivity to detect vitellin in the range of 62.5-500 ng/ml by ELISA method and has specificity to the vitellin by western blotting.

Eyestalk extract separated by μ Bondapack-phenyl column was analysed for biological activity of GIH by using the produced anti-vitellin. The result shows that peak 3 contains GSH activity while peak 5 and 6 have GIH activity.

Keywords : antibody, Biological activity, Gonad inhibiting hormone (GIH), Gonad stimulating hormone (GSH), vitellin,