

อ้อมฤทธิ์ คำพง : การโคลนยืนยันสารสกัดตามิเนสจากปลา尼ล (CLONING OF NILE TILAPIA (*Oreochromis niloticus*) TRANSGlutaminase cDNA)
อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มารินา เกตุพัฒนาภาร์นส์, 86 หน้า.
ISBN 974-533-530-4

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาคุณลักษณะของยืนยันสารสกัดตามิเนสในระดับโมเลกุล โดยการโคลนยืนยันสารสกัดตามิเนสจากตับปลา尼ล ซึ่งผลจากการหาลำดับนิวคลีโอไทด์ของยืนยันสารสกัดตามิเนส พบว่ามีขนาด 2,493 หรือ 2,594 นิวคลีโอไทด์ซึ่งอยู่กับขนาดของส่วน 3' UTR ยืนส่วนที่ถูกแปลงรหัสมีขนาด 2,091 นิวคลีโอไทด์ ซึ่งแปลงรหัสเป็นกรดอะมิโนได้ 696 ตัว จากลำดับของกรดอะมิโนพบว่า มีความเหมือนกับสารสกัดตามิเนสจาก ปลาจานแดง, ปลาแซลมอน, ปลาหมา俐 และไก่ อยู่ 78%, 59%, 59% และ 41% ตามลำดับ ส่วนตัวเร่ง ประกอบด้วย Cys 272, His 332 และ Asp 355 ซึ่งเหมือนกับสารสกัดตามิเนสจากปลาจานแดง โดยบริเวณจำเพาะของสารสกัดตามิเนส จำกัดทั้งปลา尼ล และปลาจานแดงเหมือนกันคือ Cys 272 แต่สารสกัดตามิเนสจากปลา尼ล จะมีความแตกต่างจากปลาจานแดงเล็กน้อยในส่วนปลาย N-terminal และ C-terminal และพบว่า ส่วนของ C-terminal ในปลา尼ลมีกรดอะมิโนเพิ่มขึ้นมา 1 ตัว นำหน้าโมเลกุลของสารสกัดตามิเนสจากปลา尼ลที่ได้จากการคำนวณคือ 78.9 กิโลคาลตัน และมีค่า pH เท่ากับ 6.31

สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
ปีการศึกษา 2548

ลายมือชื่อนักศึกษา _____ (๖๔)
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____ ๒๑๕

ORMRUETHAI KAMPONG: CLONING OF NILE TILAPIA (*Oreochromis niloticus*) TRANSGLUTAMINASE cDNA. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. MARIENA KETUDAT-CAIRNS, Ph.D. 87 PP. ISBN 974-533-530-4

CLONING/FULL LENGTH cDNA/TRANSGLUTAMINASE

The cDNA encoding transglutaminase from Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*) liver was cloned and sequenced. The cDNA sequence consists of 2,493 or 2,594 nucleotides depend on the 3' UTR. The cDNA encodes an open reading frame of 2,091 nucleotides coding for 696 amino acids. The amino acid sequence of Nile Tilapia liver TGase showed 78%, 59%, 59% and 41% identity with TGase from red sea bream, chum salmon, zebra fish and chicken, respectively. The catalytic triad of Nile Tilapia TGase consists of Cys 272, His 332 and Asp 355 similar to the red sea bream TGase. The putative active site Cys 272 of the enzyme was complete conserved between the two species. The Nile Tilapia TGase had an extension of 1 amino acid at the C-terminal region and some differences in the N-terminal region when compared with red sea bream TGase. The calculated molecular weight of Nile Tilapia TGase is 78.9 kDa with an isoelectric point of 6.31.

School of Biotechnology

Academic Year 2005

Student's Signature 

Advisor's Signature 