Abstract

Project Code: PDF/08/2542

Project Title: การจำแนกสายพันธุ์ไหมพื้นเมืองโดยใช้เครื่องหมายระดับโมเลกุล

Investigators: 1. นางสาวอมรรัตน์ พรหมบุญ ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มก.
2. นางสาวนาฏยา ชาวัน ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มก.
3. นางพรรณนภา ศักดิ์สูง ภาควิชาพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มก.

E-mail Address: fsciarp@ku.ac.th

Project Period: 1 กรกฎาคม 2542 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2543

Ojectives: 1. เพื่อจำแนกสายพันธุ์ และหาลักษณะประจำพันธุ์ของไหมพื้นเมืองโดยใช้ RAPD markers
2. เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานและเพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงพันธุ์ไหมที่เหมาะสมในอนาคต

Methodology: 1. สกัดดีเอนเอจาก Posterior silk gland ของไหม
2. คัดเลือกหาคู่ RAPD ไพรเมอร์ ที่เหมาะสม
3. ตรวจหา DNA Polymorphism ในไหมพันธุ์พื้นเมืองจำนวน 38 พันธุ์
4. สร้าง Phylogenic trees โดยใช้ Parsimony method ใน PHYLIP Program

Results: เลือกใช้ RAPD ไพรเมอร์ จำนวน 24 คู่ ในการจำแนกสายพันธุ์ไหมพื้นเมือง 38 พันธุ์ พบ Polymorphic band จำนวน 206 แถบ (ระหว่าง 3-16 แถบต่อไพรเมอร์ ค่าเฉลี่ย 8.6 แถบ) ทุกไพรเมอร์ให้ลักษณะแถบของดีเอนเอที่มีความแตกต่างกัน จาก Phylogenic tree พบว่าสามารถแบ่งไหมพื้นเมืองไทยได้เป็น 4 กลุ่มย่อย และพบว่าพันธุ์ Nongkai (4) ซึ่งเป็นพันธุ์เดียวกับ NK (4) ซึ่งได้มาจากแหล่งที่แตกต่างกัน มีลักษณะประจำพันธุ์ที่แตกต่างกัน และจัดอยู่คนละกลุ่มย่อยที่ 2 และ 3 ตามลำดับ

Discussion Conclusion: จากการจำแนกสายพันธุ์ไหมพื้นเมืองจำนวน 38 พันธุ์ พบว่าได้ Polymorphic band ที่มีความแตกต่างกัน ซึ่งอาจจะนำไพรเมอร์เหล่านี้ไปใช้ในการตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์ของไหมพันธุ์อื่นๆ ต่อไป

Suggestions/ Further Implication/ Implementation:

จากการศึกษาพบว่า RAPD ไพรเมอร์มีศักยภาพที่จะนำไปใช้ในการหาลักษณะประจำพันธุ์ของไหมได้ หากมีการพัฒนาให้เป็นไพรเมอร์ที่มีความจำเพาะเสียก่อน และนำไพรเมอร์ที่ให้ Polymorphic band แตกต่างกันหลายๆ ชนิดมาผสมกัน

Keywords:

ไหม, การจำแนกสายพันธุ์, Molecular markers, RAPD markers

Abstract

Project Code: PDF/08/2542

Project Title: Identification of local *Bombyx mori* strains using molecular markers

Investigators: 1. Miss Amornrat Promboon Department of Biochemistry, Kasetsart University

2. Miss Nattaya Zawan Department of Biochemistry, Kasetsart University

3. Mrs. Panapa Saksoong Department Of Genetics, Kasetsart University

E-mail Address: fsciarp@ku.ac.th

Project Period: July 1, 1999 – June 30, 2000

Ojectives:

1. To identify and determine DNA fingerprinting of local *B. mori* strains using RAPD markers.

2. To be basic knowledge and useful for produce suitable silkworm strains in the future.

Methodology: 1. Genomic DNA of individual silkworms was isolated from the larvae.

2. Suitable pairs of RAPD primers were selected.

3. DNA polymorphisms were determined in 38 of local *B. mori* strains.

4. Phylogenic tree was constructed by Parsimony method using PHYLIP program.

Results: Thirty-eight of local *B. mori* strains were characterized using 24 pairs of RAPD primers. Two hundred and six polymorphic bands were found (3-16 per primers with average 8.6 bands). Every primer produced different DNA polymorphic bands. From phylogenic tree analysis local *B. mori* strains could be divided into 4 subgroups. Nongkai (4) and NK (4) which are the same strains collected from different provinces showed different DNA polymorphism. They were classified in 2 and 3 subgroup, respectively.

Discussion Conclusion: From this experiment we found different polymorphic bands in 38 local *B. mori* strains. It may be useful to determine DNA fingerprinting of other silkworm strains in Thailand.

Suggestions/ Further Implication/ Implementation: From this study we found that RAPD primers have high potential to use as markers to determine DNA fingerprinting in *B. mori* if they were converted into specific–PCR markers. Combination of many different polymorphic bands will be useful.

Keywords:

The silkworm, *Bombyx mori*, Identification, Molecular markers, RAPD markers