

ชื่อวิทยานิพนธ์	ความแปรปรวนของลักษณะต่างๆ ในประชากรชั่วที่ 2 ของปลาล็มนำ้มัน
ผู้เขียน	นายยงยุทธ เซื่อมคล
สาขาวิชา	พีชศาสตร์
ปีการศึกษา	2544

บทคัดย่อ

การศึกษาความแปรปรวนของลักษณะต่างๆ ในประชากรชั่วที่ 2 (F_2) ของปลาล็มนำ้มัน ได้ดำเนินการตั้งแต่เดือน มิถุนายน 2541 ถึง พฤษภาคม 2543 ในแปลงร่วบรวมเชื้อพันธุ์ปลาล็มนำ้มัน ที่สถานีวิจัยคลองหอยโ่ง คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เชื้อพันธุ์ดังกล่าวเป็นลูกผสมชั่วที่ 2 ที่ได้จากลูกผสมชั่วที่ 1 (F_1) ของปลาล็มนำ้มันพันธุ์เทเนอร่า โดยทำการคัดเลือกทะลายที่มีขนาดใหญ่ และมีลักษณะคล้ายของปลาบางจากแต่ละawan ๆ ละ 1 ทะลาย แต่ละทะลายคัดเลือกไว้ 4 - 6 ผล และนำมาปลูกไว้จำนวน 1,081 ต้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 ผลการศึกษาความแปรปรวนประชากรชั่วที่ 2 ของปลาล็มนำ้มัน พบว่าประชากรปลาล็มนำ้มันดังกล่าวมีการกระจายตัวในลักษณะความหนาแน่นของผลปลาล็ม โดยสามารถแยกปลาล็มนำ้มันออกได้ 3 ชนิด (Type) คือ คูรา เทเนอร่า และพิสิเฟอร่า มีสัดส่วนการกระจายตัว 28, 51 และ 21 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบความแปรปรวนของลักษณะต่างๆ ในปลาล็มนำ้มันทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ ลักษณะน้ำหนักต่อผล เปอร์เซ็นต์เนื้อปลาล็มต่อผล เปอร์เซ็นต์กลาต่อผล เปอร์เซ็นต์เนื้อในเม็ดต่อผล จำนวนทะลายต่อต้นต่อปี น้ำหนักต่อทะลาย และน้ำหนักทะลายทั้งหมดต่อต้นต่อปี

ผลการศึกษาสหสัมพันธ์ระหว่างลักษณะต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับผลผลิตนำ้มันปลาล็ม และ เปอร์เซ็นต์นำ้มันต่อทะลายของปลาล็มนำ้มันแต่ละชนิด พบว่าลักษณะน้ำหนักทะลายทั้งหมดของปลาล็มนำ้มันชนิดคูรา และเทเนอร่ามีสหสัมพันธ์ในทางบวกกับผลผลิตนำ้มันปลาล็มอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ลักษณะจำนวนทะลายของปลาล็มนำ้มันชนิดเทเนอร่า และพิสิเฟอร่า มีสหสัมพันธ์ในทางบวกกับผลผลิตนำ้มันปลาล็มอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ในขณะที่ลักษณะเปอร์เซ็นต์ผลต่อทะลาย และเปอร์เซ็นต์นำ้มันต่อทะลายอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อศึกษาการวิเคราะห์เส้นทางของลักษณะต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตนำ้มันปลาล็ม และเปอร์เซ็นต์นำ้มันต่อทะลาย ของปลาล็มนำ้มันแต่ละชนิด พบว่าลักษณะน้ำหนักทะลายทั้งหมด และเปอร์เซ็นต์นำ้มันต่อทะลาย ของปลาล็มนำ้มันชนิดคูรา มีอิทธิพล

ทางตรงในทางบวกสูงต่อผลผลิตน้ำมันปาล์ม และลักษณะเปอร์เซ็นต์ผลต่อทะลาย และเปอร์เซ็นต์เนื้อปาล์มต่อผล มีอิทธิพลทางตรงในทางบวกสูงต่อเปอร์เซ็นต์น้ำมันต่อทะลาย ในปาล์มน้ำมันชนิดเทเนอร่า พบว่าลักษณะน้ำหนักทะลายทั้งหมด มีอิทธิพลทางตรงในทางบวกสูงต่อผลผลิตน้ำมันปาล์ม ในขณะเดียวกันลักษณะเปอร์เซ็นต์ผลต่อทะลาย และเปอร์เซ็นต์เนื้อปาล์มต่อผล มีอิทธิพลทางตรงในทางบวกสูงต่อเปอร์เซ็นต์น้ำมันต่อทะลาย ในปาล์มน้ำมันชนิดพิสิเฟอรา พบว่าลักษณะจำนวนทะลาย มีอิทธิพลทางตรงในทางบวกสูงต่อผลผลิตน้ำมันปาล์ม ในขณะที่ลักษณะเปอร์เซ็นต์น้ำมันต่อผล และเปอร์เซ็นต์ผลต่อทะลาย มีอิทธิพลทางตรงในทางบวกสูงต่อเปอร์เซ็นต์น้ำมันต่อทะลาย

ผลการศึกษาอัตราพันธุกรรมอย่างกว้างของลักษณะต่างๆ พบว่าลักษณะเปอร์เซ็นต์เนื้อปาล์มต่อผล และเปอร์เซ็นต์กะลาต่อผล มีค่าอัตราพันธุกรรมสูงสุด 0.90 และ 0.88 ตามลำดับ ลักษณะเปอร์เซ็นต์น้ำมันต่อผล เปอร์เซ็นต์ผลต่อทะลาย และเปอร์เซ็นต์เนื้อในเมล็ดต่อผล มีค่าอัตราพันธุกรรมปานกลาง 0.78 0.75 และ 0.68 ตามลำดับ ส่วนลักษณะอื่นๆ มีอัตราพันธุกรรมต่ำ

Statistical analysis showed that oil yield of each genotype showed a positive correlation with oil content, total branched weight, number of seeds and oil percentage. In addition, wide ranges of variations in fruit weight, the number of fruits per plant, % kernel/oil, number of branched palmetum, branched weight and total branch weight were also observed.

The total branch weight of date and palm were positively correlated with oil yield, while branched number of seeds and pistils were positively correlated with oil yield. Percent branched and % oil/bunch of all the three types of oil palm were positively correlated with oil yield. Path coefficient analysis of characters affected oil yield and % oil/bunch were analyzed separately in date, seeds and pistils type. The total branch weight and % abundance of seeds had large direct positive effects on oil yield, while % branched and % mesocarp/bunch had large direct positive effects on % oil/bunch. In terms, total branch weight had high positive direct effect on oil yield. Percent branched and % mesocarp/bunch had large direct positive effects on % oil/bunch. In pistils, number of branch had high direct positive effect on oil yield, whereas % oil/bunch and % branched had high direct positive effects on % oil/bunch.

Based upon herabilities of % mesocarp/fruit and % shell/fruit showed high values of 0.90 and 0.88, respectively. The medium herabilities characters were % oil/fruit, % branched,

Thesis Title Phenotypic Variation in a Mixed F₂ Population of Oil Palm
(Elaeis guineensis Jacq.)

Author Mr.Yongyut Chaumongkol

Major Program Plant Science

Academic Year 2001

Abstract

Phenotypic variation in a mixed F₂ population of oil palm was investigated during June 1998 and May 2000. This population derived from F₁ tenera hybrids which were collected from different oil palm plantations in Southern Thailand. One good performance bunch (i.e., big bunch, thin shell) was selected from each plantation and four to six seeds per selected bunch were used for cultivation. One thousand eighty plants were grown at Klong Hoi Khong Research Station, Faculty of Natural Resources, Prince of Songkla University, Songkhla in 1989. The results showed that the segregation of the shell characters could be categorized into 3 types; dura, tenera and pisifera, with ratios of 28, 51 and 21 %, respectively. In addition, wide ranges of variations in fruit weight, % mesocarp/fruit, % shell/fruit, % kernel/fruit, number of bunches/palm/year, bunch weight and total bunch weight were also observed.

The total bunch weight of dura and tenera were positively correlated with oil yield, while bunch number of tenera and pisifera were positively correlated with oil yield. Percent fruit/bunch and % oil/fruit of all the three types of oil palm were positively correlated with % oil/bunch. Path coefficient analysis of characters affected oil yield and % oil/bunch when analysed separately in dura, tenera and pisifera types. The total bunch weight and % oil/bunch of dura had large direct positive effects on oil yield, while % fruit/bunch and % mesocarp/fruit had large direct positive effects on % oil/bunch. In tenera, total bunch weight had high positive direct effect on oil yield. Percent fruit/bunch and %oil/mesocarp had large direct positive effects on % oil/bunch. In pisifera, number of bunch had high direct positive effect on oil yield, whereas % oil/fruit and % fruit/bunch had high direct positive effects on % oil/bunch.

Broad sense heritabilities of % mesocarp/fruit and and % shell/fruit showed high values of 0.90 and 0.88, respectively. The medium heritabilities characters were % oil/fruit, % fruit/bunch

and % oil/bunch with values of 0.78, 0.75 and 0.68, respectively. Other characters, showed low heritabilities.

ผลการศึกษาในครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า คุณภาพของเมล็ดพันธุ์ ที่ได้รับ การเพาะปลูกในปี ๒๕๕๗ นั้น มีคุณภาพดีมาก ต่อไปนี้เป็นผลลัพธ์ของการศึกษา ที่ได้รับมา ซึ่งแสดงให้เห็นว่า คุณภาพของเมล็ดพันธุ์ ที่ได้รับ การเพาะปลูกในปี ๒๕๕๗ นั้น มีคุณภาพดีมาก ต่อไปนี้เป็นผลลัพธ์ของการศึกษา ที่ได้รับมา ซึ่งแสดงให้เห็นว่า คุณภาพของเมล็ดพันธุ์ ที่ได้รับ การเพาะปลูกในปี ๒๕๕๗ นั้น มีคุณภาพดีมาก

คุณภาพของเมล็ดพันธุ์ ที่ได้รับ การเพาะปลูกในปี ๒๕๕๗ นั้น มีคุณภาพดีมาก ต่อไปนี้เป็นผลลัพธ์ของการศึกษา ที่ได้รับมา ซึ่งแสดงให้เห็นว่า คุณภาพของเมล็ดพันธุ์ ที่ได้รับ การเพาะปลูกในปี ๒๕๕๗ นั้น มีคุณภาพดีมาก

คุณภาพของเมล็ดพันธุ์ ที่ได้รับ การเพาะปลูกในปี ๒๕๕๗ นั้น มีคุณภาพดีมาก ต่อไปนี้เป็นผลลัพธ์ของการศึกษา ที่ได้รับมา ซึ่งแสดงให้เห็นว่า คุณภาพของเมล็ดพันธุ์ ที่ได้รับ การเพาะปลูกในปี ๒๕๕๗ นั้น มีคุณภาพดีมาก

คุณภาพของเมล็ดพันธุ์ ที่ได้รับ การเพาะปลูกในปี ๒๕๕๗ นั้น มีคุณภาพดีมาก ต่อไปนี้เป็นผลลัพธ์ของการศึกษา ที่ได้รับมา ซึ่งแสดงให้เห็นว่า คุณภาพของเมล็ดพันธุ์ ที่ได้รับ การเพาะปลูกในปี ๒๕๕๗ นั้น มีคุณภาพดีมาก