

ชื่อวิทยานิพนธ์ ความแปรปรวนของลักษณะต่าง ๆ ในประชากรชั่วที่ 2 ของปาล์มน้ำมัน
ผู้เขียน นายยงยุทธ เชื้อมงคล
สาขาวิชา พืชศาสตร์
ปีการศึกษา 2544

บทคัดย่อ

การศึกษาความแปรปรวนของลักษณะต่างๆ ในประชากรชั่วที่ 2 (F_2) ของปาล์มน้ำมัน ได้ดำเนินการตั้งแต่เดือน มิถุนายน 2541 ถึง พฤษภาคม 2543 ในแปลงรวบรวมเชื้อพันธุ์ปาล์ม น้ำมัน ที่สถานีวิจัยคลองหอยโข่ง คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขต หาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เชื้อพันธุ์ดังกล่าวเป็นลูกผสมชั่วที่ 2 ที่ได้จากลูกผสมชั่วที่ 1 (F_1) ของปาล์ม น้ำมันพันธุ์เทเนอรา โดยทำการคัดเลือกทะเลาะที่มีขนาดใหญ่ และมีลักษณะกะลาของผลบาง จากแต่ละสวน ๆ ละ 1 ทะเลาะ แต่ละทะเลาะคัดเลือกไว้ 4 - 6 ผล และนำมาปลูกไว้จำนวน 1,081 ต้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 ผลการศึกษาความแปรปรวนประชากรชั่วที่ 2 ของปาล์มน้ำมัน พบว่าประชากร ปาล์มน้ำมันดังกล่าวมีการกระจายตัวในลักษณะความหนาของกะลาของผลปาล์ม โดยสามารถแยก ปาล์มน้ำมันออกได้ 3 ชนิด (Type) คือ ดูรา เทเนอรา และฟิลิเฟอรา มีสัดส่วนการกระจายตัว 28, 51 และ 21 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบความแปรปรวนของลักษณะต่างๆ ในปาล์มน้ำมันทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ ลักษณะน้ำหนักต่อผล เปอร์เซ็นต์เนื้อปาล์มต่อผล เปอร์เซ็นต์กะลาต่อผล เปอร์เซ็นต์ เนื้อในเมล็ดต่อผล จำนวนทะเลาะต่อต้นต่อปี น้ำหนักต่อทะเลาะ และน้ำหนักทะเลาะทั้งหมดต่อต้น ต่อปี

ผลการศึกษาสหสัมพันธ์ระหว่างลักษณะต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับผลผลิตน้ำมันปาล์ม และ เปอร์เซ็นต์น้ำมันต่อทะเลาะของปาล์มน้ำมันแต่ละชนิด พบว่าลักษณะน้ำหนักทะเลาะทั้งหมด ของปาล์มน้ำมันชนิดดูรา และเทเนอรา มีสหสัมพันธ์ในทางบวกกับผลผลิตน้ำมันปาล์มอย่างมีนัย สำคัญยิ่งทางสถิติ ลักษณะจำนวนทะเลาะของปาล์มน้ำมันชนิดเทเนอรา และฟิลิเฟอรา มีสหสัมพันธ์ ในทางบวกกับผลผลิตน้ำมันปาล์มอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ในขณะที่ลักษณะเปอร์เซ็นต์ผลต่อ ทะเลาะ และเปอร์เซ็นต์น้ำมันต่อผล ของปาล์มน้ำมันทั้ง 3 ชนิด มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับ เปอร์เซ็นต์น้ำมันต่อทะเลาะอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อศึกษาการวิเคราะห์เส้นทางของลักษณะต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตน้ำมันปาล์ม และเปอร์เซ็นต์น้ำมันต่อทะเลาะ ของปาล์มน้ำมันแต่ละชนิด พบว่า ลักษณะน้ำหนักทะเลาะทั้งหมด และเปอร์เซ็นต์น้ำมันต่อทะเลาะ ของปาล์มน้ำมันชนิดดูรา มีอิทธิพล

ทางตรงในทางบวกสูงต่อผลผลิตน้ำมันปาล์ม และลักษณะเปอร์เซ็นต์ผลต่อทะเลาะ และเปอร์เซ็นต์เนื้อปาล์มต่อผล มีอิทธิพลทางตรงในทางบวกสูงต่อเปอร์เซ็นต์น้ำมันต่อทะเลาะ ในปาล์มน้ำมันชนิดเทนอรา พบว่าลักษณะน้ำหนักทะเลาะทั้งหมด มีอิทธิพลทางตรงในทางบวกสูงต่อผลผลิตน้ำมันปาล์ม ในขณะที่ลักษณะเปอร์เซ็นต์ผลต่อทะเลาะ และเปอร์เซ็นต์เนื้อปาล์มต่อผล มีอิทธิพลทางตรงในทางบวกสูงต่อเปอร์เซ็นต์น้ำมันต่อทะเลาะ ในปาล์มน้ำมันชนิดพิลิเฟอรา พบว่าลักษณะจำนวนทะเลาะ มีอิทธิพลทางตรงในทางบวกสูงต่อผลผลิตน้ำมันปาล์ม ในขณะที่ลักษณะเปอร์เซ็นต์น้ำมันต่อผล และเปอร์เซ็นต์ผลต่อทะเลาะ มีอิทธิพลทางตรงในทางบวกสูงต่อเปอร์เซ็นต์น้ำมันต่อทะเลาะ

ผลการศึกษ้อัตราพันธุกรรมอย่างกว้างของลักษณะต่างๆ พบว่าลักษณะเปอร์เซ็นต์เนื้อปาล์มต่อผล และเปอร์เซ็นต์กะลาต่อผล มีค่าอัตราพันธุกรรมสูงสุด 0.90 และ 0.88 ตามลำดับ ลักษณะเปอร์เซ็นต์น้ำมันต่อผล เปอร์เซ็นต์ผลต่อทะเลาะ และเปอร์เซ็นต์เนื้อในเมล็ดต่อผล มีค่าอัตราพันธุกรรมปานกลาง 0.78 0.75 และ 0.68 ตามลำดับ ส่วนลักษณะอื่นๆ มีอัตราพันธุกรรมต่ำ

The oil yield and the physical traits were given at Klang and Kuala Lumpur Research Station, Faculty of Natural Science, Prince of Songkla University, Thailand in 1979. The results showed the heritability of the traits investigated could be categorized into 3 types, high, medium and low, with values of 79, 71 and 31 % respectively. In addition, wide ranges of variations in fruit weight, % mesocarp/fruit, % shell/fruit, % kernel/fruit, number of bunches/plant/year, bunch weight and total bunch weight were also observed.

The total bunch weight of dura and senara were positively correlated with oil yield, while bunch number of senara 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 analyzed separately in dura, tenara 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 tenara, 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 % shell/fruit showed high values of 0.90 and 0.88, respectively. The medium heritability 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.