

บทที่ 3

วัสดุและอุปกรณ์

ตัวอย่างน้ำมันปาล์มดิบและการเก็บรักษา

น้ำมันปาล์มดิบที่ใช้ตลอดการทดลองนี้ผลิตโดย บริษัท สตุล อินด์สตรี้ จำกัด จังหวัด สตุล โดยการบีบอัดเฉพาะส่วนเปลือกนอก (mesocarp) เพื่อลดตัวแปรจากกระบวนการผลิต จึงเก็บตัวอย่างจากการผลิตชุดเดียวกัน นำตัวอย่างน้ำมันมาแบ่งและเก็บในขวดแก้ว (Schott Duran) ไล่อากาศภายในออกด้วยก๊าซไนโตรเจน (oxygen free nitrogen; OFN) ปิดฝาขวด ให้แน่นพันให้สนิทด้วยพาราฟิล์มแล้วนำไปเก็บที่อุณหภูมิ 4°C ระหว่างรอนำไปทดลองเพื่อ ป้องกันปฏิกิริยาออกซิเดชันและรักษาคุณสมบัติอื่นๆให้คงที่



รูปที่ 14 ตัวอย่างน้ำมันปาล์มดิบ

สารเคมี

| ชื่อสารเคมี | ผู้ผลิต/เกรด |
|--|--|
| 1. Acetone | Lab-Scan/Analyticals, U.S.A. |
| 2. Ethanol | BDH/Analyticals, U.S.A. |
| 3. 2-Propanol | Lab-Scan/Analyticals, U.S.A. |
| 4. 1-Butanol | Lab-Scan/Analyticals, U.S.A. |
| 5. Diethylether | Lab-Scan/Analyticals, U.S.A. |
| 6. Chloroform | BDH/Analyticals, U.S.A. |
| 7. Methanol | BDH/Analyticals, U.S.A. |
| 8. Hexane | Lab Scan/Analyticals, U.S.A. |
| 9. Benzene | Lab-Scan/Analyticals, U.S.A. |
| 10. Standard fatty acids | Sigma และ Supelco, U.S.A. |
| 11. Standard tristearin | Sigma, U.S.A. |
| 12. Potassium hydroxide | CARLOERBA/Analyticals, U.S.A. |
| 13. Sulfulic acid | BDH/Analyticals, U.S.A. |
| 14. Sodium metaperiodate | CARLOERBA/Analyticals, U.S.A. |
| 15. Sodium metabisulphite | UNIVAR/Analyticals, U.S.A. |
| 16. Chromotopic acid | FLUKA/Analyticals |
| 17. Thiourea | BDH/Analyticals, U.S.A. |
| 18. Boron trifluoride, BF ₃ (14% in mathanol) | Merck/Analyticals, U.S.A. |
| 19. ก๊าซไนโตรเจน oxygen free nitrogen (OFN) | Thai Industrial Gas (TIG) |
| 20. ไนโตรเจนเหลว | ภาควิชาฟิสิกส์, คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |

อุปกรณ์

| ชื่ออุปกรณ์ | ผู้ผลิต/รุ่น |
|--|--|
| 1. Gas Liquid Chromatography | Hewlett Packard, 5890, U.S.A. |
| 2. UV-visible spectrophotometer | Milton Roy, U.S.A. |
| 3. Differential Scanning Calorimetry | Perkin Elmer 7 DSC, U.S.A. |
| 4. Aluminium Pan | Perkin Elmer, U.S.A. |
| 5. Refrigerated super speed centrifuge | Backham, J-30I |
| 6. เครื่องชั่งความละเอียด 0.001 กรัม | Mettler, AE240 Switzerland |
| 7. High performance vacuum | Franklin electric, U.S.A. |
| 8. Vacuum pump | Waters, U.S.A. |
| 9. ตู้แช่ : อุณหภูมิ 25, 0, -25, -80°C | ภาควิชาชีวเคมี, คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 10. ห้องเย็นที่มีอุณหภูมิ 0-4°C | ภาควิชาชีวเคมี, คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 11. ตู้อบลมร้อน (hot air oven) | WTB binder, Memmert |
| 12. เครื่องเขย่า | Vortex, Genie 2, U.S.A. |
| 13. Sinter glass ASTM 40-60C | Kimax, U.S.A. |
| 14. กระดาษกรอง | Wattman No.1, U.S.A. |