



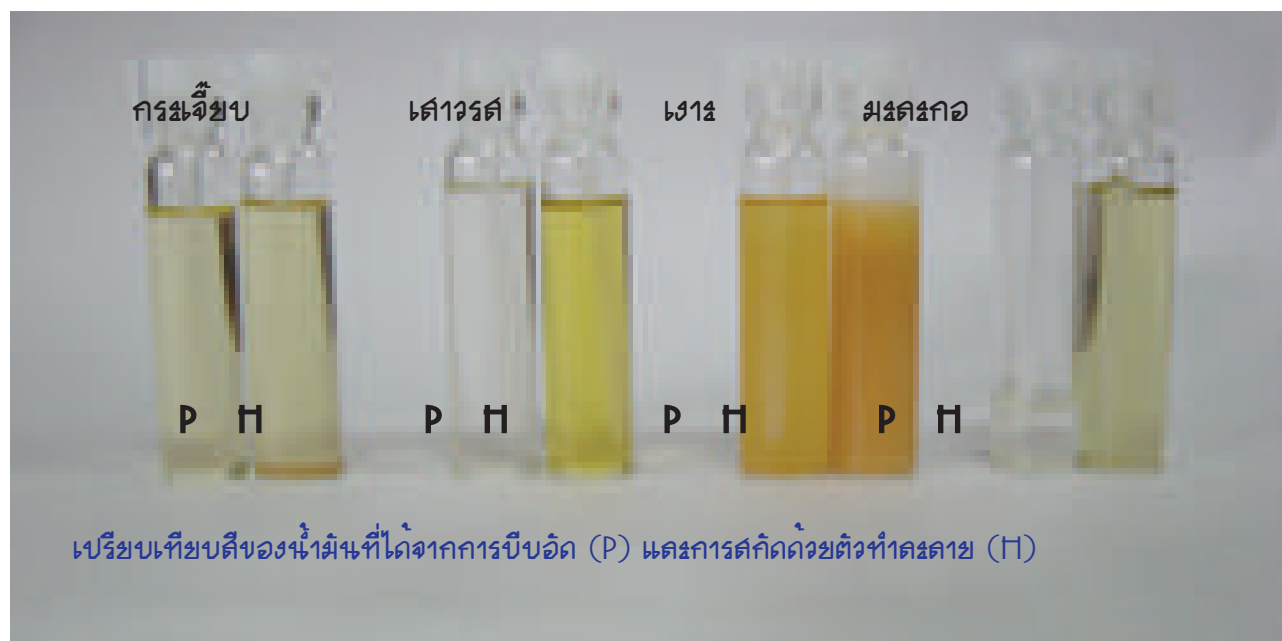
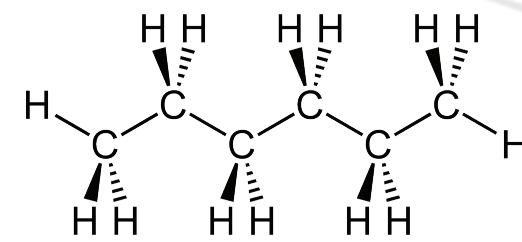
ประเทศไทย เป็นประเทศผู้นำทางด้านเกษตรกรรมของประเทศในภูมิภาคอาเซียนอันดับ 1 โดยผลผลิตผลไม้ไทย ที่มีชื่อเสียงไปทั่วโลก ทำให้เกษตรกรหันมาเพาะปลูกผลไม้มากขึ้นจนเกิดปัญหาภาวะผลไม้นับล้านตัน รัฐบาลจึงต้องเตรียมให้มีการแปรรูปผลไม้ให้เป็นผลิตภัณฑ์ในรูปแบบต่างๆ ทั้งที่เป็นผลไม้กระป๋อง หรือการทำผลไม้แห้ง โดยกรรมวิธีต่างๆ ซึ่งในกระบวนการผลิตจะมีเศษวัสดุเหลือทิ้งจำนวนมาก วัสดุเหลือทิ้งเหล่านี้ส่วนหนึ่งนำไปทำเป็นปุ๋ย หรืออาหารสัตว์ ซึ่งมีมูลค่าไม่สูงนัก แต่ยังมีเหลืออีกจำนวนมากโดยเฉพาะส่วนที่เป็นเมล็ด หากมีการศึกษาการใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือทิ้งที่เป็นเมล็ด ได้แก่ เมล็ดตำรายะงาย ตีนจี่ ลูกท้อ ขนุน มะม่วง เตยวรด หรือกรรมวิธีอบแห้ง ให้สามารถนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น เช่น นำมันจากเมล็ด จะสามารถเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรของไทย ทั้งยังได้วัตถุดิบใหม่ มาใช้แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าอีกด้วย



## การสกัดแยกน้ำมันจากเมล็ดผลไม้

ใช้เทคนิคในการสกัดน้ำมันจากเมล็ดผลไม้โดยไม่ใช้ความร้อน 2 วิธี ดังนี้

1. วิธีบีบอัด (Cold Press) โดยใช้เครื่องมือในการบีบอัด ดังแสดงในรูปที่ 2
2. สกัดด้วยตัวทำละลาย เพื่อให้ได้น้ำมันในสภาพตามธรรมชาติมากที่สุดจึงไม่ใช้ความร้อนในการสกัด โดยการบดเมล็ดผลไม้ที่ต้องการสกัดแล้วแช่ในตัวทำละลายเอกเซน (Hexane) กรองแล้วระเหยเอาตัวทำละลายออกโดยใช้เครื่องระเหยตัวแบบหมุน (Rotary Evaporator) ที่อุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส



ชนิดของน้ำมัน	ชนิดของกรดไขมัน									
	C 14:0	C 16:0	C 18:0	C 18:1 (trans)	C 18:1 (cis)	C 18:2 (cis,cis)	C 18:2 (trans,trans)	C 18:3	C 20:0	C 22:0
น้ำมันกรรมวิธีอบแห้ง	X	O	O	X	X	O	X	O	X	X
น้ำมันงาย	X	O	O	X	X	X	X	X	O	O
น้ำมันเมล็ดเตยวรด	X	O	O	X	X	O	X	X	X	X
น้ำมันเมล็ดมะม่วง	O	O	O	X	O	O	X	O	O	O

X = ไม่มี O = มี C14:0 = Myristic acid, C16:0 = Palmitic acid, C18:0 = stearic acid, C18:1(trans) = lauric acid, C18:1(cis) = Oleic acid, C18:2(cis,cis) = Linoleic acid, C18:2(trans,trans) = Octadecadienoic acid, C18:3 = Linolenic acid, C20:0 = Arachidic acid, C22:0 = Behenic acid

## การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์

**เมล็ดงาย** ให้ผลผลิตน้ำมันอ่อนข้างสูง (4% w/w จากการบีบอัด และ 60% w/w จากการสกัดด้วยตัวทำละลาย)



และมีการพบไขมันชนิด Behenic acid (C22:0) ซึ่งมีคุณสมบัติในการบำรุงเส้นผมทำให้เส้นผมมีผิวชุ่มชื้นเป็นเงางาม จึงเหมาะสมแก่การทำเป็นผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับเส้นผม

**เมล็ดกรรมวิธีอบแห้ง** ให้ผลผลิตน้ำมัน 5% w/w จากการบีบอัด และ 10% w/w จากการสกัดด้วยตัวทำละลาย



มีกลิ่นเฉพาะตัวอาจไม่เหมาะสมแก่การบริโภค แต่สามารถนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทอื่น เช่น สบู่หรือแชมพูได้

**เมล็ดเตยวรด** ให้ผลผลิตน้ำมัน 8% w/w จากการบีบอัด และ 11% w/w จากการสกัดด้วยตัวทำละลาย



มี Linoleic acid ซึ่งสามารถเปลี่ยนรูปโดยเอนไซม์  $\Delta$ -6-desaturase ไปเป็น  $\gamma$ -linolenic acid (GLA) ซึ่งมีคุณสมบัติต้านการอักเสบ น้ำมันเตยวรดมีกลิ่นหอมและมีวิตามินอีสูงสามารถนำไปเป็นส่วนผสมในน้ำมันสกัดหรือน้ำมันนวดอโรมาได้

**เมล็ดมะม่วง** ให้ผลผลิตน้ำมัน 2% w/w จากการบีบอัด และ 10% w/w จากการสกัดด้วยตัวทำละลาย



น้ำมันมันเมล็ดมะม่วงมีวิตามินอีสูง เช่นเดียวกับน้ำมันเมล็ดเตยวรด แต่มีกลิ่นฉุน ของ volatile oil จึงควรกลั่นไล่กลิ่นออกก่อน สามารถนำมาทำเป็นส่วนผสมในเครื่องสำอาง และน้ำมันนวดตัวได้



ทั้งนี้ไม่สามารถสกัดน้ำมันจากเมล็ดตำรายะงาย ตีนจี่ ขนุน และมะขามได้ สำหรับเมล็ดมะม่วงนั้นไม่สามารถหาวัตถุดิบมาทำการทดลองได้