

การทดลองหาผลผลิตของมินต์ในสวนยางปลูกใหม่

Experiment on the yield potential of mint grown in
the newly planted rubber grove

โดย

นางสาว มิตรีย์ สักขนิยานนท์*

นางสาว สุมิตรา วิสุทธิธรรม *

เจ้าหน้าที่หน่วยงานพืชแซมยาง ศูนย์วิจัยการยาง ทาดใหญ่

คำนำและการตรวจเอกสาร

มินต์ (mint) เป็นพืชชนิดที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ทำรายได้สูงโดยเฉพาะน้ำมันมินต์ เพื่อหาความเหมาะสมด้านวิธีการปลูกสภาพการป้องกันความชื้นโดยใช้วัสดุคลุมดิน ระดับปุ๋ย N-P-K ที่ใช้ ในการจะปรับปรุงขนาดและคุณภาพของผลผลิตน้ำมันมินต์ให้ได้ตามต้องการของตลาดและอุตสาหกรรม

คำว่า มินต์ เป็นชื่อสามัญของพืชที่อยู่ในสกุลเดียวกับพืชพวกสะระแหน่ อยู่ในครอบครัว (family) Labiatae (Dutta, P.K. 1977) ลักษณะเป็นไม้เนื้ออ่อนหรือไม้ล้มลุก มีกลิ่นหอม เนื่องจากสร้างและสะสมน้ำมันหอมระเหย (essential oil) ไว้ตามต่อมใต้ผิวใบ ลำต้น ในพืชที่ใช้เป็นการค้าทั่วไปมักจะไม่มีค้อยคืดเมล็ด

ลักษณะทั่วไปของมินต์ ลำต้นเป็นรูปสี่เหลี่ยมมีขน ใบเป็นใบเดี่ยว (simple leaf) ขอบใบหยักเป็นฟันเลื่อย (serrate) เกิดตรงข้าม (opposite) ลักษณะดอกออกเป็นช่ออยู่ระหว่างก้านใบกับลำต้น แต่ละช่อมีดอกเล็กๆหลายดอกเป็นดอกสมบูรณ์เพศ กลีบดอกเป็นแบบ bilabiate มีสีขาวหรือขาวอมม่วง กลีบที่ ๔ มีขนาดใหญ่และเว้าเป็น ๒ รูปหัวใจ มีเกสรตัวผู้ ๒-๔ อัน บางพันธุ์ก้านเกสรตัวเมียยาวกว่าก้านเกสรตัวผู้ และที่ก้านแยกเป็น ๒ แฉก ตรงปลาย (bifid) รังไข่เป็นแบบ superior มี ๔ ชู แต่ละชูมี ๑ เมล็ด (ovule) ผลมีลักษณะรูปไข่ ผิวเรียบและลื่นเพราะส่วนมากเป็นพืชน้ำ กลีบเลี้ยงมีหลายกลีบ

* อาจารย์ระดับ ๔ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทาดใหญ่

สีเขียวหรือมีสีม่วงเข้ม รูปเรียวยาว กลีบนอกเป็น ๔ แฉกปลายแหลม มีขนคลุมภายนอก เมื่อแก่จะหุ้มเมล็ดทั้ง ๔ ไว้ (ณรงค์ โฉมเฉลา, ๒๕๑๔)

ชนิดชนิดที่ใช้ในวงการอุตสาหกรรมของไทย คือ มินต์ญี่ปุ่น หรือ Mentha arvensis var. piperascens เนื่องจากเป็นพืชที่มีปริมาณเมนทอลสูง เมนทอลเป็นสารที่สกัดได้จากน้ำมันมินต์ ในน้ำมันมินต์มีองค์ประกอบทางเคมีหลายชนิด ซึ่งวิเคราะห์ได้ถึง ๔๐ ชนิด (Gill, L.S. et. al, 1937) ส่วนใหญ่ได้แก่เมนทอล ซึ่งอยู่ในรูป Free menthol¹ และ Total menthol² ถึง ๔๕.๕๓ และ ๔๘.๒๐ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (นิทัศน์ ศิษิตกุล และ กรรณิการ์ สถาปิตานนท์, ๒๕๑๔) การตกผลึกเมนทอลจากน้ำมันมินต์ พบว่า 1-menthol จะตกผลึกออกมามากที่สุด (Guenther, E., 1949) เมื่อลดอุณหภูมิของน้ำมันมินต์ ให้น้ำเย็นลงจนถึงจุดเยือกแข็งจะได้ผลึกเมนทอลออกมาประมาณครึ่งหนึ่ง ส่วนน้ำมันมินต์ที่เหลือจะมีพวกเมนทอลผสมเหลือมากกว่า ๔๐ เปอร์เซ็นต์ น้ำมันมินต์ที่ตกผลึกเมนทอลออกแล้วครึ่งหนึ่งเรียก dementholized oil

สารเมนทอลที่ได้ มีสมบัติพิเศษนำไปใช้ดังนี้

๑. เภสัชกรรม (pharmaceutical) เช่น ยาต่างๆ ยาแก้หวัด แก้ปวดท้อง ยาสูดดม
๒. เป็นส่วนประกอบวัสดุที่มีกลิ่นหอม (fragrance) เช่น ผลไม้ในเครื่องสำอาง สบู่ ครีม แชมพู แป้งหอม
๓. น้ำรสดูชูรส (flavor) ใช้ในค้ำทำอาหาร รวมทั้งเหล้าสรรพะแทน ลูกกวาด บุหรี่ หมากฝรั่ง ยาลม

ปริมาณของเมนทอลในน้ำมันมินต์จะมากน้อยขึ้นอยู่กับสภาพการปลูก เช่น ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ความชื้น ช่วงแสงต่อวัน ความสูงของพื้นที่ ฤดู อุณหภูมิ และที่สำคัญที่สุด คือ กรรมวิธีการสกัดน้ำมัน³ (เชิญ คำวาทิก และ นิทัศน์ ศิษิตกุล, ๒๕๑๗) ในทางการค้า

¹ เมนทอลเป็นผลรวมของ neomenthol, menthol และ isomenthol

² เมนทอลเป็นผลรวมของ free menthol และ menthyl acetate

มินต์ญี่ปุ่น (Japanese mint) มีเปอร์เซ็นต์เมนทอลสูงถึง ๗๐-๘๐ เปอร์เซ็นต์ ส่วนมินต์
อื่นๆที่มีกลิ่นหอมกว่าพวกเปปเปอร์มินต์ (M.piperita) และสเปียร์มินต์ (M.spicata)
มีเมนทอลประมาณ ๔๐-๕๐ เปอร์เซ็นต์ (ณรงค์ โฉมเฉลา และ คณะ, ๒๕๑๔)

เนื่องจากว่า ประเทศไทยมีอุตสาหกรรมหลายประเภทที่ต้องใช้วัตถุดิบจาก
น้ำมันมินต์และเมนทอล ซึ่งต่างก็เป็นผลิตภัณฑ์ที่เก็บไว้ได้นาน โดยไม่เสื่อมทั้งคุณภาพและราคา
ผลก็คือ สามารถระบายออกสู่ตลาดในขณะราคาขึ้นสูงได้ ปัจจุบันความต้องการใช้น้ำมันมินต์
และเมนทอลของโลกสูงขึ้น ในสหรัฐฯ ต้องการใช้น้ำมันมินต์ถึง ๑,๒๐๐ ตันต่อปี (สวป.,
๒๕๑๔) และอุตสาหกรรมที่นิยมใช้น้ำมันมินต์อย่างหนึ่ง คือ การผลิตบุหรี่ยุคใหม่ โดยเฉพาะใน
สหรัฐฯ ใช้ถึง ๔๕ เปอร์เซ็นต์ในปี ๒๕๐๖ และเพิ่มขึ้นทุกปี นอกจากบุหรี่ยุคใหม่ คือ ทางเภสัชกรรม
บางประเทศการค้าจะซื้อขายเมนทอลมากกว่า น้ำมันมินต์

จากการศึกษาผลผลิตของมินต์ญี่ปุ่น โดย เอเมอร์ สวีร์รอนะ และ คณะ,
๒๕๑๗ พบว่า ผลผลิตสูงสุด คือ ๒,๔๔๑ กก. ต่อไร่ จากการตัด ๑ ครั้ง (อายุ ๓ เดือน)
มีความชื้นในตัวอย่างที่ชั่งขณะตัด ๗๖.๕ เปอร์เซ็นต์ ในน้ำมันมินต์ที่สกัดได้มีเมนทอลประมาณ
๕๐-๕๐ เปอร์เซ็นต์

การทดลองปุ๋ยในดินที่เป็นนาข้าวหลังฤดูเก็บเกี่ยว จังหวัดน่าน โดย สุนทร
สุริยะพันธ์, ๒๕๑๗ พบว่า เมื่อใช้ปุ๋ย N-P-K สูตร ๖-๑๔-๒๔ เป็นปุ๋ยรองพื้นในอัตรา ๕๐
กก.ต่อไร่ และใช้แอมโมเนียมซัลเฟตเป็นปุ๋ยเสริม ในอัตรา ๑๔ กก.ต่อไร่ จะให้ผลผลิต

-
- 3
๑. การตีบ (pressing)
 ๒. การสกัดโดยใช้ตัวทำละลาย (solvents)
 ๓. การใช้ไขมันร้อนและเย็น (Leat maceration and enfleurage)
 ๔. การใช้เอนไซม์ (enzymatic cleavage)
 ๕. การกลั่นด้วยน้ำร้อนและไอน้ำ (water and steam distillation) ที่นิยม
ใช้ในการค้า

สูงที่สุด คือ ๓๓๗๗.๖๔ กก.ต่อไร่ ส่วนแปลงที่ใช้ปุ๋ยรองพื้น ๒๕ กก.ต่อไร่ จะให้ผลผลิตต่ำสุด คือ ๒๔๒๔.๐๔ กก.ต่อไร่

เมื่อสำรวจสภาพที่เหมาะสมในการปลูกมันต์ (Green, R. J. Jr, 1963) พบว่ามันต์จะขึ้นงามในที่มีความอุดมสมบูรณ์ดี มีน้ำเพียงพอ ช่วง pH กลางๆ ถ้าเป็นค่างอ่อนๆ ประมาณ ๖.๐-๗.๕ นอกจากนี้ factor อื่น มีแสงแดด ความชื้นในอากาศ วัชพืช โรคต่างๆมีผลกระทบกระเทือนผลผลิต มันต์เหี่ยวที่สกัดจากโรงงาน จะให้น้ำมันมันต์ ประมาณ ๐.๕-๐.๗ เปอร์เซ็นต์

ในภาคใต้ จากการสำรวจการปลูกมันต์ พบว่า การนำเข้ามาปลูกมันน้อยมาก และจากการศึกษาการปลูกมันต์ทั่วไป ปรากฏว่า เกษตรกรมักนิยมปลูกเป็นพืชแซมพืชหลักพวก ข้าว ยาสูบ มีพื้นที่เฉลี่ย ๑.๓ ไร่ ต่อครัวเรือน ใช้แรงงานคนและน้ำฝนจากธรรมชาติ ต้นทุนที่ใช้เฉลี่ยไร่ละ ๑,๘๑๔.๓๖ บาท และจากรายได้ พบว่า มีกำไรสุทธิ ๑,๔๒๓.๗๗ บาท ต่อไร่ (ทรงค์ โฉมเดลา, ๒๕๑๕) และเพื่อที่จะหาข้อมูลในการจะส่งเสริมให้เป็นพืชแซมพืชเศรษฐกิจ คือ ยาง เป็นการเพิ่มรายได้แก่กลุ่มเกษตรกรรวมทั้งการใช้ที่ดินที่มีอยู่ให้คุ้มค่า จึงทำการทดลองปลูกมันต์ในภาคใต้ โดยปลูกแซมต้นยางแทนพืชแซมปกติ เช่น ถั่วลิสง ข้าวไร่ สับปะรด ข้าวโพด ฯลฯ เพื่อเปรียบเทียบผลผลิตที่ได้จากวิธีการต่างๆ เช่น วิธีการปลูก วัสดุคลุมดิน ปุ๋ย ให้เป็นแนวทางในการแนะนำส่งเสริมอาชีพอีกชนิดหนึ่งในท้องถิ่นนี้