

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

๑. มินต์พันธุ์ใหม่ (M. arvensis var. piperascens)
๒. ปุ๋ย
 - ๒.๑ ปุ๋ยคอก
 - ๒.๒ ปุ๋ยวิทยาศาสตร์
 - ก. แอมโมเนียมซัลเฟต
 - ข. ดับเบิ้ลซูเปอร์ฟอสเฟต
 - ค. โบรอนซีเมนต์ซัลเฟต
๓. วัสดุคลุมดิน
 - ๓.๑ ฟาง
 - ๓.๒ แกลบ
๔. เครื่องสัคน้ำมัน
๕. เครื่องมือเครื่องใช้อื่นๆ

วิธีการ

แผนการทดลองเป็นแบบ Split-split plot มี ๓ ซ้ำ ๑๔ กรรมวิธี (treatment) โดยแต่ละกรรมวิธีมีขนาดแปลงทดลอง ๓.๒ x ๗ เมตร กำหนดให้ วิธีการปลูกเป็นแปลงใหญ่ (main plot) การใช้วัสดุคลุมดินเป็นแปลงย่อย (sub-plot) และการใส่ปุ๋ยเป็นแปลงย่อยเล็ก (sub-sub plot) ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

A. แปลงใหญ่ วิธีการปลูก

A₀ ปลูกแบบไม่ยกร่อง

A₁ ปลูกแบบยกร่อง สูงประมาณ ๑๐-๑๕ เซนติเมตร

B. แปลงย่อย การใช้วัสดุคลุมดิน

B₀ ไม่ใช้วัสดุคลุมดิน

B₁ ใช้แกลบคลุมดิน ในอัตรา ๑ กก. ต่อตารางเมตร

- B₂ ใช้ทางคอมพิวเตอร์ ทนประมาณ ๑ เซนติเมตร
- C แปลงย่อยเล็ก การใส่ปุ๋ย
- C₀ ไม่ใส่ปุ๋ย
- C₁ ใส่ปุ๋ย N-P-K สูตร ๑๖-๗-๒๓ ในอัตรา ๔๐ กก. ต่อไร่ แบ่งใส่ ๓ ครั้งเท่าๆกัน คือ หลังปลูก ๑ เดือน หลังเก็บเกี่ยวครั้งแรก ๑๔ วัน และ หลังเก็บเกี่ยวครั้งที่สอง ๑๔ วัน ตามลำดับ
- C₂ ใส่ปุ๋ย N-P-K สูตร ๑๖-๗-๒๓ ในอัตรา ๑๐๐ กก. ต่อไร่ วิธีการใส่เหมือน C₁

วิธีการปลูก หลังการเตรียมดินในแปลงทดลองเรียบร้อยแล้ว ใส่ปุ๋ยคอกในอัตรา ๔๐ กก. ต่อไร่ เป็นปุ๋ยรองพื้นก่อนปลูก ๑ สัปดาห์ ในทุกกรรมวิธีทดลอง ต่อจากนั้นจึงทำการปลูกมินต์เป็นพืชแซมที่สวนยางเอกรุ่น ซึ่งมีระยะปลูก ๔ × ๖ เมตร เมื่อวันที่ ๑๑ และ ๑๒ พฤษภาคม ๒๕๑๔ ใช้กล้ามินต์อายุ ๑ เดือนปลูก ระยะปลูก ๔๐ × ๔๐ เซนติเมตร จำนวน ๑ ต้นต่อหลุม และสำหรับในแต่ละแปลงย่อยจะมีมินต์จำนวน ๔๔ ต้น

การเก็บเกี่ยว

กำหนดเก็บเกี่ยวผลผลิตมินต์ ๓ ครั้ง ครั้งที่ ๑ หลังจากปลูกมินต์ได้ประมาณ ๓ เดือนหรือ เมื่อกอกออกประมาณ ๔๐ เปอร์เซ็นต์ จึงทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งแรก โดยตัดสูงจากพื้นดิน ๑๐ เซนติเมตร ต่อจากนั้นจึงนำไปซึ่งน้ำที่หนักสค แล้วนำไปึ่งแห้ง (half dry) นานประมาณ ๓ ชั่วโมง หรือให้น้ำที่หนักสคหายไปประมาณ ๔๐ เปอร์เซ็นต์ ต่อมา จึงนำไปสกัดน้ำมันด้วยไอน้ำ (Water and steam distillation) ครั้งที่ ๒ และ ๓ ทำการเก็บเกี่ยวต่อจากครั้งแรก เมื่อต้นมินต์ออกดอกได้ประมาณ ๔๐ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ การปฏิบัติอื่นๆเหมือนการเก็บเกี่ยวครั้งที่ ๑

หลังจากปลูกมินต์ได้ประมาณ ๗ วัน ได้ทำการปลูกข่มต้นมินต์จำนวนหนึ่ง เพราะต้นมินต์บางส่วนได้ตายไปเนื่องจากความแห้งแล้ง

ทำการเก็บเกี่ยวมันต์ทั้งหมดตั้งแต่เวลา ๑๐.๐๐-๑๕.๓๐ น. การที่ต้องเก็บ
เกี่ยวให้หมดภายในวันเดียว เพื่อเป็นการลดข้อผิดพลาด (error) ของการทด-
ลองอย่างหนึ่ง

การสกัดน้ำมัน

หลังจากเก็บเกี่ยวมันต์สดในทุกกรรมวิธีแล้ว จึงนำมาซึ่งน้ำหนักสด ต่อจากนั้น
จึงลุ่มตัวอย่างมากรรมวิธีละ ๑ กก. เพื่อนำไปผึ่งแห้ง ขึ้นต่อมานำมาซึ่งน้ำหนัก
ชุกครั้งหนึ่ง แล้วจึงนำไปสกัดน้ำมัน แต่ในกรณีที่บางกรรมวิธี ให้ผลผลิตน้ำมันสด
ไม่ถึง ๑ กก. นั้น เมื่อซึ่งผลผลิตน้ำมันสดทั้งหมดแล้ว จึงลุ่มตัวอย่างมา ครั้งกก.
เพื่อนำมาผึ่งแห้ง ต่อจากนั้นนำไปสกัดน้ำมัน การสกัดน้ำมันโดยเอามันต์ที่ผึ่งแห้ง
แล้วมาสกัดน้ำมัน โดยใช้เครื่องสกัดแบบไซโอนี (ดังรูปที่ ๗ ก.) เครื่องทดลอง
มี ๓ ชุด ขนาดไม่เท่ากัน ใช้เวลากลับตัวอย่าง (sample) ละ ๓ ซึ่งโมง วัน
หนึ่งสามารถสกัดน้ำมันได้ ๑๕ ตัวอย่าง ใช้เวลา ๔ วัน จึงทำการสกัดน้ำมันหมด
สำหรับข้อผิดพลาดส่วนมากเกิดขึ้นในขณะที่กำลังทำการสกัดน้ำมันอยู่ เนื่องจากไฟ
ดับ น้ำมันล้นออกจากหลอดทดลอง เป็นต้น

การเก็บข้อมูล

มีการบันทึกน้ำหนักสด จำนวนตันที่เก็บเกี่ยว น้ำหนักน้ำมัน และเปอร์เซ็นต์
ความชื้นของต้นมันต์ก่อนสกัดน้ำมัน เป็นต้น

ระยะเวลาการทดลอง

เริ่มทำการทดลองตั้งแต่ เดือนเมกราคม ๒๕๑๔ จนถึงเดือน สิงหาคม ๒๕๑๔

สถานที่ทำการทดลอง

ที่สวนยางเอกชน ตำบลบ้านไร่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
ที่ศูนย์วิจัยการยาง ตำบลคอหงษ์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
ที่ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา