

สภาวะที่เหมาะสมสำหรับการสกัดน้ำมันหอมระเหยของใบหมีเหม็น

(*Litsea glutinosa*) จากจังหวัดนราธิวาส

Optimization for *Litsea glutinosa* Leaves Essential Oil Extraction

from Narathiwat Province

นุรีย์ยะ นิจา¹, พงษ์พันธ์ สุขสุพันธ์¹, ศุภลักษณ์ กาสาวพัตร์² และสุภาภรณ์ เทศวิเชียร^{1*}

Nureeyah Nicha¹, Pongpan Suksupan¹, Supaluk Kasawapat² and Suphaporn Tesvichian^{1*}

(Received: 6 January 2026; Revised: 12 May 2026; Accepted: 13 June 2026)

บทคัดย่อ

ต้นหมีเหม็นเป็นพืชในท้องถิ่นที่พบในภาคใต้ตอนล่างของประเทศไทย น้ำมันหอมระเหยจากเมล็ดมีสรรพคุณทางยาแต่มีราคาค่อนข้างสูง เพื่อเป็นการลดต้นทุนในการนำเข้าน้ำมันหอมระเหยและเป็นการลดต้นทุนในการผลิตผลิตภัณฑ์ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีที่เหมาะสมในการสกัดน้ำมันหอมระเหยของใบหมีเหม็นที่ให้ประสิทธิภาพสูงที่สุด โดยวิธีการที่แตกต่างกันประกอบด้วย วิธีการแช่ในเอทานอล 95% (Ethanol Extraction) วิธีการใช้เครื่องสกัดแบบใช้ตัวเร่ง (Accelerated Solvent Extraction) วิธีการกลั่นด้วยไอน้ำ (Steam Distillation) และวิธีการต้มกลั่นแบบใช้น้ำ (Hydro Distillation) พบว่าสภาวะที่เหมาะสมที่สุด คือวิธีการสกัดน้ำมันหอมระเหยของใบหมีเหม็นโดยวิธี Hydro Distillation ในอัตราส่วนของใบหมีเหม็นแบบแห้งที่ปริมาณ 500 กรัม ต่อน้ำกลั่นปริมาตร 3,500 มิลลิลิตร เป็นเวลา 3 ชั่วโมง ได้ปริมาณของน้ำมันหอมระเหยที่ 1 มิลลิลิตร คิดเป็นผลผลิตของน้ำมันหอมระเหย 0.2 เปอร์เซ็นต์ วิธีนี้เป็นวิธีที่ใช้ต้นทุนต่ำ เหมาะกับการนำไปใช้ประโยชน์ในทางด้านอุตสาหกรรมเพื่อสุขภาพและผิวกายต่อไป

คำสำคัญ: หมีเหม็น (*Litsea glutinosa*) น้ำมันหอมระเหย สภาวะที่เหมาะสมในการสกัด

¹ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์

¹ Faculty of Science and Technology, Princess of Naradhiwas University.

² สาขาวิชา การเป็นผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการดิจิทัล คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

² Program in Digital Tourism and Hospitality Entrepreneurship, Hatyai Business School, Hatyai University

*Corresponding Author: Suphaporn.t@pnu.ac.th

ABSTRACT

Litsea glutinosa (Lour.) is a local plant found in the lower southern region of Thailand. Essential oil derived from *L. glutinosa* possesses medicinal properties but is relatively expensive. In order to reduce the cost of importing essential oils and to lower production costs, this research aimed to investigate the most suitable method for extracting essential oil from *Litsea* leaves with the highest efficiency. Four different extraction methods were compared: Ethanol Extraction (soaking in 95% ethanol), Accelerated Solvent Extraction, Steam Distillation, and Hydro Distillation. The results showed that the most optimal condition was Hydro Distillation of *L. glutinosa*, using a ratio of 500 grams of dried *L. glutinosa* leaves to 3,500 milliliters of distilled water, for a duration of 3 hours. This yielded 1 milliliter of essential oil, representing an essential oil yield of 0.2% (v/w). This method is low-cost and well-suited for further application in the health and personal care industry.

Keywords: *Litsea glutinosa*, essential oil, extraction optimization

บทนำ

หมีเหม็น (*Litsea glutinosa*) เป็นไม้ยืนต้นในวงศ์อบเชย (*Lauraceae*) ที่พบกระจายทั่วไปในประเทศไทยและมีชื่อท้องถิ่นหลากหลายตามแต่ละภูมิภาค (พรรณี เตนรุ่งเรือง, 2550; Natcha et al., 2025) พืชชนิดนี้มีลักษณะเด่นคือเปลือกและใบมีกลิ่น ใบเดี่ยวเรียงสลับ ดอกแยกเพศอยู่คนละต้น และให้ผลสดสีม่วงเข้มเมื่อสุก ตำรายาสมุนไพรไทยรายงานว่าหมีเหม็นมีสรรพคุณเป็นยาฆ่าพยาธิและช่วยแก้ไอ แก้เสมหะ นอกจากนี้ยังมีศักยภาพในการยับยั้งการอักเสบและกระตุ้นการเจริญของเซลล์ (พงศ์ปณต ร่วมแก้ว และคณะ 2559; Sethunga et al., 2022) พืชในวงศ์อบเชยมักมีเมือกเหนียวและมีกลิ่นหอม จึงมีประโยชน์ทางเศรษฐกิจและการแพทย์พื้นบ้าน หมีเหม็นสามารถเจริญได้ดีในป่าเบญจพรรณ ป่าดิบแล้ง และป่าดงดิบ โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ เช่น จังหวัดนราธิวาส (Khatun et al., 2014)

หมีเหม็นมีสรรพคุณทางยาและประโยชน์จากหลายส่วนของพืช โดยรากใช้แก้ฝี หนอง ท้องอืด ท้องร่วง และยังใช้เป็นวัตถุดิบผลิตเส้นใย เชือก และเยื่อกระดาษ เปลือกใช้ต้มดื่มแก้ปวดมดลูก แก้ผื่นคัน ปวดฟัน ปากเหม็น และใช้ย้อมผ้า รวมถึงทำธูปไล่แมลง ใบใช้รักษาโรคผิวหนัง แก้ท้องเสีย ท้องอืด ฆ่าเหา ใช้บ่มกล้วย และใบอ่อนใช้เป็นอาหารสัตว์ (Devib & Meeraa, 2010; ปิณธนา เลิศสถิตธนกร และคณะ, 2555) ผลสุกมีรสหวานรับประทานได้ และใช้ทาแก้โรคผิวหนัง ส่วนลำต้นใช้สร้างบ้าน ทำเฟอร์นิเจอร์ และให้ร่มเงา มีรายงานการใช้น้ำมันหอมระเหยจากใบและเมล็ดรักษาอาการปวดข้อ และสารสกัดจากเปลือกและใบช่วยสมานแผล แก้บิด และท้องร่วง (Pradeepa et al., 2013) สารสกัดจากใบหมีเหม็นมีความเป็นพิษต่ำ และมี

ฤทธิ์ด้านเชื้อแบคทีเรีย จึงมีความสำคัญต่อการอนุรักษ์และพัฒนาการใช้ประโยชน์ทางการแพทย์ต่อไป (Khatun et al., 2014; Haque et al., 2014)

สารพฤกษเคมี (Phytochemicals) คือสารประกอบอินทรีย์ที่พืชสร้างขึ้นตามธรรมชาติ มีบทบาทสำคัญต่อการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตของพืช (จงกลณี จงอร่ามเรือง และวาทีณี เสลราชภูร์, 2559) สารพฤกษเคมีที่พบทั่วไป ได้แก่ อัลคาลอยด์ (Alkaloids) ไกลโคไซด์ (Glycosides) ไอโซฟลาโวนอยด์ (Isoflavonoids) เทอร์ปีนอยด์ (Terpenoids) และน้ำมันหอมระเหย สารเหล่านี้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ สารปฐมภูมิ ซึ่งได้จากการบวนการสังเคราะห์แสง เช่น คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน กรดอะมิโนและสารทุติยภูมิ ซึ่งเป็นสารเฉพาะของพืชแต่ละชนิด เกิดจากการบวนการชีวสังเคราะห์ และมักมีฤทธิ์ทางชีวภาพต่อมนุษย์และสัตว์ สารทุติยภูมิสามารถใช้เป็นยาสมุนไพร ยาฆ่าแมลง หรือสารออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา แต่บางชนิดอาจเป็นพิษได้ (จงกลณี จงอร่ามเรือง และวาทีณี เสลราชภูร์, 2559) สำหรับต้นหมี่หมื่น พบสารทุติยภูมิสำคัญในใบและเปลือก เช่น ฟลาโวนอยด์ (Flavonoids) สเตียรอยด์ (Steroids) และน้ำมันหอมระเหย ซึ่งได้รับการวิเคราะห์ด้วยเทคนิค GC/MS (Haque et al., 2014)

น้ำมันหอมระเหย (Essential Oil) เป็นสารอินทรีย์ที่พืชสร้างขึ้นและสะสมอยู่ในส่วนต่าง ๆ ของพืช เช่น ดอก ใบ เปลือก เมล็ด ราก เป็นต้น ทำหน้าที่ป้องกันตัวเองและช่วยในการฟื้นฟูพืช (คมสัน หุตะแพทย์, 2546) เป็นของเหลวที่สามารถระเหยได้และละลายได้ดีในไขมันหรือตัวทำละลายอินทรีย์ มีกลิ่นเฉพาะตัว การใช้ประโยชน์นิยมใช้โดยการสูดดมและการสัมผัสทางผิวหนัง ซึ่งส่งผลต่อระบบประสาทและระบบต่าง ๆ ของร่างกาย น้ำมันหอมระเหยมีฤทธิ์ด้านจุลชีพ ด้านการอักเสบ ฆ่าเชื้อรา ผ่อนคลายความเครียด และใช้ไล่แมลงหรือแต่งกลิ่นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ (ภัสจันท์ หิรัญ และคณะ, 2553; Tiep Khac et al., 2025)

วิธีการสกัดน้ำมันหอมระเหยมีหลายวิธี เช่น การกลั่นด้วยน้ำ (Hydro Distillation) การกลั่นด้วยไอน้ำ (Steam Distillation) และการสกัดด้วยตัวทำละลาย (Distillation) การสกัดเย็นหรือการควบแน่น (Cold-press) (De Sousa et al., 2023) ซึ่งให้คุณภาพและปริมาณแตกต่างกัน คุณภาพของน้ำมันหอมระเหยขึ้นอยู่กับชนิดพืช ส่วนที่ใช้สกัด วิธีการสกัด และสภาพแวดล้อม โดยถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรมยา เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (พิชญดา ฉายแสง, 2552; Devib & Meeraa, 2010)

ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่มีพืชสมุนไพรที่หลากหลายชนิด พบตามธรรมชาติและกระจายอยู่ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ และในภาคใต้พบพืชพรรณที่หลากหลายชนิดที่นิยมอุปโภคและบริโภค โดยพืชแต่ละชนิดมีสรรพคุณและคุณสมบัติแตกต่างกัน ปัจจุบันประเทศไทยมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ทำให้มีความต้องการสมุนไพรมากยิ่งขึ้น

ปัจจุบันประเทศไทยได้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากน้ำมันหอมระเหยให้มีความหลากหลายมากขึ้นมีบทบาทอย่างกว้างขวางในวงการอุตสาหกรรมการผลิตยาและเครื่องสำอาง ทำให้มีแนวคิดที่จะพัฒนาและนำพืชสมุนไพรที่พบตามท้องถิ่นมาประยุกต์ให้เกิดประโยชน์มากขึ้น โดยเลือกตัวอย่างพืชที่มีสรรพคุณสมุนไพรเหล่านั้นมาทำให้เกิดประโยชน์ให้แก่ผู้คนในชุมชนหรือท้องถิ่นรวมถึงผู้ที่สนใจนำมาใช้ประโยชน์จากพืชที่มีอยู่ในชุมชนโดยเลือกวิธีการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากใบหมี่หมื่น อีกทั้งยังสามารถลดต้นทุนในการผลิต

ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ การศึกษาได้โดยไม่ต้องส่งน้ำมันหอมระเหยจากที่อื่นเข้ามา (Chowdhury and Bhuiyan, 2008)

ดังนั้นต้นหมี่เหม็นจึงจัดเป็นพืชในท้องถิ่นของจังหวัดนราธิวาสที่มีความน่าสนใจ เนื่องจากมีสรรพคุณทางยา หาได้ง่ายและยังสามารถใช้ประโยชน์ได้ในทุกฤดูกาล คาดว่าจะได้วิธีการและสภาวะที่เหมาะสมในการสกัดน้ำมันหอมระเหยของใบหมี่เหม็น โดยนำชิ้นส่วนใบมาสกัดด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ได้น้ำมันหอมระเหย และเป็นแนวทางในการพัฒนาและต่อยอดผลิตภัณฑ์และเพิ่มมูลค่าของหมี่เหม็นให้สูงขึ้น

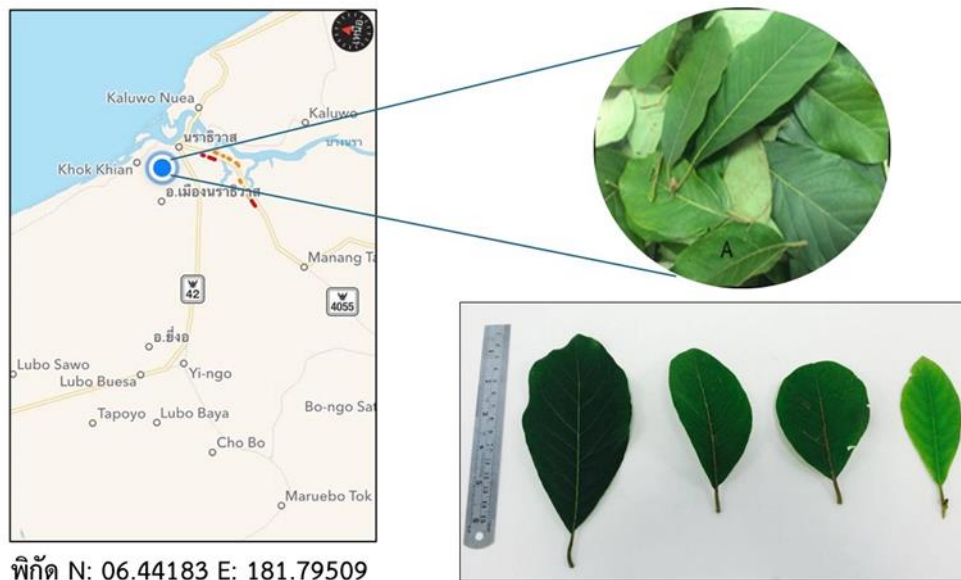
วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาวิธีการและสภาวะที่เหมาะสมในการสกัดน้ำมันหอมระเหยของใบหมี่เหม็น จากตำบลโคกเคียน อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส

วิธีการวิจัย

1. วิธีการเก็บใบหมี่เหม็น

เก็บตัวอย่างจากบริเวณเส้นทาง ตำบลโคกเคียน อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส ที่ระดับความสูงของน้ำทะเล 3 เมตร พิกัด N: 06.44183 E: 181.79509 ดังรูปที่ 3.1 โดยแยกใบออกจากกิ่ง เลือกใบที่มีขนาดความกว้าง 6-12 เซนติเมตร มีขนาดความยาว 9-18 เซนติเมตร ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 พิกัดการเก็บตัวอย่าง (ซ้าย) ลักษณะใบของตัวอย่าง (ขวา)

2. การเตรียมตัวอย่าง

นำใบหมีเหม็นที่ได้จากข้อ 1 มาชั่งน้ำหนักและล้างด้วยน้ำสะอาด จากนั้นนำมาหั่นให้มีขนาด 0.5-1 เซนติเมตร โดยแบ่งเป็นการเตรียมตัวอย่างแบบสดและแบบแห้ง

- การเตรียมตัวอย่างแบบสด นำตัวอย่างที่หั่นแล้วไปสกัดน้ำมันหอมระเหยต่อไป
- การเตรียมตัวอย่างแบบแห้งจะนำตัวอย่างที่หั่น ไปอบในตู้อบลมร้อน (Hot Air Oven) ที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง และนำไปบดด้วยเครื่องบดละเอียดเพื่อนำไปสกัดน้ำมันหอมระเหยต่อไป

3. การสกัดน้ำมันหอมระเหย

3.1 วิธีการสกัดน้ำมันหอมระเหยโดยแช่เอทานอล 95% ใช้ตัวอย่างใบแห้งที่ปริมาณ 100 กรัม แช่ในเอทานอลความเข้มข้น 95% ปริมาตร 800 มิลลิลิตร ในขวดรูปชมพู่ (Flask) ขนาด 1 ลิตร ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 3 วัน (72 ชม.) และ 14 วัน (366 ชม.) โดยเขย่าเป็นครั้งคราว เมื่อครบกำหนดนำมากรองตะกอนและเศษพืชออกด้วยกระดาษกรอง Whatman No.1 เพื่อแยกตะกอนและเศษพืชออก สารละลายที่กรองได้ไประเหยตัวทำละลายออกด้วยเครื่องระเหย แบบลดความดันภายใต้สุญญากาศ (Rotary Evaporator) จนกระทั่งตัวทำละลายระเหยหมด จากนั้นบรรจุสารละลายที่ได้ใส่ขวดแก้วที่เป็นภาชนะปิดเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เพื่อคงคุณภาพของสารสกัด (สุภาพร พงษ์มณี และกัญญาณัฐกัญ สนามพล, 2550; Chowdhury and Bhuiyan, 2008)

3.2 วิธีการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากใบหมีเหม็นโดยเครื่องสกัดแบบใช้ตัวเร่ง ใช้ตัวอย่างใบแห้งที่ 24 กรัม ต่อการสกัด 1 เซลล์ จำนวน 6 เซลล์ ใช้น้ำกลั่นและเอทานอล 95% เป็นตัวทำละลายปริมาตร 200 มิลลิลิตร จากนั้นทำการสกัดโดยเครื่องสกัดแบบใช้ตัวเร่ง (Accelerated Solvent Extraction) โดยตั้งค่าอุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส ที่ความดัน 1,165 PSI/bar (Chowdhury and Bhuiyan, 2008)

3.3 วิธีการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากใบหมีเหม็นโดยวิธีการกลั่นด้วยไอน้ำ (Steam Distillation) ใช้ตัวอย่างใบสดที่ 500 กรัม ต่อน้ำกลั่นที่ปริมาตร 3,000 มิลลิลิตร ต้มให้เดือดเวลา 3 ชั่วโมง บรรจุพืชตัวอย่างในเครื่องกลั่นด้วยไอน้ำ โดยไอน้ำร้อนนี้จะถูกส่งผ่านทางท่อไปยังตัวอย่างพืช จากนั้นไอน้ำเป็นตัวพาเอาน้ำมันหอมระเหยออกจากพืช เมื่อถูกความเย็นจะควบแน่นกลับมาเป็นหยดน้ำและน้ำมันหอมระเหยตกลงสู่ภาชนะรองรับ จากนั้นบรรจุหยดน้ำที่ได้ใส่ขวดแก้วที่เป็นภาชนะปิดเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส (Chowdhury and Bhuiyan, 2008)

3.4 วิธีการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากใบหมีเหม็นโดยวิธีการต้มกลั่นแบบใช้น้ำ (Hydro Distillation) นำตัวอย่างที่ได้จากการเตรียมตัวอย่างแบบสดและแบบแห้งที่ปริมาณ 500 กรัม ต่อน้ำกลั่นที่ปริมาตร 3,500 มิลลิลิตร ต้มน้ำให้เดือดเป็นเวลา 3 ชั่วโมง เพื่อให้ความร้อนจนได้ไอน้ำร้อนจากการเดือดและจะควบแน่นด้วยความเย็นจนมาเป็นหยดน้ำ และน้ำมันหอมระเหยตกลงสู่ภาชนะรองรับ จากนั้นบรรจุหยดน้ำที่ได้ใส่ขวดแก้วที่เป็นภาชนะปิดเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส (Chowdhury and Bhuiyan, 2008; คมสัน หุตะแพทย์, 2546)

4. การตรวจสอบในคุณสมบัติต่าง ๆ ของน้ำมันหอมระเหย

การตรวจสอบคุณสมบัติและลักษณะทั่วไป สังเกตได้ด้วยการตรวจดูลักษณะทั่วไป เช่น สี ความใส หรือความขุ่น กลิ่น ตะกอนแขวนลอย เป็นต้น จากนั้นใช้วิธีการแยกสารละลายที่ได้ด้วย กรวยแยกใส่ขวดแก้ว ที่เป็นภาชนะปิดเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส (พิชญดา ฉายแสง, 2552; วทันยา ลิ้มปยะยอม และคณะ 2557; ภัสนันท์ หิรัญ และคณะ 2553; Chowdhury and Bhuiyan, 2008)

5. การหาปริมาณผลผลิตของน้ำมันหอมระเหย (% Yield)

เป็นค่าเปอร์เซ็นต์ที่แสดงปริมาณผลผลิตที่ได้จริงเมื่อเทียบกับวัตถุดิบที่ใช้ คำนวณได้จากสูตร

$$\% \text{ Yield} = \text{ปริมาตรน้ำมัน (มิลลิลิตร)} / \text{น้ำหนักตัวอย่าง (กรัม)} \times 100$$

ผลการวิจัย

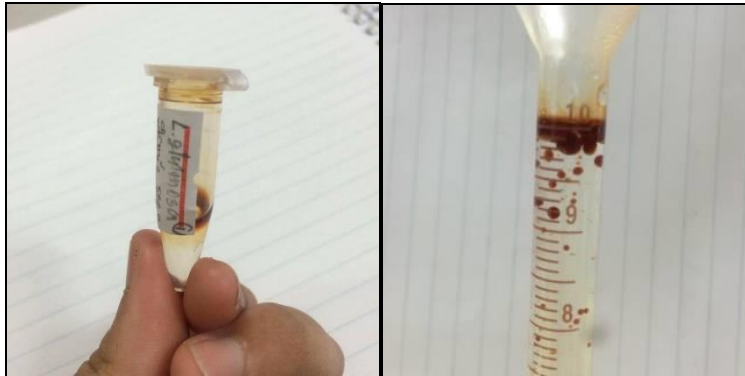
ผลจากการเก็บตัวอย่างใบหมีเหม็น ตำบลโคกเคียน อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส ขนาดความกว้าง 6-12 เซนติเมตร มีขนาดความยาว 9-18 เซนติเมตร ลักษณะใบหมีเหม็นแบบสดที่นำมาหั่นให้มีขนาด 0.5-1 เซนติเมตร และการเตรียมตัวอย่างแบบแห้ง ที่ผ่านการล้างมาหั่นให้มีขนาด 0.5-1 เซนติเมตร แล้วนำไปอบในตู้อบลมร้อน (Hot Air Oven) ที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง และนำไปบดด้วยเครื่องบดละเอียด ดังภาพที่ 2 จากการศึกษาการสกัดน้ำมันหอมระเหยของใบของต้นหมีเหม็น ด้วยวิธีการสกัดทั้ง 4 วิธี พบว่าปริมาณและลักษณะของสารสกัดที่ได้มีความแตกต่างกันตามสภาวะต่าง ๆ ดังนี้ วิธีที่ 1 การสกัดโดยการแช่เอทานอล 95% เป็นเวลา 3 วัน (72 ชม.) และ 7 วัน (336 ชม.) จากใบพืชอบแห้งให้สารสกัดที่ปริมาตร 20 และ 22 มิลลิลิตรตามลำดับโดยไม่พบน้ำมันหอมระเหยแยกชั้น สารที่ได้มี ลักษณะเป็นสีเขียวเข้ม วิธีที่ 2 การสกัดแบบใช้ตัวเร่งจากใบพืชอบแห้งโดยน้ำกลั่นและเอทานอล 95% ให้สารสกัดปริมาตร 80 และ 120 มิลลิลิตรตามลำดับ โดยไม่พบน้ำมันหอมระเหยแยกชั้น มีลักษณะเป็นสีน้ำตาลขุ่น วิธีที่ 3 การกลั่นด้วยไอน้ำจากพืชสดให้สารสกัดปริมาตร 250-1,200 มิลลิลิตร แต่ไม่พบน้ำมันหอมระเหยแยกชั้น และวิธีที่ 4 การต้มกลั่นด้วยน้ำจากใบพืชสดและอบแห้งให้สารสกัดปริมาตร 100 และ 95 มิลลิลิตรตามลำดับ โดยพบการแยกชั้นของน้ำมันหอมระเหย ปริมาตร 1 มิลลิลิตรจากใบพืชอบแห้งเท่านั้น มีลักษณะเป็นสีน้ำตาลดังตารางที่ 1 และภาพที่ 3-4



ภาพที่ 2 ลักษณะตัวอย่างใบหมีเหม็นแบบสด (ซ้าย) และ ลักษณะใบหมีเหม็นแบบแห้ง (ขวา)



ภาพที่ 3 ลักษณะฟองจากการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากใบหมีเหม็น



ภาพที่ 4 ผลจากการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากใบหมีเหม็นแบบแห้งโดยวิธีการต้มกลั่นแบบใช้น้ำ
(Hydro Distillation)

ตารางที่ 1 ตารางแสดงวิธีการและผลการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากใบหมีเหม็นทั้ง 4 วิธีการทดลอง

วิธีการ	เวลา (ชั่วโมง)	ลักษณะ พืช	ชนิดตัวทำ ละลาย	ปริมาณพืช (กรัม)	ปริมาตรตัวทำละลาย (มิลลิลิตร)	ปริมาณสาร สกัดที่ได้ (มิลลิลิตร)	ปริมาตรน้ำมัน (มิลลิลิตร)	% Yield (%)
การสกัดโดยแช่เอทานอล 95%	72	พืชแห้ง	เอทานอล 95%	100	800	20	-	-
	336	พืชแห้ง	เอทานอล 95%	100	800	22	-	-
การสกัดแบบใช้ตัวเร่ง	2	พืชแห้ง	น้ำกลั่น	24	200	80	-	-
	2	พืชแห้ง	เอทานอล 95%	24	200	120	-	-
การกลั่นด้วยไอน้ำ	3	พืชสด	น้ำกลั่น	800	3,000	250-1200	-	-
การต้มกลั่นด้วยน้ำ	3	พืชสด	น้ำกลั่น	500	3,500	100	-	
	2	พืชแห้ง	น้ำกลั่น	500	3,500	95	1	0.2

อภิปรายผล

การศึกษาวิธีการและสภาวะที่เหมาะสมในการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากใบหมีเหม็น (*Litsea glutinosa*) พบว่าประสิทธิภาพของการสกัดแตกต่างกันอย่างชัดเจนตามวิธีการที่ใช้ โดยจากวิธีการสกัดทั้งหมด 4 วิธี มีเพียงการต้มกลั่นแบบใช้น้ำเท่านั้นที่สามารถแยกชั้นน้ำมันหอมระเหยออกจากน้ำได้อย่างชัดเจน การใช้อัตราส่วนใบอบแห้ง 500 กรัม ต่อน้ำกลั่น 3,500 มิลลิลิตร และระยะเวลา 3 ชั่วโมง ให้ผลผลิตน้ำมันหอมระเหยปริมาณ 1 มิลลิลิตร คิดเป็นผลผลิตของน้ำมันหอมระเหย 0.2 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Hien et al (2010) ที่พบว่าน้ำมันหอมระเหยจากใบหมีเหม็นให้ผลผลิตค่อนข้างต่ำ ทั้งนี้ลักษณะของน้ำมันที่ได้มีสีน้ำตาล อาจเกิดจากการมีสารเมือก (Mucilage) ในใบหมีเหม็น ทำให้เกิดฟองและความร้อนสะสม ส่งผลให้เกิดการไหม้ระหว่างการกลั่น จากงานวิจัยครั้งนี้พบว่าตัวอย่างอบแห้งให้ผลที่ดีกว่าแบบสดซึ่งการนำพืชแต่ละชนิดมาสกัดน้ำมันหอมระเหยนั้นขึ้นอยู่กับวัตถุดิบและสารที่สนใจในพืชแต่ละชนิด โดยข้อจำกัดของการสกัดตัวอย่างแบบสด คือ วัตถุดิบมีอายุการเก็บสั้นหากเก็บไม่ดี จะทำให้เกิดเชื้อราและจุลินทรีย์ปนเปื้อนในวัตถุดิบได้ จึงจำเป็นต้องสกัดทันทีหลังจากเก็บเกี่ยว ส่งผลต่อการขนส่งทางไกล อีกทั้งอาจมีข้อจำกัดในการเก็บเกี่ยวโดยขึ้นอยู่กับฤดูกาลด้วย นอกจากนี้ในตัวอย่างอาจทำให้เกิดกระบวนการ Hydrolysis ของ Ester Compounds ในการสกัดแบบ Hydro Distillation ได้ ส่วนตัวอย่างแบบแห้ง มีข้อจำกัด คือ หากใช้อุณหภูมิที่สูงเกินไปในการอบ จะทำให้กลั่นเปลี่ยนไป มีการสูญเสียสารระเหยบางชนิด เช่น Monoterpenes และ Aldehydes และไม่เหมาะสมกับวิธีการกลั่นด้วยไอน้ำ เนื่องจากต้องแช่น้ำก่อนซึ่งอาจทำให้สูญเสียสารบางชนิดไปเช่นกัน (Tian et al., 2020; Nouran et al., 2023; Saeid et al., 2021; Lucia et al., 2022; Ashafa et al., 2008; Vanja et al., 2023) ส่วนข้อจำกัดของวิธีการสกัดทั้ง 4 ได้แก่ การแช่วัตถุดิบในเอทานอลจะได้สารสำคัญออกมาหลายชนิดแต่หากระเหยตัวทำละลายได้ไม่หมด อาจส่งผลเสียต่อการนำไปใช้ประโยชน์ในทางสุขภาพ โดยเฉพาะในทางด้านผิวกายและใช้กลั่นบำบัด วิธีการสกัดด้วยเครื่องสกัดแบบใช้ตัวเร่งจำเป็นต้องอาศัยความเชี่ยวชาญในการประกอบเซลล์ในการสกัด การตั้งค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของเครื่อง รวมถึงมีข้อจำกัดเกี่ยวกับองค์ประกอบของเครื่องมือ หากแก๊สหมดก็ไม่สามารถใช้แก๊สเพื่อเพิ่มแรงดันให้สารสกัดผ่านแผ่นกรองออกมาได้ทำให้วิธีนี้มีค่าใช้จ่ายสูงและต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญกว่าวิธีอื่นๆ ส่วนการกลั่นด้วยไอน้ำและการกลั่นด้วยวิธีต้มกลั่นจะใช้น้ำในการนำพาสารสำคัญออกมา ซึ่งเป็นวิธีการที่ต้นทุนต่ำ สารที่ได้สามารถนำไปใช้ทางการแพทย์ได้เนื่องจากใช้น้ำเป็นสารละลายที่ไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพ แต่การกลั่นด้วยไอน้ำต้องใช้พืชสดเท่านั้นหากใช้พืชแห้งต้องแช่น้ำก่อนทำให้เสียเวลาและสูญเสียสารสำคัญไป ดังที่กล่าวไปแล้วข้างต้น ส่วนวิธีการต้มกลั่นเหมาะกับทั้งตัวอย่างสดและตัวอย่างแห้ง ต้นทุนต่ำ สารสกัดที่ได้ไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพ จึงเป็นวิธีการที่เหมาะสม และในการทดลองครั้งนี้ตัวอย่างใบหมีเหม็นแบบแห้งเป็นตัวอย่างที่เหมาะสมในการสกัด ได้น้ำมันหอมระเหยออกมา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ที่บอกว่าตัวอย่างแบบแห้งให้ % yield ที่สูงกว่า แบบสด ใช้ปริมาณวัตถุดิบที่ต่ำกว่า และมีต้นทุนในการขนส่งที่ต่ำกว่าแบบสด เนื่องจากมีน้ำหนักที่เบากว่าและการเก็บรักษาได้ง่าย

กว่า (Vanja et al., 2023; Ofithile and Makhzoum, 2024; S, S., Sah, H., & Joshi, P., 2025) และสอดคล้องกับงานวิจัย ที่รายงานว่าการต้มกลั่นด้วยน้ำเป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากพืชในสกุล *Litsea* (Chowdhury and Bhuiyan, 2008; Si et al., 2012) นอกจากนี้ยังพบว่าวิธีการสกัดด้วยเอทานอลเหมาะสำหรับการได้สารสกัดรวมมากกว่าน้ำมันหอมระเหย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่พูดถึงข้อดีของการสกัดด้วยการต้มกลั่นคือไม่ต้องมีการระเหยสารที่ไม่ต้องการออกไป อีกทั้งสารที่ได้เหมาะที่จะนำไปใช้ประโยชน์ทางการแพทย์ได้หลากหลายด้าน (Pradeepa et al., 2013; พงศ์ปณต ร่วมแก้ว และคณะ, 2559)

สรุป

วิธีการและสภาวะที่เหมาะสมที่สุดในการสกัดน้ำมันหอมระเหยของใบหมีเหม็นคือวิธีการต้มกลั่นแบบใช้น้ำ ในอัตราส่วนของใบหมีเหม็นแบบแห้งที่ปริมาณ 500 กรัม ต่อน้ำกลั่นปริมาตร 3,500 มิลลิลิตร เป็นเวลา 3 ชั่วโมง ได้ทั้งหมด 1 มิลลิลิตร คิดเป็นผลผลิตของน้ำมันหอมระเหย 0.2 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นการเลือกวิธีการสกัดจึงควรพิจารณาตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน และผลการวิจัยครั้งนี้สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนากระบวนการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากใบหมีเหม็นในอนาคตต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. พืชหมีเหม็นเป็นพืชที่มีสารเมือกเหนียวมาก จึงส่งผลต่อการนำไปสกัดน้ำมันหอมระเหย จึงควรมีการหาวิธีลดปริมาณสารเมือก เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อระบบการกลั่นต่อไป
2. การสกัดน้ำมันหอมระเหยของใบหมีเหม็นยังไม่มีมีการรายงานข้อมูลจากจังหวัดนราธิวาสจึงเป็นพืชที่น่าสนใจและศึกษาเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในท้องถิ่นได้ต่อไป
3. ถึงแม้จะไม่พบน้ำมันหอมระเหยแยกด้วยวิธีการสกัดด้วยเอทานอล การสกัดแบบใช้ตัวเร่ง การกลั่นด้วยไอน้ำ แต่ผลการสกัดน้ำมันหอมระเหยของใบหมีเหม็นที่สกัดได้ในรูปแบบต่าง ๆ ดังกล่าวนี สามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีด้วยเทคนิค GC/MS เพื่อให้ทราบองค์ประกอบทางเคมีของสารสกัดที่ได้และนำไปต่อยอดในงานวิจัยด้านต่าง ๆ เช่น การใช้ในการยับยั้งเชื้อก่อโรคที่เป็นประโยชน์ในทางการแพทย์ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ สนับสนุนและเอื้อเฟื้อสถานที่สำหรับทำงานวิจัย ส่งผลให้ งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

รายการอ้างอิง (References)

- จงกลณี จงอร่ามเรือง และวาทีนี เสล่อราษฎร์ (2559). *การสกัดการตรวจสอบสารพิษเคมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ และต้านเชื้อแบคทีเรียของทุเรียนเทศ* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. มหาวิทยาลัยบูรพา. <https://buuir.buu.ac.th/handle/1234567890/11447>
- ปิลันธนา เลิศสถิตธนกร, กรองกาญจน์ มนตรี, จารุวรรณ บรรจง, เบญจวรรณ สำรวล และศิริภา โศตรจันทร์ (2555). *ฤทธิ์ต้านจุลชีพของน้ำมันจากเปลือกอบเชยเทศ* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2555.
- พงศ์ปนต์ ร่วมแก้ว, นาฏศจี นวลแก้ว และปราโมทย์ มหคุณากร (2559). *การศึกษาฤทธิ์ต้านอักเสบและสมานแผลของสารสกัดใบหมี่เหม็น*. The national and international graduate research conference 2016. Graduate School Khon Kaen University, Thailand and Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Indonesia. 751 - 761. <https://gsbooks.gs.kku.ac.th/59/ingrc2016/pdf/MMP4.pdf>
- พรณี เค้นรุ่งเรือง (2550). *ฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระของเปลือกต้นวงศ์อบเชย (Lauraceae)*. รายงานผลงานวิจัย ประจำปี พ.ศ. 2550, สำนักวิจัยการจัดการป่าไม้และผลิตผลป่าไม้, กรมป่าไม้. 19-26
- พิชญดา ฉายแสง (2552). *การผลิตและการเสริมสร้างมูลค่าของน้ำมันหอมระเหยจากเศษเหลือไม้เทพทาโร* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ภัสจันท์ หิรัญ, อรพิน เกิดชูชื่น และณัฏฐา เลากุลจิตต์ (2553). *การยับยั้งเชื้อรา Aspergillus spp. โดยน้ำมันหอมระเหยจากพลูและอบเชย*. *วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร*, 4(3/1), 21-24. https://www.phtnet.org/research/view-abstract.asp?research_id=mf809.
- วทันยา ลิ้มพยอม, ณัฏฐา เลากุลจิตต์, ภรณ์ทิพย์ ดุษฎีลาวัฒน์ และเกษรา วามะศิริ (2557). *องค์ประกอบทางเคมีและฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระของน้ำมันหอมระเหยขิง*. *วารสารวิจัยและพัฒนา*, 37(3), 297 – 312. <https://www.scribd.com/document/521780044/kmuttv37n3-1>

- สุภาพร พงษ์มณี และกัญญาณารักษ์ สนามพล (2550). การสกัดสารจากพืชสมุนไพรเพื่อยับยั้งแบคทีเรียก่อโรคในอาหาร. *วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร*, 38(6), 54-57.
https://www.researchgate.net/publication/327688970_karskadsarcakphuchsmunphirpheyabyangbaekhthireiykxrokhnixahar_The_Extraction_of_Medicinal_Herbs_for_Inhibit_Food_Pathogen
- Ashafa, A. O. T., Grierson, D. S., & Afolayan, A. J. (2008). Effects of Drying Methods on the Chemical Composition of Essential Oil from *Felicia muricata* Leaves. *Asian Journal of Plant Sciences*, 7(6), 603-606. DOI: 10.3923/ajps.2008.603.606
- Chowdhury, J.U., & Bhuiyan, N.I. (2008). Aromatic plants of Bangladesh: Essential oils of leaves and fruits of *Litsea glutinosa* (Lour) CB. *Robinson*, 37(1), 81 - 83.
<http://doi.org/10.3329/bjb.v37i1.1568>
- De Sousa, D.P., Damasceno, R.O.S., Amorati, R., Elshabrawy, H.A., De Castro, R.D., BeZerra, D.P., Nunes, V.R.V., Gomes, R.C., & Lima, T.C. (2023). Essential Oils: Chemistry and Pharmacological Activities. *Biomolecules*, 13(7), 1144.
<http://doi.org/10.3390/biom13071144>
- Devib P and Meeraa R. (2010). Study of antioxdant, antiinflammatory and woundhealing activity of extracts of *Litsea glutinosa*. Haque Tahmina, Uddini Mohammad Zashim, Saha Mihir Lal, Mazid MD. Abdul and Hassan MD. Abdul. Propagation, Antibacterial activity and phytochemical profiles of *Litsea glutinosa* (Lour.) C.B. *Robinson*, 23(2), 167 - 171.
<https://www.proquest.com/openview/12bf6e9bf060d7e05d127232950bf94d/1?pq-origsite=gscholar&cbl=54977>
- Haque, T., Uddini, M.Z., Saha, M.L., Mazid, A., & Hassan, A. (2014). Propagation, Antibacterial activity and phytochemical profiles of *Litsea glutinosa* (Lour.) C.B. *Robinson*, 23(2), 167-171. <http://doi.org/10.3329/dujbs.v23i2.20096>
- Hien, N.T., Thang, T.D., Dai, D.N., & Thai, T.H. (2010). Chemical composition of the leaf oil of *Litsea glutinosa* (Lour.) C.B. Rob. from Ha Tinh province. *VNU Journal of Science, Natural Sciences and Technology*, 26, 161-164.
<https://js.vnu.edu.vn/NST/article/download/1972/1876>

- Khatun, A., Rahman, M., Haque, T., Rahman, M., Akter, M., Akter, S., & Jhumur, A. (2014). Cytotoxicity Potentials of Eleven Bangladeshi Medicinal Plants. *Scientific World Journal*, 913127, <http://doi.org/10.1155/2014/913127>
- Natcha, C., Henrik, B., Ratchuporn, S., Prateep, P., Chunlin, L., Chatchai, N.T., & Angkhana, I. (2025). Essential Oil and Phylogenetic Position of Five Medicinal *Litsea* Species (*Lauraceae*). *Diversity*, 17, 168. <https://doi.org/10.3390/d17030168>
- Nouran, M. F., Shaimaa, F., Abdullahi, I. U., Mohammad, A. S., Abdullah, S. M. A., Ibrahim, M. E., Gaber, E. B., Omayma, A. E., Abdel. N. S., & Gokhan, Z. (2023). Comparative GC-MS Analysis of Fresh and Dried Curcuma Essential Oils with Insights into Their Antioxidant and Enzyme Inhibitory Activities. *Plants*, 12(9), 1785 <https://doi.org/10.3390/plants12091785>
- Lucia, C., Giuseppe, A., Pietro, D. B., Laura, D. M., Francesco, M., Filomena, N., Vincenzo, D. F., & Anna, A. B. (2022). Impact of Drying Methods on the Yield and Chemistry of *Origanum vulgare* L. Essential Oil. *Scientific Reports*, 12, 3845 <https://doi.org/10.1038/s41598-022-07841-w>
- Ofithile and Makhzoum. (2024). Impact of Hydrodistillation and steam Distillation on the Yield and Chemical Composition of Essential Oils and Their Comparison with Modern Isolation Techniques. *Journal of Essential Oil Research*, 36(2). <https://doi.org/10.1080/10412905.2024.2320350>
- Pradeepa, K., Krishna, V., Venkatesh, S.K., & Girish, K.K. (2013). Antinociceptive property of leaves extreact of *Litsea glutinosa*. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 6, 182 – 184. https://www.researchgate.net/publication/282766802_Antinociceptive_property_of_leaves_extract_of_Litsea_glutinosa
- Saeid, H., Kazem, L., Mostafa, G., & Mohammad T. E. (2021). A Comparative Study: Influence of Various Drying Methods on Essential Oil Components and Biological Properties of *Stachys lavandulifolia*. *Food Science & Nutrition*, <https://doi.org/10.1002/fsn3.2218>Digital Object Identifier (DOI)
- S.S., Sah, H., & Joshi, P. (2025). Conventional Techniques for Extracting Essential Oil: Steam

- Distillation and Hydrodistillation. *Springer Nature*, 21-41. https://doi.org/10.1007/978-1-0716-4634-2_2.
- Si Linlin, Chen Yicun, Han Xiaojiao, Zhan Zhiyong, Tain Shengping, Cui Qinqin and Wang Yangdong. (2012). Chemical Composition of Essential Oils of *Litsea cubeba* Harvested from Its Distribution Areas in China. *Molecules*.17(6), 7057-7066.
- Tian, M., Wu, X., Hong, Y., Wang, H., Deng, G., & Zhou, Y. (2020). Comparison of Chemical Composition and Bioactivities of Essential Oils from Fresh and Dry Rhizome of Zingiber zerumbet (L.) Smith. *BioMed Research International*.
<https://doi.org/10.1155/2020/9641284>
- Tiep, N.K., Linh, T.T., Nguyen, T.H., & Phung, T.H. (2025). Acetylcholinesterase and α -glucosidase inhibitory activity of essential oils from *Litsea cubeba* and *Litsea glutinosa* in Vietnam. *Journal of Pharmaceutical Research Drug Information*, 22. <https://doi.org/10.59882/1859-364X/292>.
- Vanja, T., Mijat B., Filippo, S., Roberta, A., Milan, M., Maria, C. Z., Fabiana, D. B., Francesca, B., Caterina, F., Silvia, V., Anna, B., Stefano, M. & Rino, R. (2023). Chemical Composition and Anti-Candida Activity of *Mentha suaveolens* Ehrh. Essential Oils Obtained by Different Distillation Processes. *Molecules*, 28(19), 6934. doi: 10.3390/molecules28196934