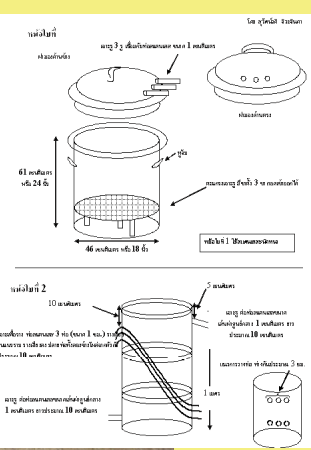


การพัฒนาเครื่องสกัดน้ำมันหอมระเหย

โดย ดร.สุรตน์นวัต จิวจินดา*

การพัฒนาเครื่องมือในการสกัดน้ำมันหอมระเหยเริ่มต้นจากการต้องการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากใบตะไคร้ในปริมาณมาก เพื่อนำมาใช้ในการทำงานวิจัยเรื่อง การศึกษาสารประกอบที่ออกฤทธิ์ในทางปราบแมลงศัตรูพืชในพืชตระกูลตะไคร้ที่ปลูกในประเทศไทย ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ต่อมาได้มีการพัฒนาเครื่องมือในการสกัดให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นเพื่อให้สามารถสกัดน้ำมันหอมระเหยจากเปลือกของมะนาวได้อย่างสมบูรณ์

เครื่องกลั่นน้ำมันหอมระเหยอย่างง่าย ๆ ที่ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อใช้ในการสกัดใบตะไคร้



มากขึ้น พบว่าเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นใหม่สามารถสกัดน้ำมันหอมระเหยจากเปลือกผิวของพืชตระกูลส้มได้มากกว่าเครื่องมือเดิมถึงสี่เท่า จึงได้นำไปจดอนุสิทธิบัตรในชื่อ “เครื่องกลั่นน้ำมันหอมระเหยขนาดเล็ก” (Portable Steam Distillation Unit) และได้รับอนุสิทธิบัตรเลขที่ 534 เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2543 จากนั้นได้ทำการพัฒนาเครื่องมือต่อไปอีก 2 รุ่น และได้จดอนุสิทธิบัตรเพิ่มเติม ในชื่อ “เครื่องกลั่นน้ำมันหอมระเหยที่พัฒนาให้ดีขึ้น” ได้รับอนุสิทธิบัตรเลขที่ 4427 เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2551 รุ่นหนึ่ง และอยู่ในระหว่างดำเนินการยื่นจดสิทธิบัตรสิ่งประดิษฐ์ในชื่อ “เครื่องกลั่นน้ำมันหอมระเหยด้วยไอน้ำแรงดันสูงขนาดเล็ก” เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2549 เลขที่คำขอ 0601004151 อีกรุ่นหนึ่ง เครื่องกลั่นน้ำมันหอมระเหยนี้เหมาะสำหรับการสกัดสารหอมในรูปของ น้ำมันหอมระเหย (Essential oil) ชนิด Terpene oil จากพืช ไม่สามารถนำไปสกัดน้ำมันชนิดที่เป็นกรดไขมัน (Fatty acid) ที่ไม่ระเหยได้

นอกจากการสกัดด้วยการกลั่นด้วยไอน้ำแล้วการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากพืชยังมีอีกสองวิธีหลัก คือ การสกัดด้วยการบีบอัด (Cold press) ซึ่งเหมาะสำหรับการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากพืชที่มีเปอร์เซ็นต์น้ำมันค่อนข้างสูง เช่น น้ำมันจากผิวมะกรูด วิธีบีบอัดนี้จะให้น้ำมันที่กลิ่นหอมใกล้เคียงธรรมชาติมากที่สุด และมีราคาสูงกว่า ส่วนอีกวิธีหนึ่งคือ การสกัดด้วยตัวทำละลายอินทรีย์ (Solvent Extraction) เป็นวิธีสำหรับการสกัดสารหอมจากดอกไม้ในลักษณะของแอบโซลูตออยล์ (Absolute oil) นั้น ต้องมีเครื่องมือในการสกัดที่ต้องใช้เทคนิคที่แตกต่างออกไป การสกัดด้วยเทคนิคที่ใช้ในปัจจุบันยังมีต้นทุนการผลิตสูงและสิ้นเปลืองตัวทำละลายที่ใช้ในการสกัดซึ่งมีราคาแพง ดังนั้นการพัฒนาเครื่องสกัดสารหอมชนิดแอบโซลูตออยล์เพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีราคาไม่แพง ใช้งานง่าย และไม่สิ้นเปลืองตัวทำละลายที่ใช้ในการสกัด จึงมีความจำเป็นที่ต้องพัฒนาต่อไป

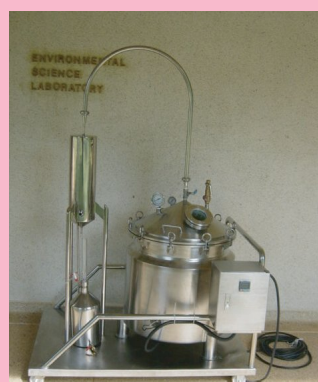
เครื่องสกัดน้ำมันหอมระเหยรุ่นที่ 2 (เครื่องกลั่นน้ำมันหอมระเหยขนาดเล็ก)



รางวัลที่ 1 ในการประกวดสิ่งประดิษฐ์คิดค้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีประจำปี 2546 ของมูลนิธิธนาคารกรุงเทพ ร่วมกับกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เครื่องสกัดน้ำมันหอมระเหยรุ่นที่ 3 (เครื่องกลั่นน้ำมันหอมระเหยด้วยไอน้ำแรงดันสูงขนาดเล็ก)

รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ประจำปี 2551 (รางวัลชมเชย) ด้านเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร สาขาเกษตรศาสตร์ และชีววิทยา จาก สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



ผลิตภัณฑ์เครื่องกลั่นน้ำมันหอมระเหยที่ทำจำหน่ายในโครงการพัฒนามหาวิทยาลัย

* นักวิจัยเชี่ยวชาญ ประจำหน่วยการใช้ประโยชน์จากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ งานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ