

ผลิตภัณฑ์ไล่ยุงด้วยนาโนเทคโนโลยี Mosquito repellent Nanoemulsion Spray

นักวิจัย

นางสาวสุวิมล สุรัสโม

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

สถานภาพสิทธิบัตร

คำขอสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1501000290 ยื่นคำขอวันที่ 22 มกราคม 2558

เรื่อง อนุภาคนาโนเพื่อกันยุงและสารสังเคราะห์ที่ออกฤทธิ์ไล่ยุง

ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์สำหรับป้องกันยุงซึ่งส่วนมากจะเป็นในกลุ่มของสารเคมีและสารสังเคราะห์โดยสารเหล่านี้มีฤทธิ์ในการไล่ยุงที่ดีแต่อย่างไรก็ตามยังมีข้อด้อยในเรื่องของผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้บริโภค ดังนั้น สารธรรมชาติจึงเป็นอีกทางเลือกที่เข้ามามีบทบาทกับผลิตภัณฑ์ และได้มีการพัฒนาการป้องกันยุงและคุณสมบัติของน้ำมันหอมระเหยหรือที่เรียกว่าเทคโนโลยีการกักเก็บ (Encapsulation technology)

ที่ผ่านมาได้มีการแก้ปัญหาเรื่องความใสของนาโนอิมัลชันโดยปรับที่กระบวนการและลำดับขั้นตอนการเตรียม อีกทั้งในเรื่องขององค์ประกอบ เช่น การเตรียมอิมัลชันรูปแบบใสด้วยการควบคุมอุณหภูมิเพื่อให้เกิดการกลับวัฏภาคของระบบ (Phase inversion) ซึ่งในระบบนี้จะต้องมีการใช้อุณหภูมิที่ค่อนข้างสูงถือเป็นข้อจำกัดหนึ่ง สำหรับการเตรียมอิมัลชันที่มีองค์ประกอบของสารที่ไวต่อความร้อนซึ่งอาจจะสูญเสียคุณสมบัติบางอย่างได้ ทั้งต้องใช้ระยะเวลาในการเตรียมนานาอิมัลชันที่ได้มีความคงตัวต่างจากนั้นกระบวนการเตรียมด้วยการกลับวัฏภาคนั้นจะทำให้ได้อิมัลชันที่มีขนาดของอนุภาคที่ค่อนข้างใหญ่ในระดับไมโครเมตร ถ้าต้องการปรับลดขนาดอนุภาคให้เล็กลงในระดับนาโนเมตรก็จำเป็นต้องอาศัยเครื่องลดขนาดอนุภาคด้วยความเร็วสูง (High speed) หรือแรงดันสูง (High pressure) ซึ่งเป็นการเพิ่มขั้นตอนและกระบวนการเตรียมอย่างมาก ดังนั้นการพัฒนานาโนอิมัลชันที่มีฤทธิ์ไล่ยุงที่มีความใสและไม่ใช้เครื่องอัดแรงดันสูงเพื่อให้ได้นาโนอิมัลชันที่มีฤทธิ์ไล่ยุงมีความคงตัวที่ดีจึงมีความสำคัญในการต่อยอดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไล่ยุง

สรุปเทคโนโลยี

สเปรย์นาโนอิมัลชันสมุนไพรไล่ยุงเป็นผลงานวิจัยที่พัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์สเปรย์ไล่ยุงจากสารสกัดธรรมชาติภายใต้การเตรียมในรูปแบบของนาโนอิมัลชันด้วยเทคโนโลยีพื้นฐาน ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรไล่ยุงที่อยู่ในรูปแบบนาโนอิมัลชันแบบใส มีอนุภาคอิมัลชันในระดับนาโนเมตรที่สามารถกักเก็บน้ำมันสารออกฤทธิ์และกลิ่นได้ นานอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังช่วยปกป้องคุณสมบัติของน้ำมันหอมระเหยทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีความคงตัวที่ดีมีประสิทธิภาพไล่ยุงอย่างน้อย 3.5-4.5 ชั่วโมง

จุดเด่นของเทคโนโลยี

ผลิตภัณฑ์ไล่ยุงที่เป็นองค์ประกอบจากสารสกัดธรรมชาติ หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ (DEET Free) มีฤทธิ์ไล่ยุงยาวนาน ผ่านตามมาตรฐานของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ มีสารที่ช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นกับผิวหนัง ช่วยปกป้องและดูแลผิวหนังได้อย่างอ่อนโยน ลักษณะของผลิตภัณฑ์เป็นรูปแบบใส จึงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ โดยไม่ก่อให้เกิดคราบขาว สามารถขยายและเพิ่มขนาดการผลิตในระดับภาคอุตสาหกรรมได้อย่างต่อเนื่อง

ความร่วมมือที่เสาะหา

เสาะหาผู้รับอนุญาตใช้สิทธิ

สนใจสอบถามข้อมูล

สโรชา เฟิงศรี

งานธุรกิจทรัพย์สินทางปัญญา สำนักงานจัดการสิทธิเทคโนโลยี (TLO)

ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี สวทช.

โทรศัพท์ : 0 2564 7000 ต่อ 1311

โทรสาร : 0 2564 7003

e-mail : sarocho.phengsri@nstda.or.th

