

2018
.....
EDITION

ลีโอเทรป

นวัตกรรมกำจัดไข้และลูกน้ำยุงลาย

LeO-Trap[®]



กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
DEPARTMENT OF MEDICAL SCIENCES

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
กระทรวงสาธารณสุข

ลีโอแตรป

นวัตกรรมกำจัดไข่และลูกน้ำยุงลาย

LeO-Trap[®]



กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
DEPARTMENT OF MEDICAL SCIENCES

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
กระทรวงสาธารณสุข



อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (นพ.สุชุม กาญจนพิมาย),
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข (สวส.) (นพ.สมชาย แสงกิจพร)
และนักวิจัย (ดร.อภิวิฏฐ์ ธวัชสิน) คว้ารางวัลชนะเลิศ Platinum Award
จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (ภาพขวา)
และรางวัล TPSA ระดับดีเด่นจาก ก.พ.ร. (ภาพซ้าย)

สีโอแทรป นวัตกรรมกำจัดไข่และลูกน้ำยุงลาย

โดย ดร.อภิวิฏฐ์ ธวัชสิน

นักวิทยาศาสตร์การแพทย์เชี่ยวชาญ

ดร.อุษาวดี ถาวรระ

ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษาสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข



จัดพิมพ์โดย:

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

กระทรวงสาธารณสุข



พิมพ์ครั้งที่ 2: กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 (ฉบับปรับปรุง)

จำนวน: 3,000 เล่ม

ออกแบบ, พิมพ์: บริษัท หนังสือดีวัน จำกัด



ยุงร้ายกว่าเสือ แต่ยุงลายร้ายที่สุด

คนไทยรู้จักกันมานานแล้วว่า “ยุงร้ายกว่าเสือ” ตามคำขวัญที่ใช้ในการรณรงค์ป้องกันโรคที่เกิดจากยุงกัดและต้องกำจัดยุงที่เป็นพาหะนำเชื้อโรคอันตราย ตั้งแต่ยุคที่ใช้มาลาเรียซึ่งมียุงก้นปล่องเป็นพาหะยังเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญของประเทศไทย มีผู้เสียชีวิตปีละหลายหมื่นคน

แม้ต่อมาการรักษาโรคมาลาเรียจะมีความก้าวหน้าขึ้นมาก และสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแพร่ระบาดของโรคมีพื้นที่ลดลง กระทั่งไม่ใช่ปัญหาที่สำคัญทางสาธารณสุขเช่นในอดีต แต่ก็ยังมีโรคร้ายแรงอื่นๆ ที่มียุงลายเป็นพาหะอีกหลายโรค ที่สำคัญคือ โรคไข้เลือดออก ไข้ซิกา และไข้ชิคุนกุนยา ซึ่งล้วนแต่เป็นโรคที่อันตรายถึงชีวิต และยังไม่มียาวัคซีนป้องกันที่มีประสิทธิภาพสูงเพียงพอ

โรคไข้เลือดออกเป็นโรคที่มีผู้ป่วยจำนวนมาก โดยเฉพาะในปีพ.ศ. 2530, 2540, 2541, 2544, 2553, 2556, 2558 มีผู้ป่วยมากกว่าปีละหนึ่งแสนคน ในขณะที่โรคไข้ซิกาก็กำลังเป็นปัญหาใหม่ที่สำคัญ เนื่องจากเป็นโรคที่อาจทำให้เด็กทารกที่อยู่ในครรภ์มารดามีศีรษะเล็ก ผิดปกติและเสียชีวิตได้ ส่วนโรคไข้ชิคุนกุนยา แม้ว่าจะร้ายแรงน้อยกว่า แต่ผู้ป่วยจะมีอาการปวดข้อต่างๆ อย่างรุนแรง ไม่สามารถดำรงชีวิตตามปกติได้ และอาการต่างๆ ยังไม่สามารถรักษาให้หายขาด

สถานการณ์โรคไข้เลือดออก พ.ศ. 2550-2560

ปี พ.ศ.	ผู้ป่วย (ราย)	เสียชีวิต (ราย)	อัตราตาย ต่อแสน	อัตราป่วย ตาย (%)
2550	65,581	95	104.21	0.14
2551	89,626	102	141.78	0.11
2552	56,651	50	89.27	0.09
2553	113,017	139	177.91	0.12
2554	69,800	62	109.10	0.09
2555	79,594	82	123.85	0.10
2556	154,444	133	241.03	0.09
2557	41,082	41	63.25	0.10
2558	144,952	141	222.58	0.10
2559	63,310	61	96.76	0.10
2560	53,190	63	80.80	0.12



วิธีการต่างๆ ในการควบคุม-กำจัดลูกน้ำและยุงลายที่ใช้กันมานานจนถึงปัจจุบัน



มาตรการป้องกันโรคและการแพร่ระบาดของโรคจึงต้องมุ่งเน้นที่การป้องกันกำจัดลูกน้ำยุงลายเพื่อลดจำนวนยุงที่จะโตขึ้นมาและเป็นพาหะนำโรค แต่เนื่องจากยุงลายซึ่งเป็นพาหะมีทั้งชนิด ยุงลายบ้าน และยุงลายสวน มีแหล่งเพาะพันธุ์ที่แตกต่างกันและมีอยู่ทุกหนแห่ง เช่น ตุ่มน้ำใส น้ำดื่ม น้ำใช้ บ่อคอนกรีตในห้องน้ำ จานรองขาตู้กันมด ฯลฯ เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของยุงลายบ้าน ในขณะที่ยุงลายสวนมีแหล่งเพาะพันธุ์อยู่นอกชานคาบ้านและส่วนใหญ่เป็นภาชนะธรรมชาติ เช่น กะลามะพร้าว กระบอกลำไย ไร่ รุตันไม้ และวัสดุเหลือทิ้ง เช่น ขวดพลาสติก ขวดแก้ว ยางรถยนต์ จึงยากที่จะดำเนินการได้อย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง ไม่ว่าจะ เป็นวิธีการพ่นหมอกควันและละอองฝอยกำจัดยุง หรือการใช้สารกำจัดลูกน้ำยุงลายชนิดต่าง ๆ ใส่น้ำในน้ำใช้

แนวคิดใหม่ในการกำจัดลูกน้ำยุง

ผลิตภัณฑ์ป้องกันยุงกัดและกำจัดลูกน้ำยุงลายจากผลงานการวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข



หลังจากที่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ประสบความสำเร็จในการพัฒนาซีไอไลท์ เพื่อใช้กำจัดลูกน้ำยุงลายแทนทรายอะเบท โดยสามารถควบคุมลูกน้ำยุงได้นาน ในขณะที่เดียวกันก็ไม่ทิ้งคราบน้ำมันที่ทำให้น้ำเป็นฝ้าลอยบนผิวน้ำและไม่มีการปนเปื้อน จึงมีความคิดที่จะต่อยอดโดยการนำซีไอไลท์ไปใช้ประโยชน์ ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

แนวคิดของคณะนักวิจัยที่เปลี่ยนโฉมหน้าของการควบคุม-กำจัดลูกน้ำยุงครั้งสำคัญ ก็คือแนวคิดที่จะวิจัยหาสารดึงดูดที่มีคุณสมบัติล่อยุงมากำจัดในกับดักไขยุงแบบตักตาย ซึ่งจะล่อยุงและกำจัดยุงได้จำนวนมากกว่าการปล่อยให้ยุงหาภักษาที่เหมาะสมแก่การวางไข่เอง ซึ่งจะต้องคอยเติมสารกำจัดลูกน้ำยุงลายตามภาชนะต่างๆ จำนวนมากทั้งในบ้านและนอกบ้าน

ในการวิจัยที่ผ่านมา ดร.อุษาวดี ถาวรระ และคณะนักวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขเคยค้นพบว่า สารหรือน้ำหมักสกัดทะเลบางชนิดสามารถดึงดูดยุงลายให้มาวางไข่ได้ดี จึงได้ตีพิมพ์ผลงานและเผยแพร่องค์ความรู้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ ซึ่งทำให้การกำจัดลูกน้ำยุงลายมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดแรงงานและสารเคมี แต่วิธีการดังกล่าวสามารถทำได้จำกัดเฉพาะชุมชนในบางพื้นที่ที่เป็นแหล่งผลิตอาหารทะเล หรือตามบ้านที่มีการปรุงอาหารโดยใช้อาหารทะเลเป็นส่วนประกอบ ซึ่งทำได้เป็นครั้งคราว ไม่สะดวกและไม่มีความสม่ำเสมอ อีกทั้งเกิดการบูดเน่าเหม็นได้หลังจากนั้น 1 สัปดาห์

การผลิตสารสังเคราะห์ที่มีคุณสมบัติดึงดูดยุงลายเช่นเดียวกับกับน้ำหมักอาหารทะเล แต่สามารถเก็บไว้ใช้งานได้นานและสะดวก จึงเป็นความท้าทายใหม่

ก้าวแรกสู่นวัตกรรม

หลังจากที่ นักวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ทำการวิจัยเปรียบเทียบในห้องปฏิบัติการจนพบว่าสารสกัดจากหอยลายมีประสิทธิภาพสูงสุดในการดึงดูดให้ยุงลายมาวางไข่ ก็ได้ร่วมมือกับพันธมิตรการวิจัย คือ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อให้ทำการสังเคราะห์สารดึงดูดเลียนแบบสารธรรมชาติในหอยลายจะได้ลด

พันธมิตรการวิจัย

1. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
เป็นเจ้าภาพหลัก ริเริ่มโครงการวิจัย พัฒนาสารดึงดูดจากธรรมชาติ
พัฒนาวิธีทดสอบ ประเมินผลทั้งในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม รวมทั้ง
ประสานงานติดต่อกับเครือข่ายวิจัย เพื่อวิเคราะห์และสรุปข้อมูล
2. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ทำหน้าที่สังเคราะห์สารดึงดูดโดยเลียนแบบสารธรรมชาติจาก
หอยลาย ทั้งเพื่อลดต้นทุนและเพื่อความเหมาะสมสำหรับการผลิต
เชิงพาณิชย์ต่อไป
3. บริษัท อิคารี เทรดิง (ประเทศไทย) จำกัด
ทำหน้าที่ผลิตต้นแบบกับดัก และไม่โครแคปซูลสารธรรมชาติจาก
หอยลายผสมสารสังเคราะห์สำหรับเคลือบกับดัก เพื่อนำไปทดสอบทั้ง
ในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม



กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
MINISTRY OF PUBLIC HEALTH



คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
FACULTY OF SCIENCE, MAHIDUL UNIVERSITY



ต้นทุน เพื่อความสะดวกในการใช้งานจริง และเอื้อต่อการพัฒนาในเชิง
พาณิชย์ต่อไป แต่เนื่องจากการสังเคราะห์สารดึงดูดเป็นเรื่องยากที่จะ
สำเร็จได้ในเวลาจำกัด และต้องการทุนสนับสนุนการวิจัยต่อไป ขณะนี้
LeO-Trap จึงใช้สารดึงดูดสูตรผสมชื่อ Carpet Shell Plus

สารดึงดูดสูตรผสมดังกล่าวเป็นของ บริษัท อิคารี เทรดิง
(ประเทศไทย) ซึ่งเป็นตัวแทนจำหน่าย และทางบริษัทยังได้ร่วมกับ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ออกแบบและพัฒนากับดักยุง
ขนาดเล็กที่มีลักษณะคล้ายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย เพื่อให้ได้รูปแบบ
เฉพาะที่ใช้งานได้มีประสิทธิภาพ รวมถึงการพัฒนาไมโครแคปซูล
สารธรรมชาติจากหอยลายผสมสารสังเคราะห์สำหรับเคลือบกับดัก
เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถจดทะเบียนสิทธิบัตรได้ต่อไป

รูปแบบกับดักแบบที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ ถือเป็นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ต่างจากกับดักที่เคยมีมา แม้ว่าหลายประเทศเคยมีการคิดค้นกับดักที่เรียกกันว่า “กับดักตาย” (Lethal Ovitrap) มาใช้ในการควบคุมกำจัดยุงลายมาก่อน แต่รูปแบบไม่เหมาะสมและเป็นการใช้งานโดยไม่มีสารดึงดูดยุง ยุงจึงยังไม่วางไข่ในภาชนะขังน้ำอื่นๆ กับดักลักษณะนี้จึงไม่ประสบความสำเร็จ

จนกระทั่งเกิดนวัตกรรม ในชื่อ LeO-Trap ที่ทำให้ “กับดักตาย” (Lethal Ovitrap) กลับมาได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางอีกครั้ง



รูปแบบและสีของกับดักที่พัฒนาการออกแบบมาเป็นลำดับเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด

แสดงภาพภายในกล่องกับดักไข่ยุงลาย

● ช่องยุงลายบินเข้ามาวางไข่



ยุงลายจะบินเข้ามาตามช่องกับดัก ซึ่งเคลือบสารดึงดูดไว้
ยุงลายบินเข้ามาวางไข่
ไข่ยุงบางส่วนฝ่อไป ลูกน้ำที่ฟักออกมาจะตายเพราะซีโอไลท์ ทำให้ยุงลายไม่สามารถแพร่พันธุ์ต่อไปได้

LeO-Trap ประสิทธิภาพสมบูรณ์แบบ

การวิจัยที่ดำเนินควบคู่กันไปทั้งทางด้านสารดึงดูดยุงและการออกแบบกับดัก ได้ผลลัพธ์สุดท้ายที่ สารดึงดูดยุงแบบไมโครแคปซูลซึ่งนำไปใช้งานโดยการเคลือบที่ตัวกับดัก มีอายุใช้งานนานถึง 3 เดือน ส่วนตัวกับดักได้ออกแบบให้มีสีดำ มีขนาด ความสูง และช่องด้านบนที่เหมาะสมต่อการวางไข่ของยุง ฝาด้านบนเปิดออกได้ง่าย เพื่อใช้เติมน้ำและสารซีโอไลท์ที่ใช้เป็นสารกำจัดลูกน้ำยุงลาย และมีรูด้านหลังเพื่อป้องกันน้ำล้น



LeO-Trap เป็นนวัตกรรมที่ใช้งานง่าย เด็กๆ ก็ช่วยพ่อแม่ผู้ปกครองได้



การทดสอบผลิตภัณฑ์ที่ถือเป็นนวัตกรรมนี้ ในห้องปฏิบัติการพบว่าสามารถใช้งานได้นาน 3 เดือนจริง ทั้งยังมีอัตราการดึงดูดในการวางไข่สูงสุดถึง 3 เท่าเมื่อเทียบกับภาชนะทั่วไป หลังจากนั้น ในการทดสอบภาคสนามที่จังหวัดชลบุรี ได้ทำการวางกับดักทิ้งไว้ในพื้นที่ที่มียุงชุกชุมเป็นเวลา 3 เดือน พบว่ากับดักนี้มีอัตราการดึงดูดให้ยุงมาวางไข่ได้มากกว่ากับดักที่ไม่มีสารดึงดูด และยังสามารถลดอัตราการเกาะของยุงได้ถึง 92.9%

บทพิสูจน์ขั้นสุดท้ายของประดิษฐ์กรรม ที่คณะผู้วิจัยนำโดย ดร.อภิวิทย์ ฐวัชสิน ตั้งชื่อว่า Lethal Ovitrap และบริษัท อีคาริช ตั้งชื่อการค้าว่า ลีโอแทรป (LeO-Trap[®]) เพื่อให้เรียกง่ายติดปาก ได้นำไปเผยแพร่ให้ประชาชนนำไปทดลองใช้งานในชีวิตจริง และได้รับการตอบรับว่าใช้งานได้ดีเกินกว่า 85% สะดวก ลดการใช้สารเคมี ลดจำนวนยุงในบริเวณบ้านได้จริง และยินดีซื้อมาใช้งานต่อไป

จากห้องทดลองสู่ท้องทุ่งของความจริง

การทดสอบกับดัก LeO-Trap ในห้องปฏิบัติการ ได้นำกับดักที่ต้องการทดสอบใส่ในกรงขนาด 40x40x40 เซนติเมตร ที่มียุงลายตัวเมียที่กินเลือดแล้วและพร้อมวางไข่จำนวน 250 ตัวต่อกรง โดยทำ 4 ซ้ำ ทิ้งไว้ 4 คืน แล้วจึงนำกระดาษวางไข่ที่ใส่ไว้ในกับดักออกมาตาก และนับจำนวนไข่ พบว่ากับดัก LeO-Trap มีอัตราการดึงดูดยุงลายมาวางไข่ได้มากกว่าภาชนะทั่วไปประมาณ 3 เท่า โดยพบไข่ยุงบนกระดาษในกับดัก LeO-Trap ประมาณ 6,012 ฟองต่อกับดัก ขณะที่ถ้วยน้ำสีดำ ที่ทำการทดสอบเปรียบเทียบพร้อมกันได้จำนวนไข่ยุงลายประมาณ 1,935 ฟองต่อภาชนะ

ในภาคสนาม ได้นำกับดัก LeO-Trap และถ้วยน้ำสีดำ รวม 30 ชุด วางทิ้งไว้ 4 คืน แล้วจึงนำกระดาษวางไข่ที่ใส่ไว้ในกับดักออกมาตาก



“บางละมุงโมเดล” ทดสอบกับดัก LeO-Trap
ภาคสนาม

และนำมานับจำนวน พบว่ากับดัก LeO-Trap มีอัตราการดึงดูดยุงลาย
มาวางไข่ได้มากกว่าถ้วยน้ำสีดำประมาณ 2 เท่า มีไข่ยุงบนกระดาษใน
กับดัก LeO-Trap ประมาณ 484 ฟองต่อกับดัก ขณะที่ถ้วยน้ำสีดำมีไข่
ยุงลายประมาณ 211 ฟองต่อภาชนะ



ประเมินผลประสิทธิภาพของกับดักที่จังหวัดชลบุรี

ต่อมา คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพของกับดักในการลดอัตราการเกาะของยุงลาย ในสวนยางบริเวณที่มียุงชุกชุมที่จังหวัดชลบุรี โดยก่อนวางกับดัก LeO-Trap คณะผู้วิจัย 6 คน เดินเข้าไปในพื้นที่ทดสอบ 10 นาที นับจำนวนยุงที่มาเกาะ 6 ครั้ง แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย จากการทดสอบ Pre-test ซึ่งยังไม่ได้ติดตั้งกับดัก LeO-Trap ในพื้นที่ พบอัตราการเกาะของยุงประมาณ 90 ตัว/คน-10 นาที หลังจากนั้น จึงได้ทำการติดตั้งกับดัก LeO-Trap จำนวน 200 ชุดในพื้นที่ 4 ไร่ แล้วกลับมาทดสอบประเมินความชุกชุมหลังจากวางกับดัก LeO-Trap ไว้ 3 เดือน พบอัตราการเกาะของยุงลายประมาณ 7 ตัว/คน-10 นาที เท่ากับกับดัก LeO-Trap ลดลดความชุกชุมของยุงลายจากการวัดอัตราการเกาะยุงลายไปได้ประมาณ 92% เมื่อเทียบกับ Pre-test ภายในระยะเวลา 3 เดือน

ความสำเร็จและรางวัล

ทีมวิจัยได้ประมวลผลการทดสอบการใช้งานทั้งหมด จัดทำเป็นวิดีโอเผยแพร่ต่อสื่อมวลชน และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ช่องทางต่างๆ รวมทั้งทางยูทูบ เพื่อแนะนำนวัตกรรม ประโยชน์ และวิธีใช้งานต่อสาธารณชน เพื่อให้ประชาชนรู้จักและเกิดความต้องการที่จะนำไปใช้ควบคุมยุงในบ้านและในสวน อันจะเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการป้องกันโรคที่มียุงกลายเป็นพาหะอย่างยั่งยืน



การเผยแพร่นวัตกรรม LeO-Trap ในโอกาสต่างๆ เพื่อนำเสนอคุณค่าของผลิตภัณฑ์สู่กลุ่มเป้าหมาย





ภาพถ่าย: พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี รับฟังการอธิบายการทำงานของกับดัก LeO-Trap ณ ทำเนียบรัฐบาล

2 ภาพล่าง: ทีมงานและ พันธมิตรวิจัย



ภายในเดือนแรกที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้ทำการวิจัยตลาดโดยการทดลองวางจำหน่ายในช่องทางเฉพาะ สามารถจำหน่ายได้ประมาณ 8,000 กล่อง (1 กล่องบรรจุกับดัก 2 ชั้น) คิดเป็นมูลค่า 1,592,000 บาท และหลังจากนั้น คณะผู้วิจัยได้ขอจดทะเบียนนวัตกรรมไทยต่อ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการเรียบร้อยแล้ว นับเป็นนวัตกรรมชิ้นที่สองของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และของกระทรวงสาธารณสุข

งานวิจัยชิ้นนี้ยังได้รับรางวัลรองชนะเลิศประเภทการนำเสนอผลงานด้วยวาจา สาขา นวัตกรรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 24 วันที่ 21-23 มีนาคม พ.ศ. 2559

ต่อมา ในเดือนตุลาคม กับดักไข่มุก
LeO-Trap ได้รับเลือกจาก สำนักงาน
นวัตกรรมแห่งชาติ เป็นหนึ่งในสิบสุดยอด
นวัตกรรมด้านสังคม ประจำปี 2559

และ ในงาน มหกรรมงานวิจัย
แห่งชาติ 2560 จัดโดย สำนักงานคณะ
กรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ระหว่าง
วันที่ 23 - 27 สิงหาคม 2560 นวัตกรรม
LeO-Trap ได้รับรางวัลสูงสุด (Platinum
Award) โดยได้รับถ้วยรางวัลพระราชทาน

จากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พร้อมเงิน
รางวัล 70,000 บาท



สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ เลือก
LeO-Trap เป็นหนึ่งในสิบสุดยอด
นวัตกรรม 2559



รางวัลพระราชทาน เป็นรางวัลอันทรงเกียรติที่นำความภาคภูมิใจมาสู่นักวิจัย ทีมงาน
และองค์กรอย่างสูงสุด

นอกจากนี้ยังได้รับรางวัลคุณภาพการบริการภาครัฐ (TPSA) ระดับดีเด่น นวัตกรรมบริการที่เป็นเลิศ จาก ก.พ.ร. อีกด้วย



ทีมงานรุ่นเยาว์ น.ส.พัชราวรรณ ศิริโสภา รับรางวัลรองชนะเลิศ ในการนำเสนอผลงานดีไอโอแทรปแบบ Oral ในงานประชุมวิชาการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ปี 2559



ดร.อภิวิทย์ ธวัชสิน กับรางวัล Platinum Award จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

LeO-Trap uuพื้นที่สื่อ

1. รายการคิดเพื่อชาติ ตอน “นวัตกรรมป้องกันยูงลาย” ออกอากาศวันที่ 8 ม.ค. 2561 ทาง TNN2 (True Vision 784)
2. รายการ NBT มีคำตอบ ออกอากาศวันที่ 16 ต.ค. 2560
3. “สุดยอดนวัตกรรมเพื่อชีวิตดี” รายการนารีกระจ่าง ออกอากาศวันที่ 22 ส.ค. 2560 ทาง Thai PBS
4. “นักวิจัยไทยคิดค้น ‘กับดักไขว่’ พิชิตลูกน้ำยูงลาย ตัดวงจรต้นต่อโรคร้าย” รายการเรื่องเล่าเช้านี้ ออกอากาศวันที่ 26 เม.ย. 2559 ทางช่อง 3 HD
5. “ใช้ชิก้า และนวัตกรรมป้องกันยูง” รายการชีวิตชีวา ออกอากาศวันที่ 27 มี.ค. 2559 ทางช่อง 3 HD



ดร.อภิวิทย์ ธวัชสิน ในรายการคิดเพื่อชาติ



ชื่อ LeO-Trap ได้ที่ไหน

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้ทำความตกลงร่วมมือกับ บริษัท อีคาริ เทรตติ้ง (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อผลิตและจัดจำหน่าย LeO-Trap แก่ประชาชนทั่วไปในราคาที่สามารถซื้อหาได้ โดยไม่ได้มุ่งเน้นเรื่องผลกำไรมากเกินไปโอกาสที่ประชาชนจะมีส่วนร่วมในการป้องกันกำจัดลูกน้ำยุงลายได้เองอย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และมีความยั่งยืน ทั้งนี้ได้มีการประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ จัดจำหน่ายในช่องทางต่างๆ เช่น

 LeoTrap

 02 295 2151-3

 LeO-Trap

 02 295 2154

 @leotrap-ikari

 leotrap.ikari@gmail.com



นอกจากนี้ สามารถยังศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับ LeO-Trap และวิธีใช้งานเพิ่มเติมได้ทางยูทูป  **YouTube** ลีโอแทรป





สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
National Research Council of Thailand (NRCT)

เกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ได้รับถ้วยรางวัลพระราชทาน
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

รางวัล *Platinum Award*

กิจกรรม *Thailand Research Expo 2017 Award*

ในงาน "มหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ ๒๕๖๐ (Thailand Research Expo 2017)"

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๗ สิงหาคม ๒๕๖๐

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์สิริฤกษ์ ทรงศิวิไล)
เลขาธิการคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
National Research Council of Thailand (NRCT)

ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ แก่

ดร.อภิวัฏ จรัสสิน

เพื่อแสดงความขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการนำผลงานวิจัย เรื่อง

นวัตกรรมการป้องกันกำจัดยุงลาย

ร่วมนำเสนอในงาน "มหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ ๒๕๖๐ (Thailand Research Expo 2017)"

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๗ สิงหาคม ๒๕๖๐

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์สิริฤกษ์ ทรงศิวิไล)
เลขาธิการคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

88/7 ซอยโรงพยาบาลบาราคนราตุร

ถ.ติวานนท์ ต.ตลาดขวัญ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000

โทร. 0-2951-0000-14 ต่อ 99245

E-mail: apiwat.t@dmsc.mail.go.th