



ที่ สวก ๐๗๐๐/ว ๔๓๘๒

๕ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอมอบผลงานวิจัยเชิงสาธารณะ กลุ่มเรื่องสัตว์เศรษฐกิจ  
เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก  
สิ่งที่ส่งมาด้วย สรุปลงสาระสำคัญของผลงานวิจัย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก  
เลขที่ ๓๕๔๖  
วันที่ 1.2.ค.ศ. 2565 เวลา.....

ด้วยสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) หรือ สวก. เป็นผู้บริหารทุนมุ่งเป้า เพื่อตอบสนองความต้องการในการพัฒนาประเทศโดยเร่งด่วน กลุ่มเรื่องสัตว์เศรษฐกิจ เพื่อสนับสนุนงานวิจัย ที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ สอดคล้องกับกรอบยุทธศาสตร์งานวิจัยของประเทศ โดยมุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การวิจัยเพื่อการแปรรูป เพิ่มมูลค่า และสร้างคุณค่าผลิตภัณฑ์จากสัตว์เศรษฐกิจ รวมทั้งการวิจัยนโยบายและกฎหมายเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน ปัจจุบันมีโครงการวิจัยเชิงนโยบาย และสาธารณะที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว ได้องค์ความรู้และข้อเสนอแนะที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ทั้งทางตรง และทางอ้อม รวมทั้งผลักดันผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ จำนวน ๑๐ โครงการ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

ในการนี้ สวก. ขอมอบผลงานวิจัยดังกล่าวให้แก่ท่าน เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ โดยสามารถ ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ QR Code ที่ปรากฏท้ายหนังสือนี้ ทั้งนี้ หากนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เรียบร้อยแล้ว โปรดแจ้งให้ สวก. ทราบเป็นทางการด้วย เพื่อดำเนินการรวบรวมและติดตามผลกระทบ (Impact) หลังการใช้ ประโยชน์จากผลงานวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิชาญ อิงศรีสว่าง)

ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร

สำนักส่งเสริมการใช้ประโยชน์

โทรศัพท์ ๐ ๒๕๗๙ ๗๔๓๕ ต่อ ๓๓๐๙ (พิมพ์ชนก ยอดเกล้า)

โทรสาร ๐ ๒๕๗๙ ๙๘๐๓

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ pimchanok.y@arda.or.th



ผลงานวิจัย กลุ่มเรื่องสัตว์เศรษฐกิจ



**สรุปสาระสำคัญผลงานวิจัยเชิงสาธารณะ**  
**กลุ่มสัตว์เศรษฐกิจจำนวน 8 โครงการ**  
**สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)**

ชื่อโครงการวิจัย	หัวหน้าโครงการ/ต้นสังกัด	ผลงานวิจัยโดยสรุป
1. การค้นหาเครื่องหมายพันธุกรรมในการคัดเลือกลักษณะทางเศรษฐกิจเพื่อเพิ่มสมรรถภาพการผลิตโคไทยบราห์มัน	นายสมพร โชคเจริญ กรมปศุสัตว์	<p>1. ได้เครื่องหมายพันธุกรรม จำนวน 4 ยีน ที่สามารถใช้เพื่อคัดเลือกกับลักษณะที่มีความสัมพันธ์ได้ โดยรูปแบบจีโนไทป์ที่เหมาะสมสามารถใช้เป็น marker ในการคัดเลือกลักษณะทางพันธุกรรมเพื่อเพิ่มสมรรถภาพการผลิตโคไทยบราห์มัน ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pituitary-specific transcription factor (<i>PIT1</i>) มีความสัมพันธ์กับน้ำนมแรกเกิด คือ รูปแบบจีโนไทป์ BB</li> <li>2) Toll-like receptor 4 (<i>TLR4</i>) มีความสัมพันธ์กับน้ำนมหย่านม และน้ำนมเมื่ออายุ 1 ปี คือ รูปแบบจีโนไทป์ AB</li> <li>3) Butyrophilin (<i>BTN1A1</i>) มีความสัมพันธ์กับน้ำนมหย่านม คือ รูปแบบจีโนไทป์ AB, AA</li> <li>4) Insulin-Like Growth Factor Binding Protein-3 (<i>IGFBP-3</i>) มีความสัมพันธ์กับอายุเมื่อให้ลูกตัวแรก คือ รูปแบบจีโนไทป์</li> </ol>
2. การทำนายคุณค่าทางโภชนาการของพืชอาหารสัตว์ วัสดุเหลือใช้และผลพลอยได้ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมด้วยเทคนิค Near Infrared Reflectance Spectroscopy (NIRS)	น.ส.จันทกานต์ อรณนันท กรมปศุสัตว์	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สร้างสมการสำหรับเครื่อง NIRS เพื่อทำนายคุณค่าทางโภชนาการ ได้แก่ ค่าวัตถุแห้ง โปรตีน ไขมัน เถ้า NDF, ADF, ADL, NDFD และ IVTDMD สำหรับวัตถุดิบอาหารสัตว์ 18 ชนิด (พืชอาหารสัตว์ วัสดุเหลือใช้และผลพลอยได้จากการเกษตรและอุตสาหกรรม เช่น ข้าวปาล์ม น้ำมัน สับปะรด) รวม 171 สมการ เป็นสมการที่สามารถใช้ประโยชน์ในการให้บริการแก่เกษตรกร นักอาหารสัตว์และนักวิชาการเพื่อใช้ข้อมูลในการประกอบสูตรอาหารสัตว์และงานวิจัยได้ในระดับดีถึงยอดเยี่ยม รวม 125 สมการ และต้องปรับปรุงต่อไป 46 สมการ</li> <li>2. ประเมินศักยภาพของสมการตามมาตรฐาน ISO12099:2017 ค่า bias SEP และ slope ผ่านมาตรฐาน แสดงว่าสมการที่สร้างขึ้นมีความแม่นยำและมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะนำไปวิเคราะห์ประจำวันเพื่อทำนายคุณค่าทางโภชนาการของวัตถุดิบอาหารสัตว์</li> </ol>
3. การคัดเลือกระยะปลูกและสายพันธุ์ถั่วลิสงที่เหมาะสมต่อการผลิตเมล็ด และต้นถั่วลิสงแห้ง	นายทรงยศ โชติชุตินา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การปลูกถั่วลิสงสายพันธุ์ KUP13W027 ร่วมกับระยะแคบ (ระยะระหว่างแถวประมาณ 15 ซม. และระยะระหว่างต้น 10 ซม. หยอดหลุมละ 1 เมล็ด) ให้ผลผลิตฝัก และเมล็ดแห้ง (514.70 และ 333.74 กิโลกรัม/ไร่) มากกว่าพันธุ์ไทนาน 9 และขอนแก่น 5</li> </ol>



ชื่อโครงการวิจัย	หัวหน้าโครงการ/ต้นสังกัด	ผลงานวิจัยโดยสรุป
อาหารสัตว์บนพื้นที่นาของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		<p>ซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ และสกลนคร นอกจากนี้ ยังให้ผลผลิตโดยรวมต้นแห้ง (1,563 กิโลกรัม/ไร่) มากกว่าพันธุ์เปรียบเทียบทั้งสองพันธุ์ ส่วนน้ำหนักเมล็ด 100 เมล็ดที่ได้จากสายพันธุ์ KUP13W027 มีขนาดเมล็ดที่เหมาะสมอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของอุตสาหกรรม (35-60 กรัม/100 เมล็ด)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ด้านคุณค่าทางโภชนาของถั่วลิสง ระยะปลูกไม่ทำให้คุณค่าทางโภชนาแตกต่างกัน</li> <li>การแบ่งชั้นคุณภาพพืชแห้งตามปริมาณโปรตีนพบว่า ใบถั่วลิสงแห้งอยู่ในระดับคุณภาพดีจนถึงดีมาก ขณะที่ส่วนต้นแห้งอยู่ระดับปานกลางจนถึงคุณภาพดี</li> <li>การปลูกสายพันธุ์ KUP13W027 ร่วมกับระยะปลูกแคบที่มีความเหมาะสมกับการใช้เป็นถั่วลิสงเอนกประสงค์ ซึ่งไม่เพียงให้ทั้งผลผลิตเมล็ดดีและผลผลิตชีวมวลส่วนโดยรวมต้นมาก แต่ยังสามารถต้านทานโรคยอดไหม้ได้</li> </ol>
4. การสำรวจโรคติดเชื้อโคโรนาและโควิด 19 ในปศุสัตว์ และผลิตภัณฑ์จากสัตว์	ศ.ดร.อลงกร อมรศิลป์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	<ol style="list-style-type: none"> <li>ได้ข้อมูลสถานการณ์ชนิดการกระจายตัวรหัสพันธุกรรม และความหลากหลายทางพันธุกรรมของเชื้อไวรัสที่ทำให้เกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาและโควิด 19 ในปศุสัตว์สัตว์เลี้ยง และผลิตภัณฑ์จากสัตว์ โดยเก็บตัวอย่าง จำนวน 2,145 ตัวอย่าง ประกอบด้วย สุกร สัตว์ปีก สัตว์เคี้ยวเอื้อง สุนัขและแมว และผลิตภัณฑ์จากสัตว์</li> <li>ได้วิธีตรวจพิสูจน์เชื้อไวรัสโคโรนาและโควิด 19 และถอดรหัสพันธุกรรมและวิเคราะห์รหัสพันธุกรรมบริเวณ spike gene ของเชื้อไวรัสโคโรนา</li> <li>ได้ข้อมูลประเมินความเสี่ยงและสื่อสารความเสี่ยงในการติดเชื้อไวรัสโคโรนา โดยประเมินความเสี่ยงจากความชุก การกระจายตัว ชนิด และลักษณะทางพันธุกรรมของเชื้อไวรัสในแต่ละชนิดสัตว์ ตามวิธีการจัดทำ Risk assessment framework ตามวิธีของ OIE (World Organization for Animal Health) และสามารถนำมาใช้ในการวางแผนในการควบคุมและป้องกันโรคติดเชื้อไวรัส โคโรนาในสัตว์ผลิตภัณฑ์จากสัตว์และมนุษย์ได้</li> <li>จัดเสวนาในรายการ ARDA Talk เรื่อง การสำรวจการติดเชื้อโควิด 19 ในผลิตภัณฑ์จากสัตว์ ผ่าน Facebook สวท. เมื่อวันที่ 11 ม.ค. 65</li> </ol>
5. การสร้างวิธีตรวจสุขภาพกุ้ง เพื่อคัดพ่อแม่พันธุ์และลูกกุ้งที่ทนต่อโรคไวรัสตัวแดงดวงขาว	นายศุภรัตน์ แดงชัยภูมิ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	<ol style="list-style-type: none"> <li>โปรตีนที่มีบทบาทสำคัญในกลไกการทนต่อเชื้อไวรัส จำแนกตามหน้าที่ได้ 3 กลุ่มย่อย คือ Antimicrobial peptides, Antioxidant และ heat shock response</li> </ol>



ชื่อโครงการวิจัย	หัวหน้าโครงการ/ต้นสังกัด	ผลงานวิจัยโดยสรุป
		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. ผลการตรวจตัวชี้วัดสุขภาพกุ้ง โดยวัดกิจกรรมของเซลล์เม็ดเลือดพบว่า มีตัวชี้วัดอย่างน้อย 2 ตัวชี้วัดที่สัมพันธ์กับกุ้งที่ทนต่อเชื้อไวรัสได้ดี คือ ค่ากิจกรรมโปรตีน ี นอ ล อ อ ก ชี เ ต ส (ProPO) และ ค่า ก ิ จ ร ร ม phagocytosis ของเซลล์เม็ดเลือดกุ้ง</li> <li>3. การตรวจวัดปริมาณโปรตีนด้วยเทคนิค ELISA พบว่า ปริมาณโปรตีน กลุ่ม antimicrobial peptide และ antioxidant enzyme จะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในกุ้งที่เคยติดเชื้อและยังรอดตาย และพบว่า โปรตีน C3761 (SOD) จะมีปริมาณมากสัมพันธ์กับลูกกุ้งชุดที่มีแนวโน้มทนต่อเชื้อไวรัสตัวแดงดวงขาวได้ดีที่สุด</li> <li>4. การวัดปริมาณโปรตีนกลุ่มสารต้านจุลชีพ ไม่สามารถบ่งชี้ถึงกลุ่มที่ทนต่อเชื้อไวรัสได้ ทำให้สันนิษฐานได้ว่าในกรณีที่กุ้งยังไม่ติดเชื้อไวรัส โปรตีนกลุ่มนี้อาจจะไม่ถูกกระตุ้นให้มีการแสดงออก ซึ่งอาจจะนำไปใช้ในกรณีที่ต้องการประเมินวิธีการกระตุ้นภูมิคุ้มกันที่จำเพาะกับเชื้อไวรัสตัวแดงดวงขาว โดยพิจารณาจากการเพิ่มปริมาณของโปรตีนชุด AMPs</li> </ol>
<p>6. การสะสมไมโครพลาสติกในสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังบางชนิดในชายฝั่งทะเลประเทศไทย</p>	<p>นางสาวสมฤดี ศิลลาณี มหาวิทยาลัยศิลปากร</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผลการวิเคราะห์ไมโครพลาสติกในสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง 4 ชนิด ได้แก่ หอยแมลงภู่ หอยนางรม หอยเสียบ และปูม้า ในฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และตะวันออกเฉียงเหนือ บริเวณทะเลอันดามัน อ่าวไทยตอนนอกอ่าวไทยตะวันตก และอ่าวไทยตะวันออก รวม 34 แห่ง พบไมโครพลาสติกในหอยแมลงภู่มากที่สุด โดยในช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พบมากที่สุดในหอยแมลงภู่ที่เก็บบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง และในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพบมากที่สุดในหอยแมลงภู่ที่เก็บบริเวณหาดชะอำ จ.เพชรบุรี</li> <li>2. ปริมาณไมโครพลาสติกในหอยนางรม พบมากที่สุดบริเวณหาดป่าตอง จ.ภูเก็ต ในช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และบริเวณหาดชะอำ จ.เพชรบุรี ในช่วงมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ</li> <li>3. ปริมาณไมโครพลาสติกในหอยเสียบ พบมากบริเวณหาดชะอำ จ.เพชรบุรี ในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เช่นเดียวกับหอยแมลงภู่และหอยนางรม</li> <li>4. การสะสมไมโครพลาสติกของปูม้า พบในลำไส้มากกว่าเหงือก และไม่พบในกล้ามเนื้อ โดยพบในปูม้าเพศเมียมากกว่าเพศผู้ และพบในปูม้าขนาดกลางมากกว่าปูม้าขนาดเล็ก และขนาดใหญ่</li> </ol>
<p>7. การศึกษาเปปไทด์ต้านไวรัสจากซีรัมของจระเข้</p>	<p>รศ.ดร.จิตกรมล ธนศักดิ์ มหาวิทยาลัยมหิดล</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทดสอบการออกฤทธิ์ของเปปไทด์และโปรตีนไฮโดรไลสเสด จากซีรัมจระเข้เข้าจัดและเทียบในการยับยั้งการเพิ่มจำนวนของไวรัสโคโรนา</li> </ol>



ชื่อโครงการวิจัย	หัวหน้าโครงการ/ต้นสังกัด	ผลงานวิจัยโดยสรุป
<p>น้ำจืดพันธุ์ไทย (<i>Crocodylus siamensis</i>) และหมี (<i>Varanus salvator</i>)</p>		<p>สายพันธุ์ใหม่ 2019 (COVID19; SARS-CoV-2) ไวรัสไข้หวัดใหญ่ (Human H1N1) และไวรัสไข้หวัดนก (Avian influenza virus) ทั้งชนิดก่อโรครุนแรง (HPAI H5N1) และ ชนิดก่อโรคไม่รุนแรง (LPAI H1N1) โดยวิธี Plaque assay พบว่า ที่ระดับความเป็นพิษต่อเซลล์ ร้อยละ 50 เปปไทด์และโปรตีนไฮโดรไลสเสด ที่ได้จากซีรัมจระเข้ และหมี มีความสามารถในการยับยั้งการเจริญของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ได้ต่ำกว่าร้อยละ 50 และไม่มีประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ และไวรัสไข้หวัดนกทั้งสองสายพันธุ์</p>
<p>8. ผลิ ต ภั ณ์ ท์ ก ล ้า เชื้อ เฮเทอโรโทรฟิกไนตริไฟ อิงแบคทีเรียทนเค็ม สำหรับบำบัดสาร อนินทรีย์ไนโตรเจนใน ระบบการเลี้ยงกุ้ง</p>	<p>นายยุทธพงษ์ สังข์น้อย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ได้เฮเทอโรโทรฟิกไนตริไฟอิงแบคทีเรียทนเค็มได้ จำนวน 4 สายพันธุ์ ได้แก่ <i>Alcaligenes faecalis</i> SRNB23, <i>A. faecalis</i> SRNB35, <i>Bacillus oceanisediminis</i> Ba9 และ <i>B. vietnamensis</i> SF-1</li> <li>2. กล้าเชื้อผสมระหว่าง <i>B. oceanisediminis</i> Ba9 และ <i>B. vietnamensis</i> SF-1 มีความสามารถในการกำจัดแอมโมเนียสูงสุดเมื่อศึกษาในระดับฟลอสก์</li> <li>3. แหล่งคาร์บอนและแหล่งไนโตรเจนที่เหมาะสมที่สุดของสายพันธุ์ <i>B. oceanisediminis</i> Ba9 และ <i>B. vietnamensis</i> SF-1 คือ sucrose และ ammonium sulfate ตามลำดับ</li> <li>4. สัดส่วนของคาร์บอนต่อไนโตรเจนที่เหมาะสมต่อการกำจัดแอมโมเนีย <i>B. oceanisediminis</i> Ba9 และ <i>B. vietnamensis</i> SF1 มีค่าเท่ากับ 4 และ 8 ตามลำดับ</li> <li>5. เมื่อทดลองใช้ผลิตภัณฑ์กล้าเชื้อเฮเทอโรโทรฟิกไนตริไฟอิงแบคทีเรียทนเค็มทั้งสองชนิดนี้แบบสูตรน้ำ (สัดส่วน 50:50) ในการเลี้ยงกุ้งจริงเป็นระยะเวลา 91 วัน ให้ผลในการลดปริมาณแอมโมเนียได้ดีกว่าบ่อที่มีการเติมผลิตภัณฑ์กล้าเชื้อ ปม.1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ</li> </ol>