

ตัวอย่างผลงานวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2552





ชื่อโครงการ : การยืดอายุการเก็บรักษามังคุดคัด โดยการดัดแปลงบรรยากาศในภาชนะบรรจุ Shelf-life Extension of Fresh-cut Mangosteen by Modified Atmosphere Packaging

ชื่อนักวิจัย : ผศ.ดร.สุปราณี มบุรุษชินนาร
สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

มังคุดเป็นผลไม้เขตร้อนที่มีรสชาติดี ได้รับความนิยมในการบริโภคสูงสุดชนิดหนึ่งในประเทศไทย มีแหล่งผลิตที่สำคัญทางภาคใต้และภาคตะวันออก โดยเฉพาะอย่างยิ่งจังหวัดนครศรีธรรมราชเป็นแหล่งผลิตที่สำคัญมากที่สุดแห่งหนึ่งของภาคใต้ ทั้งนี้ในแต่ละปีมีปริมาณมังคุดออกสู่ตลาดเป็นจำนวนมากโดยส่วนใหญ่จะออกสู่ตลาดในลักษณะของมังคุดสุกสำหรับบริโภคสด ซึ่งในช่วงของฤดูการให้ผลผลิตจะเกิดปัญหามังคุดล้นตลาดและราคาตกต่ำเป็นประจำทุกปี จึงมีการนำมังคุดมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มมูลค่าของมังคุดให้สูงขึ้น เช่น มังคุดคัด และมังคุดกวน สำหรับมังคุดคัดได้รับความนิยมบริโภคมาก โดยเป็นผลิตภัณฑ์มังคุดผ่านการตัดแต่งที่มีเอกลักษณ์ และมีชื่อเสียงมากของจังหวัดนครศรีธรรมราช แต่ประสบปัญหาด้านความสดของผลิตภัณฑ์ซึ่งอยู่ได้นานประมาณ 5 ชั่วโมง หลังจากนั้นมังคุดจะมีสีคล้ำขึ้น และมีความกรอบลดลง ทำให้ไม่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคและเป็นข้อจำกัดของการส่งมังคุดคัดไปจำหน่ายยังตลาดที่ไกลออกไป

การเปลี่ยนแปลงคุณภาพของมังคุดคัดภายหลังการแปรรูปในด้านการเกิดสีน้ำตาลและการสูญเสียความแน่นเนื้อเป็นปัญหาสำคัญที่มีผลต่อการยอมรับของผู้บริโภค การทดลองนี้จึงได้ศึกษาวิธีการยืดอายุการเก็บรักษามังคุดคัด โดยนำมังคุดคัดมาแช่ในสารละลายผสม (กรดแอสคอร์บิก ร้อยละ 1 + โซเดียมคลอไรด์ ร้อยละ 1 + แคลเซียมคลอไรด์ ร้อยละ 1) ก่อนนำไปบรรจุภายใต้การดัดแปลงสภาพบรรยากาศ (ออกซิเจน ร้อยละ 40 + ไนโตรเจน ร้อยละ 60) และนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส พบว่า มีประสิทธิภาพในการชะลอการเกิดสีน้ำตาล การสูญเสียความแน่นเนื้อ และการสูญเสียน้ำหนักได้ดี และผลิตภัณฑ์มีคุณภาพอยู่ในระดับที่ผู้บริโภคให้การยอมรับได้นาน 12 วัน โดยมีปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์และรา รวมทั้งแบคทีเรียแลคติก อยู่ระดับที่ปลอดภัยต่อการบริโภคตลอดช่วงอายุการเก็บรักษา 12 วัน

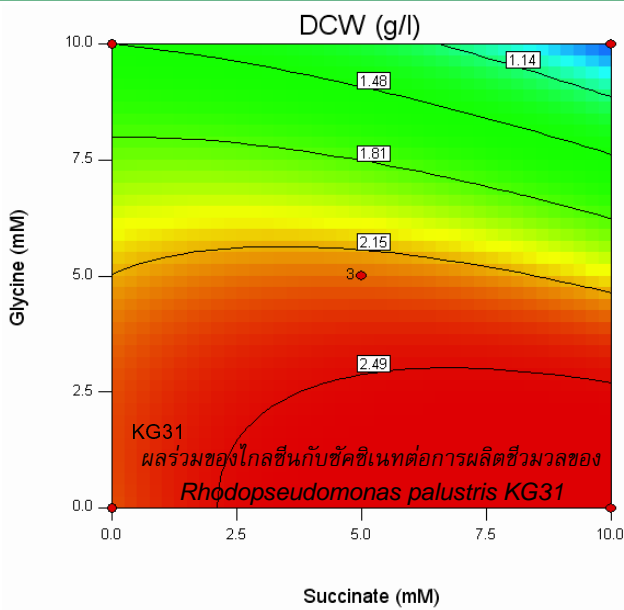
การถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน



อบรมฝึกปฏิบัติการการผลิตมังคุดคัด

คณะผู้วิจัยได้จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการยืดอายุการเก็บรักษามังคุดโดยการดัดแปลงบรรยากาศในภาชนะบรรจุให้แก่กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตมังคุด และผู้ที่มีความสนใจ ณ ศาลาประชาคม ที่ว่าการอำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช





ชื่อโครงการ : ผลของโลหะไอออนต่อการผลิตชีวมวลและกรด 5-อะมิโนลิวูลินิกจาก Rhodopseudomonas palustris KG31 ที่เลี้ยงในน้ำทิ้งโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มที่ผ่านการบำบัดแบบไร้อากาศ

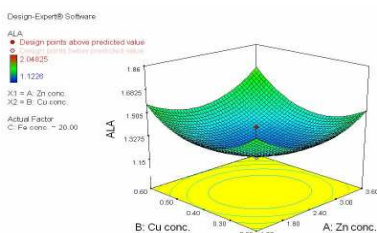
Effect of metal ions on the production of biomass and 5-aminolevulinic acid by Rhodopseudomonas palustris KG31 cultivating in palm oil mill effluent after anaerobic treatment

ชื่อนักวิจัย : รศ.ดร.วรรณภา ชุกฤทธิ์ และคณะ
สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

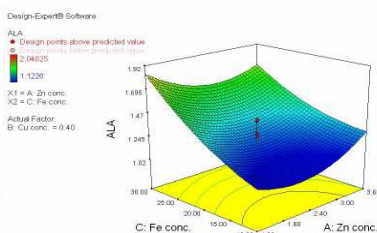
อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันในประเทศไทยได้มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว รัฐบาลมียุทธศาสตร์ส่งเสริมอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน ตั้งแต่ปี 2547-2572 เพื่อมุ่งสู่การเป็นผู้ผลิตและส่งออกปาล์มน้ำมัน รวมทั้งมีนโยบายกำหนดให้ปาล์มน้ำมันเป็นแหล่งพลังงานทดแทนของประเทศ โดยผลิตเป็นน้ำมันไบโอดีเซล เพื่อทดแทนการนำเข้าพลังงานที่มีราคาแพง จากสาเหตุนี้ปริมาณน้ำทิ้งจากอุตสาหกรรมสกัดปาล์มน้ำมัน (POME, Palm oil mill effluent) จึงถูกปล่อยออกมาในปริมาณสูงเพิ่มขึ้นด้วย (โดยทั่วไปการผลิตน้ำมันปาล์มดิบ 1 ตัน จะเกิดน้ำเสียประมาณ 2.5 ลูกบาศก์เมตร; Borja *et al.*, 1996) แม้ว่าในปัจจุบันโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มบางแห่ง ได้นำน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตมาใช้ผลิตแก๊สชีวภาพ ทำให้ค่าอินทรีย์สารในรูปซีโอดีลดลงประมาณ 70% แต่น้ำทิ้งดังกล่าวควรนำมาบำบัดต่อไป ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้นำเสนอแนวทางการศึกษาการผลิตชีวมวลและกรด 5-อะมิโนลิวูลินิก (5-aminolevulinic acid, ALA) จากน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแบบไร้อากาศของโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม ALA เป็นสารที่มีผลในการกำจัดวัชพืช ป้องกันแมลงศัตรูพืช และเมื่อใช้ในระดัปลความเข้มข้นต่ำมีผลเป็นสารเร่งการเจริญของพืช ALA เป็นสารที่ย่อยสลายได้

จึงไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์และสัตว์ ดังนั้นสามารถนำมาใช้ในทางเกษตร เพื่อพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืน และส่งเสริมให้เกิดผลผลิตทางการเกษตรที่ส่งผลดีต่อด้านสาธารณสุข นอกจากนี้การใช้ Rhodopseudomonas palustris ผลิต ALA ยังมีประโยชน์มากขึ้น เพราะสามารถใช้ประโยชน์จากน้ำหมักซึ่งมีสาร ALA และจากตัวเซลล์แบคทีเรียที่สามารถตรึงไนโตรเจนซึ่งเป็นสารอาหารของพืชได้ด้วย

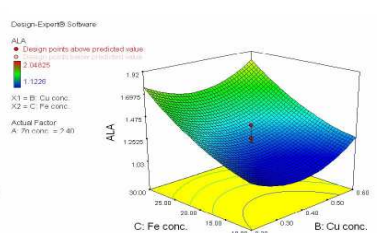
งานวิจัยนี้จึงได้ทำการนำเซลล์แบคทีเรียสังเคราะห์แสงที่คัดแยกได้จากธรรมชาติ มาประยุกต์เพื่อผลิตเซลล์และสาร ALA โดยใช้ น้ำเสียจากโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มที่ผ่านการบำบัดแบบไร้อากาศเป็นวัตถุดิบ ประโยชน์ตอบแทนที่ได้รับจะอยู่ในรูปเซลล์และสาร ALA ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นสารเร่งการเจริญเติบโตของพืช จึงช่วยทดแทนการใช้สารเคมี นอกจากนี้การนำน้ำทิ้งจากโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มมาใช้เพาะเลี้ยงเซลล์ยังเป็นการบำบัดของเสียด้วย จึงเป็นการสร้างแรงจูงใจให้โรงงานอุตสาหกรรมให้ความสำคัญกับการบำบัดน้ำทิ้งมากขึ้น แทนที่จะปล่อยออกสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ



พื้นที่การตอบสนองต่อการผลิตกรด 5-อะมิโนลิวูลินิก โดย Rhodopseudomonas palustris KG31 เมื่อกำหนดให้ Fe ในน้ำหนักเท่ากับ 20 มิลลิกรัมต่อลิตร



พื้นที่การตอบสนองต่อการผลิตกรด 5-อะมิโนลิวูลินิก โดย Rhodopseudomonas palustris KG31 เมื่อกำหนดให้ Fe ในน้ำหนักเท่ากับ 0.40 มิลลิกรัมต่อลิตร



พื้นที่การตอบสนองต่อการผลิตกรด 5-อะมิโนลิวูลินิก โดย Rhodopseudomonas palustris KG31 เมื่อกำหนดให้ Fe ในน้ำหนักเท่ากับ 2.40 มิลลิกรัมต่อลิตร



ชื่อโครงการ : การบูรณาการความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อสร้างเสริมสุขภาพชุมชน

**ชื่อนักวิจัย : ผศ.ดร.สายฝน เอกวางกูร และคณะ
สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์**

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อบูรณาการความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นในการพัฒนารูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพของประชาชน 3 กลุ่มวัย ประกอบด้วย กลุ่มเยาวชน (เด็ก/วัยรุ่น) กลุ่มผู้ใหญ่ (แม่บ้าน/พ่อบ้าน) และกลุ่มผู้สูงอายุในชุมชนบ้านศาลาบางปู ตำบลปากพูน อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 6 หมู่บ้านจากการศึกษาพบว่า (1) ความสุขของบุคคลทั้ง 3 กลุ่มวัยไม่ได้เกิดขึ้นอย่างอิสระ แต่ขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ของสมาชิกในครอบครัว (2) สาเหตุหลักที่ทำให้ครอบครัวขาดความสุขคือความขัดแย้งซึ่งเกิดจากความต้องการที่ไม่สอดคล้องกันระหว่างบุคคล 3 กลุ่มวัยในครอบครัว (3) กิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพที่สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของชุมชนต้องมีลักษณะที่ทำให้เกิดผลลัพธ์ 3 ประการ ได้แก่ 1) เพิ่มสมรรถนะทางด้านร่างกายของประชาชน ประกอบด้วยกิจกรรมการออกกำลังกายและการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ 2) เพิ่มพูนความสุขทางจิตใจโดยใช้กิจกรรมการเล่นสร้างสุข การสร้างอารมณ์ขันในครอบครัว การจัดมุมสุขส่วนตัว มุมสุขในครอบครัว และมุมสุขในละแวกบ้าน และ 3) ชัดความขัดแย้งและเสริมสร้างความไว้วางใจ

ระหว่างสมาชิกในครอบครัว (4) รูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพที่สอดคล้องกับชุมชนคือ การเป็นเจ้าของและมีส่วนร่วมทุกขั้นตอนขององค์กรภาคีและประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการสร้างเสริมสุขภาพทุกคน โดยเริ่มจากการสร้างและสานสายใยรัก 3 รุ่น 3 วัยซึ่งเป็นพื้นฐานแรกของความเข้มแข็งภายในครอบครัว (5) ค่าคะแนนเฉลี่ยด้านความสุข ความสัมพันธ์ในครอบครัว ความรู้และพฤติกรรมมารับประทานอาหาร กิจกรรมและแบบแผนการออกกำลังกาย พฤติกรรมการดูแลสุขภาพโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายต่อการจัดกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพเป็นไปในทางที่ดีขึ้นภายหลังเข้าร่วมกระบวนการวิจัย

ผลการศึกษาเกิดข้อค้นพบว่าการพัฒนาระบบสร้างเสริมสุขภาพที่มีประสิทธิภาพต้องเริ่มต้นจากความต้องการของชุมชน (Bottom-up) ไม่ใช่การรับคำสั่งให้ปฏิบัติตาม (Top-down) โดยมีบุคลากรสุขภาพเป็นเพียงผู้ติดตามสนับสนุนเท่านั้น (coaching)



ภาพกิจกรรมในโครงการวิจัย



ชื่อโครงการ : งานวิจัยการเรียนการสอนแบบใช้ ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning: PBL) ใน มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ชื่อนักวิจัย : ผศ.ดร.เกียรติกำจร กุศล, ผศ. น.อ.(ญ) ดร.กัศน์ศรี
เสมียบเพชร, ผศ.ดร.อัญชลี ชยาบุวีธร, ดร.ทิพย์วัลย์ สุทิน ,
กรมาศ สงวนไทร และคณะ สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์
สำนักวิชาศิลปศาสตร์ และส่วนส่งเสริมวิชาการ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

การเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) มีความเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ (Andragogy) ในการสร้างปัญญาชนออกสู่สังคมในศาสตร์สาขาต่างๆ ที่มีลักษณะเฉพาะในแต่ละวิชาชีพ โดยนักศึกษาสามารถกำกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning) และรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยอาจารย์คอยเป็นผู้เอื้อต่อการเรียนรู้ (facilitator) หรือเป็นแหล่งเรียนรู้ (resource) แทนที่จะเป็นผู้บรรยาย (lecturer) หรือผู้ให้คะแนน (grader) การวิจัยที่เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบ PBL ที่รวบรวมได้มีจำนวน 8 เรื่อง ได้แก่ 1) Developing a PBL English Course : a discovery journey 2) เสียงสะท้อนของนักศึกษาต่อการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานในหลักสูตรการศึกษาทั่วไปมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ 3) วิเคราะห์ความแตกต่างของผลการจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมกับแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน 4) ผลการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล 5) เจตคติของนักศึกษาพยาบาลมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 6) ทักษะการตั้งคำถามในการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่2 7) ปฏิสัมพันธ์กลุ่มย่อยในการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน และ 8) การวิจัยและพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อขับเคลื่อนการคิดสู่ห้องเรียน

ผลจากการวิจัยมีข้อค้นพบดังนี้ 1) อาจารย์ประจำกลุ่มควรสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนแบบ PBL ให้น่าเรียน สนุก ผ่อนคลาย เป็นกันเอง จะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

2) ควรสนับสนุนให้มีการเรียนแบบ PBL ต่อเนื่อง จะทำให้นักศึกษาดังคำถามเชิงวิเคราะห์ได้ดีขึ้น และสามารถกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้เองซึ่งมีความใกล้เคียงกับที่อาจารย์ได้กำหนดไว้ 3) นักศึกษาที่เรียนแบบ PBL มีคุณลักษณะและทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยเฉพาะคุณลักษณะด้านความมั่นใจในตนเอง การคิดอย่างเป็นระบบและทักษะด้านการประเมิน 4) ความแตกต่างของผลการจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมกับแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ชี้ให้เห็นว่านักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ มีเจตคติด้านบวกต่อรายวิชาสูงกว่านักศึกษาที่เรียนในกลุ่มแบบดั้งเดิม ความประทับใจต่ออาจารย์ประจำกลุ่มทำให้นักศึกษาได้พัฒนาตนเองเกี่ยวกับคำศัพท์ การพูด การใช้หลักไวยากรณ์ ได้พัฒนาทักษะการคิด มนุษย์สัมพันธ์ การสืบค้นข้อมูลและการสื่อสาร เป็นผู้เรียนที่กระตือรือร้น สามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต ใช้เวลาในการศึกษาค้นคว้ามากขึ้น 5) บุคลิกลักษณะที่เหมาะสมของอาจารย์ในการสอน คือต้องให้นักศึกษามีการศึกษาเรียนรู้แบบชี้นำตนเองได้ และต้องมีรูปแบบการประเมินผลที่เหมาะสม 6) ในการเรียนการสอนรายวิชาภาษาอังกฤษแบบ PBL ต้องมีการวางแผนและเตรียมการเป็นอย่างดี ทั้งเรื่องการวิเคราะห์หลักสูตร การเตรียมอาจารย์ การเตรียมนักศึกษา แหล่งเรียนรู้ ตารางการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล

จะเห็นว่าการศึกษาค้นคว้าหาคำตอบเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานในมิติต่างๆ ในหลากหลายประเด็น ล้วนเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา นักศึกษา อาจารย์ และสถาบันการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น





เครื่องต้นแบบสำหรับทำกระบวนการความร้อน ไม้ยางพาราโดยการต้มในน้ำภายใต้ความดัน ซึ่งคัดแปลงจากรูปแบบของเครื่องอัดน้ำยาไม้ยางพาราที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม

ชื่อโครงการ : การพัฒนากระบวนการปรับปรุงคุณภาพไม้ยางพาราด้วยวิธีความร้อนที่เหมาะสมสำหรับประยุกต์ใช้กับเตาอบที่มีใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมไม้ยางพารา

ชื่อนักวิจัย : ผศ.ดร.นิรันดร มาแทน และคณะ
หน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมไม้
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ไม้ยางพาราเป็นไม้จากป่าเศรษฐกิจที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม มีสีขาวนวลและลวดลายคล้ายไม้สัก แต่ไม้ยางพาราเป็นไม้ที่มีความคงทนตามธรรมชาติต่ำและถูกทำลายได้ง่ายโดย รา มอด และปลวก ดังนั้นก่อนที่จะนำไม้ไปใช้งานจึงจำเป็นต้องอัดน้ำยาเคมีเพื่อรักษาเนื้อไม้ การใช้สารเคมีเป็นการลดคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อมของไม้ยางพารา ประกอบกับการแข่งขันของอุตสาหกรรมไม้ในตลาดโลกเป็นไปในทิศทางของการลดหรือไม่ใช้สารเคมีที่เป็นพิษในการรักษาเนื้อไม้ ผู้ใช้ไม้ต้องการไม้ที่มีความคงทนและปราศจากสารเคมีที่เป็นพิษต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม หลายประเทศในสหภาพยุโรปได้มีการพัฒนากระบวนการให้ความร้อนแก่ไม้เพื่อปรับปรุงความคงทน โดยไม้ที่ผ่านกระบวนการจะมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของเซลลูโลส เฮมิเซลลูโลส และลิกนิน ภายในผนังเซลล์ของไม้ ทำให้สามารถต้านทานต่อการเข้าทำลายของรา มอด และปลวกได้ อย่างไรก็ตามเทคนิคต่างๆ ดังกล่าวที่พัฒนาขึ้นต้องกระทำโดยใช้อุณหภูมิที่สูงมาก และมีหลายขั้นตอน อีกทั้งยังไม่สามารถติดตั้งหรือตัดแปลงใช้เทคนิคดังกล่าวกับอุปกรณ์ที่มีอยู่แล้วในโรงงานอุตสาหกรรมไม้ยางพาราในประเทศไทยได้

การปรับปรุงความคงทนของไม้ยางพาราโดยเทคนิคกรรมวิธีการให้ความร้อนแบบใหม่กระทำโดยการต้มไม้ยางพาราในน้ำภายใต้

ความดัน ซึ่งกระบวนการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเคมีและโครงสร้างของเนื้อไม้สามารถเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพที่อุณหภูมิต่ำลง อีกทั้งยังป้องกันไม่ให้เกิดการแตกและเกิดการเผาไหม้ระหว่างกระบวนการให้ความร้อนอีกด้วย โดยเทคนิคที่พัฒนาขึ้นสามารถดำเนินการได้ในโรงงานอุตสาหกรรมไม้ยางพาราในประเทศไทยโดยการดัดแปลงระบบอัดน้ำยาไม้ยางพาราที่มีอยู่แล้วในโรงงาน และสามารถเข้าทดแทนขั้นตอนการอัดน้ำยาของโรงงานอุตสาหกรรมไม้ยางพาราซึ่งปัจจุบันใช้การอัดสารเคมีคือสารละลายของสารประกอบประเภทโบรอนเข้าเนื้อไม้ ซึ่งเป็นขั้นตอนหลังการเลื่อยไม้ซุงยางพาราและก่อนขั้นตอนการอบไม้ยางพาราแปรรูปได้

ไม้ยางพาราที่ผ่านกระบวนการจะมีสีเข้มขึ้นเหมือนสีของไม้เนื้อแข็ง โดยโทนสีของไม้สามารถปรับได้โดยการควบคุมตัวแปรในกระบวนการความร้อน ไม้ยางพาราที่ผ่านกระบวนการความร้อนที่เหมาะสมจะมีความคงทนต่อรา มอดและปลวกเทียบเท่าหรือดีกว่าไม้ที่อัดสารโบรอนในอุตสาหกรรม ทั้งยังมีความคงตัวสูงกว่าและดูดซับน้ำน้อยกว่าไม้ยางพาราที่ไม่ผ่านกระบวนการ อย่างไรก็ตามไม้ยางพาราที่ได้จะมีคุณสมบัติทางกลลดลงประมาณ 20-30 เปอร์เซ็นต์ ไม้ดังกล่าวจึงเหมาะสำหรับงานภายในและภายนอกอาคารที่ไม่รับแรงสูงมากนัก เช่น ไม้พื้นเพอร์นิเจอร์ และของเล่น

“ขณะนี้คณะวิจัยฯ

ต้องการขยายผลวิจัยดังกล่าวสู่โรงงานอุตสาหกรรมไม้ยางพารา และกำลังทดสอบกระบวนการกับไม้ที่มีความคงทนตามธรรมชาติต่ำชนิดอื่นๆ เช่น ไม้ไผ่ ไม้ปาล์ม ไม้มะพร้าว เป็นต้น”



ไม้ยางพาราหลากโทนสีที่ผ่านกระบวนการความร้อนโดยการต้มในน้ำภายใต้ความดันที่สภาวะต่างๆ



ชื่อโครงการ : การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ทาง ธรรมชาติสำหรับยืดอายุการเก็บรักษา ผลไม้วาน

ชื่อนักวิจัย : ผศ.ดร. นฤมล มาแทน

สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ภาคใต้ตอนบนของประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตผลไม้ที่มีชื่อเสียง ผลไม้ที่มีผลผลิตจำนวนมากในแต่ละปีเช่น เงาะทุเรียน ลองกอง มะพร้าว มังคุด การที่มีผลผลิตปริมาณมากในแต่ละปีนั้นก่อให้เกิดปัญหาการราคาของผลผลิตตกต่ำ ดังนั้นกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรทั้งหลายจึงได้หันมาศึกษาวิธีการแปรรูปผลไม้ หนึ่งในวิธีการแปรรูปผลไม้ที่เป็นที่นิยมคือการนำผลไม้วาน แต่ถึงอย่างไรก็ตามปัญหาที่พบเกี่ยวกับผลไม้วานนั้นยังมีอยู่ คือการเกิดเชื้อรา นักวิจัยจึงได้นำผลไม้วาน 5 ชนิดคือ ทุเรียนกวน ลูกหยี กัลยกวาน มังคุดกวนและสับปะรดกวนเพื่อแยกชนิดของเชื้อยีสต์และราที่อยู่บนผิวหน้าของผลไม้วาน เชื้อยีสต์และราที่พบในผลไม้วานทั้ง 5 ชนิด มี 10 สายพันธุ์คือ เชื้อยีสต์ที่พบยังไม่ทราบสายพันธุ์จำนวน 2 สายพันธุ์และเชื้อราที่พบมี 8 สายพันธุ์คือ ยังไม่ทราบชื่อ 1 สายพันธุ์, เชื้อรา *Penicillium sp.* มี 2 สายพันธุ์, เชื้อรา *Aspergillus sp.* มี 2 สายพันธุ์, เชื้อรา *Aspergillus niger*, เชื้อรา *Mucor dimorphosporus* และเชื้อรา *Rhizopus sp.* อีก 1 สายพันธุ์ และได้เลือกบรรจุภัณฑ์ที่ทำจากกาบหมากเป็นวัสดุหลักในการศึกษา เพราะกาบหมากเป็นวัสดุในท้องถิ่นที่หาได้ง่าย มีราคาถูก โดยเฉพาะในเขตจังหวัดนครศรีธรรมราชได้มีการนำกาบหมากมาทอหุ้มผลิตภัณฑ์ทุเรียนกวนเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม

เพื่อเป็นการสนับสนุนและเพิ่มทางเลือกให้แก่ผู้บริโภค เพื่อพัฒนาการใช้ประโยชน์จากกาบหมากในการนำมาเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ห่อผลไม้วาน งานวิจัยนี้ได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยจากอบเชย การพลูยี่ห่วยและน้ำมันหอมระเหยจากใบสะระแหน่ในการต้านทานเชื้อราที่พบบนกาบหมาก การทดสอบหาปริมาณต่ำสุดของน้ำมันหอมระเหยทั้ง 4 ชนิดในการต้านทานเชื้อราในกลุ่มดังกล่าวโดยใช้วิธีการวางกาบหมากที่จุ่มด้วยน้ำมันหอมระเหย

ไปวางไว้บนผิวหน้าของอาหารเลี้ยงเชื้อที่มีสปอร์ของเชื้อรา โดยค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถยับยั้งเชื้อราได้จากความกว้างของเคียวโซนที่เกิดขึ้น จากการทดลองพบว่ากาบหมากที่มีการจุ่มเคลือบด้วยน้ำมันหอมระเหยจากอบเชยที่มีความเข้มข้น 20 ไมโครลิตรต่อมิลลิตรสามารถต้านทานเชื้อราได้ดีที่สุด นอกจากนั้นเมื่อนำน้ำมันหอมระเหยแต่ละชนิดทั้ง 4 ชนิดมาเคลือบลงบนกาบหมากแล้วทำการพ่นสปอร์ของเชื้อราลงบนกาบหมากพบว่าน้ำมันหอมระเหยทั้ง 4 ชนิดสามารถต้านทานการเจริญของเชื้อราบนกาบหมากได้นานอย่างน้อย 12 สัปดาห์ ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 100 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนั้นเมื่อนำเอากาบหมากที่มีน้ำมันหอมระเหยมาทำการห่อทุเรียนกวนพบว่า กาบหมากที่มีน้ำมันหอมระเหยจากอบเชยในปริมาณ 20 ไมโครลิตรต่อมิลลิตรสามารถยืดอายุการเก็บรักษาของทุเรียนกวนได้ถึง 50 วัน โดยพบปริมาณซิลนามาดีไฮด์ที่เป็นสารหลักในน้ำมันหอมระเหยจากอบเชยเหลืออยู่ 35 เปอร์เซ็นต์จากการฉีดสารเข้าเครื่องแก๊สโครมาโตกราฟีแมสสเปคตรี

ผลการศึกษาเกิดข้อค้นพบว่ากาบหมากที่มีน้ำมันหอมระเหยเคลือบอยู่สามารถยืดอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ทุเรียนกวนได้ งานวิจัยนี้จะประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพของผลไม้วาน หากมีการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่สามารถลดการเจริญเติบโตของเชื้อราบนผิวหน้าได้นับว่าเป็นทางเลือกหนึ่งในยุคปัจจุบัน

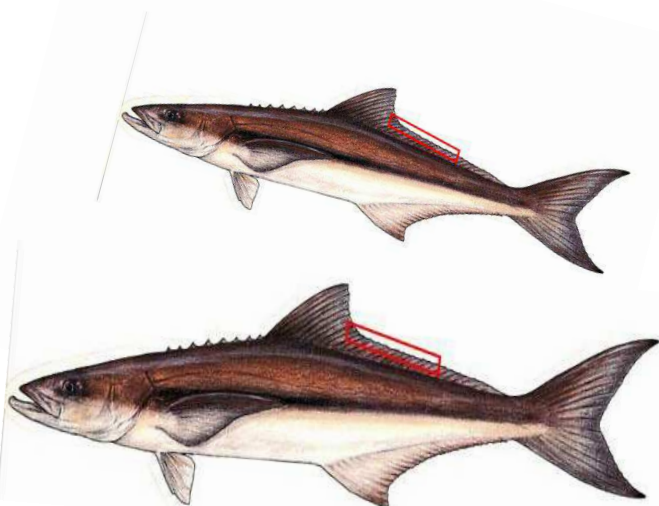




ชื่อโครงการ : การศึกษาพันธุศาสตร์ประชากรปลา ช่อนทะเล

ชื่อนักวิจัย : ดร.จรัส พินจงสกุลดิษฐ์ และคณะ
สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
ร่วมกับ เจมส์ คอลลินส์ จาก Infini-SEA Consulting
Ltd. และ จอห์น บรูดพิวต์ จาก มหาวิทยาลัยบอตดิ้งแฮม
ประเทศสหราชอาณาจักร

ปลาช่อนทะเล (*Rachycentron canadum*) เป็นปลาทะเลที่มีโอกาสพัฒนาเป็นปลาเศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากมีรสชาติดี เจริญเติบโตเร็ว และเป็นที่ต้องการของตลาดต่างประเทศ การศึกษาพันธุศาสตร์ประชากรปลาช่อนทะเล เป็นการศึกษาที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับความหลากหลายทางพันธุกรรม ขนาดประชากร อัตราการย้ายถิ่น โครงสร้างทางพันธุกรรมของประชากร รวมถึงประวัติของประชากรในอดีต ข้อมูลเหล่านี้นอกจากจะมีประโยชน์ต่อการปรับปรุงพันธุ์ปลาช่อนทะเลแล้ว ยังเป็นข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาแผนการจัดการการประมงแบบยั่งยืนและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การศึกษาพันธุศาสตร์ประชากรของปลาช่อนทะเลในประเทศไทยเป็นตัวอย่างการศึกษาที่ได้ดำเนินการก่อนที่การเพาะเลี้ยงปลาชนิดนี้จะเพิ่มปริมาณมากเกินไปโดยไม่มีกรวางแผนการจัดการ



จากการศึกษาพบว่าประชากรปลาช่อนทะเลทั้งในอ่าวไทยและทะเลอันดามันมีความหลากหลายทางพันธุกรรมสูงใกล้เคียงกัน โดยระดับความหลากหลายทางพันธุกรรมมีความใกล้เคียงกับปลาทะเลชนิดอื่นหลายชนิด นอกจากนี้ยังพบว่าประชากรปลาช่อนทะเลจากทะเลทั้งสองฝากมีพันธุกรรมคล้ายคลึงกันมากและไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าประชากรปลาช่อนทะเลมีอัตราการอพยพย้ายถิ่นไปมาระหว่างสองฝากฝั่งทะเลสูง จึงอาจกล่าวได้ว่าประชากรปลาช่อนทะเลในอ่าวไทยและอันดามันจัดเป็นประชากรกลุ่มเดียวกัน แม้ว่าการศึกษานี้จะสนับสนุนว่าการเพาะเลี้ยงปลาช่อนทะเลอาจใช้พ่อแม่พันธุ์ที่จับมาจากทะเลฝั่งใดก็ได้ แต่เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงต่อปัญหาอื่นที่ยังไม่ได้ทำการศึกษาอย่างละเอียด การเพาะเลี้ยงจึงยังควรที่จะใช้พ่อแม่พันธุ์ปลาจากทะเลท้องถิ่น

งานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเพาะเลี้ยงและการจัดการการประมงปลาช่อนทะเล ผลการศึกษานำไปสู่ข้อเสนอแนะว่าพ่อแม่พันธุ์ปลาช่อนทะเลที่จะใช้ในการเพาะพันธุ์ควรมาจากกลุ่มประชากรเดียวกันตามภูมิศาสตร์ เพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนทางพันธุกรรมระหว่างกลุ่มประชากรที่มีพันธุกรรมแตกต่างกันในธรรมชาติ





ชื่อโครงการ : การคัดกรองฤทธิ์ต้านมะเร็งของสารสกัดจากผลไม้ด้วยเมทานอล

ชื่อนักวิจัย : ดร.วรางคณา จุ่งลก และคณะ
สำนักวิชาสหเวชศาสตร์และสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ข้อมูลรายงานการวิจัยมากมายที่สนับสนุนว่าสารต้านอนุมูลอิสระจากผักและผลไม้สามารถช่วยป้องกันและรักษาโรคมะเร็งได้ การศึกษาในครั้งนี้ทำการคัดกรองฤทธิ์เบื้องต้นในการต้านเซลล์มะเร็งช่องปาก (CLS-354 cells) ของสารสกัดด้วยเมทานอล ได้แก่ เมล็ดมะขาม ผลทับทิม เมล็ดลิ้นจี่ เปลือกเงาะ เมล็ดเงาะ และผลลำลอง กับฤทธิ์ต้านมะเร็งของยา 5-fluorouracil (5-FU) โดยทำการตรวจวัดร้อยละของการมีชีวิตของเซลล์ (% cell viability) ด้วยวิธี MTT assay จากการศึกษาพบว่า สารสกัดจากเมล็ดมะขาม ผลทับทิม และ เมล็ดลิ้นจี่ มีค่าความเข้มข้นที่สามารถยับยั้งการเจริญของเซลล์มะเร็งได้ร้อยละ 50 (IC_{50}) น้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับยา 5-FU นั่นคือมีฤทธิ์ดีกว่ายาต้านมะเร็ง ส่วนเปลือกเงาะ เมล็ดเงาะ และผลลำลอง มีค่าความเข้มข้น ที่สามารถยับยั้งการเจริญของเซลล์มะเร็งได้ร้อยละ 50 (IC_{50})

มากกว่ายา 5-FU นั่นคือมีฤทธิ์น้อยกว่ายาต้านมะเร็ง นอกจากนี้ยังพบอีกว่าการทดสอบความเป็นพิษของ DMSO ซึ่งใช้เป็นสารควบคุมทำให้เกิดการตายของเซลล์เพียงเล็กน้อยเท่านั้น จากการคัดกรองเบื้องต้นเกี่ยวกับฤทธิ์ของสารสกัดจากผลไม้เหล่านี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนา ยาต้านมะเร็งช่องปาก รวมถึงการใช้เป็นข้อมูลในการเลือกบริโภคอาหารเพื่อป้องกันหรือรักษาโรคมะเร็งชนิดนี้ต่อไป





ชื่อโครงการ : การค้นหายีนที่เกี่ยวข้องกับระบบ osmoregulation ในกุ้งกุลาดำโดยวิธี cDNA cloning Characterization of genes controlling osmoregulation in black tiger shrimp by cDNA cloning

ชื่อนักวิจัย : ดร.สุวิทย์ วุฒิสุทธิเมธาวิ และคณะ
หน่วยวิจัยกุ้ง มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

กุ้งกุลาดำเป็นสินค้าส่งออกทำรายได้ให้กับประเทศปีละหลายหมื่นล้านบาทแต่ในปัจจุบันปริมาณกลับลดน้อยลงเนื่องจากปัญหาการเลี้ยงโดยมีสาเหตุมาจากเรื่องโรค การจัดการและพันธุกรรม

งานวิจัยนี้ได้ทำการค้นหายีนที่เกี่ยวข้องกับระบบ osmoregulation ในกุ้งกุลาดำโดยการสร้าง cDNA library จากเหงือกกุ้งกุลาดำ ตลอดจนการศึกษารูปแบบการแสดงออกของยีน Na^+/K^+ -ATPase และ carbonic anhydrase ในการปรับตัวของกุ้งกุลาดำในน้ำที่มีความเค็มลดลงอย่างฉับพลัน ซึ่งการค้นหายีนในทุกเยื่อเยื่อของกุ้งกุลาดำด้วยเทคนิค cDNA cloning รวมทั้งยีนที่มีการแสดงออกในเหงือกกุ้งปกติและเหงือกกุ้งที่ถูกปรับความเค็มลงต่ำ จากลำกับเบสของโคลนที่ได้จาก Hemocyte และ Ovary พบว่าโคลนที่เป็นยีน beta-subunit Na^+/K^+ -ATPase และยีน carbonic anhydrase I เมื่อนำลำดับเบสที่ได้และลำดับเบสของยีน alpha-subunit Na^+/K^+ -ATPase ที่ได้จากเหงือก ออกแลลไพรเมอร์เพื่อ

ศึกษา Expression patterns ของยีน ด้วยเทคนิค semi-quantitative RT-PCR ในตัวอย่างกุ้ง พบว่าไพรเมอร์ที่ออกแบบมีความเฉพาะเจาะจงและสามารถทำ multiplex PCR ที่ให้ผลดีในทั้ง 3 ยีน เมื่อศึกษาการแสดงออกของยีนในระยะเวลาการพัฒนาของตัวอ่อนกุ้งกุลาดำพบว่ายีน β -subunit Na^+/K^+ -ATPase มีปริมาณน้อยมาก ส่วนยีน α -subunit Na^+/K^+ -ATPase และ Carbonic anhydrase มีการแสดงออกมากกว่า และยังพบอีกว่าการแสดงออกของยีนไม่มีความแตกต่างกันในระยะ Nauplius, Mysis, Postlarva 5, Postlarva 15 และกุ้งหลังปล่อยลงบ่อดินอายุ 1 เดือน แต่ลูกกุ้งในระยะ Zoea พบว่าการแสดงออกทั้ง 2 ยีนมากกว่าลูกกุ้งในระยะอื่น ส่วนปริมาณ mRNA ของ α -subunit Na^+/K^+ -ATPase, β -subunit Na^+/K^+ -ATPase, carbonic anhydrase ในกุ้งกุลาดำที่ตอบสนองต่อการลดความเค็มน้ำ แสดงให้เห็นว่าระยะเวลาที่อยู่ในสภาวะดังกล่าวของกุ้งไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการแสดงออกของยีนในระดับ mRNA โดยมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นและลดลงในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ กัน

นอกจากการศึกษา Genetic variation ของยีน Carbonic anhydrase ยังแสดงให้เห็นความแตกต่างในระดับดีเอ็นเอของยีนในกุ้งที่สามารถมีชีวิตรอดได้ถึง 1 เดือนที่ระดับความเค็ม 3 ppt กับกุ้งที่ตายก่อน 48 ชั่วโมงและกุ้งที่เก็บที่เวลา 1 และ 2 อาทิตย์

ผลจากการศึกษาสามารถนำไปสู่พัฒนาเป็นเครื่องหมายดีเอ็นเอสำหรับการคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ในอนาคต





ชื่อโครงการ : การประมาณประชากรโลมาหลังโหนก ในทะเลชอม จังหวัดนครศรีธรรมราช

Estlmation of Indo-Pacific humpback dolphin
population at khanom, nakhon si thammarat

ชื่อนักวิจัย : สุวัฒน์ จุฑาพฤทธิ์, มัลลิกา เจริญสุธาสิณี และ
กฤษณะเดช เจริญสุธาสิณี

ศูนย์ความรู้เฉพาะด้านนิเวศวิทยาพยากรณ์และการจัดการ
มหาวิद्याลัยวลัยลักษณ์

ประชากรและการกระจายของโลมาหลังโหนกหรือ
โลมาสีชมพู (*Sousa chinensis*) ในทะเลชอม
จ.นครศรีธรรมราช เป็นโลมาหลังโหนกที่ผลัดเปลี่ยน
หมุนเวียนมาจากชายฝั่งทะเลใกล้เคียง ทั้งฝั่ง จ.สุราษฎร์ธานี
และแถบ อ.ลิซล จ.นครศรีธรรมราช และโลมาประจำถิ่น

การประมาณจำนวนประชากรโลมาหลังโหนก
(*Sousa chinensis*) ด้วยวิธีการ Mark-Recapture และ
การนั่งเรือสำรวจเพื่อถ่ายภาพเพื่อระบุตัวตนโลมาจากรูป
หลังในบริเวณทะเลชอมจังหวัดนครศรีธรรมราชทางภาคใต้
ของประเทศไทย โดยมีโปรแกรม DARWIN (Digital
Analysis and Recognition of Whale Image on a
Network) ช่วยระบุตัวตนของโลมาหลังโหนกจากรูปหลัง
ประชากรโลมาหลังโหนกที่ประมาณได้มีจำนวน 78 ตัว

ที่น่าเป็นห่วงคือ พบว่าโลมาเริ่มมีพฤติกรรม
เปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัด ไม่ว่าจะเป็นบริเวณที่ออกล่าหา
อาหาร ที่อยู่อาศัย ความกระแหวดระวังเรือ และการรวมฝูง ทั้งนี้
อาจเป็นผลจากธุรกิจนำเที่ยว การประกอบอาชีพประมง
ขนาดต่างๆ โรงงานอุตสาหกรรมและการก่อสร้างของสถานที่
ต่างๆ ใกล้บริเวณชายฝั่ง นอกจากนี้ยังเป็นผลจากนิสัยและ
พฤติกรรมของโลมาสายพันธุ์นี้ที่ชอบอาศัยประจำที่ หรือมี
การย้ายที่น้อยมาก และอาศัยไม่ห่างจากชายฝั่งเกินระยะ 1
กิโลเมตร



ปัจจุบันแนวทางการป้องกันและอนุรักษ์ในเชิง
นโยบายได้ถูกกำหนดไว้โดยคร่าวๆ ไม่ว่าจะเป็นการ
ลาดตระเวนและเฝ้าระวังจากตำรวจน้ำและเจ้าหน้าที่จากศูนย์
อนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง หรือกำหนดให้พื้นที่ชายฝั่งทะเล
ชอมเป็นพื้นที่คุ้มครองพิเศษสำหรับการอนุรักษ์โลมา แต่สิ่ง
ที่น่าเป็นห่วงกลับมาจากแหล่งอื่น คือ การก่อสร้างท่าเรือ
บริเวณอ่าวนางกำ เกาะท่าไร่ ทำให้การชะล้างจากสิ่งก่อสร้าง
แนวชายฝั่งที่เป็นดินโคลนไหลลงสู่ทะเลเมื่อฝนตก น้ำทะเล
ขุ่นและมีสีที่เปลี่ยนไปอยู่ตลอดเวลา ซึ่งจากการสำรวจพบว่า
ความใสของน้ำทะเลมีผลต่อการอยู่อาศัยของโลมาเช่นกัน
และน่าจะเป็นสาเหตุให้ระยะหลังของการสำรวจไม่พบโลมาใน
บริเวณนี้ แต่กลับไปพบบริเวณอ่าวท้องซิง และอ่าวแขวงเภา
มากยิ่งขึ้น





ชื่อโครงการ : การบูรณาการข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจบริหารจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง (Spatial decision support system for Pak Phanang river basin management)

ชื่อนักวิจัย : นางสาวปิ่นเพชร สกุลส่องบุญศิริ
นางสาวรัฐภา ดชแสงสันต์ และนายเกิดศักดิ์ ลักษณะหุด
สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยลักษณะ และศูนย์
อำนวยความสะดวกและประสานการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง
อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

การเผยแพร่และถ่ายทอดชุดความรู้ “รศทก. ลุ่มน้ำปากพนัง” สู่สาธารณชน

รศทก. ลุ่มน้ำปากพนัง พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือสนับสนุนให้หน่วยงานภาครัฐ ภาควิชาการ และชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลของชุดโครงการวิจัยนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นเครื่องมือสนับสนุนกระบวนการทำงานและตัดสินใจร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง ซึ่งทางโครงการการบูรณาการข้อมูลฯ และสำนักประสานงานชุดโครงการวิจัยและพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง ได้ร่วมกันนำเสนอและเผยแพร่ รศทก. ลุ่มน้ำปากพนังสู่สาธารณชน โดยได้จัดการบรรยายให้ความรู้เรื่องระบบสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่และฝึกอบรมการใช้งาน รศทก. ลุ่มน้ำปากพนัง ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและองค์การบริหารส่วนตำบลในพื้นที่ ซึ่งมีหน่วยงานที่เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว ได้แก่ ศูนย์อำนวยการและประสานการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สำนักงานจังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักชลประทานที่ 15 โครงการชลประทานนครศรีธรรมราช โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษานครศรีธรรมราช โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลุ่มน้ำปากพนัง

ตอนบน โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลุ่มน้ำปากพนัง ตอนล่าง ศูนย์พัฒนาประมงพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สถานีวิจัยต้นน้ำศรีวง สถานีพัฒนาที่ดิน สำนักงานการขนส่งทางน้ำที่ 4 สาขานครศรีธรรมราช สำนักงานการปฏิรูปที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานเกษตรจังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานเกษตรทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ สำนักงานประมงจังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 5 (นครศรีธรรมราช) อุทยานแห่งชาติน้ำตกโยง อุทยานแห่งชาติเขาลวง องค์การบริหารส่วนตำบลอำเภอเมืองนครศรีธรรมราช ปากพนัง จุฬารามณ์ เฉลิมพระเกียรติเชียรใหญ่ หัวไทร ชะอวด ร่อนพิบูลย์ และลานสกา เป็นต้น

ผลที่ได้จากการจัดกิจกรรมบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับระบบสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่และฝึกอบรมการใช้งานระบบ รศทก. ลุ่มน้ำปากพนัง นอกจากเป็นการเผยแพร่และถ่ายทอดชุดความรู้สู่ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังแล้ว หากยังช่วยให้โครงการการบูรณาการข้อมูลฯ สามารถปรับปรุงและเพิ่มเติมฟังก์ชันการทำงานของ รศทก. ลุ่มน้ำปากพนัง ให้เหมาะสมกับการใช้งานในพื้นที่มากยิ่งขึ้น



การฝึกอบรมการใช้งาน รศทก. ลุ่มน้ำปากพนัง



ชื่อโครงการ : จัดทำต้นแบบ (model) นำร่อง ของ การบริหารและขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์ การวิจัยของชาติ (พ.ศ. 2551-2553) สู่การปฏิบัติ แบบมีส่วนร่วมในจังหวัดนำร่องและระดับท้องถิ่น : การจัดการน้ำในพื้นที่ ต.ชนาบนาก อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช

ชื่อนักวิจัย : รศ. ดร.ก้าน จันทรพรหมมา และคณะ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

จากชุดโครงการวิจัยและพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง ซึ่งสนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว. ฝ่าย 4 : ชุมชนและสังคม) ได้ใช้กระบวนการวิจัยกับการแก้ปัญหาความขัดแย้ง เพื่อใช้ในการตัดสินใจในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ รวมทั้งการเปิด-ปิดประตูระบายน้ำใน คลองสาขา เป็นฐานองค์ความรู้ ที่เป็นเหตุและผล และต่อยอด องค์ความรู้โดยสานต่อสู่การปฏิบัติ โครงการนำร่อง “การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน” ที่ สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ใช้ กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของชุมชนและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกภาค ส่วน ที่ต้องค้นหาองค์ความรู้ เหตุผล ข้อมูล แบบบูรณาการ อย่างมีส่วนร่วม ข้อมูลความรู้ เหตุผล ความเชื่อมั่น ความ อดทน ความเสียสละข้อตกลงร่วมกัน การแบ่งปันผลประโยชน์ จะนำไปสู่ความสมดุล คลี่คลายความขัดแย้ง และชุมชน สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างพอเพียงทุกอาชีพ

สำหรับการแก้ปัญหา “น้ำเพื่อการเกษตร” ชุมชนมี เป้าหมายให้ทุกอาชีพอยู่ร่วมกันได้ มีความสมดุลและสมานฉันท์ คนในชุมชนร่วมกับนักวิจัยมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์และ ชลประทานในพื้นที่ได้ทำการสำรวจเส้นทางน้ำหลัก 5 สายคลองที่ ถูกกำหนดเป็นสายคลองน้ำจืด น้ำเค็ม ที่มีผลกระทบต่อ การประกอบอาชีพของชุมชน และได้ข้อตกลงร่วมกันในการบริหาร จัดการทรัพยากรน้ำทั้ง 5 สายคลองเพื่อแบ่งปันประโยชน์ ความ ต้องการในการใช้น้ำร่วมกัน โดยบริหารจัดการระบบน้ำให้มี ระบบ น้ำจืด น้ำเค็ม และน้ำกร่อยที่สอดคล้องกับความต้องการในการ ประกอบอาชีพของชุมชนในแต่ละพื้นที่อย่างสมดุล ปัจจุบันชุมชน ได้รวมตัวกันและหารือร่วมกันอย่างต่อเนื่อง โดยมีภาครัฐและ ภาควิชาการมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์คอยหนุนเสริม ชุมชนได้ กำหนดรูปแบบในการบริหารจัดการน้ำร่วมกัน มีข้อตกลงในการ บริหารจัดการทรัพยากรน้ำทั้ง 5 สายคลองหลักร่วมกัน โดย คาดหวังว่า ชุมชนตำบลชนาบนากจะเป็นต้นแบบที่ดีแห่งหนึ่งใน เรื่อง “การคลี่คลายปัญหาและข้อขัดแย้งการจัดการน้ำ สู่ สมานฉันท์แบบมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน”

