6.6 อัตราส่วนของเงินสนับสนุนการวิจัยเพื่อความยั่งยืน

หลักฐาน - ข้อมูล ((6.4 / 6.5) * 100%)

ผู้รับผิดชอบข้อมูล - กองยานพาหนะฯ

- สำนักงานวิทยาเขตทุกวิทยาเขต

สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง มก. เก็บข้อมูลภาพรวม

6.7 จำนวนผลงานตีพิมพ์ที่เกี่ยวกับความยั่งยืน

หลักฐาน - จำนวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนที่ที่ได้ที่เผยแพร่ ในแต่ละปี ย้อนหลัง 3 ปี ได้แก่ ปีพ.ศ. 2561 2562 และ 2563

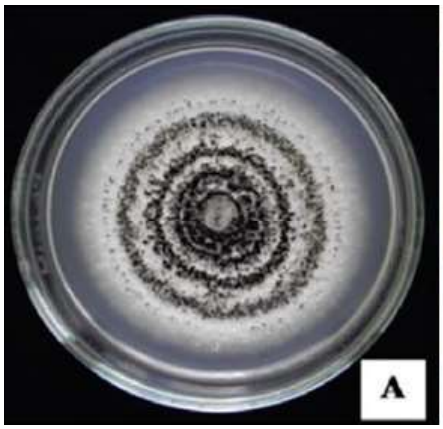
ผู้รับผิดชอบข้อมูล - สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง มก. (เก็บข้อมูลภาพรวม ทุกวิทยาเขต)

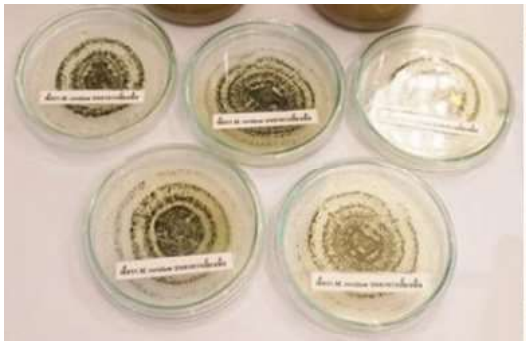
กำจัดผักตบชวาด้วยการใช้เชื้อรา

กำจัดผักตบชวา, จินตนา อันอาตม์งาม, ผักตบชวา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, วิธีกำจัดผักตบชวา, อาร์ม อันอาตม์งาม, เชื้อรากำจัดผักตบชวา, ใช้ประโยชน์เชื้อรา ใช้เชื้อราในการกำจัดผักตบชวา เพื่อเพิ่มทางเลือกในการกำจัดผักตบชวาด้วยวิธีธรรมชาติ โดยใช้สิ่งมีชีวิตเพื่อควบคุมสิ่งมีชีวิต ซึ่งยังมีการวิจัยอย่างต่อเนื่อง

ผักตบชวา ไม่ใช่พืชพื้นถิ่นของไทย ถูกนำเข้ามาจากประเทศอินโดนีเซีย ในสมัยรัชกาลที่ 5 โดยเจ้านายฝ่ายในเมื่อครั้งที่ตามเสด็จประพาสเกาะชวา ด้วยเห็นว่ามีดอกสวยงาม ซึ่งขณะนั้นคงไม่คาดคิดว่าพืชชนิดนี้จะแพร่กระจายไปทั่วแหล่งน้ำในเมืองไทยได้มากมายเพียงนี้ เพราะผักตบชวาเป็นพืชที่เจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว สามารถปรับตัวให้ทนทานอยู่ในทุกสภาพน้ำ จึงแพร่พันธุ์กระจายตามแม่น้ำลำคลองได้อย่างรวดเร็ว จน

ปัจจุบันได้กลายเป็นวัชพืชที่ร้ายแรงในแหล่งน้ำ สร้างความเสียหายต่อระบบนิเวศ น้ำเน่าเสียและกีดขวางทางน้ำไหล การกำจัดผักตบชวาในปัจจุบัน มักนิยมใช้วิธีตักเก็บโดยใช้แรงงานคนและเครื่องจักรที่มีการคิดประดิษฐ์ขึ้น ซึ่งต้องใช้เวลาและงบประมาณจำนวนมาก และต้องทำต่อเนื่อง แต่ก็พบว่า ยังไม่สามารถควบคุมการแพร่ระบาดของผักตบชวาได้ ดร.อาร์ม อันอาตม์งาม จากภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ และ ดร.จินตนา อันอาตม์งาม จากภาควิชาโรคพืช คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ใช้แนวคิดการกำจัดใช้แนวคิดการควบคุมการแพร่พันธุ์ผักตบชวาด้วยวิธีการทางชีวภาพที่ที่การคิดประดิษฐ์ขึ้นแม่น้ำลำคลอง ผักตบชวาด้วยวิธีการทางชีวภาพ เป็นอีกทางเลือกในการใช้สิ่งมีชีวิตเพื่อควบคุมสิ่งมีชีวิตด้วยกัน โดยการใช้เชื้อราเข้าทำลาย ทำให้ผักตบชวาเกิดความผิดปกติหรือเป็นโรค แล้วไม่สามารถเจริญเติบโตและขยายพันธุ์ได้





แนวคิดดังกล่าวเริ่มขึ้นจากการสังเกตเห็นผักตบชวาที่มีลักษณะเป็นโรคใบไหม้จากการถูกเชื้อราเข้าทำลาย ซึ่งต่อมาผักตบชวากอนั้นได้ตายลง จึงได้แนวคิดที่จะนำเชื้อราดังกล่าวมาศึกษาเพื่อใช้ประโยชน์ในการกำจัดผักตบชวา ได้ทำการเก็บตัวอย่างใบผักตบชวาที่แสดงอาการของโรคใบไหม้จากพื้นที่จังหวัดต่างๆ 19 จังหวัด เพื่อศึกษาหาสายพันธุ์ของเชื้อราที่สามารถทำลายผักตบชวาได้ดีที่สุด จนได้เชื้อราMyrothecium roridum สายพันธุ์ 448 เป็นเชื้อราที่ผ่านการคัดเลือกมาจากหลายๆสายพันธุ์ที่แยกเชื้อมาจากผักตบชวาที่เป็นโรคใบไหม้ ใช้เวลาการศึกษาทดลองกว่า 5 ปี ตั้งแต่ในระดับห้องปฏิบัติการ โรงเรือนปลูกพืชทดลอง การลงพื้นที่ในภาคสนามทดลองกับผักตบชวาในแหล่งน้ำจริง รวมทั้งการศึกษาด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ การทดสอบการก่อให้เกิดโรคกับพืชชนิดอื่นอีก 41 วงศ์กว่า 100

ชนิด จนมั่นใจว่าไม่ก่อให้เกิดโรคกับพืชอื่นๆนั้น ยกเว้น พบว่ามีผลต่อวัชพืชน้ำ เช่น จอก แหน ที่เกิดอาการไหม้บนใบ แต่ไม่รุนแรงเท่ากับบนใบผักตบชวา นอกจากนี้ยังได้ทำการตรวจทดสอบความเป็นพิษ พบว่ามีความปลอดภัยต่อเซลล์ผิวหนังมนุษย์และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม(หนูทดลอง)

กลไกการทำงานหรือการก่อให้เกิดโรคกับผักตบชวาโดยเชื้อรานี้ โดยใช้เชื้อราในรูปแบบสปอร์แขวนลอยที่ได้จากการเลี้ยงเพิ่มปริมาณสปอร์บนเมล็ดข้าวเปลือกนึ่งฆ่าเชื้อ นำไปฉีดพ่นบนใบผักตบชวา เชื้อราจะเข้าทำลายเซลล์เนื้อเยื่อของใบและเนื้อเยื่อส่วนอื่นๆของผักตบชวาเกิดการไหม้ภายใน 48 ชั่วโมง และด้วยสปอร์แขวนลอยของเชื้อรามีสารหรือเอ็นไซม์ที่เชื้อราสร้างและปล่อยออกมา ทำให้อาการของโรคพัฒนาได้เร็วโดยสามารถสังเกตอาการไหม้บนใบและต้นหลังจากการฉีดพ่น 3 วัน เชื้อราหรือสปอร์แขวนลอยนี้สามารถเก็บรักษาไว้ในตู้เย็นได้หลายเดือน การใช้เชื้อราหรือสปอร์แขวนลอยของเชื้อรา เพื่อควบคุมการแพร่ขยายพันธุ์ผักตบชวาในแหล่งน้ำ ทดแทนการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือใช้ร่วมกับวิธีการกำจัดผักตบชวาด้วยวิธีตักเก็บโดยใช้แรงงานคนและเครื่องจักรที่นิยมทำกันอยู่ในปัจจุบัน จะสามารถลดงบประมาณ แรงงาน และเวลา ในการกำจัดผักตบชวาออกจากแหล่งน้ำได้ โดยสามารถเริ่มจากการกำหนดพื้นที่แหล่งน้ำที่เป็นต้นน้ำที่มีการระบาดของผักตบชวาและเรื่อยลงมา

สะสมที่บริเวณปลายน้ำ รวมทั้งการฉีดพ่นผักตบชวาที่เกาะตามแนวตลิ่งของแหล่งน้ำที่เป็นต้นทางของน้ำ รวมทั้งผักตบชวาที่ลอยมาตามน้ำซึ่งจะเป็นจุดกำเนิดการแพร่ขยายพันธุ์ ที่ลอยไปสะสมรวมตัวกันที่ปลายน้ำ หรือประตูระบายน้ำเป็นจำนวนมาก ซึ่งจะทำให้ผักตบชวาตายลงจากการถูกทำลายด้วยโรคใบไหม้จากเชื้อราได้ นับเป็นอีกหนึ่งผลงานวิจัยของนักวิจัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่หน่วยงานทั้งภาครัฐที่เกี่ยวข้องหรือเอกชนที่ทำหน้าที่รับจ้างกำจัดผักตบชวา สามารถเป็นทางเลือกในการนำไปใช้เพื่อกำจัดผักตบชวาจากแหล่งน้ำอย่างจริงจังต่อไป

การผลิตเส้นใยป่านศรนารายณ์ทอร่วมกับฝ้าย

ผศ.ดร.เชิดพงษ์ ขีระจิตต์ อาจารย์ประจำภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร คณะเกษตร กำแพงแสน ร่วมกับคณาจารย์จากคณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้ทำการวิจัย เรื่อง “การพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ป่านศรนารายณ์เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าทางการตลาดออนไลน์” ภายใต้การสนับสนุนทุนวิจัยตามโครงการ Innovation Hubs เพื่อสร้างเศรษฐกิจนวัตกรรมของประเทศตามนโยบาย 4.0 กลุ่มเรื่องเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ได้พัฒนาต้นแบบนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ป่านศรนารายณ์ โดยทำการคิดค้น กระบวนการในการนำฝ้ายมาทอร่วมกับป่านศรนารายณ์เพื่อแก้ปัญหาในเรื่องของความแข็งกระด้างของป่าน ศรนารายณ์ให้มีความอ่อนนุ่มลง สามารถนำมาตัดเย็บเป็นผลิตภัณฑ์ได้ โดยใช้กระบวนการในการทอผ้าแบบกี่ กระตุก ซึ่งเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นในการทอผ้าแบบหัตถกรรม จนได้เป็น

ผ้าทอที่สามารถนำไปใช้ในการตัดเย็บเป็น ผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น กระเป๋า รองเท้า หมวก เป็นต้น และได้รับการจดอนุสิทธิบัตรเมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2564 เลขที่อนุสิทธิบัตร 17517

กรรมวิธีการผลิตเส้นใยป่านศรนารายณ์ทอร่วมกับฝ้าย

ผลิตภัณฑ์จากป่านศรนารายณ์ หนึ่งในโครงการพระราชประสงค์ของสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 และสมเด็จพระบรมราชินีนาถ ที่ต้องการให้ชาวบ้านหุบกะพง จังหวัดเพชรบุรี มีรายได้เสริมจากการประกอบอาชีพเกษตรกรรม จึงได้มีการอบรมจักสานจากป่านศร นารายณ์จนกลายเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวบ้านหุบกะพงจนถึงปัจจุบัน ซึ่งผลิตภัณฑ์จักสานป่านศรนารายณ์ เป็นการนำเส้นใยของป่านศรนารายณ์ มาทำเป็น ผลิตภัณฑ์จักสาน มีจุดเด่นคือ ความคงทน และความสวยงาม โดยผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่จะเป็น หมวก กระเป๋า รองเท้า เป็นต้น จากผลการวิจัยของ เชิดพงษ์ ขีระจิตต์ และคณะ (2560) ในเรื่องการจัดการความรู้การ พัฒนาผลิตภัณฑ์จักสานจาก ป่านศรนารายณ์ พบว่า เส้นใยป่านศรนารายณ์ที่นำมาใช้ทำผลิตภัณฑ์มีลักษณะที่แข็งและเป็นขน ง่าย จึงทำให้ไม่เป็นที่ต้องการของลูกค้าบางกลุ่ม ซึ่งจากการประชุมกลุ่มย่อยกับผู้เชี่ยวชาญการ ออกแบบเครื่องแต่งกาย พบว่าสามารถนำเส้นใยป่านศร นารายณ์ทอร่วมกับฝ้าย จะทำให้เส้นใย ป่านนุ่มลง สามารถนำไปใช้ผลิตเป็นสินค้าได้อย่างหลากหลาย ตรงตามความต้องการของลูกค้าเพิ่มมากขึ้น

โดยผู้ประดิษฐ์ได้ทำการวิจัยโดยการทำการทดลองผลิตฝ้ายผสมป่านศรนารายณ์ในอัตรา ส่วนที่แตกต่างกัน โดยกำหนดไว้ 3 ตัวอย่าง ดังนี้

1) ป่านศรนารายณ์ 70% + ฝ้าย 30%

2) ป่านศรนารายณ์ 50%+ ฝ้าย 50%

3) ป่านศรนารายณ์ 30% + ฝ้าย 70% โดยใช้เครื่องทอผ้าแบบทอมือที่มีลักษณะพิเศษ ซึ่งจะเป็น กี กระตุก 4 ตะกอ (ซึ่งกีกระตุกโดยทั่วไปจะมี 2 ตะกอ) โดยผลจากการทดลองพบว่า การใช้ฝ้ายผสมป่านศรนารายณ์อย่างละ 50% จะได้ผ้าทอที่มีความสมบูรณ์ เหมาะสำหรับการนำไปใช้ในการตัดเย็บเป็นผลิตภัณฑ์มากที่สุด โดยมีกระบวนการในการผลิต เริ่มจากการนำเส้น ด้ายฝ้าย และเส้นใยป่านศรนารายณ์มาทำการย้อมด้วยสีคราม ซึ่งเป็นสีธรรมชาติ จากนั้นจึงนำ เส้นด้ายฝ้าย และเส้นใยป่านศรนารายณ์ที่ผ่านการย้อมสีแล้ว มาเข้าสู่กระบวนการทอผ้าด้วย กี่กระตุกแบบ 4 ตะกอ โดยทำการสืบเส้นด้ายยืนด้วยเส้นใยฝ้าย ทำการร้อยปลายด้ายแต่ละเส้น เข้าในตะกอทั้ง 4 ตะกอ จากนั้นร้อยเข้าฟันหวี (ฟันหวี หรือการร้อยฟืมเป็นการร้อยเส้นยืนเข้า ช่องฟันหวี การร้อยฟันหวี อาจร้อยโดยใช้เส้นด้าย 2 – 3 เส้นในช่องเดียวกัน) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลวดลายที่ออกแบบไว้ โดยวัดความยาวจากจุดกึ่งกลางของฟันหวีไปหาริมทั้ง 2 ข้าง ในส่วนของการทอลาย โดยผู้ทอผ้า ทำการกดเหยียบกี่กระตุกทอผ้าเพื่อแยกเครื่องแยกตะกอ เส้นด้ายยืนชุดที่ 1 จะถูกแยกออก จากนั้นจึงทำการสอดกระสวยด้ายพ่งผ่าน สลับตะกอชุดที่ 1 ยกตะกอชุดที่ 2 สอดกระสวยด้ายพุ่งกลับทำสลับกันไปเรื่อย ๆ

การกระทบฟันหวีตามลวดลายที่ออกแบบไว้ จากนั้นสอดเส้นด้ายฝ้าย สลับกับป่านศรนารายณ์ไปจนตลอดผืน จากนั้นจึงนำผ้าทอฝ้ายผสมป่านศรนารายณ์ทีได้ ไปตัดเย็บเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ตามทีได้ออกแบบไว้ตามต้องการ

ภาพที่ 1 การออกแบบกระเป๋าที่ผลิตจากผ้าทอฝ้ายผสมป่านศรนารายณ์

ภาพที่ 2 ผลิตภัณฑ์กระเป๋าที่ผลิตจากผ้าทอฝ้ายผสมป่านศรนารายณ์

ภาพที่ 3 ผู้วิจัยได้กล่าวถวายรายงานผลการดำเนินการทดสอบการทอฝ้ายร่วมกับป่านศรนารายณ์ แด่ พระเจ้าวรวงศ์เธอ พระองค์เจ้าโสมสวลี พระวรราชาทินัดดามาตุ

อุปกรณ์วัดความยาวท่อนอ้อยชนิดพกพา เลขที่อนุสิทธิบัตร 16297

<u>รานชื่อทีมนักวิจัยประกอบด้วย</u>

1. ผศ.ดร.สมบัติ ขาวประทีป
2. รศ.ดร.รัตนา ตั้งวงศ์กิจ
3. รศ. พงศ์ศักดิ์ ชลธนสวัสดิ์
4. ผศ. ชุติ ม่วงประเสริฐ
5. ผศ. นนทวัชร์ ชัยณรงค์

<u>การออกแบบและการใช้งาน</u>

เนื่องจากการทำการศึกษาวิจัยในต่างประเทศในช่วงระดับปริญญาเอก เกี่ยวกับรถตัดอ้อยในต่างประเทศทีประเทศออสเตรเลีย ในช่วงแรกของการศึกษาวิจัยมีความจำเป็นต้องใช้เครื่องมือวัดและเก็บข้อมูลหลายชนิด ในการวัดขนาดความยาวท่อนอ้อยซึ่งถือว่าเป็นข้อมูลพื้นฐานอย่างหนึ่งในการเก็บข้อมูล เพื่อศึกษาการทำงานของรถตัดอ้อย ซึงในการวัดเป็นงานทีใช้ระยะเวลาและเหนื่อยมาก เพราะต้องใช้เวลาอยู่กับจำนวนตัวอย่างการวัดทีมีปริมาณมาก และช่วงระยะเวลาการวัดทีจำกัด (ความผิดพลาดของตัวอย่างทีเปลียนแปลงตามระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในแต่ละวันที่เกิดขึ้น) จากการทำงานของผมขณะนั้นได้ใช้อุปกรณ์การวัดพื้นฐานทีมีอยู่ในต่างประเทศอยู่แล้วทำการวัด แต่เนื่องจากอุปกรณ์ทีใช้มีขนาดใหญ่ มีน้ำหนักมากและยุ่งยากในการเคลือนย้าย ถ้าจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ไปวัดในสถานที่อื่น อีกทั้งการวัดจะสังเกตได้ยาก เนื่องจากขีดเป็นรอยเส้นเท่านั้น จึงมีความคิดว่าจะทำอย่างไรจึงจะมีเครื่องมือที่กะทัดรัดเคลื่อนย้ายง่าย วัดและสังเกตขนาดท่อนอ้อยได้ง่าย อีกทั้งจะได้ข้อมูลที่รวดเร็ว แต่ยังไม่ได้พัฒนาขึ้นเท่าทีควรจะเป็น (ทำการศึกษาเชิงลึก) อันเนื่องยังมีงานอืน ๆ ที่จำเป็นจะต้องทำในขณะที่ศึกษาระดับปริญญาเอกอีกเยอะ (ข้อจำกัดในเรื่องของระยะเวลาของทุนการศึกษา)

เมื่อได้กลับมาที่ประเทศไทย จึงได้เก็บประเด็นปัญหาต่างๆ มาคิดต่อยอดภายในประเทศ โดยมีการคิดประเด็นต่าง ๆ กับทีมนักวิจัยในภาควิชาและคณะทีเป็นหน่วยงานต้นสังกัด และในเวลาขณะนั้น ประเทศไทยได้นำเข้ารถตัดอ้อยจากต่างประเทศเป็นจำนวนมากมาใช้ทดแทนแรงงานคนตัดอ้อย แต่ราคารถตัดอ้อยจากต่างประเทศยังมีราคาค่อนข้างสูง จึงมีการพัฒนารถตัดอ้อยผลิตภายในประเทศควบคู่กัน

ในปัจจุบัน ในประเทศไทยมีการสร้างและพัฒนารถตัดอ้อยชนิดตัดท่อนขึ้นใช้ภายในประเทศไทยมากขึ้น เพื่อลดการนำเข้าจากต่างประเทศ อย่างไรก็ตาม การพัฒนารถตัดอ้อยให้ได้คุณภาพและเหมาะสมสำหรับการใช้งานในประเทศไทยยังมีความจำเป็นต้องศึกษาวิจัยไปพร้อมกัน เพื่อให้ได้รถตัดอ้อยทีมีความสามารถและประสิทธิภาพในการตัดอ้อยที่สูงขึ้นเหมาะสมกับสภาพพื้นที่และอ้อยในประเทศไทย (อีกทั้งเพื่อที่จะลดการสูญเสีย

อ้อยในระหว่างการตัดและปริมาณสีงเจือปนในอ้อยที่จะนำส่งโรงงานน้ำตาล ซึ่งจะส่งผลต่อปริมาณและคุณภาพของอ้อยท่อนที่ตัดได้ ดังนั้น เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานเพื่อการปฏิบัติงานในงานวิจัยรถตัดอ้อยท่อนจึงเป็นสีงที่จำเป็นที่จะช่วยเหลือนักวิจัยในการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลและแก้ไข

จากการศึกษาขนาดยาวและการกระจายตัวของขนาดความยาวท่อนอ้อยทีได้จากรถตัดอ้อยท่อน เป็นข้อมูลพื้นฐานที่บ่งบอกถึงความสามารถในการลำเลียงอ้อยของลูกโรเลอร์ลำเลียงอ้อย น้ำหนักที่จะบรรทุกได้ของรถบรรทุก และการสูญเสียอ้อยขณะเก็บเกียว ตลอดทั้งคุณภาพของอ้อยที่ตัดได้ลดลงหรือไม่ ในช่วงระหว่างรอการหีบของโรงงานน้ำตาล เป็นต้น การวัดความยาวท่อนอ้อยเป็นสิ่งหนึ่งที่มีความล่าช้าสำหรับในการทดสอบรถตัดอ้อย โดยเฉพาะวิธีการวัดขนาดความยาวท่อนอ้อยจำนวนมาก ทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดการเหนื่อยล้า นอกจากทำให้เกิดความล่าช้าแล้วยังทำให้เกิดความคลาดเคลือนของข้อมูลได้ และจากการศึกษาของคณะนักวิจัย ฯ ได้พัฒนาเครื่องวัดความยาวท่อนอ้อยแบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้ในการศึกษาขนาดความยาวท่อนอ้อยที่ได้จากรถตัดอ้อย ซึ่งยังคงมีข้อจำกัดในการใช้งานอยู่พอสมควร เนื่องจากจำเป็นต้องทำการวัดในพื้นที่อาคารหรือที่ร่ม เพื่อให้เครื่องวัดอ่านค่าการวัดได้อย่างต่อเนื่อง และต้องมีแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเครื่องวัดดังกล่าว ซึ่งในการวัดตัวอย่างอ้อยในพื้นที่แปลงทดสอบยังทำได้ไม่สะดวก ดังนั้น การใช้เครื่องมือวัดแบบง่าย ๆ อย่างเช่น อุปกรณ์การวัดแบบพกพาและทนทานต่อการทำงานในไร่อ้อย ยังเป็นสิ่งที่จำเป็น เพื่อใช้ในการวัดและเก็บตัวอย่างอ้อยท่อนในภาคสนามในบางครั้ง

อุปกรณ์วัดความยาวท่อนอ้อยแบบอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่อนุสิทธิบัตร 17105

<u>รานชื่อทีมนักวิจัยประกอบด้วย</u>

1. ผศ.ดร.สมบัติ ขาวประทีป
2. รศ.ดร.รัตนา ตั้งวงศ์กิจ
3. รศ. พงศ์ศักดิ์ ชลธนสวัสดิ์
4. ผศ. ชุติ ม่วงประเสริฐ
5. ผศ. นนทวัชร์ ชัยณรงค์
6. นาย สมหวัง หลีค้า

อนุสิทธิบัตร

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522

แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542

กรมทรัพย์สินทางปัญญาออกอนุสิทธิบัตรฉบับนี้ให้แก่

สำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ข้อถือสิทธิ และรูปเขียน (ถ้ามี)

ที่แนบท้ายอนุสิทธิบัตรนี้

เลขที่คำขอ 1803001824

วันรับคำขอรับอนุสิทธิบัตร 17 สิงหาคม 2561

ชื่อผู้ประดิษฐ์ อุปกรณ์วัดความยาวท่อนอ้อยแบบอิเล็กทรอนิกส์

ให้ผู้ประดิษฐ์มีสิทธิแต่เพียงผู้เดียวในการทำ ขาย หรือจำหน่ายซึ่งสิทธิบัตรการประดิษฐ์

ออกให้ ณ วันที่ 24 เดือน กันยายน พ.ศ. 2563

หมดอายุ ณ วันที่ 16 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2567

(ลงชื่อ)

(นางสาวมุลรา ภาญุชนกุล)

รองอธิบดีผู้รักษาราชการแทนอธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา ปฏิบัติราชการแทน

เลขที่คำขอรับอนุสิทธิบัตรเดิม

ผู้ออกอนุสิทธิบัตร

หน้างานเจ้าหน้าที่

หมายเหตุ 1. ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรมีหน้าที่ชำระค่าธรรมเนียมรายปีในแต่ละปีที่ 5 นับแต่วันที่ยื่นคำขอรับอนุสิทธิบัตร มิฉะนั้นอนุสิทธิบัตรจะสิ้นอายุ

2. ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรจะต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีให้แก่เจ้าพนักงานเพื่อรักษาสิทธิบัตร

3. การชำระค่าธรรมเนียมรายปีสำหรับอนุสิทธิบัตรที่ขอรับตามมาตรา 2 วรรค 2 มีกำหนดเวลาไม่เกิน 2 ปี นับแต่วันที่ยื่นคำขอรับอนุสิทธิบัตร

4. การอนุญาตให้ใช้สิทธิตามอนุสิทธิบัตรตามมาตรา 36 ทวิ อนุสิทธิบัตรเพื่อแก้ไขเพิ่มเติมการประดิษฐ์ตามมาตรา 36 ตรี หรือการโอนอนุสิทธิบัตร

048204

การออกแบบและการใช้งาน

ข้อมูลเช่นเดียวกับแบบพกพา โดยแนวคิดการออกแบบช่วงแรกมาจากอุปกรณ์วัดพื้นที่ห้องภายในอาคาร แบบเลเซอร์ ที่มีขายทั่วไปตามท้องตลาด แต่ในช่วงแรกที่ทดสอบในการใช้งานด้วยแสงเลเซอร์ มีปัญหาในการวัด พื้นที่โล่งแจ้งเนื่องจากผลกระทบจากแสงแดด ทำให้ผิดพลาดในการวัดในง่าย จึงแก้ไขเปลี่ยนมาใช้เซนเซอร์แบบ คลื่นเสียงแทนแบบการวัดด้วยแสง

งานวิจัยทั้ง 2 ผลงาน ได้รับทุนสนับสนุนการทำวิจัย จากโครงการพัฒนาเพื่อปรับโครงสร้างการปรับปรุง พันธุ์อ้อยและพัฒนาระบบการบริหารจัดการผลิตอ้อยอย่างครบวงจร ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

จากอนุสิทธิบัตรทั้งสองชิ้น ได้มีการใช้งานในด้านการเรียนการสอน ในรายวิชา 02027423 (การทดสอบ และประเมินผลสำหรับเครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตร), 02027323 (หลักเครื่องทุ่นแรง III) และ 02027496 (เรื่องเฉพาะทางเครื่องจักรกลและเมคคาทรอนิกส์เกษตร) เป็นต้น

ในการฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้ เนื่องจากว่าผู้วิจัยหลักได้รับเชิญต่อเนื่องทุกปี ในการเป็นวิทยากร ฝึกอบรมให้กับกลุ่มโรงงานน้ำตาลในเรื่องการใช้รถตัดอ้อย ซึ่งคาดหวังว่าจะมีการถ่ายทอดองค์ความรู้เบื้องต้น ดังกล่าว ให้เกษตรกรและผู้เกี่ยวข้องมีเข้าใจและตระหนักถึงในเรื่องของการใช้รถตัดอ้อยให้เกิดประสิทธิภาพ, โรงเรียนรถตัดอ้อย และกลุ่มผู้สนใจ รวมทั้งผู้ผลิตรถตัดอ้อย เป็นต้น ซึ่งจะช่วยอธิบายข้อมูลต่าง ๆ ได้ชัดเจนขึ้น

การต่อยอดงานวิจัย จากอุปกรณ์ที่สร้างขึ้น โดยเฉพาะการวัดแบบอิเล็กทรอนิกส์ สามารถที่จะพัฒนา ผลงานต่อเนื่องได้ โดยพัฒนาอุปกรณ์การเก็บข้อมูลและแสดงผลผ่านโปรแกรม วิเคราะห์ข้อมูลได้โดยต่อเนื่อง ผ่าน คอมพิวเตอร์โดยตรง

อนุสิทธิบัตรดังกล่าวนี้ คาดว่าจะเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยสนับสนุนการวัดเพื่อเก็บค่าข้อมูลงานวิจัยอื่นที่ เกี่ยวข้องกับขนาดความยาวท่อนจากรถตัดอ้อยได้ เช่น Sugarcane Billet Cleaning and Loss, Sugarcane Logistic และการเตรียมท่อนพันธุ์อ้อยจากรถตัดอ้อยท่อน เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนารถตัดอ้อยในประเทศ และส่งเสริมการใช้รถตัดอ้อยให้เกิดประสิทธิภาพได้มากขึ้นต่อไป

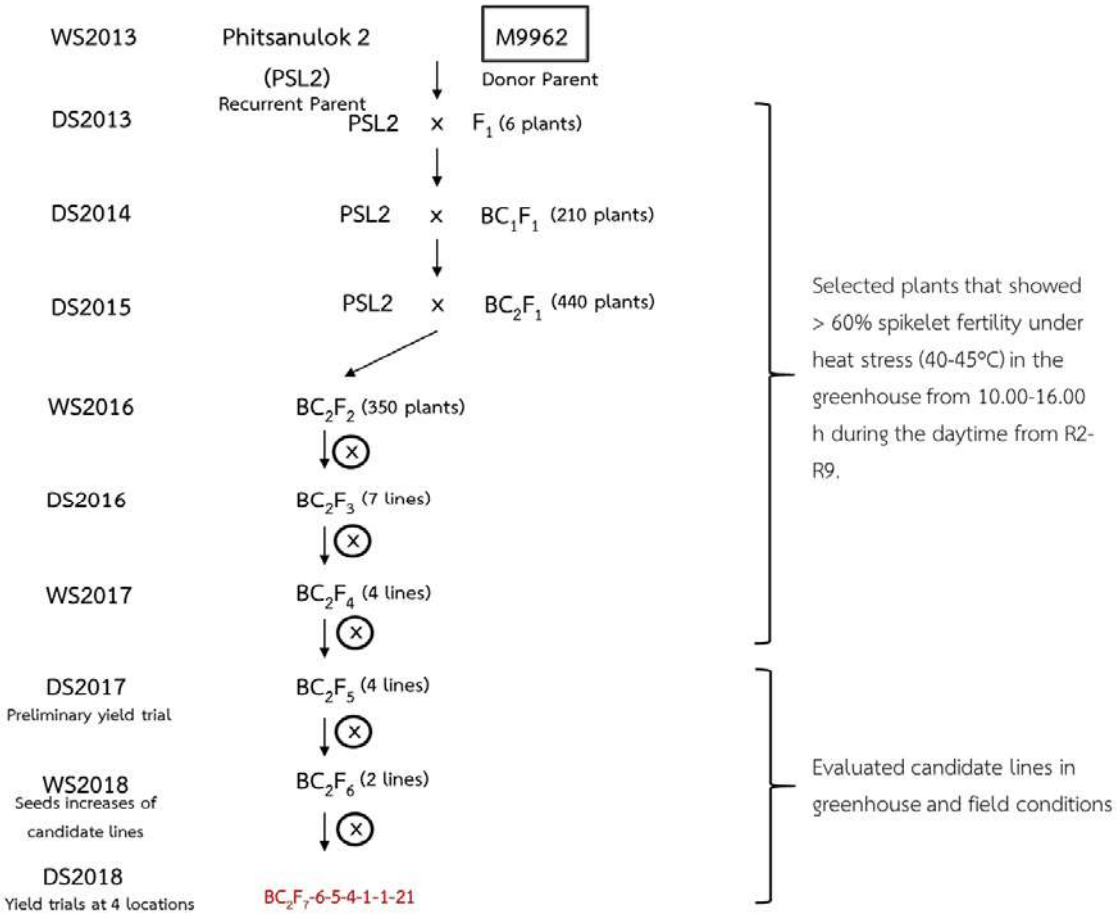
พันธุ์ข้าวทนทานต่ออุณหภูมิสูง พันธุ์แรกของประเทศไทย “พันธุ์คิมหันต์”

โดย รศ.ดร.ชเนษฎ์ ม้าลำพอง ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร กำแพงแสน และคณะคณะทำงาน

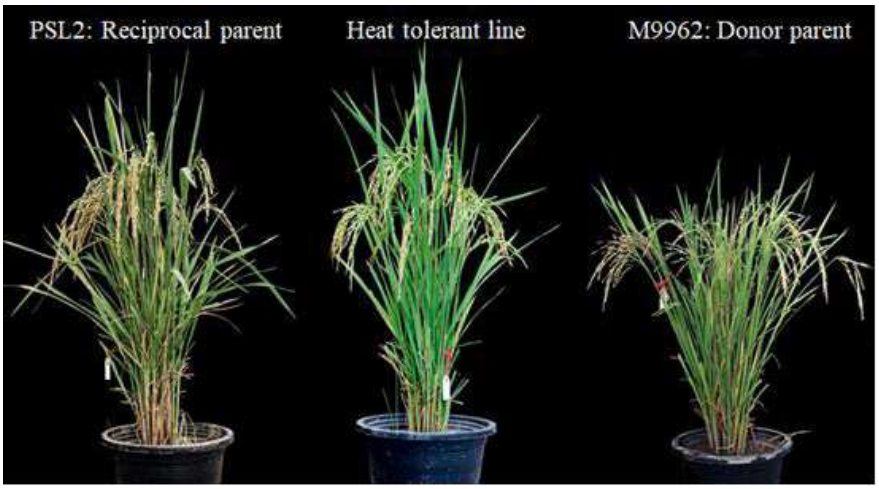
โครงการค้นหาสายพันธุ์ทนทานต่ออุณหภูมิสูงจากประชากรข้าวหอมนิลสายพันธุ์กลาย และ การปรับปรุง พันธุ์พันธุ์ข้าวทนทานต่ออุณหภูมิสูง ได้รับทุนจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร งบประมาณ ปี พ.ศ. 2554- 2561 โดยได้เริ่มค้นหาสายพันธุ์ทนทานต่ออุณหภูมิสูงจากประชากรข้าวหอมนิลพันธุ์กลาย จำนวน 12,000 สาย พันธุ์ จนได้สายพันธุ์ M9962 ที่ทนทานต่ออุณหภูมิสูงที่ 40 ºC ในระยะเจริญพันธุ์ และได้เริ่มการผสมระหว่างพันธุ์ พิษณุโลก2 (พันธุ์รับ: แม่) x สายพันธุ์ M9962 (พันธุ์ให้ทนร้อน: พ่อ) ในปี พ.ศ. 2556 ได้ลูกผสมชั่วที่ 1 และทำการ ผสมกลับ (backcross) ไปหาพันธุ์พิษณุโลก2 อีก 2 ครั้ง ได้ชั่วที่ BC2F1 จากนั้นจึงทำการผสมตัวเองและคัดเลือก แบบจดประวัติ (pedigree selection) จนถึงชั่วที่

BC_2F_4 ในสภาพโรงเรือนควบคุมอุณหภูมิกลางวัน (40-42ºC) แล้วจึงทำการทดสอบผลผลิตเบื้องต้น (preliminary yield trial) ในสายพันธุ์ชั่วที่ BC_2F_5 ที่ผ่านการคัดเลือก จำนวน 4 สายพันธุ์ ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตก าแพงแสน จ.นครปฐม ในฤดูนาปรัง ในปี พ.ศ. 2561 ทั้งในสภาพแปลงและโรงเรือนควบคุมอุณหภูมิ สุดท้ายจึงได้ทำการทดสอบผลผลิตสายพันธุ์ชั่วที่ BC_2F_7 ในฤดูนา ปรัง ในปี พ.ศ. 2562 จำนวน 4 สถานที่ ได้แก่ แปลงทดลองของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จ.นครปฐม สถาบันวิจัยข้าวแห่งชาติ จ.สุพรรณบุรี ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี จ.ปทุมธานี และโรงเรือนควบคุมอุณหภูมิ ซึ่งพบว่า สายพันธุ์ BC2F7-6-5-4-1-1-21 มีลักษณะทรงต้นที่ใกล้เคียงกับพันธุ์พิษณุโลก2 แต่มีศักยภาพการให้ผลผลิต และการติดเมล็ด ในสภาพอุณหภูมิสูง (>40ºC) ที่ดีกว่าพันธุ์พิษณุโลก2 จึงตั้งชื่อสายพันธุ์ข้าวนี้ว่า “คิมหันต์” ซึ่งหมายถึง ข้าวที่เหมาะกับการปลูกในฤดูร้อน และได้ขอออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียนกับ สำนักงานคุ้มครองพันธุ์พืชกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เมื่อเมษายน 2564 และได้รับหนังสือรับรอง พันธุ์พืชขึ้นทะเบียน ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 เมื่อวันที่ 5 ก.ค. 2564 โดยมีลักษณะประพันธุ์ ดังนี้

- ข้าวเจ้า สูงประมาณ 95 เซนติเมตร
- ไม่ไวต่อช่วงแสง อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 120 วัน
- ทรงกอตั้ง ใบสีเขียวเข้ม ใบธงตั้ง รวงแน่นปานกลาง
- ข้าวเปลือกสีฟาง
- เมล็ดยาว รูปร่างเรียว
- ขนาดเมล็ดข้าวเปลือก ยาว 10.1 มม. กว้าง 2.5 มม.
- ขนาดเมล็ดข้าวสาร ยาว 7.6 มม. กว้าง 2.0 มม.
- ค่าการละลายด่าง (Alkaline test) ระดับคะแนน 7
- ปริมาณ อะไมโลส 30% (ข้าวแข็ง)
- คุณภาพข้าวสุก ร่วน แข็ง
- ทนทานต่ออุณหภูมิสูง ในระยะดอกบานจนถึงเก็บเกี่ยว ทีอุณหภูมิ 40-42 ºC โดยมีร้อย ละการติดเมล็ด มากกว่า 70% ภายใต้อุณหภูมิสูง
- ผลผลิต ฤดูนาปรัง 830 กก./ไร่



ภาพที่ 1 แผนการปรับปรุงพันธุ์ คิมหันต์ (BC2F7-6-5-4-1-1-21)



ภาพที่ 2 เปรียบเทียบทรงต้นของพันธุ์คิมหันต์ กับ พิษณุโลก2 (แม่) และ สายพันธุ์ M9962 (พ่อ)

ภาพที่ 3 แปลงทดสอบผลผลิตนาปรัง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตก าแพงแสน

ภาพที่ 4 รวงข้าวพันธุ์คิมหันต์ที่เก็บเกี่ยวจากแปลงทดสอบผลผลิตฤดูนาปรัง

เครื่องตรวจความผิดปกติของนม ยู.เอช.ทีฯ ได้รับ "รางวัลผลงานวิจัย และนวัตกรรมดีเด่น 60 ปี วช."

เครื่องตรวจความผิดปกติของนม ยู.เอช.ที หรือผลิตภัณฑ์อาหารเหลวบรรจุกล่องแบบไม่ทำลาย

ได้รับ "รางวัลผลงานวิจัย และนวัตกรรมดีเด่น 60 ปี วช." จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด้วยมิติการนำไปใช้ประโยชน์ด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม

เนื่องในโอกาสครบรอบ 60 ปี การสถาปนาสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ ซึ่งรางวัลนี้เป็นผลงานของ

1) ผศ.ดร.สุวรรณ หอมหวล อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล และหัวหน้าศูนย์ทดสอบประตู หน้าต่าง และระบบผนังกระจกสำหรับงานอาคาร (TDWCB)

2) ผศ.ดร.ณัฐดนัย ตัณฑวิรุฬห์ อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

3) นายจรัสพงศ์ เจษฎาเมธานนท์ วิศวกรประจำศูนย์ทดสอบประตู หน้าต่าง และระบบผนังกระจกสำหรับงานอาคาร (TDWCB)

4) นายสุทิน พรมชาติ ช่างเทคนิคประจำภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลซึ่งรางวัลนี้เป็นผลงานของ

การผลิตสารหอมระเหยผงจากข้าวหอมมะลิหุงสุกด้วยเทคนิคเอนแคปซูเลชัน

อนุสิทธิบัตร

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522

รองศาสตราจารย์ ดร.มนต์ทิพย์ ช่ำชอง อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมการอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับอนุสิทธิบัตร กรรมวิธีการผลิตสารหอมระเหยผงจากข้าวหอมมะลิหุงสุกด้วยเทคนิคเอนแคปซูเลชัน เลขที่อนุสิทธิบัตร 17002 ได้รับความคุ้มครองจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา เมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2563 กรรมวิธีการผลิตสารหอมระเหยผงจากข้าวหอมมะลิหุงสุกด้วยเทคนิคเอนแคปซูเลชันตามการประดิษฐ์นี้ ประกอบด้วยขั้นตอนการผลิตดังนี้ การสกัดสารหอมระเหยจากข้าวหอมมะลิหุงสุก ด้วยน้ำกลั่น การเคลือบสารหอมระเหยด้วยเทคนิคเอนแคปซูเลชัน (encapsulation) และทำแห้งด้วยเทคนิคการทำแห้งแบบพ่นฝอย (spray dry) ได้เป็นผลิตภัณฑ์สารหอมระเหยจากข้าวหอมมะลิหุงสุกในรูปแบบผง ช่วยเพิ่มความหลากหลายในการใช้ประโยชน์จากข้าวไทย สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่มีศักยภาพในการผลิตเชิงพาณิชย์ได้ เช่น ประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีสิ่งทอ ทำให้เสื้อผ้ามีกลิ่นหอมติดทนนาน ใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์ อาหารและเครื่องดื่ม และใช้ในอุตสาหกรรมเวชสำอางและสปา เป็นต้น

อุปกรณ์กั้นน้ำ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทวัฒน์ ขมหวาน (IrrE48/E48/KU52) อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และคณะประกอบด้วย นายวรชัย วงษ์ขัน (CE10/E65/KU69) นายณัฐพล เอมอ่อง (CE10/E65/KU69) และนายรัฐพล ปลอดโปร่ง (CE10/E65/KU69) ได้รับอนุสิทธิบัตร "อุปกรณ์กั้นน้ำ" เลขที่อนุสิทธิบัตร 17078 ได้รับความคุ้มครองจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2563

อุปกรณ์กันน้ำตามการประดิษฐ์นี้ เป็นอุปกรณ์กันน้ำท่วม ประกอบด้วยโครงหลัก ภายในมีช่องว่าง โดยมีกลไกการยึดต่อกันที่เป็นการเชื่อมต่ออุปกรณ์ ด้านบนและด้านล่าง ด้านข้างซ้ายและขวา และ ด้านหน้าและด้านหลัง ซึ่งมีลักษณะเป็นร่องสลักและเดือย (Shear key) จำนวนหนึ่ง ที่มีลักษณะรูปทรงสัมพันธ์กัน อยู่ในตำแหน่งที่สามารถประกอบอุปกรณ์กันน้ำแต่ละชิ้นเข้ากันได้พอดี มีกลไกน้ำไหลเข้าอุปกรณ์อัตโนมัติ ซึ่งประกอบด้วย วาล์วน้ำ จำนวนหนึ่ง ที่น้ำไหลเข้าได้ทางเดียว คือ น้ำไหลจากด้านนอกสู่ด้านในเมื่อแรงดันน้ำด้านนอกมากกว่าด้านใน มีช่องจำนวนหนึ่ง ที่อากาศและน้ำสามารถไหลเข้าออกได้ และมีช่องปล่อยน้ำ จำนวนหนึ่ง ซึ่งแรงต้านทานน้ำของอุปกรณ์จะเพิ่มขึ้นโดยอัตโนมัติ จากที่น้ำสามารถไหลอิสระเข้าไปในอุปกรณ์จากแรงดันน้ำที่มากกว่าของน้ำด้านนอกสามารถกั้นแรงดันน้ำและการไหลทะลักจากน้ำท่วมโดยการนำมาจัดวางกั้นทางน้ำ เมื่อระดับน้ำเพิ่มขึ้นน้ำจะสามารถไหลเข้าอุปกรณ์เพื่อทำให้อุปกรณ์หนักขึ้นและมีแรงด้านน้ำด้านนอก จึงทำให้มีประสิทธิภาพและมั่งคงในการกันน้ำ มีความคงทน สามารถทำงานได้อย่างสะดวกและรวดเร็วสามารถปรับขนาดและยึดต่อกันได้ง่าย ไม่รั่วซึมระหว่างรอยต่อ ไม่เสียแรงงาน ขนส่งที่ง่ายขึ้นทั้งทางบกและทางน้ำ

ระบบและวิธีการสำหรับการวิเคราะห์คุณภาพยางก้อนถ้วยด้วยเทคนิคสเปกโตรสโคปีชนิดแสงอินฟราเรดย่านใกล้ (Near Infrared Spectroscopy)

รองศาสตราจารย์ ดร.รณฤทธิ์ ฤทธิรณ (FE1/E49/KU53) อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมการอาหารและหัวหน้าห้องปฏิบัติการ NIR คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับอนุสิทธิบัตร "ระบบและวิธีการสำหรับการวิเคราะห์คุณภาพยางก้อนถ้วยด้วยเทคนิคสเปกโตรสโคปีชนิดแสงอินฟราเรดย่านใกล้ (Near Infrared Spectroscopy)" เลขที่อนุสิทธิบัตร 17670 ได้รับความคุ้มครองจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา

เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2564 การประดิษฐ์นี้เกี่ยวข้องกับระบบและวิธีการสำหรับการวิเคราะห์คุณภาพยางก้อนถ้วยด้วย เทคนิคสเปกโตรสโคปีชนิดแสงอินฟราเรดย่านใกล้ ระบบประกอบด้วยหัววัดซึ่งจะถูกวางไว้ใกล้กับ ยางก้อนถ้วยตัวอย่าง หัววัดประกอบด้วยแหล่งกำเนิดแสง และสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ชนิดแสง อินฟราเรดย่านใกล้ ซึ่งหมายรวมถึงประเภทกระจายตัว ((เช่น เกรตติ้งโมโนโครเมอร์) ไม่ว่าเป็น ประเภทอินเทอร์เฟียโรเมทริกซ์ หรือประเภทไม่ใช้ความร้อนซึ่งกำเนิดแสงเฉพาะความยาวคลื่น (เช่น ไดโอดเปล่งแสง ไดโอดเลเซอร์ และเลเซอร์) การภาพถ่ายหลายช่วงคลื่นของแสงอินฟราเรดย่านใกล้ ซึ่งมีหน้าที่แยกแสงที่สะท้อนและทะลุผ่านตัวอย่างให้กลายเป็นแสงที่มีความยาวคลื่นไม่ต่อเนื่อง สำหรับฐานข้อมูลจะมีสมการเทียบมาตรฐาน ที่ถูกสร้างจากความสัมพันธ์ระหว่างค่าการดูดกลืน ปริมาณของคุณภาพของยางก้อนถ้วย สำหรับอุปกรณ์ควบคุมและประมวลผลข้อมูล อาจเป็นได้ทั้ง คอมพิวเตอร์ หรือไมโครคอนโทรลเลอร์ หรืออุปกรณ์อย่างอื่นที่ทำงานลักษณะเดียวกัน อุปกรณ์ ควบคุม และประมวลผลข้อมูลจะใช้สำหรับคบคุมระบบและวิเคราะห์คุณภาพยางก้อนถ้วยโดย อาศัยสมการเทียบมาตรฐาน การประดิษฐ์นี้จะประกอบด้วยวิธีการสำรับการวัดแบบออนไลน์ และ ออฟไลน์ ของการวิเคราะห์คุณภาพยางก้อนถ้วยด้วย สเปกโตรสโคปีชนิดแสงอินฟราเรดย่านใกล้ และระบบเครือข่ายตามที่กล่าวมาข้างต้น ระบบและวิธีการของการประดิษฐ์นี้เหมาะสมโดยเฉพาะ กับการวัดคุณภาพที่สนใจของยางก้อนถ้วย

เครื่องคั่วเมล็ดกาแฟแบบถังหมุน

เครื่องคั่วเมล็ดกาแฟแบบถังหมุน (rotary drum roaster) มีกำลังการผลิตที่ 200 กรัมสารกาแฟต่อการคั่ว 1 ครั้ง โดยเครื่องคั่วกาแฟใช้ระบบควบคุมแบบกึ่งอัตโนมัติ มีถังคั่วเม็ลดกาแฟทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม (SUS 304) ลักษณะเป็นรูปทรงกระบอกแนวนอน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 100 มิลลิเมตร ความยาว 250 มิลลิเมตร และหนา 3 มิลลิเมตรภายในถังมีครีบ 6 ครีบ แต่ละครีบมีความกว้าง 15 มิลลิเมตร ยาว 230 มิลลิเมตร หนา 3 มิลลิเมตร ติดตั้งในแนวเดียวกับตัวถัง เพื่อช่วยในการเกลี่ยเมล็ดกาแฟขณะคั่ว ระบบการให้ความร้อนด้วยแก๊สหุงต้ม (LPG) ติดตั้งเตาแก๊สด้านล่างถังคั่ว มีโซลินอยด์วาล์ว (solenoid valve) ควบคุมการเปิด – ปิด ของแก๊สและใช้ระบบไฟฟ้าในการจุดเตาแก๊ส การควบคุมอุณหภูมิภายในถังคั่วกาแฟด้วยเครื่องควบคุมอุณหภูมิแบบอัตโนมัติ (on – off temperature temperature temperaturecontroller controller) โดยมีเซนเซอร์วัดอุณหภูมิภายในตัวถังพร้อมแสดงค่าอุณหภูมิภายในถังที่หน้าตู้ควบคุม การทำงานมีระบบการตั้งค่าเวลาสำหรับการคั่วเมล็ดกาแฟด้วยเครื่องตั้งเวลาแบบอนาล็อก (analog timer timer) และการควบคุมความเร็วรอบของถังคั่วกาแฟด้วยอินเวอร์เตอร์ (Inverter) โดยสามารถปรับค่าความเร็วรอบในการหมุนของถังคั่วกาแฟสูงสุดที่ 72 รอบต่อนาที

เครื่องทอดสุญญากาศ การแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรโดยวิธีการทอด เป็นการเก็บรักษาผลผลิตและเพิ่มมูลค่าให้แก่ผลิตผลทางการเกษตร เช่น ผักและผลไม้ในฤดูกาล ที่มีมูลค่าต่ำ โดยปกติการทอดในสภาวะบรรยากาศจะมีข้อเสียคือ เปลี่ยนน้ำมันบ่อย ทำให้ต้นทุนสูงขึ้น รวมถึงสี ความหนืด และกลิ่นของน้ำมันเปลี่ยนแปลงไป ส่งผลให้การแปรรูปขาดคุณภาพและเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงได้พัฒนาเครื่องทอดสุญญากาศ เพื่อใช้ในการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร เครื่องทอดสุญญากาศ (vacuum fryer) เป็นเครื่องทอด (fryer) ที่ใช้ทอด (frying) อาหาร ทำงานภายใต้สภาวะที่เป็นสุญญากาศ (vacuum) เครื่องทอดสุญญากาศนิยมใช้เพื่อทอดผักผลไม้ เช่น ทุเรียน ขนุน กระเจี๊ยบเขียว สับปะรด กล้วย มันฝรั่ง แอปเปิล แครอท พริกหวาน เป็นต้น

ลักษณะของการทอดภายใต้สุญญากาศ

ทำงานภายใต้สภาวะที่เป็นสุญญากาศ (vacuum) สามารถทำให้เกิดการเดือดได้ที่อุณหภูมิต่ำกว่า 100 องศาเซลเซียส ทำให้น้ำระเหยออกจากชิ้นของอาหารที่อุณหภูมิต่ำ จึงช่วยรักษาคุณภาพของอาหาร เช่น สี กลิ่น รสชาติ ได้ดีกว่าการทอดในสภาวะบรรยากาศปกติ (atmospheric pressure)

การทอดที่อุณหภูมิต่ำ ลดการเกิดปฏิกิริยา hydration ของน้ำมัน ทำให้ไตรกลีเซอร์ไรด์ในน้ำมันสลายตัวเป็นกรดไขมันอิสระน้อยลง นอกจากนั้นการทอดในสภาวะที่มีออกซิเจนน้อยมากในระบบ ทำให้เกิดการออกซิเดชันของลิพิด (lipid oxidation) น้อยกว่าการทอดในบรรยากาศปกติ ทำให้น้ำมันใช้ทอดอาหารได้นานขึ้น และลดการอมน้ำมันของอาหารลงได้ สรุปข้อดีของเครื่องทอดสุญญากาศ

1) สามารถทอดผักสดและผลไม้สุกให้กรอบได้
2) ไม่อมน้ำมัน ได้ผลิตภัณฑ์ที่แห้ง
3) รักษาคุณภาพกลิ่นสี และรสชาติ
4) ใช้ได้กับวิสาหกิจชุมชน และระดับอุตสาหกรรม
5) ประหยัดพลังงาน เพราะใช้อุณหภูมิต่ำ

เครื่องปอกผิวมะกรูด เป็นเครื่องผลิตขึ้นมาเพื่อปอกผลผลิตที่มีลักษณะบาง โดยใช้ใบมีดที่สามารถปรับระดับความหนาบางของการปอกผิว สามารถปอกผิวมะกรูด ได้ 1 กิโลกรัม ภายใน 1 นาที ง่ายต่อการใช้งาน ประหยัดทั้งเวลา และลดการใช้แรงงาน

เครื่องวิเคราะห์คุณภาพทุเรียน เป็นเครื่องแรกที่มีขนาดเล็ก ใช้งานง่าย พกพาสะดวก และอ่านค่าชี้ว่าทุเรียนนั้นสุกแล้ว หรือยังเป็นทุเรียนอ่อน หรือเป็นทุเรียนที่พลูสวยน่ารับประทาน ใช้เวลาเพียงเสี้ยววินาที และวัดทุเรียนได้ครั้งละหลายลูก

หลักการทำงาน โดยการยิงรังสี NIR ผ่านเข้าไปในผลทุเรียนโดยไม่ต้องปอกเปลือก แล้วกดปุ่มเพื่อให้เครื่องนี้ประมวลผล เครื่องจะทำการวัดค่าน้ำหนักเนื้อแห้งของทุเรียนได้ไม่ต่างจากค่าที่วิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ อ่านค่าน้ำหนักเนื้อแห้งของทุเรียน วัดปริมาณแป้งและน้ำตาล โดยไม่ทำลายเนื้อทุเรียนที่อยู่ภายใน เป็นประโยชน์กับชาวสวนทุเรียนอย่างมาก เพราะจะช่วยลดปัญหาชาวสวนตัดทุเรียนอ่อนจำหน่ายไม่ได้ราคา

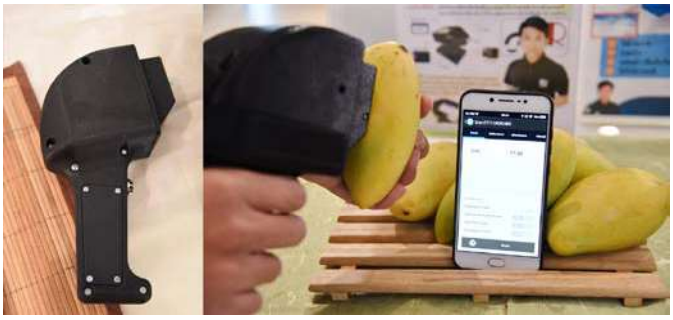
เครื่องวิเคราะห์เนื้อยางแห้งในน้ำยางพารา

เป็นเครื่องวิเคราะห์คุณภาพทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าย่านความยาวคลื่น 700-2500 นาโนเมตร ที่เรียกว่า NIR (Near Infrared) โดยตัวอย่างของน้ำยางพาราจะเกิดอันตรกิริยากับ NIR เครื่องก็จะอ่านค่าออกมาได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว แม่นยำ และไม่มีการทำลายตัวอย่าง ซึ่งต่างจากการวัดด้วยวิธีมาตรฐาน คือ การตรวจวิเคราะห์ในห้องแล็ป ซึ่งต้องใช้เวลาในการเตรียมตัวอย่าง สิ้นเปลืองพลังงานในการอบแห้ง 12-18 ชั่วโมง ต้องใช้สารเคมีในการตรวจ และต้องใช้ผู้วิเคราะห์ที่มีความชำนาญ โดยพอสรุปข้อดีของเครื่องวิเคราะห์เนื้อยางแห้งในน้ำยางพารา ได้ 4 ข้อ คือ

1. ใช้งานง่าย
2. รวดเร็ว
3. แม่นยำ เชื่อถือได้
4. ไม่ใช้สารเคมี

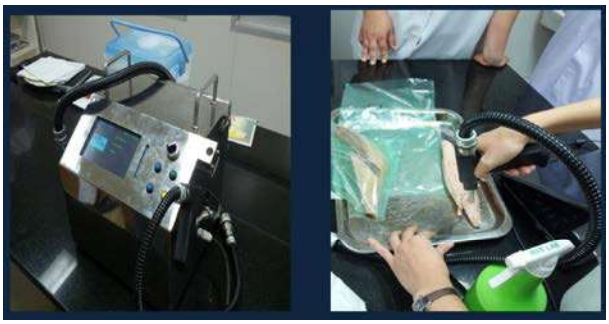
เครื่องวิเคราะห์ความหวานมะม่วง

เป็นเครื่องวิเคราะห์ความหวานของมะม่วงอย่างรวดเร็ว แม่นยำ และเชื่อถือได้ โดยเทคนิค NIR โดยผลมะม่วงที่นำมาหาความหวานจะไม่ถูกทำลาย



เครื่องวิเคราะห์คุณภาพปลาทูน่า

NIR (Near InfraRed) เป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในย่านความยาวคลื่น 700-2500 nm สามารถใช้ประโยชน์ของการเกิดอันตรกิริยาย่าน NIR กับองค์ประกอบภายในตัวอย่าง เพื่อการวิเคราะห์คุณภาพทั้งเชิงปริมารและเชิงคุณภาพได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว แม่นยำและ ไม่ต้องทำลายตัวอย่าง



ประโยชน์ด้านเทคนิค

1. ลดการใช้สารเคมี / ต้นทุนการวิเคราะห์
2. ทราบคุณภาพหลายอย่างในขั้นตอนเดียว
3. ไม่ทำลายตัวอย่าง สามารถคัดแยกคุณภาพได้ทุกตัวอย่าง
4. สร้างระบบการซื้อขายที่เป็นธรรม

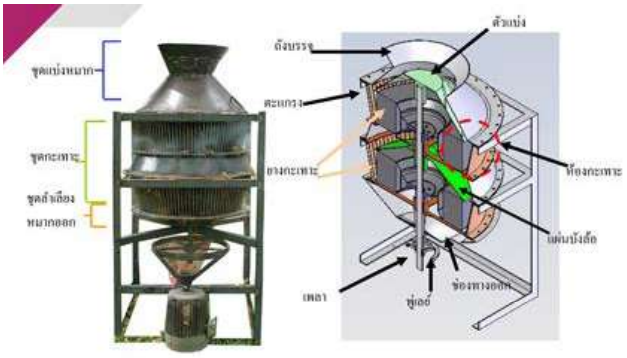
เครื่องอัดกระทงใบตอง/ใบไม้

พัฒนามาหลายรุ่น ตั้งแต่รุ่นที่ 1 รุ่นที่ 2 จนมาถึงปัจจุบัน รุ่นที่ 3 ที่มีหัวกดแบบ 2 หัวกดเพื่อรองรับการผลิตถ้วยใบไม้จำนวนมาก โดยใช้วัตถุดิบในท้องถิ่นที่หาง่ายเช่น ใบตอง ใบบัว ใบสัก กาบไผ่ กาบกล้วย ผักตบชวา ใบโพธิ์ ซึ่งเป็นวัสดุธรรมชาติ ไม่มีสารพิษที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภค สามารถรองรับการเปลี่ยนแม่พิมพ์ได้หลากหลาย ใช้ได้กับไฟฟ้าบ้าน 220 V กินกำลังไฟ 700-2,000 วัตต์ และปรับอุณหภูมิทำงานได้ 0-300 °C มีระบบแจ้งเตือนด้วยเสียงเมื่อครบเวลาทำงาน สามารถเก็บได้เป็นเวลานานกว่า 30 วัน โดยเก็บในถุงปิดสนิท

เครื่องกะเทาะผลหมากแห้งแบบสองล้อหมุน

อาจารย์ ดร.นฤมล บุญ อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรและเทคโนโลยี คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก และ ศาสตราจารย์ ดร. บัณฑิต จริโมภาส อดีตอาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับสิทธิบัตร เครื่องกะเทาะผลหมากแห้งแบบสองล้อหมุน เลขที่สิทธิบัตร 77836 ได้รับความคุ้มครองจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2563

เครื่องกะเทาะผลหมากแห้งแบบสองล้อหมุนในแนวระดับรอบแกนหมุนเดียวกัน ที่ใช้กำลังมอเตอร์ไฟฟ้า หมุนให้ผลหมากแห้งเคลื่อนเข้าสู่ห้องกะเทาะ ผลหมากจะถูกกะเทาะด้วยหลักการแรงเสียดทานที่ไม่เท่ากันที่สองด้านของผลหมากโดยรอบล้อยางกะเทาะ เพื่อบีบให้เปลือกหมากเสียรูป ทำให้เมล็ดหมากแห้งหลุดออกจากเปลือกหมาก โดยหมากที่เคลื่อนที่ตกลงด้านล่างเมื่อกระทบกับครีบในห้องกะเทาะจะเคลื่อนที่กลับขึ้นมาด้านบนเพื่อเพิ่มระยะเวลาและเพิ่มปริมาณการกะเทาะให้มากขึ้น การประดิษฐ์นี้มุ่งเน้นให้เป็นเครื่องจักรสำหรับการผลิตหมากในจำนวนมากทดแทนการใช้แรงงานคนที่อาจทำให้กำลังในการผลิตไม่แน่นอน



เครื่องสกัดแคโรทีนอยด์จากน้ำมันปาล์มดิบกึ่งอุตสาหกรรม

รองศาสตราจารย์ ดร.เชาว์ อินทร์ประสิทธิ์ (AE14/E39/KU43) คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน และอาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมการอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และคณะผู้ร่วมวิจัย ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์จากคณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2 ท่าน คือ รศ.ดร.พัชรินทร์ ระวียัน ผศ.ดร. รัตนา ม่วงรัตน์ (FE1/E49/KU53) อาจารย์จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2 ท่าน คือ ผศ.ดร.ทวีชัย นิมาแสง ผศ.ดร.ณัฐวุฒิ เนียมสอน (AE23/E48/KU52) และ อ.สยุมพร รัตน พันธ์ (FE2/E50/KU54) อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมการอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน ได้รับอนุสิทธิบัตร "เครื่องสกัดแคโรทีนอยด์จากน้ำมันปาล์มดิบกึ่งอุตสาหกรรม" เลขที่อนุสิทธิบัตร 15938 ได้รับความคุ้มครองจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2563

เครื่องต้นแบบสกัดแคโรทีนอยด์จากน้ำมันปาล์มดิบระดับกึ่งอุตสาหกรรม ประกอบด้วย ชุดอุปกรณ์ 7 ชุดคือ ชุดอุปกรณ์กำจัดยางเหนียวจากน้ำมันปาล์มดิบ ชุดอุปกรณ์ที่ใช้โนการลดอุณหภูมิตัวทำละลาย ชุดอุปกรณ์ผสมตัวทำละลายกับน้ำมันปาล์ม ชุดอุปกรณ์แยกผลึกไขมัน ชุดอุปกรณ์ระเหยตัวทำละลาย ชุดอุปกรณ์ควบแน่นตัวทำละลาย และชุดอุปกรณ์รวบรวมตัวทำละลาย เพื่อคิดค้นเครื่องสกัดแคโรทีนอยด์จากน้ำมันปาล์มดิบระดับกึ่งอุตสาหกรรม ที่สามารถนำไปปรับใช้ในการผลิตเชิงอุตสาหกรรมได้ เพื่อใช้ทดแทนการนำเข้าแคโรทีนอยด์จากต่างประเทศที่มีราคาสูง มีการทำงานที่ปลอดภัย ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่สามารถผลิตได้ภายในประเทศเป็นหลัก ไม่สร้างมลพิษต่อสภาพแวดล้อม สามารถนำไปเป็นต้นแบบในการสร้างเครื่องที่มีกำลังการผลิตตามต้องการต่อไปได้ ซึ่งแคโรทีนอยด์ที่สกัดได้มีคุณภาพดี มีปริมาณตัวทำละลายและโลหะหนักปนเปื้อนไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัย

ชุดอุปกรณ์กำจัดยางเหนียวจากน้ำมันปาล์มดิบ สามารถให้และควบคุมความร้อนน้ำมันปาล์มดิบได้โดยกรองแยกยางเหนียวและสิ่งสกปรกออกผสมกับชุดอุปกรณ์ที่ใช้ในการลดอุณหภูมิตัวทำละลาย เพื่อปรับอุณหภูมิให้ได้ตามกำหนด ซึ่งตัวถังชั้นนอกจะทำหน้าที่ลดอุณหภูมิ สำหรับนำไปใช้หล่อเย็นในอุปกรณ์ควบแน่นอย่างต่อเนื่อง แล้วนำเข้าชุดอุปกรณ์ผสมตัวทำละลายกับน้ำมันปาล์ม เพื่อเกิดการผสมที่ดีและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสกัด ก่อนนำเข้าชุดอุปกรณ์แยกผลึกไขมัน โดยใช้วิธีการกรองระบบสุญญากาศ แล้วนำเข้าชุดอุปกรณ์ระเหยตัวทำละลายเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์แคโรทีนอยด์ที่ปราศจากตัวทำละลาย โดยการระเหยจะใช้อุณหภูมิและความดันต่ำ ก่อนนำเข้าชุดอุปกรณ์ควบแน่นตัวทำละลาย เพื่อให้สามารถดักไอของตัวทำละลายและนำกลับมาใช้ใหม่ได้ในรูปของตัวทำละลายที่เป็นของเหลว และนำเข้าชุดอุปกรณ์รวบรวมตัวทำละลาย เพื่อนำตัวละลายหมุนเวียนกลับไปใช้อีก

กรรมวิธีการอบแห้งข้าวเปลือกนึ่งแบบเร็วยวดยิ่งโดยเทคนิคกระแสชนใช้อากาศร้อนเป็นตัวกลาง

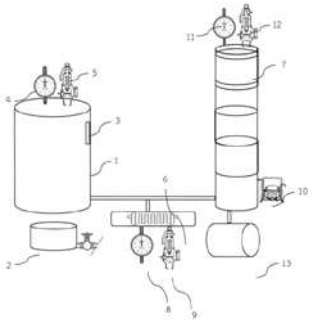
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์พรรณ ปรืองาม รองหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเกษตรฝ่ายประชาสัมพันธ์ และอาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และคณะผู้ร่วมวิจัย ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 2 ท่าน คือ รศ.ดร.สมเกียรติ ปรัชญาวรากร และ ศ.ดร.สักกมน เทพหัสดิน ณ อยุธยา และอาจารย์จากคณะพลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กำแพงแสน 1 ท่าน คือ ศ.ดร.สมชาติ โสภณรณฤทธิ์ ได้รับสิทธิบัตร "กรรมวิธีการอบแห้งข้าวเปลือกนึ่งแบบเร็วยวดยิ่งโดยเทคนิคกระแสชนใช้อากาศร้อนเป็นตัวกลาง" เลขที่สิทธิบัตร 73443 ได้รับความคุ้มครองจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา เมื่อวันที่ 27 ธันวาคม 2562

กรรมวิธีการอบแห้งข้าวเปลือกนึ่งแบบเร็วยวดยิ่งโดยเทคนิคกระแสชนใช้อากาศร้อนเป็นตัวกลาง ตามการประดิษฐ์นี้ มีลักษณะการทำงานดังนี้ ชุดป้อนดึงข้าวเปลือกเข้าสู่ท่อส่งวัสดุ อากาศภายในท่อส่งวัสดุจะมีความเร็วและอุณหภูมิสูง อันเนื่องมาจากเครื่องเป่าลมแรงดันสูงซึ่งมีท่อแยกสองทางเป่าอากาศให้ไหลผ่านเครื่องทำความร้อนและทิศทางตรงกันข้าม อากาศร้อนกระแสหนึ่งจะไหลเข้าสู่ห้องอบแห้งโดยตรง และอีกกระแสหนึ่งจะพาข้าวเปลือกให้เคลื่อนที่เข้าสู่ห้องอบแห้ง บริเวณการชนภายในห้องอบแห้งซึ่งเกิดจากการปะทะกันของอากาศร้อนจะมีแรงเฉือนและความปั่นป่วนของกระแสการไหลที่มีค่าสูง ส่งผลให้เกิดอัตรา การถ่ายเทมวล ความร้อน และโมเมนตัมสูง ลักษณะการอบแห้งมี 2 แบบ คือ (1) การอบแห้งร่วมกับการเก็บ ในที่อับอากาศ โดยทำการอบแห้งข้าวเปลือกนึ่งจำนวน 7 รอบ แต่ละรอบจะมีการพักเมล็ดข้าวในภาชนะปิด หรือเรียกว่าการเก็บในที่อับอากาศ (2) การอบแห้งแบบต่อเนื่องโดยไม่มีการพักในที่อับอากาศ จำนวน 7 รอบ กรรมวิธีการอบแห้งข้าวเปลือกนึ่งแบบเร็วยวดยิ่งโดยเทคนิคกระแสชนใช้อากาศร้อนตามการ ประดิษฐ์นี้ มีลักษณะการทำงานดังนี้ ชุดป้อนดึงข้าวเปลือกเข้าสู่ท่อส่งวัสดุ อากาศภายในท่อส่งวัสดุจะมี ความเร็วและอุณหภูมิสูง อันเนื่องมาจากเครื่องเป่าลมแรงดันสูงซึ่งมีท่อแยกสองทางเป่าอากาศให้ไหลผ่าน เครื่องทำความร้อนและทิศทางตรงกันข้าม อากาศร้อนกระแสหนึ่งไหลเข้าสู่ห้องอบแห้งโดยตรง และอีก กระแสหนึ่งจะพาข้าวเปลือกให้เคลื่อนที่เข้าสู่ห้องอบแห้ง บริเวณการชนภายในห้องอบแห้งซึ่งเกิดจากการ ปะทะกันของอากาศร้อนจะมีแรงเฉือนและความปั่นป่วนของกระแสการไหลที่มีค่าสูง ส่งผลให้เกิดอัตรา การถ่ายเทมวลความร้อนและโมเมนตัมสูง ลักษณะการอบแห้งมี 2 แบบ คือ (1) การอบแห้งร่วมกันการเก็บ ในที่อับอากาศ โดยทำการอบแห้งข้าวเปลือกนึ่งจำนวน 7 รอง แต่ละรอบจะมีการพักเมล็ดข้าวในภาชนะปิด หรือเรียกว่าการเก็บในที่อับอากาศ (2) การอบแห้งแบบต่อเนื่องโดยไม่มีการพักในที่อับอากาศ จำนวน 7 รอบ

เครื่องแยกกรดไขมันอิสระออกจากน้ำมันปาล์มดิบ

รองศาสตราจารย์ ดร.เชาว์ อินทร์ประสิทธิ์ คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน และอาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมการอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และนายคเณศร์ คลอดเพ็ง ได้รับอนุสิทธิบัตร เครื่องแยกกรดไขมันอิสระออกจากน้ำมันปาล์มดิบ เลขที่อนุสิทธิบัตร 16107 ได้รับความคุ้มครองจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา เมื่อวันที่ 2 เมษายน 2563

รองศาสตราจารย์ ดร.เชาว์ อินทร์ประสิทธิ์ คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน และอาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมการอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และนายคเณศร์ คลอดเพ็ง ได้รับอนุสิทธิบัตร เครื่องแยกกรดไขมันอิสระออกจากน้ำมันปาล์มดิบ เลขที่อนุสิทธิบัตร 16107 ได้รับความคุ้มครองจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา เมื่อวันที่ 2 เมษายน 2563

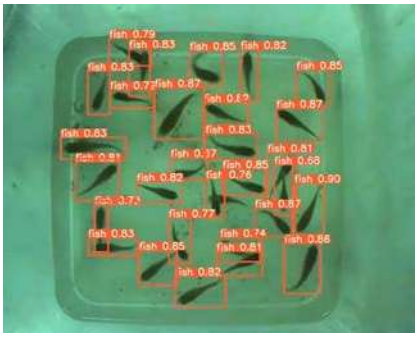


บัตรตรวจความชื้นข้าวเปลือกต้นทุนต่ำ – เกษตรศาสตร์นำไทย

การวัดปริมาณความชื้นในข้าวเปลือกเป็นคุณสมบัติที่บ่งชี้คุณภาพของข้าวเปลือก ให้เป็นไปตามข้อกำหนดการซื้อขาย หากความชื้นสูงเกินมาตรฐานจะถูกหักลดน้ำหนัก หรือราคาต่อหน่วยลง บัตรตรวจความชื้นข้าวเปลือกต้นทุนต่ำ เป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่จะช่วยให้เกษตรกร สามารถตรวจวัดความชื้นข้าวเปลือกได้ก่อนนำจำหน่าย และสามารถตรวจสอบได้ตลอด โดยการวัดจากการเปลี่ยนสีของกระดาษเคลือบสารโคบอลต์คลอไรด์ โดยการนำสีของกระดาษที่ได้มาเทียบค่าระดับความชื้น ซึ่งมีผลแม่นยำ ราคาถูก สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ผลงานวิจัยโดย รศ.ดร.ศิวลักษณ์ ปฐวีรัตน์ และ ผศ.ดร.พิมพ์พรรณ ปรือาม ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

การนับจำนวนและการคัดแยกขนาดของลูกปลาด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI)

เมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2564 คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน นำทีมโดย รศ.ดร.ฐิติพงษ์ สถิรเมธีกุล รองคณบดีฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม ผศ.ดร.ธนา ชีพสมทรง หัวหน้าศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีองค์รวมและปัญญาประดิษฐ์ กำแพงแสน และ อ.ดร.วรัญญา อรรถเสนา หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ได้พูดคุยหารือด้านการวิจัยเกี่ยวกับการนับจำนวนและการคัดแยกขนาดของลูกปลาด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) กับ นายณัฐพงษ์ ปานขาว หัวหน้าสถานีวิจัยประมงกำแพงแสน และผู้ช่วยคณบดีประจำวิทยาเขตกำแพงแสน คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยได้รับความอนุเคราะห์และการสนับสนุนจากสถานีวิจัยประมงกำแพงแสนในการนำลูกปลานิลและลูกปลาหมอมาใช้ในการทำวิจัยต่อไป



ได้รับเกียรติเป็นที่ปรึกษา

FeedUP@UN AFMA

Agricultural and Food Marketing Association for Asia and the Pacific

FAO Annex 1, Empire Tower 4703, Sathorn, Bangkok 10120

http://www.afmaasia.org

info@afmaasia.org secretariat@FeedUPatUN.org

17 June 2021

Dear Associate Professor Dr Ronnarit RITTIRON,

The Agricultural and Food Marketing Association for Asia and the Pacific (AFMA) is honoured to welcome you to the Advisory Board.

Your knowledge contribution through the Advisory Board will bring sustainability to the smallholder farmers, food producers, and food value chain.

We thank you for your kind acceptance and look forward to further collaborating with you for the Sustainable Development Goals.

Sincerely yours,

Thirach Rungruangkanokkul
Executive Director

รศ.ดร.รณฤทธิ์ ฤทธิรณ อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมการอาหาร และหัวหน้าห้องปฏิบัติการ NIR คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับเกียรติจาก สมาคมการตลาดเกษตรและอาหารแห่งภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก (Agricultural and Food Marketing Association for Asia and the Pacific; AFMA) องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ, สหประชาชาติ ให้ดำรงตำแหน่งเป็น "ที่ปรึกษา" ของสมาคม**Agriculture and Food Marketing Association for Asia and the Pafific - AFMA**

สำนักนายกรัฐมนตรี
โดย
สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ
ขอมอบเกียรติบัตรนี้ เพื่อแสดงว่า
รศ.ดร.บัญชา ขวัญยืน
เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านน้ำ มีบทบาทโดดเด่น
ในการพัฒนานวัตกรรม การดำเนินงาน และขับเคลื่อนการจัดการน้ำอย่างมีส่วนร่วม
ภายใต้กิจกรรมเนื่องในวันน้ำโลกประจำปี 2564
ให้ไว้ ณ วันที่ 11 กรกฎาคม 2564
WORLD WATER DAY
2021 Valuing water

เป็นสมาคมไม่แสวงหาผลกำไรจัดตั้งโดยความร่วมมือของหน่วยงานภาครัฐจากนานาประเทศ เพื่อส่งเสริมความร่วมมือด้านเศรษฐกิจ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการตลาดแก่สินค้าอาหารและการเกษตรทุกรูปแบบ บริหารจัดการตนเองโดยอิสระ โดยมีพันธกิจตามนโยบายความร่วมมือขององค์การสหประชาชาติ (UN)

รศ.ดร.บัญชา ขวัญยืน อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อดีตรักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คนที่ 14/2 และอดีตคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน คนที่ 3 ได้รับคัดเลือกจากสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) ให้ได้รับรางวัล "ผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านน้ำ" ปี 2564 ด้านการศึกษา งานวิจัยและนวัตกรรมด้านน้ำ เนื่องในวันน้ำโลก (22 มีนาคม) โดยรับรางวัลประกาศเกียรติคุณจากพลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2564

สำหรับรางวัลผู้นำการเปลี่ยนแปลงน้ำนี้ ดร.สมเกียรติ ประจำวงษ์ เลขาธิการสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) เปิดเผยว่า ในแต่ละปี องค์การสหประชาชาติ จะกำหนดประเด็นสำคัญเพื่อกระตุ้นเตือนให้เกิดการดำเนินการในเรื่องน้ำร่วมกัน เพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Decade of Action to deliver the Global Goals) รวมถึงประเด็นด้านน้ำ (SDG6: Clean Water & Sanitation) ซึ่งในปีนี้ให้ความสำคัญกับ Valuing Water หรือ การใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า และเนื่องในวันน้ำโลกในปี 2564 ทาง สทนช. เล็งเห็นถึงความสำคัญกับการพัฒนา ขับเคลื่อน และยกระดับการร่วมลงมือปฏิบัติของทุกภาคส่วนให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนด้านน้ำ โดยดำเนินการผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ระหว่างวันที่ 22 มีนาคม – มิถุนายน 2564

โดยในช่วงเวลาดังกล่าว รศ.ดร.บัญชา ขวัญยืน ในฐานะคณะอนุกรรมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำรายภาคในพื้นที่ภาคกลาง มีบทบาทโดดเด่นในการพัฒนาแนวคิด การดำเนินงาน และขับเคลื่อนการจัดการน้ำอย่างมีส่วนร่วม

เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2564 ที่ผ่านมา นวัตกรรมเทคโนโลยีและผลสำเร็จจากงานวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับการคัดเลือกจาก สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) หรือ สวก. ให้นำเสนอในงานสัมมนาเปิดตัวเทคโนโลยีและนิทรรศการผลงานวิจัย "ARDA Virtual Event : ต่อยอดงานวิจัยเกษตรไทย มิติใหม่แห่งการลงทุน" ในหัวข้อ "การพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำชลประทานแบบครบวงจรในพื้นที่ต้นแบบของโครงการชลประทานแม่กลองใหญ่" นำเสนอโดย: ผศ.ดร.จักกริช พฤษการ ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายเทคโนโลยีดิจิทัล วิทยาเขตกำแพงแสน และอาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พร้อมด้วย อ.ดร.จุติเทพ วงษ์เพ็ชร์ อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน