

การส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนแปรรูปมะพร้าวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

นายอมรพล ช่างสุพรรณ นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

นายวีรภัทร์ ทองอนันต์ นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ

กองเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุปโภค

มะพร้าว เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย กิจกรรมแปรรูปมะพร้าวไม่ว่าจะเป็นแปรรูปเป็นมะพร้าวขาว การแปรรูปเป็นวุ้นมะพร้าว หรือการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ของวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่จังหวัดสมุทรสงครามกำลังเจริญเติบโตและมีการขยายตัวมาก การขยายตัวดังกล่าวส่งผลให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากในกระบวนการแปรรูปมะพร้าวก่อให้เกิดน้ำเสียปริมาณมากในแต่ละวัน และน้ำเสียถูกปล่อยลงสู่คลองสาธารณะก่อให้เกิดมลพิษในแหล่งน้ำและส่งกลิ่นเหม็น ดังที่เป็นข่าวในหน้าหนังสือพิมพ์ และสื่อต่าง ๆ เหตุการณ์ดังกล่าวสร้างความกังวลด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้กับชุมชนในพื้นที่จังหวัดสมุทรสงครามเป็นอย่างยิ่ง นอกจากนี้วิสาหกิจชุมชนในพื้นที่เริ่มประสบปัญหา ไม่สามารถส่งผลิตภัณฑ์แปรรูป เข้าโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่เพื่อแปรรูปต่อไปได้ และไม่สามารถขาย



ผลิตภัณฑ์ให้ร้านค้าหรือห้างสรรพสินค้ารายใหญ่ได้เนื่องจากกระบวนการผลิตไม่มีการจัดการน้ำเสียที่ดี ด้วยความตระหนักต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และปัญหาเศรษฐกิจในท้องถิ่นที่เกิดขึ้น สภาเกษตรกรจังหวัดสมุทรสงครามได้ประสานกรมวิทยาศาสตร์บริการ (วศ.) เพื่อหาแนวทางพัฒนาและปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียจากการแปรรูปมะพร้าว ตลอดจนหาแนวทางการส่งเสริมให้วิสาหกิจชุมชนแปรรูปมะพร้าวในพื้นที่จังหวัดสมุทรสงครามเป็นวิสาหกิจชุมชนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

วศ. ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญที่จะแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการแปรรูปมะพร้าวเป็นมะพร้าวขาวด้วยการผสมผสานวิธีทางกายภาพ และชีวภาพ โดยเน้นวิธีการ ที่เดินระบบง่าย ราคาถูก บำรุงรักษาง่าย และได้นำเทคโนโลยีที่วิจัยพัฒนาขึ้น ไปถ่ายทอดให้กับวิสาหกิจชุมชนแปรรูปมะพร้าว เพื่อให้การแปรรูปมะพร้าวเป็นกระบวนการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG นอกจากนี้ยังเป็นการอนุรักษ์น้ำเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวทางน้ำของจังหวัดสมุทรสงครามอีกด้วย

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 – 2564 วศ. ได้ดำเนินการโครงการส่งเสริมผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์มะพร้าวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยเริ่มจากการนำทีมนักวิทยาศาสตร์ลงพื้นที่สำรวจวิสาหกิจชุมชนแปรรูปมะพร้าวในพื้นที่จังหวัดสมุทรสงคราม ร่วมกับสภาเกษตรกรจังหวัดสมุทรสงคราม การถ่ายทอดเทคโนโลยี และติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียให้กับวิสาหกิจชุมชนแปรรูปมะพร้าวพื้นที่จังหวัดสมุทรสงคราม และจังหวัดราชบุรี โดยมีวิสาหกิจชุมชนแปรรูปมะพร้าวเข้าร่วม 3 ราย คือ

1. วิสาหกิจชุมชนแปรรูปมะพร้าวของคุณสุรินทร์ทิพย์ ชันธาฤทธิ

ตำบลบางนางลี่ อำเภอบางแพ จังหวัดสมุทรสงคราม

ประกอบกิจการ แปรรูปมะพร้าวเป็นมะพร้าวขาว

ปริมาณน้ำเสีย 500 - 1,000 ลิตรต่อวัน

พื้นที่ก่อนได้รับการส่งเสริมจาก วศ. ระบบบำบัดน้ำเสีย

แบบบ่อดักไขมัน แต่ประสิทธิภาพไม่ดีพอ

ผู้ได้รับการฝึกอบรม 28 คน



2. วิสาหกิจชุมชนแปรรูปมะพร้าวของคุณชยาภรณ์ กลิ่นหอม



ตำบลบางนางลี่ อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น

ประกอบกิจการ ผลิตวันมะพร้าว

ปริมาณน้ำเสีย 2,500 - 3,000 ลิตรต่อวัน

พื้นที่ก่อนได้รับการส่งเสริมจาก วศ. ระบบบำบัดน้ำเสีย

แบบบ่อดักไขมัน แต่ประสิทธิภาพไม่ดีพอ

ผู้ได้รับการฝึกอบรม 20 คน

3. วิสาหกิจชุมชนเกษตรสวนนอก ตำบลบางยี่รงค์ อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม

ประกอบกิจการ แปรรูปมะพร้าวเป็นน้ำมันมะพร้าวสกัดเย็นเครื่องสำอาง

ผ้าฝ้ายย้อมจากสีธรรมชาติ

ปริมาณน้ำเสีย จากการแปรรูปมะพร้าว 500 - 1,000 ลิตรต่อวัน

จากการย้อมสี 100 - 500 ลิตรต่อวัน

พื้นที่ก่อนได้รับการส่งเสริมจาก วศ. ยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย

ผู้ได้รับการฝึกอบรม 20 คน



จากการสำรวจคุณภาพน้ำพบว่าผลการทดสอบน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน อุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม

วศ. ได้ดำเนินโครงการส่งเสริมผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์มะพร้าวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบบำบัดน้ำเสียผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรการบำบัดน้ำเสียจากการแปรรูปมะพร้าว โดยมีการอบรมเชิงปฏิบัติการ ตั้งแต่การจัดทำ ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และเมื่อสิ้นสุดการอบรมดังกล่าว วิสาหกิจชุมชนที่ผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ จะได้รับระบบบำบัดน้ำเสียที่ติดตั้งเรียบร้อยแล้วไว้ใช้งานในสถานประกอบการของวิสาหกิจชุมชนนั้น ๆ โดยหลังจากการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการฯ ทีมนักวิจัย วศ. ได้ลงพื้นที่เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสีย และติดตามผลหลังจากการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการฯ โดยมีผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียหลังการบำบัดและประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสีย ดังตารางต่อไป

รายการทดสอบ	วิสาหกิจชุมชนแปรรูปมะพร้าว คุณสุรินทร์ทิพย์ ชันธาฤทธิ ตำบลบางนางลี่ อำเภอมัญจาคีรี			วิสาหกิจชุมชนแปรรูปมะพร้าว คุณชยาภรณ์ กลิ่นหอม ตำบลบางนางลี่ อำเภอมัญจาคีรี			วิสาหกิจชุมชนเกษตรสวนนอก ตำบลบางยี่รงค์ อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม			มาตรฐาน*
	น้ำเสีย ก่อน บำบัด	น้ำเสีย หลัง บำบัด	ประสิทธิภาพ การบำบัด (เปอร์เซ็นต์)	น้ำเสีย ก่อน บำบัด	น้ำเสีย หลัง บำบัด	ประสิทธิภาพ การบำบัด (เปอร์เซ็นต์)	น้ำเสีย ก่อน บำบัด	น้ำเสีย หลัง บำบัด	ประสิทธิภาพ การบำบัด (เปอร์เซ็นต์)	
1. pH (ไม่มีหน่วย)	5.6	7.1	-	7.5	7.2	-	8.0	8.0	-	5.5 - 9
2. COD	1,858	77	95.86	189	53	71.96	482	39	91.91	≤120
3. BOD	1,217	19	98.19	29	6	79.31	-	-	-	≤20
4. TKN	19.1	5.7	70.16	198.8	62.2	68.71	ไม่พบ	ไม่พบ	-	≤100
5. ของแข็ง แขวนลอย	230	21	90.87	29	ไม่พบ	100.00	13	ไม่พบ	100.00	≤50
6. ของแข็งที่ละลาย น้ำทั้งหมด	1,910	647	66.13	1,290	1,043	19.15	760	360	52.63	≤3,000
7. น้ำมันและไขมัน	727.4	ไม่พบ	100.00	4.8	ไม่พบ	100.00	4.7	ไม่พบ	100.00	≤5

หมายเหตุ * = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม

- = ไม่ได้ทดสอบ

จากผลการทดสอบคุณภาพน้ำเสียหลังการบำบัด และประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียตามตารางข้างต้นพบว่า ระบบบำบัดน้ำเสียของวิสาหกิจชุมชนแปรรูปมะพร้าวทั้ง 3 ราย มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะบำบัดน้ำเสียให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โดยวิสาหกิจชุมชนทั้ง 3 ราย เป็นตัวแทนผู้ประกอบการแปรรูปมะพร้าวที่มีผลิตภัณฑ์แตกต่างกัน กล่าวคือ มะพร้าวขาว วนมะพร้าว น้ำมันมะพร้าวสกัดเย็น เครื่องสำอาง ซึ่งครอบคลุมกิจการแปรรูปมะพร้าวในพื้นที่จังหวัดสมุทรสงคราม และจังหวัดราชบุรี นอกจากนี้กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรสวนนอก นอกจากน้ำเสียจากการแปรรูปมะพร้าว ยังมีน้ำเสียจากการย้อมสีผ้ามัดย้อมเข้าบำบัดพร้อมกันในระบบบำบัดน้ำเสียที่ ๖๘. วิจัยและพัฒนาขึ้นอีกด้วย และผลการทดสอบพบว่าน้ำเสียหลังการบำบัดมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ดังนั้นระบบบำบัดน้ำเสียจากการแปรรูปมะพร้าวที่วิจัยและพัฒนาโดย ๖๘. มีประสิทธิภาพดีพอที่จะบำบัดน้ำเสียให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และสามารถบำบัดน้ำเสียได้ครอบคลุมประเภทของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากมะพร้าวในพื้นที่จังหวัดสมุทรสงคราม และจังหวัดราชบุรี

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 - 2564 ๖๘. ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบบำบัดน้ำเสียผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรการบำบัดน้ำเสียจากการแปรรูปมะพร้าว ให้กับวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่จังหวัดสมุทรสงคราม และจังหวัดราชบุรี จำนวน 10 ราย มีผู้ผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ 212 คน โดยสามารถแก้ปัญหาคุณภาพน้ำเสียหลังผ่านบำบัดที่ไม่ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดได้ และวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่จังหวัดสมุทรสงคราม และจังหวัดราชบุรี สามารถส่งผลิตภัณฑ์แปรรูปเข้าโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่เพื่อแปรรูปต่อไปได้ และสามารถขยายผลิตภัณฑ์ให้ร้านค้าหรือห้างสรรพสินค้ารายใหญ่ได้ เนื่องจากกระบวนการผลิตมีการจัดการน้ำเสียที่ดี

กลุ่มนวัตกรรมสีเขียว กองเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุปโภค มีภารกิจในการพัฒนานวัตกรรมสีเขียว ตลอดจนพัฒนาวิธีการทดสอบและเกณฑ์การยอมรับนวัตกรรมที่วิจัยและพัฒนาขึ้น เพื่อนำงานวิจัยเผยแพร่ในวารสารวิชาการในระดับชาติ และนานาชาติ ยื่นขออนุสิทธิบัตร/สิทธิบัตร และนำไปต่อยอดในอุตสาหกรรมและเชิงพาณิชย์ ตลอดจนถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิชาการแก่ภาครัฐ เอกชน และประชาชนทั่วไป

กลุ่มคุณภาพสิ่งแวดล้อม กองเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุปโภค มีภารกิจให้บริการเก็บตัวอย่างและทดสอบสารมลพิษจากอุตสาหกรรม และวิจัยด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม

หน่วยงานรับผิดชอบ

กลุ่มนวัตกรรมสีเขียว กลุ่มคุณภาพสิ่งแวดล้อม กองเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุปโภค

โทรศัพท์ 0 2201 7142

โทรสาร 0 2201 7147