



ปีที่ 8 ฉบับที่ 28 ประจำเดือนกรกฎาคม – กันยายน 2560



บรรณาธิการแถลง

สวัสดีท่านผู้อ่านทุกท่าน พบกับจดหมายข่าวปีที่ 8 ฉบับที่ 28 ประจำเดือน ก.ค. – ก.ย. 2560 เนื้อหาสาระสำคัญประกอบด้วย การผลิตแป้ง SAVA – พลาวมันสำปะหลัง มาตรการรับมือผลผลิตมันสำปะหลังที่จะเข้าสู่ตลาดใน เดือน ต.ค. ของกระทรวงพาณิชย์ และรายละเอียดประชาสัมพันธ์การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “ความรู้เรื่องเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ: การดูแลระบบอย่างมีประสิทธิภาพ และการแก้ไขปัญหา” จำนวน 2 หลักสูตร สำหรับผู้บริหารและพนักงานระดับปฏิบัติการ ที่จะจัดขึ้นในเดือน มี.ค. 2561 นอกจากนี้ ท่านจะได้พบกับบทความภาคต่อ เรื่อง การดำเนินการบริหารจัดการทรัพยากรเบื้องต้นด้วยตนเองตามแนวความคิดแบบ PREMA และบทความเรื่อง การประยุกต์ใช้เทคนิคพินช์ (Pinch Technology) สำหรับลดการใช้น้ำในกระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลัง ท่านสามารถติดตามข่าวสารและรายละเอียดโครงการ รวมทั้งสถานการณ์ของแวดวงอุตสาหกรรมมันสำปะหลังได้ที่ www.thailandtapiocastarch.net และ Facebook: Thailand Tapioca Starch

ข่าวและสถานการณ์เด่นในอุตสาหกรรม

แป้ง SAVA – พลาวมันสำปะหลัง ไชยาไนด์ต่ำ ทางเลือกใหม่ ไร้กูลูเทน



12 กันยายน 2560 ณ จังหวัดชลบุรี : สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดยศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) นำคณะสื่อมวลชนลงพื้นที่ชมกระบวนการผลิต “แป้ง SAVA” พลาวมันสำปะหลัง ไชยาไนด์ต่ำ ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่นักวิจัยไบโอเทคร่วมกับสถาบันผลิตผลเกษตรฯ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ร่วมกันพัฒนากระบวนการผลิตพลาวมันสำปะหลังในระดับอุตสาหกรรมจากมันสำปะหลังชนิดขมที่มีปริมาณไชยาไนด์สูง จนได้เป็นพลาวที่มีปริมาณไชยาไนด์ต่ำและปลอดภัยต่อการบริโภค ซึ่งพลาวมันสำปะหลังนี้สามารถนำไปใช้ทดแทนแป้งสาลีในผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ต่างๆ เพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ที่ปราศจากกลูเตน และเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับมันสำปะหลังที่เป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศ

ดร.สุนีย์ โชตินิรนาท นักวิจัยห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีแปรรูปมันสำปะหลังและแป้ง ไบโอเทค สวทช. กล่าวว่า “สวทช. โดยไบโอเทค และสถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตผลทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร (KAPI) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้ร่วมกันพัฒนากระบวนการผลิตพลาวมันสำปะหลังในระดับอุตสาหกรรม (Mechanization Process) จากมันสำปะหลังชนิดขมที่มีปริมาณไชยาไนด์สูง โดยพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตโดยใช้เครื่องจักรกลที่ประยุกต์มาจากกระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลัง ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนในการผลิตและสามารถทำการผลิตในปริมาณที่มากเพียงพอต่ออุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่น ๆ ที่จะนำพลาวมันสำปะหลังไปใช้ประโยชน์ต่อไป นอกจากนี้การใช้มันสำปะหลังชนิดขมมาแปรรูปเป็นพลาวมันสำปะหลังนี้ ยังเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับมันสำปะหลังอีกด้วย ด้านคุณพันธุ์ธม กาญจนประภาส ผู้จัดการฝ่ายวิจัยและพัฒนา บริษัท ขอไชยวัฒน์ อุตสาหกรรม จำกัด กล่าวว่า “บริษัท ขอไชยวัฒน์ฯ ทำธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตและจำหน่ายแป้งมันสำปะหลังมาเป็นเวลานานกว่า 60 ปี และทางบริษัทเห็นช่องทางการตลาดของกลุ่มผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ที่เติบโตขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งประเทศไทยต้องมีการนำเข้าพลาวสาลีจากต่างประเทศเพื่อนำมาทำเบเกอรี่เป็นจำนวนมาก

ที่มา: สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) วันที่ 21 กันยายน 2560

(https://www.nstda.or.th/th/news/11507-20170912-casava)



สถานการณ์ตลาดแป้งมันสำปะหลัง

พาณิชย์พร้อมรับมือแป้งมันสำปะหลังทะลักเดือน ต.ค.นี้ มั่นใจคุมอยู่ถึงคุณภาพการนำเข้า-ส่งออก

นายศิริติ รัชโน รองอธิบดีกรมการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ เปิดเผยว่า กรมการค้าต่างประเทศ เตรียมความพร้อมรองรับผลผลิตมันสำปะหลัง ปี 2560/61 ที่จะเริ่มทยอยออกสู่ตลาดในเดือน ต.ค. 2560 กำหนดให้มีมาตรการกำกับดูแลการนำเข้าส่งออกสินค้ามันสำปะหลังที่เข้มงวดยิ่งขึ้น โดยในส่วนของการนำเข้ามันสำปะหลังจากประเทศเพื่อนบ้านจะยกระดับมาตรการนำเข้ามันสำปะหลังและผลิตภัณฑ์ฯ ให้เข้มงวดมากขึ้น โดยกำหนดให้ผู้นำเข้าต้องแจ้งการนำเข้าล่วงหน้าพร้อมระบุผู้รับปลายทางให้ชัดเจน และจะเข้มงวดเรื่องมาตรฐานมันเส้นที่นำเข้าให้เป็นไปตามที่กำหนด โดยจัดชุดเจ้าหน้าที่สุ่มตรวจสอบ เพื่อป้องกันผลผลิตมันสำปะหลังที่ไม่ได้มาตรฐานเข้าสู่ประเทศ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อให้ราคาหัวมันสดที่เกษตรกรขายได้ตกต่ำลง

นอกจากนี้ กรมการค้าต่างประเทศ ร่วมมือกับหน่วยงานที่กำกับดูแลมาตรฐานสินค้าของประเทศกัมพูชา เพื่อพัฒนาคุณภาพมาตรฐานมันเส้นที่นำเข้าให้เป็นที่ยอมรับร่วมกัน โดยขณะนี้อยู่ระหว่างการดำเนินการด้านการส่งออก กระทรวงพาณิชย์จะเพิ่มความเข้มข้นในการกำกับดูแลคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังที่ส่งออก เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับประเทศผู้ซื้อ รวมถึงเร่งดำเนินการแสวงหาตลาดส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังใหม่ ๆ โดยจัดคณะเดินทางเพื่อนำสมาคมมันสำปะหลังที่เกี่ยวข้องไปเจรจาขยายตลาดมันสำปะหลังในประเทศที่มีศักยภาพ ด้วยการที่ รมว.พาณิชย์ นำคณะเอกชนเดินทางเจรจาซื้อขายและผลักดันการเปิดตลาดสินค้าแป้งมันสำปะหลังที่ประเทศเกาหลีใต้ระหว่างวันที่ 27-30 ส.ค. 2560 และผู้ช่วยรัฐมนตรีประจำกระทรวงพาณิชย์มีกำหนดเดินทางเพื่อนำภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องไปเจรจาขยายตลาดสินค้ามันสำปะหลังในสาธารณรัฐตุรกี ระหว่างวันที่ 25-29 ก.ย. 2560 อีกด้วย

นอกจากนี้ ยังได้ติดตามสถานการณ์การค้ามันสำปะหลังอย่างใกล้ชิดโดยเฉพาะตลาดจีน พบว่าปัจจุบันมีปัจจัยเชิงบวกหลายประการ เช่น รัฐบาลจีนจะลดพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดและส่งเสริมให้เกษตรกรหันไปปลูกพืชชนิดอื่นทดแทน เช่น ถั่วเหลือง ประกอบกับรัฐบาลจีนยกเลิกนโยบายการรับซื้อข้าวโพด เพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายของรัฐบาล ทำให้แรงกดดันจากปริมาณสต็อกข้าวโพดของจีนลดลง

ที่มา: ข่าวสดออนไลน์ วันที่ 15 กันยายน 2560

(https://www.khaosod.co.th/economics/news_510390)



ข่าวสารและความเคลื่อนไหวเกี่ยวกับโครงการ

ศูนย์ความเป็นเลิศเฉพาะทางด้านการจัดการและใช้ประโยชน์จากของเสียอุตสาหกรรมเกษตร (EcoWaste) ซึ่งเป็นหน่วยงานภายใต้ความร่วมมือของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) และศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) กำหนดจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “ความรู้เรื่องเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ: การดูแลระบบอย่างมีประสิทธิภาพ และการแก้ไขปัญหา” จำนวน 2 หลักสูตร สำหรับผู้บริหารและพนักงานระดับปฏิบัติการ ในเดือน มี.ค. 2561 ณ สถาบันพัฒนาและฝึกอบรมโรงงานต้นแบบ (สรบ.) มจธ. วิทยาเขตบางขุนเทียน

หลักสูตรการอบรมได้รับการพัฒนาโดยศูนย์ EcoWaste ซึ่งมีประสบการณ์ในการศึกษาวิจัยด้านการบำบัดและจัดการของเสีย โดยเฉพาะเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพอย่างต่อเนื่องมากกว่า 20 ปี การอบรมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มพูนความรู้ด้านการดูแลระบบผลิตก๊าซชีวภาพและการแก้ไขปัญหาอย่างถูกต้อง รวมทั้งสร้างเครือข่ายระหว่างบุคลากรผู้เกี่ยวข้องในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งในเชิงเทคนิคและการบริหารจัดการระบบ โดยหลักสูตรอบรมประกอบด้วยบรรยายโดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญจากศูนย์ฯ การตอบปัญหาด้านการดำเนินการผลิตโดยคลินิกก๊าซชีวภาพ รวมทั้งการฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์พารามิเตอร์ที่ใช้ในการควบคุมและติดตามประสิทธิภาพของระบบผลิตก๊าซชีวภาพสำหรับอุตสาหกรรมผลิตแป้งมันสำปะหลัง เอทานอล น้ำมันปาล์ม อาหารและเครื่องดื่ม รวมทั้งอุตสาหกรรมอื่นที่เกี่ยวข้อง

สำหรับบริษัทและผู้สนใจเข้าร่วมการอบรม สามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ คุณวุฒิมิพงษ์ ศรีทองคำ เบอร์โทร 024707521 หรืออีเมล wootipong@biotec.or.th



การดำเนินการบริหารจัดการทรัพยากรเบื้องต้นด้วยตนเองตามแนวความคิดแบบ PREMA (ตอนที่ 2)

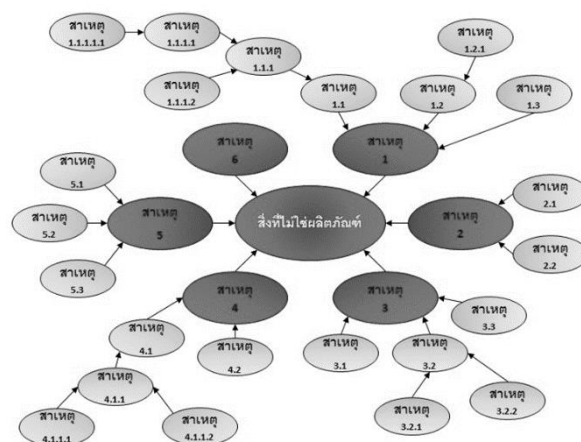
จากบทความในฉบับก่อนหน้า ได้แนะนำขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมตามวงจรพลวัตแบบ PREMA รวม 8 ขั้นตอน และอธิบายรายละเอียดของขั้นตอนที่ 1 และ 2 คือ การค้นหาจุดแข็งและสิ่งที่ควรปรับปรุง และการประเมินผลกระทบปัจจุบัน ซึ่งจะทำให้ทราบว่าผลกระทบของสิ่งที่ควรปรับปรุงนั้นมีมากน้อยเพียงใด ส่วนบทความฉบับนี้จะอธิบายถึงขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมที่เหลือคือ ขั้นตอนที่ 3 – 8 ดังนี้

ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์สาเหตุ

เครื่องมือที่ใช้ช่วยในการวิเคราะห์และค้นหาสาเหตุที่แท้จริงคือ แผนที่ความคิด หรือ Mind Map โดยจะใช้แนวความคิดแบบสร้างสรรค์หรือระดมสมองจากบุคคลที่มีส่วนร่วมที่ทำให้เกิดขึ้น โดยแสดงความเชื่อมโยงเป็นลำดับขั้นบนตรรกะความเป็นเหตุเป็นผล คือ การวิเคราะห์รากเหง้าของปัญหาซึ่งเป็นการหาสาเหตุของสาเหตุ ยิ่งเจาะลึกหรือวิเคราะห์สาเหตุได้มากเท่าไร ยิ่งจะเป็นผลดีต่อการสร้างมาตรการแก้ไขที่ตรงจุด รากเหง้าของปัญหานั้น ๆ แผนภาพแสดงการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา แสดงดังภาพ

ขั้นที่ 4 การสร้างมาตรการ

การค้นหามาตรการขึ้นอยู่กับผลของการค้นหาสาเหตุหรือรากของปัญหาที่ถูกต้อง และเป็นการค้นหาสาเหตุที่ผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องเท่านั้นเป็นผู้ให้ความคิดเห็นที่มีข้อเท็จจริงแฝงอยู่ ดังนั้น สาเหตุที่ถูกต้องจะนำไปสู่การกำหนดมาตรการได้อย่างเหมาะสม ถูกต้องและแก้ไขปัญหาได้อย่างแท้จริง โดยให้ระบุสาเหตุของปัญหาที่เลือกอย่างชัดเจน บรรยายถึงสภาพปัจจุบันของปัญหานั้น ๆ ระบุมาตรการที่เป็นไปได้และเหมาะสมกับสาเหตุของปัญหา พร้อมทั้งผลกระทบทั้ง 4 ด้านของมาตรการที่ได้รับได้แก่ ด้านเศรษฐศาสตร์ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านบริหารองค์กร และด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งตารางต่อไปนี้ช่วยในการระดมสมองในการสร้างมาตรการที่สามารถคิดออกมาได้ทั้งหมด



รูปภาพแสดงการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

ขั้นที่ 5 การสร้างมาตรการ

ก่อนที่จะนำมาตราการต่าง ๆ ไปดำเนินการนั้น จำเป็นต้องพิจารณาลำดับความสำคัญและวิเคราะห์ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากมาตรการนั้น ๆ เพื่อเป็นการยืนยันว่ามาตรการที่จะดำเนินการได้สร้างประโยชน์แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนดังกล่าวประกอบด้วยกระบวนการระบุชื่อมาตรการ วัตถุประสงค์ดัชนีชี้วัดทั้ง 4 ด้าน (คล้ายกับขั้นที่ 4) กิจกรรมที่ดำเนินการ (1 มาตรการอาจมีหลายกิจกรรม) บุคคลที่รับผิดชอบ ระยะเวลาดำเนินการ และลำดับความสำคัญ ซึ่งการให้คะแนนความสำคัญขึ้นอยู่กับสถานประกอบการนั้น ๆ ว่าให้ความสำคัญกับประเด็นอะไรบ้างในช่วงเวลาที่ดำเนินการ

ขั้นที่ 6 การเตรียมการดำเนินการมาตรการ

ขั้นตอนนี้เป็นการวางแผนปฏิบัติตามมาตรการที่เลือก โดยต้องระบุรายละเอียดของกิจกรรมที่จะดำเนินงานในมาตรการนั้น ๆ ผู้รับผิดชอบ ระยะเวลา รวมถึงทรัพยากรและงบประมาณของมาตรการที่จะดำเนินการ เพื่อความสะดวกในการติดตามการดำเนินการ มาตรการ จำแนกลำดับกิจกรรมหรืองานย่อยในมาตรการนั้น ๆ

ขั้นที่ 7 การดำเนินการมาตรการ

ผู้รับผิดชอบหลักของแต่ละมาตรการจะดำเนินงานและติดตามผลของมาตรการนั้น ๆ รวมทั้งรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปประเมินผลการดำเนินการในขั้นตอนต่อไป ในขั้นตอนนี้จะมีการประชุมหารือกับทีมงานของตนเองและปรึกษาหาทางแก้ไขหากมีอุปสรรคในระหว่างดำเนินการมาตรการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ได้วางไว้

ขั้นที่ 8 การประเมินผลสำเร็จจากมาตรการ

หลังจากที่ได้ดำเนินการมาตรการจนเสร็จสิ้นแล้ว ต้องทำการวิเคราะห์ผลสำเร็จและถอดบทเรียนที่ได้จากการดำเนินการมาตรการ ซึ่งทีมงานจะช่วยกันระบุความท้าทาย ปัญหา อุปสรรคที่ค้นพบจากการดำเนินการ มาตรการ และสรุปผลที่ได้รับเปรียบเทียบก่อนและหลังการดำเนินการ มาตรการ พร้อมทั้งผลกระทบทั้ง 4 ด้าน คือ

1. ด้านเศรษฐศาสตร์ เช่น ประหยัดสุทธิ/ปี เงินลงทุน และระยะเวลาคืนทุน เป็นต้น
2. ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ลดของเสีย ลดการใช้พลังงาน ลดการใช้น้ำ หรือ ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เป็นต้น
3. ด้านการพัฒนาองค์กร เช่น ความสะดวกในการทำงานของพนักงานเพิ่มขึ้น เพิ่มพื้นที่การทำงาน ลดขั้นตอนการทำงาน เป็นต้น
4. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น ลดความร้อนในพื้นที่ทำงาน ลดความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน เป็นต้น

เมื่อได้ดำเนินการตามขั้นตอนทั้งหมด 8 ขั้นตอนแล้ว ควรดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอนดังกล่าวต่อไปเรื่อย ๆ เพื่อแก้ไขปัญหาจากสาเหตุอื่น ๆ ที่ยังไม่ได้ดำเนินการแก้ไข ส่งผลให้องค์กรมีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง



การประยุกต์ใช้เทคนิคพินช์ (Pinch Technology) สำหรับลดการใช้น้ำในกระบวนการผลิตแป้งมัน

“น้ำ” เป็นหนึ่งในทรัพยากรการผลิตที่สำคัญของอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลัง ซึ่งเกี่ยวข้องกับทุกหน่วยผลิต ได้แก่ การล้าง การสับไม่ การสกัดเม็ดแป้ง การทำความสะอาดน้ำแป้ง รวมทั้งการผลิตน้ำกำมะถัน และการล้างทำความสะอาดเครื่องจักรและพื้นที่ผลิต โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตแป้งมันสำปะหลังฯ ได้รวบรวมข้อมูลปริมาณน้ำที่ใช้ในการผลิต หรือ KPI 5 ซึ่งเป็นค่าที่แสดงสัดส่วนการใช้น้ำทั้งหมดในกระบวนการผลิต โดยรวมทั้งน้ำดิบ น้ำประปา และน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย ต่อปริมาณแป้งมันสำปะหลังที่ผลิตได้ (คิดที่ความชื้น 0%) ปริมาณน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตขึ้นอยู่กับชนิดและรูปแบบการจัดเรียงเครื่องจักร ฤดูกาล เพอร์เซ็นต์แป้งในหัวมัน รวมทั้งพื้นที่ของการเพาะปลูกมันสำปะหลัง โดยค่ากลางของอุตสาหกรรมอยู่ที่ 14 ลบ.ม. ต่อตันแป้ง ในปัจจุบันโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลังหลายแห่งมุ่งเน้นการลดปริมาณน้ำที่ใช้ในการผลิตเพื่อลดต้นทุนการผลิต การใช้สารเคมี รวมถึงการบำบัดน้ำเสีย

บทความฉบับนี้จะกล่าวถึงการประยุกต์ใช้เทคนิคพินช์สำหรับลดการใช้น้ำในกระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลัง เทคนิคพินช์เริ่มต้นค้นคว้าและพัฒนาโดยศาสตราจารย์ Linnhoff และ Process Integration Group สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแมนเชสเตอร์ ประเทศอังกฤษ เทคนิคพินช์ได้พัฒนาจากหลักการพื้นฐานของเทอร์โมไดนามิกส์โดยพิจารณาถึงสมดุลทางด้านความร้อนและทางมวล การออกแบบหน่วยปฏิบัติการในกระบวนการ รวมทั้งสามารถใช้ปรับปรุงระบบพลังงานและทรัพยากรของโรงงาน เพื่อให้ลดค่าใช้จ่ายให้ต่ำที่สุด หลังจากนั้นได้มีการนำเทคโนโลยีพินช์มาพัฒนาในการออกแบบระบบต่าง ๆ และประยุกต์ในการใช้งานหลากหลายรูปแบบ ซึ่งหนึ่งในนั้นคือ การลดน้ำและของเสีย (Water and Wastewater Minimization) ซึ่งใช้หลักการพินช์ในการแลกเปลี่ยนมวล เพื่อลดการใช้น้ำในกระบวนการส่งผลให้ปริมาณน้ำที่ลดลงด้วย โดยใช้การลดปริมาณน้ำใช้ (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) และ/หรือ การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ในกระบวนการ ซึ่งอาจจะมีการปรับ (Regenerate) คุณภาพน้ำในกระบวนการก่อนหรือไม่ ขึ้นกับว่าจะนำน้ำนั้นไปใช้กับระบบใด

วิธีการลดน้ำในกระบวนการผลิต (Water Minimization)

Process change เป็นการลดความต้องการการใช้น้ำในกระบวนการผลิต (Reduce) โดยการเปลี่ยนระบบ เช่น การใช้สารอื่นเป็นตัวสกัดแทนน้ำ การใช้น้ำสเปรย์ผ่านหัวฉีด (Nozzle) บนตะแกรงกรองเครื่องสกัด หรือการเปลี่ยนเครื่องจักรที่ใช้น้ำลดลง แต่วิธีการนี้เป็นการแก้ปัญหาการใช้เฉพาะที่ โดยไม่ได้พิจารณาถึงการใช้น้ำทุกระบบในโรงงาน

Regeneration-reuse วิธีการนี้เป็นไปในลักษณะเดียวกับวิธี reuse แต่จะมีการเพิ่มขั้นตอนการกำจัดความสกปรกบางส่วนออกไป ก่อนที่จะนำไปใช้ในกระบวนการต่อไป น้ำที่ผ่านการกำจัดความสกปรกแล้วอาจมีการนำมาผสมกับน้ำสะอาดหรือน้ำที่ผ่านการใช้งานแล้วจากกระบวนการอื่นได้เช่นกัน แต่จะไม่มีกรนำน้ำนี้กลับมาใช้ในกระบวนการเดิม เช่น การนำน้ำเสียจากหน่วยเหวี่ยงแยกเข้าเครื่องแยกอีกครั้งเพื่อลดความสกปรกของน้ำเสียก่อนใช้น้ำดังกล่าวฉีดสเปรย์บนตะแกรงกรองหน่วยสกัดแทนน้ำสะอาด

Reuse เป็นการนำน้ำที่ผ่านการใช้ในกระบวนการใดกระบวนการหนึ่งมาแล้วไปใช้ต่อในกระบวนการอื่นหรือกระบวนการเดิม ซึ่งน้ำที่จะนำไปใช้ต่ออาจมีการนำมาผสมน้ำสะอาดหรือน้ำที่ผ่านการใช้มาจากระบบอื่นก็ได้ โดยกระบวนการที่จะนำน้ำส่วนนี้ไปใช้ต่อ ต้องยอมรับค่าความสกปรกของน้ำที่ผ่านออกมาจากกระบวนการแรกได้ เช่น การวนน้ำเสียจากหน่วยสกัดกลับมาที่หน่วยสับไม่ หรือการวนน้ำทางสไลด์กลับมาที่หน่วยเหวี่ยงแยกสำหรับกระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลัง วิธีการดังกล่าวไม่เพียงแต่ลดปริมาณน้ำใช้เท่านั้น แต่ยังช่วยลดการสูญเสียแป้งในน้ำเสียอีกด้วย

Regeneration-recycle รูปแบบของวิธีการนี้เป็นไปในลักษณะเดียวกับวิธี regeneration-reuse แต่วิธีนี้จะนำน้ำกลับมาใช้เฉพาะในกระบวนการเดิมเท่านั้น

เอกสารอ้างอิง:

1. Linnhoff, B., 1998, "Introduction to Pinch Technology", Linnhoff March International, Northwich, U.K.
2. Jirasaowapak, S., 1998, "Application of pinch technology for better water utilization in tapioca starch factories", Master of Engineering Thesis, Chemical Engineering Program, Faculty of Engineering, King Mongkut's University of Technology Thonburi.

ติดต่อเรา



โครงการพัฒนาศักยภาพการแข่งขันอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลังไทย

www.thailandtapiocastarch.net e-mail : starchzerowaste@gmail.com

ผู้จัดการโครงการ : คุณธีรสมัย เลิศอักษรกุล

ศูนย์ ECoWaste สวทช. เบอร์โทรศัพท์ : (662) 470-7432 โทรสาร : (662) 452-3455