

เครื่องล้างสาหร่ายแบบประหยัดน้ำ

สืบเนื่องจากกองวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้มอบหมายให้ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เขต 3 (สุราษฎร์ธานี) ส่งเสริมการเลี้ยงสาหร่ายผสมนางในบ่อกุ้งร้างในเขตพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีและพื้นที่ใกล้เคียง ปกติเมื่อเกษตรกรเก็บเกี่ยวสาหร่ายผสมนางขึ้นมาจากบ่อเลี้ยง เช่น บ่อกุ้งร้าง บ่อพักน้ำ เกษตรกรต้องใช้น้ำล้างหรือน้ำฉีดสาหร่ายเพื่อให้เศษดินหรือเศษโคลนหลุดออกจากสาหร่าย น้ำที่ล้างหรือฉีดสาหร่ายไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีกเมื่อมีการล้างหรือฉีดสาหร่ายแล้ว และยังมีเศษหอยหรือเศษสิ่งสกปรกที่เราไม่ต้องการซึ่งจำเป็นต้องใช้แรงงานคน 2-3 คน เพื่อเลือกเอาเศษหอยหรือเศษสิ่งสกปรกออกทำให้ใช้เวลานานและเปลืองแรงงานคน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เขต 3 (สุราษฎร์ธานี) โดยนายกฤตพล ย้งวนิชเศรษฐ นายธีรยุทธ สวัสดิ์ และนายกฤษดา สุวรรณภักดี จึงทำการคิดค้นและประดิษฐ์เครื่องล้างสาหร่ายประหยัดน้ำขึ้นเพื่อลดปัญหาดังกล่าว

เครื่องล้างสาหร่ายประหยัดน้ำเป็นเครื่องล้างสาหร่ายผสมนางให้สะอาดโดยใช้แรงดันน้ำซึ่งใช้ปั้มน้ำอัตโนมัติเป็นตัวดันน้ำให้น้ำหมุนเป็นวงกลม และมีถังบำบัดน้ำโดยมีระบบกรองและฆ่าเชื้อเพื่อนำน้ำที่ใช้แล้วกลับไปใช้ใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อล้างสาหร่ายผสมนางให้สะอาดและสามารถนำน้ำกลับมาใช้ใหม่โดยใช้ระบบน้ำหมุนเวียน วัตถุประสงค์ต่อมาคือใช้น้ำปริมาณที่น้อย ทำให้ประหยัดน้ำใช้เวลาน้อยในการล้างแต่ละครั้ง และใช้แรงงานคนเพียง 1 คน ก็สามารถล้างสาหร่ายได้จำนวนมาก เป็นการลดขั้นตอนการทำงาน

*kritaphol youngvanichsert

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งสุราษฎร์ธานี
ต.ตะเคียนทอง อ.กาญจนดิษฐ์ จ.สุราษฎร์ธานี 84160

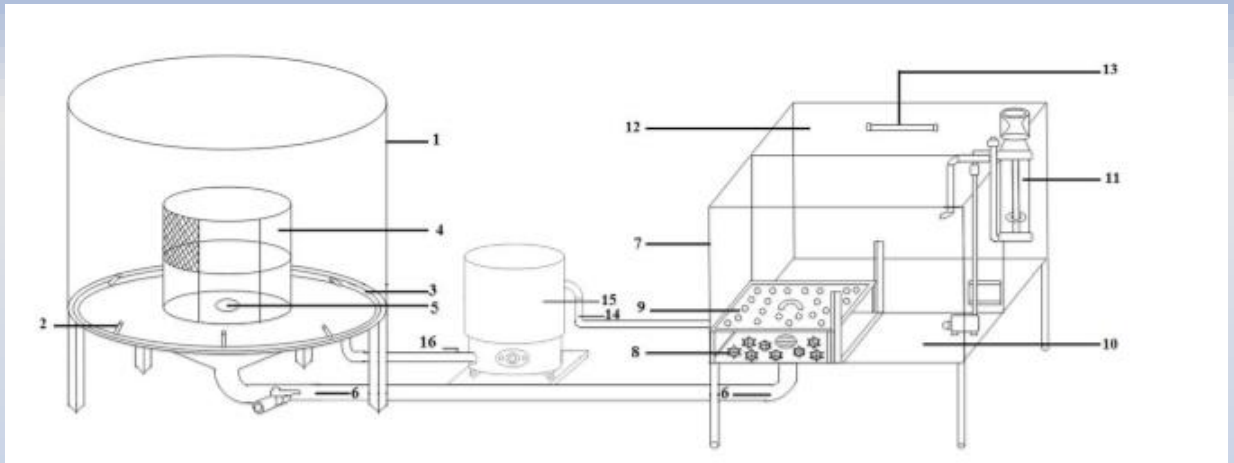
e-mail: kritapholy@gmail.com



ภาพที่ 1 เครื่องล้างสาหร่ายแบบประหยัดน้ำ

การทำงานของเครื่องล้างสาหร่ายประหยัดน้ำเริ่มจากนำน้ำที่สะอาดใส่ลงในตัวถังสแตนเลสทรงกรวยและถังบำบัด เมื่อเปิดเครื่องปั้มน้ำอัตโนมัติ น้ำจะถูกส่งไปยังถังทรงกรวย โดยใช้ท่อรอบถังเป็นตัวส่งน้ำไปยังเดือยรอบๆ ถัง ทำให้น้ำหมุนเป็นวงกลม เมื่อใส่สาหร่ายลงในถังทรงกรวยน้ำจะเป็นตัวบังคับให้สาหร่ายหมุนตาม โดยสาหร่ายจะไม่ตกลงตรงกลางเพราะมีตาข่ายเป็นตัวกั้นอยู่ ส่วนที่หนักกว่าสาหร่าย เช่น เศษดินโคลนหรือหอยที่เกาะติดมากับสาหร่ายจะตกลงสู่ก้นถัง ส่วนสาหร่ายจะลอยอยู่กลางน้ำหรือผิวน้ำ น้ำที่สกปรกจะถูกดูดลงกลางถังและจะผ่านท่อไปยังถังบำบัด ซึ่งช่องแรกจะมีลูกพลาสติกเป็นหมาม (Bio ball) มีหน้าที่จับสิ่งสกปรก เช่น เศษตะกอนเศษสาหร่าย เป็นต้น น้ำจะล้นลงไปยังช่องสองและจะถูกเครื่องกำจัดเมือก (Protein skimmer) สกัดเมือกทิ้งไป น้ำจะถูกส่งไปยังช่องสามโดยมีหลอดไฟสีม่วง (หลอดยูวี) เป็นแสงที่ใช้ในการฆ่าเชื้อ น้ำที่ผ่านการฆ่าเชื้อจะถูกปั้มน้ำอัตโนมัติ ดูดและส่งไปยังท่อรอบๆ ถังทรงกรวย โดยจะส่งผ่านเดือยรอบๆ ถังทรงกรวย เพื่อบังคับให้น้ำหมุนเป็นวงกลม

น้ำจะทำหน้าที่ล้างสารห่วยเป็นการนำน้ำมาใช้อีก ซึ่งเราเรียกว่าระบบน้ำหมุนเวียน โดยสารห่วย 10 กิโลกรัม ใช้เวลาล้างเพียง 5-10 นาที หลังจากนั้นจะตักสารห่วยขึ้นมาตากแดด และน้ำล้างสารห่วยสามารถนำสารห่วยชุดใหม่ลงไปล้างต่อได้ เป็นการประหยัดน้ำและไม่จำเป็นต้องใช้แรงงานคนเลือกเศษหอย โดยเศษหอยจะตกลงสู่กันถังกรวยเอง ทำให้ไม่ต้องเสียเวลาในการเลือกเศษหอยเป็นการประหยัดเวลา และใช้แรงงานคนเพียงคนเดียวก็สามารถล้างสารห่วยได้มากกว่าใช้แรงงานหลายคนเพราะใช้เครื่องล้างสารห่วยประหยัดน้ำ (ดังภาพที่ 2)

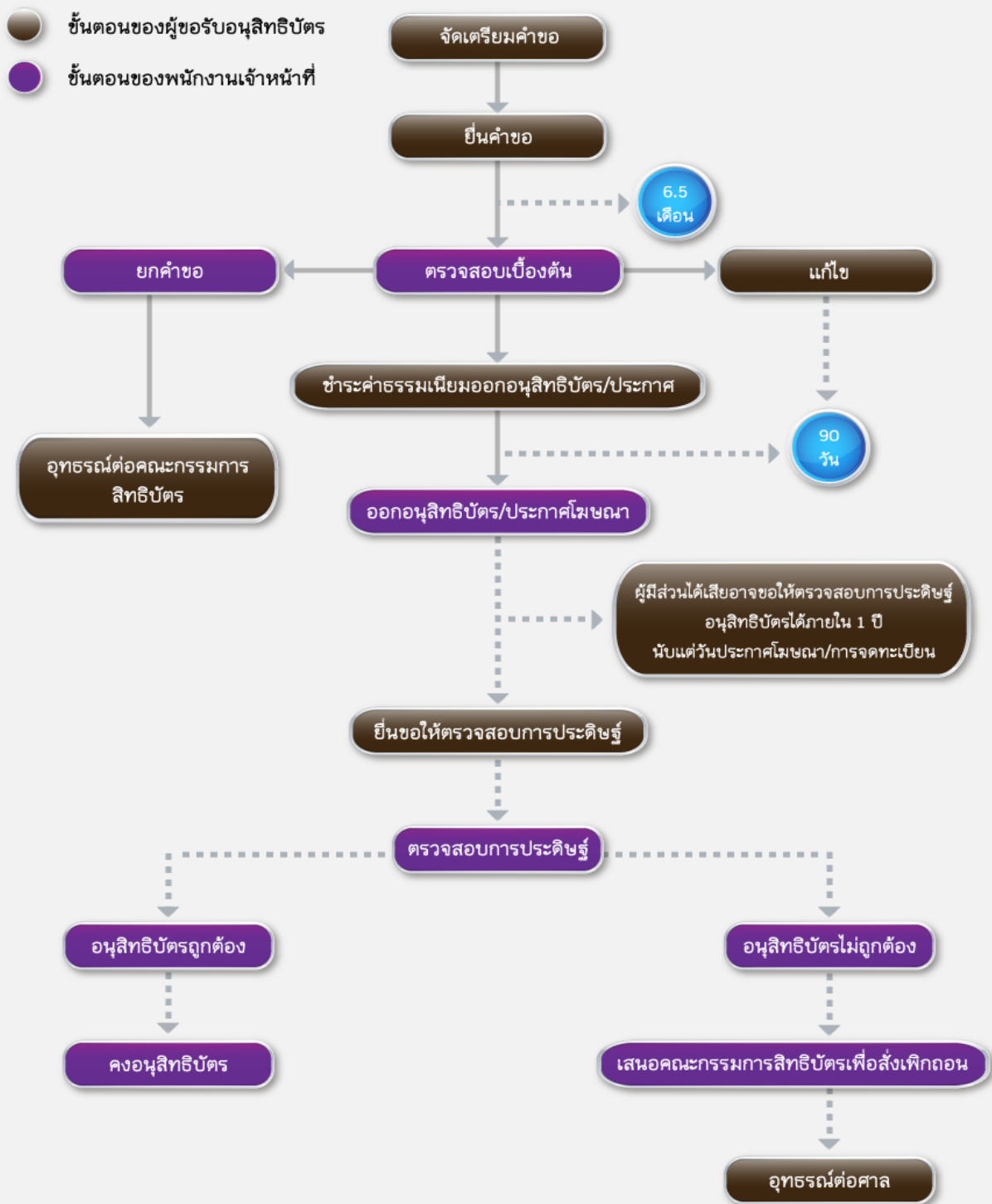


ภาพที่ 2 โมเดลเครื่องล้างสารห่วยประหยัดน้ำ

ศูนย์ฯ ได้ยื่นขอจดทะเบียนอนุสิทธิบัตรเครื่องล้างสารห่วยประหยัดน้ำที่สำนักสิทธิบัตร กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ อนุสิทธิบัตร คือ หนังสือสำคัญที่รัฐออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์ โดยมีความแตกต่างระหว่างสิทธิบัตรการประดิษฐ์และอนุสิทธิบัตร คือ อนุสิทธิบัตรและสิทธิบัตรการประดิษฐ์ต่างก็มีขอบเขตให้ความคุ้มครองการประดิษฐ์เช่นเดียวกัน แต่อนุสิทธิบัตรเป็นการประดิษฐ์ที่มีเทคนิคที่ไม่สูงมากนัก อาจจะเป็นการปรับปรุงเพียงเล็กน้อย ส่วนสิทธิบัตรการประดิษฐ์จะต้องมีการแก้ไขปัญหาด้านเทคนิคของสิ่งที่มีมาก่อนหรือที่เรียกว่ามีขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น

การยื่นคำขอรับอนุสิทธิบัตร จะต้องยื่นคำขอพร้อมชำระค่าธรรมเนียม ซึ่งคำขอจะต้องประกอบด้วย แบบพิมพ์คำขอรับสิทธิบัตรแบบ สป/สผ/อสป/001-ก รายละเอียดการประดิษฐ์ ที่มีหัวข้อครบถ้วนตามที่กฎหมายกำหนด ข้อถือสิทธิ บทสรุปการประดิษฐ์ รูปเขียน (ถ้ามี) และเอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี) เช่น หนังสือ โอนสิทธิ สัญญาการจ้าง หนังสือมอบอำนาจ หนังสือรับรองนิติบุคคล เป็นต้น เมื่อยื่นคำขอแล้ว ถ้ามีสิ่งบกพร่องที่พอจะแก้ไขได้เจ้าหน้าที่จะแจ้งให้ผู้ขอหรือตัวแทนของผู้ขอทราบเพื่อให้ทำการแก้ไขให้ถูกต้อง ทั้งนี้จะมีเงื่อนไขว่าจะต้องดำเนินการภายใน 90 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง หากดำเนินการไม่ทันก็สามารถผ่อนผันได้ หากพ้น

ระยะเวลาจะถือว่าผู้ขอละทิ้งคำขอในการแก้ไขเพิ่มเติม ผู้ขอจะต้องใช้แบบ สป/สผ/อสป/003-ก ในการยื่นขอแก้ไขเพิ่มเติมพร้อมทั้งต้องชำระค่าธรรมเนียมในกรณีคำขอถูกต้องหรือได้แก้ไขถูกต้องแล้ว จะรับจดทะเบียนและออกอนุสิทธิบัตร และประกาศโฆษณาเป็นเงิน 500 บาท ภายใน 60 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งสองครั้งหากครั้งที่สองไม่มาตามแจ้งจะถือว่าผู้ขอละทิ้งคำขอละทิ้ง ในการประกาศโฆษณาจะประกาศในหนังสือประกาศโฆษณาสิทธิบัตร เป็นเวลา 1 ปี เมื่อประกาศโฆษณาแล้ว บุคคลอื่นที่มีส่วนได้เสียสามารถที่จะขอให้ตรวจสอบอนุสิทธิบัตรว่าเป็นไปตามเงื่อนไขที่กฎหมายกำหนดไว้หรือไม่ ภายใน 1 ปี นับจากวันที่ประกาศโฆษณา โดยใช้แบบ สป/อสป/005-ก หากปรากฏว่าอนุสิทธิบัตรนั้นไม่เป็นไปตามกฎหมายก็จะถูกเพิกถอนต่อไป (กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2559) ขั้นตอน (ดังภาพที่3)



(ภาพจาก <https://www.ipthailand.go.th/images/004/EM-patent-sub-1.png>)

ภาพที่ 3 ขั้นตอนการดำเนินการขอรับอนุสิทธิบัตร

ศูนย์ฯ ได้ยื่นคำขอรับอนุสิทธิบัตรเครื่องล้างสาหร่ายประหยัดน้ำ เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2557 และได้รับอนุสิทธิบัตร เลขที่ 12193 เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2559 (ดังภาพที่ 4)

การจดอนุสิทธิบัตร เป็นการคุ้มครองสิ่งประดิษฐ์ ทำให้เราได้เป็นเจ้าของความคิดและสิ่งประดิษฐ์นั้น ซึ่งผู้อื่นจะเอาไปใช้ไม่ได้ หากไม่ได้รับการอนุญาตจากเจ้าของอนุสิทธิบัตร หรือหากเป็นแค่ความคิด ที่คิดออกมาและนำไปจดสิทธิบัตรไว้ ซึ่งหากมีคนมาสนใจก็สามารถนำไปใช้ได้ โดยมีการตกลงเงื่อนไขกัน แต่ผู้คิดก็ยังเป็นเจ้าของสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรอยู่เหมือนเดิม นั่นก็หมายถึงว่าทุกคนมีสิทธิที่จะใช้สิ่งดี ๆ ที่เราคิดขึ้นมาได้เช่นกัน

เลขที่อนุสิทธิบัตร 12193 อสป./200 - ข

อนุสิทธิบัตร

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522
แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542
มาตรา ๓๖ ตรีพยานทางปัญญาออกอนุสิทธิบัตรฉบับนี้ให้แก่

ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งสุราษฎร์ธานี กรมประมง

สำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ข้อถ้อยสิทธิ และรูปเขียน (ถ้ามี)
ที่ปรากฏในอนุสิทธิบัตรนี้

เลขที่คำขอ 1503002024
ขอรับอนุสิทธิบัตร 30 พฤศจิกายน 2557
ประดิษฐ์ นายกฤตพล ยั่งยืน เศรษฐ และคณะ
แสดงถึงการประดิษฐ์ ระบบล้างสาหร่ายประหยัดน้ำ

ให้ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรและหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตรทุกประการ

ออกให้ ณ วันที่	7 เดือน ธันวาคม พ.ศ.	2559
หมดอายุ ณ วันที่	29 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ.	2563

(ลงชื่อ).....
(นายสุภากร สงวนตกุล)
รองอธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา
ผู้อำนวยการอนุสิทธิบัตร

พนักงานเจ้าหน้าที่

หมายเหตุ 1. ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีเริ่มตั้งแต่ปีที่ 5 ของอายุสิทธิบัตร มิฉะนั้น อนุสิทธิบัตรจะสิ้นสุดอายุ
2. ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรจะขอชำระค่าธรรมเนียมรายปีล่วงหน้าโดยชำระทั้งหมดในคราวเดียวกันได้
3. ภายใน 90 วันก่อนวันสิ้นสุดอายุอนุสิทธิบัตร ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรมีสิทธิขอต่ออายุอนุสิทธิบัตรได้ 2 ครั้ง มีกำหนด
คราวละ 2 ปี โดยยื่นคำขอต่ออายุ ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่
4. การอนุญาตให้ใช้สิทธิตามอนุสิทธิบัตรและการโอนอนุสิทธิบัตรต้องทำเป็นหนังสือและจดทะเบียนกับพนักงานเจ้าหน้าที่ 027030

ภาพที่ 4 อนุสิทธิบัตรเครื่องล้างสาหร่ายประหยัดน้ำ

เอกสารอ้างอิง

กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2559 การจดทะเบียนอนุสิทธิบัตร. <https://www.ipthailand.th/th/home.html>