

เอกสารของกรมวิทยาศาสตร์

ฉบับที่ ๕

วันจากสารร้ายทะเลของสยาม

โดย

เกล็ดยว บุนนาค B. S. Phar.

พ. ศ. ๒๔๗๘

กสิกรรม พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม

จะก้าวหน้า

เพราะวิชาของวิทยาศาสตร์

กรมพัสดุ

๕,๐๐๐ ๕-๘-๗๘





เอกสารของกรมวิทยาศาสตร์

ฉบับที่ ๕

วันจากสารร้ายทะเลของสยาม

โดย

เกด็ยว บุนนาค B. S. Phar.

ฝั่งมหาสมุทรแปซิฟิกทางภาคเอเชีย นับแต่ญี่ปุ่น และจีน
เรื่อยลงมา กระทั่งชายฝั่ง ของ อ่าวสยาม จนถึงดิ่งไป
เข้าเขตริมหาดมุกุท อันเคยเคยฝั่งอ่าวมดคบนัน ตลอดไปจน
ถึงเกาะตังกา เป็นที่กำเนิด ของ บรรดาสารร้ายทะเลหลาย
ชนิดหลาย พันชนิด เป็น อาหารประเสริฐ ของ ปลาใหญ่
น้อย ซึ่งอาศัยอยู่ในภูมิภาคนี้ ญี่ปุ่นเป็นประเทศเดียว
เท่านั้นในแถบนี้ ที่มีการสกัดสารพิษ ทำจาก สารร้าย
ทะเลเป็นการใหญ่ เมื่อปี พ.ศ. ๒๔๖๐ ประเทศญี่ปุ่นส่ง
เงินไปจำหน่ายนอกประเทศคิดเป็นน้ำหนักได้ ๒,๓๐๐,๖๒๘

ปอนดี. ตำหรัยทะเลทำวุ้นได้และใช้เป็นยาเป็นคัต
 เจอรัมเดียมดำหรับเดยงเชอบคเครี และเป็นอาหารของ
 มนุษย์มอยู่หตายชนิดนี้บอยู่ในคลาดส์ดำหรัยแดง (Ro-
 dophyceae) ตำหรัยทะเลชนิดที่ญี่ปุ่นทำวุ้นจำหน้า
 นนเป็น species ต่างๆ ของ Genus Gelidium เช่น
 Gelidium elegans kutz; Gelidium Amansii
 kutz; Gelidium Japonicum (Harv) Okam
 และอื่น ๆ ในจำพวคเยนส์ (genus) เดียวกัน ของแฟมิลี
 Gelidiaceae ตำหรัยทะเลที่เกิดในอ่าวสยามยังไม่ได้
 ตำรวจว่าทั้งหมดด้วยกันมีอยู่กษะชนิดและชนิดใดบ้าง แต่
 อย่างไรก็ดี กรมวิทยาศาสตร์ได้รบตัวอย่างตำหรัยทะเล
 จากทะเลดำปลังชตา๑ ตัวอย่างเพื่อทคตองทำเป็นวุ้นดูว่าจะ
 ได้วุ้นที่มีคุณดัมบคทคเทียบมกกับวุ้นที่ตั้งมา จำหน้าจาก
 ประเทศญี่ปุ่นหรือไม่ ตำหรัยทะเลดำปลังชตานครวจ
 ทราบแน่ว่าอยู่ในเยนส์ Gelidium ๑ ตำหรับการหาชื่อที่

แน่นอน กรมเกษตรและการประมงได้ตั้งตัวออกไปยังผู้
ชำนาญใน ประเทศอังกฤษ แต่บัดนี้ยังไม่ได้รับตอบ.

ประโยชน์ของสาหร่ายทะเลในสยาม

หากก้นดินเก็บสาหร่ายจากทะเลสาปส่งชดาไปทำให้
สะอาดด้วยารับประทานต่างเด้นหมี เคยมีผู้พยายามทำ
สาหร่ายจากทะเลสาปส่งชดานให้สะอาด แล้วนำไปต้ม และ
กรองทิ้งไว้ให้เย็น จนแข็งเป็นก้อน เพื่อใช้รับประทานอย่าง
วุ้นที่ตั้งมาจากญิบูน แต่วุ้นที่ทำไดยังมีรสขมๆ และมีกลิ่น
เหม็น และรศ์เผื่อนๆ ไม่จัด ดีนท เหมือนที่ตั้งมาจากญิบูน
แต่บางตำบลเช่น สาหร่ายทะเลจากจังหวัดระยอง ราษฎร
นำไปตั้งหน้าตากแดดให้สะอาดดับกันไปหลาย ๆ หน จนดี
ขาว และหมดกลิ่นเหม็น แล้วต้ม ทำเป็น วุ้นได้ขาว สะอาดดี
เหมือนของญิบูน และได้ทราบว่ามีสาหร่ายทะเลจาก

๑ ด้วย ความเอื้อเฟื้อของ นายบุญช่วย อินทร์มพรวบ
แห่งกรมเกษตรและการประมง.

จังหวัดระยองตั้งมาขายในตลาดกรุงเทพ ฯ แล้ว ล้วน
อันทำจากหว่ายทะเลบางตำบล เช่นที่จันทบุรี มีผู้
ได้พยายามทำให้สัตว์และหายกดินเหนืมนวดได้แต่ยังมี
เผื่อน ๆ อยู่ ถ้าหว่ายที่ราษฎรจังหวัดภูเก็ตเก็บมาจาก
ทะเลป่าคุดอก ตำบลถดถาง และได้ทดลองทำรับประทา
ปรากฏว่าอันนั้นขาวสะอาดปราศจากดินเหนืมนวด และ
มีความเหนียวดียิ่งกว่าของญี่ปุ่น แต่ต้องพอกดำหว่ายโดย
แช่ในน้ำขาวขาวหนึ่งคืน ซึ่งเป็นสิ่งที่จะทำให้ไม่ได้ในการ
ดำหว่ายค้าขายขนาดใหญ่ เพราะคงหาบน้ำขาวขาวให้มาก
เพียงพอไม่ได้สะดวก นอกจากนึ่งต้องพอกอันด้วยไฟ
และหีนแบ่งนวดอีกด้วย ก็ว่ากันว่าอันที่ทำจากดำหว่าย
ทะเลปากหนังไม่เห็นยวดเหมือนอันจากดำหว่าย ทะเลป่า
คุดอก การทำอันจากดำหว่ายทะเลป่าคุดอกให้สะอาด
ปราศจากดินเหนืมนวดและการทำอันให้แห้งเป็นเส้น
เป็นแผ่นและเป็นผงเป็นเทคนิคที่ควรจะศึกษา และนำมาเผยแพร่
ในประเทศนี้เพื่อเป็นการอุดหนุนอุตสาหกรรมของประ

ชาชน. ด้วยจุดประสงค์ก่อนนกรมวิทยาศาสตร์ จึงได้เริ่มทำ
 การทดลอง บดินการทดลองกำจัดกลิ่นและโรคสำหรับ
 ในการค้าขายเป็นผลสำเร็จเรียบร้อยดีแล้วดังนี้
 เครื่องยาที่มราคาย่อมบ้าง ก็จริง แต่หวังว่าเมื่อการทดลอง
 ได้ดำเนินต่อไปก็ยังมีหวังว่า อาจจะใช้ของซึ่งเกิดขึ้นในพ
 เมืองแทนเครื่องยาที่ของซ้อจากต่างประเทศได้. ส่วน
 การท จะทำอยู่ที่ใดให้เห็น เป็นเด่น และ เป็นผงนน ยังอยู่
 ระหว่างการทดลอง.

คำแนะนำการทำวันจากสำหรับทะเลสาปสงขลา

คำแนะนำซึ่งจะกล่าวต่อไปนี้เป็นคำแนะนำ ฉะเพาะการ
 ทำวันจากสำหรับทะเลสาปสงขลาเท่านั้น ทงนเพราะ
 สำหรับที่เกิดขึ้นในทะเลสาปสงขลาซึ่งหาซื้อได้ จากชาวประ
 มงนน มีพขนู ไม่ อด ตัดมาด้วย ทำให้ การ ทำวันไม่เป็นผล
 สำเร็จคือวันทีได้ ไม่ขาวสะอาดมีกลิ่นและรโรคเหม็น รับประ
 ทานไม่ได้ ทงนเป็นเพราะเมื่อขณะต้มสำหรับให้เป็น

วุนน ^{๒๒} นาทคมมตฺตาชนทกท ^๕ ถายงตมนานกยงดามาก ^๕
 ชน ^๕ ตฺตานออกมากจากพนช ^๑ เมทตตมาตว ^๒ พนช ^๑ ไม ^๒
 ต่วนมากเบเนตั้นเตก ๆ ยาว ๆ ^๑ ตฺตา ^๑ เบเนการยากและเตี้ย ^๑
 เวดามากในกาที่จจะใช้คนเตอกเอาพนช ^๑ ไมชเนตั้น ^๑ ออก
 กอนที่จะนำดำหรัายไปต้ม ^๑ ถาเบเนการทำมาก ๆ ในกา
 คาชาก็จะตองเป็ดองรายจ่ายดำหรับการ ^๑ ไมชเนตั้น ^๑ ฉะน
 กรมวิทยาศาสตร์จึงได้ทตตองหาวิธีอื่นช่วย ^๑ เพื่อให้เตดวก
 ดำหรับทำการใหญ่ ^๑ ต่วนดำหรัายทะเลซึ่งมาจากที่อื่น ๆ
 และที่ไมมีพนช ^๑ ไมชเนตตมาตว ^๑ ชวนให้เกิดตฺตาชนน ^๑ กตง
 ไมมีปัญหาอื่นใด ^๑ เพราะถาในบางคาบตปรากฏวากา
 ทำวุนตามวิธีพนเมองก็ได้ผลพอใช้ ^๑ ได้อยู่แล้ว.

ดำหรัายทะเลที่ได้ ^๑ รบจากทะเลตปลงชดา ^๑ มีพนช ^๑ ไม
 ๒ ^๑ ชเนต ^๑ ตตมาตว ^๑ ประมาณ ๕ ^๑ เปอรเชนต ^๑ เมอเก็บ
 ดำหรัายได้แล้วควรชยาและต่างให้หมตทรายและหอยเต็ก ๆ
 แตวนำไปทงตากแดดตากฝนทงไว ^๑ นาน ๆ จน ^๑ ตฺค้อย ๆ ^๑ จาง
 ลงจนเกือบชาวดแต่นำไปชยและต่าง ^๑ ในน้ำจค ^๑ เป็ดยหนา

หลาย ๆ ครั้ง ดั่งของตำห่วยทะเลจะจางลงไปทุกที่จนเป็น
 ดั่งขาวแฉะกดินเหนียวก็จะค่อยหายไป จากผลแห่งการทอด
 ของในเบองคณน กรมวิทยาศาสตร์ ขอให้คำแนะนำการ
 ทำวุ้นให้สะอาดไว้เป็นสองวิธีตามจุด ประสงค์ และการประ
 หยัตรายจ่ายของผู้ที่สนใจจะทำการค้าขาย หรือทำรับ
 ประทานเอง.

วิธีที่ ๑ นำตำห่วย ที่ตากแดดไว้ จนดั่งขาวแฉะกดิน
 เหนียวจางลงมากแล้วมาใส่ภาชนะไม้หรือเคลือบมันน้ำจัดได้
 จนท่วมตำห่วยแล้วผ่านแกดซ์ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ลงไปจน
 อิ่มตัว คงทิ้งไว้จนดั่งของตำห่วยจางลง จนกระทั่งขาว
 บริสุทธิ์ แมแต่ดั่งแดงของพันธุ์ไม้ ๒ ชนิดที่คิดมาด้วย ก็จาง
 ลงไป เป็นดีเหลือต้องอ่อนหรือเกือบขาวนับเป็นใช้ได้ นำ
 ตำห่วยนี้ไปล้างน้ำจืดจนหมดกดินแกดซ์และฤทธิกรด. ต้ม
 นำทิ้งไว้ พอน้ำเดือดให้นำตำห่วยที่ล้างสะอาดแล้วนั้น
 ไปได้ลงไป รับประทานโดยเร็วตำห่วยจะละลายไปเกือบหมดยัง
 เหลือแต่ เป็นชิ้นเล็ก ๆ ซึ่งไม่ละลายคือไปกับชิ้นของพันธุ์

ไม้ ๒ ชนิดซึ่งคิดมาด้วยและไม้ตะถายให้บริบทกอพาพนช้ไม้
๒ ชนิดนั้นออกเดี่ยว เพราะกาทางไว้นานต้แดงจะออกมาก
พดอยทำให้อ้วนเดี่ยวดีไป เคียวต่อไปเด็คน้อยแตءวยกดง
กรองด้วยผาดนหน นาคมดำหรายทกรองไตนี้ถ่ายยังไม่
งวดพอกยกชนเคียวบนไฟอ่อนๆ ค่อยไป แตءวยกดงวางทง
ไว้ให้เย็นจะแห้งเป็นวง ถ้าเคียวนานกคองกรองออกครึ่ง
หนึ่ง ตำหราย ๑ กิโลกรัมเมอเคียวด้วยน้ำจวงวดได้ขนาด
ทงหมด ๒๐ ตเคอร์ ตงทงไว้ให้ เย็นจะได้อ้วน ทัมี ความแข็ง
ขนาดที่ไ้รับประทานกน ถ้าเคียวให้งวดตงมากก็จะได้
อ้วนทแข็งแรงกน ถ้ากทกรองออกกนถาน่าไปคมนาเคียว
ค่อไปก็ยกเป็นวงได้ อีก แต่ดีจเมวตงเพราะดีของพนช้ ไม้
ทคิดมาด้วย อ้วนททำตามจอน เป็นวงทขาวปราศจากกดิน
แต่ วัลย์งเผอน ๆ อยู่บาง เพียง เด็คน้อย ที่ดีด ซึ่ง คอง ใช้
ความตั้งกศุมากๆ จังจรวู้ ด็ก แต่บางคนที่ได้ชิมกดำว
ว่าไม่รู้ ด็กกรศแปลกอย่างใดเคย ฉะเพราะวัลย์งเผอน ๆ น เอง
เท่านั้น ททำให้ตั้งกศุเห็นความแตก ต่างกันได้ ระวัง วง

ญี่ปุ่นและวุ่นจากทะเลดำปัสซิดา. การยึดเวลาของการ
 แซ่ดำห่วยในน้ำตายของซัดเฟอร์ไดออกไซด์ไปนานๆ
 อาจจะทำให้หายโรคผ่อนได้ และจะได้ทดลองต่อไป
 ได้เคยแนะนำให้ประชาชนรายหนึ่งแซ่ดำห่วยในน้ำตาย
 โซเดียมไบซัลไฟด์ ๑ คิน แลวรุ่งเช้าเค็มกรดกำมะถันดง
 ไปปรากฏว่าได้ผลดีทุกอย่างแต่บดินเห็นว่าการใช้ซัดเฟอร์
 ไดออกไซด์เป็นการประหยัด รวยจ่ายดีกว่าใช้โซเดียมไบ
 ซัลไฟด์ และกรดกำมะถัน ทั้งใช้ง่ายดีกว่ากันด้วย.

วิธีที่ ๒ นำดำห่วยที่ต่างนาจดสะอาดดีแล้วมาต่างนา
 และแซ่ให้อ่อน คมหน้าให้เค็ดแล้วหย่อนดำห่วยลงไป คน
 ให้ทั่วจนละลายดีแล้วบกรองด้วยผ้าตั้น. นำทกรองได้ยก
 ขึ้นคองไฟ ได้ผงถ่านกระดกดีแล้วไปแล้วคนให้ทั่วคองไฟค่อ
 ไปให้เค็ดคองอย่างน้อยที่สุดไม่น้อยกว่า ๕ นาที แล้วจึงยกถง
 กรองโดยใช้แรงคดช่วยและกรองในขณะร้อน นำทกรอง
 ได้ ให้ยกขึ้นคองไฟอ่อน ๆ ค่อไปจนงวดพอ จึงคองทงไว้
 ให้เย็นจะได้วุ่นที่สะอาดปราศจากสิ่งดินและโรคใด ๆ ทั่วต้น.

วิธีใช้ผ่านแก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และ ถ่าน กระจกสีทอ ห
 ไม้ระเหาะแต่ เป็นการเหมาะ สำหรับฟอกสีหว่ายทะเลที่มี
 พันธุ์ไม้ชนิดเดียวกับเท่านั้น แม้แต่สีหว่ายทะเลจาก
 ที่อื่น ๆ ก็เหมาะ ที่ จะทำให้ สดอาด ด้วย วิธี นี้ สำหรับ ทำ
 จำหน่ายมาก ๆ ในการค้าขายโดยเหตุที่ไม่จำเป็น ต้องทำ
 สีหว่ายให้ สดอาดเสียก่อนหลังจากที่ซื้อมาจากชาวประมง
 โดยล้างน้ำและตากแดดสักวันไปเป็นการ เสียเวลา, เสีย
 แรงงาน และเปลืองน้ำจืดมากโดยไม่จำเป็น และบางแห่ง
 ก็ฟอกสีหว่ายโดยใช้น้ำขาวขุ่นใดหนึ่งคนซึ่งถ้าทำเป็น
 การใหญ่โตก็จะมีน้ำขาวขาวใช้ได้เพียงพอ การใช้
 แก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และ ใช้ ถ่าน กระจกสีทอไม่เป็น
 การเปลืองเงินมากนัก และเมื่อเปรียบเทียบกับการทำ
 สีหว่ายให้ สดอาดโดยต้องใช้ แรงงานยกขนถ่ายเทไป
 ล้างน้ำจืดแล้วตากแดดอีกสักวันไปหลาย ๆ หนจน
 กว่าสีหว่ายจะขาวขุ่นแล้ว ก็เห็นว่าวิธีใช้ซัลเฟอร์ไดออก
 ไซด์จะถูกเงินกว่ามากและใช้แก๊สเพียงเล็กน้อย ผ่านแก๊ส

เพียงอมควในนาเท่านั้นพอ ถ้าตงทงไวนานสำหรับก็จะ
 ชาวมากชน สำหรับที่ชาวประมงเก็บมานนเขานำมา
 ขยำในนาเพื่อเอาเปลือกหอยและทราย ออกแตงทง ตก
 แดตตกฝนไว้เป็นเวदानานจนชาวชนเอง.

สิ่งทีควรจะทดลองต่อไป

๑. พยายามทดลองหาวิธีที่จะใช้ควยาที่ถูกที่สุดและที่
 ใ้ช้ง่ายที่สุดในการกำจัด ด้ กัด น รค์ ของวัน. ถ้านกระดก
 ด้คว ที่ ใ้ ในวิธีที่ ๒ นั้นเป็นถ่านยหอนหรือด้ ซึ่ง มาจากคาง
 ประเทศ ใ้ที่ทดลองใ้ถ่าน ๐.๒ กรัมต่อสำหรับ ๑๗.๒
 กรัมหรือใ้ส่วนเท่ากับถ่าน ๑ กรัมต่อสำหรับ ๘๒ กรัม
 คุมต่อไปหลังจากใ้ถ่านแตง ๕ นาทีจึงกรองก็ได้ผลดี ที
 จึงควรจะต้องทดลองใ้ใ้ต่อไปว่าอย่างน้อยที่สุดจะต้อง
 ใ้ถ่านเท่าใ้สำหรับสำหรับ ๑๐๐ กรัมจึงจะใ้วันทดพอ
 ใ้ใ้เพื่อเป็นการประหยัดรายจ่าย. กรมวิทยาศาสตร์
 ใ้ใ้ต้องใ้ถ่านกระดามะพร้าวแตงถ่านไม้กึ่งก้างซึ่งเป็นของที่
 ทำใ้ได้ง่ายแตงหาใ้ใ้ไม่ใ้เกิดจากฝั่งทะเล การทดลอง

แต่ตั้งว่า ถ้าหากมะพร้าว คัดดีและก้นใต้ดีกว่า ถ้าไม่ก่ง
 ทาง วิธีทดลองเพิ่มอำนาจการคัดดีและก้นของถ้าหากมะ
 มะพร้าวและถ้าหากคัดดีทำได้เองในประเทศนี้ สำหรับ
 ใช้ ในการทำวุ้นให้สะอาดยังอยู่ในระหว่างการทดลองของ
 กรมวิทยาศาสตร์ต่อไป.

๒. การทดลองหาวิธีทำวุ้นที่โต ให้แห้งเป็นรูปต่าง ๆ
 ที่มีขายอยู่ในตลาดเวลานี้ เช่น เป็นเส้น เป็นแผ่น และ
 ผง ทงน เพื่อจะได้ช่วยคัดดีน้ำชาเขาประเภทนี้และก่อให้เกิด
 เกิดการอุตสาหกรรมทำวุ้นชนในสยาม.

ถ้ามีสิ่งใดที่กรมวิทยาศาสตร์สามารถจะแนะนำ
 ช่วยเหลือหรือรับใช้ในทางใดแก่ประชาชนได้
 แล้ว กรมวิทยาศาสตร์ย่อมยินดีที่จะให้คำแนะนำ
 และช่วยเหลือตลอดจนรับใช้อยู่เสมอ.

== ไปรตติดต่อกับกรมวิทยาศาสตร์ ==

พิมพ์ที่
โรงพิมพ์ กงเส็ง
ถนนเขาวราช ตอนวัดตึก พระนคร
นายจงหวาน ผู้พิมพ์โอโฆษณา