

เรียบเรียงโดย

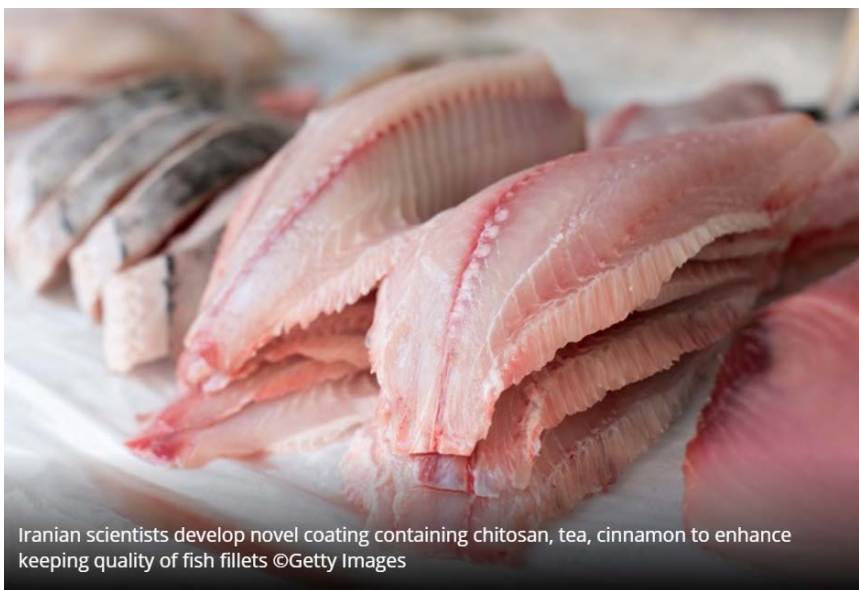
นางสาวเครือวัลย์ พรหมลักษณ์

ฝ่ายส่งเสริมนวัตกรรม

โทร 024228688 ต่อ 9402

Email: kruawan@nfi.or.th

สารเคลือบไคโตซานช่วยยืดอายุในผลิตภัณฑ์เนื้อปลาสด



Iranian scientists develop novel coating containing chitosan, tea, cinnamon to enhance keeping quality of fish fillets ©Getty Images

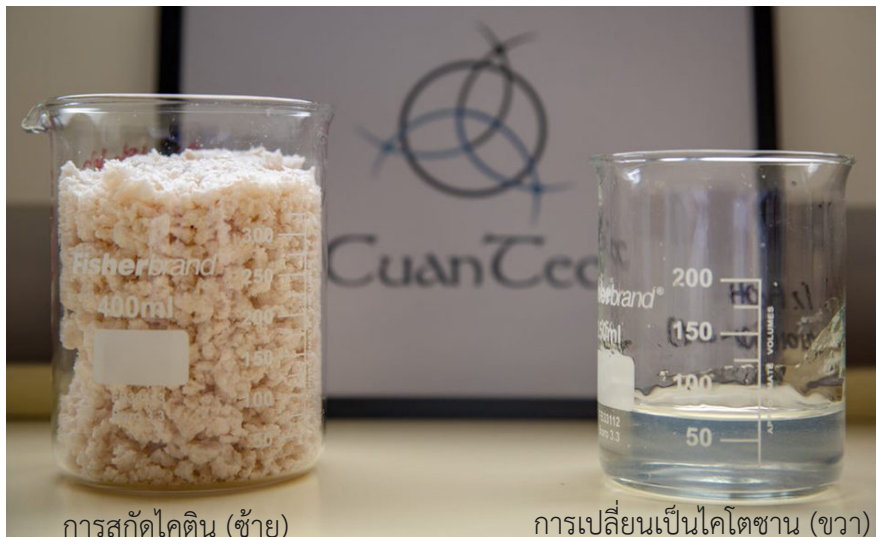
ที่มาภาพ : <https://www.foodnavigator-asia.com>

สำนักข่าวสาธารณสุขอิสลามประจำประเทศอิหร่านรายงานว่า มีการบริโภคเนื้อปลาเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีการเพิ่มจำนวนของประชากรชาวมุสลิมอย่างต่อเนื่อง โดยมีการบริโภคเฉลี่ยต่อคนอยู่ที่ 13 กิโลกรัมต่อปี ซึ่งในกระบวนการแปรรูปและจำหน่ายเนื้อปลาในรูปแบบสด จะประสบปัญหาในด้านคุณภาพและอายุการเก็บรักษา เนื่องจากผลิตภัณฑ์เนื้อปลาจะมีลักษณะเนื้อเปื่อยยุ่ยเสียสภาพได้ง่าย จึงมีทีมนักวิทยาศาสตร์ชาวอิหร่านคิดค้นสารเคลือบผิวจากสารสกัดไคโตซาน เพื่อยับยั้งการเสื่อมเสียในผลิตภัณฑ์เนื้อปลาสด

ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมาผู้บริโภคเริ่มให้ความสนใจกับบรรจุภัณฑ์มากขึ้นทั้งในรูปแบบฟิล์มถนอมอาหารและสารเคลือบถนอมอาหารที่สามารถรับประทานได้ เนื่องจากผู้บริโภคหันมาใส่ใจสุขภาพและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น โดยนักวิทยาศาสตร์ชาวอิหร่านได้คิดค้นและพัฒนาสารเคลือบผิวจากสารสกัดไคโตซานร่วมกับสารสกัดจากชาและอบเชย ซึ่งเป็นสารธรรมชาติที่มีฤทธิ์ในการยับยั้งและฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ เพื่อช่วยยืดอายุการเก็บรักษาในผลิตภัณฑ์เนื้อปลาสด

จากการทดลองได้กำหนดปัจจัยควบคุมโดยการวัดค่า 1) กรดไขมันอิสระ (FFAs) ซึ่งเป็นกรดไขมันที่จะเกิดขึ้นในระหว่างการย่อยสลายไตรกลีเซอไรด์ โดยเป็นกระบวนการที่จะก่อให้เกิดการเสียดสภาพในผลิตภัณฑ์เนื้อปลา 2) การผลิตทริมเมทิลามีน (TMA) ซึ่งเป็นสารที่ทำให้เกิดกลิ่นในเนื้อปลา โดยต้องมีปริมาณไม่เกิน 0.15 มก./100ก. 3) ไนโตรเจนพื้นฐานที่ระเหยได้ทั้งหมด (TVBN) โดยกำหนดค่าไม่เกิน 30-35mgN₂ /100ก. 4) การเปลี่ยนแปลงของสีและpH โดยมีการศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ตัวอย่าง ได้แก่ 1) เนื้อปลาสดชุดควบคุม (ไม่เคลือบผิว) 2) เนื้อปลาแล้เคลือบด้วยสารสกัดจากชาเข้มข้น (0.5%) 3) เนื้อปลาแล้เคลือบด้วยสารสกัดจากชาเข้มข้น (0.25%)บวกกับสารสกัดจากอบเชย (0.25%) 4) เนื้อปลาแล้เคลือบด้วยโคโตซานเข้มข้น (2%) บวกกับสารสกัดจากชาเข้มข้น (0.25%) และบวกกับสารสกัดจากอบเชยเข้มข้น (0.25%) โดยมีการเก็บตัวอย่างที่อุณหภูมิ 5°C และสุ่มเก็บตัวอย่างมาตรวจสอบทุก 0, 5, 15 และ 20 วัน

โดยจากผลการทดลองพบว่า การเคลือบโคโตซานร่วมกับสารสกัดจากชาและอบเชย สามารถยืดอายุผลิตภัณฑ์เนื้อปลาได้นานถึง 15 วัน ซึ่งมีค่า FFAs, TMA, TVBN, สี และ pH อยู่ในช่วงมาตรฐานผลิตภัณฑ์ยังคงความสดไม่เน่าเสีย ในขณะที่เนื้อปลาชุดควบคุมที่ปราศจากการเคลือบผิวมีอายุเพียง 5 วันเท่านั้น



ที่มาภาพ : <https://www.aquaculturealliance.org>

สารสกัดโคโตซานเป็นสารธรรมชาติที่ได้จากสกัดแยกเอาแคลเซียม โปรตีน และแร่ธาตุที่ไม่ต้องการออกไป เป็นสารที่พบในสัตว์กระดองแข็งและขาเป็นปล้อง เช่น เปลือกกุ้ง กุ้ง และกระดองปู ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่หาได้ง่ายในประเทศไทย และสารสกัดโคโตซานมีการใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลาย สำหรับประเทศไทยเรา นิยมใช้ในด้านการเกษตร อาทิ การใช้เคลือบเมล็ดพันธุ์พืช ป้องกันโรค แมลง การเน่าเสียจากจุลินทรีย์ และใช้ยืดอายุการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ รวมถึงสามารถช่วยเร่งการเจริญเติบโตของพืชได้ ซึ่งการวิจัยดังกล่าวข้างต้นอาจเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการต่อยอดพัฒนาสารสกัดโคโตซานสู่ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมด้านอาหารในเชิงพาณิชย์ เนื่องจากเป็นสารสกัดธรรมชาติที่เป็นมิตรต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้ทดแทนวัตถุดิบเสียจากการสังเคราะห์ทางเคมีได้ในอนาคต

ที่มา : <https://www.foodnavigator-asia.com/>, <https://www.aquaculturealliance.org/>, <https://www.hindawi.com/> สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2563.