

ก 993

ปีที่ ๓๘ ฉบับที่ ๙๐๔๒ วันศุกร์ที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๒๗



ธนาคารกสิกรไทย
THAI FARMERS BANK

เคล้าเยี่ยมจากปลา
ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่น่าทดสอบ



ทุก ๆ ส่วนของปลาถ้าหากวิธีที่จะนำไปใช้ประโยชน์ ก็จะไม่มีส่วนใดเลย ที่ไร้คุณค่า เป็นต้นว่า ส่วนที่เป็นเนื้อปลานำมาปรุงอาหารในรูปแบบต่างๆ ได้มากมายหลายชนิด ส่วนที่เป็นไขมัน ปลา นำมา สกัดเอาน้ำมันปลาเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตสบู่ และเนย สำหรับส่วนที่ไม่สามารถบริโภคได้จำพวกกระดูกปลา ทางปลา ครีบปลา หัวปลาก็สามารถนำมาผลิตเป็น ปุ๋ยได้

แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อเร็วๆ นี้ก็ได้เกิดการพัฒนาการ ได้รูปแบบของผลิตภัณฑ์ ชนิดใหม่ ขึ้นมาจากกระดูกปลา เรียกว่า "แคลเซียมจากปลา (FISH CALCIUM)"

ขบวนการผลิต

กลุ่มโรงงาน YAIZU FISH PROCESSING COMPLEX ในเมือง YAIZU ประเทศญี่ปุ่นได้ประสบความสำเร็จในการผลิต แคลเซียมจากปลาโดยใช้กระดูกปลาเป็นวัตถุดิบในการผลิต

กระดูกปลาที่นำมาผลิตเหล่านี้ เมื่อผลิตออกมาเป็นแคลเซียมแล้ว จะมีน้ำหนัก ๑/๕ ของน้ำหนักกระดูกขบวนการผลิตเริ่มต้น โดยการนำเอาปลามาตัดหัวควักไส้ตัดครีบและหางออกแล้ว นำเอาปลาเหล่านี้ ไปต้มเพื่อแยกเอา ส่วนที่เป็นกระดูกออกมาจากเนื้อปลา(เนื้อปลานำไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ)

กระดูกปลาที่ได้ก็จะเป็นวัตถุดิบ ในการผลิตแคลเซียมจากปลา ซึ่งสามารถสรุปขั้นตอนการผลิตได้ดังนี้คือ

๑. นำกระดูกปลามาแยกข้อต่อของกระดูกออกให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ เพื่อความสะดวกในการขจัดเมือก เนื้อเยื่อที่ติดอยู่เอาไว้ ออกไป
๒. ใส่ตะแกรงร่อนและล้าง
๓. นำไปบดหยาบๆซึ่งกระดูกปลาขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง ๔-๑๒ มิลลิเมตร เมื่อนำไปบดแล้วมีขนาดเล็กลงเหลือ ๑/๔ ของขนาดเดิม เพื่อความสะดวกในการนำไปล้าง เมื่อเสร็จแล้วก็นำไปล้าง
๔. ขจัดโปรตีนครั้งที่ ๑ การขจัดโปรตีนออกเพื่อป้องกันการดูดซึมความชื้นและไม่ให้ผลิตภัณฑ์เสื่อมคุณภาพลง เมื่อเสร็จแล้วนำไปล้าง
๕. ขจัดโปรตีนครั้งที่ ๒ เมื่อเสร็จแล้ว

นำไปล้าง

๖. ขจัด ENZYME เมื่อเสร็จแล้วนำไปล้าง
๗. นำไปฆ่าเชื้อโรค เมื่อเสร็จแล้วนำไปล้าง
๘. ขจัดน้ำออก เมื่อเสร็จแล้วนำไปฆ่าเชื้อโรคและทำให้แห้ง
๙. นำไปบดให้ละเอียดลง ซึ่งจะเหลือขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๐.๕ มิลลิเมตร หลังจากนั้นก็นำไปไม่ให้เป็นผงละเอียดลงอีก



๑๐. นำไปจัดการเข้าพวก แล้วชั่งน้ำหนักและบรรจุหีบห่อตามความต้องการ เมื่อเสร็จขั้นตอนนี้ ๑๐ แล้วก็จะได้แคลเซียมจากปลาในขนาดบรรจุต่าง ๆ ตามความต้องการซึ่งพร้อมที่จะนำไปจำหน่ายได้เลย

ความสำคัญ ของแคลเซียม ในทางโภชนาการ

แคลเซียม เป็นเกลือแร่ ที่มี ปริมาณ มากกว่าเกลือแร่ชนิดอื่น ๆ ในร่างกายในทารกแรกเกิดมีถึง ๒๕ กรัม และในผู้ใหญ่ที่มีน้ำหนัก ๗๐ กิโลกรัม จะมีแคลเซียม ๑,๒๐๐ กรัมหน้าที่ส่วนใหญ่ของแคลเซียมคือ

๑. ประมาณร้อยละ ๙๙ เป็นส่วนประกอบที่สำคัญและจำเป็นของกระดูก และฟัน และเนื่องจากกระดูกเป็นโครงสร้างของร่างกาย การเจริญเติบโตจะเป็นไปตามปกติได้ต่อเมื่อมีการเจริญเติบโตของกระดูก ฉะนั้น แคลเซียมจึงเป็นเกลือแร่ที่สำคัญมากในเรื่องของการเจริญเติบโต
๒. ช่วยควบคุม การทำงาน ของหัวใจ ระบบกล้ามเนื้อ และระบบประสาท

๓. เป็นธาตุจำเป็น ในกาารแข็งตัวของเลือด ทำให้เลือดหยุดไหลขณะเกิดบาดแผล

ความต้องการแคลเซียม ในทารกแรกเกิดจนถึง ๓ ขวบ จะมีความต้องการแคลเซียมวันละ ๕๐๐-๖๐๐ มิลลิกรัม ในวัยที่เด็กกำลังเจริญเติบโตความต้องการ แคลเซียมในวัยนี้ก็จะสูงขึ้นมากคือ มีความต้องการถึงวันละ ๕๐๐-๑๒,๐๐ มิลลิกรัม จนเมื่อเจริญเติบโตเต็มที่แล้ว ความต้องการแคลเซียมก็จะลดลงเหลือ ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อวัน แต่สำหรับสตรีระยะตั้งครรภ์ และให้นมบุตรนั้นมีความต้องการ แคลเซียมมากเป็นพิเศษคือ ต้องการถึงวันละ ๑,๓๐๐-๒,๐๐๐ มิลลิกรัม

ความสำเร็จในการผลิตและการตลาด
การทดลอง การผลิตแคลเซียม จากปลา โดยใช้กระดูกปลา เริ่มขึ้นในปี พ.ศ.



๒๕๒๐ ในประเทศไทยนั้น ทั้งนี้เนื่องจากมีรายงานที่ว่าเด็ก ๆ ชาวญี่ปุ่นมีปัญหาเกี่ยวกับกระดูกเพราะขาด แคลเซียมด้วย เหตุนี้ชาวญี่ปุ่นจึงได้ตระหนักถึงคุณค่าของ แคลเซียมต่อสุขภาพของเขาเหล่านั้น ดังนั้น ในปี ๒๕๒๕ ทางอำเภอและผู้บริหารท้องถิ่น ในเมือง YAIZU จึงได้ให้การอุดหนุนในการผลิตแคลเซียมจากปลา โดยทาง YAIZU PROCESSING COMPLEX ได้ใช้ความพยายาม ในการผลิต ด้วยต้นทุนที่ต่ำเพื่อประโยชน์ต่อสาธารณชน ซึ่งแคลเซียมจากปลานี้สามารถขายในราคาเพียง ๕๐๐ เยนต่อ ๑๐๐ กรัมในขณะที่แคลเซียมที่ได้จากสิ่งอื่นๆ

นั้นมีความแพงกว่าหลายเท่าตัว ซึ่งแคลเซียมจากปลาที่ผลิตได้นี้มีส่วนประกอบที่สำคัญดังนี้ (ผลการวิเคราะห์เมื่อ ๕ เมษายน ๒๕๒๖)

- โปรตีนร้อยละ ๒๖.๕
- แคลเซียมร้อยละ ๒๔.๕
- ฟอสฟอรัสร้อยละ ๑๒.๕
- LIPIDS ร้อยละ ๐.๒
- เถ้าถ่าน (ASH) ร้อยละ ๖๔.๕

ในด้านการศึกษา นั้น มีโครงการ อาหารกลางวันของโรงเรียนเป็นตลาดที่สำคัญที่สุดสำหรับแคลเซียมจากปลาใน ปัจจุบัน และก็ยังคงจะเป็นเช่นนี้ต่อไป ในอนาคต อีกด้วย ซึ่งแคลเซียมเหล่านี้จะถูกนำไปผสมใน อาหารสำหรับโครงการอาหารกลางวัน เพื่อเพิ่มคุณค่าอาหาร

ในเมือง YAIZU นั้นมีจำนวนนักเรียนถึง ๑๘,๐๐๐ คนที่อยู่ในโครงการอาหารกลางวันเมื่อปีที่แล้ว สำหรับในปีนี้ในเมืองใกล้เคียงกับเมือง YAIZU ก็ได้ขอมริบโครงการอาหารกลางวันเช่นเดียวกันนี้ด้วย

นอกจากนี้ปัจจุบันโรงเรียนต่างๆ ได้นำเอาแคลเซียม จากปลามาไว้ในโครงการอาหารกลางวันเพิ่มขึ้น แต่การผลิตแคลเซียมจากปลาก็ประสบข้อจำกัดที่ไม่สามารถเพิ่มปริมาณการผลิตได้เพียงพอกับความต้องการ

นอกจากนี้ ความต้องการแคลเซียมยังมีการขยายตัวอย่างรวดเร็วในอุตสาหกรรมขนมหวาน ซึ่งมีความต้องการแคลเซียมเพื่อผสมในขนมต่างๆ เพื่อเพิ่มคุณค่าทางอาหาร ซึ่งในแต่ละเดือนจำเป็นต้องใช้แคลเซียม ในปริมาณที่สูงมาก แคลเซียมจากปลาก็เป็นหนทางหนึ่งที่กำลังจะขยายตัวไปสู่อุตสาหกรรมเหล่านี้

อนึ่ง ทางกลุ่มโรงงาน YAIZU FISH PRO CESSING COMPLEX ก็ได้มีการขยายแคลเซียมจากปลาในราคา ที่ถูกแก่ผู้มา

เยี่ยมชมโรงงาน อีกทั้งยังขายให้แก่ประชาชนทางบ้านซึ่งกำลัง มีความต้องการเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ อีกด้วย - (มีต่อ)

การผลิตแคลเซียมโดยใช้กระดูกปลาเป็นวัตถุดิบนั้นเพิ่งเริ่มมีการทดลองผลิตขึ้นมาในกลุ่มโรงงาน YAIZU FISH PROCESSING COMPLEX เท่านั้น สำหรับอนาคตของผลิตภัณฑ์นั้น นับว่ามีู่ทางที่แจ่มใสมากทั้งนี้เนื่องจาก

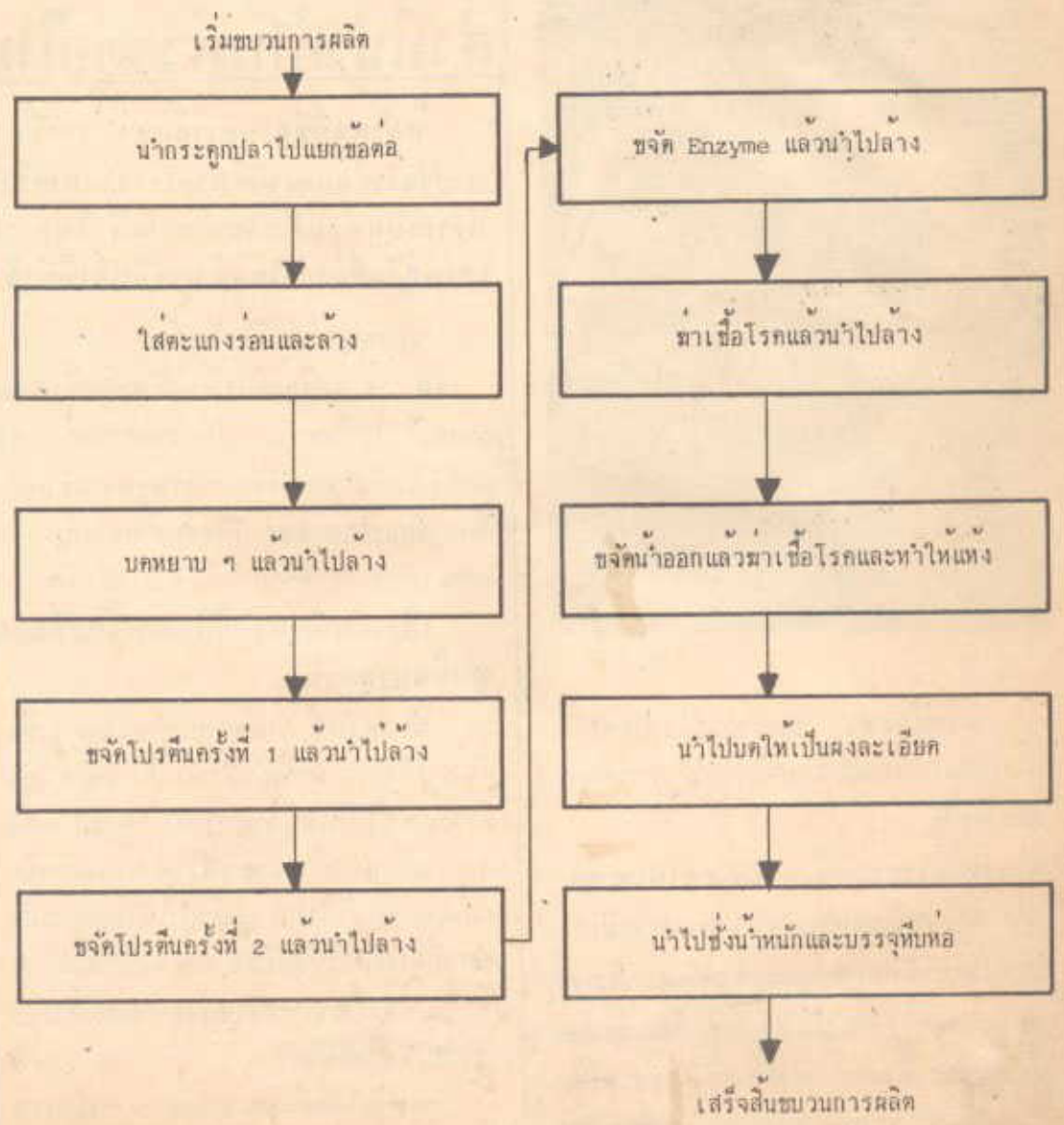
๑. ปริมาณ การบริโภค แคลเซียม ของประชาชนในประเทศต่าง ๆ ยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ดังนั้น ความ ต้องการ ที่จะบริโภค แคลเซียมมีเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งนับว่าเป็นสิ่งที่ดีสำหรับแคลเซียมจากปลาในอนาคต
๒. ราคา ขาย ของ แคลเซียม จาก ปลา สามารถขายได้ในราคาที่ถูกกว่าแคลเซียมจากแหล่งอื่น ทั้งนี้เพราะว่าผลิตจากกระดูกปลา ซึ่งเป็นผลพลอยได้หลังจากที่นำส่วนที่เป็นเนื้อปลาไปใช้ประโยชน์แล้ว

๓. รูปแบบของแคลเซียมจากปลาสะดวกในการนำไปใช้คือ มีลักษณะเป็นผงจึงสามารถนำไปผสมกับอาหารที่ต้องการได้ง่าย

๔. แคลเซียมที่ ได้จากกระดูกปลานั้นมีปริมาณแคลเซียมที่สูงมาก คือมีแคลเซียมถึงร้อยละ ๒๕

จากเหตุผลตามที่กล่าวมาข้าง ดั้ ทำให้เป็นที่คาดว่า ผลิตภัณฑ์ชนิดนี้ จะประสบความสำเร็จ อย่างรวดเร็ว ในการผลิต เพื่อการค้าโดยตรงในประเทศญี่ปุ่น ซึ่งจะส่งผลทำให้ประเทศอื่น ๆ ทำตามอย่างค้อมมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศที่สามารถจับสัตว์น้ำเค็มได้ในปริมาณมาก ๆ

แผนภูมิ แสดงขั้นตอนการผลิตแคลเซียมจากปลา



ตาราง แสดงความต้องการเกลือแร่ในวัยต่าง ๆ ในหนึ่งวัน

หน่วย : มิลลิกรัม

| อายุ (ปี) | แคลเซียม | ฟอสฟอรัส | แมกนีเซียม | เหล็ก | สังกะสี | ไอโอดีน |
|-----------|----------|----------|------------|-------|---------|---------|
| 0 - 1 | 400 | 300 | 60 | 12 | 4 | 0.04 |
| 1 - 3 | 600 | 600 | 150 | 15 | 10 | 0.06 |
| 4 - 6 | 800 | 800 | 200 | 10 | 10 | 0.08 |
| 7 - 10 | 800 | 800 | 250 | 10 | 10 | 0.11 |
| 11 - 14 | 1,200 | 1,200 | 300 | 18 | 15 | 0.13 |
| 15 - 18 | 1,200 | 1,200 | 300 | 18 | 15 | 0.15 |
| ผู้ใหญ่ | 800 | 800 | 300 | 18 | 15 | 0.15 |

ที่มา : สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

(ต่อหน้า ๑๒)