

เวย์โปรตีน (Whey Protein)

เวย์โปรตีน เป็นโปรตีนชนิดหนึ่ง ที่เหลืออยู่ในส่วนของน้ำนมภายหลังจากการผลิตนม เวย์โปรตีนจัดเป็นโปรตีนคุณภาพสูงตามข้อกำหนดขององค์การอาหารระหว่างประเทศและองค์การอนามัยโลก เพราะประกอบด้วยกรดอะมิโนที่จำเป็นครบถ้วนในปริมาณสูง นอกจากนั้นยังประกอบด้วยโปรตีน Beta-Lactoglobulin ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่จะช่วยสร้างสารกลูตาไทโอน (glutathione) ที่จะช่วยต้านอนุมูลอิสระและชะลอความเสื่อมของเซลล์ ส่วน Alpha-Lactalbumin ที่ประกอบด้วยกรดอะมิโนชนิดกิ่ง (branched-chain amino acid : BCAA) ได้แก่ leucin, isoleucine และ valine จะช่วยในการเสริมสร้างมวลกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะกรณีของนักกีฬาและนัก

เพาะกาย ในเวย์โปรตีนยังมี Immunoglobulins (Ig) ทั้งชนิด IgG, IgM และ IgE ที่ช่วยเสริมภูมิคุ้มกันต้านต่อเชื้อโรค และโปรตีน Lactoferrin ที่ช่วยขจัดเชื้อแบคทีเรียที่เป็นพิษแต่ส่งเสริมการเจริญของแบคทีเรียที่มีประโยชน์ในร่างกาย มีรายงานทางวิทยาศาสตร์พบว่า หนูทดลองที่ได้รับเวย์โปรตีนในแต่ละวันที่ปริมาณ 20 กรัม/100 กรัม น้ำหนักตัว จะมีภูมิต้านทานสูงขึ้น เนื่องจากมีปริมาณสารกลูตาไทโอนในเลือดสูง และสารกลูตาไทโอนมีผลช่วยในการเจริญของเม็ดเลือดขาว (lymphocyte) ปัจจุบันมีเวย์โปรตีนสำเร็จรูปขายเป็นการค้าหลายชนิด ข้อควรระวังสำหรับผู้บริโภค คือ อาจมีผลข้างเคียง เช่น ทำให้เกิดอาการท้องอืดได้

โครงการเผยแพร่ความรู้และผลงานทางวิชาการผ่านสื่อหนังสือพิมพ์
คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

<http://www.ajinomoto.co>

เจลาติน

เจลาติน เป็นสารประเภทพอลิเมอร์ที่โหดที่ไม่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ สังเคราะห์ได้จากการไฮโดรไลส์คอลลาเจนซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักของเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน เช่น กระดูกอ่อน เอ็น และหนัง เป็นต้น การผลิตเจลาตินประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ ได้แก่ ขั้นตอนการกำจัดไขมันและสิ่งปนเปื้อนอื่นออกจากวัตถุดิบ หากวัตถุดิบเป็นกระดูกสัตว์หลังจากผ่านการทำความสะอาดแล้วจะต้องบดและกำจัดแคลเซียมฟอสเฟตออกโดยใช้สารละลายกรด ขั้นตอนที่สองเป็นการไฮโดรไลส์คอลลาเจน โดยการแช่วัตถุดิบที่ผ่านการเตรียมจากขั้นตอนแรกในสารละลายกรดหรือด่างมักจะนิยมไฮโดรไลส์วัตถุดิบหนึ่งสัตว์ด้วยกรด เจลาตินที่สกัดได้จะเป็นชนิดเอ และนิยมไฮโดรไลส์วัตถุดิบกระดูกด้วยด่าง

โดยเจลาตินที่ได้จะเป็นชนิดบี ในระหว่างการแช่นี้ วัตถุดิบจะพองขึ้น 2-3 เท่า ขั้นตอนที่สามเป็นการล้างวัตถุดิบเพื่อกำจัดกรด/ด่างเมื่อแช่ตามระยะเวลาที่กำหนดแล้ว ขั้นตอนที่สำคัญคือการสกัดเจลาติน โดยการสกัดด้วยน้ำร้อน 55 ถึง 100 องศาเซลเซียส การสกัดด้วยอุณหภูมิต่ำจะให้เจลาตินที่มีคุณภาพดี เนื่องจากเกิดไฮโดรไลซิสในระหว่างการสกัดน้อย สารละลายเจลาตินที่ได้จากขั้นตอนนี้จะถูกนำไปกรอง ทำให้เข้มข้น และทำแห้งในขั้นตอนต่อไป ผงเจลาตินทั่วไปประกอบด้วยความชื้นร้อยละ 8 ถึง 12 เท่า ปริมาณร้อยละ 2 และส่วนที่เหลือคือโปรตีน มีการใช้เจลาตินเป็นส่วนประกอบของอาหารหลากหลายชนิดรวมทั้งใช้ผลิตเป็นฟิล์มสำหรับห่อหุ้มหรือเคลือบอาหาร

ชมรมเทคโนโลยีทางอาหารและชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย