

# โปรตีนในไข่ขาว

เมื่อนำไข่ไก่หรือไข่เป็ดมาเคาะดู จะเห็นว่าไข่ขาวประกอบด้วย ส่วนของไข่ขาวและไข่แดง ไข่ขาวจะมีอยู่ 3 ชั้น ชั้นนอกสุด จะไหลเหลวเป็นน้ำ ชั้นถัดเข้าไปจะมีความข้นหนืดมากขึ้น และชั้นในสุดจะอยู่ติดกับไข่แดง ซึ่งไข่ขาวในแต่ละชั้นจะมีองค์ประกอบไม่เท่ากัน แต่โดยเฉลี่ยแล้วองค์ประกอบส่วนใหญ่จะเป็นน้ำ ประมาณ 88% มีโปรตีน 11% ไขมัน 0.2% และเกลือแร่ 0.8% ซึ่งเมื่อเทียบกับไข่แดงแล้วแม้จะมีสารอาหารอยู่ในปริมาณที่ต่ำกว่า แต่ไข่ขาวก็เหมาะที่จะนำมาใช้ในอาหารต่าง ๆ ได้หลายชนิดกว่า โดยเฉพาะพวกขนมอบต่าง ๆ เช่น เค้ก ครีมน้ำตาล นายองเชล และออมเล็ตชนิดฟู ดังนั้นการศึกษาเรื่องไข่ขาวจึงจำเป็นสำหรับการผลิตอาหารที่ต้องการลักษณะปรากฏที่ดี

ส่วนประกอบสำคัญที่ทำให้ไข่ขาวมีคุณค่าสูงแก่การนำมาใช้ในการทำขนมต่าง ๆ ก็คือ โปรตีนซึ่งมีอยู่หลายชนิด ที่มีมากที่สุดก็คือ โอวอลบูมิน ซึ่งเป็นโปรตีนที่สูญเสียสมบัติทางธรรมชาติได้ง่ายเมื่อได้รับความร้อน ที่มีมากรองลงมาก็คือ ไคโนลูบินและโอวูบูลอยด์ โปรตีนทั้ง

3 ชนิดรวมกันแล้วมีจำนวนมากกว่า 80% ของโปรตีนในไข่ขาว นอกจากนั้นยังมีโปรตีนอื่น ๆ อีก แต่มีปริมาณเล็กน้อย เช่น โกลบูลิน โลโซโซม ที่มีสมบัติยับยั้งแบคทีเรียบางชนิดได้ดี รวมทั้ง โอโวนูซินและเอวดีน ซึ่งโปรตีนตัวหลังนี้สามารถจับสารโปรโตตีน ซึ่งเป็นวิตามินสำคัญชนิดหนึ่งซึ่งร่างกายต้องการ ทำให้คนกินไข่ขาวดิบขาดวิตามินชนิดนี้ ดังนั้นการกินไข่ดิบมาก ๆ จึงไม่ดี เพราะนอกจากโปรตีนในไข่ขาวดิบบางชนิดจะจับวิตามินบางตัวไว้แล้ว ไข่ดิบยังย่อยและดูดซึมไม่สำไส้ได้ยาก

ในการทำอาหารบางชนิด นิยมนำไข่ขาวมาตีให้เป็นฟองฟู เพื่อใช้เป็นส่วนผสมในอาหาร ทำให้อาหารนั้นมีเนื้อสัมผัสที่นุ่มนวล โปรตีนในไข่ขาวจะช่วยฟองที่เกิดขึ้นคงรูปอยู่ได้นาน โดยเฉพาะพวกโกลบูลิน อย่างไรก็ตามฟองของไข่ขาวมีเสถียรภาพอยู่ได้นานมากน้อยเพียงไรจะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายชนิด เช่น ความแรงและระยะเวลาตี ความเข้มข้นของไข่ขาวและสารอื่น ๆ ที่ใส่ลงไปไข่ขาว เช่น เกลือ แลกราด ช่วยรักษาเสถียรภาพของฟองแต่ต้องตีนาน ส่วนน้ำตาลจะทำให้ฟองลดลงและฟองมีขนาดเล็กแคไข่จะมีสีขาวขึ้น

ชมรมเทคโนโลยีทางอาหารและชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# อาหารกับการป้องกันมะเร็ง (Fighting cancer with a fork)

อาหารที่อยู่ในอันดับต้น ๆ ของการเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็ง คือ อาหารที่มีผักและผลไม้ น้อย นอกจากนั้นการรับประทานอาหารที่มีไขมันอิ่มตัวในปริมาณมากหรืออาหารที่มีในเคสหรืออาหารที่ไหม้เกรียม และการดื่มแอลกอฮอล์ในปริมาณมากล้วนมีความเกี่ยวข้องกับการเกิดมะเร็ง ปัจจุบันเสี่ยงอื่น ๆ ที่มีผลต่อการเกิดมะเร็ง เช่น การสูบบุหรี่ การไม่ออกกำลังกาย และการมีไขมันสะสมในร่างกายมากเกินไป การรับประทานอาหารบางอย่างน้อย ๆ บางครั้งก็มีความสัมพันธ์กับมะเร็งบางชนิด เช่น การบริโภคผลิตภัณฑ์ที่ทำจากนมเช็ดเคสอย่างสม่ำเสมอจะมีความสัมพันธ์กับการลดความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งต่อมลูกหมาก และการดื่มชาเขียวเป็นประจำมีความเกี่ยวข้องกับการลดความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งเต้านม อาหารและการดำเนินชีวิต (lifestyles) คือ วิธีการที่ดีที่สุดในการป้องกันมะเร็งโรคต่าง ๆ

อาหารประกอบด้วยวิตามินและเกลือแร่ ตลอดจนเนื้อใยอาหารและสารออกฤทธิ์จากพืชที่มีส่วนร่วมในการป้องกันร่างกายจากมะเร็ง สารอาหารจากอาหารโดยเฉพาะอาหารจากพืชมีการทำงานร่วมกันในหลายด้านเพื่อให้การป้องกันสัมฤทธิ์ผลสูงสุด โดยพบว่าคนที่รับประทานอาหารที่มีผักและผลไม้ในปริมาณมากอย่างสม่ำเสมอจะมีความเสี่ยงในการเกิดโรคมะเร็งน้อยกว่าคนที่รับประทานอาหารที่มีผักและผลไม้น้อย ถึงแม้ว่านักวิทยาศาสตร์ยังไม่ทราบเหตุผลที่แน่ชัดถึงผลอันเป็นที่ประจักษ์เหล่านี้ อย่างไรก็ตาม เหตุผลหนึ่งที่เป็นไปได้ คือ การทำงานร่วมกันของวิตามินที่ทำหน้าที่เป็นสารต่อต้านปฏิกิริยาออกซิเดชัน คือ วิตามินอี วิตามินอี เบต้าแคโรทีน และซีลีเนียมในผักและผลไม้ การที่สารพันธุกรรมหรือดีเอ็นเอ (DNA) ได้รับบาดเจ็บมีความเกี่ยวข้องเนื่องต้นกับการเกิดมะเร็งอันเป็นผลมาจากการทำงานของอนุมูลอิสระและสารต่อต้านอนุมูลอิสระเหล่านี้มีความสามารถในการซ่อมแซมสารพันธุกรรมที่ได้รับบาดเจ็บ สารออกฤทธิ์จากพืชมีความสามารถในการป้องกันมะเร็งโดยการป้องกันการเข้าถึงจากการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันและโดยการยับยั้งการแบ่งตัวของเซลล์ที่มีความผิดปกติ

โครงการเผยแพร่ความรู้และผลงานทางวิชาการผ่านสื่อหนังสือพิมพ์  
คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์