

# กั๊ กั๊ วยซีฟได้....ไคติน

อะไรเอ่ยที่เราใช้เป็นส่วนผสมของผงซักฟอก เป็นส่วนประกอบของยาสีฟัน ผสมในกระดาษ ในผ้า พันแผล ในอาหาร ใน ฯลฯ และอะไรที่ว่ามันี้ ไม้เป็นพิษเป็นภัยต่อสิ่งแวดล้อม

ไคติน (chitin) ครับ

ไคตินเป็นสารอินทรีย์ที่มีมากที่สุดเป็นอันดับสองของโลก รองจากเซลลูโลส (cellulose) เราพบสารชนิดนี้ในเรื่องนี้ในเปลือกกุ้ง ปู หอย ฝักเสื่อ แมลง และแม้แต่ในพืชประเภทเห็ดก็มีไคติน

ในปี พ.ศ. 2364 นักวิทยาศาสตร์ชาวฝรั่งเศสคนหนึ่งชื่อ Henri Bracannot เป็นนักเคมีคนแรกที่พบไคติน ในอีก 38 ปีต่อมานักวิทยาศาสตร์ได้พบว่า เวลาสารชนิดนี้ถูกเผาในโซดาไฟที่มีความเข้มข้นสูง ไคตินจะเปลี่ยนสภาพเป็นไคโตซาน (chitosan) ซึ่งสามารถนำไปทำเป็นใยสังเคราะห์ได้ คุณสมบัติของไคตินก็เริ่มประจักษ์ เพราะเราสามารถใส่ใยของไคโตซานทำผ้าพันแผล ทำอุปกรณ์งู่ม ฯลฯ ปัจจุบันอุตสาหกรรมสกัดไคตินกำลังเจริญเติบโต และโลกเราใช้ไคตินปีละหลายพันล้านตัน ผู้คนก็กำลังรู้จักไคตินดี ๆ ขึ้น จนอีกไม่นานเราก็จะมักคุ้นกับไคตินดีเท่าพลาสติก

โรงงานอุตสาหกรรมในต่างประเทศมักจะนำสารประกอบของไคตินมาทำให้น้ำเสียที่ปลดปล่อยจากโรงงานเป็นน้ำดี

บริษัทยาย้อมผม Wella ของเยอรมนีก็ใช้ไคโตซาน ผสมในผลิตภัณฑ์ยาของตน เมคมันนี่จนรวย และขณะนี้ก็ได้มีคนนำไคตินมาผสมในเครื่องสำอางแล้ว เพราะพบว่ามันมีคุณสมบัติช่วยในการถนอมและบำรุงรักษาผิวคนได้

นักวิทยาศาสตร์ยังได้พบอีกว่าพลาสติกพวก polyethylene ที่มีไคตินผสมอยู่ มีความแข็งแรงทนทานกว่าพลาสติกธรรมดา และเมื่อถึงเวลาเลิกใช้ ผู้ใช้ก็สามารถนำมันไปทำลายได้โดยไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแต่ประการใด

ในอนาคตอีก 10 ปีข้างหน้า นักอุตสาหกรรมหลายท่านคิดว่า คนเราอาจจะเริ่มนุ่งห่มเสื้อผ้าที่ทำด้วยไคตินจากกระดองปู และจะใช้ไหมในการเย็บแผลผ่าตัดที่ทำจากเปลือกหอย เพราะใยผ้าที่ทำจากไคตินมีคุณสมบัติดูดความชื้นได้ดี

แต่อุตสาหกรรมที่ไคตินจะมีบทบาทมากที่สุด คืออุตสาหกรรมกระดาษ เพราะกระดาษที่มีไคตินผสม จะมีความแข็งแรง และทนทานกว่ากระดาษธรรมดา นอกจากนี้กระดาษไฮเทคชนิดนี้ยังมีคุณสมบัติที่ทำให้หมึกที่ใช้พิมพ์กระดาษ ติดง่ายกว่ากระดาษปกติอีกด้วย

เมื่อเราเห็นคุณสมบัติของไคตินเช่นนี้แล้ว ปัญหาที่ติดตามมากก็คือว่า เราจะมีวิธีการผลิตไคตินให้ได้ปริมาณมากและถูกได้อย่างไร

ความจริงมีอยู่ว่า จากเปลือกกุ้ง กระดองปูที่หนัก 100 กรัมจะมีไคตินอยู่เพียง 1 กรัมเท่านั้นเอง จึงนับว่าน้อย ในแง่ของการลงทุน ผลที่ได้จะไม่คุ้มเสีย ปัจจุบันนักวิทยาศาสตร์พบว่า แหล่งกำเนิดไคตินที่ใหญ่ที่สุดและสำคัญที่สุดคือ ตัว plankton เล็กๆ ที่อาศัยอยู่ในมหาสมุทรและทะเล และสำหรับทะเลบางชนิดก็สามารถให้ไคตินได้เหมือนกัน

แต่สิ่งมีชีวิตเหล่านี้เติบโตช้า และผลิตไคตินได้น้อย จึงไม่เพียงพอกับความโลภของคน นักวิทยาศาสตร์จึงกำลังแสวงหาวิธีกระตุ้น สิ่งมีชีวิตทะเลเหล่านี้ ให้ผลิตไคตินมากขึ้น

ทุกวันนี้ ตลาดไคตินกำลังรุ่ง และกำลังวิ่งสู่อันดับตลาดพลาสติกอย่างดุเดือด แต่ไคตินได้เปรียบตรงที่ว่า เราทำมันจากเปลือกของสัตว์น้ำซึ่งในสายตาคนทั่วไปเป็น "ของที่เสียแล้ว" จึงมีต้นทุนการผลิตต่ำ