

เทคโนโลยีชีวภาพ

วันพุธที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2542

หน้า 10

การใช้ประโยชน์จากผลิตภัณฑ์วุ้นน้ำมะพร้าว

ชมรมเทคโนโลยีทางอาหารและชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์สุขภาพ

วุ้นน้ำมะพร้าว (Nata de coco) หรือที่เรียกว่า วุ้นสวรรค์ วุ้นน้ำส้มหรือเฟิร์ดเชซ เป็นผลผลิตจากกรรมวิธีหมักน้ำมะพร้าวด้วยเชื้อแบคทีเรีย *อะซิโตแบคเตอร์ ไชลินัม (Acetobacter xylinum)* ซึ่งมีความสามารถในการสร้างเซลลูโลสได้สูง เมื่อเลี้ยงเชื้อนี้ในน้ำมะพร้าวที่เติมน้ำตาลโดยการดัดตั้งไว้ จะได้แผ่นวุ้นน้ำมะพร้าวสีขาวขุ่น และมีลักษณะเป็นเนื้อเหนียว ซึ่งเกิดจากการสานตัวกันแน่นของสายเซลลูโลสที่เชื่อมสร้างขึ้น

ในปัจจุบันมีการนำเซลลูโลสจากเชื้อมาใช้ประโยชน์ในหลายลักษณะดังนี้

1. อาหาร วุ้นน้ำมะพร้าวที่ผลิตกันในปัจจุบัน ส่วนใหญ่จะนำมาใช้ปรุงรสเป็นอาหารหวาน-หวานได้หลายชนิด อาหารหวานจะปรุงโดยใช้วุ้นน้ำมะพร้าวแทนเนื้อปอวุ้นหรือเมงกะพูน อาหารหวานจะนำมาทำเป็นวุ้นในน้ำเชื่อม เอลดี วุ้นกรอบ แอมวุ้นน้ำมะพร้าว เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถนำมาผลิตเป็นอาหารเสริมสุขภาพเพื่อเพิ่มใยอาหารสำหรับผู้ที่ต้องการควบคุมน้ำหนักได้ดียิ่งขึ้น
2. ผิวหนังเทียม เนื่องจากแผ่นวุ้นน้ำมะพร้าวมีความสามารถในการกักน้ำสูง และยอมให้อากาศผ่านได้ จึงกระตุ้นให้เกิดการสลายผิวหนังใหม่ได้ดี ในขณะที่ผิวหนังก็ช่วยลดการติดเชื้อของบาดแผล ไม่ระคายเคืองต่อผิวหนัง และ

มีความเหนียวสูงเมื่อเปียกน้ำ

3. กระดาษลำโพง เนื่องจากมีคุณสมบัติให้คลื่นเสียง ความเร็วสูงและลดเสียงรบกวนได้ดีกว่าวัสดุที่มีค่า sonic velocity สูงทั่ว ๆ ไป ทำให้ได้คุณภาพเสียงที่ชัดเจน นับว่าเซลลูโลสที่สร้างจากเชื้อมีความเหมาะสมที่สุดที่จะนำมาผลิตเป็นกระดาษลำโพง

4. ผลิตภัณฑ์กระดาษ โดยการนำไปผสมกับเส้นใยที่ใช้ทำกระดาษและฟิล์มทั่วไป เช่น เซลลูโลสจากพืช หรือพอลิเมอร์สังเคราะห์เพื่อผลิตเป็นกระดาษหรือฟิล์มที่มีความทนต่อแรงดึงสูง และกักเก็บสารเติมแต่ง (filler) ต่าง ๆ ได้ดี นอกจากนี้ยังใช้เป็นตัวเชื่อม (binder) โดยการผสมกับเส้นใยชนิดอื่น ซึ่งปกติไม่สามารถทำให้เป็นแผ่นได้ เช่น โพลีเอทิลีน หรือเส้นใยคาร์บอน

5. สารให้ความหนืดและสารให้ความคงตัว ในอุตสาหกรรมอาหาร ยา เครื่องสำอาง เพรพาร์เมด สีและน้ำหมัก นอกจากนี้ยังนำไปผลิตเป็นอนุพันธ์ของเซลลูโลส เช่น สารคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้กว้างขวางขึ้นในอุตสาหกรรมหลายประเภท เช่น อาหาร หมักฟอก กาว และสิ่งทอ เป็นต้น