

เทคโนโลยีนิวส์

ฉบับที่ 20092 วันเสาร์ที่ 16 ตุลาคม พ.ศ. 2547 หน้า 33.

แอลกอฮอล์แข็ง : เชื้อเพลิงเพื่อการหุงต้มอาหาร

ปกติแอลกอฮอล์จะเป็นสารที่อยู่ในรูปของเหลว ซึ่งเผาได้ง่าย สามารถติดไฟได้ดี ให้ความร้อนสูง เมื่อกดไฟจะไม่มีความและเผาไหม้ไปเรื่อยๆ หนึ่งสัปดาห์ไม่ต้องรดน้ำ นอกจกนั้นยังสามารถละลายไขมันและน้ำมันได้ดี ดังนั้นจึงมีการนำมาใช้เป็นส่วนผสมในน้ำมันแก๊สเจ็ทเรียกว่า แอลกอฮอล์ สำหรับใช้เป็นเชื้อเพลิงของรถยนต์แท็กซี่นั้นเคยชินที่มีราคาถูกขึ้น

ส่วนแอลกอฮอล์แข็ง นั้นจัดเป็นผลิตภัณฑ์ของแอลกอฮอล์ชนิดหนึ่งที่ทำให้อยู่ในรูปเป็นของแข็ง เพื่อให้เป็นเชื้อเพลิงในการหุงต้มหรืออุตสาหกรรม นิยมใช้มากในร้านอาหารและภัตตาคารต่าง ๆ เนื่องจากเป็นเชื้อเพลิงที่สะอาด ไม่มีควัน เหม่า หรือกลิ่นที่ไหม้ประสงค์ รวมทั้งอยู่ในรูปที่ง่ายสะดวกการนำไปใช้และการเก็บรักษา แอลกอฮอล์แข็งไม่เพียงอย่างเดียว ที่สำคัญคือความปลอดภัยในการใช้มากกว่าแอลกอฮอล์ที่อยู่ในรูปของเหลว ซึ่งสามารถจะหกหรือล้นจนเป็นสาเหตุให้เกิดไฟไหม้ขึ้นได้ถ้าใช้ไม่ระมัดระวัง

การทำแอลกอฮอล์แข็งนั้นไม่ยุ่งยากซับซ้อนอะไรมาหนัก วัสดุที่ใช้ในการที่จะประกอบตัว

1. แอลกอฮอล์ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้เกิดไฟติดและให้ความร้อนออกมา แอลกอฮอล์ที่จะใช้ในการทำแอลกอฮอล์แข็ง ควรใช้แอลกอฮอล์ชนิดเอทิลแอลกอฮอล์ ซึ่งเป็นแอลกอฮอล์ที่ดื่มกินได้ไม่เป็นอันตราย ได้จากการกลั่นน้ำหมักจากการหมักธัญพืชต่างพวกหรือมันฝรั่งหรือข้าวโพดหรือพืชอื่น ๆ ส่วนแอลกอฮอล์อีกชนิดหนึ่ง คือ เมทิลแอลกอฮอล์นั้นใช้ทำแอลกอฮอล์แข็งได้เช่นกัน แต่เป็นแอลกอฮอล์ที่เป็นพิษ ดื่มกินไม่ได้ เมื่อนำมาใช้อาจได้ร่วมกับพวยจากโลหะที่ระเหยออกมาจะดูดไฟ ดังนั้นกฎหมายจึงห้ามไม่ให้ใช้แอลกอฮอล์ชนิดนี้ทำแอลกอฮอล์แข็ง หรือเปลี่ยนอยู่ในแอลกอฮอล์แข็งกับ 1%
2. ภาชนะที่บรรจุ ที่เรียกว่า ภาชนะเคลือบ ซึ่งจะมีชั้นผิวที่เคลือบผิวของ ภาชนะเคลือบในการบรรจุแอลกอฮอล์ไว้ไม่ให้ระเหยง่าย ๆ
3. ฉนวนหุ้มตัว ภาชนะเคลือบเกิดเป็นไขฟู ทำให้ส่วนผสมแข็งตัว
4. นอกจากนั้นก็อาจมีการเติมสารเคมีเคลือบผิว ซึ่งจะช่วยให้อแอลกอฮอล์มีความแข็งแรงคงทนอยู่ในภาชนะที่สุกไฟและอาจมีการเติมสารที่ก่อให้เกิดสี เพื่อความสวยงาม แอลกอฮอล์แข็งที่ทำขึ้นมาจะตั้งบรรจุในภาชนะที่ทนร้อน และขณะที่ยังไม่ได้สุกไฟจะตั้งปิดกับภาชนะของแอลกอฮอล์ได้ และต้องมีข้อความบอกไว้ชัดเจนว่าเป็นแอลกอฮอล์แข็งสำหรับใช้เป็นเชื้อเพลิง ทำมาเพื่อรถแท็กซี่ และควรเก็บให้ห่างจากเด็ก

ชมรมเทคโนโลยีทางอาหารและชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีนิวส์

ฉบับที่ 20120 วันเสาร์ที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547 หน้า 33.

น้ำมันกับการทอดอาหาร

การทอดเป็นวิธีการหนึ่งในวิธีการทำให้อาหารสุกก่อนนำมารับประทาน อาหารที่ได้จากการทอดจะมีลักษณะเฉพาะตัว แยกต่างหากวิธีการหุงต้มอื่น ๆ ในการทอด น้ำมันจะทำหน้าที่ให้ความร้อนไปให้แก่อาหารสุก ทำให้อาหารมีลักษณะเนื้อสัมผัสที่นุ่มนวลขึ้น นานรับประทานมากขึ้น อากาศจะมีสี รสชาติ และความกรอบคนที่ต้องการ

คุณภาพอาหารที่ได้จากการทอดนอกจากจะขึ้นอยู่กับวิธีการทอดแล้ว ยังขึ้นอยู่กับคุณภาพของน้ำมันด้วย ดังนั้นในการทอดอาหารจึงควรคำนึงถึงคุณภาพของน้ำมันที่ใช้ทอดไม่ใช่น้ำมันอะไรก็ได้ใช้ให้หมด

น้ำมันที่ใช้ในการทอดอาหารควรเป็นน้ำมันที่มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อนต่ำ เช่น น้ำมันปาล์ม เนื่องจากการทอดอาหารจะใช้อุณหภูมิสูงและระยะเวลาาน ทำให้มันได้รับความร้อนมาก ถ้าใช้น้ำมันที่มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อนสูง ๆ น้ำมันจะยิ่งจุดเกิดควันได้ง่าย น้ำมันจะเสื่อมสภาพได้เร็ว อาจเกิดสารอนุมูลอิสระที่มีผลต่อสุขภาพได้

นอกจากนี้ไม่ควรใช้น้ำมันเก่าที่ใช้ทอดอาหารมาหลายวันแล้ว ไม่ควรนำเอาน้ำมันที่ทอดอาหารที่ติดองคราบไขมันไปใช้ทอดอาหารครั้งต่อไป เพราะจะทำให้เกิดกลิ่นเหม็นไหม้ และถ้าจะใช้น้ำมันเก่าที่ทอดอาหารที่มีคุณภาพต่ำลงมา และเป็นอาหารที่ไม่ต้องเก็บไว้นาน ทั้งนี้เนื่องจากจะเกิดการเหม็นไหม้เร็ว และยังมีน้ำมันติดมาที่อาหารมากครั้งถัดไป อีกประการหนึ่งอันที่จริงการทอดอาหารแต่ละครั้ง จะมีเศษอาหารและสารอาหารบางอย่างลงไปทำปฏิกิริยากับน้ำมัน ทำให้คุณภาพน้ำมันเสื่อม น้ำมันจะมีความเหนียวข้นมากขึ้น มีกลิ่นแรง และมีสีเข้มขึ้นกว่าเดิม ปริมาณวิตามินต่าง ๆ ก็ลดลง และเมื่อใช้น้ำมันทอดอาหารแล้วทำให้เกิดฟองหรือควันมากขึ้นไป หรือน้ำมันนั้นมันกลิ่นแรงและมีสีเข้มขุ่น ผลต่ออาหารที่ทอดก็ควรจะเปลี่ยนน้ำมันใหม่

ชมรมเทคโนโลยีทางอาหารและชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย