

การหมัก (Fermentation)

ในอุตสาหกรรมอาหาร การหมักจัดเป็นวิธีการหมักที่ใช้ในการถนอมอาหาร โดยคุมให้อุณหภูมิที่มีประโยชน์เจริญและการสร้างกรดและแอลกอฮอล์ หรือทำให้เกิดกลิ่นรสที่ดี การหมักใช้ในอุตสาหกรรมเบียร์ ไวน์ นม ผักผลไม้ เนื้อและปลา

การหมักแอลกอฮอล์ เป็นการเปลี่ยนน้ำตาลเป็นแอลกอฮอล์ มีประโยชน์มากต่อการผลิตเบียร์ ไวน์ และวิสกี โดยยีสต์ คือ *Saccharomyces cerevisiae* เป็นตัวผลิตแอลกอฮอล์จากคาร์โบไฮเดรต ขบวนการหมักเป็นแบบไม่ต้องใช้ออกซิเจนที่อุณหภูมิตั้งแต่ 8-30 °C อุณหภูมิจะมีบทบาทสำคัญต่อการผลิตและต่อกลิ่นรสของผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้จะต้องใช้แป้งหรือน้ำตาลแล้ว ยังมีการเติมสารประกอบไนโตรเจน ไบโตามีนและเกลือแร่ เพื่อเป็นสารอาหารสำหรับการเจริญของยีสต์ และควรปรับความเป็นกรดหรือพีเอชให้เหมาะสมต่อการเจริญด้วย การเลือกยีสต์ที่มีความสำคัญเช่นกันต่อประสิทธิภาพการหมัก และกลิ่นรส แต่ก่อนการหมักแอลกอฮอล์จะทำให้ภาชนะเปิด ปัจจุบันจะทำในภาชนะปิดเพื่อเก็บเอาก๊าซคาร์บอนได

ออกไซด์ที่เกิดขึ้นไปใช้ประโยชน์ต่อไป

การหมักกรดแลคติก เป็นการหมักน้ำตาลเป็นกรดแลคติกโดยใช้ในการผลิตโยเกิร์ตและผลิตภัณฑ์หมักจากนม การผลิตเนื้อหมัก เช่น แหนม ไส้กรอกหมัก และผักดอง ในการหมักของนมเราจะเน้นการหมักโดยอาศัยแบคทีเรียแลคติกจากธรรมชาติ แต่ต่างประเทศจะใช้เชื้อเริ่มต้น เดิมลงไป แสงเกิดการเปลี่ยนน้ำตาลแลคโตสหรือน้ำตาลเป็นกรดแลคติก ทำให้พีเอชลดต่ำลง ทำให้เกิดกลิ่นรสและยังช่วยยืดอายุอาหาร แบคทีเรียแลคติกที่ใช้เป็นเชื้อเริ่มต้นมีหลายชนิด ซึ่งแต่ละชนิดก็จะให้ลักษณะกลิ่นรสเฉพาะแตกต่างกันไป การหมักกรดแลคติกก็เป็นกระบวนการที่ไม่ต้องการอากาศ โดยมากจะหมักที่อุณหภูมิ 20-40 °C

การเตรียมเชื้อเริ่มต้นจะต้องระมัดระวังอย่าให้เกิดการปนเปื้อนโดยจุลินทรีย์ชนิดอื่นโดยเฉพาะจุลินทรีย์จากอากาศ เครื่องมือและภาชนะที่ใช้ก็ต้องสะอาด ต้องไม่มีสารตกค้างที่อาจทำลายเชื้อจุลินทรีย์เริ่มต้นได้

โครงการเผยแพร่ความรู้และผลงานทางวิชาการผ่านสื่อหนังสือพิมพ์
คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์