ก 1993

กีฬา เดลินิวส์
ฉบับที่ 16,378 วันอังคารที่ 16 สิงหาคม พ.ศ.2537
DAILY NEWS

ยีสต์ : จุลินทรีย์ชนิดแรกที่มนุษย์นำมาใช้ประโยชน์

โครงการเผยแพร่ความรู้ผ่านสื่อสารมวลชน ภาควิชาจุลชีววิทยา

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ห้องสมุดกรมวิทยาศาสตร์บริการ

ยีสต์เป็นจุลินทรีย์ที่รู้จักกันมาตั้งแต่สมัยโบราณ ถึงกับมีผู้กล่าวว่า ยีสต์นั้นเป็นจุลินทรีย์ชนิดแรกที่มนุษย์นำมาใช้ รายงานแรกเกี่ยวกับการใช้ยีสต์คือ การผลิตเบียร์ชนิดหนึ่งที่เรียกว่า Boozah เมื่อประมาณ 6,000 ปีก่อนคริสตศักราช คนไทยรู้จักใช้ประโยชน์จากยีสต์มาเป็นเวลานาน เช่น ในการทำอาหารหมักบางชนิด ได้แก่ ข้าวหมาก ปลาเจ่า เครื่องดองของเมาหลายชนิด เช่น อุ สาโท และกระแช่ เป็นต้น ปัจจุบันมีการนำยีสต์มาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมหลายประเภท เป็นต้นว่า การผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ชนิดต่าง ๆ เช่น เบียร์ ไวน์ และวิสกี้ การผลิตเอธิลแอลกอฮอล์เพื่อใช้เป็นสารเคมี และเชื้อเพลิง การผลิตเซลล์ยีสต์เพื่อใช้เป็นยีสต์ขนมปังและเป็นโปรตีนเซลล์เดียว

ยีสต์คือ รากลุ่มหนึ่งที่ส่วนใหญ่มีการดำรงชีวิตเป็นเซลล์เดี่ยว มีรูปร่างหลายแบบ เช่น รูปร่างกลม รี สามเหลี่ยม รูปร่างแบบมะนาวฝรั่ง แบบคณโท หรือยาว เป็นต้น ยีสต์บางชนิดมีการสร้างเส้นใยเทียม (pseudomycelium) บางชนิดสร้างเส้นใยแท้ (true mycelium) ส่วนใหญ่มีการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศโดยวิธีการแตกหน่อ หรือแบบอาศัยเพศโดยสร้างสปอร์ชนิดแอสโคสปอร์ (ascospore) หรือแบสิดิโอสปอร์ (basidiospore) ยีสต์ส่วนใหญ่ใช้สารอินทรีย์เป็นแหล่งพลังงานและแหล่งคาร์บอน พบทั่วไปในธรรมชาติ เช่น ในดิน ในน้ำ ส่วนต่าง ๆ ของพืช ยีสต์บางชนิดพบอยู่กับแมลง ในกระเพาะของสัตว์บางชนิด แต่แหล่งที่พบยีสต์อยู่บ่อย ๆ คือแหล่งที่มีน้ำตาลความเข้มข้นสูง เช่น น้ำผลไม้ น้ำผึ้ง และผลไม้ที่มีรสหวาน.

เดลินิวส์
ประจำวันศุกร์ที่ 19 สิงหาคม 2537

โทษที่เกิดจากยีสต์

เนื่องจากยีสต์มีความสำคัญในทางอุตสาหกรรมหลายประเภท ผู้คนส่วนมากจึงรู้จักยีสต์ในแง่ของการให้ประโยชน์ แต่จริง ๆ แล้วยีสต์ที่ให้โทษก็มีอยู่หลายชนิด ยีสต์บางชนิดทำให้เกิดการเน่าเสียของอาหาร เช่น ฟิล์มยีสต์ซึ่งเจริญบนผิวหน้าของอาหารหมักดองที่มีความเป็นกรด ยีสต์เหล่านี้จะออกซิไดส์กรดอินทรีย์ทำให้ความเป็นกรดลดลง จุลินทรีย์ชนิดอื่นที่ทนกรดได้น้อยกว่าสามารถเจริญ ทำให้เกิดการเน่าเสียต่อไปได้ ยีสต์บางชนิดทำให้ไวน์มีกลิ่นไม่ดีและมีความเข้มข้นของแอลกอฮอล์ต่ำ บางชนิดเจริญเป็นฝ้าบนอาหารที่มีความเค็มสูง เช่น ปลาเค็มและเนื้อเค็ม ยีสต์บางพวกทำให้เกิดการเสื่อมสลายของวัตถุต่าง ๆ เช่น หนัง สีทาผนัง รวมทั้งเครื่องสำอางบางชนิด

ยีสต์บางชนิดทำให้เกิดโรคกับคนและสัตว์ ตั้งแต่โรคที่ไม่รุนแรงจนถึงโรคที่มีอาการรุนแรงและอาจทำให้ถึงตายได้ เช่น โรคคริปโตคอคโคซีส (Cryptococcosis) ซึ่งเกิดจากเชื้อคริปโตคอคคัส นีโอฟอร์แมนส์ (Cryptococcus neoformans) โรคนี้เกิดได้กับส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น สมอง ปอด และกระดูก ส่วนเชื้อแคนดิดา อัลบิแคนส์ (Candida albicans) ซึ่งปกติพบในปาก ลำไส้ และช่องคลอด ของคน ทำให้เกิดโรคที่รวมเรียกว่าแคนดิเดียซีส (Candidiasis) บริเวณที่พบว่ามีการติดเชื้อชนิดนี้มากที่สุด คือช่องคลอด นอกจากนั้นอาจทำให้เกิดการติดเชื้อที่ช่องปาก ที่ระบบหายใจ ที่ลำไส้ หรืออาจทำให้เกิดโรคผิวหนัง ยิ่งไปกว่านั้นพบว่ามียีสต์บางชนิดทำให้เกิดโรคกับพืชได้เช่นกัน.

เดลินิวส์
ประจำวันอังคารที่ 30 สิงหาคม 2537

ยีสต์อาหารคน (Food Yeast)

และยีสต์อาหารสัตว์ (Feed Yeast)

ยีสต์เป็นจุลินทรีย์ชนิดหนึ่งที่มีปริมาณโปรตีนภายในเซลล์สูง โดยเฉลี่ยมีประมาณ 47-50% ของน้ำหนักแห้ง ดังนั้นจึงเหมาะสมที่จะใช้สำหรับเป็นอาหารเสริมโปรตีน นอกจากนี้ยังพบว่าประกอบไปด้วยคาร์โบไฮเดรท กรดนิวคลีอิค เถ้า ไขมัน และวิตามินหลายชนิด เช่น วิตามินบีรวม ในการผลิตเซลล์ยีสต์ยังใช้เวลาสั้น พื้นที่น้อยและผลิตได้โดยใช้วัตถุดิบที่มีราคาถูก เช่น กากน้ำตาล มันสำปะหลัง น้ำทิ้งจากโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ (sulfite waste liquor) กระดาษ เอธิลแอลกอฮอล์ และ เวย์ (whey) จากโรงงานผลิตเนย

ยีสต์ที่ผลิตเป็นอาหารคนและอาหารสัตว์ แบ่งเป็น 2 ประเภท ตามวิธีการผลิต ประเภทแรกเป็นยีสต์ที่เลี้ยงเพื่อนำไปใช้เป็นอาหารคนหรืออาหารสัตว์โดยตรง ซึ่งผลิตได้โดยใช้ยีสต์หลายชนิด เช่น แคนดิดา (Candida) หรือ แซคคาโรมัยซีส (Saccharomyces) ประเภทที่สอง คือยีสต์ที่เป็นผลพลอยได้จากการผลิตผลิตภัณฑ์อื่น เช่น ยีสต์จากการผลิตเบียร์ ในกรณีที่ผลิตยีสต์เพื่อใช้เป็นอาหารคนนั้น ต้องมีการฆ่าเซลล์ยีสต์ให้ตายและสกัดกรดนิวคลีอิคออกก่อนแล้วนำมาทำให้แห้ง

การใช้ยีสต์ในอาหารของคนนั้น มักใช้เพื่อปรุงแต่ง เพิ่มกลิ่นรสของอาหาร เช่น ใช้เติมในอาหารประเภทซุป ส่วนการใช้ยีสต์ในอาหารสัตว์นั้น ส่วนใหญ่ใช้ในรูปอาหารเสริมโปรตีน ในปัจจุบันมีการใช้แพร่หลายมากขึ้นทั้งในสัตว์เคี้ยวเอื้อง สัตว์ปีก ตลอดจนสัตว์เลี้ยงในบ้าน.