

เรื่องราวของปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในสมัยโบราณ ประมาณ 6-7000 ปีก่อนคริสตกาล

เมื่อน้ำผลไม้ที่คั้นจากองุ่นกลับกลายเป็นเมรัยที่ให้รสชาติผิดแผกไปจากน้ำผลไม้ที่เคยดื่ม หรือ

แป้งข้าวสาลีที่นำมาผัดกับน้ำหรือนมในขั้นตอนการทำขนมปังเมื่อทิ้งไว้ก่อนนำเข้าเตาอบ จะมีลักษณะพองตัว

และเมื่ออบสุกแล้วได้ขนมปังที่นุ่มนวลไม่แข็งกระด้างต่างจากที่เคยทำที่เอาแป้งที่นวดแล้วเข้าเตาอบโดยไม่ต้องรอให้แป้งพองตัว

ความมหัศจรรย์ที่เกิดขึ้นนี้ยังไม่สามารถอธิบายได้ ด้วยความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในสมัยนั้นยังมีไม่มากพอ ดังนั้นเรื่องราวที่เกิดขึ้นจึงนำมาสรุปว่า

เป็นสิ่งที่พระเจ้าประทานมาให้ และมีการบันทึกไว้ในพระคัมภีร์ไบเบิล หรือในอักษรอียิปต์โบราณ

จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2203 นักวิทยาศาสตร์ชาวฝรั่งเศส Louis Pasteur ได้หยุดความเชื่อดังกล่าวด้วยผลพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์

ที่แสดงว่าปรากฏการณ์กลั่นนั้นหาใช้สิ่งที่พระเจ้าประทานมาให้ แต่นั่นคือผลงานของจุลินทรีย์ ชื่อ

*Sacchromyces cerevisiae* ซึ่งอยู่ในกลุ่ม

ยีสต์ และจะทำการหมักเมื่อมีชีวิตเท่านั้น



โมเดลขยายรูปร่างของ *Saccharomyces* จากผลงานสิ่งประดิษฐ์ 7,000 ปีก่อนคริสตกาล

ยีสต์เป็นราชนิดหนึ่ง มีเซลล์เดียว มีการเจริญแบบแตกหน่อ (budding) มีนิวเคลียส จัดอยู่ในกลุ่มยูคาริโอต โคโลนีของยีสต์ จะคล้ายแบคทีเรีย คือเจริญบนผิววุ้น ลักษณะกลมมน หรือแบนราบ ขอบโคโลนีอาจจะเป็นแนวเรียบหรือขรุขระ มีสีต่างกันตามชนิด เช่น ยีสต์ที่ใช้ทำขนมปัง

ผลิตแอลกอฮอล์ หรือทำเบียร์จะมีสีขาวนวล หรือครีม ได้แก่

*Saccharomyces cereviceae*

ยีสต์บางชนิดมีสีส้มแดง เช่น

*Sporoboromyces*, *Rhodotolura*

บางชนิดมีสีดำเข้ม เช่น

*Aureobasidium*

เป็นต้น

ยีสต์มีอยู่ในสภาพแวดล้อมต่างๆ กัน เช่นในอาหารหมัก และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในสภาพธรรมชาติ พบยีสต์ในดอกไม้ ผลไม้ ผัก พืช เช่นมอส เห็ด

แม้ในขุยมะพร้าวพบยีสต์สายพันธุ์ใหม่ที่ยังไม่เคยมีรายงานมาก่อน เช่น *Trichosporan siamensis* , *Candida thailandica* และ *Candida lignicola* และในถิ่นอาศัยต่างๆ เช่น น้ำจืด น้ำเค็ม ในดิน ในคน และสัตว์ จะพบยีสต์ต่างชนิดกัน ยีสต์ที่พบในคนและสัตว์ส่วนใหญ่เป็นชนิดก่อโรค เช่น *Candida albicans*

*Saccharomyces cerevisiae* เป็นจุลินทรีย์ ตัวแรกในกลุ่มยูคาริโอต ที่นักวิทยาศาสตร์นำมาถอดรหัสพันธุกรรม เพื่อศึกษากลไกการทำงานของเซลล์สิ่งมีชีวิตชั้นสูง โดยนักวิทยาศาสตร์จากห้องปฏิบัติการ 100 แห่งได้ร่วมกันทำงาน และสามารถถอดรหัสได้สมบูรณ์เมื่อ พ.ศ. 2539 ซึ่งใช้เวลาทั้งหมดถึง 7 ปี

เซลล์ยีสต์ประกอบด้วย กรดอะมิโน โปรตีน เกลือแร่ วิตามินและธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของมนุษย์และสัตว์ ยีสต์จึงถูกนำมาเป็นอาหารคนและอาหารสัตว์ที่มากด้วยคุณค่าของวิตามิน การดื่มเบียร์ หรือไวน์ ช่วยให้ร่างกายแข็งแรง ต้านทานโรค ทำให้มีอายุยืน เพราะในเบียร์มีสารอาหารและแร่ธาตุที่จำเป็นต่อการเจริญ และการต้านทานโรค

จุลินทรีย์ชนิดแรกที่ถูกนำมาผลิตเป็นการค้าในอุตสาหกรรมอาหาร คือยีสต์ ในปี พ.ศ. 2411 มีการผลิตยีสต์สำหรับทำขนมปังเป็นครั้งแรกในอเมริกาเหนือ และพัฒนาเป็นยีสต์ผงในสมัยสงครามโลกครั้งที่

1

ปัจจุบันมีแพร่หลายทั่วโลก ที่รู้จักในชื่อ

*Fleischmann's Yeast*

ในประเทศไทย มีการใช้ประโยชน์ของยีสต์ ตามภูมิปัญญาของคนในสมัยโบราณ เช่น การทำข้าวหมาก อุ สาโท เป็นต้น

ข้อมูล/ภาพ : วันเชิญ โพธารเจริญ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ