

เรื่องราวของปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในสมัยโบราณ ประมาณ 6-7000 ปีก่อนคริสตกาล
เมื่อน้ำผลไม้ที่คั้นจากองุ่นกลับกลายเป็นเมรัยที่ไร้รสชาติผิดแผกไปจากน้ำผลไม้ที่เคยดื่ม หรือ
แป้งข้าวสาลีที่นำมาหมักกับน้ำหรือนมในขั้นตอนการทำขนมปังเมื่อทิ้งไว้ก่อนนำเข้าเตาอบ จะมีลักษณะพองตัว
และเมื่ออบสุกแล้วได้ขนมปังที่นุ่มนวลไม่แข็งกระด้างต่างจากที่เคยทำที่เอาแป้งที่นวดแล้วเข้าเตาอบโดยไม่ต้องรอให้แป้งพองตัว

ความมหัศจรรย์ที่เกิดขึ้นนี้ยังไม่สามารถอธิบายได้ ด้วยความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในสมัยนั้นยังมีไม่มากพอ ดังนั้นเรื่องราวที่เกิดขึ้นจึงนำมาสรุปว่า
เป็นสิ่งที่มีพระเจ้าประทานมาให้ และมีการบันทึกไว้ในพระคัมภีร์ไบเบิล หรือในอักษรอียิปต์โบราณ

จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2203 นักวิทยาศาสตร์ชาวฝรั่งเศส Louis Pasteur ได้หยุดความเชื่อดังกล่าวด้วยผลพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์
ที่แสดงว่าปรากฏการณ์ลึกลับนั้นหาใช่สิ่งที่มีพระเจ้าประทานมาให้ แต่นั่นคือผลงานของจุลินทรีย์ ชื่อ *Saccharomyces cerevisiae* ซึ่งอยู่ในกลุ่ม
ยีสต์ และจะทำกิจกรรมเมื่อมีชีวิตเท่านั้น



โมเดลขยายรูปร่างของ *Saccharomyces* จากผลงานสิ่งประดิษฐ์ 7,000 ปีก่อนคริสตกาล

ยีสต์เป็นราชนิดหนึ่ง มีเซลล์เดี่ยว 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 : วันเฉลิม โปธาเจริญ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ