

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 จุลินทรีย์ในอาหาร

จุลินทรีย์เป็นสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า เช่น แบคทีเรีย ยีสต์ ซึ่งสามารถนำมาใช้ ประโยชน์ในด้านการแพทย์ การเกษตร อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อม แต่จุลินทรีย์บางชนิดเมื่อปนเปื้อน ในอาหารกลับส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตได้ เช่น ทำให้อาหารเน่าเสีย เมื่อบริโภคเข้าสู่ร่างกายจึงเป็นอันตราย ต่อสุขภาพ



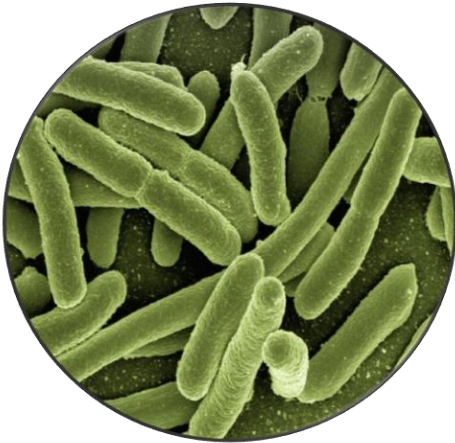
© Grigor Ivanov





# 1. จุลินทรีย์

ตัวอย่างจุลินทรีย์ ได้แก่ แบคทีเรีย ยีสต์ เชื้อรา และสาหร่าย



แบคทีเรีย



ยีสต์



เชื้อรา

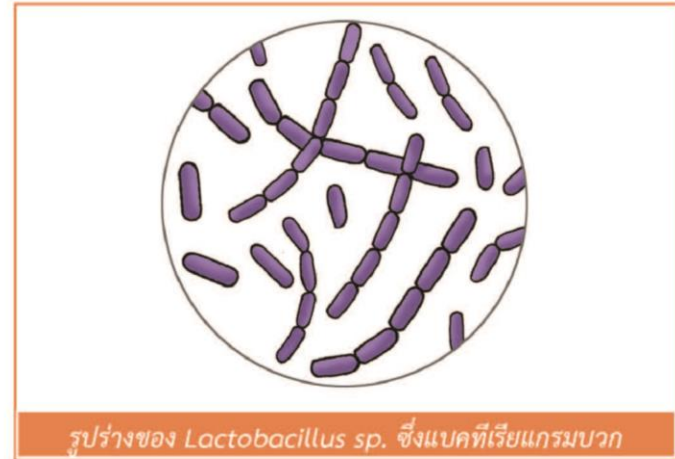


สาหร่าย



## 2. จุลินทรีย์ในอาหาร

จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับอาหารมีหลายกลุ่ม ได้แก่ แบคทีเรีย ยีสต์ และเชื้อรา เป็นต้น จุลินทรีย์ ที่มีบทบาทต่างๆ ในอาหาร มีทั้งชนิดที่มีประโยชน์และก่อโทษแก่ผู้บริโภค โดยบทบาทที่เป็น ประโยชน์ ได้แก่ การก่อให้เกิดอาหารหมักชนิดต่างๆ การช่วยยืดอายุ การเก็บอาหารให้เก็บได้นานขึ้น หรือจุลินทรีย์บางชนิดอาจช่วยเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ เช่น วิตามินบี ที่ได้จากเซลล์ยีสต์ บทบาทที่ จุลินทรีย์ในอาหาร 59 เป็นโทษของจุลินทรีย์ ได้แก่ การทำให้อาหารเน่าเสีย



*L. acidophilus* มีบทบาทในการหมักนมเปรี้ยวชนิดต่างๆ

*L. bulgaricus* ใช้ในการผลิตกรด ใช้ในอุตสาหกรรมลูกอม ลูกกวาด แยม เยลลี่

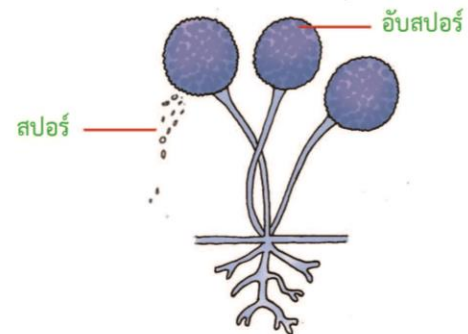
*L. casei* มีบทบาทในการหมักนมเปรี้ยว

## ตัวอย่างเชื้อราที่มีความสำคัญในอาหาร

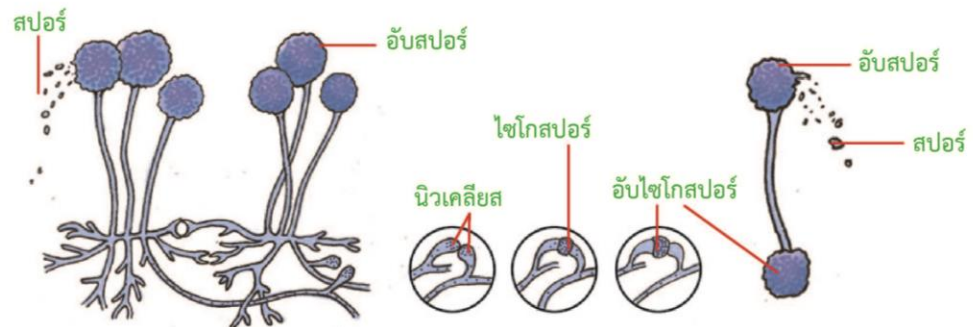
**Rhizopus** เส้นใยมีเยื่อกัน เป็นเชื้อที่เติบโตบนขนมปัง และทำให้อาหารเน่าเสีย



ก.



ข.



ค.

- ก. ราที่ขึ้นอยู่บนขนมปัง
- ข. สปอร์และอับสปอร์ ในการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศของราดำ (*Rhizopus* sp.)
- ค. สปอร์ในการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของราดำ (*Rhizopus* sp.)



### 3. การเน่าเสียของอาหาร

#### พืชและผลิตภัณฑ์จากพืช



#### การเน่าเสียของเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์







## 4. การถนอมอาหาร

การถนอมอาหารเป็นการป้องกันจุลินทรีย์ปนเปื้อนในอาหาร หรือการทำให้จุลินทรีย์เติบโตช้าลง หรือการกำจัดจุลินทรีย์ในอาหาร การถนอมอาหารโดยการใช้ความร้อนเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถทำลาย จุลินทรีย์ ในอาหารได้ดี ความร้อนทำให้โปรตีนภายในเซลล์จุลินทรีย์เปลี่ยนแปลงสภาพและยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ที่ใช้ในกระบวนการเมแทบอลิซึมของจุลินทรีย์ ทำให้จุลินทรีย์ไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ อาหารจึงไม่เสื่อมคุณภาพหรือเน่าเสีย



