

แนวคิดขยะเหลือ "0" ด้วยจุลินทรีย์

รัตติยา ผดุงผล ชมนาถ เกิดคง และอรรรณ ชวนตระกูล

ศูนย์ปฏิบัติการวิจัย และเรือนปลูกพืชทดลอง

ศูนย์ปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลอง ศูนย์วิจัยและบริการวิชาการ คณะเกษตร กำแพงแสน

ขยะในครัว คือ ขยะที่เหลือทิ้งจากกระบวนการปรุงอาหารและเสขอาหารที่เหลือจากการรับประทาน โดยเสขอาหารเหล่านี้เน่าเปื่อยและย่อยสลายได้ง่าย เนื่องจากเป็นแหล่งของสารอาหารต่าง ๆ ที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์หลากหลายชนิด

โปรตีน



เซลลูโลส



ไขมัน



แคลเซียม



จุลินทรีย์



Protease



Protein medium

คาร์โบไฮเดรต



จุลินทรีย์

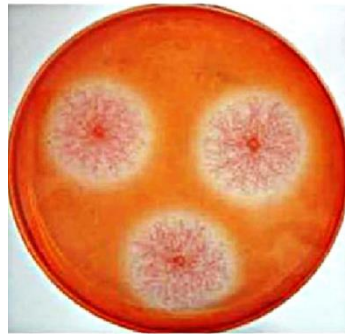
Bacillus subtilis

Lysinibacillus xylanilyticus

Bacillus licheniformis

Aspergillus oryzae

cellulase



Cellulose medium

จุลินทรีย์

Aspergillus niger

Fusarium solani

Streptomyces lividans

Bacillus subtilis

lipase

จุลินทรีย์

Bacillus epidermidis

Aspergillus niger

Paenibacillus jamilae

Fat medium

Amylase

จุลินทรีย์

Bacillus amyloliquefaciens

Bacillus cereus

Rhodotorula mucilaginosa

starch medium

จุลินทรีย์ ที่สามารถนำมาย่อยสลายเสขอาหารควรมีเอนไซม์ที่สามารถย่อยส่วนประกอบต่าง ๆ ที่อยู่ในเสขอาหารได้ เช่น โปรตีนเอส เซลลูเลส ไลเปส และอะไมเลส ที่ใช้ในการย่อยสลาย โปรตีน เซลลูโลส ไขมัน และแป้ง ตามลำดับ ถ้าในเสขอาหารมีจุลินทรีย์ที่สามารถสร้างเอนไซม์ได้หลากหลายจะส่งผลให้ย่อยเสขอาหารได้เร็วและมีประสิทธิภาพดีขึ้น

การย่อยสลายเสขอาหาร ด้วยกลไกของจุลินทรีย์จะช่วยให้การย่อยสลายเป็นปุ๋ยอินทรีย์มีประสิทธิภาพดีขึ้น เนื่องจากช่วยลดการปลดปล่อยแก๊สแอมโมเนียและแก๊สไซเน่า ซึ่งมีกลิ่นฉุนและเป็นพิษต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้ยังอุดมไปด้วยธาตุอาหารและอินทรีย์วัตถุที่ช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชให้ดียิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง:

- Zhao, K., Xu, R., Zhang, Y., Tang, H., Zhou, C., Cao, A., Zhao, G., and Guo, H. 2017. Development of a novel compound microbial agent for degradation of kitchen waste. Brazilian Journal of Microbiology. 48: 442-450.
- Google search engine

หน่วยจุลชีววิทยาประยุกต์
ศูนย์ปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลอง
ศูนย์วิจัยและบริการวิชาการ คณะเกษตร กำแพงแสน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน จ.นครปฐม

