

# รางวัลที่ 2 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

## ค้าขายรำรวยด้วย *Aspergillus niger*

โดย นายวรการ เศรษฐโชติก, นายพลกานัน ศรีคำพร, นายธนภัทร โชติรัตน์ และนายวิศพันธ์ อุดุลพามิชาสิริ  
โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย จ.นครปฐม

**Aspergillus**  
ในโลกมีประมาณ 300 ชนิด

**Aspergillus niger**

ในกลุ่มราสกุล *Aspergillus* ซึ่งมีประมาณ 300 ชนิด มีทั้งกลุ่มที่นำโรคนำสารก่อมะเร็ง ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง ทำลายผลผลิตทางการเกษตรและปนเปื้อนอาหารที่มีแป้งเป็นส่วนประกอบ แต่ก็มีราในกลุ่มนี้อีกหลายชนิดที่มีประโยชน์และมีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ซึ่ง *Aspergillus niger* จัดเป็นชนิดที่มีความโดดเด่นมากชนิดหนึ่ง

Conidia  
Vesicle  
Phialides  
Conidiophores  
Foot cell

**กรดที่สังเคราะห์ได้**

- กรดซิตริก (Citric Acid)**  
ใช้ผลิตเครื่องดื่มอัดลม, ยา, อาหารเสริม, และสารกันบูด
- ออกซาเลต (Oxalate)**  
ใช้ผลิตพลาสติก, ฟิล์ม, และกระดาษ

**ผลิตภัณฑ์**

- ผลิตภัณฑ์นม (Dairy products)**  
ใช้ผลิตชีส, โยเกิร์ต, และเนย
- เครื่องดื่ม (Beverages)**  
ใช้ผลิตเครื่องดื่มอัดลม, เบียร์, และไวน์
- อาหาร (Food)**  
ใช้ผลิตขนมปัง, คุกกี้, และเค้ก
- เภสัชกรรม (Pharmaceuticals)**  
ใช้ผลิตยาปฏิชีวนะ, ฮอร์โมน, และวิตามิน
- ประโยชน์ด้านอื่น**  
ใช้ผลิตเอนไซม์, สารกันบูด, และสารกำจัดศัตรูพืช

**เอกสารอ้างอิง**

Patil S. S., Satpute C. D. Y. S., Patil K. J., Patil C. S. & Patil S. L. (2013) Overview of citric acid production from *Aspergillus niger*. *Frontiers in Life Sciences*, 4(4), 1-10. DOI: 10.1007/978-94-007-7919-1\_10

George J. C. (2000) *Food Microbiology*. 2nd ed. London: Chapman & Hall.

George J. C. (2000) *Food Microbiology*. 2nd ed. London: Chapman & Hall.

lower sandy

(2)nd