

02738473 Computer Application in Biological Science

ครั้งที่ 5 14 ก.พ. 63

แบบฝึกหัด NCBI database

+++ เข้าเว็บ NCBI (The National Center for Biotechnology Information) ที่ [www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov)

เลื่อนลงมาด้านล่างสุด จะเห็นลิงก์หมวด POPULAR คลิกที่ **Bookshelf**

1. ค้นหาหนังสือที่มีบทความเกี่ยวกับว่านหางจระเข้ (*Aloe vera*) พบกี่เล่ม เล่มที่เกี่ยวข้องอันดับที่ 2 ชื่อหนังสือว่า

2. เล่มที่เกี่ยวข้องอันดับที่ 1 ชื่อหนังสือแปลเป็นภาษาไทยว่าอะไร นอกจากเรื่องว่านหางจระเข้แล้ว พบพืชชนิดอื่นอีกหรือไม่ ยกตัวอย่างมา 2 ชนิด

+++ คลิกที่มุมบนซ้ายกลับไปหน้า NCBI คลิกที่แถบ **Chemicals & Bioassays** แล้วเลือกฐานข้อมูล

**BioSystems**

3. ค้นด้วยคำว่า apple แล้วคลิกเลือกหัวข้อแรก metabolic pathway จะได้ภาพ pathway ให้คลิกบนภาพอีก

ครั้ง จะไปที่ฐานข้อมูล KEGG (Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes)

4. ที่เฟรมด้านซ้ายมือ คลิกที่ other carbohydrate metabolism เกิดอะไรขึ้นกับภาพ pathway ขวามือ

5. คลิกเลือกเฉพาะ M00081 Pectin degradation แล้วดูที่ภาพ pathway มีปุ่มหนาขึ้นที่จุด

6. ลองเอาเคอเซอร์ไปวางบนจุดแต่ละจุด จะปรากฏข้อสารที่เกี่ยวข้องกับการย่อย pectin

7. เลือกสารตัวใดก็ได้ ลองคลิกดู แล้วเซฟไฟล์โครงสร้างให้มินามสกุล **.mol** เพื่อนำไปเปิดในโปรแกรม

ChemSketch

+++ กลับไปที่ NCBI เลือก **PubChem BioAssay**

8. ค้นด้วยคำว่า carotene กดเลือกผลการสืบค้นข้อแรก เป็นการใส่สารอะไร ทดสอบเรื่องอะไร

9. จากภาพโครงสร้างสารแบบ 2D ให้กด download คลิกขวาที่ปุ่ม save ของไฟล์แบบ SDF แล้วเซฟให้เป็น

นามสกุล **.mol** เพื่อเปิดดูด้วยโปรแกรม ChemSketch

+++ กลับไปที่ NCBI เลือก **Genes & Expression** แล้วเลือก **Gene**

10. ค้นหา ยีน lipase ของสบู่ดำ พบกี่ results ให้เลือก result แรก (triacylglycerol lipase 2 [*Jatropha curcas*]) ถามว่ายีนนี้มี Exon กี่แห่ง

+++ กลับไปที่ NCBI เลือก **Protein** แล้วเลือก **Protein Database**

11. ค้นหาโปรตีน lipase ของสบู่ดำ พบกี่ results ให้เลือก result แรก (lipase, partial [*Jatropha curcas*])

ถามว่าโปรตีนนี้มีที่กรดอะมิโน สถาบันใดเป็นผู้ศึกษาวิจัย ลงพิมพ์ในวารสารอะไร ฉบับใด

+++ กลับไปที่ NCBI ค้นแบบ **All Database** ในช่องค้นหาด้านบน ใช้คำค้นว่า Chitosanase

12. ในหัวข้อ protein พบกี่ results จากนั้นให้เพิ่มคำค้นว่า Songsri พบกี่ results