

ฐานข้อมูล Protein ใช้เพื่อค้นหารหัสพันธุกรรม ในรูปกรดอะมิโน ที่เป็นองค์ประกอบของโปรตีนในสิ่งมีชีวิตที่เราสนใจ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ การแพทย์ เกษตร อุตสาหกรรม ฯลฯ

Popular Resources

PubMed

Bookshelf

PubMed Central

BLAST

Nucleotide

Genome

SNP

Gene

Protein ←

PubChem

ตัวอย่างเช่น นิสิตคงเคยเรียนมาว่า ในน้ำตาของคนเรา มีเอนไซม์ไลโซไซม์ (Lysozyme) ซึ่งเป็นโปรตีนชนิดหนึ่ง ช่วยกำจัดเชื้อแบคทีเรียได้ นอกจากนี้ไลโซไซม์ยังพบในไข่ขาวอีกด้วย ในทางอุตสาหกรรม มีการใช้ไลโซไซม์จากไข่ขาวในอุตสาหกรรมอาหารและยา เพื่อช่วยถนอมให้มีอายุเก็บรักษามากขึ้น ไลโซไซม์ ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย โดยการไปย่อยสลายผนังเซลล์แบคทีเรีย ทำให้เซลล์แบคทีเรียแตก จึงใช้ทางเทคโนโลยีชีวภาพ ในการสกัดดีเอ็นเอจากแบคทีเรียด้วยวิธีที่นุ่มนวล ไม่ทำให้สายดีเอ็นเอขาดอีกด้วย



ลองค้นข้อมูลเกี่ยวกับไลโซไซม์ในไข่ไก่ครับ โดยค้นด้วยคำว่า chicken lysozyme

The screenshot shows the NCBI Protein search interface. At the top, there are navigation links for 'Resources' and 'How To', and a 'Sign in to NCBI' link. The search bar contains the text 'chicken lysozyme' and a 'Search' button. Below the search bar, there is a 'COVID-19 Information' section with links to 'Public health information (CDC)', 'Research information (NIH)', 'SARS-CoV-2 data (NCBI)', 'Prevention and treatment information (HHS)', and 'Español'. The main content area is titled 'Protein' and includes a description: 'The Protein database is a collection of sequences from several sources, including translations from annotated coding regions in GenBank, RefSeq and TPA, as well as records from SwissProt, PIR, PRF, and PDB. Protein sequences are the fundamental determinants of biological structure and function.' Below this, there are three columns of links: 'Using Protein' (Quick Start Guide), 'Protein Tools' (BLAST, LinkOut), and 'Other Resources' (GenBank Home, RefSeq Home).

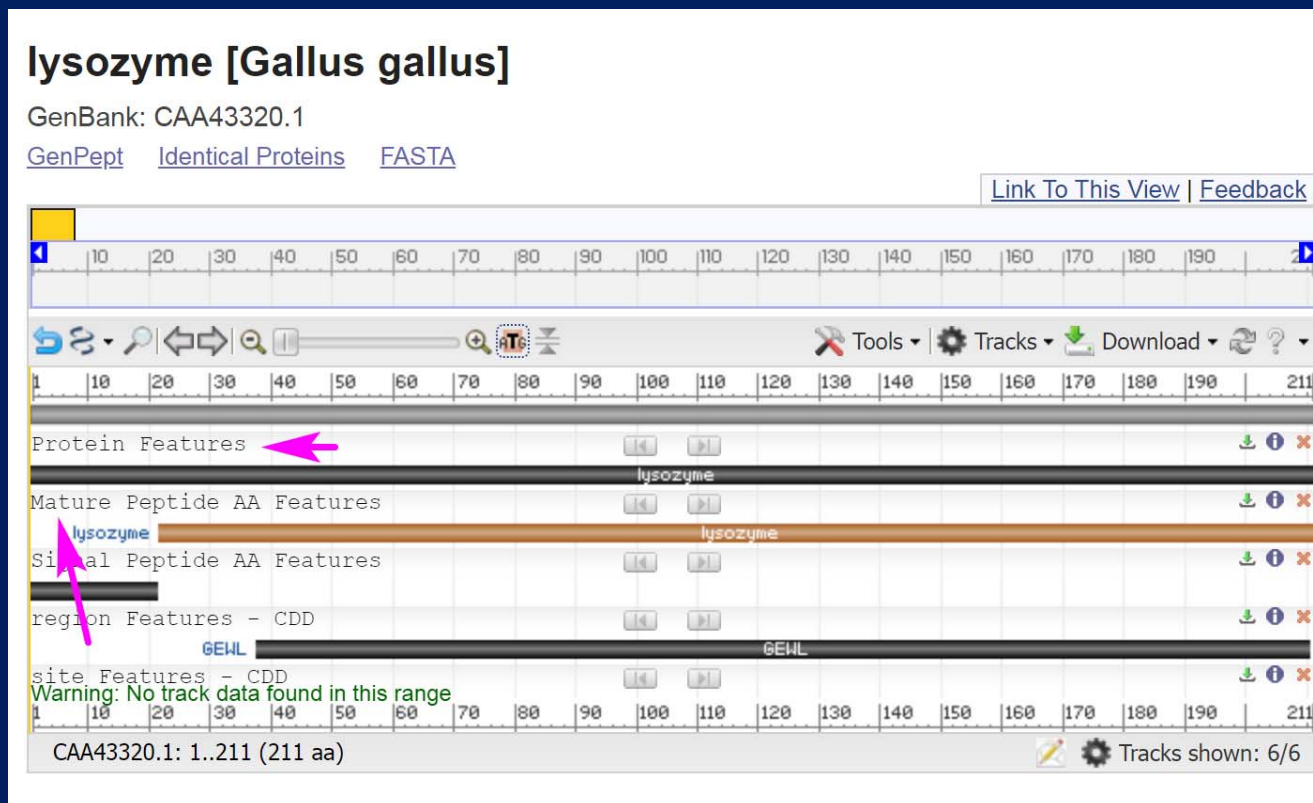
ก็จะพบว่ามึข้อมูลมากถึง 16,632 เรื่อง แต่เราลองดูแค่ 2-3 เรื่องแรก จะเห็นว่ามีคำว่า [Gallus gallus] อยู่ ซึ่งเป็นชื่อวิทยาศาสตร์ของไก่ และบรรทัดถัดมา คือ 211 aa protein หมายความว่า เป็นโปรตีนที่มีจำนวนกรดอะมิโน (amino acid) องค์กรประกอบทั้งหมด 211 กรดอะมิโนมาต่อ ๆ กัน ส่วนข้อ 3 มี 147 aa ซึ่งความแตกต่างตรงนี้ เราต้องไปอ่านดูในรายละเอียดแต่ละข้อ ว่าเพราะอะไรถึงแตกต่าง ถ้านิสิตสนใจเชิงลึก ก็ศึกษาเพิ่มเติมดู แต่สำหรับวิชานี้ ให้นิสิตลองคลิกตรง Graphics ดูนะครับ

Items: 1 to 20 of 16632

<< First < Prev Page 1 of 832 Next > Last >>

- [lysozyme \[Gallus gallus\]](#)
1. 211 aa protein
Accession: CAA43320.1 GI: 63428
[Nucleotide](#) [PubMed](#) [Taxonomy](#)
[GenPept](#) [Identical Proteins](#) [FASTA](#) [Graphics](#)
- [lysozyme \[Gallus gallus\]](#)
2. 211 aa protein
Accession: CAA43319.1 GI: 63426
[Nucleotide](#) [PubMed](#) [Taxonomy](#)
[GenPept](#) [Identical Proteins](#) [FASTA](#) [Graphics](#)
- [lysozyme \(\[Gallus gallus\]](#)
3. 147 aa protein
Accession: AAA48943.1 GI: 212276
[Nucleotide](#) [PubMed](#) [Taxonomy](#)
[GenPept](#) [Identical Proteins](#) [FASTA](#) [Graphics](#)
- [lysozyme \[Gallus gallus\]](#)
4. 147 aa protein

คลิกตรง Graphics แล้ว รอสักพักก็จะมาหน้านี้ ซึ่งจะเป็นเครื่องมือในการดูรายละเอียดของโปรตีนไลโซไซม์จากไข่ไก่ ตั้งแต่กรดอะมิโน ตัวที่ 1 ถึงตัวที่ 211 โดยมีเส้นบรรทัดกำกับ และสามารถซูมเข้าออกจนเห็นชนิดกรดอะมิโนได้ ถ้านิสิตสนใจก็ลองเล่นดูเองนะครับ แต่วันนี้ให้ดูคร่าว ๆ ที่ลูกศรชี้ จะเห็นว่า เส้นสีดำ คือโปรตีนไลโซไซม์แบบสมบูรณ์ แต่เมื่ออยู่ในสภาวะที่พร้อมใช้งานจริง ๆ ส่วนด้านซ้ายจะถูกตัดออกไป เหลือแค่สีน้ำตาล ซึ่งเป็นส่วนที่เรียกว่า “Mature Peptide” ครับ คำว่า Mature คือ โตเต็มที่ ทำงานได้



นอกจากนี้ เรายังสามารถค้นหาสิ่งที่เราสนใจ ว่ามีตรงไหนในฐานข้อมูลต่าง ๆ ของ NCBI ได้ โดยเปลี่ยนไปค้นหาจาก All Databases ที่เดียว แบบนี้ครับ

The screenshot shows the NCBI Protein search page. The search bar contains the text "chicken lysozyme". A dropdown menu is open, showing various database options. The "All Databases" option is highlighted in blue. The menu items are: Protein, Recent, Protein, All, All Databases, Assembly, Biocollections, BioProject, BioSample, BioSystems, Books, ClinVar, Conserved Domains, dbGaP, dbVar, Gene, Genome, GEO DataSets, GEO Profiles, GTR, and HomoloGene. The background shows the search results for "chicken lysozyme", including a protein structure visualization and a list of articles about the LYG2 gene.

ก็จะมองเห็นทันทีว่า ในฐานข้อมูลไหน พบกี่เรื่อง
สนใจฐานไหน ก็คลิกเข้าไปอีกที ตามอัธยาศัยครับ

Results found in 22 databases

Literature	
Bookshelf	24
MeSH	0
NLM Catalog	0
PubMed	3,622
PubMed Central	9,309

Genes	
Gene	47
GEO DataSets	49
GEO Profiles	36
HomoloGene	3
PopSet	2

Proteins	
Conserved Domains	5
Identical Protein Groups	18
Protein	16,632
Protein Family Models	4
Structure	1,004

Genomes	
Assembly	0
BioCollections	0
BioProject	3
BioSample	1
Genome	0
Nucleotide	7,948
SRA	115
Taxonomy	0

Clinical	
ClinicalTrials.gov	1
ClinVar	0
dbGaP	2
dbSNP	0
dbVar	0
GTR	0
MedGen	0
OMIM	1

PubChem	
BioAssays	8
Compounds	0
Pathways	0
Substances	2