

### บรรณานุกรม

1. Voet, D. and Voet, J.G.(1995),Biochemistry,2 nd ed.John Wiley and Sons Inc.,New York,p.95,343
2. ศิริรัตน์ สารเวก 2528 เอนไซม์ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่
3. Palmer, T.(1981),Understanding Enzyme ,Chichester Publish, Great Britain, pp. 88 – 91
4. Karlson, P.(1965),Introduction to Modern Biochemistry, Academic Press, New York,pp.146 – 152
5. Cantarow, A. and Schepartz B.(1967), Biochemistry, WB.Saunders Compony, Philadelphia and London,pp.244 – 247
6. Gusek, T.W. and Kinsella, J.E. (1988),Properties and Potential Application of a Unique Heat Stable Protease, Food Technology,42 , 102 – 106
7. Outtrup, H.and Boyce, C.O.(1990),Microbiol Proteinase and Biotechnology, In : Microbial Enzymes and Biotechnology, Elsevier Science Publishers. England,pp.227 – 254
8. Hutadilok, N.,Painupong, A.and Suntainalert, P.(1999), Purification and Characterization of an Extracellular Protease from Alkaliphilic and Thermophilic *Bacillus* sp. PS719, J.Biosci.Bioeng.,87(5),581 – 587
9. Tsuchiya, K.,Nakamura, Y.,Sakashita, H.and Kimura, T.(1992), Purification and Characterization of a Thermostable alkaline Protease from Alkaliphilic *Thermoactinomyces* sp. HS682, Biosci.Biotech.Biochem.,56(2),246 – 250
10. Lee, S.,Minagawa, E.,Taguchi, H.,Matsuzawa, H.,Ohta, T.,Kaminogawaa, S.and Yauchi, K.(1992), Purification and Characterization of a Thermostable Carboxypeptidase (Carboxypeptidase *Taq*) from *Thermus aquaticus* YT-1, Biosci.Biotech.Biochem.,56(11),1839 – 1844
11. Yeoman, K.H.and Edwards, C.(1994),Protease production by *Streptomyces thermovulgalis* grown on rapemeal – derived media, J.Appl.Bact.,77,264 – 270

12. Suhartono, M.T.(1999),Recovery of Activity of Protease from *Bacillus pumilus* Y1, J.Biochem.Mol.Biol.&Biophys.,2,189 – 194
13. Hossain, M.A.,Asadulghani and Rahim, K.A.(1998), Purification and Properties of Extracellular Metalloprotease from *Bacillus thuringiensis*, J.Biochem. Mol.Biol.&Biophys.,1,241 – 246
14. ศุภโชค สิ้นไชยกุล.(2541) การทำให้บริสุทธิ์และการหาลักษณะเฉพาะของเอนไซม์โปรติเอสนอกเซลล์ที่ผลิตโดยเทอร์โมฟิลิคแบคทีเรียสายพันธุ์ ทีแอลเอส33 วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่
15. Sinchaikul, S.and Phutrakul, S.(1997),Proper Assay Condition for Thermophilic Bacterial Protease and Some Characteristics of the Enzyme. J.Sci.CMU.,24 (1),14 – 23
16. How, C.(1995),Gene Cloning and Manipulation, Cambridge University Press,pp.1-39
17. หนังสือคู่มือปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพ "เทคนิคทางอณูพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรม" 2536 สสมาคมเทคโนโลยีชีวภาพแห่งประเทศไทย กรุงเทพฯ
18. ชวนพิศ ดีเอกนามกุล และ วัฒนาลัย ปานบ้านเกร็ด 2536 พันธุกรรมในแบคทีเรีย แบคทีเรียพื้นฐาน ตำราของคณะกรรมการช่างานเพื่อพัฒนาและประสานงานในด้านการสอนและการวิจัยในสาขาจุลชีววิทยา ปรลิตวิทยาและอิมมิวโนวิทยา มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ หน้า 72-141
19. Conn, E.E.and Stumpf, P.K.(1976),Outlines of Biochemistry,4 th ed.John Wiley & Sons Inc.,New York,p.113
20. Beebee, T.and Burke, J.(1990),Gene Structure and Transcription, IRL Press Oxford, England,pp.35-51
21. คู่มือปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น ระดับปริญญาตรี ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่
22. Sambrook, J.,Fritsch, E.F.,Maniatis, T.(1989),Molecular cloning : A laboratory manual, Cold Spring Harbor Laboratory Press,pp.149-478
23. <http://www.expasy.ch> (GenBank accession number X02514)

24. Birnboim, H.C. and Doly, J. (1979), A rapid alkaline extraction procedure for screening recombinant plasmid DNA, *Nucleic Acids Res.*, 7, 1513 – 1526
25. Mandel, M. and Higa, A. (1970), Calcium dependent bacteriophage DNA infection, *J. Mol. Biol.*, 53, 159 – 162
26. Bloom, M.V., Freyer, G.A. and Micklos, D.A. (1996), *Laboratory DNA Science*, The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc., Ca, pp. 73-87
27. Bradford, M.M. (1976), A rapid and sensitive method for the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the principle of protein – dye binding, *Anal. Biochem.*, 12, 248 – 254
28. Cooper, T.G. (1977), *The tool of Biochemistry*. John Willey & Sons., New York, pp. 336 – 385
29. วิทยาการก้าวหน้าของโปรตีน คู่มือการประชุมเชิงปฏิบัติการ 2538 จัดโดย สาขาชีวเคมี สหประชาชาติแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ร่วมกับ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หน้า 50 – 73, 74 – 81
30. Laemmli, U.K. (1970), Cleavage of structure of proteins during assembly by head of bacteriophage – T4, *Nature*, 227, 680 – 685
31. Fairbanks, D.J. and Andersen, W.R. (1999), *Genetics The Continuity of Life*, Wadsworth Publishing Company, pp. 280-281, 288-290
32. คล้ายอัปสร พงศ์พีพร 2541 ความรู้พื้นฐานของเทคโนโลยีดีเอ็นเอ : เทคโนโลยีดีเอ็นเอทางการแพทย์ คู่มือการประชุมเชิงปฏิบัติ สาขาชีวเคมี สหประชาชาติแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ร่วมกับ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และ ภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล หน้า 29 - 38
33. Sanger, F., Nicklen, S. and Coulson, A.R. (1977), DNA sequencing with chain-terminating inhibitors. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.*, 74, 5463 – 5467
34. Maciver, B., McHale, R.H., Saul, D.J. and Bergquist P.L. (1994), Cloning and Sequencing of a Serine Protease Gene from a Thermophilic *Bacillus* Species and Its Expression in *Escherichia coli*, *Appl. Environ. Microbiol.*, 60(11), 3981-3988

35. Lee, S.H., Taguchi, H., Yoshimura, E., Minagawa, E., Kaminogawa, S., Ohta, T. and Matsuzawa, H. (1994), Carboxypeptidase *Taq*, a Thermostable Zinc Enzyme, from *Thermus aquaticus* YT-1: Molecular Cloning, Sequencing, and Expression of the Encoding Gene in *Escherichia coli*, *Biosci. Biotech. Biochem.*, 58(8), 1490-1495
36. Motoshima, H., Minagawa, E., Tsukasaki, F. and Kaminogawa, S. (1997), Cloning of Gene of the Aminopeptidase T Family from *Thermus thermophilus* HB8 and *Bacillus stearothermophilus* NCIB8924 : Apparent Similarity to the Leucyl Aminopeptidase Family, *Biosci. Biotech. Biochem.*, 61(10), 1710-1717
37. Nishiya, Y. and Imanaka, T. (1990), Cloning and Nucleotide Sequences of the *Bacillus stearothermophilus* Neutral Protease Gene and Its Transcriptional Activator Gene, *J. Bacteriol.*, 172, 4861 – 4869
38. Milano, A., Manachini, P., Parini, C. and Riccardi, G. (1994), Sequence of the Gene Encoding an Alkaline Serine Protease of Thermophilic *Bacillus smithii*, *Gene*, 145 (1), 149-150
39. Takami, H., Kobayashi, T., Aono, R. and Horikoshi, K. (1992), Molecular Cloning, Nucleotide Sequence and Expression of the Structural Gene for a Thermostable Alkaline Protease from *Bacillus* sp. No. AH-101, *Appl. Microbiol. Biotechnol.*, 38 (1), 101-108
40. Lin, X., Liu, M. and Tang, J. (1992), Heterologous Expression of Thermopsis, a Heat-Stable Acid Proteinase, *Enzyme. Microb. Technol.*, 14(9), 696-701
41. Lin, X. and Tang J. (1990), Purification, Characterization, and Gene Cloning of Thermopsin, a Thermostable acid Protease from *Sulfolobus acidocaldarius*, *J. Biol. Chem.*, 265(3), 1490-1495
42. Lee, Y.C., Koike, H., Ohta, T. and Matsuzawa, H. (1994), Requirement of a COOH-terminal Pro-sequence for the Extracellular Secretion of Aqualysin I (a Thermophilic Subtilisin-type Protease) in *Thermus thermophilus*. *Fems, Microbiol. Lett.*, 120(1-2), 69-74

43. Lee, Y.C., Ohta, T. and Matsuzawa, H. (1992), A Non Covalent NH Sub(2)-terminal Pro-region Aids the Production of Active Aqualysin I (a Thermophilic Protease) without the COOH-terminal Pro-sequence in *Escherichia coli*, *Fems.Microbiol. Lett.*, 92(1), 73-78
44. Lee, Y.C., Miyata, Y., Terada, I., Ohta, T. and Matsuzawa, H. (1991), Involvement of NH sub(2)- terminal Pro-sequence in the Production of Active Aqualysin I (a Thermophilic Serine Protease) in *Escherichia coli*, *Agric.Biol.Chem.*, 55(12), 3027-3032
45. Touhara, N., Taguchi, H., Koyama, Y., Ohta, T. and Matsuzawa, H. (1991), Production and Extracellular Secretion of Aqualysin I (a Thermophilic Subtilisin-type Protease) in a Host-Vector System for *Thermus thermophilus*, *Appl.Environ.Microbiol.*, 57(11), 3385-3387
46. Peek, K., Veitch, D.P., Prescott, M., Daniel, R.M., Maciver, B. and Bergquist, P.L. (1993), Some Characteristics of a Proteinase from a Thermophilic *Bacillus* sp. Expressed in *Escherichia coli* : Comparison with the Native Enzyme and Its Processing in *E.coli* and In Vitro, *Appl.Environ.Microbiol.*, 59(4), 1168-1175
47. Vandenburg, B., Enequist, H.G., Vanderhaar, M.E., Eijsink, V.G.H., Stulp, B.K. and Venema, G. (1991), A Highly Thermostable Neutral Protease from *Bacillus caldolyticus* : Cloning and Expression of the Gene in *Bacillus subtilis* and Characterization of the Gene Product, *J.Bacteriol.*, 173(13), 4107-4115
48. Sookkheo, B. (2000), Minimization of propeptide of subtilisin and characterization of extracellular thermostable protease for bioorganic synthesis, Ph.D. Thesis in Biotechnology, Chiang Mai University, Chiang Mai
49. Glover, D.M. (1985), DNA Cloning Volume I : A Practical Approach. IRL. Press, Oxford, Washington DC, pp.1-48
50. Altschul, S.F., Gish, W., Miller, W., Myers, E.W. and Lipman, D.J. (1990), Basic Local Alignment Search Tool, *J.Mol.Biol.*, 215, 403 – 410

51. วรชาติ สิริวราภรณ์ 2541 Heterologous Expression in *E.coli* : background and applications : การผลิตโปรตีนโดยใช้ระบบสังเคราะห์ในเซลล์เจ้าบ้านแบบต่าง ๆ คู่มือประชุมเชิงปฏิบัติการ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ และ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ร่วมกับ หน่วยปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพการแพทย์และหน่วยอณูชีววิทยาการแพทย์ BIOTEC หน้า 38 – 43
52. Albert, T.(1989),Mutational Effects on Protein Stability, *Annu.Rev.Biochem.*, 58, 765 – 798
53. Takagi, H.,Takahashi, T.,Momose, H.,Inouye, M.,Maeda, T.,Matsuzawa, H.and Ohta, T.(1990),Enhancement of the Thermostability of Subtilisin E by Introduction of a Disulfide bond Engineered on the Basis of Structural Comparison with a Thermophilic Serine Protease, *J.Biol.Chem.*,265(12),6874 – 6878
54. Motoshima, H.,Azuma, N.,Kaminogawa, S.,Ono, M.,Minagawa, E.,Matsuzawa, H.,Ohta, T.and Yamauchi, K.(1990),Molecular Cloning and Nucleotide Sequence of the Aminopeptidase T Gene of *Thermus aquaticus* YT-1 and Its High-level Expression in *Escherichia coli*, *Agric.Biol.Chem.*,54(9),2385 – 2392
55. Kunst, F.,et al.(1997),The Complete genome sequence of the Gram-positive bacterium *Bacillus subtilis*, *Nature*,390(20),249 – 256