

เอกสารอ้างอิง

1. ทวีเกียรติ ยิ้มสวัสดิ์ และสัมฤทธิ์ เฟื่องจันทร์ (2525) การศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับการผลิตยางและพันธุ์มะละกอ ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น หน้า 95-96
2. กรมวิทยาศาสตร์บริการ (2530) วิธีเก็บรวบรวมยางมะละกอเป็นปาเปนด์บับที่ 113 หน้า 24-28
3. นภา ศิวรังสรรค์ และสุณี พณิชารสิทธิ์ (2528) วิธีการสกัดปาเปนด์จากก้านใบของต้นมะละกอและวิธีทำให้ปาเปนด์แห้ง จุลสารสภาวะแวดล้อม 4(4) หน้า 20-24
4. ประเทือง จุลเอียด (2533) การผลิตปาเปนด์จากน้ำยางมะละกอพันธุ์แขกดำ วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หน้า 21-47
5. เกียรติศักดิ์ ทิพยางค์ (2534) การสกัดเอนไซม์ปาเปนด์จากยางมะละกอ วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี หน้า 101-102
6. ยงยุทธ ตันฑุลเวสส์ และคณะ (2535) การผลิตและกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมปาเปนด์จากยางมะละกอ รายงานการวิจัย ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร หน้า 36-41
7. มาลัยวรรณ อารยะสกุล และจิรวัดณ์ กันต์เกียงวงศ์ (2533) การผลิตปาเปนด์จากยางมะละกอ วารสารศูนย์บางพระ ปีที่ 28 ฉบับที่ 1 หน้า 1-13.
8. ทวีศักดิ์ วุฒิเวียงธรรม (2536) การทำให้บริสุทธิ์และตรวจสอบคุณสมบัติของเอนไซม์ปาเปนด์จากยางมะละกอพันธุ์แขกดำ (*Carica papaya* Linn.) วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หน้า 66-75
9. จำรัส นิมิตรพรชัย (2534) การเตรียมผงทำให้เนื้อนุ่มโดยโปรตีนไฮโดลิคเอนไซม์ (ปาเปนด์) สกัดจากยางมะละกอ วิทยานิพนธ์เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หน้า 48-55
10. สันชัย จตุรสิทธิ์ (2534) การสกัดปาเปนด์จากผลมะละกอมาใช้เพื่อความนุ่มของเนื้อสัตว์ วารสารเกษตร 7(1) หน้า 58-69
11. อลิสา วัจโน (2538) การตรึงรูปปาเปนด์บนโคตินเพื่อลดปริมาณโปรตีนในน้ำยางธรรมชาติ วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หน้า 104-106
12. สันศณี จงจิตสำราญ (2538) การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการย่อยโปรตีนในน้ำยางธรรมชาติระหว่างปาเปนด์รูปบนเม็ดทรายกับปาเปนด์อิสระ วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หน้า 86-100

13. กลุ่มรักเกษตร (2541) มะละกอ พิมพ์ครั้งที่ 4 สำนักพิมพ์ฐานเกษตรกรรม, นนทบุรี หน้า 1-11 และ 63-64
14. Klein, B.I. and Kirsch, F.J. (1969) The Activation of Papain and Inhibition of the Active Enzyme by Carbonyl Reagents, *J. Biol. Chem.* 244: 5928-5935.
15. Arnon, R. (1970) Papain, *Methods Enzymol.* 14: 226-244.
16. Brocklehurst, K., Baines, S.B. and Kierstan, M.P.J. (1985) Papain and Other Constituents of *Carica papaya* L, *Top. Enz. Ferment. Biotechnol.* 5: 262-326.
17. Brocklehurst, K. and Salish, E. (1983) Re-Evaluation of the Nomenclature of the Cysteines of *Carica papaya* and a Rational Basis for their Identification, *Biochem. J. Lett.* 213: 559-560.
18. Zerhouni, S., Amrani, A., Nijs, M., Smolders, N., Azarkan, M., Vincentelli, J. and Looze, Y. (1998) Purification and Characterization of Papaya Glutamine Cyclotriesterase, A Plant Enzyme Highly Resistant to Chemical, Acid and Thermal Denaturation, *Biochim. Biophys. Acta* 1387: 275-290.
19. Azarkan, M., Amrani, A., Nus, M., Vandermeers, A., Zerhouni, S., Smolders, N. and Loose, Y. (1997) *Carica papaya* Latex is a Rich Source of a Class II Chitinase, *Phytochem.* 46: 1319-1325.
20. Fayyas, A., Asbi, A.B., Ghazali, M.H., Che Man, B.Y. and Jinap, S. (1995) Stability Studies of Papaya Pectinesterase, *Food Chem.* 53: 391-396.
21. Buttle, J.D., Kembhavi, A.A., Sharp, L.S., Shute, R.E., Rich, H.D. and Barrett, J.A. (1989) Affinity Purification of the Novel Cysteine Proteinase Papaya Proteinase IV, and Papain from Papaya Latex, *Biochem. J.* 261: 469-476.
22. Sumner, G.I., Vaughan, A., Eisenthal, R., Pickersgill, W.R., Owen, J.A. and Goodenough, W.P. (1993) Kinetic Analysis of Papaya Proteinase Ω , *Biochim. Biophys. Acta* 1164: 243-251.
23. O'Hara, P.B., Hunnings, M.A., Buttle, J.D. and Pearl, H.L. (1995) Crystal Structure of Glycyl Endopeptidase from *Carica papaya*: A Cysteine Endopeptidase of Unusual Substrate Specificity, *Biochem.* 34: 13190-13195.

24. Yagi, H. and Tonomura, K. (1993) Separation of Papain and Dextran of Similar Molecular Weights by Ultrafiltration, *J. Ferment. Bioeng.* 76: 213-217.
25. Mendiola, S.S., Reyna, A.A. and Arona, H.A. (1991) Circular Dichroism of Cysteine Proteinases from Papaya Latex Evidence of Differences in the Folding of their Polypeptide Chains, *Biochim. Biophys. Acta* 1118: 288-292.
26. Pickersgill, W.R., Harris, W.G. and Garman, E.A. (1992) Structure of Monoclinic Papain at 1.60 Å Resolution, *Acta Cryst.* B48: 59-67.
27. Watson, C.D., Yagichi, M. and Lynn, R.K. (1990) The Amino Acid Sequence of Chymopapain from *Carica papaya*, *Biochem. J.* 266: 75-81.
28. Pickersgill, W.R., Sumner, G.I. and Goodenough, W.P. (1990) Preliminary Crystallographic Data for Protease α , *J. Biochem.* 190: 443-444.
29. Goodenough, W.P. and Owen, J. (1987) Chromatographic and Electrophoretic Analyses of Papaya Proteinases, *Phytochem.* 26: 75-79.
30. Baines, S.B., Brocklehurst, K., Carey, R.P., Jarvis, M., Salih, E. and Storer, C.A. (1986) Chymopapain A, *Biochem. J.* 233: 119-129.
31. Baines, S.B. and Brocklehurst, K. (1982) Characterization of Papaya Peptidase A as a Cysteine Proteinase of *Carica papaya* L. with Active Centre Properties the Differ from those of Papain by Using 2,2'-Dipyridyl Disulphide and 4-Chloro-7-Nitrobenzofurazan as Reactivity Probes, *Biochem. J.* 205: 205-211.
32. Schack, P. and Kaarsholm, C.N. (1984) Subsite Differences between the Active Centres of Papaya Peptidase A and Papain as Revealed by Affinity Chromatography, *Biochem. J.* 219: 727-733.
33. Glazer, N.A. and Smith, L.E. (1971) *The Enzymes*, 3rd ed, Academic Press, Newyork: 501-546.
34. Kunimitsu, K.D. and Yasunobu, T.K. (1970) Chymopapain B, *Methods. Enzymol.* 19: 244-251.
35. Buttle, J.D. (1994) Glycyl Endopeptidase, *Methods Enzymol.* 244: 539-555.
36. PCARRD (1984) Papain Production, the Philippines Recommends for Papaya, Los Banos, Laguna: 26-28.

37. Poulter, N.H. and Caygill, J.C. (1985) Production and Utilization of Papain as Proteolytic Enzyme from *Carica papaya* L., Trop. Sci. 25: 123-137.
38. Ortiz, N.A., Madrigal, S.L., Fernandez, H.R. and Cooke, D.R. (1980) The Storage and Drying Characteristics of Papaya (*Carica papaya* L.) Latex, J. Sci. Food Agric. 31: 510-514.
39. Moore, J.D. (1980) A Simple Method of Collecting and Drying Papaya (pawpaw) Latex to Produce Crude Papain, Rural Technology Guide 8: 1-19.
40. Krishnamurthy, V.G., Bhatia, S.B., Lal, G. and Subrahmanyam, V. (1960) Pilot-Plant Studies on the Preparation of Crude Papain from Raw Papaya, J. Sci. Food Agric. 11: 433-436.
41. Balls, K.A. and Lineweaver, H. (1939) Isolation and Properties of Crystalline Papain, J. Biol. Chem. 130: 669-686.
42. Lennox, F.G. (1943) The Gelatin Viscosity Reproduction Method for Measuring Proteolytic Activity, J. Council Sci. and Ind. Res. 16: 72-76.
43. ภาวินี คณาสวัสดิ์ (2537) การตรึงเอนไซม์และเซลล์ พิมพ์ครั้งที่ 2 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่ หน้า 3-5 และ 63-65
44. Weetall, H.H. and Mason, D.R. (1973) Studies on Immobilized Papain, Biotechnol. Bioeng. 15: 455-466.
45. Venkatasubramanian, K., Saini, R. and Vieth, W.R. (1975) Immobilization of Papain on Collagen and the Use of Collagen-Papain Membranes in Beer Chill-Proofing, J. Food Science 40: 109-113.
46. Menecke, G. and Schloxgen, J. (1976) Immobilization of Enzymes on Neutral and Ionic Carriers, Methods Enzymol. 44: 107-116.
47. Kilara, A. and Shahani, M.K. (1977) Preparation and Properties of Immobilized Papain and Lipase, J. Biotechnol. Bioeng. 19: 1703-1714.
48. Narinesingh, D. and Ngo, T.T. (1987) Papain Covalently Immobilized on Fractogel Derivative: Preparation, Bioreactor Flow Kinetics, and Stability, Biotechnol. Appl. Biochem. 9: 450-461.

49. Hyndman, D., Lever, G., Burrell, R. and Flynn, G. (1992) Protein Immobilization to Alumina Supports, *Biotechnol. Bioeng.* 40: 1319-1336.
50. Kondo, A., Imura, K., Nakama, K. and Higashitani, K. (1994) Preparation of Immobilized Papain Using Thermosensitive Latex Particles, *J. Ferment. Bioeng.* 78: 241-245.
51. Muzzarelli, A.A.R., Tomasetti, M. and Ilari, P. (1994) Depolymerization of Chitosan with the Aid of Papain, *Enzyme Microb. Technol.* 16: 110-113.
52. Itoyama, K., Tanibe, H., Hayashi, T. and Ikada, Y. (1994) Spacer Effects on Enzymatic Activity of Papain Immobilized onto Porous Chitosan Beads, *Biomaterials* 15: 107-112.
53. Zhang, Z.X., Wang, X., Chen, S., Fu, X., Wu, X. and Li, C. (1996) Protease-Catalyzed Small Peptide Synthesis in Organic Media, *Enzyme Microb. Technol.* 19: 538-544.
54. Ghosh, S. (1992) Hydrolysis of Soyabean by Papain Immobilized on Wood by Radiation Polymerization, *Biotechnol. Tech.* 6:181-184.
55. วราภรณ์ วรเศวต (2528) ปาเปน ผลิตภัณฑ์จากมะละกอ บทความวิทยาศาสตร์ กรมวิทยาศาสตร์บริการ, กรุงเทพฯ หน้า 149-150
56. ดวงรัตน์ เชี่ยวชาญวิทย์ (2543) สมุนไพรน้ำรู้เรื่องมะละกอ นิตยสารชีวจิต ฉบับที่ 40 หน้า 44-45
57. Hiroshi, N., Yoshiro, M. and Kazuyuki, M. (1998) Papain Catalyzed Synthesis of Aspartame Precursor, *J. Ferment. Bioeng.* 85: 43-47.
58. ศักดิ์ดีดา จงแก้ววัฒนา (2523) ถั่วเหลือง ภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่ หน้า 17 และ 42
59. คมสัน หุตะแพทย์ และวารีย์ ยินดีชาติ (2542) ถั่วเหลือง พืชมหัศจรรย์สารพันประโยชน์ พิมพ์ครั้งที่ 1 สำนักพิมพ์เกษตรกรรมธรรมชาติ, กรุงเทพฯ หน้า 8-9
60. ศักดิ์ บวร (2543) ถั่วเหลืองกับสุขภาพ พิมพ์ครั้งที่ 1 สำนักพิมพ์สมิต, นนทบุรี หน้า 65
61. 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.* 72: 248-254.

62. พรทิพพา อังคนุรักษ์พันธ์ (2539) การทำไลเปสจากเทอร์โมไฟล์ TLS 63 ให้บริสุทธิ์และการหาลักษณะเฉพาะ วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หน้า 50-53
63. กนกพร บุญเผื่อน (2536) การผลิตและการหาลักษณะเฉพาะของไลเปสที่ทนความร้อนจากเทอร์โมฟิลิค *Thermus* วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หน้า 75
64. Ghayal, C.D. and Joshi, R.N. (1983) A Kinetic Study of Papain Immobilized in Paraffin Wax, *Biotechnol. Bioeng.* 25: 2099-2101.
65. Ebata, M. and Vasunobu, K.T. (1962) Chymopapain, *J. Biochem.* 237: 1086-1094.
66. Kimmel, J.R. and Smith, E.L. (1954) Crystalline Papain: Preparation, Specificity and Activation, *J. Biol. Chem.* 207: 515-574.
67. Ball, K.A., Thomson, R.R. and Jones, W.W. (1940) Crude Papain: Preparation and Properties, *Indus. Engineering Chem.* 32: 1144-1147.
68. ลักษณา รุจนะไกรกานต์ และ นิธิยา รัตนปนนท์ (2536) หลักการวิเคราะห์อาหาร ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พิมพ์ครั้งที่ 4, เชียงใหม่ หน้า 54-63