

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- กรองทอง จันทร, "กระเทียม" กสิกร 56 (2526): 167-175.
- กรุงไกร เจนพานิช, "พืชในครัวบางชนิดที่ใช้เป็นยา" วารสารเวชศาสตร์
อุตสาหกรรม 10 (2519): 19-23.
- กัลยานี ต้นศฤงฆาร, เอ็นจิต จันทรประสิทธิ์, วินัส อุดมประเสริฐกุล และ
นิกร ดุสิตสิน, "การศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ในการ
วิเคราะห์น้ำอสุจิกับระดับฮอร์โมนใน seminal plasma,"
วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ 3 (2532): 73-80.
- ไชยยศ ทีปกรจันทรพิทักษ์, ตำรับยาไทย. สงฆลานครินทร์: ทีวีที (2515):
426 หน้า.
- นภา ศิวรังสรรค์ และกรรณิกา ไรวา, "ความสามารถในการต้านแบคทีเรียของน้ำ
กระเทียมจากกระเทียมพันธุ์พื้นเมืองของไทย" วารสารวิทยาศาสตร์ 8
(2526): 129-139.
- นิจศิริ เรืองรังษี, เครื่องเทศ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย (2534): 31-34.
- นิจศิริ เรืองรังษี และพยอม ตันติวัฒน์, พืชสมุนไพร. พิมพ์ครั้งที่ 1.
กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532: 164-165.
- บุศบรณ ฌ สงขลา, สมุนไพรไทย ตอนที่ 1. กรุงเทพมหานคร: นิเวศธรรมดาการ
พิมพ์ (2519): 90 หน้า.
- ประสงค์ คุณานุวัฒน์ชัยเดช, "สรรพคุณของกระเทียม" วารสารศูนย์แพทยศาสตร์ 8
(2525): 170-174.
- _____, "กระเทียม...อาหารยา" วารสารเภสัชศาสตร์ 10 (2526):
63-67.
- พยอม ตันติวัฒน์, สมุนไพร. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สมาคมสมุนไพร
แห่งประเทศไทย (2521): 142 หน้า.

- ไมตรี สุขจิตต์, "กระเทียม-ยากกลางบ้านที่วิเศษ," วารสารศูนย์แพทยศาสตร์ 4 (2521): 179-183.
- โรงงานเภสัชกรรมทหาร กรมการอุตสาหกรรมทหาร. การผลิตเม็ดยาเคลือบและแคปซูลจากสารสกัดกระเทียม. กรุงเทพมหานคร: แผนกเภสัชเวช กองวิจัยและควบคุมมาตรฐาน, (2527): 16 หน้า.
- โรงเรียนแพทย์แผนโบราณ, ตำราประมวลหลักเภสัช. กรุงเทพมหานคร: วัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามราชวรมหาวิหาร (2524): 34.
- วิชัย ตันไพจิตร, สุกัจฉา นพจินดา และสุวัฒน์ โคมินทร์, "ผลการรักษาผู้ป่วยภาวะโคเลสเตอรอลสูงในเลือดด้วยกระเทียมสกัดสดเข้มข้น," โภชนศาสตร์คลินิก 2 (2530): 1-4.
- เวทิน นพนิตย์, เทคนิคทางเนื้อเยื่อวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ห้างขายยาตราทอง (2524): 168 หน้า.
- สมศักดิ์ บวรสิน และ กฤติกา ชุมพลบัญชา, "ผลของกระเทียมต่อการหดตัวของมดลูก," เวชสารแพทย์ทหารบก 41 (2531): 3-10.
- สุคนธ์ พงษ์พัฒน์, และคณะ, ก้าวไปกับสมุนไพร เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร: ชรรคมลการพิมพ์, (2529): 243 หน้า.
- สุนทร ปุณโณทก, ยากกลางบ้าน. กรุงเทพมหานคร: สุวิทย์ ยี. แอด. จำกัด (2522): 30 หน้า.
- สุภา ชวเดช, "กระเทียม" ความรู้เรื่องยาสำหรับชาวบ้าน. กรุงเทพมหานคร: นำอักษรการพิมพ์ (2520): 180 หน้า.
- เสงี่ยม พงษ์บุรุษรอด, ไม้เทศเมืองไทย สรรพคุณยาเทศและชาไทย. กรุงเทพมหานคร: เกษมบรรณกิจ (2519): 25.
- หทัย เทพพิสัย และอรุษา เทพพิสัย, การมีบุตรยาก. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: กรุงเทพเวช (2533): 878 หน้า.
- ห้าอาจารย์เภสัชกรไทยและเพื่อน. ตำราเภสัชกรรมไทยแผนโบราณ. กรุงเทพมหานคร: สมชายการพิมพ์ (2523): 1164-1165.

อภิรักษ์ ปลอดภัย และรสนา พลากรสกุล, "การศึกษาฤทธิ์ของสารสกัดจากกระเทียม
ต่อเชื้อรา," งานวิจัยวิทยาศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะ
แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2521.

อันทิกา เพิ่มพิณทอง, "ผลของอัลลิซินต่อการหดตัวของมดลูกหนูแรท," (วิทยานิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิต สหสาขาสรวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2533), 84 หน้า.

แอนก อาร์พรรค และคณะ, "การตรวจและวิเคราะห์น้ำอสุจิ," ภาวะมีบุตรยาก
ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: เอเชียบุ๊กพับลิชเชอร์ (2531): 235-240.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาษาอังกฤษ

- Aboul-Enein, A.M., "Inhibition of tumor growth with possible immunity by Egyptian garlic extract," Nahrung 30 (1986):161-169.
- Ali, M. and Mhammed, S.Y., "Selective suppression of platelet thromboxane formation with sparing of vascular prostacyclin synthesis by aqueous extract of garlic in rabbit," Prostaglandin Leukot. Med. 25 (1986): 139-146.
- Amonkar, S.V. and Banirji, A., "Isolation and characterization of larvicidal principle of garlic." Science 174 (1971): 1344-1345.
- Augusti, K.T. and Mathew, P.T., "Lipid lowering effect of allicin (diallyl disulphide oxide) on long term feeding to normal rat," Experientia 30 (1974): 465-470.
- Ayensu, E.S. Medicinal plant of the West Indies. Washington D.C.: Office of Biol Conservat Smithsonian Institute, U.S.A., 1978. (Unpublished Manuscript)
- Bailey, L.P., Manual of Cultivated Plants. New York: Macmillan Company (1951): 1116 pp.
- Bastides, G.J., "Effect of ingested garlic on Necator americanus and Ancylostom caninum," Amer. J. Trop Med. 18 (1969): 920-923.
- Basu, B.D., Indian Medicinal Plant Part III. India: International Book Distribution (1975): 579 pp.

- Bedford, J.A., "Maturation, transport and the fate of spermatozoa in the epididymis," Handbook of Physiology Vol. 5 Washington, D.C.:American Physiological Society (1975): 303 pp.
- Belman, S., "Onion and garlic oils inhibit tumor promotion," Carcinogenesis 4 (1988): 1063-1074.
- Bendvold, E., Svanborg, K., Eneroth, P., Gottlieb, C., Bygdeman, M., "The natural variations in prostaglandin concentration in human seminal fluid and its relation to sperm quality," Fertile and Sterile 41 (1984): 743-752.
- Berndtson, W.E., Igboeli, G. and Pickett, B.W., "Relationship of absolute numbers of Sertoli cells to testicular size and spermatogenesis in young beef-bulls," J. Anim. Sci. 64 (1987): 241-46.
- Bogin, E., and Abrams, M., "The effect of garlic extract on the activity of enzymes," Food Cosmet Toxicol. 14 (1976): 417-419.
- Bordia, A. and Bansal, H.C., "Essential oil of garlic in prevention of arteriosclerosis," Lancet 2 (1973): 1491-1492.
- Burkill, I.H., Dictionary of the economic products of the Malay Peninsula. Vol. 1 Kuala Lumpur: Ministry of Agriculture and Coop (1966): 485 pp.
- Cavallito, C.T., and Bailey, J.H., "Allicin, the antibacterial principle of Allium sativum I. isolation, physical properties, antibacterial activity," J. Am. Chem. Soc. 66 (1944): 1950-1951.

- Cavazos, L.F., "Effect of testosterone propionate histochemical reactions of epithelium of rat ductus epididymis," Anat. Rec. (1958): 209-227.
- Chang, M.C., Zhiping gu and Saksena, S.K., "Effect of Gossypol on the fertility of male rats, hamster and rabbits," Contraception 21 (1980): 460-461.
- Chi, M.S., "Effect of garlic products on lipid metabolism in cholesterol-fed rats," Pro. Soc. Exp. Biol. Med. 171 (1982): 174-178.
- Codwin, I. and Jonathan, O., "Effect of garlic oil extract on serum, liver and kidney enzymes of rats fed on high sucrose and alcohol diets," Biochemical International 13 (1986): 615-624.
- Czajka, P., Pharm, D., Field, J., Novak, P. and Kunnecke, J., "Accidental aphrodisiac ingestion," J. Tenn. Med. Assoc. 71 (1978): 747-751.
- Dai, R.X. and Dong, R.H., "Studies on antifertility effect of gossypol. I. An experimental analysis by epididymal ligature," Acta. Biol. Exp. Sin. 11 (1978): 15-22.
- Dai, R.X., Pang, S.N. and Liu, Z.L., "Studies on the antifertility effect of gossypol. II. A morphological analysis of antifertility effect of gossypol," Acta. Biol. Exp. Sin. 11 (1978): 27-30.
- Dalaha, E.C. and Garagusi, V.F., "Inhibition of mycobacteria by garlic extract," Antimicro. Agents Chemother. 27 (1985): 485-486.

- Dixit, V.P., and Joshi, S., "Effect of chronic administration of garlic (Allium sativum Linn.) on testicular function," Indian J. Exp. Biol. 20 (1982): 534-536.
- Didolkar, A.K., Keizer-Zucker, A., Sundaram, K. and Bardin, C.W., " Effect of sulfasalazine and its analogs on fertility in male rats," Contraception 37 (1988): 539-547.
- Dubrova , G.B., "Use of phytoncides for storing food products," Food Science Abstracts 29 (1957): 263.
- Eliasson, R., "Supravital staining of human spermatozoa," Fertile and Sterile 28 (1977): 1257.
- Elnima, E.I., Ahmed, S.A., Mekkawi, A.G. and Mossa, J.S., "The antimicrobial activity of garlic and onion extracts," Pharmazie 38 (1983): 747-748.
- Evans, B., Gannon, B.J., Heath, J.W. and Burnstock, G., "Long-lasting damage to the internal genital organs and their adrenergic innervation in rat following chronic treatment with the antihypertensive drug guanethidine," Fertile and Sterile 23 (1972): 657-667.
- Fawcett, D.W., Ultrastructure and function of the Sertoli cell. In: Greep, R.O. and Astwood, E.B. (eds.), Handbook of Physiology. Vol 5. Washington D.C.: American Physiological Society (1975): p 21.
- Fenwick, G.R. and Hanley, A.R., " The genus allium. part 3," Crit. Rev. Food. Sci. Nutr. 23 (1985): 1-73.

- Fujji, T. and Koyama, R., "Nucleic acid contents of various organs in rats during post-natal growth," Endocrinol. Jpn. 9 (1962): 66-71.
- Gebhardt, R., "Inhibition of cholesterol biosynthesis by a water soluble garlic extract in primary cultures of rat hepatocytes," Arzneimittelforschung 41 (1991): 800-804.
- Gottlieb, C., Svanborg, K., Eneroth, P. and Bygdeman, M., "Effect of prostaglandins on human sperm function in vitro and seminal adenosine triphosphate content," Fertile and Sterile 49 (1988); 322-326.
- Guenther, E., The Essential Oils. New York: Vannostrans (1952): 67-69.
- Gupta, S., Sanyal, S.N. and Kanwar V., "Antispermatic effect of embelin, a plant benzoquinone on male albino rats in vivo and in vitro," Contraception 39 (1989): 307-318.
- Hedley, M.A., Lin, Y.C. and Dym, M., "Effect of gossypol on reproductive system of male rats," J, Androl. 2 (1981): 190-199.
- Horie, T., Murayama, T., Mishima, T., Itoh, F., Minamide, Y., Fuwa, T. and Awazu, S., "Protection of liver microsomal membranes from lipid peroxidation by garlic extract," Planta. Med. 55 (1989): 506-508.
- Horn, E.H., "Nutritional and hormonal influences upon reproductive maturation, organ weight and histochemistry of the male rat," Endocrinology 57 (1955): 399-415.

- Huhtaniemi, I.T., Clayton, R.N. and Catt, K.J., "Gonadotropin releasing hormone agonist analog-induced steroidogenic lesion in the neonatal rat testis: evidence for direct gonadal action," Endocrinology 115 (1984): 233-241.
- Jain, R.C., and Konar, D.B., "Blood-sugar lowering activity of garlic (Allium sativum Linn.)," Chem. Abstr. 87 (1977): 101010.
- Jochle, W., "Menses-inducing drugs : Their role in antique, medieval and renaissance gynecology and birth control," Contraception 10 (1974): 425-429.
- Johnson, L., Zone, R.S., Petty, C.S. and Neaves, W.B., "Quantification of the human Sertoli cell population: its distribution relation to germ cell numbers and age related decline," Biol. Reprod. 31 (1984): 785-795.
- Jones, H.A. and Mann, L.K., Onions and their allies New York: Interscience: (1963): 286 pp.
- Junqueira, L.C., Carneiro, J. and Contopoulos, A.N., Basic histology. 2 nd ed. Canada: Lange Medical Publication (1977): 468 pp.
- Juraiporn Somboonwong. "Effect of allicin extracted from garlic on the contraction of isolated human uterine muscle," (Master's Thesis, Physiology, Chulalongkorn University, 1992), 49 pp.
- Kamanna, V.S. and Chandrasekhara, N., "Effect of garlic on serum lipoprotein and lipoprotein cholesterol levels in albino rats rendered hypercholesteremic by feeding cholesterol," Lipids 17 (1982): 483-488.

- Kazuhiro, A., Takano, H. and Ito, T., "Appearance of peculiar epithelial cells in the epididymal duct of the mouse ligated epididymis," Bilo. Reprod. 26 (1982): 501-509.
- Komissarov, V.A. and Andreeva, A.V., "Changes in the phytoncidal properties of garlic in relation to variety and temperature during storage," CAB Abstr. 44 (1972): 291423.
- Kreig, M.B., Green Medicine. Chicago: Rand McNally and Company (1964): 462 pp.
- Leeson, C.R. and Leeson, T.S., Histology. 3 rd ed. Philadelphia: W.B. Saunders (1985): 605 pp.
- Lewis, W.H. and Elvin-Lewis, M.P.E., Medical Botany. New York: John Wiley & Sons (1977): 515 pp.
- Louis, B.G. and Fritz, I.B., "Follicle stimulating hormone and testosterone independently increase the production of androgen-binding protein by Sertoli cells in culture," Endocrinology 104 (1979): 454-460.
- Lunenfeld, B., "Diagnosis and management of male infertility," Curr. Probl. Obstet. Gynecol. fertile 7 (1984): 1-9.
- Margaret, J.C., The anatomy of the laboratory mouse. New York: Academic (1965): 143 pp.
- Makler, A., "A new chamber for rapid sperm count and motility estimation," Fertile and Sterile 30 (1978): 313-320.
- _____, "The improved ten-micrometer chamber for rapid sperm count and motility evaluation," Fertile and Sterile 33 (1980): 337-339.

- Mann, L.K., "Anatomy of the garlic bulb and factors affecting bulb development," Hilgardia 21 (1952): 195-231.
- Mark, E. and Welsh, M.J., "Germ cell stimulation of Sertoli cells protein phosphorylation," Endocrinology 120 (1987): 1317-1325.
- Mavis, J.R. and Carl, G.H., "The Testicular Biopsy: Surgical Procedure, Fixation and Sectioning Technics," Fertile and Sterile 17 (1966): 177-186.
- Maximow, A.A., The textbook of Histology. 8 th ed. Philadelphia: W.B. Saunders (1962): 720 pp.
- Meng, C.L. and Shyu, K.W., "Inhibition of experimental carcinogenesis by painting with garlic extract," Nutr. Cancer 14 (1990): 207-217.
- Moore, G.S. and Atkin, B.D., "The fungicidal and fungistatic effect of aqueous garlic extract on medically important yeast-like fungi," Mycology 69 (1977): 341-348.
- Morton, J.F., Herbs and Spices. New York: Golden Press (1976): 160 pp.
- Motaz, M.B., Omar, F.A., Shiaty, M.A., El, Arafa, A.I., Ghetta, M.A., Shahin, A.H. and Zein, A., "The effect of some treatments on yield and quality of Egyptian garlic. III breaking rest period for early crop production," Arg. Res. Rev. 49 (1971): 157-172.

- Namiki, M., Nonomura, N., Nakamura, M., Okuyama, A.,
Sonoda, T., Nishimune, Y. and Matsumoto, K.,
"Effects of gonadotropin releasing hormone
agonist analog on endocrine functions of human
testis in vivo and in vitro," Fertile and Sterile
48 (1987): 1012-1017.
- National Coordinating groups on male antifertility agents,
"Gossypol: a new antifertility agent for males,"
Chinese Medical Journal 4 (1978): 417-428.
- Orawan Ruangsomboon and Pachara Visutakul, "Effect of mating
on sperm numbers and weight of the epididymis,"
Contraception 32 (1985): 217-221.
- Parry, J.W., Spices. New York: Chemical Publishing (1962):
226 pp.
- Pelletier, R.M. and Friend, D.S., "Effect of the experimental
contraceptive agent gossypol on guinea-pig
sertoli-sertoli cell junctions," Cell Biol. 87
(1980): 1125-1128.
- Perey, B., Clermont, Y, and Leblond, C.P., " The wave of the
seminiferous epithelium in the rat," Am. J. Anat.
108 (1961): 47-52.
- Ponmack, D.H., Hum's Histology. 9 th ed. Philadelphia: J.B.
Lippincott (1987): 732 pp.
- Prakash , A.O. and Mathur, R., "Screening of indian plants
for antifertility activity (II,IV,VI) (Short
communication)," Indian J. Exp. Biol. 14 (1976):
623-626.

- Prasad, R.S. and Vijayan, E., "A new non-hormonal drugs DL-204: Effect on testis and accessory glands of reproduction in male rats," Contraception 36 (1987): 557-565.
- Purseglove, J.W., Tropical Crops Monocotyledons. Vol.1 London: The English Language Book Society and Longman (1978): 760 pp.
- Qian, Y.X., Shen, P.J., Xu, R.Y., Liu, G.M., Yang, H.Q., Lu, Y.S., Sun, P., Zhang, R.W., Qi, L.M. and Lu, Q.H., "Spermicidal effect in vitro by the active principle of garlic," Contraception 34 (1986): 295-302.
- Rao, A.R., Sadhana, A.S. and Goel, H.C., "Inhibition of skin tumors in DMBA-induced complete carcinogenesis systems in mice by garlic," Indian J. Exp. Biol. 28 (1990): 405-408.
- Robinson, R. and Fritz, I.B., "Metabolism of glucose by Sertoli cells in culture," Biol. Reprodd. 24 (1981): 1032-1041.
- Rosengarten, F., The Book of Spices. Pennsylvania: Livingston Publishing (1969): 489 pp.
- Saha, J.C. and Kasinthan, S., "Ecbolic properties of Indian medicinal plant (II)," Indian J. Med. Res. 9 (1961): 1094-1098.
- Semmler, F.W., "Über das aterische Öl des Knoblauchs," Arch. Phramaz. 230 (1982): 1892.

- Shalinsky, D.R., McNarmara, D.B. and Agrawal, K.C.,
 "Inhibition of GSH-dependent isomerase in mammary
 adenocarcinoma cells by allicin," Prostaglandins
 37 (1989): 135-147.
- Shraf A., "Food plants as a possible factor in fertility
 control (I,II,III,IV,V,VI)," Qual Plant Mater. Veg.
 17 (1969): 153-159.
- Silliphant, W.M., ed., Manual of histologic and special
 staining technics. Washington D.C.: Armed Forces
 Institute of Pathology (1957): 345 pp.
- Sinha, A.P., Amador, A.G., Klemcke, H.G., Bartke, A. and
 Russell, L.D., "Correlative morphology and
 endrocrinology of Sertoli cells in hamster testis
 in active and inactive states of spermatogenesis,"
Endocrinology 125 (1989): 1829-1841.
- Soufir, J.C., Dantec, M.C., Jegou, B., Folliot, R., Garnier,
 D.H., Andre, J. and Stelly, N., "Epididymal effects
 of gossypol," Lancet 107 (1984): 1021-1026.
- Srivastava, K.C., "Evidence for the mechanism by which garlic
 inhibits platelet aggregation," Prostaglandin Leukot.
Med. 22 (1986): 313-321.
- Steinberger, A., Regulation of inhibin secretion in the
 testis. In: Franchimont, P. and Channing, C.P.
 (eds.), Intragonadal Regulation of reproduction.
 New York: Academic Press (1985): p 283.
- Stoll, E. and Seebeck, E., "Chemical investigation on
 alliin, the specific principle of garlic,"
Adv. enzymol. 11 (1951): 377-400.

- Sundarum, K., Cao, Y.Q., Wang, N.G., Bardin, W., Rivier, J. and Vale, W., "Inhibition of the action of sex steroids by gonadotropin releasing hormone (GnRH) agonists: a new biological effect," Life Science 28 (1986): 83-89.
- Taylor, A.T. and Clowes, F.A.L., "Temperature and the coordination of cell cycles within the root meristem of Allium sativum Linn.," New Phytol 81 (1978): 671-680.
- Thomas, P.L.B. and Pal, A.K., "Studies on the insecticidal activity of garlic oil I. Differential toxicity of the oil to Musca domestica nebulosa Fabr. and Trogoderma granarium Everts.," J. of Food Science and Technology 11 (1974): 110-113.
- Tindall, O.J., Vitale, R. and Means, A.R., "Androgen binding protein as a biochemical marker of formation of the blood-testis barrier," Endocrinology 97 (1975): 636-642.
- Tso, W.W. and Lee, C.S., "Gossypol uncoupling on respiratory chain and oxidative phosphorylation in ejaculated boar spermatozoa," Contraception 25 (1982): 649-656.
- Waller, D.P., Zaneveld, L.J.D. and Fong H.H.S., "In vitro spermicidal activity of Gossypol," Contraception 22 (1980): 183-187.
- Watt, J.M. and Breyer-brandwijk, M.G. The Medicinal and poisonous plants of Southern and Eastern Africa. 2nd ed. London: E. & S. Livingstone (1962): 360 pp.

- White, I.G. and Voglmayr, J.K., "ATP induced reactivation of ram testicular , cauda epididymal and ejaculated spermatozoa extracted with Triton X-100," Biol. Reprod. 34 (1986): 183-193.
- Williamson, R.A., Koehler, J.K., Smith, W.D. and Stenchever, M.A., "Ultrastructural sperm tail defects associated with sperm immotility," Fertile and Sterile 41 (1984): 103-110.
- Wills, E.D., "Enzyme inhibition by allicin, the active principle of garlic," Biochem. Journal 63 (1956): 514-519.
- Wilton, L.J., Temple-Smith, P.D., Gordon Baker, H.W. and De Kretser, D.M., "Human male infertility caused by degeneration and death of sperm in the epididymis," Fertile and Sterile 49 (1988): 1052-1058.
- World Health Organization. WHO laboratory manual for the examination of human semen and semen-cervical mucus interaction. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University (1987): 67 pp.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางแสดงส่วนประกอบต่าง ๆ ของกระเทียม 100 กรัม *

ส่วนประกอบ	ปริมาณ (โดยประมาณ)
ของเหลว (ความชื้น)	77 %
ของแข็ง	
โปรตีน	3.4 %
ไขมัน	1.1 %
กากใย (เซลลูโลส)	10.7 %
วิตามิน	0.4 %
แคโรทีนและวิตามินเอ	50 และ 16 IU
วิตามินบีหนึ่ง	0.22 มก.
วิตามินบีสอง	0.08 มก.
วิตามินซี	20 มก.
กรดนิโคตินิก	0.4 มก.
เกลือแร่	0.8 %
แคลเซียม	18 มก.
ฟอสฟอรัส	67 มก.
เหล็ก	1.7 มก.
โซเดียม	8.46 มก.
สารระเหยและอื่น ๆ	6.6 %
พลังงานความร้อน	136.3 แคลลอรี่

* (ไมตรี สุขจิตต์, 2521)

สูตรโมเลกุล : $C_6H_{10}S_2O$

ก.) สูตรโครงสร้าง : $CH_2=CH-CH_2-\overset{\overset{O}{\parallel}}{S}-S-CH_2-CH=CH_2$

ชื่อทางเคมี : diallyl disulfide oxide

สูตรโมเลกุล : $C_6H_{11}NSO_3$

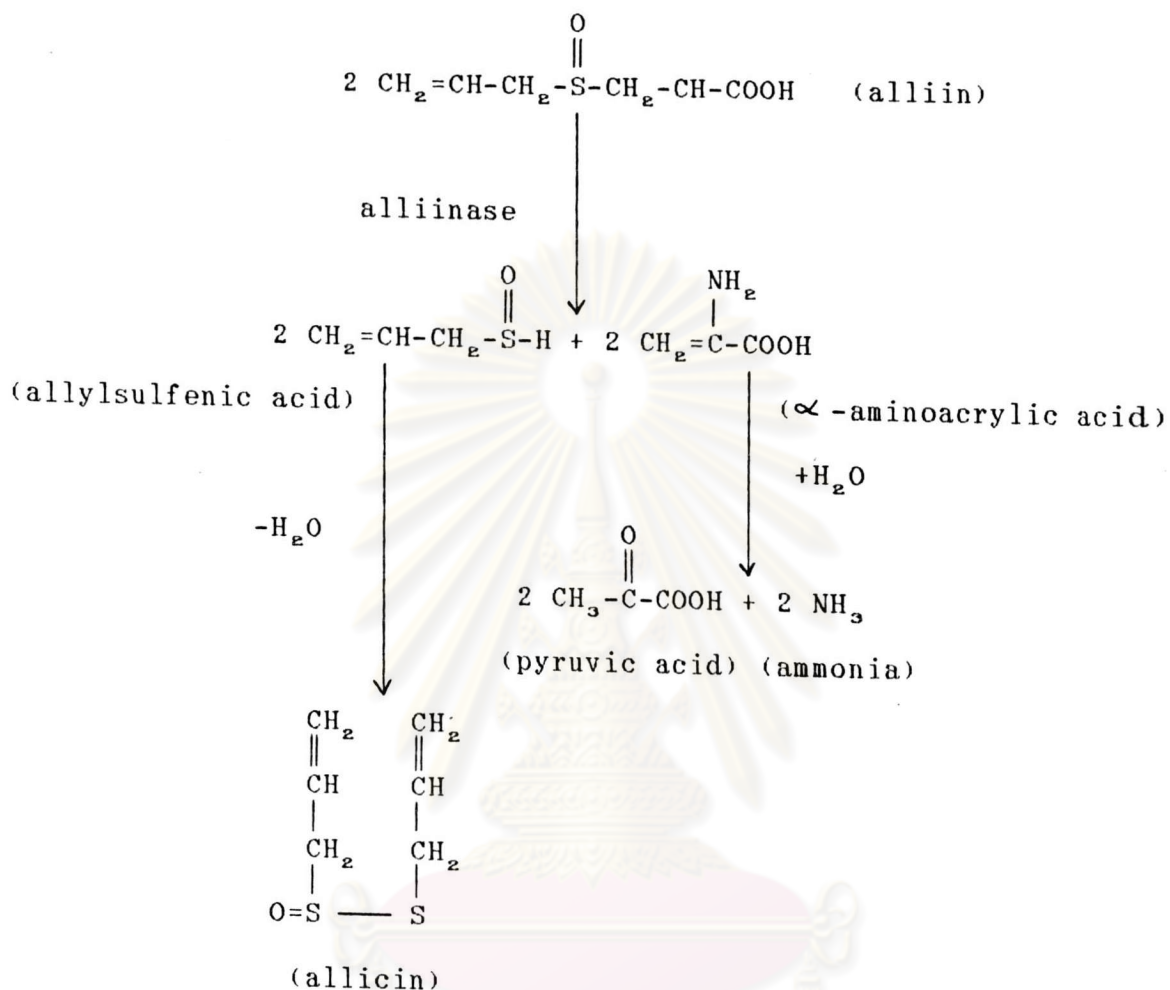
ข.) สูตรโครงสร้าง : $CH_2=CH-CH_2-\overset{\overset{O}{\parallel}}{S}-CH_2-\underset{\underset{NH_2}{|}}{CH}-COOH$

ชื่อทางเคมี : 3(2-propenyl-sulfinyl)-l-alanine

หรือ 3((S)-allylsulfinyl)-l-alanine

หรือ S-allyl-l-cysteine sulfoxide

แสดงสูตรโมเลกุล สูตรโครงสร้าง และชื่อทางเคมีของ อัลลิซิน (ก.) และอัลลิอิน (ข.)



ศูนย์วิทยุทรัพยากร
 รูปแสดงปฏิกิริยาการเปลี่ยนแปลงจากสารตั้งต้นอัลลิอินเป็นอัลลิซินโดยเอนไซม์อัลลิอินเนส
 (Stoll and Seebeck, 1951)
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ๓.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนประกอบและวิธีเตรียมสีและสารเคมี

การเตรียมสีและสารเคมีสำหรับ Papanicolaou staining method *

Solution:

1. สี EA-50

5 g Eosin Y ใน 50 ml น้ำกลั่น

1 g Bismarck Brown Y ใน 10 ml น้ำกลั่น

1.25 g Light Green SF ใน 1.25 ml น้ำกลั่น

ผสมสีทั้ง 3 สี เข้าด้วยกัน แล้วเติม 95 % ethanol ลงไปให้ปริมาตร เป็น 2000 ml

ใส่ 4 g phosphotungstic acid และ 0.5 ml ของสารละลาย saturated lithium carbonate เก็บสีไว้ในขวดสีน้ำตาลที่อุณหภูมิห้อง ซึ่งเก็บ รักษาได้ประมาณ 2-3 เดือน

2. สี OG-6

5 g OG-6 ใน 50 ml น้ำกลั่น แล้วเติม 95 % ethanol ลงไปให้ ปริมาตรเป็น 1000 ml เก็บสีไว้ในขวดสีน้ำตาลที่อุณหภูมิห้อง ใช้ได้นาน 2-3 เดือน

3. สี Haematoxylin

ละลาย 8 g Haematoxylin ใน 80 ml 95 % ethanol

ละลาย 160 g aluminium sulphate ใน 1600 ml น้ำกลั่น เติมสี Haematoxylin ที่ละลายแล้วลงไป ต้มสีที่ 95 % ยกกลงแล้วเติม 6 g mercuric oxide ลงไป คนอย่างแรงจนเข้ากัน จะได้สีม่วงดำ แล้วทำให้เย็นลงบนอ่างน้ำแข็ง เมื่อสีเย็น แล้วกรองใส่ขวดสีน้ำตาล เก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง เมื่อต้องการจะใช้เจือจาง ด้วยน้ำอีกเท่าตัว กรองสีก่อนใช้

4. Acid ethanol

300 ml 99.5 % ethanol

2.0 ml conc HCl

100 ml น้ำกลั่น

5. สี Eosin 1 %

สี Eosin Y 1 g ในน้ำกลั่น 100 ml

6. สี Nigrosin 10 %

สี Nigrosin 10 g ในน้ำกลั่น 100 ml

* (เอนก อาริพรรค และคณะ, 2531)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การเตรียมสีและสารเคมีสำหรับ Haematoxylin and Eosin staining (H&E) *

Solution:

1. Harris's Haematoxylin

Haematoxylin crystal	5.0 g
Alcohol 100 % (ABS)	50.0 g
Ammonium/Potassium alum	100.0 g
Distilled water	1000.0 ml
Mercuric oxide (red)	2.5 g

ละลายผง Haematoxylin crystal ใน alcohol ใน beaker โดยให้ความร้อนช่วย ละลาย Ammonium/Potassium alum ด้วยน้ำกลั่นใน Erlenmeyer flask โดยให้ความร้อนช่วย ผสมสารละลายทั้งสองชนิดเข้าด้วยกันและคนให้เข้ากัน ต้มให้เดือดในเวลารวดเร็ว ยกลง แล้วค่อย ๆ เติมผง Mercuric oxide ลงไปที่ละน้อย ในขณะที่สารละลายดังกล่าวกำลังร้อนจนหมดปริมาณ คนให้เข้ากันแล้วนำไปต้มอีกครั้งจนสารละลายมีสีม่วงดำ นำสารละลายไปทำให้เย็นบนอ่างน้ำแข็ง และทิ้งไว้ในที่มีดประมาณ 2-3 วัน ก่อนนำมาใช้ควรวางด้วย 2-4 glacial acetic/100 ml ของสารละลาย

การทดสอบสี Haematoxylin : การตรวจสอบว่าสีมีคุณภาพดี กระจ่างได้ โดยการหยดสี 1 หยดลงบนกระดาษกรองสีขาว หากขอบนอกเป็นสีน้ำเงินเข้มแสดงว่าสีใช้ได้หากไม่เกิดวงนอกสีน้ำเงินบนกระดาษกรอง แสดงว่าสีไม่มีประสิทธิภาพ

ข้อควรปฏิบัติ : กรองสีก่อนจะใช้ย้อมอย่างน้อยวันละครั้ง และตรวจสอบคุณภาพสีสัปดาห์ละครั้ง เก็บสีที่ยังไม่ใช้ในภาชนะขวดสีน้ำตาล

2. 1 % Acid alcohol

70 % ethyl alcohol	1000.0 ml
Hydrochloric acid, concentrated	10.0 ml

3. Saturated lithium carbonate

Lithium carbonate	1.0 g
Distilled water	100.0 ml

4. Eosin solution1 % Alcohol Eosin (Stock solution)

Eosin Y	1.0 g
Distilled water	20.0 ml
ละลายน้ำกับ Eosin Y จนเข้ากันดี แล้วเติม	
95 % ethyl alcohol	80.0 ml

Working Eosin Solution

Stock (1 % Alcoholic Eosin) solution	1 ส่วน
80 % ethyl alcohol	3 ส่วน

ผสมเข้ากัน และก่อนใช้เจือจางด้วย 0.5 ml glacial acetic/
100 ml และคนก่อนใช้

* (Silliphant, 1957)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Condition ต่าง ๆ ที่ใช้ใน Headspace Gas-chromatographic analysis

Column

Carbowax 100/120 Mesh, 2 metres

FFAP 9 % on CW-AW-KOH 20 %

Headspace sample control

Sample temperature 60 °C

Incubation time 30 min.

Gas chromatograph

Range x100

Recorder attenuation 2³

Column temperature 80 °C

Injection temperature 150 °C

Detector FID

Gas Pressure

N₂ flow rate 30 ml/min.

Sample injection

Injection volume 0.5 ml

* อุณหภูมิและเวลาในการ incubate sample ต้องคงที่ตลอดการทดลอง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียน

นางสาว วรณี ชัยเสนะบัณฑิต เกิดวันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2510 ที่
เบอร์ลิน ประเทศเยอรมัน สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยรามคำแหง
คณะวิทยาศาสตร์ สาขาชีววิทยา เมื่อปี พ.ศ. 2532 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย เมื่อปี พ.ศ. 2533



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย