

เอกสารอ้างอิง

- กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. 2549. “สถานการณ์ภาวะโภชนาการของประเทศไทย”. (ระบบออนไลน์). แหล่งที่มา <http://nutrition.anamai.moph.go.th/>
- กรมวิชาการเกษตร. 2551. “ข้าวึ่ง (Parboiled rice)”, ฐานความรู้ด้านพืช กรมวิชาการเกษตร. (ระบบออนไลน์). แหล่งที่มา http://210.246.186.28/pl_data/RICE/6product/pro02.html (22 กรกฎาคม 2551)
- ช่อเพชร แสนไชย ชนากานต์ พรหมอุทัย เบญจวรรณ อุทัยเกษม. 2552. การแบ่งปันธาตุเหล็กและสังกะสีในเมล็ดข้าว. การประชุมทางวิชาการดินและปุ๋ยแห่งชาติครั้งที่ 1 วันที่ 23-24 เมษายน 2552. หน้า 429-440.
- เบญจวรรณ อุทัยเกษม. 2551. ความรู้วิชาการเพื่อการทำนา ใน อารันต์ พัฒโนทัย (บก.), “งานวิจัยพื้นฐาน ฐานรากของการพัฒนาประเทศตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เล่มที่ 2 การวิจัยพื้นฐาน เพื่อการพัฒนาการเกษตร”. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. หน้า 58-75.
- บุญหงษ์ จงคิด. 2547. ข้าวและเทคโนโลยีการผลิต. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. หน้า 1-27.
- ยงยุทธ โอสดสภา. 2543. ธาตุอาหารพืช. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 1, กรุงเทพฯ. 424 หน้า.
- ศักดิ์ดา พริ้งล้าภู. 2546. บทบาทและความสำคัญของธาตุเหล็กและสังกะสี. ใน ศักดิ์ดา จงแก้ว วัฒนา (บก.), โครงการ “การเพิ่มคุณภาพการสีโดยการใช้จุลธาตุบางชนิดและการเสริมธาตุไอโอดีน สังกะสีและเหล็กในเมล็ดข้าวและผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าว”. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ศุภลักษณ์ สิงหนุต. 2549. โรคขาดธาตุอาหารของพืช. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์. หน้า 39-45.
- ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย. 2550. “ข้าวึ่งไทย: ตลาดส่งออก มูลค่าเกือบ 2 หมื่นล้านบาท/ปี”. (ระบบออนไลน์). แหล่งที่มา <http://www.positioningmag.com/prnews/PrintPRNews.aspx?id=59144> (22 กรกฎาคม 2551)

สมาคมผู้ส่งออกข้าวไทย. 2008. “Rice exports statistics.”. (ระบบออนไลน์).

แหล่งที่มา http://www.riceexporters.or.th/statistic_2008.htm (5 มกราคม 2552)

สยามธุรกิจ. 2007. “ข้าวหนึ่งไทย: ตลาดส่งออก.มูลค่าเกือบ 2 หมื่นล้านบาท/ปี”. (ระบบออนไลน์).

แหล่งที่มา

http://www.siamturakij.com/home/news/display_news.php?news_id=3669&s_key=

(18 ธันวาคม 2551)

สิริพันธุ์ จุลกรังคะ. 2541. โภชนศาสตร์เบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ:

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 171-178.

สุวพันธ์ รัตนะรัต และคณะ. 2543. ลักษณะอาการขาดธาตุอาหารของพืช. พิมพ์ครั้งที่ 1.

กรุงเทพฯ: กองปฐพีวิทยา. หน้า 3-6.

สุเกษม สิทธิพนธ์. 2526. ผลของปริมาณอมัยโลสและอุณหภูมิของน้ำที่ใช้ในการแช่เมล็ดต่อ

คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีบางประการของข้าวหนึ่ง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์

มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหาร. 99 หน้า.

อรรควุฒิ ทัศนสงฆ์. 2527. เรื่องของข้าว (Rice Story). พิมพ์ครั้งที่ 2. คณะเกษตร

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 159-160.

อัมพิกา มังคละพฤกษ์. 2547. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์: ผลกระทบระยะสั้นของการรับประทาน

ข้าวเหนียวที่ผ่านกรรมวิธี Parboil ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลและอินซูลินในผู้ป่วย

เบาหวานชนิดที่ 2. เชียงใหม่: สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Ali, S.Z., and Bhattacharya, K.R. 1980. Changes in sugars and amino acids during parboiling of rice. *Journal of Food Biochemistry*. 4: 169-179.

Allen, L., Benoist, B., Dary, O., and Hurrell, R. 2006. Guidelines on Food Fortification with Micronutrients, World Health Organization and Food and Agricultural Organization of the United Nations.

Alloway, B.J. 2008. Zinc in soil and crop nutrition. 2nd edition. International Zinc Association and International Fertilizer Industry Association. Brussels, Belgium and Paris, France.

135 p.

Barasi, M.E. 2003. Human nutrition : a health perspective. 2nd edition. New York: Distributed in the United States of America by Oxford University Press. pp. 203-209.

Barker, A.V., and Pilbeam, D.J. 2007. Handbook of Plant Nutrition. CRC. Taylor and Francis.

Boca Raton, FL. 613 p.

- Benoist, B., McLean, E., Egli, I., and Cogswell, M. 2008. Worldwide prevalence of anaemia 1993–2005: WHO global database on anaemia. World Health Organization, Geneva.
- Bhattacharya, K.R. 1985. Parboiling of rice. In “Rice: chemistry and technology” (Ed. B.O. Juliano) pp. 289-348. St. Paul, Minn.: American Association of Cereal Chemists.
- Bhattacharya, K. R., and Subba Rao, P. V. 1966. Effect of processing conditions on quality of parboiled rice. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 14:476-479.
- Bhattacharya, K.R., and Swamy, Y.M.I. 1967. Conditions of drying parboiled paddy for optimum milling quality. *Cereal Chemistry*. 44: 592–600.
- Bogert, L.J., Briggs, G.M., and Calloway, D.H. 1996. Nutrition and physical fitness. 8th edition. Philadelphia, Saunders. pp. 171-182.
- Briat, J.F., Fobis-Loisy, I., Grignon, N., Lobréaux, S., Pascal, N., Savino, G., Thoiron, S., von Wiren, N., and Van Wuytswinkel, O. 1995. Cellular and molecular aspects of iron metabolism in plants. *Biology of the Cell*. 84: 69–81.
- Cakmak, I. 2008. Enrichment of cereal grains with zinc: agronomic or genetic biofortification?. *Plant and Soil*. 302: 1–17.
- Carnevale, E., Cohn, D.V., Kent, M.M., Maki, S., Malsawma, Z., Skolnik, R., and Yin, S. 2007. Population Bulletin, World Population Highlights: Key Findings from PRB’s 2007 World Population Data Sheet. Washington, D.C. 12 p.
- Chang, T.T. 1976. The origin, evolution, dissemination and diversification of Asian and African rices. *Euphytica* 25: 425-441.
- Choudhury, N.H. 1991. Parboiling and consumer demand of parboiled rice in South Asia. Manila:International Rice Research Institute. pp. 47–54.
- Elbert, G., Tolaba, M.P., and Suarez, C. 2001. Effects of drying conditions on head rice yield and browning index of parboiled rice. *Journal of Food Engineering*. 47: 37-41.
- Gariboldi, F. 1984. Rice Parboiling. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Graham, R.D., Senadhira, D., Beebe, S.E., Iglesias, C., and Ortiz-Monasterio, I. 1999. Breeding for micronutrient density in edible portions of staple food crops: conventional approaches. *Field Crops Research*. 60: 57–80.

- Gregorio, G.B., Senadhira, D., Htut, H., and Graham, R.D. 2000. Breeding for trace mineral density in rice. *Food and Nutrition Bulletin*. 21:382-386.
- Gregorio, G.B. 2002. Progress in breeding for trace minerals in staple crops. In Symposium: Plant breeding: A new tool for fighting micronutrient malnutrition. *Journal of Nutrition*. 132(3): 500-502.
- Grusak, M., Pearson, J.N., and Marentes, E. 1999. The physiology of micronutrient homeostasis in field crops. *Field Crops Research*. 60: 41–56.
- Halliwell, B., and Gutteridge, J.M.C. 1986. Iron and free radical reactions two aspects of antioxidant protection. *Trends in Biochemical Science*. 11: 372-375.
- Heinemann, R.J.B., Fagundes, P.L., Pinto, E.A., Penteadó, M.V.C., and Lanfer-Marquez, U.M. 2005. Comparative study of nutrient composition of commercial brown, parboiled and milled rice from Brazil. *Journal of Food Composition and Analysis*. 18: 287–296.
- Hemalatha, S., Platel, K., and Srinivasan, K. 2007. Zinc and iron contents and their bioaccessibility in cereals and pulses consumed in India. *Food Chemistry*. 102 (4): 1328–1336.
- Hewitt, E.J. 1983. A perspective on mineral nutrition: essential and functional metals in plants. In: Robb D.A., Pierpoint W.S. (eds.): *metals and micro-nutrients: uptake and utilization by plants*. Acad. Press, New York: 277-323.
- Hotz, C., and Brown, K.H. 2004. Assessment of the risk of zinc deficiency in populations and options for its control. *Food and Nutrition Bulletin*. 25: 91-204.
- Hu-lin, H., You-zhang, W., Xiao-e, Y., Ying, F., and Chun-yong, W. 2007. Effects of different nitrogen fertilizer levels on Fe, Mn, Cu and Zn concentrations in shoot and grain quality in rice (*Oryza sativa*). *Rice Science*. 14(4): 289-294.
- Ibukun, E.O. 2008. Effect of prolonged parboiling duration on proximate composition of rice. *Scientific Research and Essay*. 3(7): 323-325.
- Islam, R., Shimizu, N., and Kimura, T. 2002. Effect of Processing Conditions on Thermal Properties of Parboiled Rice. *Food Science and Technology Research*. 8(2): 131-136.
- Juliano, B.O. 1993. *Rice in human nutrition*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations; International Rice Research Institute.

- Juliano, B.O., and Bechtel, D.B. 1985. The rice grain and its gross composition. In "Rice: chemistry and technology" (Ed. B.O. Juliano) pp. 17-57. St. Paul, Minn.: American Association of Cereal Chemists.
- Krishnan, S., and Dayanandan, P. 2003. Structural and histochemical studies on grain-filling in the caryopsis of rice (*Oryza sativa* L.). *Journal of Biosciences*. 28:455–469.
- Lamberts, L., De Bie, E., Vandeputte, G.E., Veraverbeke, W.S., Derycke, V., De Man, W., and Delcour, J.A. 2007. Effect of milling on colour and nutritional properties of rice. *Food Chemistry*. 100: 1496–1503.
- Liang, J., Nout, M.J.R., and Hamer, R.J. 2007. Distribution of phytic acid and zinc in rice kernels. In: *ZINC CROPS 2007, Improving crop production and human health*, Istanbul, Turkey, 24-26 May, 2007. Istanbul, Turkey.
- Marr, K.M., Batten, G.D., and Blakeney, A.B. 1995. Relations between minerals in Australian brown rice. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 68: 285–291.
- Marentes, E., and Grusak, M.A. 1998. Iron transport and storage within the seed coat and embryo of developing seeds of pea (*Pisum sativum* L.). *Seed Science Research*. 8:367–75.
- Marscher, H. 1995. *Mineral nutrition of Higher Plants*. 2nd edition. Academic Press, London.
- Matsuo, T., Kumazawa, K., Ishii, R., Ishihara, K., and Hirata, H. 1995. *Science of the rice plant*. Vol. 2. (physiology). Food and Agriculture Policy Research Center. Tokyo, Japan.
- Meng, F., Wei, Y., and Yang, X. 2005. Iron content and bioavailability in rice. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*. 18: 333-338.
- Miah, M.A.K., Haque, A., Douglass, M.P., and Clarke, B. 2002a. Parboiling of rice. Part I: Effect of hot soaking time on quality of milled rice. *International Journal of Food Science and Technology*. 37, 527–537.
- Miah, M.A.K., Haque, A., Douglass, M.P., and Clarke, B. 2002b. Parboiling of rice. Part II: Effect of hot soaking time on the degree of starch gelatinization. *International Journal of Food Science and Technology*. 37: 539–545.
- Miller, G.W., Jen Hoang, I., Welkie, G.W., and Pushnik, J.C. 1995. Function of iron in plants with special emphasis on chloroplasts and photosynthetic activity.
- Nuntawichai, S., Laohakunjit, N., Photchanachai, S., and Kerdchoechuen, O. 2005. Effect of pH, Acids and duration of soaking time and Quality of Parboiled rice cv. Suphanburi 1.

31st Congress on Science and Technology of Thailand at Suranaree University of Technology, 18 – 20 October 2005.

- Ogawa, Y., Kuensting, H., Sugiyama, J., Ohtani, T., Liu, X.Q., Kokubo, M., Kudoh, K., and Higuchi, T. 2002. Structure of a rice grain represented by a new three-dimensional visualisation technique. *Journal of Cereal Science*. 36: 1-7.
- Oparka, K.J., and Gates, P.J. 1981. Transport of assimilates in the developing caryopsis of rice (*Oryza sativa* L.). *Planta*. 152: 388–396.
- Otegbayo, B.O., Osamuel, F., and Fashakin, J.B. 2001. Effect of parboiling on physico-chemical qualities of two local rice varieties in Nigeria. *The Journal of Food Technology in Africa*. 6(4): 130-132.
- Ozturk, L., Yazici, M.A., Yucel, C., Torun, A., Cekic, C., Bagci, A., Ozkan, H., Braun, H.J., Sayers, Z., and Cakmak, I. 2006. Concentration and localization of zinc during seed development and germination in wheat. *Physiologia Plantarum*. 128: 144–152.
- Pearson, J.N., and Rengel, Z., 1994. Distribution and remobilization of Zn and Mn during grain development in wheat. *Journal of Experimental Botany*. 45: 1829-1835.
- Priestly, R.J. 1976. Studies on parboiled rice: Part II. Quantitative study of the effects of steaming on various properties of parboiled rice. *Food Chemistry*. 1: 139-148.
- Prom-u-thai, C., and Rerkasem, B. 2001. Grain iron concentration in Thai rice germplasm. *Plant nutrition–Food security and sustainability of agro-ecosystems*. 350-351.
- Prom-u-thai, C. 2003. Iron (Fe) in Rice grain. Ph.D. Thesis, Graduate School, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand.
- Prom-u-thai, C., Fukai, S., Godwin, I.D., and Huang, L. 2007a. Genotypic variation of iron partitioning in rice grain. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 87: 2049–2054.
- Prom-u-thai, C., Sanchai, C., Rerkasem, B., Jamjod, S., Fukai, S., Godwin, I.D. and Huang, L. 2007b. Effect of Grain Morphology on Degree of Milling and Iron Loss in Rice. *Cereal Chemistry*. 84(4): 384–388.
- Prom-u-thai, C., Fukai, S., Godwin, I. D., Rerkasem, B., and Huang, L. 2008. Iron fortified parboiled rice – A novel solution to high iron density in rice-based diets. *Journal of Food Chemistry*, 110: 390–398.

- Prom-u-thai, C., Rerkasem, B., Fukai, S., and Huang, L. 2009. Iron-fortification and parboiled rice quality: appearance, cooking quality and sensory attributes. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 89:2565–2571.
- Prom-u-thai, C., Rerkasem, B., Cakmak, I., and Huang, L. 2010. Zinc fortification of whole rice grain through parboiling process. *Food Chemistry*. 120:858–863.
- Rerkasem, B. 2007. Having Your Rice and Eating It too: A View of Thailand's Green Revolution. *ScienceAsia*. 33(1): 75-80.
- Resurreccion, P. A., Juliano, B. O. and Tanaka, Y. 1979. Nutrient content and distribution in milling fractions of rice grain. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 30:475-481.
- Roa, S.N.R., and Juliano, B.O. 1970. Effect of parboiling on some physicochemical properties of rice. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 18(2): 289-294.
- Senadhira, D., Gregorio, G. B., and Graham, R. D. 1998. Breeding iron and zinc dense rice. IRRI. Los Banos, Laguna, Philippines.
- Senadhira, D., and R.D. Graham. 1999. Genetic variation in Iron and Zinc concentrations in brown rice. *Micronutrients in Agriculture*. 3: 10-12.
- Sareepuang, K., Siriamornpun, S., Wiset, L., and Meeso, N. 2008. Effect of soaking temperature on physical, chemical and cooking properties of parboiled fragrant rice. *World Journal of Agricultural Sciences*. 4 (4): 409-415.
- Schlenker, D., and Long, S. 2007. Williams' essentials of nutrition and diet therapy. 9th edition. St. Louis, MO.: Mosby Elsevier. pp. 160-167, 170-174.
- Vasconcelos, M., Datta, K., Oliva, N., Khalekuzzaman, M., Torrizo, L., Krishnan, S., Olivera, M., Goto, F., and Datta, S. K. 2003. Enhanced iron and zinc accumulation in transgenic rice with the ferritin gene. *Plant Science*. 164:371-378.
- Villareal, C.P., Maranhão, J.W., and Juliano, B.O. 1991. Nutrient content and retention during milling of brown rices from International Rice Research Institute. *Cereal Chemistry*. 68(4):437–439.
- Wadsworth, J.I. 1994. Degree of milling. In "Rice science and technology" (Eds. W.E Marshall and J.I. Wadsworth) pp. 139-176. New York: Marcel Dekker.

- Welch, R.M., and Graham, R. D. 2004. Breeding for micronutrients in staple food crops from a human nutrition perspective. *Journal of Experimental Botany*. 55: 353–364.
- Werner, D., Wilcockson, R., Tript, R., Morschel, E., and Papen, H. 1981. Limitations of symbiosis and associated nitrogen fixation by development stages in the system *Rhizobium japonicum* with *Glycine max* and *Azospirillum brasilense* with grasses, e.g. *Triticum aestivum*. In “Biology of Inorganic Nitrogen and Sulfer” (H. Bothe and A. Trebst, eds.): 299-308.
- White, P.J., and Broadley, M.R. 2005. Biofortifying crops with essential mineral elements. *Trends in Plant Science* 10: 586–593.
- Xavier, I.J., and Raj, S.A. 2007. Enzyme changes in rough rice during parboiling. *Journal of Food Biochemistry*. 1996, 19, 381-389.
- Yang, X., Ye, Z.Q., Shi, Ch. H., Zhu, M.L., and Graham, R.D. 1998. Genotypic differences in concentrations of iron, manganese, copper, and zinc in polished rice grains. *Journal of Plant Nutrition*. 21:(7) 1453-1462.
- Zhang, J., Wu, L.H., and Wang, M.Y. 2008. Iron and zinc biofortification in polished rice and accumulation in rice plant (*Oryza sativa* L.) as affected by nitrogen fertilization. *Acta Agriculturae Scandinavica, Section B - Plant Soil Science*. 58: 267-272.