

## เอกสารอ้างอิง

- จักรพงษ์ เจริญศิริ, Hisao Watanabe และจากรุจน์ท์ ตันติวรวิทย์. 2537. การตอบสนองต่อการใช้โบรอนอัตราต่างๆ ของทานตะวัน. วารสารดินและปุ๋ย 16: 37-45.
- จำเนียร วงษ์ไม้. 2544. การเปรียบเทียบการตอบสนองต่อธาตุโบรอนในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ธำมรงค์ ผาสุก. 2544. สมรรถภาพการดูดใช้โบรอนของข้าวบาร์เลย์ 2 สายพันธุ์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นิวัฒน์ หิรัญบุรณะ, ชัยวัฒน์ ชวชาติ, R.W. Bell และ J.F. Loneragan. 2537. การตอบสนองของถั่วลิสง ถั่วเหลืองและถั่วเขียวต่อความเข้มข้นของโบรอนในดินและพืชของภาคเหนือของประเทศไทย. วารสารดินและปุ๋ย 16: 168-173.
- เบญจวรรณ ฤกษ์เกษม และศันสนีย์ จำจด. 2532. การแก้ปัญหาหิวโหยเนื่องจากขาดโบรอนในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์. วารสารดินและปุ๋ย 11: 200-209.
- เบญจวรรณ ฤกษ์เกษม. 2537. โบรอนในการผลิตถั่วในภาคเหนือ. วารสารดินและปุ๋ย 16: 130-154.
- เพิ่มพูน กীরติกสิกร. 2537. ผลงานวิจัยธาตุอาหารเสริมกับพืชตระกูลถั่วที่เป็นอาหารในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารดินและปุ๋ย 16: 155-167.
- มานพ ลีสวัสดิ์วงศ์. 2543. การตอบสนองของพันธุ์ข้าวบาร์เลย์ต่อระดับโบรอน. ปัญหาพิเศษ วิทยาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ยงยุทธ โอสภสกา. 2535. แคลเซียม-โบรอนในดินและพืช: แนวคิดเพื่อการใช้ปุ๋ยทางใบกับผลไม้. วารสารดินและปุ๋ย 14: 298-314.
- จรเร เนตรแสงทิพ, เบญจวรรณ ฤกษ์เกษม, R.W. Bell และ J.F. Loneragan. 2528. การสำรวจการขาดธาตุอาหารโบรอนในถั่วลิสงในที่ราบลุ่มเชียงใหม่. วารสารวิชาการเกษตร 3: 171-175.
- ศันสนีย์ จำจด, ปณิตา บุญสิทธิ์ และ เบญจวรรณ ฤกษ์เกษม. 2543. แหล่งพันธุกรรมของความทนทานต่อการขาดธาตุโบรอนในข้าวบาร์เลย์. วารสารเกษตร 16 (1): 53-64.
- สำนักงานสถิติการเกษตร. 2540. สินค้าเกษตรนำเข้า. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีเพาะปลูก 2539/40. หน้า 198-199.

- สุกัต ปินตาเสน. 2541. ผลของน้ำขังและโบรอนต่อการเป็นหมันในข้าวสาลี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุพจน์ โตตระกูล และ กนกพันธ์ พันธุ์สมบัติ. 2536. อิทธิพลของฟอสเฟส ความเป็นกรด-เบส ของดิน ความชื้น และอุณหภูมิที่มีผลต่อการดูดการคายโบรอนในดิน. วารสารเกษตร (1): 11-17.
- สุภาวดี จ้อเหรียญ. 2543. การตอบสนองของประชากรข้าวสาลีที่มีการกระจายตัวทางพันธุกรรมต่อการขาดโบรอน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุพันธ์ รัตนะรัต, สำเนา เพชรฉวี, R.W. Bell, Gilmour, ธนินาฏ สมบัติศิริ, D. Plaskell และ J.F. Loneragan. 2537. ผลการทดสอบปุ๋ยโบรอนกับถั่วลิสงในไร่กสิกรรมภาคเหนือ, ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, ภาคตะวันออกและภาคตะวันตกของประเทศไทย. วารสารดินและปุ๋ย 16: 187-203.
- Agarwala, S.C., P.N. Sharma, C. Chatterjee and C.P. Sharma. 1981. Development and enzymatic changes during pollen development in boron deficiency maize plant. J. Plant Nutr. 3: 329-336.
- Ambak, K. And T. Tadano. 1991. Effect of micronutrient application on the growth and occurrence of sterility in barley and rice in a Malaysian deep peat soil. Soil Sci. Plant Nutr. 37: 715-724.
- Banuelos, G.S., B. Mackey, C. Cook, S. Akohoue, S. Zambrzuski and P. Samra. 1996. Response of cotton and kenaf to boron-amended water and soil. Crop Sci. 24: 158-164.
- Bennett, O.L. and E.L. Mathias. 1973. Growth and chemical composition of crownvetch as affected by lime, boron, soil source and temperature regime. Agron. J. 65: 587-591.
- Bergmann, W. 1992. Nutritional disorders of plant-development, visual and analytical diagnosis. Fischer Verlag, Jena.
- Blamey, F.P.C., D. Mould and J. Chapman. 1979. Critical boron concentrations in plant tissues of two sunflower cultivars. Agron. J. 71: 243-247.
- Blamey, F.P.C., W.J.Vermeulen and J. Chapman. 1984. Inheritance of boron status in sunflower. Crop Sci. 24: 43-46.
- Bohnsack, C.W. and L.S. Albert. 1977. Early effects of boron deficiency on indoleacetic acid oxidase levels of squash root. Plant Physiol. 59: 1047-1050.

- Browen, J.E. 1972. Effect of environment factors on water utilization and boron accumulation and translocation in sugarcane. *Plant Cell Physiol.* 13: 703-714.
- Brown, H.P. and B.J. Shelp. 1997. Boron mobility in plant. *Plant and Soil.* 193: 85-101.
- Brown, H.P. and H. Hu. 1996. Phloem mobility of boron in species dependent evidence for phloem mobility in sorbitol-rich species. *Ann. Bot.* 77: 497-505.
- Brown, J.C. and W.E. Jones. 1971. Differential transport of boron in tomato (*Lycopersicon esculentum*, Mill.) *Physiol. Plant.* 25: 279-282.
- Caradus, J.R., A.D. Mackay, S. Wewala, J. Dunlop and A. Hart. 1993. Inheritance of phosphorus response in white clover (*Trifolium repens* L.). In P.J. Randall et al. (eds.). *Genetic aspects of plant mineral nutrition.* Netherlands. pp. 251-260.
- Cheng, C. and B. Rerkasem. 1992. Effects of boron on male sterile in wheat. In C.E. Mann and B. Rerkasem (eds.) *Wheat special report No. 11. Boron deficiency in wheat.* Mexico, D.F. CIMMYT. pp. 5-9.
- Cohen, M.S. and B. Lepper. 1977. Effect of boron on cell elongation and division in squash root. *Plant Physiol.* 59: 884-887.
- Curtis, P.S. and A. Lauchli. 1985. Responses of kenaf to salt stress. Germination and vegetative growth. *Crop Sci.* 25: 944-949.
- da Silva, A.E., W.H. Gabelman and J.G. Coors. 1993. Inheritance studies of low-phosphorus tolerance in maize (*Zea mays* L.), grown in a sand-alumina culture medium. In P.J. Randall et al. (eds.). *Genetic aspects of plant mineral nutrition.* Netherlands. pp. 241-249.
- Dell, B. and L.Huang. 1997. Physiological response of plant to low boron. *Plant and Soil.* 193: 103-120.
- Dickenson, D.B. 1978. Influence of borate and pentaerythriol concentrations on germination and tube growth of *Lilium longiflorum* pollen. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 103: 413-416.
- Fleming, G.A. 1980. Essential micronutrients. In U.C.Gupta (ed.). *Boron and its role in crop production.* CRC Press, Florida. pp.10.
- Garg, O.K., A.N. Sharma and G.R.S.S. Kona. 1979. Effect of boron on the pollen vitality and yield of rice plant (*Oryza sativa* L. var. Jaya). *Plant and Soil.* 52: 591-594.
- Goldberg, S. and R.A. Glaubig. 1986. Boron adsorption on California soils. *Soil Sci. Soc. Am. J.* 50: 173-1176.

- Gupta, U.C. 1968. Relationship of total and hot-water-soluble B, and fixation of added B, to properties of Podzol soil. *Soil Sci.* 32: 45-48.
- Gupta, U.C. 1979. Boron nutrition of crops. *Adv. Agron.* 31: 273-307.
- Harris, H.C. and J.B. Brolmann. 1966. Effect of imbalance of boron nutrition on the peanut. *Agron. J.* 58: 97-99.
- Heitholt, J.J. 1994. Supplemental boron, boll retention percentage, ovary carbohydrates, and lint yield in modern cotton genotypes. *Agron. J.* 86: 492-497.
- Hu, H. P.H. Brown and M.J. Labavitch. 1996. Species variability in boron requirement is correlated with cell wall pectin. *J. Exp. Bot.* 47: 227-232.
- Hu, H. and P.H. Brown. 1994. Localization of boron in cell wall of squash and tobacco and its association with pectin. *Plant Physiol.* 105: 681-689.
- Hu, H. and P.H. Brown. 1997. Absorption of boron by plant roots. *Plant and Soil.* 193: 49-58.
- Huang, L., Z. Ye and R. Bell. 1996. The importance of sampling immature leaves for the diagnosis of boron deficiency in oilseed rape (*Brassica napus* cv. Eureka). *Plant and Soil.* 183: 187-198.
- Jamjod, S. and B. Rerkasem. 1999. Genotypic variation in response of barley to boron deficiency. *Plant and Soil.* 215: 65-72.
- Jamjod, S., C.E. Mann and B. Rerkasem. 1992. Combining ability of the response to boron deficiency in wheat. In *Genetic Aspects of Plant Mineral Nutrition*. Eds. P.J. Randall, E. Delhaize, R.A. Richards and R. Munn. *Dev. Plant Soil Sci.* 50: 359-362.
- Jones, J.B.Jr. 1991. Plant tissue analysis in micronutrients. In *Micronutrients in Agriculture*. 2<sup>nd</sup> ed. Eds. J.J. Mordtvedt, F.R. Cox, L.M. Shuman and R.M. Welch. pp. 523-548. SSSA Book Series no. 4. SSSA, Madison, WI.
- Kamali, A.R. and N.F. Childers. 1970. Growth and fruiting of peach in sand culture as affected by boron and fritted form of trace elements. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 95: 652-656.
- Keren, R. and R.G. Gast. 1983. pH-dependent boron adsorption by montmorillonite hydroxy-aluminum complexes. *Soil Sci. Soc. Amer. Proc.* 47: 1116-1121.

- Kirk, G.J. and J.F. Loneragan. 1988. Functional boron requirement for leaf expansion and its use as a critical value for diagnosis of boron deficiency in soybean. *Agron. J.* 80: 758-762.
- Kouchi, H. and K. Kumazawa. 1975. Anatomical responses of root tips to boron deficiency II. Effect of boron deficiency of the cellular growth and development in root tips. *Soil Sci. Plant Nutr.* 21: 137-150.
- Loomis, W.D. and R.W. Durst. 1992. Chemistry and biology of boron. *Biofactors* 3: 229-239.
- Lukaszewski, K.L. and D.G. Blevins. 1996. Root growth inhibition in boron deficient or aluminium stressed squash may be a result of impaired ascorbate metabolism. *Plant Physiol.* 112: 1135-1140.
- MacInnes, C.B. and L.S. Albert. 1969. Effect of light intensity and plant size on rate of development of early boron deficiency symptoms in tomato root tips. *Plant Physiol.* 44: 965-967.
- Marschner, H. 1995. *Mineral Nutrition of Higher Plants*. Academic Press, London.
- Martens, D.C. and D.T. Westermann. 1991. Fertiliser applications for correcting micronutrient deficiencies. In *Micronutrients in Agriculture*. 2<sup>nd</sup> ed. J.J. Mordtvedt, F.R. Cox, L.M. Shuman and R.M. Welch. pp. 549-592. SSSA Book Series no. 4. SSSA, Madison, WI.
- Match, T. 1997. Boron in plant cell walls. *Plant and soil.* 193: 59-70.
- Match, T., S. Kawagochi and M. Kobayashi. 1996. Ubiquity of a borate-rhamnogalacturonan II complex in the cell walls of higher plants. *Plant Cell Physiol.* 37: 636-640.
- Mezuman, U. and R. Keren. 1981. Boron adsorption by soils using a phenomenological adsorption equation. *Soil Sci.* 45: 722-726.
- Nable, R.O., R.C.M. Lance and B. Cartwright. 1990. Uptake of boron and silicon by barley genotypes with differing susceptibility to borax toxicity. *Ann. Bot.* 66: 83-89.
- Noppkoonwong, R. 1991. *Diagnosis of B deficiency in black gram*. Ph.D. Thesis Murdoch University, Australia.
- Oertli, J.J. 1994. Non-homogeneity of boron distribution in plants and consequences for foliar diagnosis. *Comm. Soil Sci. Plant Anal.* 25: 1133-1147.

- Paull, J.G., A.J. Rathjen and B. Cartwright. 1988. Genetic control of tolerance to high concentrations of soil boron in wheat. In 'Proc. 7<sup>th</sup> International Wheat Genetics Symposium' pp. 871-878. (Eds. T.E. Miller and R.M.D. Koebner). Cambridge Laboratory, IPSR. Cambridge.
- Paull, J.G., A.J. Rathjen and B. Cartwright. 1991. Major gene control of tolerance of bread wheat (*Triticum aestivum* L.) to high concentration of soil boron. *Euphytica*. 53: 217-228.
- Pope, D.T. and H.M. Munger. 1953. The inheritance of susceptibility to boron deficiency in celery. *Proc. Amer. Soc. Hort. Sci.* 61: 481-486.
- Rerkasem, B and S. Lordkaew. 1992. Predicting grain set failure with tissue boron analysis. In C.E. Mann. and B. Rerkasem (eds.) Wheat special report No. 11 Boron deficiency in wheat. Mexico, D.F. CIMMYT. pp. 9-14.
- Rerkasem, B. 1996. Boron and plant reproductive development. In H.M. Rawson and K.D. Subedi (eds.) Sterility in wheat in subtropical Asia: extent, causes and solutions. ACIAR Proceedings. No. 72. pp. 32-35.
- Rerkasem, B. and J.F. Loneragan. 1994. Boron deficiency in wheat genotype in a warm, subtropical region. *Agron. J.* 86: 887-890.
- Rerkasem, B. and S. Jamjod. 1989. Correcting boron deficiency induced ear sterility in wheat and barley. *Thai J. Soils and Fertilizers* 11, 200-209 (in Thai with English summary).
- Rerkasem, B. and S. Jamjod. 1997. Genotypic variation in plant response to low boron and implications for plant breeding. *Plant and Soil*. 193: 169-180.
- Rerkasem, B., D.A. Savnders and B. Dell. 1989. Grain set failure and boron deficiency in wheat in thailand. *Jour. Agric. (Chiangmai University)* 5: 1-10.
- Rerkasem, B., R. Netsangtip, R.W. Bell, J.E. Loneragand and N. Hiranburana N. 1988. Comparative species response to boron on a Typic Tropaqualf in Northern Thailand. *Plant Soil*. 106: 15-21.
- Rerkasem, B., R.W. Bell, S. Lordkaew and J.F. Loneragan. 1993. Boron deficiency in soybean [*Glycine max* (L.) Merr.], peanut (*Arachis hypogaea* L.) and black gram [*Vigna mungo* (L.) Hepper]: Symptoms in seeds and differences among soybean cultivars in susceptibility to boron deficiency. *Plant and Soil*. 150: 289-294.

- Rerkasem, B., S. Lordkaew and B. Dell. 1997. Boron requirement for reproductive development in wheat. *Soil Sci. Plant Nutr.* 43: 953-957.
- Sharma, P.N. and T. Ramchandra. 1990. Water relations and photosynthesis in mustars plant subjected to boron deficiency. *Indian J. Plant Physiol.* 33: 150-154.
- Shelp, B.J. and V.I. Shattuck. 1987. Boron nutrition and mobility and its relation to elemental composition of greenhouse grown root crops. I. Rutabaga. *Comm. Soil. Plant Anal.* 18: 187-201.
- Shelp, B.J., R. Penner and Z. Zhu. 1992. Broccoli (*Brassica oleracea* var *italica*) cultivar response to boron deficiency. *Can. J. Plant Sci.* 72: 883-888.
- Shorrocks, V.M. 1991. Boron-recent developments and some views on its role in plants. In S. Portch (ed.). *Proceeding of the international symposium on the role of sulphur magnesium and micronutrients in balanced plant nutrition.* Potash and Phosphate Institute, Hong Kong. pp. 357-368.
- Simojoki, P. 1972. Boron deficiency pollen sterility and ergot disease of barley. *Ann Agric Fenn* II: 333-341 (in Finish with English summary).
- Singh, H.M., S.D. Sinha, and R.B. Prasad. 1976. Effect of boron on seed setting in wheat under North Bihar conditions. *Indian J. Agron* 21: 100-101.
- Spurr, A.R. 1957. The effect of boron on cell wall structure in celery. *Am. J. Bot.* 44: 637-650.
- Subedi, K.D., C.B. Budhathoki, M. Subedi and K.J. Tuladhar. 1993. Survey and research report on wheat sterility problem 1992/93. Lumle Agricultural Research Centre Working Paper No. 93-94. Lumle, Nepal.
- Swaine, D.J. 1955. The trace-element content of soils. *Comm. Bur. Soil Sci. Tech.* Comm. No. 48.
- Tandon, J.P. and S.M.A. Nagvi. 1992. Wheat varietal screening for boron deficiency in India. In Mann, C.E. and B. Rerkasem (eds.) *Wheat special report No. 11. Boron deficiency in wheat.* Mexico, D.F. CIMMYT. pp. 76-78.
- Tehrani, G., M.H. Munger, W.R. Robinson and S. Shannon. 1971. Inheritance and physiology of response to low boron in red beet (*Beta vulgaris* L.). *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 96: 226-230.
- Vaughan, A.K.F. 1977. The relation between the concentration of boron in the reproductive and vegetative organs of maize plants and their development. *Rhod. J. Agric. Res.* 15: 163-170.

- Wall, J.R. and C.F. Andrus. 1962. The inheritance and physiology of boron response in the tomato. *Am. J. Bot.* 49: 758-762.
- Wear, J.I. and R.M. Patterson. 1962. Effects of soil pH and texture on the availability of water soluble boron in the soil. *Soil Sci. Soc.* 26: 344-346.
- Wheeler, D.M., D.C. Edmeades, R.A. Christie and R. Gardner. 1993. Comparison of techniques for determining the effect of aluminium on the growth of, and the inheritance of aluminium tolerance in wheat. In P.J. Randall et al. (eds.). *Genetic aspects of plant mineral nutrition*. Netherlands. pp. 9-16.
- Woodbridge, C.G., A. Venegas and P.C. Crandall. 1971. The boron content of developing pear, apple and cherry flower buds. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 96: 613-615.
- Yang, Y., J. Xue, Z. Ye and K. Wang. 1993. Responses of rape genotypes to boron application. *Plant and Soil.* 155/156: 321-324.