

เอกสารอ้างอิง

- คำบุญ กาญจนภูมิ. 2542. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ. 162 หน้า.
- दनัย บุญเกียรติ. 2539. สรีรวิทยาของพืช. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 216 หน้า.
- ประดิษฐ์ พงศ์ทองคำ, เสดิม ระติสุนทร, เสาวนีย์ สุพุทธิธาดา, สุรินทร์ ปิยะโชคนากุล, เลิศลักษณ์ เงินศิริ, เบญจมาศ ศิลาชัย, พรรณณี รอดแรงบุญ, กาญจนา กล้าแจ้ง และรังสิต เสี่ยงะพันธุ์. 2537. การชักนำ ให้เกิดการกลายพันธุ์ในข้าวโดยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ตอนที่ 1. วารสารเกษตรศาสตร์ (สาขาวิทยาศาสตร์) 28: 381-389.
- ประภา ศรีพิจิตร และพรทิพย์ ชีวะเศรษฐกรรม. 2537. การพัฒนาไปเป็นต้นของแคลลัสที่เจริญมาจากกัพพะของข้าวหอม (*Oryza sativa* L.). พันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105. วารสารเกษตรศาสตร์ (สาขาวิทยาศาสตร์) 28: 27-37.
- ประศาสตร์ เกื้อมณี. 2538. เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช. ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 158 หน้า.
- ประสาทร สมิตะมาน. 2541. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ : เทคนิคและการประยุกต์ใช้. สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่. 141 หน้า.
- ปิติพงษ์ โตบัณฑิต. 2546. อัตราความมีชีวิตของเมล็ดพืชเทียมข้าวโพดหวานภายใต้สภาพการเก็บรักษาต่างๆ. วิทยานิพนธ์วิทยาศาตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่. 120 หน้า.
- ปิยชัย เปรมวรานนท์. 2548. การเพิ่มความมีชีวิตของเมล็ดสังเคราะห์พริกหวาน โดยการใช้ Absciscic acid (ABA). วิทยานิพนธ์วิทยาศาตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่. 65 หน้า.
- พรทิพย์ ชีวะเศรษฐกรรม. 2537. ความผันแปรทางพันธุกรรมที่เกิดจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อข้าวหอมพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 100 หน้า.
- พิจา ทิมสุกใส. 2545. การคัดเลือกข้าวเพื่อให้ทนเค็มโดยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ. วิทยานิพนธ์วิทยาศาตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, นครราชสีมา. 86 หน้า.
- พิจา ทิมสุกใส และอารีย์ วรรณวัฒน์. 2548. สูตรอาหารเพาะเลี้ยงแคลลัสข้าวไทย. วารสารศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 2(1): 24-29.

- รังสฤษฎ์ กาวิจ๊ะ. 2540. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช: หลักการและเทคนิค. ภาควิชาไร่นา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 219 หน้า.
- ลิลลี่ กาวิจ๊ะ, มาลี ณ นคร, ศรีสม สุวรรณวงศ์ และสุรียา ตันติวิวัฒน์. 2549. สรีรวิทยาของพืช. ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. หน้า 201-211.
- สมบุญ เตชะภิญญาวัฒน์. 2544. สรีรวิทยาของพืช. พิมพ์ครั้งที่ 3. ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. หน้า 151-160.
- สมพร ประเสริฐสงสกุล. 2549. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อกับการปรับปรุงพันธุ์พืช. ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี, กรุงเทพฯ. 127 หน้า.
- สราวุธ บุญเป็ง. 2546. การผลิตเมล็ดสังเคราะห์แบบแห้งจากอ้อย. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่. 60 หน้า.
- สุมินทร์ สมุทกุปต์, อรุณี วงศ์ปิยะสกลิตย์ และสิรนุช ลามศรีจันทร์. 2535. ผลของรังสีต่อการเพาะเลี้ยงใบเลี้ยงอ่อนของถั่วเหลือง. รายงานการประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 30 สาขาพืช 29 มกราคม - 1 กุมภาพันธ์ 2535. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน, กรุงเทพฯ. 645-651.
- สุรินทร์ ปิยะโชคณากุล, ประดิษฐ์ พงศ์ทองคำ, เพลิม ระติสุนทร, เสาวนีย์ สุพุทธิธาดา, เลิศลักษณ์ เงินศิริ และพรรณณี รอดแรงบุญ. 2537. การเพาะเลี้ยงข้าวพันธุ์หอมดอกมะลิ 105 ในสภาพปลอดเชื้อ. วารสารเกษตรศาสตร์ (สาขาวิทยาศาสตร์) 28: 92-98.
- สุรียันตร์ จะอุ่ม, ศรีสม สุรวัฒนานนท์, กมลพรรณ นามวงศ์พรหม และเฉลิมชัย วงศ์วัฒน์. 2540. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อข้าวพันธุ์นางมลิเอส-4. วารสารเกษตรศาสตร์ (สาขาวิทยาศาสตร์) 31: 116-174.
- Abe, T and Y. Futsuhara. 1985. Efficient plant regeneration by somatic embryogenesis from root callus tissue of rice (*Oryza sativa* L.). *Journal of Plant Physiology* 121: 111-118.
- Amemiya, A., H.Akemine and K.Toriyama. 1956. Cultural conditions and growth of immature embryo in rice plant. Studies on the embryo culture in rice plant 1. *Bulletin of the National Institute of Agricultural Sciences* 6:1-40.



- Asher, C.J. 1978. Natural and synthetic culture media for spermatophytes. pp. 575- 609. In: M. Rechcigl (ed.), CRC Handbook Series in Nutrition and Food. Volum 3, Jr. CRC Press Inc., Cleveland, Ohio.
- Bhatia, P. and N. Ashwath. 2005. Effect of medium pH on shoot regeneration from the cotyledonary explants of Tomato. *Biotechnology* 4: 7-10.
- Bhojwani, S. S., and M. K. Razdan. 1996. Plant tissue culture: theory and practice, a revised edition. Elsevier, Amsterdam. 125-166 pp.
- Brown, D.C. W., D.W.M. Leung and T.A. Thorpe. 1979. Osmotic requirement for shoot formation in tobacco callus. *Physiologia Plantarum* 46: 36-41.
- Butenko, R.G., A.K.H. Lipsky, N.D. Chernyak and H.C. Arya. 1984. Changes in culture medium pH by cell suspension culture of *Dioscorea deltoidea*. *Plant Science Letters* 35: 207-212.
- Cameron, S. I. 2001. Use of prototype gel hardness to demonstrate the effect of variable calcium concentration on gel rigidity. *In Vitro Cellular and Developmental Biology – Plant* 37: 419-424.
- Chand, S. and A. K. Sahrawat. 2001. Stimulatory effect of partial desiccation on plant regeneration in Indica rice (*Oryza sativa* L.). *Journal of Plant Biochemistry and Biotechnology* 10: 43-47.
- Chen, T., L. Lau and S. Chen. 1985. Somatic embryogenesis and plant regeneration from cultured young inflorescences of *Oryza sativa* L. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture* 4: 51-54.
- Chen, T.H., L. Lam, and S.C. Chen. 1985. Somatic embryogenesis and plant regeneration from cultured young inflorescences of *Oryza sativa* L. (rice). *Plant Cell, Tissue and Organ Culture* 4: 51-54.
- Chevre, A.M., S.S. Gill, A. Mouras and G. Salesses. 1983. *In vitro* multiplication of chestnut. *Journal of Horticultural Science* 58: 23-29.
- Chin, C. and D. Miller. 1982. Some characteristics of the phosphate uptake by *Petunia* cells. *HortScience* 17: 488-494.
- Chu, C.C., C.C. Wang, C.S. Sun, C. Hsu, K.C. Yin, C.Y. Chu and F.Y. Bi. 1975. Establishment of an efficient medium for anther culture of rice thought comparative experiments of the nitrogen sources. *Science Sinica* 18:659-668.

- Dalton, C.C., K. Iqbal and D.A. Turner. 1983. Iron phosphate precipitation in Murashige and Skoog media. *Physiologia Plantarum* 57: 472-476.
- Davis, M.J., R. Baker and J.J. Hanan. 1977. Clonal multiplication of carnation by micropropagation. *Journal of the American Society for Horticultural Science* 102: 48-53.
- Dougall, D.K. 1980. Nutrition and metabolism. pp. 21-58. In: E.J. Staba (ed.), Plant tissue culture as a source of biochemicals. Chemical Rubber Company Press, Boca Raton, Florida.
- Evan, D.A., W.R. Sharp and C.E. Flick. 1981. Growth and behavior of cell culture: embryogenesis and organogenesis. pp. 45-114. In: T.A. Thorpe (ed), Plant tissue culture: Methods and application in agriculture. Academic Press, New York.
- Findenegg, G.R., M.L.V. Beusichem and W.G. Keltjens. 1986. Proton balance of plant: physiological, agronomical and ecological implications. *Netherlands Journal of Agricultural Science* 34: 371-379.
- Fujiwara, A. and K. Ojima. 1955. Physiological studied on plant root (Part 1). Influent of some environment condition on growth of isolated root and rice and wheat. *Journal of Soil Science, Manuse Japan* 28: 9-12.
- Furuhashi, K. and M. Yatazama. 1964. Indefinite culture of rice stem node callus. *Kagaka* 34: 623.
- George, E.F. 1993. The components of culture media. pp. 274-338. In: E. George (ed.), Plant propagation by tissue culture. Exegetics Ltd., England.
- Gray, D.J. 1987. Quiescence in monocotyledonous and dicotyledonous somatic embryos induced by dehydration. *Hortscience* 22: 810-814.
- Grossmann, K. 2003. Mediation of herbicide effects by hormone interactions. *Journal of Plant Growth Regulation* 22: 109-122.
- Halperin, W. 1966. Alternate morphogenetic events in cell suspensions. *American Journal of Botany* 53: 443-453.
- Hartmann, H.T., D.E. Kester, Jr. F.T. Davies and R.L. Geneve. 1997. Plant propagation, Principle and Practices. Sixth edition. Prentice Hall, New Jersey. 130-134, 609-611 pp.

- Huang, L.C., C. Kohashi, R. Vangundy and T. Murashige. 1995. Effects of common components on hardness of culture media prepared with gelritew. *In Vitro Cellular and Developmental Biology - Plant* 31:84-89.
- Ilahi, I., S. Bano, M. Jabeen and F. Rahim. 2005. Micropropagation of rice (*Oryza sativa* L. cv. Swat-II) through somatic embryogenesis. *Pakistan Journal of Botany* 37(2): 237-242.
- Jones, T.J. and T.L. Rost. 1989. The developmental anatomy and ultrastructure of somatic embryo from Rice (*Oryza sativa* L.) scutellum epithelial cell. *Botanical gazette* 150: 41-49.
- Kartha, K.K. 1981. Meristem culture and cryopreservation- methods and application. pp. 118-211. *In*: T.A. Thorpe (ed.), Plant tissue culture-methods and applications. Academic Press, New York.
- Kawata, S. and A. Ishihara. 1968. The regeneration of rice plants *Oryza sativa* L. in the callus derived from the seminal root. *Proceedings of the Japan Academy* 44: 549-553.
- Kermanee, P. 2004. Plant regeneration from cell suspension culture of rice varieties Khao Dawk Mali 105 and Suphanburi 1. *Kasetsart Journal (Natural Science)* 38: 90-96.
- Kohlenbach, H.W. 1977. Basic aspects of differentiation and plant regeneration from cell and tissue cultures. pp. 355-366. *In*: W. Barz, E. Reinhard and M.H. Zenk (eds.), Plant Tissue Culture and its Biotechnological Applications. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York.
- Kohlenbach, H. W. 1978. Comparative somatic embryogenesis. pp. 59-66. *In*: T. A. Thorpe (ed.), Frontiers of plant tissue culture. International association for plant tissue culture publishers, Calgary.
- Krieg, N.R. and P. Gerhardt. 1981. Solid culture. pp. 143-150. *In*: P. Gerhardt, R.G.E. Murray, R.N. Costilow, E.W. Nester, W.A. Wood, N.R. Krieg and G.B. Phillips (eds.), Manual of methods for general bacteriology. American Society for Microbiology, Washington D.C.
- La Rue, C.D. 1949. Culture of the endosperm of maize. *American Journal of Botany* 34: 585-586.
- Ling, H.D., W.Y. Chen, M.F. Chen and Z.R. Ma. 1983. Somatic Embryogenesis and Plant Regeneration in an Interspecific Hybrid of *Oryza*. *Plant cell Reports* 2: 169-171.
- Linsmaier, E.M. and F. Skoog. 1965. Organic growth factor requirements of tobacco tissue cultures. *Physiology Plantarum* 18: 100-127.

- Maeda, E. 1980. Organogenesis and cell culture in rice plants under sterile condition (part I). *Japan Agricultural Research Quarterly (JARQ)* 14: 4-8.
- Mariani, T.S., H. Miyake and Y. Takeoka. 1998. Changes in surface structure during direct somatic embryogenesis in rice scutellum observed by scanning electron microscopy. *Plant Production Science* 1(3): 223-231.
- Martin, S. and D. Rose. 1976. Growth of plant cell (*Ipomea*) suspension cultures at controlled pH levels. *Canadian Journal of Botany* 54: 1264-1270.
- Mimura, T., C. Shindo, M. Kato, E. Yokota, K. Sakano, H. Ashihara and T. Shimmen. 2000. Regulation of cytoplasmic pH under extreme acid condition in suspension cultured cells of *Catharanthus roseus*: a possible role of inorganic phosphate. *Plant and cell Physiology* 41: 424-431.
- Nickell, L.G. and P.R. Burkholder. 1950. Atypical growth of plants. II. Growth in vitro of virus tumors of Rumex in relation to temperature, pH and various sources of nitrogen, carbon, and sulfur. *American Journal of Botany* 37: 538-547
- Niizeki, H. and K. Oono. 1986. Induction of haploid rice plants from anther culture. *Proceedings of the Japan Academy* 44: 554-557.
- Nolan, K.E., and R.J. Rose. 2010. Plant regeneration-somatic embryogenesis. pp. 39-59. In: M.R. Davey and P. Anthony (eds.), *Plant cell culture essential methods*. NJ: Wiley-Blackwell, Chichester.
- Owen, W.M., R.M. Vaughan and S.P. Synnott. 1991. Orbits of the six new satellites of Neptune. *Astronomical Journal* 101: 1511-1515.
- Pasqua, G., F. Manes, B. Monacelli, L. Natale and S. Anselmi. 2002. Effects of the culture medium pH and ion uptake in in vitro vegetative organogenesis in thin cell layers of tobacco. *Plant Science* 162: 947-955.
- Pierik, R. L. M. 1987. *In vitro* Culture of higher plants. Martinus Nijhoff Publishers, Dordrecht, pp. 45-82.
- Prasart, K. 2004. Plant regeneration from cell suspension culture of rice varieties Khao Dawk Mali 105 and Suphanburi 1. *Kasetsart Journal (Natural Science)* 38: 90-96.

- Ramage, C.M. and R.R. Williams. 2002. Mineral nutrition and plant morphogenesis. *In Vitro Cellular and Developmental Biology - Plant* 38: 116-124.
- Redenbaugh, K., D. Slade, P. Viss and J.A. Fujii. 1987. Encapsulation of somatic embryos in synthetic seed coats. *Hortscience* 22: 803-809.
- Reinert, J. 1958. Morphogenese und ihre kontrolle an gewebeulturen aus carotten. *Naturwissenschaften* 45: 344-345.
- Rose, D. and S.M. Martin. 1975. Effect of ammonium on growth of plant cells (*Ipomoea* sp.) in suspension cultures. *Canadian Journal of Botany* 53: 1942-1949.
- Rueb, S., M. Leneman, R.A. Schilperoort and L.A.M. Hensgens. 1994. Efficient plant regeneration through somatic embryogenesis from callus induced on mature rice embryos (*Oryza sativa* L.). *Plant Cell, Tissue and Organ Culture* 36: 259-264.
- Scholten, H.J. and R.L.M. Pierik 1998a. Agar as a gelling agent: Chemical and physical analysis. *Plant Cell Reports* 17: 230-235.
- Scholten, H.J. and R.L.M. Pierik. 1998b. Agar as a gelling agent: Differential biological effects *in vitro*. *Scientia Horticulturae* 77: 109-116.
- Schubert, S., E. Schubert and K. Mengel. 1990. Effect of low pH of the root medium on proton release, growth and nutrient uptake of field beans (*Vicia faba*). *Plant Soil* 124: 239-244.
- Shibli, R. A., M. A. L. Smith and L. A. Spomer. 1992. Osmotic adjustment and growth responses of three *Chrysanthemum morifolium* Ramat. Cultivars to osmotic stress induced *in vitro*. *Journal of plant nutrition* 15: 1373-1381.
- Shibli, R. A., M. J. Mohammad, M. M. Ajlouni, M. A. Shatnawi and A. F. Obeidat. 1999. Stability of chemical parameters of tissue culture medium (pH, osmolarity, electrical conductivity) as a function of time of growth. *Journal of plant nutrition* 22(3): 501-510.
- Singha, S. 1982. Influence of agar concentration on *in vitro* shoot proliferation of *Malus* sp. *Almey* and *Pyrus communis* Seckel. *Journal of the American Society for Horticultural Science* 107: 657-660.
- Siriwardana, S. and M.W. Nanors. 1983. Tryptophan enhancement of somatic embryogenesis in rice. *Plant Physiology* 73:142-146.



- Skirvin, R.M. and M.C. Chu, 1979. *In vitro* propagation of 'Forever Yours' rose. *Hortscience* 14: 608-10.
- Skirvin, R.M., M.C. Chu, M.L. Mann, H. Young, J. Sullivan and T. Fermanian. 1986. Stability of tissue culture medium pH as a function of autoclaving, time, and cultured plant material. *Plant Cell Reports* 5: 292-294.
- Steward, F.C. and M.O. Mapes. 1971. Morphogenesis and plant propagation in aseptic cultures of *asparagus*. *Botany Gazette* 132: 70-79.
- Steward F.C., M.O. Mapes and K. Meats. 1958. Growth and organized development of cultured cells, II. Organization in cultures grown from freely suspended cells. *American Journal of Botany* 45: 704-708.
- Street, H.E. 1957. Excised root culture. *Biological Review* 32: 117-155.
- Sung, Z.R. and R. Okimoto. 1981. Embryonic proteins in somatic embryos of carrot. *Proceedings of The National Academy of Science of the United States of America* 78: 3683-3687.
- Tamura, S. 1968. Shoot formation in calli originated from rice embryo. *Proceedings of the Japan Academy* 44: 543-548.
- Thorpe, T., C. Stasolla, E.C. Yeung, G.J. de Klerk, A. Roberts and E.F. George. 2008. The components of plant tissue culture media II : organic additions, osmotic and pH effects, and support systems. pp. 115-174. *In*: E.F. George, M.A. Hall, G.J. De Klerk (eds.), *Plant propagation by tissue culture*. 3rd ed. Springer, Heidelberg.
- Tsukahara, M. and T. Hirosawa. 1992. Simple dehydration treatment promotes plantlet regeneration of rice (*Oryza sativa* L.) callus. *Plant Cell Reports* 11: 550-553.
- Tsukahara, M., T. Hirosawa, and H. Murayama. 1996. Effect of culture methods on the regeneration of albino rice (*Oryza sativa* L.) plantlets. *Plant Cell Reports* 15: 597-600.
- Vacin, E. and F. Went. 1949. Some pH changes in nutrient solutions. *Botanical Gazette* 110: 605-613.
- Vajrabhaya, M. 1998. Embryogenesis. *Cell and tissue culture in field crop improvement* 38: 24-32.
- Vajrabhaya, M., T. Vajrabhaya, M.W. Nabors, and S. Yoshida. 1984. New varieties of rice for saline and acid soil through tissue culture. Progress Report II: callus growth and regeneration. Chulalongkorn University, Bangkok. 41 pp.

- Vasil, I. K. and V. Vasil. 1986. Regeneration in Cereal and Other Grass Species. pp. 121-150. *In*: I.K. Vasil (ed.), Cell Culture and Somatic Cell Genetics of Plants. Volume 3. Plant Regeneration and Genetic. Academic Press, Orlando.
- Wang, M.S., F. J. Zapata and D. C. De Castro. 1987. Plant regeneration through somatic embryogenesis from mature seed and young inflorescence of wild rice (*Oryza perennis* Moench). *Plant Cell Reports* 6: 294-296.
- Wernicke, W., R. Brettell, T. Wakizuka and I. Potrykus. 1981. Adventitious embryoid and root formation from rice leaves. *Zeitschrift fuer Pflanzenphysiologie* 103: 361-365.
- Wetzstein, H.Y., C. Kim and H. E. Sommer. 1994. Vessel volume, gelling agent, and basal salts affect pH and gel strength of autoclaved tissue culture media. *Horticultural Science* 29: 683-685.
- Williams, E.G. and G. Maheswaran. 1986. Somatic embryogenesis: Factors influencing coordinated behaviour of cells as an embryogenic group. *Annals of Botany* 57: 443-462.
- Yamada, Y., Z.Q. Yang and D.T. Tang. 1986. Plant regeneration from protoplast derived callus of rice. *Plant Cell Report* 5: 85-88.
- Yatazawa, M., K. Furuhashi and T. Suzuki. 1967. Growth of callus tissue from rice roots *in vitro*. *Plant Physiology* 18: 363-373.
- Zimmerman, J.L. 1993. Somatic embryogenesis: a model for early development in higher plants. *The Plant Cell* 5: 1411-1423.

ภาคผนวก

ภาคผนวก

ตารางภาคผนวก 1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การเกิดแคลลัสของข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 หลังทำการเพาะเลี้ยงเป็นเวลา 30 วัน

Source	DF	SS	MS	F	P
trt	8	5243.33	655.417	32.6	0.0000
Error	18	361.33	20.074		
Total	26	5604.67			

Grand Mean 38.444

CV 11.65

ตารางภาคผนวก 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของแคลลัสของข้าว พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 หลังทำการเพาะเลี้ยงเป็นเวลา 30 วัน

Source	DF	SS	MS	F	P
trt	8	322190	40273.7	138	0.0000
Error	126	36719	291.4		
Total	134	358908			

Grand Mean 134.16

CV 12.72

ตารางภาคผนวก 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเส้นผ่าศูนย์กลางของแคลลัสหลังการเพาะเลี้ยง 10 วัน

Source	DF	SS	MS	F	P
trt	8	9.367	1.17083	1.03	0.4137
Error	261	298.1	1.14215		
Total	269	307.467			

Grand Mean 1.1222

CV 15.23

ตารางภาคผนวก 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเส้นผ่านศูนย์กลางของแคลลัสหลังการเพาะเลี้ยง
15 วัน

Source	DF	SS	MS	F	P
trt	8	79.947	9.99676	3.97	0.0002
Error	261	657.967	2.52095		
Total	269	737.941			

Grand Mean 2.3852
CV 26.57

ตารางภาคผนวก 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเส้นผ่านศูนย์กลางของแคลลัสหลังการเพาะเลี้ยง
20 วัน

Source	DF	SS	MS	F	P
trt	8	152.45	19.0565	4.51	0.0000
Error	261	1101.81	4.2215		
Total	269	1254.26			

Grand Mean 3.1426
CV 15.38

ตารางภาคผนวก 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเส้นผ่านศูนย์กลางของแคลลัสหลังการเพาะเลี้ยง
25 วัน

Source	DF	SS	MS	F	P
trt	8	178.86	22.3572	4.59	0.0000
Error	261	1272.25	4.8745		
Total	269	1451.11			

Grand Mean 3.8185
CV 17.82

ตารางภาคผนวก 10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนการนำไฟฟ้าของอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

Source	DF	SS	MS	F	P
trt	8	0.28181	0.03523	2.67	0.0137
Error	63	0.83165	0.0132		
Total	71	1.11346			

Grand Mean 12.961

CV 0.89

ตารางภาคผนวก 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเส้นผ่าศูนย์กลางของแคลลัสหลังการเพาะเลี้ยง 30 วัน

Source	DF	SS	MS	F	P
trt	8	293.47	36.6839	5.34	0.0000
Error	261	1793.42	6.8713		
Total	269	2086.89			

Grand Mean 4.6370

CV 16.53

ตารางภาคผนวก 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนระดับ pH ของอาหารหลังการเพาะเลี้ยงเมล็ดข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 เป็นระยะเวลา 30 วัน

Source	DF	SS	MS	F	P
trt	8	7.3197	0.91496	15.4	0.0000
Error	126	7.4846	0.0594		
Total	134	14.8042			

Grand Mean 5.1819

CV 4.70

ตารางภาคผนวก 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความแข็งของอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

Source	DF	SS	MS	F	P
trt	8	2096.19	262.023	101	0.0000
Error	63	163.37	2.593		
Total	71	2259.56			

Grand Mean 8.8647

CV 18.17



ประวัติผู้เขียน

- ชื่อ-สกุล** นางสาวดารุณี ศรีภูธร
- วัน เดือน ปี เกิด** 6 กรกฎาคม 2527
- ประวัติการศึกษา** สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจากโรงเรียนสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2545
- สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา โรคพืช คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2549

