

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- ชนะ พรหมเดช. 2538. ใน อนุสารณ์งานพระราชทานเพลิงศพ ศ. ดร.เต็ม สมิตินันท์ 307 หน้า.
- ชมรมสมุนไพรรไทย. 2539. สมุนไพรรไทยอายุวัฒนะ จัดพิมพ์โดยรถไฟหนังสือ. 151 หน้า
- ชลิตา เล็กสมบูรณ์ และ วีระเดช สุขเอียด. 2539. รายงานการวิจัยเรื่องการขยายพันธุ์ต้นเปล้า
น้อยโดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและการเปลี่ยนยอด สถาบันเทคโนโลยีชีวภาพและ
วิศวกรรมพันธุศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธวัชชัย วรธนะวลัญช์. 2532. การขยายพันธุ์และการเก็บรักษาขุ่นในสภาพปลอดเชื้อ.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ณรงค์ เพ็งปรีชา. 2530. "เปลาโนทอล" หรือ "แคลแนค" ยาวิเศษสกัดจากสมุนไพรรเปล้าน้อย.
วนสาร 45: 108-119.
- นลิน นิลอุบล, ไพเราะ ปินพานิชการ, ขจีนาฏ โพธิเวชกุล และ วีระเดช สุขเอียด. 2537. ปริมาณ
และคุณภาพของสาร "เปลาโนทอล" ในใบเปล้าน้อยจากแหล่งต่างๆ. สถาบันเทคโนโลยี
ชีวภาพและวิศวกรรมพันธุศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประศาสตร์ เกื้อมณี. 2538. เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช กรุงเทพมหานคร. สำนักพิมพ์
โอเดียนสโตร์. 150 หน้า.
- เปรมจิต นาคประสิทธิ์, บรรณาธิการ. มกราคม 2528. เปล้าน้อย. ข่าวสารเภสัชพาณิชย์ : 4
- พิมล เทียงธรรม. 2538. การเพาะเลี้ยงกษณาในสภาพปลอดเชื้อ วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ลีนา ผู้พัฒนพงศ์ และธวัชชัย วงศ์ประเสริฐ. 2530. สมุนไพรรไทย ตอนที่ 5 กรุงเทพมหานคร.
หจก.ชุดิมาการพิมพ์.
- วันดี กฤษณพันธุ์. 2537. สมุนไพรรนำรู้ กรุงเทพมหานคร. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
257 หน้า.
- วีณา วิวัจจวิทยากุล, อ้อมบุญ ล้านรัตน์, เอมอร โสมนพันธุ์ และนพมาศ สรรพคุณ. 2533.
ยาจากสมุนไพรร กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล.

- ศิริมา พรสุวัฒน์กุล. 2531. การศึกษาฤทธิ์ของสมุนไพรรักษาหลายใจและเปล้าน้อยในการยับยั้ง และรักษาโรคแผลในกระเพาะอาหาร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมบุญ เดชะภิญญาวัฒน์. ดร. 2536. สรีรวิทยาของพืช ภาควิชาพฤกษศาสตร์. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สายสนม กิตติขจร. 2526. ตำราสรรพคุณสมุนไพรไทยแผนโบราณ. (ม.ป.ท., ม.ป.ป.)
- สุพจน์ อิศวพันธุ์ธัญกุล และคณะ. 2528. เปล้าน้อย...สมุนไพรรักษาหลายใจ เพื่อประโยชน์ของใคร?. ข่าวสารสมุนไพรรักษา 22: 31-40.
- อพัชชา วงศ์เจริญสถิตย์. 2537. การวิเคราะห์หาปริมาณเปลาโนทอลโนไบและเนื้อเยื่อเพาะเลี้ยง ของเปล้าน้อย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

- Ajithkumar, D. and Seeni, S. 1998. Rapid clonal multiplication through *in vitro* axillary shoot proliferation of *Aegle marmelos* (L.) Corr., a medicinal tree. Plant Cell Reports 17: 422-426.
- Banga, J. M. and Durzan, D. J. 1987. Cell and tissue culture in forestry V.1: General Principles and biotechnology. Dordrecht: martinus Nijhoff publisher.
- Blomstedt, C., Cameron, J., Whiteman, P. and Chandler, S. F. 1991. Micropropagation of juvenile *Eucalyptus regnans* (mountain ash). Australian Journal of Botany 39(2): 179-186.
- Corchete, M. P., Diez, J. J. and Valle, T. 1993. Micropropagation of *Ulmus pumilia* L. from mature trees. Plant Cell Reports 12: 534-536.
- Dai, C., Lambeth, V. N., Taven, R. and Mertz, D. 1987. Micropropagation of *Rhododendron prinophyllum* by ovary culture. HortScience 22(3): 491-493.
- Deora, N. S. and Shekhawat, N. S. 1995. Micropropagation of *Capparis decidua* (Forsk) Edgew-a tree of arid horticulture. Plant Cell Reports 15: 278-281.

- Donald, K. D. 1980. Nutrition and metabolism. In John , E. S.(ed), Plant tissue culture as a source of biotechnology. pp. 22-49. Florida: CRC Press Inc.
- Edson, J. L., Wenny, D. L. and Leege, B. A. 1994. Micropropagation of Pacific Dogwood. HortScience 29(11): 1355-1356.
- Hansen, K. C. and Lazarte, J. E. 1984. *In vitro* propagation of pecan seedlings. HortScience 19(2): 237-239.
- Hartmann, H. T. and Kester, D. E. 1983. Plant propagation 4 th ed. London: Prentice-Hall International, Inc.
- Hooker, J. D. 1973. Flora of British India Vol V. Dehra: M/s Bishen Singh Mghendra Pal Singh.
- Ishioka, N. and Tanimoto, S. 1990. Plant regeneration from Bulgarian rose callus. Plant Cell Tissue and Organ Culture 22: 197-199.
- Janet, E. A. 1980. Laboratory culture. In John , E. S.(ed), Plant tissue culture as a source of biotechnology. pp. 22-49. Florida: CRC Press Inc.
- Karhu, S. T. 1997. Axillary shoot proliferation of blue honeysuckle. Plant Cell Tissue and Organ Culture 49: 195-201.
- Kaur, K., Verma, B. and Kant, U. 1998. Plant obtained from the khair tree (*Acadia Catechu* Willd.) using mature nodal segments. Plant Cell Repores 17: 427-429.
- Kaveriappa, K. M., Phillips, L. M. and Trigiano, R. N. 1997. Micropropagation of flowering dogwood (*Cronus florida*) from seedlings. Plant Cell Reports 16: 485-489.
- Kitazawa, E. and Ogiso, A. 1981. Two diterpene alcohols from *Croton sublyratus*. Phytochemistry 20: 287-289.
- Kitazawa, E., Ogiso, A., Takahashi, S., Sato, A., Kurabayashi, M., Kuwano, H., Hata, T. and Tamura, C. 1979. "Plaunol A and B, a new anti-ulcer diterpenelactone from *Croton sublyratus*. Tetrahedron Letters 13: 1117-1120.
- Kitazawa, E., Sato, A., Takahashi, S., Kuwano, H. and Ogiso, A. 1980. Novel Diterpenelactones with anti-peptic ulcer activity from *Croton sublyratus*. Chem. Pharm. Bull. 28: 227-234.

- Klerk, G. J. D., Brugge, J. T. and Marinova, S. 1997. Effectiveness of indoleacetic acid, indolebutyric acid and naphthaleneacetic acid during adventitious root formation *in vitro* in *Malus* "jork 9". Plant Cell Tissue and Organ Culture 49: 39-44.
- Lakshmi Sita, G. 1986. Progress towards the *in vitro* clonal propagation of *Eucalyptus grandis* Plant Tissue Culture and Its Agricultural Applications London: Lyndsey A Withers PGALDERSON.
- Litz, E. E. 1993. Organogenesis and embryogenesis. In Acta Horticulture Florida: 199-205.
- Lloyd, L. and McCown, B. H. 1981. Woody plant medium (WPM) – A mineral nutrient formation for microculture of woody plant species. HortScience 16: 89.
- Mathur, N., Ramawat, K. G. and Nandwani, D. 1995. Rapid *in vitro* multiplication of jujube through mature stem explants. Plant Cell Tissue and Organ Culture 43: 75-77.
- Murai, H., Akiyama, T. and Morimoto, H. 1990. Culture medium containing phytohormones for adventitious budding of Croton explants. Japan. Kokai Tokyo Koho 209-214.
- Murashige, T. and Skoog, F. 1962. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue culture. Physiol Plant 15: 473-497.
- Nemeth, G. 1986. Induction of rooting, In Bajaj, Y. P. S.(ed), Biotechnology in agriculture and forestry Vol 1: Trees pp. 49-64. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Ogiso, A., Kitazawa, E., Kurabayashi, M., Sato, A., Takahashi, S., Nogushii, H., Kuwano, H., Kobayashi, S. and Mishima, H. 1978. Isolation and structure of antipeptic ulcer diterpene from Thai medicinal plant. Chem. Pharm. Bull. 26(10): 3117-3123.
- Pierik, R. L. M. 1989. In vitro culture of higher plants. Dordrecht: Martinus Nijhoff Publishers
- Quraishi, A. and Mishra, S. K. 1998. Micropropagation of nodal explants from adult trees of *Cleistanthus collinus*. Plant Cell Reports 17: 430-433.

- Raghava-Swamy, B. V., Himabindu, K. and Lakshmi-Sita, G. 1992. *In vitro* micropropagation of elite rosewood (*Dalbergia latifolia* Roxb). Plant Cell Reports 11: 126-131.
- Rasai, S., Kantharajah, A. S. and Dodd, W. A. 1994. The effect of growth regulators source of explants and irradiance on *in vitro* regeneration of atemoya. Australian Journal of Botany. 42(3): 333-340.
- Sankyo, Kirin-Brew. 1990. Croton genus propagation from adventitious bud and seedling culture. JP Patent J02035026.
- Sarinee Chaichareon, Suriya Jansaengsri, Thatchai Umpri and Maleeya Kruatrachue. 1986. Utilization of tissue culture technic for propagation of *Melia azedarach* Journal of Science Society 22(3): 217-226.
- Shibata, W., Murai, F., Toshiyuki, A., Siriphol, M., Matsunaga, E. and Morimoto, H. 1996. Micropropagation of *Croton sublyratus* Kurz-a tropical tree of medicinal importance. Plant Cell Reports 16: 147-152.
- Shim, K. K., HA, Y. M. and Lee, S. K. 1992. Mass propagation of *Betula pendula* "Trast Dwarf" through axillary bud *in vitro*. Journal of the Korean Society for Horticultural Science 33(4): 329-336.
- Shojwani, S. S. and Razdan, M. K. 1983. Plant tissue culture: Theory and practice. Developments in crop science (5). New York: Elsevier Science publishing company Inc. 313-373.
- Silveira, C. E. and Cottignies, A. 1994. Period of harvest, sprouting ability of cuttings and *in vitro* plant regeneration in *Fraxinus excelsior*. Canadian Journal of Botany 72(2): 261-267.
- Smith, M. A. L. and Obeidy, A. A. 1991. Micropropagation of a mature, male Kentucky Coffeetree HortScience 26(11): 1426.
- Smith, R. H. 1992. Plant Tissue Culture: Technique and experiments New York: Academic Press.
- Sudha, C. G. and Seeni, S. 1996. *In vitro* propagation of *Rauwolfia micrantha*, a rare medicinal plant. Plant Cell Tissue and Organ Culture 44: 243-248.

- Sugiura, A., Tao, R., Murayama, H. and Tomana, T. 1986. *In vitro* propagation of *Japanese persimmon*. HortScience 21(5): 1205-1207.
- Suparman, U. and Blake, J. 1990. Studies on tissue culture of clove plants. Indonesian Journal of Crop Science 5(2): 67-75.
- Szweykowska, A. 1974. The role of cytokinins in the control of cell growth and differentiation in culture, in Street, H. E.(ed), Tissue culture and plant science pp 461-475. London: Academic Press.
- Takahashi, S., Kurabayashi, M., Kitazawa, E., Haruyama, H. and Ogiso, A. 1983. Plaunolide, a furanoid diterpene from *Croton sublyratus*. Phytochemistry 22(1): 302-303.
- Vieitez, A. M., Barciela, J. and Ballester, A. 1989. Propagation of *Camellia japonica* cv. Alba plena by tissue culture. Journal of Horticultural Science 14(2): 177-182.
- Yamada, Y., Shoyama, Y., Nishioka, I., Kohda, H., Namera, A. and Okamoto, T. 1991. Clonal micropropagation of *Gentiana scabar* Bunge var. buergen Maxim and examination of the homogeneity concerning the gentiopicroside content. Chem.Pharm. Bull. 39(1): 204-206.
- Zaerr, J. B. and Mapes, M. O. 1982. In Banga, J. M., and Durzan, D. J.,(eds), Tissue culture in forestry. Dordrecht: Martinus Nijhoff Publishers.
- Zhang, Z. M. and Davies, F. T. 1986. *In vitro* culture of Crape Myrtle. HortScience 21(4): 1044-1045.
- Zimmerman, T. W., Davies, F. T. and Zajicek, J. M. 1991. *In vitro* and macropropagation of the rildflower *Dyssodia pentacheta*(D.C.) Robins. HortScience 26(12): 1555-1557.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

ส่วนประกอบของอาหารสำหรับเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช (Murashige and Skoog, 1962)

ส่วนประกอบ	ความเข้มข้นในอาหาร 1 ลิตร (มิลลิกรัม)
Macronutrients :	
MgSO ₄ .7H ₂ O	370
KH ₂ PO ₄	170
KNO ₃	1,900
NH ₄ NO ₃	1,650
CaCl ₂ .2H ₂ O	440
Micronutrients :	
H ₃ BO ₃	6.2
MnSO ₄ .H ₂ O	6.9
ZnSO ₄ .2H ₂ O	6.14
Na ₂ MoO ₄ .2H ₂ O	0.25
CuSO ₄ .5H ₂ O	0.025
CoCl ₂ .6H ₂ O	0.025
KI	0.83
FeSO ₄ .7H ₂ O	27.85
Na ₂ EDTA	37.25
Vitamins :	
Thiamine HCl	0.1
Nicotinic acid	0.5
Pyridoxine HCl	0.5
Myo-inositol	100
Glycine	2.0
Sucrose (g)	30
pH	5.7

ภาคผนวก ข.

การเตรียมสารความเข้มข้นสูง (Stock) สำหรับเตรียมอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสูตร MS

สารละลายความเข้มข้นสูง	กรัมต่อลิตร
Stock I	
NH ₄ NO ₃	66.0
KNO ₃	76.0
KH ₂ PO ₄	6.8
H ₃ BO ₃	0.248
MnSO ₄ ·H ₂ O	0.676
KI	0.0332
ZnSO ₄ ·2H ₂ O	0.344
Na ₂ MoO ₄ ·2H ₂ O	0.01
CoCl ₂ ·6H ₂ O	0.001
CuSO ₄ ·5H ₂ O	0.001
ใช้ 25 มิลลิลิตรต่ออาหาร 1 ลิตร	
Stock II (Ca stock)	
CaCl ₂ ·2H ₂ O	17.6
ใช้ 25 มิลลิลิตรต่ออาหาร 1 ลิตร	
Stock III	
MgSO ₄ ·7H ₂ O	14.8
ใช้ 25 มิลลิลิตรต่ออาหาร 1 ลิตร	
Stock IV (Fe-EDTA stock)	
Na ₂ EDTA	1.492
FeSO ₄ ·7H ₂ O	1.112
ใช้ 25 มิลลิลิตรต่ออาหาร 1 ลิตร	
Stock V (Vitamins)	
Myo-Inositol	4.0
Nicotinic acid	0.02
Pyridoxine HCl	0.02
Thiamine HCl	0.004
Glycine	0.08
ใช้ 25 มิลลิลิตรต่ออาหาร 1 ลิตร	

ภาคผนวก ค.

การเตรียมอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสูตร MS

นำสารละลายความเข้มข้นสูงทั้ง 5 Stock (Stock ละ 25 มิลลิลิตร) ใส่ลงในน้ำที่ขจัดไอออนออกแล้ว (deionized water) เติมน้ำตาลซูโครส 3.0%(w/v) ปรับปริมาตรให้เป็น 1 ลิตรด้วยน้ำที่ขจัดไอออนออกแล้ว และปรับค่าความเป็นกรด-ด่างด้วย 0.1 N โซเดียมไฮดรอกไซด์ หรือ 0.1 N ไฮโดรคลอริก ให้ได้ค่าความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 5.7 เติมน้ำมัน 0.7%(w/v) แล้วนำไปนึ่งฆ่าเชื้อในหม้อนึ่งฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว เป็นเวลา 15 นาที

ภาคผนวก ง.

การเตรียมสารละลายความเข้มข้นสูงของสารควบคุมการเจริญเติบโต (Stock solution)
ความเข้มข้น 100 พีพีเอ็ม หรือ 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

1. สารละลายความเข้มข้นสูงของออกซิน

<u>ออกซิน</u>	มิลลิกรัมต่อลิตร
IAA	100
IBA	100
NAA	100

เตรียมโดยชั่งสารมา 10 มิลลิกรัม ละลายด้วย 0.1 N โซเดียมไฮดรอกไซด์ 1-2 หยด ปรับ
ปริมาตรให้เป็น 100 มิลลิลิตร ด้วยน้ำที่ขจัดไอออนออกแล้ว (Pierik, 1989; Smith, 1992)

2. สารละลายความเข้มข้นสูงของไซโตไคนิน

<u>ไซโตไคนิน</u>	มิลลิกรัมต่อลิตร
BA	100
Kn	100

เตรียมโดยชั่งสารมา 10 มิลลิกรัม ละลายด้วย 0.1 N โซเดียมไฮดรอกไซด์ 1-2 หยด ปรับ
ปริมาตรให้เป็น 100 มิลลิลิตร ด้วยน้ำที่ขจัดไอออนออกแล้ว (Pierik, 1989; Smith, 1992)

3. สารละลายความเข้มข้นสูงของกรดจิบเบอเรลลิก

<u>กรดจิบเบอเรลลิก</u>	มิลลิกรัมต่อลิตร
GA ₃	100

เตรียมโดยชั่งสารมา 10 มิลลิกรัม ละลายด้วยเอทานอล 50 เปอร์เซ็นต์ 1-2 หยด ปรับ
ปริมาตรให้เป็น 100 มิลลิลิตรด้วยน้ำที่ขจัดไอออนออกแล้ว

4. สารละลายความเข้มข้นสูงของสารควบคุมการเจริญเติบโตอื่น ๆ

อื่น ๆ

มิลลิกรัมต่อลิตร

PG

100

เตรียมโดยชั่งสารมา 10 มิลลิกรัม ละลายด้วยเอทานอล 1-2 หยด ปรับปริมาตรให้เป็น 100 มิลลิลิตรด้วยน้ำที่ขจัดไออนนออกแล้ว

ภาคผนวก จ.

ราคาสารเคมีที่ใช้ในการวิจัย

1. สารเคมี

NH_4NO_3	500 กรัม	700 บาท
KNO_3	1,000 กรัม	500 บาท
KH_2PO_4	1,000 กรัม	700 บาท
H_3BO_3	1,000 กรัม	550 บาท
$\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$	1,000 กรัม	940 บาท
KI	500 กรัม	750 บาท
$\text{ZnSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	1,000 กรัม	930 บาท
$\text{Na}_2\text{MoO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	100 กรัม	990 บาท
$\text{COCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	250 กรัม	1,540 บาท
$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	1,000 กรัม	940 บาท
$\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	1,000 กรัม	830 บาท
$\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	1,000 กรัม	825 บาท
Na_2EDTA	500 กรัม	1,080 บาท
$\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	1,000 กรัม	680 บาท
Myo-inositol	100 กรัม	2,050 บาท
Nicotinic acid	100 กรัม	800 บาท
Pyridoxine Hcl	25 กรัม	1,450 บาท
Thiamine Hcl	25 กรัม	950 บาท
Glycine	100 กรัม	610 บาท

2. ฮอรโมน

BA	5 กรัม	3,300 บาท
IAA	25 กรัม	2,500 บาท

3. สารอื่นๆ

น้ำตาลทราย	1,000 กรัม	13 บาท
วุ้นผง	50 กรัม	48 บาท

ภาคผนวก จ

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

1. ตำแหน่งของปล้อง

Analysis of variance table

K	Source	Degree of freedom	Sum of Square	Mean Square	F Value	Prob
1	Replication	9	392.700	43.633	1.6732	0.1685
2	Factor A	2	20977.267	10488.633	402.2058	0.000
-3	Error	18	496.400	26.078		
	Total	29	21839.367			

Coefficient of Variation : 8.14%

2. ฤดูกาลที่เก็บชิ้นส่วน

Analysis of variance table

K	Source	Degree of freedom	Sum of Square	Mean Square	F Value	Prob
1	Replication	4	7.352	1.835	1.698	0.1685
2	Factor A	11	61.136	5.558	5.1216	0.000
-3	Error	44	47.748	1.085		
	Total	59	116.236			

Coefficient of Variation : 23.76%

3. ต้นปล้นน้อยจากแหล่งต่างๆ

Analysis of variance table

K	Source	Degree of freedom	Sum of Square	Mean Square	F Value	Prob
1	Replication	49	87.374	1.783	0.9211	
2	Factor A	6	1074.874	179.146	92.5434	0.000
-3	Error	294	569.126	1.936		
	Total	349	1731.374			

Coefficient of Variation : 185.16%

ประวัติผู้เขียน

นางสาวประภาพรณ ยังสุขยิ่ง เกิดวันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ. 2516 ที่จังหวัด กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต (พืชสวน) คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในปีการศึกษา 2536 และได้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต หลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2538

