

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- กันขาร์ตัน ไชยสุด. 2532. เซลล์พันธุศาสตร์และเซลล์อนุกรมวิธานของพืชสกุล  
ZEPHYRANTHES. ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
กรุงเทพฯ. 260 หน้า.
- นิจศิริ เรืองรังษี และพยอม ดันติวัฒน์. 2534. พืชสมุนไพร. พิมพ์ครั้งที่ 1: หน้า 132-133.  
ประกาศศร เกื้อมณี. 2538. เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช. ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยา  
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 158 หน้า.
- พยอม ดันติวัฒน์. 2521. สมุนไพร. กรุงเทพฯ : สมาคมสมุนไพรแห่งประเทศไทย.
- เพชร เหมือนวงศ์ญาติ. 2520. พืชพิษ วารสารเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. 4(3). หน้า  
119-127.
- พรทิพย์ เศรษฐาวิวัฒน์. 2532. การถ่ายละอองเกสรในคองคิง (*Gloriosa superba* Linn.).  
วิทยานิพนธ์. ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
กรุงเทพฯ. 42 หน้า.
- พรพรม พรหมเมศร์ และคณะ. 2538. การศึกษาสัณฐานวิทยาและกายวิภาคของคองคิง  
*Gloriosa superba* Linn. วารสารสมุนไพร. 2 (2) : หน้า 27-33.
- ยุพา จงสวัสดิ์. 2527. พืชสมุนไพรกับ โรคมะเร็ง. วารสารศูนย์การแพทย์. 10 (2) หน้า 59-62.
- ลาวัลย์ รักษิตย์. 2539. ละอองเรณู. พิมพ์ครั้งที่ 1 พิมพ์ที่ โอ. เอส. พริน ดิง เฮ้าส์, กรุงเทพฯ.  
145 หน้า.
- สุทัศน์ ศรีวัฒนพงศ์. 2528. การปรับปรุงพันธุ์พืช. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
เกษตรศาสตร์. หน้า 293-306.
- สุมิตรา คงชื่นสิน. 2534. การปรับปรุงพันธุ์พืช. ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- สุมิตรา คงชื่นสิน และพรทิพย์ เศรษฐาวิวัฒน์. 2533. การถ่ายละอองเกสรในคองคิง

- (*Gloriosa superba* Linn.) วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 23 (3-4) : หน้า 132-142
- ศราวณี สิทธิภูม. 2536. การเลี้ยงรังไข่และออวุลถูกผสมระหว่างคองคิง *Gloriosa superba* Linn. และ *G. rothschildiana* O' Brien. ในหลอดทดลอง. วิทยานุกรณ. ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ. 49 หน้า.
- อมรรัตน์ บัวคล้าย. 2540. การขยายพันธุ์ *Gloriosa rothschildiana* O'Brien. โดยการเลี้ยงเนื้อเยื่อในสภาพปลอดเชื้อ. วิทยานุกรณ. ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- อมรรัตน์ โภคสมบัติ. 2536. การผสมข้ามชนิดระหว่างคองคิง *Gloriosa superba* Linn. และ *G. rothchildiana* O' Brien.. วิทยานุกรณ. ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ. 39 หน้า.

#### ภาษาอังกฤษ

- Allard, R.W., 1960. Principle of Plant Breeding. New York.: John Wiley & Sons, Inc.: 485.
- Agnihotri, A., K.R. Shivanna ,S.N. Raina, M. Lakshmikumaran, S. Prakash and V. Jagannathan, 1990. Production of *Brassica napus* x *Raphanobrassica* hybrids by embryo rescue : An attempt to introduce shattering resistance into *B. napus*. Plant breeding 105 : 292-299.
- Agarwall, V.S. and B. Ghosh, 1985. Drug Plant of India (root drugs) : 122.
- Backer, A.C. and B.C. Bakhuizen van den Brink, 1965. Flora of Java Vol. 2. The Netherlands : N.V.P. Noordhoff-Groningen.
- Bajaji, Y.P.S., S.K. Mahajan and K.S. Labana, 1986. Interspecific hybridization of *Brassica napus* and *B. juncea* through ovary, ovule and embryo culture. Euphytica 35 : 103-109.
- Bothmer, R. von, B. Salomon and I. Linde-Laursen, 1995. Variation for crossability in a reciprocal, interspecific cross in volving *Hordeum vulgare* and *H. lechleri*.

- Euphytica* 84: 183-187.
- Bukenya, Z.R. and J.F. Carasco, 1995. Crossability and cytological studies in *Solanum macrocarpon* and *Solanum linnaeanum* (Solanaceae). *Euphytica* 86: 5-13.
- Chen, L.Z. and T. Adachi, 1995. Mechanism of abortion of postfertilization hybrid embryo in interspecific backcross, *Lycopersicon esculentum* x (*L. esculentum* x *L. peruvianum*). *Cytologia* 60(2) : 123-131.
- Custers, J. B. M., W. Eikelboom, J. H. W. Bergervoet and J.P. Van Eijk, 1995. Embryo rescue in the genus *Tulipa* L. : Successful direct transfer of *T. kaufmanniana* Regel germplasm into *T. gesneriana* L.. *Euphytica* 82 (3) : 253-261.
- De Jeu. M.J. and F. Garriga Caldere, 1997. Retarded embryo growth and early degeneration of sporophytic tissue are associated with embryo abortion in the interspecific cross *Alstroemeria pelegrina* x *Alstroemeria aurea*. *Can. J. Bot.* 75 : 916-924.
- Eigsti, O. J., J.R. Dustin and W. Gay-Winn, 1949. On the discovery of the action of colchicine on mitosis. *Science* 110:692.
- Espinasse, A., J. Bolin, C.D. Dybing and C. Lay, 1991. Embryo rescue through *in ovulo* culture in *Helianthus*. *Crop Sci.* 31 : 102-108.
- Espinasse, a., J. Foueillassar and G. Kimber, 1995. Cytogenetical analysis of hybrids between sunflower and four wild relatives. *Euphytica* 82: 65-72.
- Falkklatt, R. and O. Sahavacharin. 1993. Hybridization of lilies from inflorescences held in a solution of sugar and Physan-20. Proceeding on the 31<sup>st</sup> Kesetsart University Annual Conference. 40-47.
- Gamborg. O.L. and G.C. Phillips, 1995. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture*. Springer. Verlag Berlin Heidelberg : 358 .
- Graf, A.B., 1981. Color Cyclopedia of Exotic Plants and Trees. *Tropica* New Jersey, USA : Rochrs Co, Publishers.:1136.

- Gudin, S., 1994. Embryo rescue in *Rosa hybrida* L.. *Euphytica* 72 : 205-212.
- Hayashi, M., K. Kanoh and Y. Serizawa, 1986. Ovary slice culture of *Lilium formosanum* Wallace. *Japan. J. Breed.* 36: 304-308.
- Hooker, J.D. 1894. *Flora of British India*. Vol. VI. Kent, England : L. Reeve & Co., Ltd.
- Hossain, M.M., H. Inden and T. Asahira, 1990. Seed vernalized interspecific hybrids through in vitro ovule culture in *Brassica*. *Plant Sci.* 68 (1) : 95-102.
- Ishizaka, H and J. Uematsu, 1992. Production of interspecific hybrids of *Cyclamen persicum* Mill. and *C. hederifolium* Aiton. by ovule culture. *Jap. J. Breed.* 42(2) : 353-366.
- Ishizaka, H and J. Uematsu, 1995. Interspecific hybrids of *Cyclamen persicum*. Mill and *C. purpurascens* Mill produced by ovule culture. *Euphytica* 82 : 31-37.
- Ishizaka, H., 1996. Interspecific hybrids of *Cyclamen persicum* and *C. graecum*. *Euphytica* 95 (1) 109-117.
- Kanoh, K., M. Hayashi and Y. Serizawa, 1988. Production of interspecific hybrids between *Lilium longiflorum* and *L. elegans* by ovary slice culture. *Japan. J. Breed.* 38 : 278-282.
- Kishi, F., Y. Kagami, M. Shinohara, S. Hatano and H. Tsurushima, 1993-1994. Production of an interspecific hybrid in *Gypsophila* by ovule - embryo culture. *Euphytica* 74 (1-2) : 85-90.
- Krauter, R., A. Steinmetz and W. Friedt, 1991. Efficient interspecific hybridization in the genus *Helianthus* via "Embryo rescue" and characterization of the hybrids. *Theor. Appl. Genet.* 82 : 521-525
- Kuboyama, T., Y. Shintaku and G. Takeda, 1991. Hybrid plant of *Phaseolus vulgaris* L. and *P. lunatus* L. by means of embryo rescue and confirmed by restriction endonuclease analysis of rDNA. *Euphytica* 54 : 177-182.
- Marcellan, O.N. and E.L. Camadro, 1996. Self- and cross-incompatibility in *Asparagus officinalis*

- and *Asparagus densiflorus* cv. Sprengeri. Can. J. Bot. 74 : 1621-1625.
- McCoy, T.J., and C.S. Echt, 1993. Potential of trispecies bridge crosses and random amplified polymorphic DNA marker for introgression of *Medicago daghestanica* and *M. pironae* germplasm into alfalfa (*M. sativa*). Genome 36 (3) : 594-601.
- Meredith, M. R., T.P.T. Michaelson Yeates, H.J. Ougham and H. Thomas, 1995. *Trifolium ambigum* as a source of variation in the breeding of white clover. Euphytica 82 (2) : 185-191.
- Metwally, E.I., S.A. Haroun and G.A. El-Fadly, 1996. Interspecific cross between *Cucurbita pepo* L. and *Cucurbita martinenzii* through in vitro embryo culture. Euphytica 90 : 1-7.
- Mohindra, V. and J. L. Minocha, 1991. Pollen pistil interactions and interspecific incompatibility in *Pennisetum*. Euphytica 56 (1) : 1-5.
- Morgan, E.R., G.K. Burge., J.F. Seelye, J.E. Grant and M.E. Hopping, 1995. Interspecific hybridisation between *Limonium perigrinum* Bergius and *Limonium purpuratum* L. Euphytica 83: 215-224.
- Murashige, T. and F. Skoog,. 1962. A revised medium for rapid growth bioassays with tobacco tissue culture. Physiol. Plant. 15 : 473-497.
- Niederwieser, J.G., H.A. Van de Venter and R.J. Robbertse, 1990. Embryo rescue in *Ornithogalum*. Hort. Sci. 25 : 565-566.
- Nikova, V.M. and N.A. Zagorska, 1990. Overcoming hybrid incompatibility Between *Nicotiana affricana* Merxm. and *N. tabacum* and development of cytoplasmically male sterile tobacco forms Plant Cell, Tissue and Organ Culture 23 : 71-75.
- Nomura, Y. and K. Oosawa, 1990. Production of interspecific hybrids between *Allium chinense* and *A. thunbergii* by in ovule embryo culture. Euphytica 40 : 531-535.
- Ohsumi, C., A. Kojima, K. Hinata, T. Etoh and T. Hayashi. 1993 Interspecific hybrid between *Allium cepa* and *Allium sativum*. Theor. Appl. Genet. 85 (8) : 969-975.

- Raghavan, V. and P.S. Srivastava, 1982. Embryo culture. In: B.M. Johri (Ed.) Experimental Embryology of Vascular plants, Berlin: Springer Verlag : 195-230.
- Reed, S.M. and G.B. Collins, 1978. Interspecific hybrids in *Nicotiana* through in vitro culture of fertilized ovules. J. Hered 69:311-315.
- Samimy, C. 1991. Barrier to interspecific crossing of *Fagopyrum esculentum* with *Fagopyrum tataricum*: I. Site of pollen tube arrest. II . Organogenesis from immature embryos of *F. tataricum*. Euphytica 54 : 215-219.
- Sharma, D.R., R. Kaur and K. Kumar, 1996. Embryo rescue in plants – a review. Euphytica 89 : 325-337.
- Shivanna, K. R., and N.S. Rangaswamy, 1992. Pollen Biology. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg : 119 p.
- Singh, R. J., 1993. Plant Cytogenetics. Florida. Boca Raton, Inc. : 391 p.
- Stewart, J.M., 1981. In vitro fertilization and embryo rescue. Env. Exp. Bot. 21 : 301-315.
- Vijayavalli, B. and Mathew, P.M. 1992. Cytology of species of *Gloriosa superba* Linn. and *G. rothschildiana* O'Brien. Nucleus 35 (1) : 55-58.
- Van der Valk, P., S.E. de Vries, J.T. Everink and F. Verstappen, 1991. Pre-and post-fertilization barriers to backcrossing the interspecific hybrid between *Allium fistulosum* L. and *A. cepa* L. with *A. cepa*. Euphytica 53 (3) : 201-209.
- Van Tuyl, J.M., K. Van de Sande, R. Van Dien, D. Straathof and H.M.C. Van Holsteijn, 1990. Overcoming interspecific crossing barriers in *Lilium* by ovary and embryo culture. Acta Horticulture 266: 317-322.
- Van Tuyl, J.M., M.P. Van Dien, M.G.M. Van Creijl, T.C.M. Van Kleinwee, J. Franken and R.J. Bino, 1991. Application of in vitro pollination, ovary culture, ovule culture and embryo rescue for overcoming incongruity barriers in interspecific *Lilium* crosses. Plant Sci. 74 : 115-126.



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก ก

## ส่วนประกอบของสูตรอาหาร Murashige and Skoog ปริมาณ 1 ลิตร

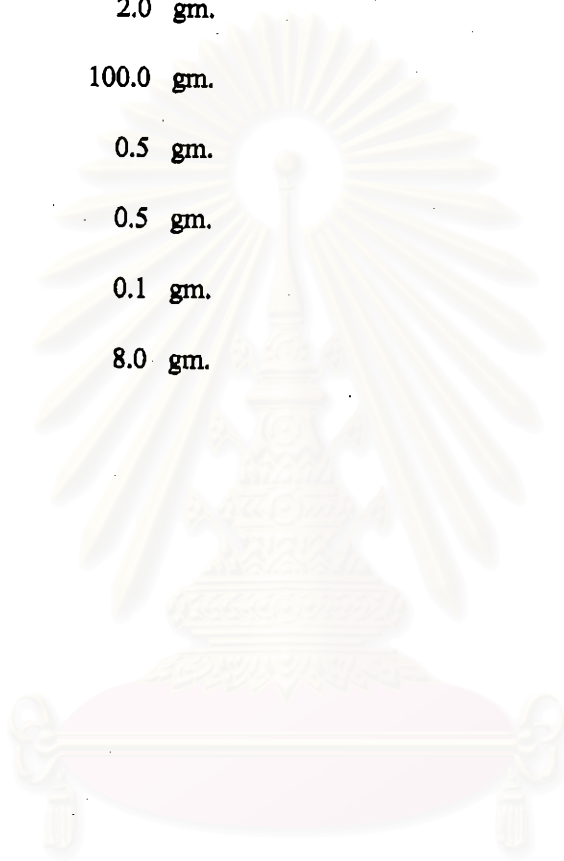
## Inorganic salts

$\text{NH}_4\text{NO}_3$	Amonium nitrate	1650.0	mg.
$\text{KNO}_3$	Potassium nitrate	1900.0	mg.
$\text{KH}_2\text{PO}_4$	Potassium phosphate dibasic anhydrous	170.0	mg.
$\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	Magnesium sulfate	370.0	mg.
$\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	Calcium chloride dihydrate	440.0	mg.
$\text{MnSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	Manganous sulfate	22.3	mg.
$\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	Feenous sulfate	27.8	mg.
$\text{Na}_2\text{.EDTA}$	Disodium ethylenediaminetetraacetate	37.3	mg.
$\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	Zinc sulfate	8.6	mg.
$\text{H}_2\text{BO}_3$	Boric acid	6.2	mg.
KI	Potassium iodide	0.83	mg.
$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	Cupric sulfate	0.025	mg.
$\text{Na}_2\text{MoO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	Sodium molybdate	0.25	mg.
$\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	Cobalt chloride	0.025	mg.



**Organic constituents**

Sucrose	30.0 gm.
Glycine	2.0 gm.
myo-Inositol	100.0 gm.
Nicotinic acid	0.5 gm.
Pridoxine	0.5 gm.
Thiamine.HCl	0.1 gm.
Agar	8.0 gm.



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก ข

## การเตรียมสาร

**Pretreatment solution**

สารเคมี	Alphabromnaphthalene เข้มข้น
วิธีเตรียม	หยด alphabromonaphthalene เข้มข้น 1 หยด ใส่ขวดสีชา เขย่ากับน้ำประปา 200-300 ลูกบาศก์เซนติเมตร จนเข้ากันดีแล้วเติมน้ำให้ครบปริมาตร 1000 ลูกบาศก์เซนติเมตร เก็บไว้ที่อุณหภูมิห้องได้ประมาณ 7 วัน ถ้าเลยระยะเวลาไป ควรเตรียมใหม่ทุกครั้ง

**Fixing solution****Carnoy's solution**

สารเคมี	absolute ethyl alcohol ( $C_2H_5OH$ )	600	ลูกบาศก์เซนติเมตร
	Chloroform ( $CHCl_3$ )	300	ลูกบาศก์เซนติเมตร
	Glacial acetic acid ( $CH_3COOH$ )	100	ลูกบาศก์เซนติเมตร
วิธีเตรียม	ผสม absolute ethyl alcohol และ Chloroform ตามอัตราส่วนข้างบน ใส่ขวดใส ขนาดจุ 1 ลิตร แล้วเติม Glacial acetic acid จนเป็น 1000 ลูกบาศก์เซนติเมตร เขย่าจนเข้ากันดี		

**Staining solution****1. propiono - carmine 2 เปอร์เซนต์**

สารเคมี	propionic acid 45 เปอร์เซนต์	100	ลูกบาศก์เซนติเมตร
	carmine	2	กรัม
วิธีเตรียม	ต้ม propionic acid 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร ให้เดือดแล้วเติม carmine 2 กรัมลงไป คนให้ carmine ละลายจนหมดแล้วกรอง		

## 2. Schiff's reagent

สารเคมี	basic fuchsin	1 กรัม
	น้ำกลั่น	200 ลูกบาศก์เซนติเมตร
	1 normal HCl	30 ลูกบาศก์เซนติเมตร
	potassiummetabisulfite	3 กรัม
วิธีเตรียม	ตมน้ำกลั่นให้เดือดเต็ม basic fuchsin ที่ซั่งลงไปคนให้ละลายแล้วกรองใส่ในขวดสีชาที่มี 1 normal HCl และ potassiummetabisulfite 3 กรัมละลายอยู่	

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ประวัติผู้เขียน

นายสำเร็จ ตีเครือดง เกิดเมื่อวันที่ ๓๑ สิงหาคม พุทธศักราช ๒๕๑๕ ที่จังหวัดกาฬสินธุ์ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์บางพระ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ในปีการศึกษา ๒๕๓๗ และเข้าทำการศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพันธุศาสตร์ ภาควิชาพฤกษศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา ๒๕๓๘



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย