



เอกสารอ้างอิง

- ณรงค์ โฉมเฉลา, 2518 การปลูกและการสกัดน้ำมันดิน กรุงเทพฯ:
โรงพิมพ์จุลสุภา หน้า 1 - 6, 28, 92-93.
- Agrios, G.N. 1969 Plant Pathology. New York and London: Academic
Press.
- Armstrong, G.M., and Armstrong, J.K. 1965. A Wilt of Soybean
Caused by A New Form of Fusarium oxysporum. Phytopathology,
55:237 - 239.
- Armstrong, G.M., and Armstrong, J.K. 1975. Fusarium oxysporum
forma specialis voandzeiac; A New Form Species Causing
Wilt of Bambarra Groundnut. Mycologia, 67: 709 - 714.
- Armstrong, G.M., Armstrong, J.K., and Littrell, R.H. 1970.
Wilt of Chrysanthemum Caused by Fusarium oxysporum f. sp.
chrysanthemi, forma specialis nov. Phytopathology,
60: 496 - 498.
- Beckman, C.H. 1969. The Mechanics of Gel Formation by Swelling
of Simulated Plant Cell Wall Membranes and Perforation Plates
of Banana Root Vessels. Phytopathology, 59: 837 - 843.
- Beckman, C.H., and Halmos, S. 1962. Basis For Host Specificity
Among Vascular Invaders of Banana Roots. Phytopathology,
52:3

- Beckman, C.H., and Zarogian, G.E. 1967. Origin and Composition of Vascular Gel in Infected Banana Roots. Phytopathology, 57: 11 - 13.
- Booth, C. 1971. The Genus Fusarium. London: The Eastern Press Limited.
- Carpenter, C.W. 1915. Some Potato Tuber Rots Caused by Species of Fusarium. Jour. Agr. Res., 5:183 - 210.
- Davis, D. 1966. Cross - Infection in Fusarium Wilt Diseases. Phytopathology, 56: 825 - 828.
- Davis, D., Waggoner, P.E., and Dimond, A. E. 1953. Conjugated Phenols in the Fusarium Wilt Syndrome. Nature, 172:959.
- Deese, D.C., and Stahmann, M.A. 1962. Pectic Enzymes and Cellulase Formation by Fusarium oxysporum f. enbense on Stem Tissues From Resistant and Susceptible Banana Plants. Phytopathology, 52:247 - 254.
- Demain, A.I., and Phaff, H.J. 1957. Recent Advances in the Enzymatic Hydrolysis of Pectic Substances. Wallerstein Labs. Commun., 20:119 - 140.
- Dimond, A.E. 1963. The Physiology of Wilt Diseases. The Physiology of Fungi and Fungus Diseases. p.91 - 103.
- Esau, K. 1965. Plant Anatomy. New York: John Wiley & Sons, Inc.

- Foster, R.E. 1946. The First Symptom of Tomato Fusarium Wilt: Clearing of the Ultimate Veinlets in the Leaf. Phytopathology, 36:691 - 694.
- Foster, V. 1955, Fusarium Wilt of Cattleyas. Phytopathology, 45:599 - 602.
- Gäumann, E. 1957. Fusaric Acid as A Wilt Toxin. Phytopathology, 47:342 - 357.
- Gäumann, E. 1958. The Mechanism of Fusaric Acid Injury. Phytopathology, 48:670 - 680.
- Garner, D.E., and Cannon, O.S. 1967. Resistance to Fusarium Wilt in Tomato and in Cabbage. Phytopathology, 57:1005.
- Green, R.J. 1951. Studies on the Host Range of the Verticillium That Causes Wilt of Mentha peperita Linn. Science, 113: 207 - 208.
- Goss, R.W. 1936, Fusarium Wilts of Potato, Their Differentiation and the Effect of Environment Upon Their Occurrence. Amer. Potato Jour., 13:171 - 180.
- Gothoskar, S.S., Scheffer, R.P., Walker, J.C., and Stahmann, M.A. 1955. The Role of Enzymes in the Development of Fusarium Wilt of Tomato. Phytopathology, 45:381 - 387.
- Grogan, R.G., and Kimble, K.A. 1959. The Association of Fusarium Wilt with the Asparagus Decline and Replant Problem in California. Phytopathology, 49: 122 - 125.

- Hendrix, F.F., Jr. and Nielsen, L.W. 1958. Invasion and Infection of Crops Other Than the forma Suscept by Fusarium oxysporum f. batatas and Other formae. Phytopathology, 48:224 - 228.
- Hodgson, R., Peterson, W.H., and Riker, A.J. 1947. The Toxicity to Tomato **Cuttings** of Several Microbial and Other Polysaccharides. Phytopathology, 37:9
- Hood, J.R., and Stewart, R.N. 1957. Factor Affecting Symptom Expression in Fusarium Wilt of Dianthus. Phytopathology, 47:173 - 178.
- Horner, C.E. 1954. Pathogenicity of Verticillium Isolates to Peppermint. Phytopathology, 44:239 - 242.
- Husain, A., and Stahmann, M.A. 1960. Role of Cellulolytic Enzymes in Pathogenesis of Fusarium oxysporum f. lycopersici. Phytopathology, 50:329 - 331.
- Joffe, A.Z., and Palti, J. 1965. Species of Fusarium Found Associated with Wilting of Tomato Varieties Resistant to Fusarium oxysporum in Israel. Plant Disease Reporter, 49:741.
- Johansen, D.A. 1940. Plant Microtechnique. New York and London: McGraw-Hill Book Company.
- Ludwig, R.A. 1952. Studies on the Physiology of Hadromycotic Wilting in the Tomato Plant. MacDonald College Tech. Bull., 20:40

- Mace, M.E. 1962. Histochemistry of Phenols in Healthy and Fusarium - Invaded Gros Michel Banana Roots. Phytopathology, 52:19.
- Mace, M.E., and Solit, E. 1966. Interactions of 3-Indoleacetic Acid and 3-Hydroxytyramine in Fusarium-Wilt of Banana. Phytopathology, 56:245 - 247.
- Mace, M.E., Veech, J.A., and Beckman, C.H. 1972. Fusarium Wilt of Susceptible and Resistant Tomato Isolines: Histochemistry of Vascular Browning. Phytopathology, 62:651 - 654.
- Mace, M.E., Veech, J.A., and Hammerchlag, F. 1971. Fusarium Wilt of Susceptible and Resistant Tomato Isolines: Spore Transport. Phytopathology, 61:627 - 630.
- Manning, W.J., Papia, P.M., and Cox, E.A. 1971. Fusaria Associated with Wilted Tomato Plants in Massachusetts. Plant Disease Reporter, 55:687 - 691.
- Matta, A., and Dimond, A.E. 1963. Symptoms of Fusarium Wilt in Relation to Quantity of Fungus and Enzyme Activity in Tomato Stems. Phytopathology, 53:574 - 578.
- McClure, T.T. 1950. Anatomical Aspects of the Fusarium Wilt of Sweet Potatoes. Phytopathology, 40:567 - 572.
- McClure, T.T. 1951. Fusarium foot rot of Sweet-Potato Sprouts. Phytopathology, 41:72 - 77.

- McLean, J.G., and Walker, J.C. 1941. A comparison of Fusarium avenaceum, F. oxysporum, and F. solani var. eumartii in Relation to Potato Wilt in Wisconsin. Jour. Agr. Res., 63:495 - 525.
- Noviello, C., and Snyder, W.C. 1960. Fusarium Wilt of Hemp. Phytopathology, 52:1315 - 1317.
- Olsen, C.M. 1965. A Fusarium Wilt of Tagetes marigolds. Phytopathology, 55:711 - 714.
- Owen, J.H. 1955. Fusarium Wilt of Cucumber. Phytopathology, 45:435 - 439.
- Owen, J.H. 1956. Cucumber Wilt, Caused by Fusarium oxysporum f. cucumerinum n.f. Phytopathology, 46:153 - 158.
- Pennypacker, B.W., and Nelson, P.E. 1972. Histopathology of Carnation Infected with Fusarium oxysporum f. sp. dianthi. Phytopathology, 62:1318 - 1326.
- Pierson, C.F., Gotheskar, S.S., Walker, J.C., and Stahmann, M.A. 1955. Histological Studies on the Role of Pectic Enzyme in the Development of Fusarium Wilt Symptom in Tomato. Phytopathology, 45:524 - 526.
- Rahman, M.U., and Subramanian, S. 1967. A New Fusarium Wilt of Coffee (Coffea arabica) in South India. Plant Disease Reporter, 51:758 - 759.

- Rangaswami, G. 1972. Diseases of Crop Plants in India.
New Delhi: Prentice-Hall of India Private Limited.
- Smith, E.F., and Swingle, D.B. 1904. The dry rot of Potatoes Due to Fusarium oxysporum. U.S. Dept. Agr. Bur. Plant Indus. Bul. 55.
- Strobel, G.A., and Mathre, D.E. 1970. Outlines of Plant Pathology.
New York: Van Nostrand Reinhold Company.
- Struckmeyer, B.E., Beckman, C.H., Kuntz, J.E., and Riker, A.J. 1954.
Plugging of Vessels by Tyloses and Gums in Wilting Oaks.
Phytopathology, 44:148 - 153.
- Thomas, C.A. 1949. A Wilt-Inducing Polysaccharide From Fusarium solani f. eumartii, Phytopathology, 39:572 - 579.
- Thomas, C.A., and Webb, R.E. 1956. Peppermint Wilt Induced by A Verticillium Isolate From Potato. Phytopathology, 46:238.
- Waggoner, P.E., and Dimond, A.E. 1954. Reduction in Water Flow by Mycelium in Vessels. Amer. Jour. Bot., 41:637 - 640.
- Waggoner, P.E., and Dimond, A.E. 1955. Production and Role of Extracellular Pectic Enzyme of Fusarium oxysporum f. lycopersici. Phytopathology, 45:79 - 87.
- Walker, J.C. 1952. Diseases of Vegetable Crops. New York: McGraw-Hill Book Company Inc.

- Walker, J.C. 1975. Plant Pathology. New Delhi:Tata
McGraw-Hill Publishing Company Ltd.
- Wellman, F.L. 1941. Epinasty of Tomato, One of the Earliest
Symptoms of Fusarium Wilt. Phytopathology, 31:281 - 283.
- Wheeler, B.E. J. 1969. An Introduction to Plant Diseases. London:
The English Language Book Society and John Wiley & Sons Ltd.
- Wood, R.K.S. 1967. Physiological Plant Pathology. Oxford:
Blackwell Publications.
- Yabuta, T., Kambe, K., and Hayashi, T. 1934. Biochemistry of
the Bakanae Fungus. I. Fusaric Acid, A New Product of
the Bakanae Fungus. J. Agr. Chem. Soc. Japan 10:1059 - 1068.

ภาคผนวก



อาหารเลี้ยงเชื้อที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ได้แก่

1. potato dextrose agar (PDA) ประกอบด้วย

น้ำมันฝรั่ง	200 กรัม
dextrose	15 กรัม
วุ้น	15 กรัม
น้ำกลั่น	1 ลิตร

วิธีการเตรียมทำโดยนำมันฝรั่งมาหั่นเป็นชิ้นบาง ๆ ซึ่งมันฝรั่ง 200 กรัม ต้มในน้ำกลั่นประมาณ 1 ลิตรเป็นเวลา 15 - 20 นาที กรองน้ำมันออกด้วยผ้าขาวบางเอา เฉพาะน้ำมันฝรั่งที่ต้มแล้ว ใส่น้ำตาล dextrose แล้วตั้งไฟ เมื่อน้ำตาลละลายหมดใส่วุ้นลงไปคนจนวุ้นละลายหมด นำมากรองอีกครั้งหนึ่งแล้วเติมน้ำจนครบ 1 ลิตร บรรจุใน Erlenmeyer flask ขนาด 250 ลูกบาศก์เซนติเมตรพอประมาณ อดด้วยสำลีแล้วหุ้มด้วย กระดาษตะกั่ว นำมาอบฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำ (autoclave) ที่ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว เป็นเวลา 20 นาที

2. potato sucrose agar (PSA) นั้นเตรียมได้จากสูตรดังนี้

น้ำมันฝรั่ง	500 ลูกบาศก์เซนติเมตร
sucrose	20 กรัม
วุ้น	15 กรัม
น้ำกลั่น	500 ลูกบาศก์เซนติเมตร

นำน้ำมันฝรั่งซึ่งเตรียมจากมันฝรั่ง 1,800 กรัมต้มในน้ำประมาณ 1 ลิตร 10 นาที แล้วกรองเอาแต่น้ำมันฝรั่ง 500 ลูกบาศก์เซนติเมตรมาผสมตม้มน้ำกลั่นให้ครบ 1 ลิตร เติมน้ำตาล sucrose ลงไปพอน้ำตาลละลายหมดจึงใส่วุ้นคนละลายหมด แล้วบรรจุ ลงใน Erlenmeyer flask ขนาด 250 ลูกบาศก์เซนติเมตร อดปากขวดด้วยสำลีและหุ้มด้วย กระดาษตะกั่ว นำไปอบฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำที่ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้วเป็นเวลา 20 นาที

3. อาหารเลี้ยงเชื้อชนิดสังเคราะห์ที่ใช้เลี้ยงเพื่อเพิ่มปริมาณสปอร์ใช้สูตรของ
Armstrong Fusarium medium (1971) ซึ่งประกอบด้วย

glucose	20	กรัม
magnesium sulphate ($MgSO_4 \cdot 7H_2O$)	0.4	กรัม
potassium chloride (KCl)	1.6	กรัม
potassium dihydrogen phosphate (KH_2PO_4)	1.1	กรัม
calcium nitrate $Ca(NO_3)_2$	5.9	กรัม
ferric chloride ($FeCl_3$)	0.2	ppm.
zinc sulphate ($ZnSO_4$)	0.2	ppm.
manganese sulphate ($MnSO_4$)	0.2	ppm.

สำหรับสูตรที่ใช้มีการเปลี่ยนแปลงบ้างคือจะใช้ FeEDTA จำนวน

2.5 ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อ 1 ลิตรแทน ferric chloride และใช้ Nitch's micronutrient แทน manganese sulphate และ zinc sulphate โดยใช้ ปริมาณ 0.5 ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อ 1 ลิตร อาหารเลี้ยงเชื้อนี้หลังจากเตรียมเสร็จแล้วบรรจุ ลงใน Erlenmeyer flask ขนาด 250 ลูกบาศก์เซนติเมตร แล้วปิดด้วยสำลีหุ้มด้วยกระดาษแก้ว หลังจากนั้นนำไปนึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำที่ 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้วเป็นเวลา 20 นาที

สำหรับการนึ่งฆ่าเชื้อในดินทำโดยนำดินผสมมาใส่ในถาดออลูมิเนียม แล้วห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ นำถาดออลูมิเนียมเหล่านี้มาใส่ในเครื่องนึ่ง (autoclave) อบฆ่าเชื้อที่ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้วเป็นเวลา 30 นาที แล้วทั้งดินจนเย็นจึงนำมาใช้ปลูก ต้นมันต่อไป

ประวัติการศึกษา

นางสาวรัชณี ศิลาวีเศษฤทธิ์ ได้รับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต แผนกวิชาพฤษศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี พ.ศ. 2518 ในระหว่างการศึกษานี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย
จากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสภาวิจัยแห่งชาติ

