เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2548. ปทุมมา. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. กรุงเทพฯ. 131 หน้า.

จตุรงค์ เจริญชัย. 2553. การขยายพันธุ์โดยการแบ่งหัวและผลของจิบเบอเรลลิคแอซิค (GA_3) ในปทุมมา. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี ภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่. 38 หน้า.

ประภัสสร อารยะกิจเจริญชัย. 2543. การขยายพันธุ์ว่านสี่ทิศ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต เกษตรศาสตร์ (สาขาวิชาพืชสวน) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่. 111 หน้า.

ภัทราธิป กังวานไกล. 2547. ผลของสารพาโคลบิวทราโซลต่อการเจริญเติบโตของปทุมมาพันธุ์เชียงใหม่สีชมพู. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่. 41 หน้า.

มลทิวา เพชรรัตน์. 2549. อิทธิพลของสารพาโคลบิวทราโซลต่อการการเปลี่ยนแปลงทางด้านสรีรวิทยาและชีวเคมีบางประการของปทุมมาพันธุ์เชียงใหม่สีชมพู. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่. 44 หน้า.
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 136 หน้า.

รุจิเรข ติยะ. 2549. ผลของสารพาโคลบิวทราโซลต่อบานชื่นเพื่อเป็นไม้กระถาง. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่. 35 หน้า.
และ กระเจียวบนพื้นที่สูง. สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน). 101 หน้า.

สมบุญ เตชะภิญญาวัฒน์. 2544. สรีรวิทยาของพืช. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 237 หน้า.

สัมพันธ์ คัมภิรานนท์. 2527. ฮอร์โมนพืช. ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 136 หน้า.

สุริยา ศรีนาโค. 2545. ผลของพาโคลบิวทราโซลและการจำลองสภาพการขนส่งต่อการเจริญเติบโตของปทุมมา. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 17 หน้า.

โสระยา ร่วมรังษี. 2556. การพัฒนาไม้ดอกของไทยสู่การแข่งขันในตลาดอาเซียน. แก่นเกษตร. 41(3): 209-212.

โสระยา ร่วมรังษี. 2558. รายงานฉบับสมบูรณ์. โครงการวิจัยเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพการผลิตปทุมมาและ กระเจียวบนพื้นที่สูง. สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน). 101 หน้า.

โสระยา ร่วมรังษี. 2558. สรีรวิทยาไม้ดอกประเภทหัว. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่. 275 หน้า.

อรวรรณ วิชัยลักษณ์. 2548. ปทุมมา. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. กรุงเทพฯ. 131 หน้า.

อรวรรณ สุปินธรรม. 2542. การใช้พาโคบิวทราโซลเพื่อผลิตชบาเป็นไม้กระถาง. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่. 18 หน้า.

อังสนา อัครพิศาล 2557. การศึกษาและพัฒนาต้นแบบชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดโรคขอบใบไหม้กะหล่ำปลีและใบจุดตากบผักกาดหอมห่อบนพื้นที่สูง. รายงานฉบับสมบูรณ์สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง. 79 หน้า.

อังสนา อัครพิศาล 2558. การวิจัยและพัฒนาชีวภัณฑ์เกษตรและสารเคลือบผลสำหรับควบคุมโรคผลเน่าของสตรอเบอรี่. รายงานฉบับสมบูรณ์ สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง. 65 หน้า.

Aliye, N., C. Fininsa, and Y. Hiskias. 2008. Evaluation of rhizosphere bacterial antagonists for their potential to bioprotect potato (*Solanum tuberosum*) against bacterial wilt (*Ralstonia solanacearum*). Biological Control. 47: 282–288.

Bashana, L. E. D., J. P. Bashana, and R. M. Maier. 2010. *Bacillus pumilus* ES4: candidate plant growth-promoting bacterium to enhance establishment of plants in mine tailings. Environmental and Experimental Botany 69: 343-352.

Bunya-atichart, K., S. Ketsa and W.G. Van Doorn. Postharvest physiology of

Celikel, F. G. and M. S. Reid. 2002. Storage temperature affects the quality of cut flowers from the Asteraceae. HortScience. 37(1): 148–150

Cevallos, J. C. and M. S. Reid 2001. Effect of dry and wet storage at different temperatures on the vase life of cut flowers. HortTechnology. 11:199–202

Chanasut, U. 2005. Treatment to maintain the postharvest quality of cut Patumma (*Curcuma alismatifolia* 'Chiang Mai Pink' flowers. Acta Horticulturae. 682: 1097-1101.

Curcuma alismatifolia flowers. Postharvest Biology and Technology. 219-226.

Daryl J. 1996. Managing postharvest temperature in cut flowers: a survey of overseas practices" RIRDC Research Paper No 96/11, 91 p

Esh, A.M.H., M.A. El-Kholi and S.Taghian. 2011. Antagonistic Activities of *Bacillus amyloliquefaciens* From Phyllosphere Of Sugar Beet Against. Journal Plant Protection and Pathology, Mansoura University 2(1): 99-116.

Gul, F., I. Tahir and S. M. Sultan. 2007. Effect of storage temperature on postharvest performance of *Amaryllis belladonna* L. cv. Rosea scapes. Journal of Plant Biology. 34: 43–47

Kuehny, J.S., M.J. Sarmiento and P.C. Branch. 2002. Cultural studies in ornamental ginger. Trends in new crops and new uses: 477-482

Lemessa, F., and W. Zeller. 2007. Screening rhizobacteria for biological control of *Ralstonia solanacearum* in Ethiopia. Biological Control. 42: 336–344.

Leonard, R. T., T. A. Nell, A. Suzuki, J. E. Barrett and D. G. Clark. 2001. Evaluation of long term transport of Colombian grown cut roses. Acta Horticulturae, 543: 285–291

Massomo, S.M.S., C.N. Mortensen, R.B. Mabagala, M.A. Newman and J. Hockenhull. 2004. Biological Control of Black Rot (*Xanthomonas campestris pv. campestris*) of Cabbage in Tanzania with Bacillus strains. Journal Phytopathology 152: 98–105.

Olanbiwoninu, A.A. and F. Samuel. 2015. Production of bacterial amylases and cellulases using sweet potato (*Ipomoea batatas*. (L.) Lam.) peels. African Journal of Biochemistry Research. 9: 104-109.

Rahman, M.F., M.R. Islam, T. Rahman, and M.B. Meah. 2010 biochemical characterization of *Ralstonia solanacerum* causing bacterial wilt of brinjal in Banglanesh. Agricultural Science. 21: 9 – 19.

Schaad. N. W. 2001. Initial Identification of Common Genera. pp. 1-260. *In:* N. W. Schaad, J. B. Jones, and W. Chun, (eds.). *Laboratory Guide for Identification of Plant Pathogenic Bacteria*. 3. Australian Plant Pathology Press, United States of America.

Shruti, M. and K.A. Naveen. 2011. Evaluation of rhizospheric Pseudomonas and Bacillus as biocontrol tool for *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*. World Journal Microbiol Biotechnol.

Sirirugsa, P., K. Larsen and C. Maknoi. 2007. The genus *Curcuma* L. (Zingiberaceae): distribution and classification with reference to species diversity in Thailand. The Gardens' Bulletin, Singapore. 203-219.

Sun, L., Z. Lu., X. Bie., F. Lu, and S. Yang. 2006. Isolation and characterization of a co-producer of fengycins and surfactins, endophytic *Bacillus amyloliquefaciens* ES-2, from *Scutellaria baicalensis* Georgi. World Journal Microbiology and Biotechnology. 22: 1259–1266.

van Doorn, W. G. and E. J. Woltering. 2005. Many ways to exit? Cell death categories in plants. Trends in Plant Science. 10(3): 117–122

Waseem, S., T. Inayatullah, T. I. Sheikh and A. B. Mushtaq. 2011, Effect of dry and wet storage at cool temperatures on the postharvest performance of *Ranunculus asiaticus* L. flowers. Front. Agric. China 2011. 5(3): 382–387

ตารางสรุปเปรียบเทียบผลงานวิจัยกับแผนงานวิจัย

วัตถุประสงค์	กิจกรรมวิจัย	ผลการดำเนินงาน
1. เพื่อศึกษาผลของการใช้สารควบคุมการเจริญเติบโตต่อการผลิตไม้กระถางของปทุมมาและกระเจียว	**การทดลองที่ 1 ผลของการแช่หัวพันธุ์ด้วยสารพาโคลบิวทราโซลต่อการเติบโตของปทุมมาและกระเจียว** ■ เตรียมหัวพันธุ์ และอุปกรณ์ทำงานวิจัย ■ เก็บข้อมูลหัวก่อนปลูก ■ แช่หัวพันธุ์ตามกรรมวิธีที่กำหนด ■ ปลูกปทุมมา และ กระเจียว อย่างละ 2 พันธุ์ลงถุงพลาสติก ■ รดน้ำ ดูแลพืชตามกรรมวิธีที่กำหนด ■ เก็บข้อมูลการเจริญเติบโตและคุณภาพดอก ■ วิเคราะห์สถิติ ■ วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล และเขียนรายงานการวิจัย	✓ การใช้สารละลายพาโคลบิวทราโซลที่ความเข้มข้น 1,000-2,000 มิลลิกรัมต่อลิตร แช่หัวพันธุ์ปทุมมาและกระเจียวก่อนปลูก สามารถนำมาใช้ในการผลิตไม้กระถางของพืชกลุ่มปทุมมาและกระเจียวได้
	การทดลองที่ 2 ผลการราดสารพาโคล-บิวทราโซลต่อการควบคุมการเจริญเติบโตของปทุมมาและกระเจียว ■ เตรียมหัวพันธุ์ และอุปกรณ์ทำงานวิจัย ■ เก็บข้อมูลหัวก่อนปลูก ■ ปลูกปทุมมา และกระเจียว อย่างละ 2 พันธุ์ลงถุงพลาสติก ■ ราดสารตามกรรมวิธีที่กำหนด ■ รดน้ำ ดูแลพืชตามกรรมวิธีที่กำหนด ■ เก็บข้อมูลการเจริญเติบโตและคุณภาพดอก ■ วิเคราะห์สถิติ ■ วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล และเขียนรายงานการวิจัย	✓ การราดสารละลายพาโคลบิวทราโซลที่ความเข้มข้น 1,500-2,000 มิลลิกรัมต่อลิตร จำนวน 2 ครั้ง หลังจากพืชงอกสูง 10 เซนติเมตร สามารถนำมาใช้ในการผลิตไม้กระถางของพืชกลุ่มปทุมมาและกระเจียวได้
2. เพื่อพัฒนาวิธีการขยายพันธุ์ในการเพิ่มปริมาณหัวพันธุ์ปทุมมาและกระเจียว	**การทดลองที่ 3 พัฒนาวิธีกาขยายพันธุ์เพื่อเพิ่มปริมาณหัวพันธุ์ปทุมมาและกระเจียว** ■ คัดเตรียมหัวพันธุ์ที่ใช้ในการทดลอง	✓ ทราบเทคนิคการขยายโดยการผ่าแบ่งหัวพันธุ์ออกเป็น 4 ชิ้น ตามยาว สำหรับหัวขนาดใหญ่ สามารถเพิ่มปริมาณหัว

สถาบันวิจัยและพัฒนาที่สูง (องค์การมหาชน) Highland Research and Development Institute (Public Organization)

วัตถุประสงค์	กิจกรรมวิจัย	ผลการดำเนินงาน
	ได้แก่ปทุมมา 1 สายพันธุ์ และกระเจียว 1 สายพันธุ์ ■ ทำการผ่าแบ่งหัวพันธุ์ตามกรรมวิธีที่กำหนด ■ เก็บข้อมูลคุณภาพหัวก่อนปลูก ■ ปลูกหัวพันธุ์ในตะกร้าโดยใช้ ทรายกับถ่านแกลบเป็นวัสดุปลูก ■ ทำการเก็บข้อมูลเปอร์เซ็นต์การงอกและการเจริญเติบโต ในแต่ละกรรมวิธี ■ เก็บข้อมูลคุณภาพดอก ■ เก็บข้อมูลคุณภาพของหัวพันธุ์ที่ระยะเก็บเกี่ยว ■ วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ■ วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล เขียนรายงานการวิจัย	ใหม่ต่อกอ และผลผลิตได้ ในปทุมมาพันธุ์เชียงใหม่พิงค์ดอยตุงเรด และกระเจียวพันธุ์โกลเด้นเรน ส่วนในกระเจียวส้มถ้าใช้หัวขนาดเล็กให้ทำการผ่าหัวพันธุ์ออกเป็น 4 ชิ้น ตามขวาง แต่ถ้าใช้หัวขนาดใหญ่ให้ทำการผ่าแบ่งหัวพันธุ์แบบ 4 ชิ้น ตามยาว
3. เพื่อพัฒนาวิธีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวปทุมมาและกระเจียวตัดดอกเพื่อการส่งออก	**การทดลองที่ 4 ผลของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำร่วมกับน้ำยายืดอายุปักแจกันต่ออายุการใช้งานของปทุมมาและกระเจียว** ■ เตรียมดอกปทุมมา และ กระเจียวอย่างละ 1 พันธุ์ และอุปกรณ์ทำงานวิจัย ■ ดำเนินการทดลอง ตามกรรมวิธีกำหนด ■ บันทึกผลการทดลองตามกำหนด ■ วิเคราะห์ข้อมูล และสรุป	✓ทราบเทคนิคการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 15 °C ร่วมกับการเก็บรักษาแบบเปียก ระยะเวลาการเก็บรักษา 3 วัน สามารถนำมาใช้ในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวดอกปทุมมาและกระเจียวเพื่อการขนส่งระยะทางไกลได้
4. เพื่อคัดเลือกและทดสอบประสิทธิภาพเชื้อปฏิปักษ์ในการควบคุมโรคทางดินของปทุมมาและกระเจียว	**การทดลองที่ 5 การคัดเลือกและทดสอบประสิทธิภาพเชื้อปฏิปักษ์ในการควบคุมโรคทางดินของปทุมมาและกระเจียว** ■ สำรวจโรคพืชในแปลงปลูก ■ เก็บตัวอย่างโรค แยกเชื้อ ■ ทดสอบเชื้อปฏิปักษ์ ■ วิเคราะห์ข้อมูล	✓ สามารถนำเชื้อปฏิปักษ์ไปใช้ในการควบคุมโรคทางดินของปทุมมาและกระเจียวได้จำนวน 3 ไอโซเลท (MTR 13, MTR 14 และ NS5) ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่ม *Bacillus* spp. และไม่มีผลกระทบด้านลบกับพืช