

## บรรณานุกรม

- กาญจนา มิ่งโมฬี. 2549. พฤติกรรมผู้บริโภคและปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อมะม่วงน้ำดอกไม้  
ปลอดภัยจากสารเคมีในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2549. คู่มือการถ่ายทอดเทคโนโลยี-โครงการผลิตสินค้าปลอดภัยและได้  
มาตรฐาน. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.fs.doae.go.th/> [เนื้อหาถ่ายทอดFS%20  
ปี49/ไม้ผล/แก้วมังกร.doc [15 สิงหาคม 2554 ].
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2554. ข้อมูลสารสนเทศส่งเสริมการเกษตร. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา:  
<http://www.agriinfo.doae.go.th/> [15 สิงหาคม 2554].
- กษิมาภรณ์ ธนะสมบัติ. 2551. การตอบสนองของตลาดต่อคุณภาพสตรอเบอร์รี่ที่ระดับท้องถิ่น  
อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์  
เกษตร. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- กชณิณ สุวิชา. 2544. *แก้วมังกร*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: นาคา อินเตอร์มีเดีย.
- ชูชัย สมितिไกร. 2552. *พฤติกรรมผู้บริโภค (consumer behavior)*. พิมพ์ครั้งที่ 1. เชียงใหม่ :  
สาขาวิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ตลาดสี่มุมเมือง. 2554. ราคาสินค้า. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: [http://www.taladsimummuang.com/  
dmma/portals/PriceListItem.aspx?id=020202021](http://www.taladsimummuang.com/dmma/portals/PriceListItem.aspx?id=020202021) [15 สิงหาคม 2554].
- ทงศักดิ์ คุ้มพาด และ วันชัย รัตนวงษ์. 2551. การจัดการห่วงโซ่อุปทานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ  
การแข่งขันในธุรกิจแก้วมังกร. การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการประจำปีด้านการจัดการ  
โลจิสติกส์ ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สาขาการจัดการ โลจิสติกส์ ภาควิชาวิศวกรรม โลจิสติกส์  
มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์. 2543. *การประยุกต์เศรษฐมิติสำหรับเศรษฐศาสตร์เกษตร*. เชียงใหม่:  
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ธงชัย สันติวงษ์. 2540. *พฤติกรรมผู้บริโภคทางการตลาด*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- นฤมล มานีพพาน. 2537. *แก้วมังกร ไม้ผลนามมงคล*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: เพชรกระรัต.

- ปริญญา จันทร์ตะแก้ว. 2546. ความสัมพันธ์ระหว่างราคาและคุณภาพลำไยอบแห้ง. การค้นคว้าแบบ  
อิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พจน์ เกิดชัย. 2546. การผลิตและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของแก้วมังกรในจังหวัดเชียงใหม่และ  
เชียงราย. การค้นคว้าแบบอิสระวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร.  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พัชรินทร์ อินธนู. 2546. การตอบสนองของตลาดต่อคุณภาพลำไยที่ระดับขายส่งท้องถิ่นในจังหวัด  
เชียงใหม่และลำพูน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร.  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พุทธวรรณ ชันคันธง, อารี วิบูลย์พงศ์ และทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์. 2546. ความสัมพันธ์กับราคา และ  
คุณลักษณะของผักเมืองหนาว: ความหมายเพื่อการพัฒนาคุณภาพ. รายงานการวิจัยสู่ระบบ  
อาหารที่ปลอดภัย สร้างมูลค่าเพิ่ม และการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน. เชียงใหม่.  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. หน้า 64-67
- มนตรี แสนสุข. 2550. *แก้วมังกร ผลไม้ นามมงคลและลำไยส่งออก*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: แวนแก้ว.
- รภัสสา จันทาศรี. 2552. *แก้วมังกร*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โอเคียนสโตร์.
- วรพงษ์ พลกองแก้ว. 2551. การประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพและความปลอดภัยของ  
ส้มเขียวหวานของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงใหม่โดยใช้วิธีการทดลองทางเลือก. วิทยานิพนธ์  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2538. *พฤติกรรมผู้บริโภค : ฉบับพื้นฐาน*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: วิสิทธิ์พัฒนา.
- สมพร อิศวิลานนท์, สมคิด ทักษิณวิสุทธิ์ และนภาพรณ พรมหชนะ. 2549. การตลาดผลไม้ที่มีแหล่ง  
ผลิตในภาคเหนือและความเชื่อมโยงของตลาด: กรณีศึกษาความเชื่อมโยงตลาดขายส่งผลไม้  
ในภาคเหนือและตลาดขายส่งผลไม้ในกรุงเทพฯ. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ:  
ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุรพงษ์ โกสิยะจินดา. 2545. *แก้วมังกร พืชเศรษฐกิจ ผลไม้สุขภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ฟีนี  
พับบลิชซิง.
- สุรีย์ ชูประทีป. 2542. *สถิติพื้นฐาน*. พิมพ์ครั้งที่ 1. เชียงใหม่: ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

- สำนักงานเกษตรจังหวัดจันทบุรี. 2554. ข้อมูลการผลิตแก้วมังกร จังหวัดจันทบุรี 2554. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.chanthaburi.doae.go.th/indexhome.htm> [12 กันยายน 2554].
- สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่. 2554. ข้อมูลการผลิตแก้วมังกร จังหวัดเชียงใหม่ 2554. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: [http://chiangmai.doae.go.th/reports/stat\\_plan/stat\\_plantproduction%2053-54.pdf](http://chiangmai.doae.go.th/reports/stat_plan/stat_plantproduction%2053-54.pdf) [12 กันยายน 2554].
- สำนักงานสถิติจังหวัดเชียงใหม่. 2553. ข้อมูลประชากรจังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: [http://www.chiangmai.nso.go.th/chmai/index\\_oldversion.htm](http://www.chiangmai.nso.go.th/chmai/index_oldversion.htm) [12 พฤศจิกายน 2553].
- อดุลย์ จาตุรงค์กุล. 2539. พฤติกรรมผู้บริโภค. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- อดุลย์ จาตุรงค์กุล. 2543. พฤติกรรมผู้บริโภค. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- อารี วิบูลย์พงศ์, ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์, เขาวเรศ เขาวนพูนผล, วิมล ชีรภาพพันธ์ และ นัทธมน ชีระกุล. 2547. พฤติกรรมผู้บริโภคอาหารแปรรูปพื้นบ้าน. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์. เชียงใหม่: ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์และคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อารี วิบูลย์พงศ์. 2549. เศรษฐมิติประยุกต์สำหรับการตลาดเกษตร. พิมพ์ครั้งที่ 2. เชียงใหม่: ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและส่งเสริมเผยแพร่การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อารี วิบูลย์พงศ์, ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์ และกฤษฎา แก่นมณี. 2552. โครงการทัศนคติและพฤติกรรมของผู้บริโภคส้มสายน้ำผึ้ง. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์. เชียงใหม่: สำนักงานกองทุนวิจัย (สกว.).
- อุทุมพร (ทองอุไทย) จามรมาน. 2548. *มาตรฐานค่า: Rating scale*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ฟีนนี่พับบลิชซิ่ง.
- อัจฉรา ปาละวันนา. 2547. ความพอใจต่อคุณลักษณะของส้มเขียวหวานของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Blackwell, R., P. W. Miniard, and J. E. Engel. 2006. "Consumer Behavior." ใน *ซูซัย สมितिไกร*. 2552. *พฤติกรรมผู้บริโภค (consumer behavior)*. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- Henderson, J. M. and R. E. Quandt. 1980. *Microeconomic theory A Mathematical Approach*. Third edition. New York: McGraw-Hill.
- Lenz, E. J., C. M. Ron and J. K. Hillers. 1991. "Pricing Milk Components at Retail via Hedonic Analysis." *Journal of Dairy Science*. 74: 1803- 1814.
- Nerlove, M. 1995. "Hedonic price functions and the measurement of preferences: The case of Swedish wine consumers." *European Economic Review*. 39: 1697- 1716.
- Thimothy, J. D. 2004. "A household hedonic model of rice traits : economic values from famers in West Africa." *Agricultural Economics*. 31: 149- 159.
- Unnevehr, L.J. 1986. "Consumer Demand for Rice Grain Quality and Returns to Research for Quality Improvement in Southeast Asia." ใน อารี วิบูลย์พงศ์. 2549. *เศรษฐมิติประยุกต์สำหรับการตลาดเกษตร*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Wiboonpongse, A. 2003. "ความสัมพันธ์ระหว่างราคาและคุณภาพของสินค้าเกษตร." ใน อารี วิบูลย์พงศ์. 2549. *เศรษฐมิติประยุกต์สำหรับการตลาดเกษตร*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Yamane, T. 1973. *Statistics: An Introductory Analysis*. Third edition. Newyork: Harper and Row Publication.



**ภาคผนวก**

## ภาคผนวก ก

### การผลิตแก้วมังกร

1. การผลิตแก้วมังกรที่ปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง
2. การผลิตแก้วมังกรที่มีคุณภาพ : มีรูปทรงสมส่วน มีกิลิปเลี้ยงที่พอเหมาะสวยงาม มี

ขนาดปานกลาง 0.3-0.5 กก./ผล ผิวเปลือกไม่มีรอยตำหนิ รอยค่าง หรือแตกลาย มีเนื้อแน่น มีรสหวานอมเปรี้ยว ความหวานไม่น้อยกว่า 13 % บริกซ์

#### 1. การผลิตแก้วมังกรที่ปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง

1.1 มดคันไฟ เป็นศัตรูสำคัญในสวนแก้วมังกรที่ปลูกใหม่โดยชอบกัดกินข้อย่อยใน ช่วงแรกหลังปลูก ควรตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอเพื่อทำลาย โดยต้องทำลายทั้งรัง ไม่ทำลายแต่เพียงตัวมดที่พบ แนะนำให้ใช้เหยื่อล่อที่เป็นเนื้อสัตว์สด และติดตามรังโดยสังเกตจากการเดินแถวของมด เมื่อพบรังให้ใช้สารคาร์บาริล ละลายในบัวรดน้ำแล้วราดที่รัง หรือ ฉีดพ่นไปที่ตัวมดตามทางเดินแถว ตามยอดและซอกของต้นแก้วมังกร โดยควรผสมสารลดความตึงผิว(สารจับใบ) เพื่อให้สารเกาะที่ตัวมดได้ดีขึ้น และเนื่องจากมดคันไฟไม่ได้อยู่เป็นรังใหญ่ๆ แต่จะมีรังกระจายอยู่ทั่วไป จึงต้องหมั่นตรวจสอบและกำจัดอยู่เรื่อยๆ จึงจะได้ผล

1.2 นกและแมลงวันทอง เป็นศัตรูสำคัญในระยะติดผล โดยนกจะเจาะกินเนื้อแก้วมังกร ส่วนแมลงวันทองจะวางไข่ทำให้มีหนอนภายในผล วิธีการป้องกันกำจัดทั้งนกและแมลงวันทอง ทำได้โดยการห่อผลในระยะที่ผลมีอายุประมาณ 20 วันหลังดอกบาน (เริ่มจะเปลี่ยนสี) ด้วยถุงทำจากมุ้งพลาสติกสีฟ้า ขนาด 30 X45 เซนติเมตร

1.3 การใช้สารเคมีอย่างถูกต้องปลอดภัย ควรเน้นให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน และหากมีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ต้องเน้นให้มีการเลือกซื้อและมีวิธีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องและปลอดภัย โดย

1.3.1) การเลือกซื้อสารเคมี ควรแนะนำให้เกษตรกรเข้าใจวิธีการเลือกซื้อสารเคมีที่มีคุณภาพและเป็นสารเคมีที่ขึ้นทะเบียนถูกต้องตามกฎหมาย เข้าใจรายละเอียดบนฉลากเพื่อให้สามารถปฏิบัติตาม คำแนะนำบนฉลากได้อย่างถูกต้อง โดย

- ไม่ซื้อสารเคมีที่มีฉลากไม่ชัดเจน เลอะเลือน หรือข้อมูลบนฉลากไม่ครบถ้วน เช่น ไม่มีเลขทะเบียน ไม่ระบุผู้ผลิต-ผู้จำหน่าย ไม่มีวัน เดือน ปี ที่ผลิต ฯลฯ
- ไม่เลือกซื้อสารเคมีที่มีราคาสูงกว่าผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิตผู้จำหน่ายอื่น อย่างผิดปกติ
- ไม่ซื้อสารเคมีจากพ่อค้าเร่ หรือผู้ที่จำหน่ายแบบช้อนเร้น ปิคบัง
- ตรวจสอบ วัน เดือน ปี ที่ผลิต (ไม่เกิน 2 ปี นับจากวันที่ผลิต) และตรวจดูภาชนะบรรจุ (ฝาปิดหรือภาชนะไม่มีรอยเปิดหรือฉีกขาด)

1.3.2) การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องเหมาะสม

- ใช้แต่สารเคมีที่ถูกต้องตามกฎหมาย มีเลขทะเบียนวัตถุอันตราย และมีคำแนะนำบนฉลากให้ใช้กับแก้วมังกร ต้องไม่ใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ห้ามผลิต นำเข้า ส่งออก หรือมีไว้ในครอบครอง ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535

- อ่านคำแนะนำที่ฉลากให้ทราบคุณสมบัติ และวิธีการใช้ให้เข้าใจก่อนนำไปใช้
- พ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในช่วงเช้าหรือเย็นขณะลมสงบ หลีกเลี่ยงการพ่นในเวลาแดดจัดหรือลมแรงและขณะปฏิบัติงานผู้พ่นต้องอยู่เหนือลมตลอดเวลา
- ควรเตรียมหรือผสมสารเคมีในปริมาณที่พอเหมาะเพื่อจะได้ใช้ให้หมดในครั้งเดียว ไม่ควรเหลือติดค้างในถังพ่น
- ให้อายุใช้สารเคมีป้องกันกำจัด โรคและแมลงศัตรูแก้วมังกรอย่างน้อย 15 วันและอายุใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืชบริเวณ โคนต้นแก้วมังกร อย่างน้อย 30 วัน ก่อนเก็บเกี่ยว
- จัดบันทึกการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชไว้เป็นหลักฐานทุกครั้ง

## 2. การผลิตแก้วมังกรที่มีคุณภาพ

มีรูปทรงสมส่วน มีกลีบเลี้ยงที่พอเหมาะสวยงาม มีขนาดปานกลาง 0.3-0.5 กก./ผล ผิวเปลือกไม่มีรอยตำหนิ รอยค่าง หรือแตกลาย มีเนื้อแน่น มีรสหวานอมเปรี้ยว ความหวานไม่น้อยกว่า 13 % บริกซ์

เนื่องจากยังไม่มีคำแนะนำการผลิตแก้วมังกรตามแนวทางเกษตรดีที่เหมาะสม (GAP) จากกรมวิชาการเกษตร ดังนั้น จึงได้นำสาระสำคัญจากเอกสาร แก้วมังกร พืชเศรษฐกิจ ผลไม้สุขภาพ ISBN 974-8391-30-2 เรียบเรียงโดย ว่าที่ ร.ต.ดร.สุรพงษ์ โกสิยะจินดา มาสรุปเป็นคำแนะนำ ดังนี้

## 2.1 พันธุ์แก้วมังกร

แก้วมังกรที่นิยมปลูกเป็นการค้าในประเทศไทย ในปัจจุบัน มี 2 ชนิด(species) คือ ชนิดเนื้อขาวเปลือกแดง และชนิดเนื้อแดงเปลือกแดง (ชนิดเนื้อแดงจะออกคอกก แต่ติดผลน้อยถ้าไม่ช่วยผสมเกสรด้วยตัวผู้จากต้นเนื้อขาว) เพื่อให้มั่นใจว่าเป็นต้นพันธุ์แก้วมังกรที่นำมาปลูกเป็นพันธุ์ดี ผ่านการทดสอบและคัดเลือกแล้วว่า เจริญเติบโตดี ให้ผลดกและมีคุณภาพดี จึงควรเลือกซื้อต้นพันธุ์จากเจ้าของพันธุ์ที่เชื่อถือได้ หรือซื้อจากสวนที่ปลูกแก้วมังกรและออกคอกกติดผลให้เห็นแล้วว่ามีคุณภาพดี ต้นพันธุ์ดี มีทั้งต้นพันธุ์ที่เกิดจากการนำกิ่งแก้วมังกรพันธุ์ดีไปตัดเป็นท่อนแล้วนำไปปักชำโดยตรง หรือเป็นต้นพันธุ์ที่ได้จากการต่อยอดด้วยพันธุ์ดี ต้นพันธุ์ที่เจริญแข็งแรงพอดี จะมีอายุระหว่าง 4-5 เดือน ซึ่งมีระบบรากแข็งแรงและมีกิ่งใหม่ที่แก่แล้ว ความสูงของต้นพันธุ์จากหิววัสดุเพาะชำ(รวมทั้งท่อนพันธุ์เดิมและกิ่งที่แตกใหม่)ไม่ควรน้อยกว่า 30 เซนติเมตร

## 2.2 การตัดแต่งกิ่งและการจัดทรงพุ่ม

ระยะปลูกของแก้วมังกรที่เหมาะสม คือ 3 X 3.5 เมตร โดยมีระยะระหว่างแถว 3.5 เมตร ระยะระหว่างหลัก 3.0 เมตร จำนวน 150 หลัก/ไร่ เนื่องจากแก้วมังกรเป็นพืชอวบน้ำ และเป็นต้นไม้เลื้อย จึงต้องการหลักหรือเสาเพื่อไต่ขึ้นไปเหนือดิน เสาหรือหลัก ต้องมีความมั่นคงแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักของต้นแก้วมังกรที่อาจหนักมากกว่า 200 กิโลกรัมได้เป็นอย่างดี ไม่โค่นล้มได้ในภายหลัง อาจใช้ท่อปูน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 นิ้ว เนื้อท่อหนา 1.4-1.5 เซนติเมตร หรือใช้เสาเข็ม เสา คสล. ขนาดต่างๆก็ได้ เสาที่ใช้ควรมีความยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร เมื่อติดตั้งเสร็จแล้วควรมีความสูงเหนือจากพื้นดินประมาณ 1.5 เมตร ปลายเสาต้องติดตั้งร้านหรือค้ำ อาจใช้ไม้เนื้อแข็ง เช่น ไม้แดง เพื่อให้ทนทานต่อการใช้งานนานถึง 10 ปี และสามารถแบกรับน้ำหนักของแก้วมังกร ได้ด้วย นำมาทำเป็นกรอบ ขนาด 0.5 X 0.5 เมตร ติดตั้งบนปลายเสาเพื่อให้ต้นแก้วมังกรเลื้อยเมื่อเจริญถึงสุดปลายเสา (หลัก)

การผูกลำต้น เมื่อต้นแก้วมังกรแตกยอดเจริญทอดยาวขึ้นเรื่อยๆ ให้ผูกลำต้นด้วยเชือกฟางกับเสาให้มั่นคง แต่อย่าแน่นเกินไป โดยผูกเป็นระยะๆ ไม่ให้ลำต้น โอนเอน พร้อมกับจัดตำแหน่งของลำต้นให้กระจายบนเสา จนเมื่อต้นแก้วมังกรเจริญขึ้นถึงร้านแล้วก็ยังจำเป็นต้องจัดการผูกลำต้นเพื่อจัดให้เป็นระเบียบ เชือกฟางที่ผูกยึดลำต้นนี้จะสุบเปื่อยจากแสงแดดได้ ดังนั้นถ้าลำต้นยังออกเกาะเสาได้ไม่แน่นหนาพอ ก็จำเป็นต้องผูกเชือกใหม่ให้มั่นคง

- การตัดแต่งกิ่ง การตัดแต่งกิ่งมีความสำคัญเพราะกิ่งแก่จะไม่ค่อยออกดอก ดอกจะเกิดได้ดีบนกิ่งใหม่ ซึ่งการตัดปลายยอดจะทำให้แตกยอดใหม่ประมาณ 1-3 ยอด ทุกครั้งที่ตัดปลายยอดให้ทาแผลด้วยปูนขาว หรือปูนกินกับหมาก จึงควรมีการตัดแต่งกิ่งที่ดีตั้งแต่ปีแรก ตามแนวทาง ดังนี้
- ปีที่ 1 เมื่อต้นเจริญผลผลิตเสาะและร้านออกไปให้ตัดยอดออก ครั้งที่ 1 เพื่อให้แตกยอดใหม่ในปีแรกควรตัดยอดประมาณ 3 ครั้ง จะได้กิ่งใหม่ 8 กิ่ง/ต้น หรือ 32 กิ่ง/หลัก
- ปีที่ 2 เมื่อต้นมั่งกรมีอายุครบ 1 ปี และมีความสมบูรณ์ ก็จะออกดอกและให้ผลได้บ้าง ควรตัดแต่ง 2 ครั้งจะได้กิ่งใหม่เพิ่มเป็น 32 กิ่ง/ต้น หรือ 128 กิ่ง/หลัก
- ปีที่ 3 ตัดแต่งกิ่ง และตัดยอดอย่างบางเบา เหมือนปีที่ 2 ในหนึ่งหลักจะมีกิ่งประมาณ 190 กิ่ง
- ปีที่ 4 และปีต่อไป หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วควรทำการตัดแต่งกิ่งอย่างหนัก โดยตัดเอากิ่งแก่ที่อยู่ในทรงพุ่มออก และเลี้ยงให้ได้กิ่งสาวประมาณ 200 กิ่งทุกปี

### 2.3 การให้น้ำ

ควรให้น้ำอย่างสม่ำเสมอและพอดี อย่าให้มีน้ำขังและบริเวณรากและโคนต้น ในกรณีที่ใช้ท่อปูนทำเป็นเสาะ(หลัก) เสาะนี้จะใช้ใส่น้ำไว้เพื่อลดความร้อนและเพิ่มความชื้นทำให้รากเกาะเสาะมีมากขึ้น ต้นแก้วมังกรที่มีอายุ 2-3 เดือนแรกต้องการน้ำประมาณ 10-20 ลิตร/หลัก/สัปดาห์ และเมื่อต้นแก้วมังกรมีอายุมากขึ้น ลำต้นใหญ่ขึ้น ระบบรากเจริญกระจายไปมากขึ้น ก็ต้องการน้ำมากขึ้นไปด้วย

### 2.4 การจัดการดินและปุ๋ย

- ปีที่ 1 หลังปลูกแล้ว 2 เดือน ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ หลักละ 1 ไร่ และใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 หลักละ 1-2 ชีด ทุก 2 เดือนรวมประมาณ 1 กิโลกรัม/ไร่
- ปีที่ 2 เมื่อต้นแก้วมังกรให้ผลผลิตแล้ว ต้นแก้วมังกรที่มีการเจริญเติบโตอย่างปกติ กิ่งที่มีความสมบูรณ์ดีมีความแก่พอเหมาะ จะออกดอกในช่วงวันยาว เริ่มตั้งแต่ช่วงเทศกาลสงกรานต์เป็นต้นไป โดยทยอยออกดอก-ติดผล เป็นเวลานานประมาณ 6 เดือน(เมษายน-กันยายน) โดยนับจากเริ่มเห็นตุ่มดอกจนดอกบานใช้เวลาประมาณ 15-18 วัน และจากดอกบานจนถึงเก็บเกี่ยว ใช้เวลาประมาณ 4 สัปดาห์ ดังนั้นจึงพบดอกและผลแก้วมังกรหลายระยะบนต้น/หลักเดียวกันและมีผลแก่ทยอยเก็บเกี่ยวได้เกือบทุก 10 วัน ในขณะที่ยังไม่มีคำแนะนำการใส่ปุ๋ยจากงานวิจัยที่ชัดเจน จึงมีคำแนะนำการใส่ปุ๋ยเบื้องต้น ดังนี้

- ปุ๋ยอินทรีย์อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง โดยในครั้งแรกควรให้ปุ๋ยหลังเก็บเกี่ยวผลรุ่นสุดท้าย ประมาณหลักละ 1-4 นิ้วก็ ตามขนาดของทรงพุ่ม

- ปุ๋ยเคมีช่วงบำรุงต้นหลังเก็บเกี่ยว ควรให้ปุ๋ยเคมีสูตรเสมอ เช่น 15-15-15 เดือนเว้นเดือน ในอัตราประมาณ 0.2 กก./หลัก/ครั้งในปีแรกและเพิ่มปริมาณขึ้นในปีต่อไปตามอายุและขนาดของทรงพุ่ม ช่วงออกดอกและติดผล ควรให้ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 และสูตร 15-15-15 หรือ 16-16-16 สลับกัน ในอัตราประมาณ 0.2 กก./หลัก/เดือนในปีแรก และเพิ่มปริมาณขึ้นในปีต่อไปตามขนาดทรงพุ่มและการติดผล โดยอาจให้ปุ๋ย 15วัน/ครั้ง หรือ 30วัน/ครั้ง

### 2.5 การตัดแต่งผล

เพื่อให้ได้ผลแก้วมังกรที่มีขนาดใหญ่และสม่ำเสมอ รวมทั้งมีผิวสวยปราศจากรอยตำหนิจึงควรตัดแต่งผลบางส่วนออก เช่น ในกิ่งที่ออกดอกและติดผลมาก ให้เลือกตัดผลที่ด้อยออก เหลือไว้เพียง 2 ผล / กิ่ง เพื่อให้ผลที่เหลือเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่ ให้ตัดผลอ่อนที่เกิดตรงปลายยอดออกตั้งแต่เริ่มติดผลใหม่ๆ เพราะผลจะมีลักษณะไม่ดี รวมทั้งพิจารณาตัดผลอ่อนที่มีรอยตำหนิซึ่งมักจะเป็นผลที่เกิดขึ้นในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสมทำให้ผลอ่อนเสียดสีกับกิ่งและหนาม เพราะถ้าปล่อยให้ไว้ก็จะกลายเป็นผลที่ไม่สวย ไม่มีคุณภาพ ขายไม่ได้ราคา

2.6 การเก็บเกี่ยวและปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยวอย่างถูกต้อง วัชที่เหมาะสมสำหรับเก็บเกี่ยวผลแก้วมังกร คือ หลังจากดอกบานประมาณ 30 วัน หรือ หลังจากผลเปลี่ยนสีแล้ว 4-7 วัน แต่ไม่ควรเกิน 7 วัน เพราะผลจะแก่เกินไป(งอม)

ลักษณะของผลแก้วมังกรที่แก่พอเหมาะจะมีผิวผลสีแดงบานเย็น กลีบบนผลบริเวณโคนกลีบมีสีแดงเล็กน้อยแต่ส่วนใหญ่เป็นสีเขียว ส่วนผลที่แก่เกินไป เปลือกเริ่มปริเป็นทาง กลีบจะเปลี่ยนเป็นสีแดงมากขึ้น เนื้อภายในจะค่อนข้างใสและเหลว

วิธีการเก็บเกี่ยว ค่อนข้างยุ่งยากเพราะตัวของผลแก้วมังกรฝังอยู่ในกิ่ง ทำให้ผลแนบชิดกับกิ่ง โดยทั่วไปเกษตรกรจะตัดกิ่งที่ติดผลลงมาก่อนแล้วจึงค่อยตัดผลออกจากกิ่งในภายหลัง วิธีนี้ใช้เวลาและแรงงานในการเก็บเกี่ยว/ขนย้ายมาก จึงแนะนำให้ใช้กรรไกรตัดผลแก้วมังกรที่ออกแบบสำหรับเก็บเกี่ยวผลแก้วมังกร โดยเฉพาะเพื่อให้เก็บเกี่ยวได้อย่างรวดเร็วไม่ทำให้กิ่งเสียหายมากเกินไป หรือเกิดบาดแผลขนาดใหญ่ทำให้กิ่งนั้นมีโอกาสออกดอกให้ผลได้อีก ผลแก้วมังกรที่

เก็บเกี่ยวลงมาแล้ว ให้บรรจุลงในภาชนะที่สะอาด ไม่ทำให้ผลถูกกดทับมากเกินไปหรือกระแทกซ้ำ และไม่ทำให้ผิวผลเกิดริ้วรอยตำหนิขูดขีด ขนย้ายอย่างระมัดระวัง ไปยังโรงคัดบรรจุ เพื่อคัดแยกผลตามขนาด/คุณภาพและนำส่งพ่อค้าผู้รับซื้อแก้วมังกร โดยเร็วเพื่อให้ผลแก้วมังกรถึงมือผู้บริโภคในขณะที่ยังคงมีความสด ทั้งนี้ผลแก้วมังกรจะเก็บรักษาไว้ได้นานถึง 14 วัน ที่อุณหภูมิ 7-10 องศาเซลเซียส ถ้าเก็บไว้ที่อุณหภูมิต่ำกว่านี้จะเกิดความเสียหายได้ สำหรับแก้วมังกรที่คัดแต่งพร้อมบริโภคบรรจุในภาชนะหุ้มด้วยพลาสติก สามารถเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียสได้นานถึง 8 วัน

### 3. คำอธิบายฉลาก วัตถุอันตรายด้านการเกษตร

ฉลาก ของวัตถุอันตรายด้านการเกษตร เช่น สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องตามกฎหมายควรมีฉลากขนาดที่เหมาะสมกับภาชนะบรรจุปิดหรือพิมพ์ไว้ที่ภาชนะบรรจุ ระบุเครื่องหมายและข้อความเป็นภาษาไทย ดังนี้

- (1) ชื่อทางการค้า
- (2) ชื่อสามัญ หรือ ชื่อทางเคมี หรือ ชื่อทางวิทยาศาสตร์ของสารสำคัญ
- (3) อัตราส่วนผสมและลักษณะผลิตภัณฑ์
- (4) วัตถุประสงค์การใช้
- (5) เครื่องหมายและข้อความตาม ข้อ 8
- (6) ประโยชน์ วิธีใช้ วิธีเก็บรักษา วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับภาชนะบรรจุและการป้องกันอันตรายหรือความเสียหาย
- (7) คำเตือน
- (8) อาการเกิดพิษการแก้พิษเบื้องต้นคำแนะนำให้รีบส่งผู้ป่วยไปพบแพทย์พร้อมด้วยฉลากหรือภาชนะบรรจุและคำแนะนำสำหรับแพทย์
- (9) ชื่อกลุ่มของสารเคมีเพื่อประโยชน์ในการรักษา (ถ้ามี)
- (10) ชื่อผู้ผลิต สถานที่ประกอบการสถานที่ตั้ง โรงงานและชื่อผู้นำเข้าพร้อมสถานที่ประกอบการ
- (11) ขนาดบรรจุ
- (12) เดือนปีที่ผลิต หรือหมดอายุการใช้
- (13) เลขทะเบียนวัตถุอันตราย
- (14) แถบสี เพื่อระบุระดับความเป็นพิษของวัตถุอันตราย ซึ่งแบ่งเป็น 4 ชั้น ดังนี้

ชั้น 1 เอ พิชร้ายแรงมาก (แถบสีแดงมีเครื่องหมายหัวกระโหลกกับกระดูกไขว้ พร้อมข้อความว่า "พิชร้ายแรงมาก" และภาพแสดงคำเตือนต่างๆ)

ชั้น 1 บี พิชร้ายแรง (แถบสีแดง มีเครื่องหมายหัวกระโหลกกับกระดูกไขว้ พร้อมข้อความว่า "พิชร้ายแรง" และภาพแสดงคำเตือนต่างๆ)

ชั้น 2 พิชปานกลาง (แถบสีเหลือง มีเครื่องหมายกากบาทพร้อมด้วยข้อความว่า "อันตราย" และภาพแสดงคำเตือนต่างๆ)

ชั้น 3 พิชน้อย (แถบสีน้ำเงิน มีเครื่องหมายกากบาทพร้อมด้วยข้อความว่า "ระวัง" และภาพแสดงคำเตือนต่างๆ)

ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างราคาและคุณลักษณะของแก้มังกรที่ผู้บริโภคซื้อในจังหวัด

เชียงใหม่

ตารางที่ผนวก ข. 1 การวิเคราะห์สำหรับผู้บริโภคซื้อจริง

```
--> RESET
--> READ;FILE="C:\Users\DELL\Desktop\equation1.xls"$
-->
REGRESS;Lhs=P;Rhs=ONE,SIZE,CUL1,TASTE,SUPERMKT,AGE,INC,SEX,OCC1,OCC2,OCC3,OC
C4$
```

Ordinary least squares regression	
Model was estimated Jul 17, 2011 at 01:59:13PM	
LHS=P	Mean = 49.21951
	Standard deviation = 14.31014
WTS=none	Number of observs. = 205
Model size	Parameters = 12
	Degrees of freedom = 193
Residuals	Sum of squares = 21835.26
	Standard error of e = 10.63654
Fit	R-squared = .4773143
	Adjusted R-squared = .4475239
Model test	F[ 11, 193] (prob) = 16.02 (.0000)
Diagnostic	Log likelihood = -769.3802
	Restricted(b=0) = -835.8796
	Chi-sq [ 11] (prob) = 133.00 (.0000)
Info criter.	LogAmemiya Prd. Crt. = 4.785478
	Akaike Info. Criter. = 4.785345
Autocorrel	Durbin-Watson Stat. = .9041915
	Rho = cor[e,e(-1)] = .5479043

Variable	Coefficient	Standard Error	t-ratio	P[ T >t]	Mean of X
Constant	38.4192338	3.03164983	12.673	.0000	
SIZE	2.16359704	1.92225339	1.126	.2618	.80000000
CUL1	12.2911651	2.38472406	5.154	.0000	.34146341
TASTE	3.12998299	1.51087906	2.072	.0396	.49756098
SUPERMKT	6.79285243	2.34522635	2.896	.0042	.42926829
AGE	-.01311717	.06803425	-.193	.8473	39.3219512
INC	.172825D-04	.484573D-04	.357	.7217	13766.7171
SEX	-1.55987509	2.22196293	-.702	.4835	.14146341
OCC1	.60316555	3.48994488	.173	.8630	.13170732
OCC2	6.35487820	3.31175865	1.919	.0565	.10243902
OCC3	-4.40431316	3.23218352	-1.363	.1746	.15609756
OCC4	1.80635026	2.84929810	.634	.5269	.47317073

## ตารางที่ผนวก ข. 2 การวิเคราะห์สำหรับผู้บริโภคเต็มใจจ่าย

```
--> RESET
--> READ;FILE="C:\Users\DELL\Desktop\equation2.xls"$
-->
REGRESS;Lhs=P;Rhs=ONE,SIZE,CUL1,CUL2,COLOUR,TASTE,SUPERMKT,AGE,INC,SEX,OCC1
,OCC2,OCC3,OCC4$
```

```
+-----+
| Ordinary least squares regression
| Model was estimated Jul 17, 2011 at 02:42:31PM
| LHS=P Mean = 51.12195
| Standard deviation = 12.68818
| WTS=none Number of observs. = 205
| Model size Parameters = 14
| Degrees of freedom = 191
| Residuals Sum of squares = 25189.04
| Standard error of e = 11.48389
| Fit R-squared = .2330225
| Adjusted R-squared = .1808198
| Model test F[ 13, 191] (prob) = 4.46 (.0000)
| Diagnostic Log likelihood = -784.0257
| Restricted(b=0) = -811.2187
| Chi-sq [ 13] (prob) = 54.39 (.0000)
| Info criter. LogAmemiya Prd. Crt. = 4.947952
| Akaike Info. Criter. = 4.947740
| Autocorrel Durbin-Watson Stat. = 1.2737358
| Rho = cor[e,e(-1)] = .3631321
+-----+
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|Variable | Coefficient | Standard Error |t-ratio | P[|T|>t] | Mean of X|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
Constant 36.4096794 9.04446376 4.026 .0001
SIZE .71645414 2.03374713 .352 .7250 .78048780
CUL1 6.02842058 2.20078279 2.739 .0067 .28780488
CUL2 2.73077391 8.27898663 .330 .7419 .43414634
COLOUR 3.95901895 8.31106501 .476 .6344 .56585366
TASTE -1.17060514 1.62461856 -.721 .4721 .49756098
SUPERMKT 6.17517360 1.85541641 3.328 .0010 .42926829
AGE .02801001 .07384478 .379 .7049 39.3219512
INC .00012667 .522953D-04 2.422 .0164 13766.7171
SEX .39263781 2.39923558 .164 .8702 .14146341
OCC1 2.77138073 3.76217888 .737 .4622 .13170732
OCC2 8.59453769 3.57643670 2.403 .0172 .10243902
OCC3 2.76093815 3.52041095 .784 .4339 .15609756
OCC4 4.95965183 3.07324771 1.614 .1082 .47317073
```



### ประวัติผู้เขียน

**ชื่อ-สกุล** นางสาวจันทร์จิรา ดันจันะ

**วัน เดือน ปี เกิด** 31 ตุลาคม 2528

**ประวัติการศึกษา** สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนทางคงรัฐราษฎร์อุปถัมภ์  
ปีการศึกษา 2546

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกสวน คณะ  
เกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2550

