



ใบรับรองปัญหาพิเศษ

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง

การศึกษาความเป็นไปได้ของการทำสวนแก้วมังกร: กรณีศึกษา สวนเกษตรแก้วมังกร

The Feasibility Study of Dragon Fruit Farming: Case Study of Suankasatkaewmungkon

ของ

นางสาวดวงวรรณ ชินะโปดก

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร

วท.บ. (บริหารธุรกิจเกษตร)

เมื่อวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2543

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

[Signature] 6 / 3 / 2543

(อาจารย์วิเชษฐ์ มณีรัตน์)

กรรมการปัญหาพิเศษ

[Signature] 6 / 3 / 2543

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์รังสรรค์ โนชัย)

หัวหน้าภาควิชาฯ

[Signature] 6 / 3 / 43

(อาจารย์เสาวคนธ์ เลิศกาญจนะ)

16895

11 ส.ค. 2543

มฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร

9/1/0

8/5/42

ซึ่งที่มีการนำไปใช้



สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง
ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การศึกษาความเป็นไปได้ของการทำสวนแก้วมังกร: กรณีศึกษา สวนเกษตรแก้วมังกร
The Feasibility Study of Dragon Fruit Farming: Case Study of Suankasatkaewmungskon



T097349

โดย

นางสาวรตวรรณ ชินะโปดก

ปพ.
ร ๑๓๑ก
๑๕๔๓

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... ๑๗๓๔๑

วัน,เดือน,ปี..... ๗ 8 JUN 2003

เสนอ

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (บริหารธุรกิจเกษตร)

พ.ศ. 2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราคาสูงจนเป็นเหตุให้ต้นทุนการผลิตสูง และการขาดความรู้เทคนิควิธีการในการปลูกแก้วมังกรที่ถูกต้องและเหมาะสม ตลอดจนปัญหาการขาดความรู้ด้านข่าวสารทางด้านการตลาด ซึ่งในการวิเคราะห์ผลตอบแทนของการทำสวนแก้วมังกร กรณีศึกษาสวนเกษตรแก้วมังกร กำหนดอายุการลงทุนเท่ากับ 7 ปี ใช้เงินลงทุนเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 2,298.18 บาท ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ปีที่ 1-3 ได้มาจากการรวบรวมข้อมูลด้านต้นทุนและรายได้ในการผลิตแก้วมังกรของสวนเกษตรแก้วมังกร ส่วนในปีที่ 4-7 ข้อมูลที่ใช้มาจากการประมาณการคิดเฉลี่ยต่อ 1 ไร่ ดังนั้นค่าระยะเวลาการจ่ายคืนเงินทุนมีค่าเท่ากับ 2 ปี 3 เดือน มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ณ อัตราผลตอบแทนการลงทุนขั้นต่ำร้อยละ 13.50 มีค่าเท่ากับ 80,389.92 บาท สำหรับอัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่ายมีค่าเท่ากับ 1.30 บาท และอัตราผลตอบแทนภายในที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับร้อยละ 125.82 มีมูลค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยสำหรับเงินกู้ที่ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรนั้นกำหนดไว้คือ ร้อยละ 13.50 ดังนั้นการทำสวนแก้วมังกรให้ผลตอบแทนที่สูงคุ้มค่าสำหรับการลงทุน

จากผลการศึกษาดังนี้ จึงมีข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจในการตัดสินใจลงทุนทำสวนแก้วมังกรคือ ก่อนที่จะตัดสินใจทำสวนแก้วมังกร ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับวิธีการปลูกและเทคนิคต่าง ๆ ในการปลูกให้เข้าใจอย่างถูกต้องจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง รวมถึงศึกษาภาวะของตลาดในปัจจุบันเพื่อทราบความต้องการผลผลิตของตลาด ควรได้รับการสนับสนุนและการส่งเสริมให้เกษตรกรทำสวนแก้วมังกรเพิ่มขึ้น ไม่ว่าจะเป็นอาชีพหลักหรืออาชีพเสริมจากรัฐ สำหรับข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้คือ การพิจารณาถึงต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการทำสวนแก้วมังกรควรคำนึงถึงสภาพแวดล้อมและสภาพท้องถิ่น ๆ ด้วย การศึกษาครั้งนี้กำหนดอายุการลงทุน 7 ปี ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อหาอายุที่เหมาะสมในการปลูกเพื่อให้ได้ผลตอบแทนในการลงทุนสูงสุด

คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้จัดทำขึ้นจนสำเร็จเรียบร้อยได้ เป็นผลของความกรุณาในการให้คำแนะนำ คำปรึกษา การเสนอแนะทางแก้ไขปัญหาและข้อบกพร่องต่าง ๆ ของอาจารย์วิเชษฐ์ มณีรัตน์ อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ผู้ช่วยศาสตราจารย์รังสรรค์ โนชัย คณะกรรมการสอบปัญหาพิเศษ ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทั้งสองท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

นอกจากนี้ผู้ศึกษาขอขอบคุณ คุณสุทธิศักดิ์ บุญยาคูมานนท์ ผู้ดำเนินการสวนเกษตร แก้วมังกรที่เสียสละเวลาให้ความรู้และช่วยเหลือในด้านข้อมูลที่เป็นประโยชน์ พี่ป๊อกที่เอื้อเฟื้อให้ยืม เครื่องคอมพิวเตอร์ นายกล้าที่อำนวยความสะดวกในการพาไปสถานที่ต่าง ๆ หญิงกล้วยภาคพืชสวนที่ ให้ความช่วยเหลือในการพิมพ์ปัญหาพิเศษจนเสร็จ และเจ้าหน้าที่ควบคุมห้องคอมพิวเตอร์ทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือด้านคอมพิวเตอร์ด้วยดีตลอดมา

สุดท้ายนี้ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อคุณแม่ ผู้เป็นที่รักและเคารพอย่างสูง ที่ให้ความช่วยเหลือด้านทุนทรัพย์และคอยเป็นกำลังใจด้วยดีตลอดมา และที่ลืมไม่ได้ จอย น้ำ ปุ๊ก แอ๊ด ปรีน โย เบิ้ล อู๊ด ต๋อ ต๊อบ มติ รวมถึงเพื่อน ๆ ภาควิชาบริหารฯ ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือ เสนอแนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อการทำปัญหาพิเศษ

รตวรรษ ชินะโปดก

มีนาคม 2543

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง

(3)

สารบัญภาพ

(5)

บทที่ 1 บทนำ

1

ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

1

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

3

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

3

ขอบเขตการศึกษา

3

วิธีการศึกษา

7

บทที่ 2 การผลิตและการตลาดแก้วมังกร

11

การผลิตแก้วมังกร

11

การตลาดแก้วมังกร

20

บทที่ 3 ผลการศึกษา

23

ประวัติของสวนเกษตรแก้วมังกร

23

การดำเนินงานทั่วไปของสวนเกษตรแก้วมังกร

24

ปัญหาและอุปสรรคของการทำสวนแก้วมังกร

26

ต้นทุนการผลิตแก้วมังกรของสวนเกษตรแก้วมังกร

27

รายได้จากการทำสวนแก้วมังกร

38

บทที่ 4 การวิเคราะห์ผลตอบแทนการทำสวนแก้วมังกร

41

วิธีระยะเวลาการจ่ายคืนทุน

45

วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ

46

วิธีอัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่าย

47

วิธีอัตราผลตอบแทนภายใน

49

การวิเคราะห์ความอ่อนไหว

51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ

หน้า

สรุป

54

54

ข้อเสนอแนะ

55

เอกสารอ้างอิง

58



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	พื้นที่ปลูกไม้ผล ไม้และ ไม้ยืนต้น และมูลค่าผล ไม้และผลิตภัณฑ์ ปีการเพาะปลูก 2540/42	2
2	ต้นทุนค่าแรงงานการเตรียมดิน	28
3	ต้นทุนกิ่งพันธุ์แก้วมังกร	29
4	ต้นทุนการสร้างค้ำ	29
5	ต้นทุนการปลูกแก้วมังกรปลูกครั้งแรก	30
6	ต้นทุนการใส่ปุ๋ยแก้วมังกร	31
7	ต้นทุนการกำจัดวัชพืช	32
8	ต้นทุนการใช้จ่ายป้องกันโรคและกำจัดแมลงศัตรูพืช	33
9	ต้นทุนค่าแรงงานในการทำสวนแก้วมังกร	33
10	ต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	34
11	ค่าซ่อมแซมเครื่องจักรและอุปกรณ์การเกษตร	35
12	เครื่องจักรและอุปกรณ์การเกษตรที่ใช้ในการปลูกแก้วมังกร	37
13	ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์การเกษตร	38
14	รายได้จากการจำหน่ายแก้วมังกร	39
15	รายได้ ต้นทุน และกำไร (ขาดทุน) สุทธิต่อไร่ของการปลูกแก้วมังกร	40
16	การประมาณการรายได้ ต้นทุน และกำไร (ขาดทุน) สุทธิต่อไร่ของ การปลูกแก้วมังกร	42
17	เงินสดหมุนเวียนเข้า (ออก) สุทธิต่อไร่ของการปลูกแก้วมังกร	43
18	มูลค่าซากเครื่องจักรและอุปกรณ์การเกษตรต่าง ๆ เมื่อสิ้นอายุ การปลูกแก้วมังกรปีที่ 7	44
19	อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ตามระดับชั้นลูกค้า สำหรับการเกษตร ตั้งแต่ 1 สิงหาคม 2542	45
20	ผลการคำนวณระยะเวลาการจ่ายคืนทุนต่อไร่ของการปลูกแก้วมังกร ของสวนเกษตรแก้วมังกร	46

ตารางที่		หน้า
21	ผลการคำนวณมูลค่าปัจจุบันของเงินสดหมุนเวียนเข้า มูลค่าปัจจุบันของเงินสดหมุนเวียนออก และมูลค่าปัจจุบันสุทธิต่อไร่ของการปลูกแก้วมังกร	48
22	ผลการคำนวณอัตราผลตอบแทนภายในต่อไร่ของการปลูกแก้วมังกร	50
23	ผลการคำนวณผลตอบแทนต่อไร่ของการปลูกแก้วมังกร	51
24	ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของการปลูกแก้วมังกรก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายและการลดลงของรายได้ในอัตราร้อยละ 5 10 และ 15 โดยใช้อัตราผลตอบแทนการลงทุนขั้นต่ำร้อยละ 13.50 ต่อปี	53



สารบัญภาพ

ภาพที่

หน้า

1

วิธีการตลาดแก้วมังกร

21



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงด้านความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมีผลต่อประเทศต่าง ๆ ซึ่งต้องการที่จะมีความก้าวหน้าให้ทัดเทียมกับประเทศที่พัฒนาแล้ว แต่อย่างไรก็ตามโครงสร้างพื้นฐานของประเทศไทยมาจากภาคเกษตรกรรมซึ่งจะก่อให้เกิดการขยายตัว และการพัฒนาในด้านอื่น ๆ ตามมาคือ ตั้งแต่ในอดีตประชากรของประเทศส่วนใหญ่จะยึดอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก เนื่องจากประเทศไทยมีศักยภาพสูงทั้งสภาพดิน ฟ้า อากาศ ตลอดจนสภาพแวดล้อมเหมาะแก่การเกษตรอย่างยิ่ง ดังนั้นการทำสวนผลไม้จึงเป็นอาชีพหนึ่งที่ทำรายได้ให้แก่เกษตรกรเป็นจำนวนมาก บทบาทของพืชสวนนับวันจะมีความสำคัญมากขึ้นเป็นลำดับ โดยเฉพาะเมื่อเศรษฐกิจของประเทศได้มีการเจริญเติบโตทางอุตสาหกรรม และมีการแข่งขันในการใช้ปัจจัยในการผลิตระหว่างภาคเศรษฐกิจมากขึ้น จะเห็นว่าการใช้ที่ดินเพื่อการผลิตไม้ผลและไม้ยืนต้น ได้เพิ่มขึ้นจาก 15,999,491 ไร่ ในปี พ.ศ. 2535 และเพิ่มเป็น 20,849,471 ไร่ ในปี พ.ศ. 2540 โดยมีอัตราการเพิ่มร้อยละ 30.32 และแนวโน้มของมูลค่าผลไม้และผลิตภัณฑ์ได้สูงขึ้นจาก 8,507.30 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2535 เพิ่มเป็น 18,551.20 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2540 โดยมีอัตราเพิ่มร้อยละ 118.06 (ตารางที่ 1) นอกจากนี้ผลไม้มักเป็นอาหารที่ให้วิตามินและแร่ธาตุต่าง ๆ ที่ร่างกายต้องการ วิตามินและแร่ธาตุหลายอย่างที่ไม่ได้อยู่ในอาหารจำพวกธัญพืช ดังนั้นการเร่งผลิตผลไม้ให้ประชากรทุกระดับและทุกภาคของประเทศได้มีโอกาสรับประทานผลไม้เพื่อพลานามัยที่ดี ควรถือเป็นนโยบายสำคัญของชาติกล่าวคือ นอกเหนือจากปริมาณการบริโภคภายในประเทศแล้วประเทศไทยยังได้มีการส่งผลไม้ออกไปจำหน่ายต่างประเทศทำรายได้ให้แก่ประเทศในแต่ละปีมีมูลค่ามาก จึงนับได้ว่าการทำสวนผลไม้มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศด้วย

แก้วมังกร (dragon fruit) เป็นผลไม้เกิดจากต้นมังกรเขียว (green dragon) เป็นพืชในตระกูล Hylocereus spp. เป็นพืชที่มีลำต้นอวบน้ำตระกูลเดียวกับพืชพวกตะบองเพชรจัดว่าเป็นผลไม้แปลกใหม่สำหรับคนไทย แต่โดยความเป็นจริงแล้วแก้วมังกรเป็นผลไม้ที่มีวางขายในประเทศแถบเอเชีย เช่น สิงคโปร์ มาเลเซีย อินโดนีเซีย ญี่ปุ่นฮ่องกง ไต้หวันมานานแล้ว โดยแก้วมังกรมีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกาและเอเชีย เป็นผลไม้ที่นิยมกันมากในพวกที่มีเชื้อสายจีน เพราะมีชื่อที่เป็นมงคลและสีผลที่สวยงาม อีกทั้งรสชาติหวานและมีกลิ่นหอมเฉพาะตัว นอกจากนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้บริโภคบางกลุ่มมีความเชื่อว่ามีสรรพคุณช่วยรักษาโรคบางชนิดได้ จากเหตุผลต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้แก้วมังกรเริ่มจะเป็นผลไม้ที่เกษตรกรให้ความสนใจที่จะเพาะปลูกและพยายามแสวงหาความรู้ พร้อมทั้งแหล่งพันธุ์ที่จะนำมาปลูกในสวน เป็นโอกาสที่แก้วมังกรจะเป็นพืชทางเลือกใหม่ให้เกษตรกร หรือผู้สนใจลงทุนทำสวนแก้วมังกรเพื่อสร้างรายได้เนื่องจากราคาผลผลิตที่ค่อนข้างสูงในปัจจุบัน ประกอบกับแก้วมังกรเป็นพืชทนแล้งปลูกกันได้ทุกสภาพพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งเป็นพื้นที่แห้งแล้ง ถ้าได้นำมาปลูกเป็นผลสำเร็จย่อมเป็นการใช้ประโยชน์จากพื้นที่อย่างเหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุด ถ้าหากชาวสวนไทยได้รับเร่งพัฒนาพืชสวนชนิดนี้ขึ้นมาขายภายในประเทศ และเพื่อการส่งออกอันจะเป็นการนำเงินเข้าประเทศอีกทางหนึ่ง

อย่างไรก็ตาม การผลิตและการตลาดแก้วมังกรของประเทศไทยยังคงประสบปัญหาอีกมาก เนื่องจากเป็นผลไม้ใหม่ที่นำมาเพาะปลูกในพื้นที่ประเทศไทยจำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือจากหลาย ๆ ฝ่ายเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ดังนั้นการศึกษาถึงสภาพการทั่วไปในการผลิต การตลาด ต้นทุน และรายได้ คาดว่าจะมีประโยชน์อย่างยิ่งถ้าได้มีการศึกษาและทำการวิเคราะห์ผลการลงทุนจากการทำสวนแก้วมังกร ผลการศึกษาดังกล่าวจะทำให้ทราบถึงความเป็นไปได้ในการลงทุนทำสวนแก้วมังกร อันจะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจของเกษตรกรหรือผู้สนใจที่ต้องการปลูกเป็นอย่างยิ่ง จากความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้นจึงเป็นเหตุจูงใจให้เกิดการศึกษาในครั้งนี้

ตารางที่ 1 พื้นที่ปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น และมูลค่าผลไม้และผลิตภัณฑ์ ปีการเพาะปลูก 2540/41

ปี พ.ศ.	พื้นที่ปลูกไม้ผลและ ไม้ยืนต้น (ไร่)	มูลค่าผลไม้และผลิตภัณฑ์ (ล้านบาท)
2535	15,999,491	8,507.30
2536	17,755,015	11,198.10
2537	18,660,145	14,836.30
2538	19,428,795	16,058.90
2539	20,098,411	17,818.60
2540	20,849,471	18,551.20

ที่มา: (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2541)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาถึงสภาพทั่ว ๆ ไปของการผลิตและการตลาดแก้วมังกร
2. เพื่อศึกษาต้นทุน และผลตอบแทนจากการทำสวนแก้วมังกร
3. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนทำสวนแก้วมังกร
4. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการทำสวนแก้วมังกร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงสภาพทั่วไปในการทำสวนแก้วมังกรของสวนเกษตรกรแก้วมังกรตลอดจนอุปสรรคต่าง ๆ ในการทำสวนแก้วมังกร
2. ทำให้ทราบต้นทุน และผลตอบแทนจากการทำสวนแก้วมังกร
3. ทำให้ทราบแนวทางในการพิจารณาตัดสินใจลงทุนทำสวนแก้วมังกร
4. เพื่อเป็นข้อมูลในการค้นคว้าต่อไปของผู้ที่ต้องการทำสวนแก้วมังกรในอนาคต

ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาสภาพทั่วไปของการผลิตและการตลาดแก้วมังกร ทำให้ทราบต้นทุนและผลตอบแทนที่ได้จากการผลิตแก้วมังกรซึ่งจะทำให้ทราบถึงกำไร เพื่อการพิจารณาตัดสินใจในการลงทุน โดยเลือกศึกษาที่ สวนเกษตรกรแก้วมังกร เลขที่ 23 หมู่ 3 ตำบลบึงบา อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี ปีการเพาะปลูก 2541/42 เป็นฟาร์มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เนื่องจากเป็นฟาร์มขนาดใหญ่แห่งหนึ่งที่มีการทำสวนแก้วมังกร และประสบความสำเร็จในการปลูกแก้วมังกร

นิยามศัพท์

แก้วมังกร (dragon fruit) คือ พืชที่อยู่ในตระกูลกระบองเพชรชนิดหนึ่ง เป็นพืชในวงศ์ Cactaceae แบ่งเป็นพวกย่อยคือ Hylocereanae สกุล Hylocereus ชื่อวิทยาศาสตร์คือ Hylocereus undatus (Haw) Britt. & Rose ลำต้นลักษณะเป็น 3 แฉก เป็นหยัก ๆ คล้ายครีบบัมเบอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตาข้างมีหนาม 1-5 หนาม แลคนั้นอวบน้ำตั้งเป็นใบที่เปลี่ยนรูป ลำต้นจริงอยู่ตรงกึ่งกลางแฉก ส่วนพันธุ์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มี 2 สายพันธุ์ คือ สายพันธุ์ไทย และสายพันธุ์เวียดนาม

ต้นทุนการผลิต หมายถึง ต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงในการผลิตซึ่งแบ่งได้เป็น ต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่

ต้นทุนผันแปร หมายถึง ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตได้แก่ ค่าวัสดุและค่าจ้างแรงงาน

ค่าวัสดุ หมายถึง ค่ากิ่งพันธุ์ ค่าปุ๋ยเคมี ค่าปุ๋ยคอก ค่าเสาปูน และค่าไม้ทำค้ำ

ค่าจ้างแรงงาน หมายถึง ค่าเตรียมดิน ค่าทำค้ำ ค่ารดน้ำ ค่าฉีดยา ค่าเก็บเกี่ยวผลผลิต และค่าขนส่ง

ต้นทุนคงที่ หมายถึง ต้นทุนที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงตามปริมาณการผลิต เป็นการลงทุนในทรัพย์สินและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำสวนแก้วมังกร

ผลตอบแทน หมายถึง รายได้หรือรายรับที่คิดเป็นตัวเงินจากการขายแก้วมังกร โดยไม่หักค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

รายได้สุทธิ หมายถึง รายได้ - ต้นทุนผันแปร

กำไร (ขาดทุน) สุทธิ หมายถึง รายได้สุทธิ - ต้นทุนคงที่

เงินสดหมุนเวียนเข้า หมายถึง จำนวนเงินสดที่ได้รับทั้งหมด อันเป็นผลมาจากการลงทุนปลูกแก้วมังกร ในช่วงระยะเวลาเดียวกัน

เงินสดหมุนเวียนออก หมายถึง จำนวนเงินสดที่ใช้จ่ายทั้งหมด สำหรับการลงทุนปลูกแก้วมังกร ในช่วงระยะเวลาเดียวกัน

เงินสดหมุนเวียนเข้า (ออก) สุทธิ หมายถึง ผลต่างระหว่างจำนวนเงินสดหมุนเวียนเข้าและเงินสดหมุนเวียนออกของการปลูกแก้วมังกร ในช่วงระยะเวลาเดียวกัน

การตรวจเอกสาร

จารุพันธ์ ทองแถม (2537) ได้กล่าวถึงนักวิทยาศาสตร์ชาวฝรั่งเศสจากศูนย์ประสานงานวิจัยและพัฒนากาหรเกษตรระหว่างชาติได้เดินทางมาเยี่ยมเยือนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเรื่องเกี่ยวกับการเกษตรได้กล่าวถึง ผลไม้ที่ชาวเวียดนามปลูกกันคือ ฝรั่ง มีจำหน่ายทั่วไปตามร้านค้าเป็นที่ชื่นชอบของผู้บริโภคทั่วไปในแถบยุโรปเพราะมีรสหวานเย็นชื่นใจ ฝรั่งเป็นผลไม้

¹ ฝรั่ง หมายถึง แก้วมังกร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อยู่ในตระกูลกระบองเพชร โดยชาวเวียดนามปลูกให้ขึ้นค้างไม้เสาปูนและบางทีก็ปล่อยให้เลื้อยเกาะต้นไม้ใหญ่ขึ้นไปเจริญเติบโต ในปัจจุบันมีการปลูกคราก่อนฟรุ้ทกันมาก เพราะมีการส่งออกเป็นมาก คราก่อนฟรุ้ทมีเปลือกหนา สีออกชมพูอมส้ม แต่พันธุ์ที่ปลูกทางอเมริกาใต้และอเมริกากลางสีออกเหลืองนวล ผลจะมีลักษณะเป็นเหลี่ยมทู่ ๆ เรียงทั่วผิวเปลือก เนื้อสีขาวนุ่นในเนื้อมีเมล็ดเล็ก ๆ ใหญ่กว่าเมล็ดงาชนิดเดียวฝังตัวอยู่ รสหวาน ไม่ระคายคอ จึงนิยมกันในผู้บริโภคชาวต่างประเทศที่ชอบลองของแปลกใหม่จากเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งประเทศไทยควรจะมีการศึกษาในการผลิตคราก่อนฟรุ้ทเพราะอากาศที่เวียดนามกับประเทศไทยไม่น่าจะแตกต่างกัน และเวียดนามกับโคลัมเบียหรือเม็กซิโกก็ปลูกทางเรือตลาดไว้แล้ว

ดร.เหิงย่น มิน เซา (2540) ได้กล่าวถึงพันธุ์ต่าง ๆ ของแก้วมังกรที่เป็นพันธุ์ทางการค้า เพื่อให้ได้ผลแก้วมังกรที่ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค วิธีการปลูก การดูแลต้นแก้วมังกร ปัญหาโรคแมลงและศัตรูของแก้วมังกร ซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญก่อให้เกิดความเสียหายแก่เกษตรกรผู้ปลูกได้ นอกจากนี้ยังกล่าวอีกว่าแก้วมังกรเป็นพืชที่น่าสนใจ เพราะเป็นผลไม้ที่มีลักษณะรูปร่างและมีสีที่สวยงามสะดุดตา อีกทั้งยังมีคุณค่าทางโภชนาการมีสารอาหารที่มีคุณค่าต่อร่างกายอยู่หลายชนิด ส่วนของการตลาดนั้นมีการกำหนดมาตรฐานของแก้วมังกรและลักษณะการจำหน่ายให้มีการผลิตเป็นแบบการค้าและมีแนวโน้มความต้องการบริโภคสูงขึ้นในอนาคต

สมศรี ภัทรธรรม (2540) กล่าวว่าประเทศไทยขณะนี้มีการปลูกต้นแก้วมังกรหลายท้องที่เกือบทุกภาคของประเทศ แม้ว่าภูมิอากาศที่แตกต่างกันอย่างสิ้นเชิงแต่พบว่าต้นแก้วมังกรสามารถขึ้นได้และให้ผลผลิตดี และยังกล่าวถึงวิธีการปลูก การให้น้ำ การขยายพันธุ์ การใส่ปุ๋ย เป็นต้น การบริโภคผลแก้วมังกรสามารถทำได้หลายวิธีไม่ว่าจะรับประทานผลสด หรือนำมาแปรรูปก็ดี ขณะนี้ลูกมังกรกำลังเป็นพืชที่ทุกคนคิดที่จะไขว่คว้ามาปลูก เนื่องจากราคาปัจจุบันค่อนข้างสูงแต่ขอเตือนผู้ปลูกทั้งหลายว่าผลผลิตนี้ในระยะเวลายังหน้าอีก 3 ปีต่อไปราคาของแก้วมังกรน่าจะต่ำลงกว่าปัจจุบันเพราะมีผู้ปลูกต้นมังกรมากขึ้น แก้วมังกรเป็นผลไม้ที่ตลาดต่างประเทศต้องการ ถ้าหากมีการส่งเสริมให้ปลูกอย่างจริงจัง ภาครัฐควรเข้ามาดูแลทางด้านการตลาดเพื่อไม่ให้เกษตรกรต้องประสบปัญหาในการจำหน่ายแก้วมังกร

นิรนาม (2541) ได้กล่าวว่าจากข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ออกมาการปลูกคราก่อนฟรุ้ทในเมืองไทย สรุปรวมความเป็นไปผลที่มีความน่าปลูกและพัฒนาเป็นไม้ผลเศรษฐกิจของชาวสวนไทยเพิ่มขึ้นอีกชนิดหนึ่งทั้งในแง่การปลูกเพื่อขายผลผลิตให้ผู้บริโภคในประเทศบางส่วนและพัฒนาการปลูกทั้งปริมาณและคุณภาพสร้างผลผลิตส่งออกไปขายยังต่างประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรชาวสวนเมืองไทยมีความสามารถและความพร้อมที่จะพัฒนาสูง จากผลตอบแทนต่อไร่ที่สูงมาก ถึงแม้ระดับราคาหน้าสวนจะลดลงแต่เกษตรกรผู้ปลูกคราก่อนฟรุ้ทยังพอมีกำไร แต่อย่างไรก็ตามเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกษตรกรชาวสวนก็อย่าได้เร่งรีบขยายพื้นที่ปลูกกันจนมากเกินไป ควรค่อยเป็นค่อยไปเพื่อจะให้การตลาดทั้งภายในประเทศและตลาดส่งออกขยายตัวตามให้ทันเสียก่อน ผู้ปลูกดราگونฟรุตจะต้องคำนึงถึงรสชาติของผลดราگونฟรุตว่าไม่ได้จัดอยู่ในประเภทผลไม้ที่อร่อยชวนรับประทานแต่เป็นเพียงผลไม้ที่รสชาติพอกินได้เท่านั้น สำหรับตลาดผู้บริโภคภายในประเทศอาจมีจำกัดเพราะเมืองไทยมีผลไม้ที่อร่อยอีกมากมายหลายชนิดให้เลือกรับประทาน และขอฝากนักวิชาการไทยกรุณาติดตามหาข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อการพัฒนางานการพืชสวนในประเทศให้ก้าวหน้าต่อไป

พินามาซ ตริวรรณกุล (2541) ได้กล่าวถึงอนาคตของแก้วมังกรว่าเป็นพืชชนิดใหม่ที่น่าสนใจ เนื่องจากยังเป็นพืชชนิดใหม่ที่มีตลาดรองรับทั้งในและต่างประเทศ ขณะที่ต้นทุนและเทคโนโลยีการผลิตให้ได้คุณภาพและปริมาณที่สูงนั้น ไม่ใช่เรื่องยากสำหรับเกษตรกรของไทย แม้จะเป็นพืชต่างถิ่นที่เวียดนามทำเป็นการค้ามาก่อน และได้บุกเบิกตลาดโลกจนเป็นที่รู้จักแล้ว แต่เวียดนามยังไม่พัฒนามากนักจึงน่าจะเป็นจังหวะที่เราน่าจะเร่งดำเนินการพัฒนาพืชชนิดนี้เพื่อขายเอาเงินเข้าประเทศ แนวทางการส่งเสริมให้แก้วมังกรเป็นไม้ผลเศรษฐกิจอีกชนิดหนึ่งของประเทศไทยมีความเป็นไปได้สูงมาก เพราะจากการศึกษาทดลองพบว่า แก้วมังกรสามารถที่จะปลูกในประเทศไทยโดยเฉพาะในภาคอีสานเนื่องจากเป็นพืชที่ทนแล้วได้ดี การดูแลรักษาง่าย ผลผลิตที่ได้นอกจากจะนำมารับประทานในครอบครัวแล้วยังจำหน่ายเป็นรายได้อีกทางหนึ่ง และในอนาคตผลแก้วมังกรที่เมืองไทยอาจมีรสชาติที่หวานอร่อยกว่าผลแก้วมังกรที่มาจากประเทศเวียดนามได้ เพราะคนไทยเป็นคนช่างคิดค้นและช่างทดลอง เราได้จากฝรั่งพันธุ์เวียดนามที่ลูกจะเล็กและรสชาติไม่ค่อยดีนัก แต่คนไทยได้คิดค้นและพัฒนาจนลูกมีขนาดใหญ่ รสชาติหวานกรอบและอร่อยกว่าที่ปลูกจากเวียดนาม

สุรพงษ์ โกสิยะจินดา (2541) ได้กล่าวถึงถิ่นกำเนิดดั้งเดิมของแก้วมังกรในทวีปอเมริกาและเอเชีย ลักษณะประจำพันธุ์ ความน่าสนใจของแก้วมังกรที่ประชาชนได้หันมาให้ความนิยมในการบริโภค สรรพคุณในการรักษาโรคของแก้วมังกร การบริโภคแก้วมังกรนิยมบริโภคในลักษณะผลสด ในเชิงธุรกิจจำเป็นต้องคัดเลือกปลูกเฉพาะพันธุ์ที่ดี ซึ่งได้จากต้นที่แข็งแรงให้ผลดีทั้งปริมาณและคุณภาพ และยังคงกล่าวถึงมาตรฐานคุณภาพของแก้วมังกรให้มีมาตรฐานเป็นพื้นฐานที่ดี สำหรับตลาดการส่งออกไปยังต่างประเทศ

นรินาม (2542) ได้กล่าวว่า ดราگونฟรุตหรือแก้วมังกรเป็นผลไม้ที่มาจากแอฟริกาใต้เข้ามาในประเทศไทยไปแล้วในขณะนี้ เนื่องจากมีรสชาติกลมกล่อมและจัดเป็นผลไม้ที่อยู่ในตระกูลสูง โดยฐานสัปดาห์วิจารณ์ได้รวบรวมข้อมูลและความเคลื่อนไหวเพื่อให้ภาพแนวโน้มที่ชัดเจน ปัจจุบันดราгонฟรุตเป็นผลไม้ของเวียดนามที่รัฐบาลเวียดนามให้การสนับสนุนส่งเสริมผลิตเพื่อการส่งออก เพราะเป็นผลไม้ส่งออกที่นำรายได้เข้าประเทศมากที่สุดเป็นอันดับหนึ่งในบรรดาไม้ส่งออกทั้งหมดซึ่งมีมูลค่าสูงกว่ามะม่วง ทูเรียน ลำไย ลิ้นจี่ เป็นต้น ปัจจุบันพื้นที่เพาะปลูกของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเทศไทยมีมากขึ้น ถึงแม้ว่าคนไทยส่วนมากจะไม่ค่อยชื่นชอบรสชาติของผลดราگونฟรุต แต่มีคนรุ่นใหม่จำนวนไม่น้อยที่พอใจในรสชาติของแก้วมังกร ข้อดีของผลไม้ชนิดนี้คือ เป็นผลไม้ปลอดสารพิษ รับประทานเพื่อสุขภาพ มีคุณค่าทางอาหาร แคลอรีต่ำ สามารถใช้รับประทานเพื่อลดน้ำหนัก เป็นต้น ทำให้ผู้ที่สนใจสามารถที่จะปลูกองรับความต้องการของตลาดผู้บริโภคภายในประเทศและต่างประเทศได้อีกจำนวนมากเพราะต้นทุนการผลิตต่ำ ไม่แพงเกินไปทำให้สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้อย่างสบาย เพราะมีตลาดผลไม้เป็นฐานนำอยู่จำนวนมาก

วิธีการศึกษา

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) ได้มาจากการสังเกตภายในบริเวณรอบ ๆ ของสวนและสัมภาษณ์เจ้าของสวนเกษตรแก้วมังกร ซึ่งเป็นฟาร์มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา โดยได้จัดเตรียมเค้าโครงแบบสอบถามไว้ล่วงหน้าสำหรับการสัมภาษณ์

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) ได้มาจากเอกสารและรายงานทางวิชาการที่เผยแพร่โดยหน่วยงานราชการและสถาบันต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเช่น กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ นอกจากนี้ยังได้จากบทความในวารสารต่าง ๆ เช่น เคนการเกษตร เกษตรก้าวหน้า เทคโนโลยีชาวบ้าน กสิกร เป็นต้น

การวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 วิธี

1. วิเคราะห์เชิงพรรณนา (descriptive analysis) โดยใช้วิธีการรวบรวมข้อมูล และสัมภาษณ์เจ้าของสวนเกษตรแก้วมังกรโดยตรง เพื่อให้ทราบถึงสภาพทั่วไปในการผลิตและการตลาดแก้วมังกร ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ในการผลิตและการตลาดแก้วมังกร

2. วิเคราะห์เชิงปริมาณ (quantitative analysis) จะเป็นการวิเคราะห์สถานภาพรายได้และค่าใช้จ่าย และการวิเคราะห์ทางการเงินของฟาร์มนี้ ดังนี้

2.1 การวิเคราะห์สภาพรายได้ ค่าใช้จ่าย และกำไร (ขาดทุน) สุทธิ เพื่อให้ทราบถึงความสามารถในการได้มาซึ่งรายได้ที่จะเพียงพอต่อการชดเชยค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในกรณีที่ทำให้เกิดรายได้เปลี่ยนแปลง หรือความสามารถในการปรับปรุงค่าใช้จ่ายให้กำไรเพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างน้อยเพียงไร สมการที่ใช้ในการวิเคราะห์คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.1.1 ต้นทุนทั้งหมด (ต่อไร่ต่อปี) = ต้นทุนผันแปร + ต้นทุนคงที่
 2.1.2 รายได้ทั้งหมด (ต่อไร่ต่อปี) = จำนวนผลผลิตที่ได้ x ราคาขาย
 2.1.3 กำไร (ขาดทุน) สุทธิ (ต่อไร่ต่อปี) = รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนทั้งหมด

2.2 การวิเคราะห์ทางการเงิน (เสนาะ และกิ่งกนก, 2537) โดยใช้เกณฑ์ในการตัดสินใจ 4 วิธีดังนี้

2.2.1 วิธีระยะเวลาการจ่ายคืนทุน (payback period: PB) คือ ระยะเวลาที่เงินสดหมุนเวียนเข้าสุทธิจากการปลูกแก้วมังกรสามารถชดเชยเงินสดหมุนเวียนออกสุทธิตอนเริ่มการปลูกแก้วมังกรพอดี คำนวณโดยใช้สูตร¹

$$PB = \frac{\text{เงินลงทุน}}{\text{เงินสดเข้ารายปี}}$$

เกณฑ์การพิจารณาค่า PB ที่ได้มีดังนี้ หากค่าที่ได้มีค่าน้อยเท่าใด หมายความว่าระยะเวลาในการจ่ายคืนสำหรับการทำสวนแก้วมังกรหรือการลงทุนต่าง ๆ ยิ่งเร็วขึ้นมากเท่านั้น เช่น หากมีค่า PB ที่เท่ากับ 2 และ 3 ของการปลูกพืช ก และ ข ตามลำดับ การพิจารณาเลือกปลูกพืชตามเกณฑ์ระยะเวลาการจ่ายคืนทุนที่เร็วกว่าจึงควรเลือกปลูกพืช ข เป็นต้น

2.2.2 วิธีมูลค่าปัจจุบัน (net present value: NPV) คือ ผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนแต่ละปีของโครงการตลอดอายุโครงการกับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนตลอดอายุโครงการเพื่อจัดค่าโครงการที่พิจารณาอยู่นั้นว่าจะให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่ กล่าวคือ ถ้าค่า NPV ที่ได้มีค่าเป็นบวกหรือมีค่ามากกว่าศูนย์แสดงว่าเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า แต่ถ้า NPV ที่ได้มีค่าน้อยกว่าศูนย์แสดงว่าโครงการนั้นจะให้ผลไม่คุ้มค่า เกณฑ์นี้จึงนำมาใช้เพื่อช่วยในการตัดสินใจที่จะเลือกโครงการหรือปฏิเสธโครงการนั้น ๆ สูตรการคำนวณหาค่า NPV สามารถเขียนได้ดังนี้

$$\text{มูลค่าปัจจุบันสุทธิ} = \text{มูลค่าปัจจุบันของเงินสดหมุนเวียนเข้า} - \text{มูลค่าปัจจุบันของเงินสดหมุนเวียนออก}$$

¹ ในกรณีที่เงินสดหมุนเวียนสุทธิไม่เท่ากันในแต่ละปี จะคำนวณหาระยะเวลาจ่ายคืนทุน โดยการรวมเงินสดของแต่ละปีเข้าด้วยกัน จนกระทั่งจำนวนเงินรวมทั้งสิ้นมีค่าเท่ากับจำนวนเงินลงทุน โดยสมมติว่าเงินสดหมุนเวียนได้เกิดขึ้นสม่ำเสมอตลอดทั้งปี
 เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับใช้เรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\text{หรือ } NPV = \frac{R_1}{(1+k)^1} + \frac{R_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{R_n}{(1+k)^n} - C$$

$$\text{หรือ } NPV = \sum_{t=0}^n \frac{R_t}{(1+k)^t}$$

โดยที่ C หมายถึง จำนวนเงินลงทุนเริ่มแรก

R หมายถึง เงินสดหมุนเวียนเข้า (ออก) สุทธิของการปลูกแก้วมังกรแต่ละปี

t หมายถึง อายุการปลูกแก้วมังกร

n หมายถึง อายุของการปลูกแก้วมังกรปีสุดท้าย

k หมายถึง อัตราส่วนลด

2.2.3 อัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่าย (benefit-cost ratio: B/C) คือ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของเงินสดหมุนเวียนเข้ากับมูลค่าปัจจุบันของเงินสดหมุนเวียนออก ซึ่งมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$B/C = \frac{\text{มูลค่าปัจจุบันสุทธิของเงินสดหมุนเวียนเข้า}}{\text{มูลค่าปัจจุบันสุทธิของเงินสดหมุนเวียนออก}}$$

หลักเกณฑ์ในการตัดสินใจจะพิจารณาจากอัตราส่วนค่าใช้จ่ายต่อรายได้ที่ได้คือ จะพิจารณาเลือกลงทุนในโครงการที่มีค่า B/C มากกว่า 1 แต่ถ้า B/C น้อยกว่า 1 จะเป็นโครงการที่ขาดทุนคือ ผลตอบแทนน้อยกว่าค่าใช้จ่าย ซึ่งจะไม่เลือกโครงการนี้เพราะไม่ทำให้เกิดกำไรได้

2.2.4 วิธีคำนวณหาอัตราผลตอบแทนภายใน (internal rate of return: IRR) คือ อัตราส่วนลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของเงินสดหมุนเวียนเข้าของการที่ปลูกแก้วมังกรเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของเงินสดหมุนเวียนออก หรือ IRR คืออัตราส่วนลดที่ทำให้ค่าปัจจุบันของรายรับจากการปลูกแก้วมังกรเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของรายจ่ายการปลูกแก้วมังกร ดังนั้นมูลค่าปัจจุบันสุทธิจะมีค่าเท่ากับศูนย์ ดังสมการ

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{R_t}{(1+k)^t} = 0$$

โดยที่ R หมายถึง เงินสดหมุนเวียนเข้า (ออก) สุทธิของการปลูกแก้วมังกรแต่ละปี

t หมายถึง อายุการปลูกแก้วมังกร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

n หมายถึง อายุของการปลูกแก้วมังกรปีสุดท้าย

k หมายถึง อัตราส่วนลด

ขั้นตอนการคำนวณหาค่า IRR จะเหมือนกับการคำนวณหา NPV ซึ่งใช้สมการเหมือนเดิม แต่แทนที่จะกำหนดอัตราดอกเบี้ยขึ้นมา ก็จะหาอัตราส่วนลดขึ้นมาจนกว่าจะได้อัตราส่วนลดที่ทำให้ NPV เป็นศูนย์ ซึ่งอัตราส่วนลดนี้เรียกว่า IRR

การคำนวณหาอัตราส่วนลด ขั้นตอนแรกจะเลือกอัตราส่วนลดค่าหนึ่งมาคำนวณ ถ้าอัตราส่วนลดดังกล่าวทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นลบ แสดงว่าค่าอัตราส่วนลดที่เลือกมามีค่าสูงเกินไป ในทางตรงข้ามหากมูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นบวก แสดงว่าอัตราส่วนลดที่เลือกมานั้นมีค่าต่ำไป ดังนั้นค่าอัตราส่วนลดที่จะทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นศูนย์จึงควรจะมีค่าระหว่างอัตราส่วนลดที่สูงเกินไปและอัตราส่วนลดที่ต่ำเกินไป จึงสามารถกำหนดเป็นสูตรเพื่อคำนวณหาอัตราส่วนลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของการปลูกแก้วมังกรมีค่าเป็นศูนย์ได้ดังนี้

$$i_r = i_1 + \frac{PV(i_2 - i_1)}{PV + NY}$$

โดยที่ i_r คือ IRR หรืออัตราส่วนลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเท่ากับศูนย์ PV คือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิที่อัตราส่วนลดต่ำกว่าหรือ i_1 NV คือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิที่อัตราส่วนลดสูงกว่าหรือ i_2 ค่าของ PV และ NV ในสูตรจะไม่คิดเครื่องหมายหน้าตัวเลข และค่าต่างระหว่าง i_1 และ i_2 ไม่ควรมากกว่า 1 หรือ 2 มิฉะนั้นสูตรนี้จะใช้ไม่ได้ เนื่องจากอัตราส่วนลดและค่า NPV ไม่ได้มีความสัมพันธ์กันเป็นเส้นตรง

เกณฑ์การพิจารณาจากอัตราผลตอบแทนที่คำนวณได้ สามารถนำไปเปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่สามารถยอมรับได้ของการลงทุนนี้ หรือจากอัตราดอกเบี้ยของสถาบันการเงิน ถ้าอัตราผลตอบแทนการลงทุนที่คำนวณได้มีค่าสูงกว่าถือว่าการปลูกแก้วมังกรคุ้มค่าต่อการลงทุน และในทางตรงข้ามหากต่ำกว่าจะถือว่าการปลูกแก้วมังกรไม่คุ้มค่ากับการลงทุน

บทที่ 2

การผลิตและการตลาดของแก้วมังกร

การผลิตแก้วมังกร

ลักษณะโดยทั่วไปของแก้วมังกร

แก้วมังกรเป็นพืชในตระกูลกระบองเพชรชนิดหนึ่ง มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Hylocereus undatus* (HAW) Britt. & Rose มีชื่อสามัญเป็นภาษาอังกฤษคือ dragon fruit เป็นพืชเมืองร้อน ดังนั้น สภาพการปลูกที่เหมาะสมจึงควรเป็นสภาพที่มีแสงแดดจัด และควรปลูกในระยะที่ค่อนข้างห่างเพื่อให้รับแสงแดดได้เต็มที่ หากปลูกในระยะชิดจะทำให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพต่ำ แก้วมังกรสามารถปลูกได้ในสภาพดินเกือบทุกชนิด เช่น ดินทราย ดินเหนียว ดินร่วน เป็นต้น แก้วมังกรเป็นพืชที่ไม่ต้องการปริมาณน้ำมากหรือไม่แฉะ แต่ในช่วงหน้าแล้งก็ควรจะต้องมีการให้น้ำอย่างเหมาะสม ต้นแก้วมังกรมีลักษณะลำต้นเป็นแฉก 3 แฉก เป็นหยัก ๆ คล้ายครีบริบมังกร หรือหางของจระเข้ ที่ตาข้างมีหนาม 1-5 หนาม แฉกนั้นอวบน้ำซึ่งเกิดจากในที่เปลี่ยนรูป ลำต้นจริงอยู่ที่กึ่งกลางของแฉก ส่วนผลของแก้วมังกรจะเกิดบริเวณปลายยอดคือ 1 ผลต่อ 1 กิ่ง แต่ก็มีบ้างที่เกิด 2 ผลต่อ 1 กิ่ง ซึ่งเรียกว่า มังกร 2 หัว ผลของแก้วมังกรมีสันเหลี่ยมทู่ ๆ เรียงรายไปบนผิวเปลือก เปลือกมีสีชมพูอมส้ม ผลแก่มีสีสีแดงบานเย็น กลีบเลี้ยงสีขาว บางครั้งเปลือกอาจมีสีเขียวปนบ้าง ลักษณะผลเป็นทรงกลม หรืออาจเป็นรูปไข่ น้ำหนักประมาณ 200-500 กรัม เปลือกหนา 2-3 มิลลิเมตร ภายในผลเมื่อผ่าออกจะมีเนื้อสีขาว เนื้อมีเมล็ดสีดำเล็ก ๆ คล้ายเมล็ดงาหรือเมล็ดแมงลัก แต่ใหญ่กว่าเล็กน้อยกระจายฝังอยู่ทั่วไป เนื้อผลนุ่มรสหวานอมเปรี้ยว เมื่อรับประทานแล้วไม่ระคายคอ และยังมีคุณค่าทางโภชนาการอีกด้วย

การเตรียมพื้นที่

แก้วมังกรสามารถปลูกได้ในสภาพดินเกือบทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นดินเหนียว ดินทราย และดินปนทราย แต่ลักษณะของการปลูกแก้วมังกร โดยทั่วไปอาจแบ่งตามลักษณะสภาพของพื้นที่ซึ่งแบ่งได้ 2 ลักษณะคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การปลูกแก้วมังกรในสภาพพื้นที่เป็นที่ลุ่มน้ำท่วมถึง เช่น ที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำต้องยกร่องเสียก่อนเช่นเดียวกับการปลูกผลไม้ชนิดอื่น ๆ เพื่อไม่ให้ น้ำท่วมถึงโคนได้ เนื่องจากดินที่ใช้ปลูกเป็นดินเหนียวมีการระบายน้ำเลว มีระดับน้ำในดินสูง ส่วนใหญ่คัดแปลงมาจากท้องนา การเตรียมพื้นที่ปลูกแก้วมังกรในลักษณะนี้ต้องมีการสร้างคันดินล้อมรอบเพื่อป้องกันน้ำท่วม ส่วนพื้นที่ภายในแปลงจะทำการยกร่องให้สูงขึ้น สำหรับขนาดของร่องปลูกควรมีความกว้าง 5-6 เมตร ระหว่างร่องปลูกแก้วมังกรจะขุดคูน้ำเพื่อใช้เก็บกักน้ำหรือใช้ระบายน้ำ โดยคูน้ำมีความกว้างประมาณ 1-1.50 เมตร มีความลึกประมาณ 1 เมตร ส่วนความยาวของร่องนั้นแล้วแต่ขนาดพื้นที่ใช้เพาะปลูก หลังร่องยิ่งยกสูงมากยิ่งดี เมื่อขุดยกร่องเสร็จแล้วให้ปรับปรุงดินให้ร่วนซุย โดยการขุดดินขึ้นมาตากแล้วใส่ปุ๋ยคอกปุ๋ยหมัก หรือถ้าดินเหนียวมากให้โรยปูนขาวเสียก่อนจึงลงมือขุดดิน ปูนขาวจะช่วยแก้ความเป็นกรดเป็นด่างและช่วยทำให้ดินไม่จับตัวกันแน่น การปรับปรุงดินให้ร่วนซุยจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งของการปลูกแบบยกร่อง เพราะดินตามทีลุ่มมักเป็นดินเหนียวมาก หลังจากนั้นก็ลงมือปลูกได้

2. การปลูกแก้วมังกรในสภาพพื้นที่เป็นที่ดอนน้ำท่วมไม่ถึง ที่ป่า พื้นที่เป็นไร่เก่า ซึ่งไม่มีปัญหาเรื่องน้ำท่วม การปลูกแก้วมังกรในพื้นที่ในลักษณะนี้จะปลูกแบบไม่ยกร่อง การเตรียมที่ปลูกถ้ามีไม้ใหญ่ขึ้นอยู่ให้โค่นออกให้หมดเหลือไว้แต่ริม ๆ ไร่เพื่อให้เป็นไม้กั้นลม และถ้าบริเวณนั้นมีลมแรงอยู่เป็นประจำไม่ควรโค่นไม้ใหญ่ออกหมดให้เหลือไว้เป็นระยะ ๆ เมื่อมีการปรับที่เรียบร้อยแล้วให้ปรับดินโดยไถพรวนพลิกดิน 1-2 ครั้ง และกำจัดวัชพืช แล้วลงมือขุดหลุมปลูกได้เลย ถ้าพื้นที่ที่ปลูกนั้นเป็นดินที่ดีอุดมสมบูรณ์ด้วยอินทรีย์วัตถุอยู่แล้วก็ไม่ต้องปรับปรุงดินอีก ส่วนที่เป็นดินทรายจัดไม่ค่อยมีอินทรีย์วัตถุให้ปรับปรุงดินให้ดีเสียก่อนลงมือปลูก โดยการใส่ปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมักเพิ่มเติมลงในดิน หรือวัสดุที่พอลาได้ในท้องถิ่น เช่น มูลสัตว์ต่าง ๆ กระดุกป่น กากถั่ว เศษไม้ใบ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนเป็นประโยชน์ต่อดินและพืชที่ปลูกซึ่งเรื่องการปรับปรุงดินด้วยวิธีนี้จะช่วยให้ดินร่วนซุย การระบายน้ำ และอากาศของดินดี

การขุดหลุมปลูก

การขุดหลุมปลูกทั้งแบบยกร่องและปลูกในที่ดอน ควรปลูกให้เป็นแนวเป็นแถวเพื่อความสะดวกในการดูแลรักษา ขนาดของหลุมปลูกให้ขุดขนาดประมาณ 30x30x30 เซนติเมตร โดยมีระยะระหว่างร่องที่ปลูกประมาณ 3 เมตร และระยะระหว่างต้นหรือหลัก 3 เมตร ดินที่ขุดมาจากหลุมนั้นให้แยกเป็น 2 กองคือ ดินชั้นบนให้แยกไว้กองหนึ่ง ดินชั้นล่างอีกกองหนึ่งแล้วผสมดินทั้งสองกองด้วยปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักก้นหลุมต้องใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักด้วย จากนั้นจึงกลบดินลงไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในหลุมตามเดิม โดยเอาดินชั้นบนลงไว้ก้นหลุมและดินชั้นล่างกลบทับลงไปอีกที ดินที่กลบจะสูงกว่าปากหลุมแล้วปล่อยทิ้งไว้สักระยะให้ดินยุบตัวดีเสียก่อนจึงลงมือปลูก

การปลูก

การเลือกต้นแก้วมังกรที่จะนำมาปลูกควรเป็นกิ่งที่มีอายุประมาณ 1-2 ปี ลักษณะลำต้นยาวมีสีเขียวและแข็งแรงดี โดยมีความยาวของกิ่งประมาณ 50-70 เซนติเมตร การปลูกใช้ก้นหลุมของต้นแก้วมังกรจำนวน 4 ต้นต่อ 1 หลุม จะทำให้ได้ต้นโตเต็มค้ำเร็วได้กิ่งจำนวนมากยังมีกิ่งมากยิ่งจะได้ผลผลิตมาก ในขณะที่เดียวกันการปลูก 4 ต้นรอบ ๆ เสาก็จะทำให้รัศมีรากแผ่ออกหากินได้รอบพื้นที่พอดี ในการปลูกควรจะต้องหันด้านที่กว้างที่สุดของต้นวางแนบชิดกับเสาหลัก จากนั้นผูกต้นแก้วมังกรด้วยเชือกฟางให้ติดกับหลักค่อนข้างแน่นเพื่อให้ต้นสามารถออกรากได้เร็ว และหว่านปุ๋ยมูลคอกหรือปุ๋ยคอกเพื่อป้องกันแมลงแล้วรดน้ำให้ดินชุ่ม ในระยะนี้ควรมีการหาร่มเงาให้ต้นแก้วมังกร 1-2 สัปดาห์ และควรตัดแต่งให้มีลำต้นเดี่ยวเท่านั้นที่เลื้อยขึ้นหลักไม่ควรเลี้ยงแบบกิ่งแขนงเมื่อต้นเลื้อยขึ้นไปจนถึงยอดเสาหลักให้ค่อย ๆ โนมลำต้นสู่ลงด้านล่าง ถ้ามีมากกว่า 1 ต้นให้โนมไขว้กัน ทั้งนี้เพื่อช่วงพวงผลและกิ่งที่โนมลงนี้มักจะเป็นกิ่งที่ติดดอกออกผลมากกว่ากิ่งที่เลื้อยทอดยาวสูงขึ้นไปซึ่งมักจะเป็นกิ่งที่ไม่ค่อยติดดอกออกผล การโนมลำต้นนี้ควรกระทำในช่วงที่เย็นเพราะต้นจะค่อนข้างอ่อนนุ่มกว่าไม่หักง่ายเมื่อจะโนมลง ระยะเวลาที่ใช้ในการ โนมกิ่งจนเข้าที่นี้จะนานประมาณ 3 วัน

การคลุมดิน

หลังจากการปลูกแล้วควรมีการคลุมดินบริเวณใต้ต้นให้ขึ้น ป้องกันวัชพืช และไม่ให้น้ำแห้งเร็วจนเกินไปภายหลังจากการรดน้ำด้วยวัสดุคลุมดินต่าง ๆ เช่น หญ้าแห้ง แกลบดิบ และฟาง เป็นต้น

การสร้างค้ำ

ค้ำประกอบด้วยหลักและหัวค้ำ หลักที่ใช้อาจเป็นเสาหลักหรือหลักไม้ก็ได้ แต่ต้องมีความแข็งแรงและทนปลวกมีความยาวอย่างน้อย 2 เมตร การปลูกอาจใช้ท่อปูนซีเมนต์ชนิดกลมหรือหลักไม้ ซึ่งมีความแข็งแรงและทนปลวก ปักลงไปในดินบนร่องที่ขุดขึ้นมาอย่างแข็งแรง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝังท่อปูนซีเมนต์หรือหลักไม้ดัดกล้าวลงในดินลึกประมาณ 30 เซนติเมตร และโผล่เหนือพื้นดินขึ้นมาประมาณ 1.50-2 เมตร บริเวณด้านบนสุดของเสาหลักหรือไม้นั้น จะทำหัวค้ำเพื่อให้ต้นแก้วมังกรเลื้อยแตกกิ่งแผ่ออกรับแสงแดดได้เต็มที่ หัวค้ำนี้ใช้ไม้เนื้อแข็ง เช่น ไม้แดง ไม้เต็ง ฯลฯ หรือสามารถดัดแปลงโดยใช้ยางรถยนต์แทนได้ ถ้าใช้ไม้ทำหัวค้ำให้ใช้ไม้ 4 ท่อนตีเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดแตกต่างกันไปตั้งแต่ 50x50 ถึง 100x100 เซนติเมตร แล้วใช้ไม้อีกอันตีตรงกลางเป็นคานสำหรับวางบนเสาหลัก ทั้งนี้ต้องสร้างให้แข็งแรงเพื่อรองรับน้ำหนักของต้นแก้วมังกรที่เลื้อยแผ่ออกได้ จากนั้นเจาะรู 2 รูสำหรับผูกยึดหัวค้ำกับเสาเข้าด้วยกัน โดยใช้ลวดผูกยึดติดไว้

การขยายพันธุ์

แก้วมังกรสามารถที่จะนำมาทำการขยายพันธุ์ได้ 3 วิธีดังนี้คือ การเพาะเมล็ด การปักชำ การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ แต่วิธีที่นิยมกันมากและใช้ได้ผลดีคือ วิธีการปักชำ ส่วนวิธีอื่นยังไม่เป็นที่นิยมเนื่องจากมีข้อจำกัดบางประการ ซึ่งวิธีที่ใช้ในการขยายพันธุ์แก้วมังกรมีดังต่อไปนี้

1. ขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ด (seed propagation) มีขั้นตอนดังนี้คือ เริ่มจากคัดเลือกเมล็ดที่ไม่สมบูรณ์และสิ่งปลอมปนอื่น ๆ ออกให้หมด แล้วนำเมล็ดมาห่อไว้ในผ้าขาวเพื่อความสะดวกในการหุ้มแช่เมล็ด ต่อจากนั้นนำเมล็ดลงไปแช่ในน้ำร้อนอุณหภูมิประมาณ 45-50 องศาเซลเซียส เวลานาน 30 นาที เพื่อฆ่าเชื้อโรคที่ติดมากับเมล็ด เมื่อแช่เมล็ดครบตามเวลาแล้วให้นำเมล็ดแช่ลงในน้ำเย็นผสมกับวิตามินบี 1 1 ทัพพี โดยใช้เวลาประมาณ 30-60 นาที จะทำให้เมล็ดงอกเร็วและสม่ำเสมอและรอทิ้งไว้จนเมล็ดงอก การเพาะเมล็ดนั้นสามารถทำให้งอกได้ในระยะเวลาเพียง 4 วัน สำหรับเมล็ดที่มีความสมบูรณ์แข็งแรง และจะมีการงอกต่อไปเรื่อย ๆ ทุก ๆ 3 วัน หรือจนกว่าเมล็ดที่ทำการเพาะในชุดเดียวกันจะงอกจนหมด ข้อดีของการเพาะพันธุ์โดยการเพาะเมล็ดคือสามารถปลูกแก้วมังกรได้หลายรุ่น ในส่วนข้อจำกัดนั้นแม้การเพาะเมล็ดจะสามารถทำได้ง่ายคืองอกได้ง่าย แต่มีปัญหาคือ การเจริญเติบโตจะค่อนข้างช้า ผลผลิตที่ได้มักมีคุณภาพต่ำและมีความแปรปรวนในลักษณะพันธุ์ค่อนข้างสูง ซึ่งการขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ดนั้นควรทำก็ต่อเมื่อต้องการให้ได้พันธุ์แก้วมังกรใหม่ ๆ เท่านั้น

2. ขยายพันธุ์โดยการปักชำ (cutting) ใช้ในกรณีที่ดินแก้วมังกรนั้นความชื้นยาวมากจนสามารถนำมาตัดเป็นท่อน ๆ ได้ มีขั้นตอนดังนี้คือ ตัดต้นแก้วมังกรเป็นท่อน ๆ ยาวท่อนละ 5-6 เซนติเมตร จากนั้นนำท่อนพันธุ์ไปจุ่มฮอร์โมนเร่งราก (เซราดิคซ์ เบอ์ 1) แล้วนำท่อนพันธุ์ไปชำในถาดหลุมหรือถุงพลาสติกสีดำขนาด 2x6 นิ้ว หรือ 3x6 นิ้ว ซึ่งภายในนั้นจะบรรจุวัสดุปลูกที่ประกอบด้วยทราย ขี้เถ้าแกลบ ในอัตราส่วน 1:2 หลังจากปักชำออกรากแล้วประมาณ 5-7 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จึงย้ายมาปลูกในวัสดุที่มีดินและธาตุอาหารตามความต้องการอย่างพอเพียง หรือจะนำลงปลูกในแปลง เลยกก็ได้ การขยายพันธุ์โดยการปักชำเป็นวิธีที่นิยมใช้กันมากที่สุด ซึ่งวิธีนี้สะดวกและรวดเร็วและ ให้ผลดี เป็นวิธีการขยายพันธุ์ที่ให้ลักษณะตรงตามพันธุ์

3. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (tissue culture) การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อนั้นเป็นกรรมวิธีที่ทำในห้องปฏิบัติการที่ทำให้ได้ต้นพันธุ์ครั้งละจำนวนมาก ปลอดโรค ตรงต่อพันธุ์และมีความสม่ำเสมอ สามารถทำเป็นขั้นตอนได้ดังต่อไปนี้คือ นำชิ้นส่วนของแก้วมังกรมาฟอกฆ่าเชื่อก่อนเพื่อนำไปปลูก เป็นแม่พันธุ์ เมื่อเจริญเติบโตพร้อมที่จะขยายพันธุ์ได้จึงให้อาหารสูตรเร่งราก จากนั้นนำไปปลูก ปรับสภาพในห้องปฏิบัติการอีก 1 วัน จากนั้นนำมาล้างวันออกให้หมด โดยล้างด้วยน้ำสะอาด ประมาณ 3 น้ำ จุ่มสารป้องกันกำจัดโรค 5 นาที เก็บไว้ในกล่องรักษาความชื้น หรือจนกว่าจะนำ ออกไปปลูก การเตรียมวัสดุปลูกประกอบด้วย ทรายกับขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 1:2 บรรจุใน ถาดหลุมหรือถุงพลาสติก โดยจะทำการปลูกลงใน 30-45 วัน จนต้นมีการเจริญเติบโต โดยเมื่อถึง ของแก้วมังกรด้านข้างอวบเต็มที่แล้วจึงย้ายไปปลูกในภาชนะที่ใหญ่ขึ้น ซึ่งวัสดุปลูกประกอบด้วย ดินกับปุ๋ยคอก และใส่ร็อกฟอสเฟตโคโบไมด์ อัตรา 3 กิโลกรัมต่อไร่ ใช้เวลาประมาณ 30 วัน จึงย้ายไปปลูกในแปลงปลูกต่อไป การขยายพันธุ์โดยการเพาะเนื้อเยื่อมีข้อดีคือ สามารถขยายพันธุ์ ได้ในปริมาณที่มากโดยไม่จำกัด

เทคนิคการทำทวาย

เนื่องจากแก้วมังกรเป็นพืชวันยาวจึงต้องการช่วงแสงมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน ในกรณีที่ จะกระตุ้นให้เกิดตาดอก ดังนั้นฤดูกาลออกดอกตามธรรมชาติของแก้วมังกรจึงอยู่ในช่วงฤดูร้อนถึง ฤดูฝนราวเดือนเมษายนของทุกปี อย่างไรก็ตามสามารถกระตุ้นให้แก้วมังกรออกดอกในช่วงวันสั้น เพื่อให้ได้ผลผลิตในช่วงที่ต้องการได้ เช่น ช่วงปีใหม่ ตรุษจีน วิธีการกระตุ้นให้แก้วมังกรออกดอก นอกฤดูทำได้ดังนี้

1. การใช้สารโปแตสเซียมไนเตรทความเข้มข้นประมาณร้อยละ 4 พันให้ทั่วทรงพุ่มจะ สามารถช่วยกระตุ้นให้แก้วมังกรออกดอกได้เร็วกว่าปกติ 15 วัน

2. การให้แสงสว่างเพื่อชักนำให้เกิดตาดอก (light induction) วิธีนี้เป็นการลงทุน ก่อนข้างสูง สำหรับหลอดไฟที่นำมาใช้ควรเป็นหลอดแรงเทียนขนาด 200 วัตต์ จะไม่ใช่หลอด ฟลูออเรสเซนต์ ซึ่งจะติดตั้งไว้บริเวณตรงกลางระหว่างแถว หลอดไฟ 1 หลอดสามารถให้แสง สว่างพอกับต้นแก้วมังกร 4 หลัก ไปจนกระทั่งถึงรุ่งเช้า หลังจากให้แสงไฟประมาณ 15-20 วัน ต้นแก้วมังกรก็จะเริ่มให้ดอก อย่างไรก็ตามการให้ดอกของแก้วมังกรนี้จะเกิดเฉพาะในกิ่งแก่ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมบูรณ์เท่านั้น สำหรับการกระตุ้นให้แก้วมังกรออกดอกติดผลในช่วงเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นช่วงที่ผลผลิตมีราคาค่อนข้างสูงจะต้องเริ่มให้แสงสว่างกับแก้วมังกรในช่วงเดือนตุลาคม

3. การไว้ผลที่เหมาะสมควรจะประมาณ 2 ผลต่อกิ่ง เพราะถ้าไว้ผลมากเกินไปจะทำให้ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพต่ำและมีขนาดไม่ได้มาตรฐาน

การปฏิบัติดูแลรักษา

การดูแลรักษาต้นแก้วมังกรนั้นไม่ยุ่งยาก สามารถจะปล่อยให้เจริญเติบโตเองตามธรรมชาติ หากมีแมลงมารบกวนก็ควรจะฉีดยาป้องกันกำจัดบ้าง แต่ถ้าต้องการจะปลูกแก้วมังกรเพื่อขายผลผลิตในเชิงการค้าก็ต้องมีการบำรุงทั้งน้ำ ปุ๋ย การคลุมดิน และการกำจัดวัชพืช เป็นต้น

การให้น้ำ

ถึงแม้ว่าแก้วมังกรจะเป็นพืชที่ทนทานต่อความแห้งแล้ง แต่ในระยะที่ปลูกใหม่ถ้ามีการให้น้ำช่วยต้นแก้วมังกรจะเจริญเติบโตเร็วและมีอัตราการรอดตายสูง ในช่วงฤดูฝนไม่จำเป็นต้องมีการให้น้ำมากแต่ในช่วงฤดูแล้งควรมีการดูแลการให้น้ำทุก ๆ 4-5 วัน วิธีการให้น้ำควรวางระบบให้น้ำอย่างเหมาะสม โดยมีการเดินระบบน้ำให้ทั่วถึงทุกค้าง โดยใช้ท่อพีอีดำซึ่งเป็นท่อย่อยต่อจากท่อซบเมนหัวน้ำ ซึ่งจ่ายน้ำลงในท่อปูนซีเมนต์กลางที่ใช้เป็นเสาค้าง เมื่อน้ำจากท่อพีอีจ่ายลงเต็มท่อปูนซีเมนต์ก็จะซึมออกสู่ดินปลูกบริเวณโคนต้นแก้วมังกรรอบ ๆ เสาแต่ต้องระวังอย่าให้ดินชื้นและมากเกินไป ทั้งนี้ต้องสังเกตให้ดีเพราะดินแต่ละชนิดแต่ละฤดูกาลไม่เหมือนกัน

การให้ปุ๋ย

การให้ปุ๋ยต้นแก้วมังกร หลังจากปลูกแล้วให้ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยคอก เช่น ปุ๋ยมูลไก่ มูลหมู โดยใส่หลักละประมาณ 1 ชู้งี้ หลังปลูกทุก ๆ 4 เดือน นอกจากนี้ในปีแรกอาจให้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 หลักละ 1-2 ช้อนแกงต่อหลักทุก ๆ 3 เดือน และอาจจะให้ปุ๋ยทางน้ำเสริมอีกทางหนึ่งเมื่อต้นแก้วมังกรมีอายุมากขึ้นและให้ผลได้แล้วปริมาณปุ๋ยก็ต้องให้เพิ่มขึ้นและเปลี่ยนสูตรไปบ้าง เช่น ใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 และ 8-24-24 อัตรา 200 ลิตรต่อปุ๋ย 5 กิโลกรัมต่อ 1 ไร่ ใช้ปุ๋ยประมาณ 1.50 ถึง (ถึง 200 ลิตร) โดยให้เพิ่มจากสูตร 15-15-15 เสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตัดแต่งกิ่ง

เมื่อปลูกแก้วมังกรครบ 2 ปี ควรที่จะตัดแต่งกิ่งเพื่อให้แก้วมังกรออกยอดใหม่ เพื่อให้ยอดใหม่สามารถแก่ทันในช่วงเดือนเมษายนพร้อมกับมีอาหารสะสมอยู่มากอย่างเพียงพอการที่ยอดได้รับแสงแดดสม่ำเสมอเต็มที่ นับเป็นสิ่งสำคัญที่จะกระตุ้นให้แก้วมังกรออกดอกได้ ดังนั้นการตัดแต่งกิ่งแก้วมังกรจึงต้องทำอย่างมาก การตัดแต่งกิ่งแก้วมังกรยังมีประโยชน์อีกคือ ทำให้ต้นไม้โทรมเร็ว เพราะหลังการเก็บเกี่ยวผลแล้วต้นแก้วมังกรจะโทรมมากเนื่องจากได้รับความกระทบกระเทือนจากการเก็บผลผลิต อีกทั้งการตัดแต่งกิ่งยังช่วยทำลายโรคและแมลงโดยตัดกิ่งแก้วมังกรที่เป็นโรคและแมลงออก ระยะเวลาการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสมนั้นส่วนมากจะตัดแต่งกิ่งในเดือนตุลาคมถึงพฤศจิกายน แต่ถ้าหากสวนใดต้องการทำนอกฤดูก็จะเลื่อนการตัดแต่งกิ่งออกไปในปลายเดือนเมษายน หรือควรทำหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตใหม่ ๆ สำหรับวิธีการตัดแต่งกิ่งให้เริ่มจากบริเวณยอดกิ่งของแต่ละกิ่ง โดยลักษณะของกิ่งที่จะตัด ได้แก่ กิ่งที่เป็นโรค กิ่งที่มีแมลงทำลาย กิ่งที่ซ้อนกันหรือเจริญไปเบียดกิ่งอื่น กิ่งเล็ก กิ่งที่มีขนาดยาวจนเกินไป กิ่งที่ไม่สมบูรณ์ กิ่งที่เลื้อยเข้าด้านในให้ตัดออกเหลือไว้แต่กิ่งที่เลื้อยออกข้างนอกสามารถรับแสงแดดได้ การตัดแต่งกิ่งให้พยายามทำทุกกิ่งจนกระทั่งทั่วทั้งต้น

การกำจัดวัชพืช

ในสวนแก้วมังกรทุกแห่งมักมีปัญหาจากวัชพืชที่ขึ้นรบกวน ถ้ามีจำนวนมากจะก่อให้เกิดผลเสีย เพราะนอกจากจะแย่งอาหารและน้ำแล้ว ยังเป็นแหล่งสะสมโรคและแมลงอีกด้วย จึงต้องคอยควบคุมอย่าให้วัชพืชขึ้นมาก แต่การกำจัดหญ้าหรือวัชพืชให้หมดไปเลยก็ไม่ดี ควรมีบ้างเพื่อปกคลุมดิน เป็นการรักษาความชื้นในดินไม่ให้สูญหายไปได้ง่าย

โรคและแมลงศัตรูของแก้วมังกร

โรคและแมลงศัตรูที่รบกวนแก้วมังกรมีค่อนข้างน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับพืชสวนชนิดอื่น แต่ที่พบในขณะนี้ได้แก่

1. โรคโคนเน่า เป็นโรคที่ร้ายแรงชนิดหนึ่งอาจเกิดจากน้ำขังที่บริเวณโคนต้นแก้วมังกรหรือเชื้อราแพร่ระบาดอยู่ในดินหรือระบาดได้ทางน้ำและติดไปกับเครื่องมือ อาการของโรคจะเริ่มที่โคนต้นนั้นจะเกิดเป็นแผลเล็ก ๆ ฉ่ำน้ำเหมือนรอยคราบหยดน้ำแห้งติดอยู่แผลนั้นจะเน่าแผลมีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีน้ำตาลต่อจากนั้นโรคก็จะลุกลามไปโดยรอบโคนต้น ถ้าปล่อยให้โรคนี้อุกลามจนถึงขั้นรุนแรงแล้วเป็นการยากที่ทำการรักษาให้หายได้ ซึ่งการป้องกันสามารถทำได้โดยสวนที่เป็นดินเหนียวและอาจมีน้ำขังได้ให้ยกทรงขึ้นและใส่ปุ๋ยพวกอินทรีย์วัตถุให้มากพอ เช่น กากถั่ว เพื่อให้ดินระบายน้ำได้ดี หมั่นทำลายวัชพืชและจัดการระบายน้ำในสวนให้ดี อย่าให้มีน้ำขังเพื่อลดความชื้นภายในสวน ตัดแต่งกิ่งให้สูงจากพื้นดินมีแสงแดดส่องถึงโคนต้นได้ บำรุงต้นแก้วมังกรให้แข็งแรง การปล่อยให้แก้วมังกรติดลูกมากจนเกินไปจะทำให้ต้นอ่อนแอแล้วเกิดโรคได้ง่าย ต้นแก้วมังกรที่เป็นโรคมามากและทุดโทรมควรขุดต้นนั้นเผาทำลายเสีย ถ้าเกิดจากเชื้อราใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น สารกลุ่มมีทาแลคซิล คอปเปอร์ออกซีคลอไรด์ แคปตาโฟร เป็นต้น โดยใช้มีดากส่วนที่เป็นแผลออกก่อนแล้วใช้สารเคมีผสมน้ำให้ขึ้นทาบบริเวณแผลหรือชุคให้ทั่วแผล และทาที่เดิมทุก 7 วัน จนกว่าจะหายขาด

2. โรคราเข้าทำลายยอด เป็นโรคที่เกิดจากเชื้อรา เกิดบ้างในช่วงฝนตกชุก แต่เป็นปัญหาที่พบน้อยมาก โดยต้นแก้วมังกรจะแสดงอาการโดยยอดจะเปลี่ยนสีเป็นสีเหลือง วิธีการแก้ไขคือควรทำการตัดส่วนที่แสดงอาการสีเหลืองนั้นออกมาทำลาย

3. แมลงวันผลไม้ หรือที่เรียกว่าแมลงวันทอง เป็นศัตรูที่สำคัญที่ทำความเสียหายให้กับผลไม้เกือบทุกชนิด การระบาดของแมลงวันผลไม้จะระบาดอยู่ตลอดทั้งปี แต่ที่ระบาดมากที่สุดในช่วงเดือนมีนาคมถึงมิถุนายน ซึ่งจะเข้าทำลายตั้งแต่ผลไม้ยังเล็กอยู่ ลักษณะตัวของแมลงวันจะมีปีกสีน้ำตาลแดง ส่วนอกมีลวดลายเห็นได้ชัดเจน ตัวผู้กินจะมน ส่วนตัวเมียจะมีก้นแหลม เนื่องจากมีส่วนของอวัยวะวางไข่ยื่นออกมา ตัวเต็มวัยจะมีอายุ 1-3 เดือน สามารถวางไข่ได้วันละ 20-50 ฟอง ตลอดอายุจะวางไข่ได้ 1,200 ฟอง โดยจะใช้อวัยวะที่ยื่นออกมาแทงเข้าไปในผลไม้แล้ววางไข่ จากนั้นประมาณ 24-36 ชั่วโมง จะฟักเป็นตัวหนอนอยู่ในผลไม้ ซึ่งเมื่อหนอนโตเต็มที่จะมีขนาดยาว 1 เซนติเมตร การป้องกันและกำจัด ควรรักษาสวนผลไม้ให้สะอาดไม่เป็นที่หลบซ่อนของแมลงวันผลไม้ การใช้วัสดุห่อผลแก้วมังกรเป็นวิธีที่ดีที่สุด หรือใช้กับดักโดยใช้สารล่อ

4. มดคันไฟกัดทำลายยอดอ่อนที่เพิ่งแตกออกมาใหม่ สร้างความเสียหายอย่างมากให้กับต้นแก้วมังกรการกำจัดมดจึงเป็นเรื่องสำคัญ และจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการใช้สารเคมีกำจัดมดช่วย โดยใช้สารคาร์บาริธสลับกับสารคลอโรไพริฟอส (คลอริติน) หรือควรจะมีการป้องกันตั้งแต่แรกเริ่มโดยใช้สารฟูราดานหว่านรอบเสาหลักก่อนปลูก

การออกดอกและการให้ผลผลิต

แก้วมังกรเป็นพืชสมบูรณ์เพศ ออกดอกขนาดใหญ่ และยาวประมาณ 1 คืบ หรืออาจยาวถึง 3 เซนติเมตร เวลาออกดอกคล้ายแตงพากบาน สีเหลืองอ่อน กลีบดอกสีขาวนวล ดอกเริ่มบานคืนเดียวแล้วติดผล ดอกบานในเวลากลางคืนในช่วงเวลา 20.00–23.00 น. การผสมเกสรเกิดขึ้นโดยตัวของพืชเอง ดอกของแก้วมังกรจะเกิดขึ้นประมาณ 4–6 รุ่นต่อต้น ฤดูกาลออกดอกของแก้วมังกรนั้นมีดอกออกมากในช่วงเดือนเมษายนถึงกรกฎาคมซึ่งเป็นช่วงวันยาว เนื่องจากแก้วมังกรเป็นพืชวันยาวจึงต้องการช่วงแสงมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน เพื่อกระตุ้นการเกิดตาออก ส่วนการติดผลแก้วมังกรเป็นพืชที่ติดผลได้ง่ายมาก และมีระยะเวลาตั้งแต่ดอกบานจนถึงเก็บเกี่ยวผลได้ค่อนข้างสั้นมากเพียงประมาณ 50 วันเท่านั้น โดยช่วง 10 วันแรกหลังจากการติดผลของแก้วมังกรจะมีการเจริญเติบโตและพัฒนาได้ค่อนข้างช้า แต่จะมีการพัฒนาเร็วขึ้นในช่วงต่อมาเมื่อผลใกล้แก่จะปรากฏสีแดงแทรกขึ้นมาตามผิวเปลือก สีแดงจะปรากฏมากขึ้นจนสีเขียวหมดไป ยกเว้นสีเขียวที่กลีบเลี้ยง แต่แก้วมังกรบางผลอาจจะมีสีเขียวเหลืออยู่ทั้ง ๆ ที่ผลแก่เต็มที่ ต้นแก้วมังกรจะเริ่มออกดอกตั้งแต่ช่วงเดือนเมษายน โดยออกดอกเป็นช่อทั้งหมดประมาณ 13 ช่อ ช่อแรกเริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ประมาณต้นเดือนมิถุนายน และช่อสุดท้ายประมาณเดือนตุลาคม การเก็บเกี่ยวแต่ละช่อห่างกันประมาณ 2 สัปดาห์เท่านั้น เนื่องจากระยะเวลาตั้งแต่ออกดอกถึงช่วงที่สามารถเก็บเกี่ยวได้ใช้เวลาไม่เกิน 50 วัน ดังนั้นรอบปีแก้วมังกรจึงสามารถให้ผลผลิตได้ถึง 5 เดือน หรือ 13 ช่อ จึงนับได้ว่าเป็นพืชที่สามารถปลูกแล้วผลผลิตมาก

การห่อผลและการเก็บเกี่ยว

วัสดุที่ใช้ในการห่อผลควรจะเป็นถุงพลาสติกจะเหมาะสมกว่ากระดาษ เพราะมีความทนทานกว่าได้นานกว่า และผลที่ห่อยังได้รับแสงตลอดเวลา ช่วยทำให้สีของผลสวยไม่เปลี่ยนแปลง ซึ่งการห่อผลแก้วมังกรด้วยกระดาษจะทำให้ได้ผลแก้วมังกรที่มีสีซีด หากจำเป็นต้องใช้ถุงกระดาษจะต้องแก่ถุงก่อนเก็บผลประมาณ 10 วัน เพื่อให้ผลได้รับแดดช่วยให้สีของผลสวยขึ้น การห่อผลด้วยถุงพลาสติกจะห่อทั้งผลโดยผูกปากถุงกับขั้วผลให้แน่น ทั้งผลแก้วมังกรจะอยู่ในถุงที่ถูกตัดปลายให้เปิดออกเพื่อช่วยให้การระบายอากาศเป็นไปตามปกติไม่ร้อนอบอวลภายใน ไม่ควรเจาะรูข้างถุงเพราะแมลงอาจจะเข้าทำลายได้สะดวก ส่วนของปลายถุงที่ยาวเหลือออกมามากจะหักพับติดกันจะป้องกันแมลงเข้าไปข้างในได้ สำหรับช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมที่จะทำการห่อผล ควรทำเมื่อผล

แก้วมังกรเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นแดงเร็ว ๆ ซึ่งเป็นช่วงที่แสดงว่าแก้วมังกรนั้นเริ่มแก่ก็จะทำการห่อผลและจะแกะถุงออกตอนเก็บเกี่ยวผลไปขายทีเดียวเลย

การเก็บเกี่ยวจะใช้กรรไกรตัดกิ่ง ซึ่งคงไม่สะดวกในการเก็บเกี่ยว เนื่องจากก้านผลหรือขั้วของผลแก้วมังกรนั้นสั้นมาก ผลเกิดแนบชิดกับกิ่งหรือลำต้นแทบไม่มีช่องว่างให้สอดกรรไกรเข้าไปตัดได้เลย ขณะเดียวกันก็มีความเหนียวและแข็งมาก การเก็บเกี่ยวจึงจำเป็นต้องตัดเอาส่วนของกิ่งและใบที่เปลี่ยนรูปไปนั้นตัดออกมาด้วย ดังนั้นจึงต้องใช้กรรไกรที่มีการออกแบบเป็นพิเศษโดยมีลักษณะโค้งสามารถสอดเข้าไประหว่างกิ่งกับผลและตัดได้พอดี ผลแก้วมังกรที่ได้จะไม่เน่าเสียหายเลย ทำให้การทำงานสะดวกขึ้น

การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

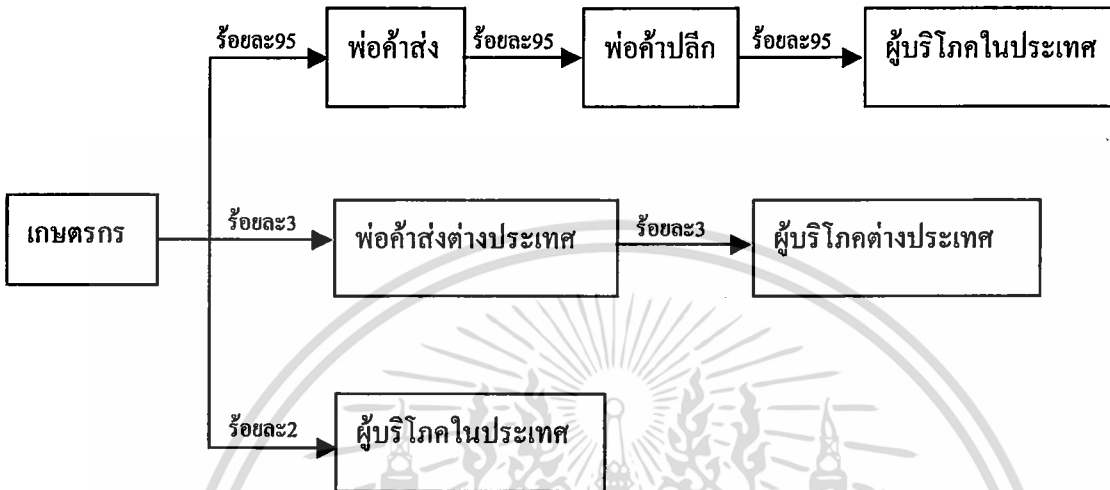
แก้วมังกรที่เก็บเกี่ยวมาต้องรีบนำเข้ามา ทำความสะอาดตามสมควรแล้วคัดเลือกเฉพาะผลดี ผลที่ได้ขนาดตามความต้องการนำไปบรรจุใส่ภาชนะให้เรียบร้อยเพื่อนำส่งตลาด อนึ่งอายุการวางตลาดของแก้วมังกรสามารถวางขายในตลาดได้หลายวัน เนื่องจากความหนาของเปลือกที่หนาถึงประมาณ 2-3 มิลลิเมตร และมีความเหนียวอีกด้วย จึงมีอายุการวางตลาดอยู่ได้หลายวัน โดยเฉพาะเมื่อเก็บผลแก้วมังกรจากต้นแล้วนำไปเก็บไว้ในห้องเย็นที่อุณหภูมิ 7-8 องศาเซลเซียส โดยผลแก้วมังกรจะไม่เหี่ยวเลยได้ประมาณ 10-15 วัน ในถุงพลาสติก และยังเป็นการเพิ่มความหวานอีกทางหนึ่งด้วย จากนั้นแล้วเริ่มนำออกจำหน่าย แต่ต้องระวังเรื่องความชื้นกับหยดน้ำสะสมซึ่งทำให้เกิดผลเน่าได้

การตลาดแก้วมังกร

การค้าแก้วมังกรในประเทศไทย

หลังจากแก้วมังกรเริ่มออกดอกแล้วจะใช้เวลาประมาณ 50 วัน จึงจะแก่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ โดยจะอยู่ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคม ในช่วงนี้เป็นช่วงที่เกษตรกรจะสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตออกจำหน่ายยังตลาดได้ ซึ่งผลผลิตส่วนใหญ่จะเป็นการบริโภคสดภายในประเทศมากกว่าส่งออกจำหน่ายในต่างประเทศ การจำหน่ายนั้นเมื่อผลแก้วมังกรแก่ส่วนใหญ่จะจำหน่ายผลผลิตในลักษณะนี้ กล่าวคือ เมื่อผลแก้วมังกรแก่เต็มที่แล้วจะมีพ่อค้าคนกลางมารับซื้อถึงสวนมีสวนน้อยที่เกษตรกรนำผลผลิตมาจำหน่ายยังตลาดโดยตรง ซึ่งพ่อค้าคนกลางจะมารับซื้อเพื่อนำไปเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำหน่ายให้แก่พ่อค้าปลีกและผู้บริโภค หรือพ่อค้าคนกลางจากกรุงเทพฯต่อไป ซึ่งจะนำไปจำหน่ายในที่ตลาดผลไม้สะพานขาว ตลาดไท องค์การตลาดเพื่อเกษตรกร (อ.ต.ก.) เป็นต้น



ภาพที่ 1 วิธีการตลาดแก้วมังกร
ที่มา: (จากการสัมภาษณ์, 2542)

การค้าแก้วมังกรในต่างประเทศ

ในปัจจุบันการส่งออกแก้วมังกรไปจำหน่ายในต่างประเทศยังมีน้อย เนื่องจากปริมาณผลผลิตภายในประเทศยังไม่เพียงพอต่อความต้องการบริโภคภายในประเทศ เพราะเป็นผลไม้ใหม่ที่นำมาปลูกในประเทศ แต่คาดว่าในอนาคตจะมีการส่งออกไปจำหน่ายในต่างประเทศเพิ่มขึ้น เนื่องจากตลาดต่างประเทศมีความต้องการอยู่สูง ในขณะที่เกษตรกรจะส่งออกแก้วมังกรโดยผ่านบริษัทผู้ส่งออก ซึ่งทำหน้าที่เป็นนายหน้าในการหาตลาด และทำการบรรจุหีบห่อส่งออกไปจำหน่ายยังผู้บริโภคต่างประเทศโดยทางเครื่องบิน ประเทศที่มีการสั่งเข้าแก้วมังกรจากประเทศไทย ได้แก่ ญี่ปุ่น ฮองกง ไต้หวัน จีน เป็นต้น ในอนาคตจะมีการขยายตลาดออกไปในแถบยุโรป ส่วนมาตรฐานของผลผลิตที่จะมีการส่งออกควรมีลักษณะ ดังนี้

1. ควรเป็นผลผลิตที่มีขนาดมากกว่า 330 กรัม หรือตามความต้องการของตลาด
2. เป็นผลผลิตที่มีการเก็บเกี่ยวในช่วงระยะเวลาที่เหมาะสม
3. ลักษณะภายนอกของผิวผลสุดี ไม่มีร่องรอยความเสียหายจากการทำลายของโรคและแมลง
4. กลิ่นของผลควรมีลักษณะยาวและเป็นสีเขียว ไม่เหี่ยวขำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง

การบรรจุหีบห่อแก้วมังกรเพื่อการส่งออกต่างประเทศ

การบรรจุหีบห่อผลไม้เป็นการรวบรวมผลผลิตมาบรรจุรวมกันเป็นหน่วยเดียวกันเพื่อความสะดวกในการขนย้ายและการเก็บรักษา และเป็นการป้องกันการสูญเสียที่เกิดจากการกระทบกระแทก ความสูญเสียที่เกิดจากโรค รวมทั้งเป็นการบอกรายละเอียดของผลผลิต เช่น คุณภาพ ขนาด แหล่งผลิต จุดหมายปลายทาง และคำแนะนำในการเก็บรักษา เป็นต้น

การใช้ภาชนะบรรจุและวิธีการบรรจุที่เหมาะสมจะเป็นการป้องกันผลผลิตที่ได้รับการคัดเลือกมาแล้วให้อยู่ในสภาพดีจนถึงมือผู้บริโภค ภาชนะบรรจุและวิธีการบรรจุที่ดีจะป้องกันไม่ให้ผลแก้วมังกรชอกช้ำ เนื่องจากถูกกระแทกหรือกดทับ มีช่องระบายอากาศพอเหมาะที่จะป้องกันการสูญเสียความชื้นของผลแก้วมังกร ดังนั้นการบรรจุแก้วมังกรเพื่อส่งออกจำหน่ายยังต่างประเทศจะต้องคำนึงถึง

1. คุณภาพของผลผลิตแก้วมังกรที่จะส่งออกจำหน่ายต่างประเทศต้องมีการคัดคุณภาพและขนาดของแก้วมังกรก่อนการบรรจุหีบห่อ การคัดคุณภาพจะทำโดยการคัดเลือกรด้วยสายตา การคัดขนาดอาจทำได้โดยใช้สายตา หรือโดยการชั่งน้ำหนัก ควรมีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพของแก้วมังกรที่จะส่งออกเพื่อความเป็นธรรมระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย และจะเป็นประโยชน์ในการต่อรองราคาด้วย แก้วมังกรในแต่ละกล่องควรมีความแก่หรือความสุกเท่ากัน ขนาดใกล้เคียงกัน จึงจะตรงตามความต้องการของตลาดส่วนใหญ่

2. ภาชนะบรรจุแก้วมังกรที่ดีควรมีขนาดที่เหมาะสมกับระบบการขนส่ง เช่น สามารถบรรจุในตู้คอนเทนเนอร์ของเครื่องบิน เรือ หรือรถยนต์ได้โดยไม่เสียเนื้อที่ หรือสามารถวางเรียงบนแท่นรองรับสินค้า (pallet) ที่ใช้ในประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างมีประสิทธิภาพ แก้วมังกรที่ส่งไปญี่ปุ่นจะบรรจุกล่องลูกฟูกอาจออกแบบเพื่อการบรรจุในแนวตั้ง โดยมีช่องแบ่งแต่ละผลหรือบรรจุในแนวนอน กล่องต้องมีความแข็งแรงพอที่จะรองรับการกดทับของกล่องแก้วมังกรที่ซ้อนกันหลาย ๆ ชั้น นอกจากนั้นบนกล่องควรมีรายละเอียดแสดงชนิดของสินค้า เช่น ระบุว่าเป็นแก้วมังกรสายพันธุ์อะไร น้ำหนักสุทธิ เกรด จำนวนผลต่อกล่อง นอกจากนั้นอาจระบุคุณสมบัติในการเก็บรักษาด้วย

3. ขนาดบรรจุขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้สั่งซื้อ และมาตรฐานที่ใช้อยู่ในแต่ละประเทศ สำหรับวิธีการบรรจุ ควรมีวัสดุป้องกันการกระทบกระแทกที่จะเกิดขึ้นในระหว่างขนส่ง เช่น ห่อผลแก้วมังกรแต่ละผลด้วยกระดาษขาวบางหรือหุ้มผลด้วยโฟมตะขாயปิดขั้วผล หรือรองกล่องด้วยแผ่นโฟมเพื่อที่ไม่ให้ขั้วผลช้ำ ซึ่งอาจจะทำให้เริ่มเกิดการเน่าจากขั้วผลได้ สำหรับการบรรจุแก้วมังกรในแนวนอนควรบรรจุให้พอดี ไม่นแน่นหรือหลวมจนเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

ผลการศึกษา

ในบทนี้จะกล่าวถึงสภาพทั่วไปในการดำเนินงานของสวนเกษตรแก้วมังกร ซึ่งเป็นฟาร์มที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคของการปลูกแก้วมังกร รวมทั้งต้นทุนในการผลิตจากการทำสวนแก้วมังกรและรายได้จากการทำสวนแก้วมังกร เพื่อทราบข้อเท็จจริงในการลงทุนทำสวนแก้วมังกร ระหว่างปีการเพาะปลูก 2541/42 มีรายละเอียดดังนี้

ประวัติของสวนเกษตรแก้วมังกร

เจ้าของสวนเกษตรแก้วมังกรคือ คุณไสล บุญยามานนท์ อายุ 59 ปี มีสมาชิกครอบครัวทั้งหมด 8 คน เป็นชาย 4 คน และหญิง 4 คน ผู้ดำเนินการคือ คุณสุทธิศักดิ์ บุญยามานนท์ เป็นบุตรชายคนโต อายุ 24 ปี ซึ่งจบการศึกษาปริญญาตรี ด้านการตลาด จากประเทศอังกฤษ สถานที่ตั้งฟาร์มอยู่ที่ 23 หมู่ 3 ตำบลบึงบา อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี เดิมคุณไสลทำธุรกิจส่งออกกล้วยไม้ตัดดอกไปยุโรป และทำสวนส้ม ซึ่งมีเนื้อที่ทั้งหมด 130 ไร่ ผลผลิตส้มที่ได้มีคุณภาพดีไม่แพ้ส้มบางมด จนเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคทั่วไป ปัจจุบันสวนส้มได้ลดน้อยลงไปเพราะปัญหาของโรคแมลงรบกวนเป็นจำนวนมากและต้นทุนที่สูง คุณไสลจึงได้คิดที่จะปลูกผลไม้ชนิดอื่นทดแทน ประกอบกับญาติของคุณไสลได้นำพันธุ์เวียดนามของแก้วมังกรมาขายให้ในราคากิ่งละ 50 บาท และคุณไสลได้ทราบข่าวว่าที่วัดอ่างทอง อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร มีต้นแก้วมังกรสายพันธุ์ไทยที่ให้ผลดีอยู่ต้นหนึ่ง จึงได้ไปติดต่อขอจากมรรคทายกวัดอ่างทอง ซึ่งต้นแก้วมังกรดังกล่าวขึ้นอยู่ที่ต้นก้ามปูขนาดใหญ่ เลื้อยไปตามกิ่งก้านของต้นก้ามปูจนเต็มต้นทุกปี แก้วมังกรต้นนี้จะให้ผลผลิตค่อนข้างดก แต่ไม่มีผู้ใดนิยมรับประทาน คุณไสลเคยได้รับประทานผลแก้วมังกรเมื่อสมัยเคยไปรับซื้อดอกกล้วยไม้ที่ทำน้ำหน้าหน้าวัดอ่างทอง เห็นว่ารสชาติดี หากนำมาบำรุงรักษาให้ปุ๋ยอย่างดีน่าจะได้ผล จึงขออนุญาตเจ้าอาวาสวัดอ่างทองนำกิ่งพันธุ์ไปปลูก บางส่วนได้จากการซื้อในราคากิ่งละ 70 บาท โดยสวนเกษตรแก้วมังกรเริ่มต้นปลูกแก้วมังกรเมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2539 ปัจจุบันแก้วมังกรเริ่มออกลูกดกและยังสร้างรายได้อย่างงามให้แก่เจ้าของสวนเกษตรแก้วมังกร

การดำเนินงานทั่วไปของสวนเกษตรแก้วมังกร

การวางแผนการผลิตนับเป็นสิ่งสำคัญมากในการทำสวน การใช้ปัจจัยการผลิตที่มีอยู่อย่างจำกัดมาใช้ดำเนินการให้เกิดประสิทธิผลมากที่สุดนับเป็นสิ่งสำคัญ ทำให้การผลิตหรือผลกำไรของสวนเป็นไปได้จากการวิเคราะห์การผลิตแก้วมังกร สรุปได้ดังนี้

1. การจัดการด้านที่ดิน ขนาดของที่ดินของสวนเกษตรแก้วมังกร มีจำนวนทั้งสิ้น 130 ไร่ แบ่งเป็นการปลูกแก้วมังกรพันธุ์ไทยและพันธุ์เวียดนามจำนวน 55 ไร่ กล้วยหอมจำนวน 32 ไร่ กล้วยน้ำว้าจำนวน 14 ไร่ รวมการใช้ที่ดินในการเพาะปลูกทั้งสิ้นจำนวน 111 ไร่ และยังคงเหลือที่ดินว่างเปล่าที่ไม่ได้นำมาใช้ประโยชน์อีกจำนวน 29 ไร่ จะเห็นได้ว่าการจัดการภายในสวนนั้น ในการที่ใช้ประโยชน์จากที่ดินของสวนเกษตรแก้วมังกรยังไม่เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เนื่องจากจะเกิดค่าเสียโอกาสจากการที่ไม่ได้นำที่ดินส่วนที่เหลือมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ถ้ามีการนำที่ดินว่างเปล่ามาใช้ให้เหมาะสมจะช่วยลดต้นทุนการผลิตลงได้และเป็นการประหยัดต่อขนาด

2. การจัดการด้านเครื่องมืออุปกรณ์ จากการสัมภาษณ์เจ้าของสวนเกษตรแก้วมังกรพบว่า เดิมเจ้าของสวนเกษตรแก้วมังกร ได้ทำสวนส้มมาก่อนที่จะเปลี่ยนมาทำสวนแก้วมังกรจึงได้เปรียบเทียบในการทำสวน เนื่องจากไม่ต้องลงทุนซื้ออุปกรณ์เครื่องมือบางอย่างซึ่งในปัจจุบันได้มีราคาเพิ่มสูงขึ้น เช่น เรือ เครื่องรดน้ำ เครื่องพ่นยา เครื่องสูบน้ำ ฯลฯ อีกทั้งเจ้าของสวนเกษตรแก้วมังกรมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์โดยการประยุกต์การทำค้ำจากเดิมใช้ไม้เนื้อแข็งทำเป็นหลักเปลี่ยนเป็นใช้เสาปูนซีเมนต์ซึ่งทางสวนทำการหล่อเสาขึ้นเองทำให้ลดต้นทุน และเสาปูนมีอายุการใช้งานยาวนานกว่าเสาไม้ซึ่งจะผุพังไปตามกาลเวลา

3. การจัดการด้านแรงงาน ในการจ้างแรงงานมาปฏิบัติงานภายในสวนเกษตรแก้วมังกรนั้นมีการจ้างแรงงาน 2 ประเภทคือ แรงงานประจำและแรงงานชั่วคราว ซึ่งจะจ้างในช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิต เพราะต้องการบำรุงรักษาเป็นพิเศษ สวนเกษตรแก้วมังกรมีการจัดการด้านแรงงานที่ดี ดังนี้

3.1 การสั่งการที่แน่นอน ชัดเจน และมีการควบคุมการทำงานของแรงงานเป็นระยะ ถ้ามีการทำผิดคำสั่งและชี้แจงทำงานก็จะมีการว่ากล่าวตักเตือนทันที

3.2 สวนเกษตรแก้วมังกรมีสวัสดิการในการรักษาพยาบาลเมื่อเจ็บป่วย หรืออุบัติเหตุจากการทำงาน

3.3 ลักษณะการทำงานมีความสัมพันธ์แบบครอบครัว เจ้าของสวนมีความเป็นกันเองและทำตัวเป็นแบบอย่างที่ดีให้แรงงานนำไปปฏิบัติตาม

4. การจัดการของผู้ประกอบการ ถึงแม้ว่าผู้ดำเนินการจะไม่ได้มีความรู้ทางการเกษตรมาโดยตรง แต่ได้ทำการศึกษาด้วยตนเองจากตำราต่าง ๆ และทำการลงมือปฏิบัติจริง แสดงให้เห็นว่าเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ประกอบการที่กล้าเสี่ยงและมีความคิดสร้างสรรค์ ในปัจจุบันเจ้าของสวนรายใดสามารถมองเห็นโอกาสก่อนและเป็นโอกาสที่ดี ย่อมจะได้ประสบความสำเร็จก่อนคนอื่น ทั้งนี้เจ้าของสวนยังได้มีการคิดวางแผนในการผลิตล่วงหน้าคือ เร่งการผลิตให้มีปริมาณสูงสุดในระยะเวลา 5 ปี และไม่หยุดนิ่งในการหาความรู้จากบุคคลทั่วไปที่มีความรู้เพื่อเก็บเกี่ยวประสบการณ์แลกเปลี่ยนความคิด โดยนำประสบการณ์ของผู้อื่นมาเป็นแนวทางในการพัฒนาสวนแก้วมังกรต่อไป

เทคนิคการปลูกแก้วมังกรของสวนเกษตรแก้วมังกร

วิธีการง่าย ๆ ในการดูแลรักษาให้ปลูกง่ายตายยาก เพียงแต่ต้องทำโคกคือ การนำดินมากรองรอบลำต้นให้พูนก่อนการปลูก เพราะหากปลูกลงหลุมรากจะเนาได้ง่าย จากนั้นใช้ท่อซีเมนต์ขนาด 6 นิ้ว ยาว 2 เมตร ปักเป็นหลักเพื่อให้ต้นแก้วมังกรเกาะขึ้นค้าง แต่ละหลักปลูกแก้วมังกร 4 ต้น โดยหันด้านที่กว้างที่สุดของต้นให้แนบชิดหลักใช้เชือกฟางรัดให้แน่น ระยะแรกพยายามจัดให้ต้นขึ้นตั้งตรงและอย่าให้กิ่งแตกกิ่งแขนง สำหรับค้างที่ทำเป็นค้างลักษณะเดี่ยวนำไม้จริงมาใช้ทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมมีกากบาทพาดกลางยึดกับท่อซีเมนต์ด้วยเหล็กตะขอที่ใช้ยึดกระเบื้องมุงหลังคา ในช่วงปลูกระยะแรกต้องมีการดูแลรักษาที่ดี จากนั้นเพียง 6 เดือน ต้นแก้วมังกรจะเลื้อยขึ้นค้าง ระยะนี้ต้องคอยจัดกิ่งให้โน้มลง โดยจัดในช่วงบ่ายเพราะกิ่งจะค่อนข้างนุ่มไม่หักง่าย กิ่งที่ห้อยลงจะติดผลง่ายและดก

การให้น้ำของสวนเกษตรแก้วมังกร จะใช้น้ำคอกที่ได้จากมูลไก่เก่าต้นละ 3 กิโลกรัม ปีละ 2 ครั้ง ส่วนปุ๋ยเคมีใช้ สูตร 15-15-15 ครั้งละ 200 กรัมต่อหลัก ช่วงติดผลเสริมด้วยปุ๋ยเคมี สูตร 8-24-24 และสูตร 13-21-21 ฟัน 1-2 ครั้ง จะทำให้ได้ผลแก้วมังกรที่มีคุณภาพดี รสชาติหวานขึ้น ในด้านโรคและแมลงแก้วมังกรที่สวนนี้พบคือ มดคันไฟกัดกินยอดอ่อน การป้องกันกำจัดทำได้ง่ายโดยใช้สารป้องกันกำจัดแมลงเซฟวินฉีดพ่น ส่วนโรคที่พบบ่อยในช่วงฤดูฝน ได้แก่ โรคราเข้าทำลายดอกและโรคโคนเน่า หากระบาดจะใช้วิธีฉีดพ่นด้วยสารคาร์เบนดาซิม ชื่อการค้าคือ บาวิสติน หรือเดอโรซาล

จากการติดตามผลการปลูกแก้วมังกรสายพันธุ์ไทยที่ได้นำมาจากวัดอ่างทอง ซึ่งเมื่อมีอายุได้ 14 เดือน ให้ผลแล้ว 6 เดือน สามารถเก็บผลผลิตไปขายได้ 10 รุ่น แต่ละรุ่นจะห่างกันประมาณ 20 วัน จึงนับได้ว่าเป็นสายพันธุ์ที่ให้ลูกดก และมีช่วงการให้ผลผลิตค่อนข้างนานคือ เก็บผลผลิตได้ตั้งแต่เดือนเมษายนถึงเดือนตุลาคม ซึ่งยังทยอยมีดอกออกมาอีก

ปัญหาและอุปสรรคของการปลูกแก้วมังกร

จากการสัมภาษณ์เจ้าของสวนเกษตรแก้วมังกร จังหวัดปทุมธานี พบว่าประสบปัญหาและอุปสรรคในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ขาดความรู้ทางด้านเทคนิคการผลิต เนื่องจากเป็นพืชชนิดใหม่ที่เพิ่งปลูกในประเทศไทย ทำให้ยังขาดความรู้และวิธีการปลูกที่ดีและมีประสิทธิภาพในการให้ผลผลิต อีกทั้งสายพันธุ์ที่ปัจจุบันทำการปลูกอยู่ไม่เป็นที่ชื่นชอบของผู้บริโภคภายในประเทศ
2. ปุ๋ยราคาแพง เนื่องจากปุ๋ยเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มผลผลิตแก้วมังกร เพราะถ้าใส่ปุ๋ยได้ถูกต้องและในปริมาณที่เหมาะสมแล้ว จะทำให้ผลผลิตในแต่ละปีเพิ่มขึ้นมาก แต่ว่าในขณะนี้ราคาปุ๋ยมีราคาสูงขึ้นกว่าเดิมมาก ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นมาก
3. โรคและแมลงศัตรูพืชรบกวน จะมีผลกระทบต่อผลผลิตมาก กล่าวคือ ทำให้ผลผลิตที่ได้จะด้อยคุณภาพและได้รับความเสียหาย เช่น โรคโคนเน่า หรือผลแก้วมังกรถูกมดคันไฟกัดคยอดอ่อนที่แตกออกมาใหม่ และแมลงวันทองรบกวนในช่วงที่แก้วมังกรใกล้เก็บเกี่ยวผลผลิต
4. ทราบข้อมูลข่าวสารทางการตลาดน้อย เนื่องจากตลาดแก้วมังกรเป็นตลาดแคบและเกษตรกรไม่ทราบภาวะความเป็นไปที่แท้จริงของตลาดไม่ทันต่อเหตุการณ์ในขณะนั้น
5. ราคาแก้วมังกรที่เกษตรกรขายได้ในปัจจุบันมีราคาลดลง เนื่องจากเริ่มมีเกษตรกรที่ให้ความสนใจปลูกมากขึ้นทำให้ผลผลิตออกสู่ตลาดมาก

แนวทางการแก้ไขปัญหา

1. ด้านเทคนิคการผลิต ควรมีการจัดทำแปลงสาธิต อบรม และถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกที่เหมาะสมให้แก่เกษตรกร เผยแพร่ข่าวสารด้านการผลิตและการตลาดแก้วมังกรให้กับเกษตรกรอย่างทั่วถึง เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุนการผลิต โดยการเพิ่มผลผลิตต่อไร่และปรับปรุงคุณภาพให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด
2. เกษตรกรควรมีการรวมกลุ่มกันซื้อปุ๋ยจากผู้ผลิตปุ๋ยแทนที่จะซื้อจากพ่อค้าคนกลาง และควรมีการแนะนำให้ทำปุ๋ยอินทรีย์ไว้สำหรับใช้เองได้เพื่อเป็นการลดต้นทุนในการผลิต
3. รัฐบาลควรมีการส่งเสริมการส่งออกแก้วมังกรไปยังตลาดต่างประเทศให้มากขึ้น เพื่อเป็นการสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรเมื่อราคาผลผลิตในประเทศมีราคาต่ำ
4. รัฐควรส่งเสริมและแจ้งข่าวสารในเรื่องของพันธุ์ คุณภาพ ปริมาณ และรสชาติในประเทศให้แก่เกษตรกรได้รับทราบ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงผลผลิตต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้นทุนการผลิตแก้วมังกรของสวนเกษตรแก้วมังกร

ข้อมูลต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนการทำสวนแก้วมังกรที่ได้นี้ เป็นการศึกษาข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เจ้าของสวนเกษตรแก้วมังกรซึ่งเป็นฟาร์มที่ทำการศึกษาในครั้งนี้โดยตรง เนื่องจากการทำสวนแก้วมังกรนั้นมีต้นทุนหลาย ๆ อย่าง ตั้งแต่ต้นทุนคงที่ในปีที่เริ่มปลูก และต้นทุนผันแปรในปีต่อ ๆ มา มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ต้นทุนการทำสวนแก้วมังกรคือ ค่าใช้จ่ายด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจริงจากการทำสวนแก้วมังกร ซึ่งเกิดขึ้นตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมดิน การเตรียมกิ่งพันธุ์ การปลูก การดูแล และการเก็บเกี่ยว เป็นต้น ซึ่งต้นทุนการทำสวนแก้วมังกรมีทั้งต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงและที่ไม่ได้เกิดขึ้นจริง ทั้งนี้ต้นทุนที่ไม่ได้เกิดขึ้นจริง ได้แก่ ค่าแรงงานที่เจ้าของสวนดำเนินการเองโดยไม่ได้จ้างบุคคลอื่น จึงทำให้จำนวนเงินไม่ได้ใช้จ่ายจริงถือเป็นค่าเสียโอกาส ซึ่งจะไม่ได้นำมาคิดในต้นทุนการผลิตการทำสวนแก้วมังกรนี้

ต้นทุนการทำสวนแก้วมังกร สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ต้นทุนผันแปร หมายถึง ต้นทุนที่ผันแปรตามจำนวนผลผลิตทั้งหมด ต้นทุนจะสูงขึ้นถ้าผลิตมากและลดลงถ้าผลิตน้อย ต้นทุนผันแปรที่นำมาวิเคราะห์ ประกอบด้วย

1.1 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับปัจจัยการบำรุงรักษา ประกอบด้วย ค่าปุ๋ย ค่ายากำจัดวัชพืช ค่ายาป้องกันโรคและกำจัดแมลงศัตรูพืช ค่าซ่อมแซมเครื่องจักรและอุปกรณ์การเกษตรต่าง ๆ

1.2 ค่าแรงงาน ประกอบด้วยแรงงานประจำ และแรงงานจ้างในการเก็บเกี่ยวผลผลิต

1.3 ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด เช่น ค่าใช้จ่ายวัสดุอุปกรณ์ที่อายุการใช้งานไม่เกิน 1 ปี

2. ต้นทุนคงที่ หมายถึง ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงไม่ว่าจำนวนการผลิตจะเป็นเท่าไร ค่าใช้จ่ายจำนวนนี้จะคงที่ไม่ว่าจะผลิตมากหรือน้อย เช่น ค่าใช้ที่ดิน ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินและอุปกรณ์การผลิต เช่น เครื่องสูบน้ำ เครื่องพ่นยา เครื่องฉีดน้ำ เรือ เป็นต้น

การคำนวณค่าเสื่อมราคา เป็นการคำนวณมูลค่าของทรัพย์สินและอุปกรณ์ของสวนที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 1 ปี ได้แก่ เครื่องสูบน้ำ เครื่องพ่นยา เครื่องฉีดน้ำ เรือ เป็นต้น มูลค่าของทรัพย์สินเหล่านี้จะถูกกระจายออกเป็นค่าใช้จ่ายของการทำสวนแก้วมังกร

ดังนั้น ต้นทุนในการทำสวนแก้วมังกรจึงประกอบไปด้วยค่าใช้จ่ายที่สำคัญดังนี้ ค่าเตรียมดิน ค่ากิ่งพันธุ์ ค่าทำค้ำ ค่าปลูก ค่าบำรุงรักษา ค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยวผลผลิต ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ นอกจากนี้ยังรวมถึงค่าใช้ที่ดินและค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์การเกษตร เป็นต้น

ต้นทุนผันแปร

ต้นทุนผันแปรในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย ค่าแรงงานเตรียมดิน ค่ากิ่งพันธุ์ ค่าสร้างค้ำ ค่าแรงงานในการปลูก ค่าปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมี เป็นต้น มีรายละเอียดดังนี้

ค่าแรงงานเตรียมดิน

จากการศึกษาพบว่า การเตรียมดินในที่นี้คือ การบำรุงดิน การกำจัดวัชพืช ดูแลปัญหาเกี่ยวกับดิน การลอกคลอง และการไถดินขึ้นมาบนร่อง ซึ่งมูลค่าการจ้างเตรียมดินรวมในปีที่ 1 และปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 11,250 และ 13,500 บาท ตามลำดับ คิดเป็นอัตราค่าจ้างการเตรียมดินเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 450 บาท (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ต้นทุนค่าแรงงานการเตรียมดิน

ปีที่	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ค่าแรงงานการเตรียมดิน (บาท)	
		ค่าใช้จ่ายรวม	เฉลี่ยต่อไร่ ¹
1	25	11,250	450
2	30	13,500	450
รวม	55	24,750	450

หมายเหตุ ¹ เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับค่าใช้จ่ายรวมต่อพื้นที่ปลูก

ค่ากิ่งพันธุ์

จากการศึกษาพบว่า กิ่งพันธุ์แก้วมังกรที่ซื้อมาเพื่อใช้ในการปลูกนั้นจะเป็นกิ่งที่สามารถนำมาปลูกได้ทันทีโดยไม่ต้องนำมาเพาะซ้ำอีก กิ่งพันธุ์จะมีราคาแตกต่างกันไปตามสายพันธุ์ของแก้วมังกร โดยสายพันธุ์ไทยราคา 70 บาทต่อกิ่ง และสายพันธุ์เวียดนามราคา 50 บาทต่อกิ่ง ซึ่งในพื้นที่ปลูก 55 ไร่ จะเสียค่ากิ่งพันธุ์ปลูกในปีที่ 1 และ 2 มีมูลค่ารวมเท่ากับ 475,000 และ 604,800 บาท ตามลำดับ คิดเป็นต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่สำหรับกิ่งพันธุ์ปีที่ 1 และ 2 เท่ากับ 19,008 และ 20,160 บาท ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 ต้นทุนกิ่งพันธุ์แก้วมังกร

ปีที่	สายพันธุ์ แก้วมังกร	พื้นที่ปลูก (ไร่)	จำนวนกิ่ง (กิ่ง)	ค่ากิ่งพันธุ์ (บาท)			
				ราคา ต่อกิ่ง	ค่าใช้จ่าย รวม	ค่าใช้จ่าย ทั้งหมด	เฉลี่ยต่อไร่ ¹
1	พันธุ์ไทย	20	5,760	70	403,200	475,200	19,008
	พันธุ์เวียดนาม	5	1,440	50	72,000		
2	พันธุ์ไทย	30	8,640	70	604,800	604,800	20,160

หมายเหตุ ¹ เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับค่าใช้จ่ายรวมต่อพื้นที่ปลูก

ค่าสร้างค้ำ

จากการศึกษาพบว่าการสร้างค้ำสำหรับการปลูกแก้วมังกรวัสดุที่ใช้ทำค้ำ ประกอบด้วยท่อปูนซีเมนต์ ไม้เนื้อแข็ง ลวด และค่าแรงงานในการสร้างค้ำ โดยต้นทุนการสร้างค้ำค้ำละ 50 บาท ในการปลูกแก้วมังกรปีที่ 1 และ 2 ค่าใช้จ่ายในการสร้างค้ำมีเท่ากับ 90,000 และ 108,000 บาท ตามลำดับ คิดเป็นต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่สำหรับการปลูกแก้วมังกรเท่ากับ 3,600 บาท (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ต้นทุนการสร้างค้ำ

ปีที่	พื้นที่ปลูก (ไร่)	จำนวนค้ำ (ค้ำ)	ค่าสร้างค้ำ (บาท)		
			ค่าจ้างเหมา สร้างค้ำต่อค้ำ	ค่าใช้จ่ายรวม	เฉลี่ยต่อไร่ ¹
1	25	1,800	50	90,000	3,600
2	30	2,160	50	108,000	3,600
รวม	55			198,000	3,600

หมายเหตุ ¹ เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับค่าใช้จ่ายรวมต่อพื้นที่ปลูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าแรงงานในการปลูก

จากการศึกษาพบว่า ค่าแรงในการปลูกแก้วมังกรจำเป็นจะต้องใช้แรงงานคนมาก โดยเริ่มตั้งแต่จัดระยะปลูก ขุดหลุม วางค้ำลงในหลุม ใส่ปุ๋ยก้นหลุม การปลูก และรดน้ำ ดังนั้นการจ้างแรงงานในการปลูกแก้วมังกรจะต้องมีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเพิ่มนอกเหนือจากแรงงานประจำ โดยเสียค่าใช้จ่ายในการปลูกแก้วมังกรในปีที่ 1 และปีที่ 2 มีมูลค่าเท่ากับ 7,500 และ 9,000 บาท ตามลำดับ คิดเป็นอัตราค่าจ้างเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 300 บาท (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ต้นทุนการปลูกแก้วมังกรปลูกครั้งแรก

ปีที่	พื้นที่ปลูก (ไร่)	การปลูก (บาท)	
		ค่าใช้จ่ายรวม	เฉลี่ยต่อไร่ ¹
1	25	7,500	300
2	30	9,000	300
รวม	55	16,500	300

หมายเหตุ ¹ เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับค่าใช้จ่ายรวมต่อพื้นที่ปลูก

ค่าใช้ปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมี

จากการศึกษาพบว่า ปุ๋ยที่ใช้ปลูกแก้วมังกรจะใช้ทั้งปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมี ปุ๋ยคอกที่นิยมใช้และหาง่ายได้แก่ ปุ๋ยคอกมูลเป็ดและปุ๋ยคอกมูลไก่ เป็นต้น การใส่ปุ๋ยคอกเพื่อปรับปรุงสภาพดินที่เสื่อมโทรม โดยเริ่มใส่ในปีแรกที่ลงมือปลูกหลังปลูกแล้ว 4 เดือนก็จะใส่ปุ๋ยคอกอีกโดยจะมีการใส่ปุ๋ยคอก 4 เดือนต่อครั้ง จนแก้วมังกรเริ่มให้ผลผลิตจะมีการใส่ปุ๋ยคอกในช่วงที่เก็บเกี่ยวผลผลิตต่อจากนั้นจะใส่หลังเก็บเกี่ยวผลผลิตเสร็จ ปริมาณการใช้ปุ๋ยคอกนั้นจะแตกต่างกันไปตามอายุของต้นแก้วมังกร ในปีแรกปริมาณปุ๋ยคอกที่ใช้ไม่มากนัก เนื่องจากอินทรีย์วัตถุในดินยังมีมาก กล่าวคือในปีแรกใส่ปุ๋ยคอกประมาณ 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ ในปีที่ 2 เพิ่มปริมาณปุ๋ยคอกโดยใส่ประมาณ 3,000 กิโลกรัมต่อไร่ และปีที่ 3 ใส่ปุ๋ยคอกประมาณ 3,500 กิโลกรัมต่อไร่ โดยจะใส่ 3 ครั้งต่อปี

สำหรับปุ๋ยเคมีที่ใช้ได้แก่สูตร 15-15-15 เพื่อบำรุงลำต้น และเมื่อต้นแก้วมังกรให้ผลผลิตจะใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 8-24-24 และ 13-13-21 เพื่อเร่งดอก ปุ๋ยเคมีสูตรเสมอราคา กิโลกรัมละ 10 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และปุ๋ยเคมีสูตรเร่งดอกสูตร 8-24-24 ราคา กิโลกรัมละ 10 บาท และปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 ราคา กิโลกรัมละ 15 บาท การใส่ปุ๋ยเคมีให้กับต้นแก้วมังกรจำเป็นต้องคำนึงถึงอายุของต้นแก้วมังกรด้วย กล่าวคือต้นแก้วมังกรปีแรก โดยเฉลี่ยจะใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 และ 8-24-24 ปีละ 4 ครั้ง และใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 ปีละ 2 ครั้ง คือการใส่ปุ๋ยเคมีแต่ละครั้งจะมีระยะห่างกันประมาณ 3 เดือน และ 6 เดือน ตามลำดับ โดยจะใส่ปุ๋ย 150 กิโลกรัมต่อไร่ ในปีต่อไปจะใส่ปุ๋ยเคมีเป็นปริมาณที่เพิ่มขึ้นโดยในปีที่ 2 จะใส่ปุ๋ยเคมีทั้ง 3 สูตรในปริมาณสูตรละ 200 กิโลกรัมต่อไร่ และปีที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีในปริมาณ 250 กิโลกรัมต่อไร่ต่อสูตร ดังนั้นค่าปุ๋ยรวมที่ใช้สำหรับปลูกแก้วมังกรปีที่ 1, 2 และ 3 มีค่าเท่ากับ 612,000 1,710,000 และ 2,170,000 บาท ตามลำดับ คิดเป็นต้นทุนปุ๋ยรวมเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 24,500.00 31,090.91 และ 39,454.55 บาท ตามลำดับ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ต้นทุนการใส่ปุ๋ยแก้วมังกร

ปีที่	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ค่าใช้จ่าย (บาท)			เฉลี่ยต่อไร่ ¹
		ปุ๋ยคอก	ปุ๋ยเคมี	ค่าปุ๋ยรวม	
1	25	175,000.00	137,500.00	612,500.00	24,500.00
2	55	940,000.00	770,000.00	1,710,000.00	31,090.91
3	55	1,322,500.00	847,500.00	2,170,000.00	39,454.55

หมายเหตุ ¹ เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับค่าใช้จ่ายรวมต่อพื้นที่ปลูก

ค่ากำจัดวัชพืช

จากการศึกษาพบว่า การกำจัดวัชพืชภายในสวนแก้วมังกรทำการกำจัดวัชพืชเพียงปีละครั้งคือ หลังจากปลูกแก้วมังกรเสร็จก็ควรใช้สารเคมีที่ควบคุมการงอกของวัชพืช และสารเคมีที่ใช้ในการกำจัดวัชพืช เช่น สำหรับฆ่าหญ้า โดยนำมาผสมกับน้ำฉีดไปทั่วทุกร่อง หลังจากนั้นปีต่อไปทำการกำจัดวัชพืชหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตเสร็จแล้ว โดยใช้แรงงานจ้างประจําฉีดพ่นยากำจัดวัชพืชสำหรับค่ายากำจัดวัชพืชในปีที่ 1 2 และ 3 มีค่ารวมเท่ากับ 12,250 16,480 และ 15,000 บาท ตามลำดับ คิดเป็นต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่มีค่าเท่ากับ 490.00 299.64 และ 272.73 บาท ตามลำดับ (ตารางที่ 7)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 ต้นทุนการกำจัดวัชพืช

ปีที่	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ความถี่ (ครั้งต่อปี)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	
			ค่ายากำจัดวัชพืชรวม	เฉลี่ยต่อไร่ ¹
1	25	1	12,250.00	490.00
2	55	1	16,480.00	299.64
3	55	1	15,000.00	272.73

หมายเหตุ ¹ ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับค่าใช้จ่ายรวมต่อพื้นที่ปลูก

ค่ายาป้องกันโรคและกำจัดแมลงศัตรูพืช

จากการศึกษาพบว่า การใช้ยาป้องกันโรคและกำจัดแมลงศัตรูพืช มีหลายชนิดโดยสารเคมีที่ใช้แบ่งเป็นสารเคมีชนิดน้ำและสารเคมีชนิดผง โดยทั่วไปถ้าเป็นสารเคมีชนิดน้ำจะใช้ผสมกับน้ำในอัตรา 20 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร (1 ปี๊บ) ถ้าเป็นสารเคมีชนิดผงจะใช้ผสมกับน้ำในอัตรา 15 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร สารเคมีชนิดน้ำมีราคาโดยเฉลี่ยลิตรละ 140 บาท และสารเคมีชนิดผงราคาโดยเฉลี่ยกิโลกรัมละ 275 บาท ต้นแก้วมังกรที่เริ่มออกดอกจะมีแมลงศัตรูพืชมากัดกินจำเป็นต้องพ่นยา และถ้าเป็นต้นแก้วมังกรที่ให้ผลแล้วจะเป็นช่วงที่แมลงศัตรูรบกวนมากจึงจำเป็นต้องพ่นยา สัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยใช้แรงงานประจำฉีดยาป้องกันและกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช ส่วนค่ายาป้องกันและกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชรวมปีที่ 1 2 และ 3 มีค่าเท่ากับ 13,540 32,900 และ 36,180 บาท ตามลำดับ คิดเป็นต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 541.60 598.18 และ 657.82 บาท ตามลำดับ (ตารางที่ 8)

ค่าจ้างแรงงานประจำและแรงงานเก็บเกี่ยว

จากการศึกษาพบว่า มีการจ้างแรงงานประจำในการทำสวนแก้วมังกรของสวนเกษตรแก้วมังกรในอัตราค่าจ้างเดือนละ 3,500 บาท จำนวน 8 คน ดังนั้นค่าแรงงานประจำรวมปีที่ 1 2 และ 3 มีค่าเท่ากับ 28,000 28,000 และ 28,000 บาท ตามลำดับ คิดเป็นต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 1,120 509 และ 509 บาท ตามลำดับ ส่วนค่าเก็บเกี่ยวแก้วมังกรจะเป็นการจ้างคนงานในท้องถิ่นมาเก็บเกี่ยวในช่วงที่แก้วมังกรแก่จัด ในอัตราค่าแรงโดยเฉลี่ย 100 บาทต่อวันต่อคน ซึ่งในปีที่ 1 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีการจ้างแรงงาน 3 คนมาทำการเก็บเกี่ยว ซึ่งแก้วมังกรออกผลผลิตถึง 13 รุ่นต่อปี และเมื่อแก้วมังกรมีอายุมากขึ้นจำเป็นต้องจ้างแรงงานเพิ่มขึ้น เมื่อแก้วมังกรมีอายุ 2-3 ปี มีการจ้างแรงงาน 6 คน อัตราค่าจ้าง 110 บาทต่อคนต่อวัน ดังนั้นค่าแรงงานเก็บเกี่ยวแก้วมังกรรวมปีที่ 1 2 และ 3 มีค่าเท่ากับ 3,900 8,580 และ 8,580 บาท ตามลำดับ คิดเป็นต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 156 บาท (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 8 ต้นทุนการใช้ยาป้องกันโรคและกำจัดแมลงศัตรูพืช

ปีที่	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	
		ค่ายาป้องกันโรคกำจัดและแมลงศัตรูพืช	เฉลี่ยต่อไร่ ¹
1	25	13,540.00	541.60
2	55	32,899.90	598.18
3	55	36,180.00	657.82

หมายเหตุ ¹ ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับค่าใช้จ่ายรวมต่อพื้นที่ปลูก

ตารางที่ 9 ต้นทุนค่าแรงงานในการทำสวนแก้วมังกร

ปีที่	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิตรวม ¹ (กิโลกรัม)	ค่าแรงงานประจำ (บาท)		ค่าเก็บเกี่ยว (บาท)	
			ค่าแรงงานรวม	เฉลี่ยต่อไร่ ²	ค่าแรงงานรวม	เฉลี่ยต่อไร่ ²
1	25	9,200	28,000	1,120	3,900	156
2	55	38,600	28,000	509	8,580	156
3	55	96,250	28,000	509	8,580	156

หมายเหตุ ¹ ผลผลิตรวม หมายถึง ผลผลิตของแก้วมังกรสายพันธุ์เวียดนามและสายพันธุ์ไทย

² ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับค่าใช้จ่ายรวมต่อพื้นที่ปลูก

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง

จากการศึกษาพบว่า ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในการทำสวนแก้วมังกรนั้น ประกอบด้วย ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้สำหรับเครื่องสูบน้ำ เครื่องพ่นยา และเครื่องรดน้ำ ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้จะใช้น้ำมันดีเซล สำหรับค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องสูบน้ำ จะใช้สูบน้ำเข้าสวนในฤดูแล้งและสูบน้ำออกจากสวนในฤดูน้ำมาก ส่วนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องรดน้ำ การให้น้ำแก่ต้นแก้วมังกร จะใช้วิธีตั้งเครื่องรดน้ำบนเรือคูดน้ำในท้องร่องเข้าเครื่องแล้วฉีดพ่นน้ำออกจากท่อสองข้าง โดยจะติดเครื่องยนต์แล้วพายเรือรดน้ำทั่วทั้งสวน และในช่วงฤดูฝนก็ไม่จำเป็นต้องให้น้ำแก่แก้วมังกร เมื่อต้นแก้วมังกรมีอายุมากจะมีขนาดต้นใหญ่ขึ้น จะใช้น้ำมันเชื้อเพลิงกับเครื่องรดน้ำมากขึ้นด้วย และค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องพ่นยา แก้วมังกรที่มีอายุ 1-3 ปี ต้นแก้วมังกรยังมีขนาดไม่ใหญ่ การพ่นยาจึงกระทำได้ง่ายและรวดเร็ว ดังนั้นน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในแต่ละครั้งจึงใช้ในปริมาณไม่มาก เมื่อต้นแก้วมังกรมีอายุมากขึ้นต้นจะมีขนาดใหญ่ การพ่นยาแต่ละครั้งจำเป็นต้องให้ยาโคนต้นอย่างทั่วถึงจึงต้องใช้เวลาในการพ่นยาและทำให้ปริมาณน้ำมันมากขึ้นด้วย ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงรวมในการปลูกแก้วมังกรปีที่ 1 2 และ 3 มีค่าเท่ากับ 11,320 27,400 และ 30,160 บาท ตามลำดับ คิดเป็นต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 452.80 498.18 และ 548.36 บาท ตามลำดับ (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 ต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง

ปีที่	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	
		ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	เฉลี่ยต่อไร่ ¹
1	25	11,320.00	452.80
2	55	27,400.00	498.18
3	55	30,160.00	548.36

หมายเหตุ ¹ ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับค่าใช้จ่ายรวมต่อพื้นที่ปลูก

ค่าซ่อมแซมเครื่องจักรและอุปกรณ์การเกษตร

จากการศึกษาพบว่า เมื่ออุปกรณ์มีการชำรุดเนื่องจากการใช้งาน และเกิดการชำรุดเสียหาย จำเป็นต้องนำไปซ่อมแซมให้ใช้งานได้ตามปกติซึ่งเกิดค่าใช้จ่ายจำนวนหนึ่งมีค่าเท่ากับ 3,792 บาท เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบ่งเป็นค่าซ่อมแซมเครื่องจักรและอุปกรณ์การเกษตรสำหรับปีที่ 1 2 และ 3 โดยแบ่งไปตามสัดส่วนของพื้นที่ปลูก มีค่าเท่ากับ 1,723.75 3,792.25 และ 3,792.25 บาท ตามลำดับ หรือคิดเป็นต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่มีค่าเท่ากับ 68.95 บาท (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 ค่าซ่อมแซมเครื่องจักรและอุปกรณ์การเกษตร

ปีที่	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ค่าซ่อมแซม (บาท)	
		จำนวนเงินจ่าย	เฉลี่ยต่อไร่ ¹
1	25	1,723.75	68.95
2	55	3,792.25	68.95
3	55	3,792.25	68.95

หมายเหตุ ¹ ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับจำนวนเงินจ่ายรวมต่อพื้นที่ปลูก

ต้นทุนคงที่

ต้นทุนคงที่ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายที่ดินและค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์การเกษตรต่าง ๆ มีรายละเอียดดังนี้

ค่าใช้จ่ายที่ดิน

จากการศึกษาพบว่า สวนเกษตรแก้วมังกรที่ทำการศึกษานั้นใช้ที่ดินที่ตนเองมีอยู่ ดังนั้นทำให้ไม่ต้องซื้อหรือเช่าที่ดินจึงไม่มีค่าใช้จ่ายในการซื้อหรือเช่าที่ดิน จากการสอบถามเจ้าหน้าที่สำนักงานที่ดินอำเภอหนองเสือ ราคาประเมินที่ดินมีมูลค่าเท่ากับ 400,000 บาทต่อไร่ ดังนั้นเนื้อที่ 55 ไร่ มูลค่าที่ดินเท่ากับ 22,000,000 บาท ในที่นี้ได้นำค่าใช้จ่ายที่ดินมาคำนวณโดยคิดจากค่าเช่าในที่ดินท้องถิ่นเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 3,000 บาท แม้ว่าจะเป็นเจ้าของที่ดินควรนำอัตราค่าเช่าที่ดินมาประเมินเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการใช้ที่ดินของตนเองด้วย ซึ่งถือว่าเป็นค่าเสียโอกาสของการใช้ที่ดินปลูกแก้วมังกรเป็นเวลา 7 ปี

สำหรับค่ายกทรง การทำสวนแก้วมังกรจะต้องมีการยกทรงในลักษณะพื้นที่ลุ่มน้ำท่วมถึง เพื่อให้เหมาะสมแก่การบำรุงรักษา การใส่ปุ๋ย การรดน้ำ ฯลฯ และการยกทรงจะทำให้เกิดคลองเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้าง ๆ ร่องนั้น ทำให้สะดวกแก่การรดน้ำและฉีดยา รวมทั้งเก็บเกี่ยวผลผลิตด้วยเรือ เพียงแต่ล่องเรือไปตามลำคลองเหล่านี้จะช่วยทุ่นแรงได้มาก สวนแก้วมังกรที่ทำการศึกษาก่อนเป็นสวนส้มเก่า ซึ่งมีร่องเก่าอยู่ก่อนแล้วทำให้ไม่ต้องเสียค่ายร่องอีก แต่บางสวนถ้าไม่มีร่องจะต้องทำการขุดร่องในการศึกษาครั้งนี้ไม่นำค่ายร่องมาคิดเป็นค่าใช้จ่าย

ค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักรและอุปกรณ์การเกษตร

จากการศึกษาพบว่า ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอุปกรณ์ในที่นี้หมายถึง ค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักรและอุปกรณ์การเกษตรต่าง ๆ ที่ใช้ทำสวนแก้วมังกรประกอบด้วยดังนี้

เครื่องสูบน้ำ การทำสวนแก้วมังกรต้องมีเครื่องสูบน้ำเพื่อสูบน้ำเข้าร่องในขณะที่สวนนั้นขาดแคลนน้ำในช่วงหน้าแล้ง หรือการสูบน้ำออกจากสวนในช่วงที่มีน้ำมากจนสามารถท่วมสวน เพราะทำให้รากของต้นแก้วมังกรเน่าได้ เครื่องสูบน้ำราคาเครื่องละ 45,000 บาท จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งมีอายุการใช้งาน 10 ปี

ท่อสูบน้ำ ใช้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 7 นิ้วฟุต ราคาท่ออันละ 3,000 บาท จำนวน 1 ท่อ มีอายุการใช้งาน 5 ปี

เรือ ราคาต่อลำละ 45,000 บาท จำนวน 2 ลำ มีอายุการใช้งาน 10 ปี

เครื่องรดน้ำ ใช้ในการรดน้ำให้แก่แก้วมังกร ราคาเครื่องละ 5,500 บาท จำนวน 1 เครื่อง อายุการใช้งาน 10 ปี เป็นเครื่องยนต์ที่มีขนาดเล็ก สามารถที่จะติดตั้งบนเรือได้ และจะมีท่อต่อออกจากเครื่องรดน้ำ 2 ท่อ ซึ่งท่อมีลักษณะคล้ายเขาสัตว์

เครื่องพ่นยา เป็นเครื่องยนต์ที่ไว้ใช้สำหรับการพ่นยาป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช ราคาเครื่องละ 14,000 บาท อายุการใช้งาน 10 ปี

กรรไกรตัดแต่งกิ่ง ราคาอันละ 250 บาท จำนวน 10 อัน อายุการใช้งาน 3 ปี

จอบ ขนาด 3-3.5 ปอนด์ ราคาอันละ 180 บาท จำนวน 10 อัน อายุการใช้งาน 3 ปี

เสียม ใช้ในการดายหญ้าและการพรวนดิน ราคาอันละ 120 บาท จำนวน 10 อัน มีอายุการใช้งาน 3 ปี

ตะกร้าใส่แก้วมังกร ราคาใบละ 80 บาท จำนวน 50 ใบ มีอายุการใช้งาน 3 ปี

เครื่องชั่งน้ำหนัก ชื่อราคาเครื่องละ 3,000 บาท จำนวน 2 เครื่อง อายุการใช้งาน 15 ปี

ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์ จากข้อมูลเครื่องจักรและอุปกรณ์การเกษตรต่าง ๆ ที่เจ้าของสวนใช้ในการทำสวนแก้วมังกร เมื่อใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ไปนาน ๆ ก็จะเกิดการสึกหรอของเครื่องจักรอุปกรณ์ ซึ่งค่าสึกหรอดังกล่าวต้องนำมาคิดเป็นต้นทุนอย่างหนึ่งของการทำสวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แก้วมังกร โดยนำมาคิดเป็นค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักรและอุปกรณ์ โดยวิธีคำนวณแบบเส้นตรง (straight-line method) ซึ่งสูตรที่ใช้ในการคำนวณคือ (เสนาะ และกิ่งกนก, 2537)

$$\text{ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่อปี} = \frac{\text{ต้นทุนทรัพย์สิน} - \text{มูลค่าซาก}}{\text{อายุการใช้งาน}}$$

จากการศึกษาพบว่า ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์เกษตรรวม มีค่าเท่ากับ 15,109.99 บาท แบ่งเป็นค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์เกษตร สำหรับการปลูกแก้วมังกรปีที่ 1 2 และ 3 ตามสัดส่วนของพื้นที่ปลูกมีค่าเท่ากับ 6,868.25 15,109.99 และ 15,109.99 บาท ตามลำดับเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 274.73 บาท (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 12 เครื่องจักรและอุปกรณ์การเกษตรที่ใช้ในการปลูกแก้วมังกร

รายการเครื่องจักรและอุปกรณ์	จำนวน (หน่วย)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	มูลค่ารวม (บาท)	อายุการใช้งาน (ปี)	ค่าเสื่อมราคา (บาทต่อปี)	ค่าซ่อมแซม (บาทต่อปี)
เครื่องสูบน้ำ	1	45,000.00	45,000.00	10	4,500.00	1,350.00
ท่อสูบน้ำ	1	3,000.00	3,000.00	5	600.00	90.00
เครื่องรดน้ำ	1	5,700.00	5,700.00	10	570.00	171.00
เครื่องพ่นยา	1	14,000.00	14,000.00	10	1,400.00	420.00
เรือ	2	23,500.00	47,000.00	10	4,700.00	1410.00
จอบ	10	160.00	1,600.00	3	533.33	48.00
เสียม	10	120.00	1,200.00	3	400.00	36.00
กรรไกรตัดแต่งกิ่ง	10	250.00	2,500.00	3	833.33	75.00
ตะกร้าพลาสติก	50	80.00	4,000.00	3	1,333.33	120.00
เครื่องขังน้ำน้ก	2	1,200.00	2,400.00	10	240.00	72.00
รวม			126,400.00		15,109.99	3,792.00
เฉลี่ยต่อไร่			2,298.18		274.73	68.95

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการวิจัยในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 13 ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์การเกษตร

ปีที่	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ค่าเสื่อมราคา (บาท)	
		จำนวนเงินจ่าย	เฉลี่ยต่อไร่ ¹
1	25	6,868.25	274.73
2	55	15,109.99	274.73
3	55	15,109.99	274.73

หมายเหตุ ¹ ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับจำนวนเงินจ่ายรวมต่อพื้นที่ปลูก

รายได้จากการทำสวนแก้วมังกร

รายได้จากการทำสวนแก้วมังกรนั้นเกิดจากการจำหน่ายแก้วมังกร ซึ่งรายได้จากการจำหน่ายแก้วมังกรของสวนจะขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตแก้วมังกรและราคาแก้วมังกร โดยราคาของแก้วมังกรจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาและมีแนวโน้มที่ลดต่ำลงเรื่อย ๆ ในการศึกษาครั้งนี้รายได้จากการจำหน่ายจะเท่ากับผลคูณระหว่างปริมาณผลผลิตแก้วมังกรและราคาแก้วมังกร ซึ่งเกิดจากการสัมภาษณ์เจ้าของสวนเกษตรแก้วมังกรตามที่เจ้าของสวนจำหน่ายได้

จากการศึกษาพบว่า ปริมาณผลผลิตรวมสำหรับรวมสำหรับแก้วมังกรปีที่ 1 2 และ 3 มีค่าเท่ากับ 9,200 38,600 และ 96,250 กิโลกรัม ตามลำดับ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 368 701.82 และ 1,750 กิโลกรัม ตามลำดับ ราคาที่จำหน่ายได้มีราคาระหว่าง 30-120 บาทต่อกิโลกรัม สำหรับรายได้ที่เจ้าของสวนได้รับพบว่า แก้วมังกรปีที่ 1 มีรายได้รวมเท่ากับ 901,600 บาท ปีที่ 2 มีรายได้รวมเท่ากับ 3,585,200 บาท และปีที่ 3 มีรายได้รวมเท่ากับ 5,382,500 บาท คิดเป็นรายได้เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 36,064.80 65,185.46 และ 97,863.65 บาท ตามลำดับ (ตารางที่ 14)

ดังนั้น เมื่อรวมรายได้และต้นทุนต่าง ๆ จากการลงทุนทำสวนแก้วมังกรของสวนเกษตรแก้วมังกรพบว่า การทำสวนแก้วมังกรมีรายได้สุทธิจากการทำสวนแก้วมังกรครั้งนี้คือ ปีที่ 1 มีรายได้สุทธิเท่ากับ -365,363.75 บาท เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ -14,622.55 บาท ปีที่ 2 มีรายได้สุทธิเท่ากับ 1,022,747.90 บาท เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 7,454.51 บาท และปีที่ 3 มีรายได้สุทธิเท่ากับ 3,090,787.75 บาท เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 56,196.15 บาท เมื่อนำรายได้สุทธินำหักจากค่าใช้จ่ายคงที่ซึ่งประกอบด้วยค่าใช้ที่ดินและค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์จะทำให้ทราบถึงกำไร (ขาดทุน) สุทธิของการปลูกแก้วมังกร โดยจำแนกตามปีได้ดังนี้ ปีที่ 1 ขาดทุนสุทธิเท่ากับ 447,427.00 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฉลี่ยต่อไร่ 17,897.28 บาท ปีที่ 2 มีกำไรสุทธิ 842,637.91 บาท เฉลี่ยต่อไร่ 4,179.78 บาท และปีที่ 3 มีกำไรสุทธิ 2,910,677.76 บาท เฉลี่ยต่อไร่ 52,921.42 บาท (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 14 รายได้จากการจำหน่ายแก้วมังกร

ปีที่	พันธุ์แก้วมังกร	พื้นที่ ปลูก (ไร่)	ผลผลิต ทั้งหมด (ก.ก.)	ราคาขาย (ก.ก.)	รายได้ (บาท)		
					รายได้รวม	รายได้รวม	เฉลี่ยต่อไร่ ¹ ทั้งหมดต่อปี
1	พันธุ์ไทย	20	7,400	65-120	725,200.00	901,600.00	36,064.80
	พันธุ์เวียดนาม	5	1,800	65-120	176,400.00		
2	พันธุ์ไทย	50	34,000	55-100	3,162,950.00	3,585,200.00	65,185.46
	พันธุ์เวียดนาม	5	4,600	50-80	423,200.00		
3	พันธุ์ไทย	50	88,450	35-60	4,945,700.00	5,382,500.00	97,863.65
	พันธุ์เวียดนาม	5	7,800	30-45	436,800.00		

หมายเหตุ ¹ เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับค่าใช้จ่ายรวมต่อพื้นที่ปลูก

ตารางที่ 15 รายได้ ต้นทุน และกำไร (ขาดทุน) สุทธิต่อไร่ของการปลูกแก้วมังกร

รายการ	ปีที่ 1	เฉลี่ยต่อไร่	ปีที่ 2	เฉลี่ยต่อไร่	ปีที่ 3	เฉลี่ยต่อไร่
พื้นที่ปลูก (ไร่)	25		55		55	
ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม)	9,200.00	368.00.00	38,600.00	701.82.00	96,250.00	1,750.00
รายได้จากการจำหน่าย (บาท)	901,620.00	36,064.80	3,583,200.00	65,185.46	5,382,500.00	97,863.65
ต้นทุนผันแปร (บาท)						
การเตรียมดิน	11,250.00	450.00	13,500.00	450.00	-	-
กิ่งพันธุ์	475,200.00	19,008.00	604,800.00	20,160.00	-	-
ค่าสร้างค้ำ	90,000.00	3,600.00	108,000.00	3,600.00	-	-
การปลูก	7,500.00	300.00	9,000.00	300.00	-	-
ค่าปุ๋ย	612,500.00	24,500.00	1,710,000.00	31,090.91	2,170,000.00	39,454.55
ค่ายากำจัดวัชพืช	12,250.00	490.00	16,480.00	299.64	15,000.00	272.73
ค่ายากำจัดโรคและ						
แมลงศัตรูพืช	13,540.00	541.60	32,900.00	598.18	36,180.00	657.82
ค่าแรงงาน						
ค่าแรงงานประจำ	28,000.00	1,120.00	28,000.00	509.09	28,000.00	509.09
ค่าแรงงานเก็บผลผลิต	3,900.00	156.00	8,580.00	156.00	8,580.00	156.00
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	11,320.00	452.80	27,400.00	498.18	30,160.00	548.36
ค่าซ่อมแซมเครื่องจักร						
และอุปกรณ์การเกษตร	1,723.75	68.95	3,792.25	68.95	3,792.25	68.95
รวมต้นทุนผันแปร	1,267,183.75	50,687.35	2,562,452.10	57,730.95	2,291,712.25	41,667.50
รายได้สุทธิ (บาท)	(365,563.75)	(14,622.55)	1,022,747.90	7,454.51	3,090,787.75	56,196.15
ต้นทุนคงที่ (บาท)						
ค่าใช้ที่ดิน	75,000.00	3,000.00	165,000.00	3,000.00	165,000.00	3,000.00
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร						
และอุปกรณ์	6,868.25	274.73	15,109.99	274.73	15,109.99	274.73
รวมต้นทุนคงที่	81,868.25	3,274.73	180,109.99	3,274.73	180,109.99	3,274.73
กำไร (ขาดทุน) สุทธิ (บาท)	(447,427.00)	(17,897.28)	842,637.91	4,179.78	2,910,677.76	52,921.42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์ผลตอบแทนการทำสวนแก้วมังกร

เนื่องจากแก้วมังกรเป็นพืชชนิดใหม่ที่เข้ามาปลูกในประเทศไทยสามารถให้ผลตอบแทนได้เป็นตั้งแต่ปีที่ 1 ที่เริ่มปลูก ดังนั้นการพิจารณาเพื่อตัดสินใจการทำสวนแก้วมังกร นอกจากจะพิจารณาถึงรายได้สุทธิและกำไร (ขาดทุน) สุทธิที่จะได้รับในแต่ละปี ยังควรพิจารณาถึงจำนวนเงินลงทุนในระยะแรก ตลอดจนผลตอบแทนที่จะได้รับในระยะเวลาที่ต่างกัน ดังนั้นในบทนี้จะขอกล่าวถึงวิธีการวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการทำสวนแก้วมังกร ซึ่งวิธีการวิเคราะห์ทางการเงินคือ วิธีระยะเวลาการจ่ายคือเงินทุน วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ วิธีอัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่าย วิธีอัตราผลตอบแทนภายใน โดยนำข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ในครั้งนี้อาจมาจากบทที่ 3 ซึ่งรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จากการปลูกแก้วมังกรของสวนเกษตรแก้วมังกรซึ่งเป็นฟาร์มที่ใช้ในการศึกษารุ่นนี้

วิธีการวิเคราะห์ผลตอบแทนการทำสวนแก้วมังกรด้วยวิธีข้างต้น จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลที่สำคัญเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1. จำนวนเงินลงทุน หมายถึง เงินลงทุนในระยะแรก อันเกิดจากการซื้อสินทรัพย์ถาวรและเงินจ่ายในปัจจุบันเพื่อหวังตอบแทนในอนาคต ซึ่งถือว่าเป็นเงินสดหมุนเวียนออกสำหรับการปลูกแก้วมังกร จำนวนเงินลงทุนคือ จำนวนเงินลงทุนที่จ่ายไปในการซื้อเครื่องจักรและอุปกรณ์การเกษตรในปีที่เริ่มปลูกแก้วมังกร (ปีที่ 0) ซึ่งใช้จำนวนเงินลงทุนมีค่าเท่ากับ 126,400 บาท หรือเฉลี่ยต่อไร่มีค่าเท่ากับ 2,298.18 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 12)

2. จำนวนเงินที่ได้รับจากการปลูกแก้วมังกร หมายถึง เงินสดหมุนเวียนเข้าตลอดอายุการปลูกแก้วมังกร หรือรายรับที่ได้จากการทำสวนแก้วมังกร ในที่นี้ประกอบด้วย (ตารางที่ 17)

2.1 เงินสดหมุนเวียนเข้า (ออก) สุทธิเท่ากับ รายได้สุทธิจากการปลูกแก้วมังกรซึ่งไม่นำต้นทุนคงที่คือ ค่าใช้ที่ดินและค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์การเกษตรมาคำนวณ เนื่องจากพิจารณาต้นทุนและผลตอบแทนในรูปเงินสด และจำนวนเงินลงทุนได้นำมาคิดในปีที่ 0 แล้ว

2.2 จำนวนเงินสดที่ได้รับจากการจำหน่ายสินทรัพย์ที่เหลือเมื่อสิ้นอายุของการปลูกแก้วมังกร กล่าวคือ เมื่อเลิกปลูกแก้วมังกรในปีที่ 7 เครื่องจักรและอุปกรณ์การเกษตรที่มีอายุการใช้งานได้อีกจะสามารถนำไปขายได้ตามราคาที่เหลือของอายุการใช้งาน หรือราคาตามบัญชีที่เหลือ โดยกำหนดให้ขายได้เต็มมูลค่าตามบัญชี ในที่นี้มูลค่าสินทรัพย์ที่สามารถจำหน่ายได้เมื่อสิ้นอายุการปลูกแก้วมังกรปีที่ 7 มีมูลค่ารวมเท่ากับ 34,230.00 บาท หรือเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 622.36 บาท (ตารางที่ 18)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. อายุการลงทุน หมายถึง อายุการปลูกแก้วมังกรปีสุดท้าย ซึ่งในการปลูกแก้วมังกรนั้น โดยปกติแล้วจะทำการปลูกแก้วมังกรในปีแรกเพียงครั้งเดียว จากการสอบถามเจ้าของสวนเกษตร แก้วมังกรทำให้ทราบว่าเมื่อสิ้นปีที่ 7 จึงจะทำการรื้อต้นแก้วมังกรออกเพื่อปลูกใหม่อีกครั้ง ดังนั้น อายุการลงทุนในการทำสวนแก้วมังกรจึงเท่ากับ 7 ปี

เนื่องจากการศึกษาความเป็นไปได้ในการทำสวนแก้วมังกรครั้งนี้ ได้ข้อมูลต้นทุนและรายได้ จากการทำสวนแก้วมังกรของสวนเกษตรแก้วมังกรซึ่งเป็นฟาร์มที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ โดยทำการ รวบรวมข้อมูลรายได้และต้นทุนการปลูกแก้วมังกรระหว่างปีที่ 1-3 เนื่องจากกำหนดอายุการลงทุน ทำสวนแก้วมังกรเท่ากับ 7 ปี จึงทำการประมาณรายได้และต้นทุนการปลูกแก้วมังกรในช่วงปีที่ 4-7 โดยการประมาณรายได้การจำหน่ายแก้วมังกรในช่วงปีที่ 4-7 ให้คงที่เท่ากับรายได้จากการจำหน่าย แก้วมังกรในปีที่ 3 และการประมาณต้นทุนการปลูกแก้วมังกรโดยกำหนดให้ต้นทุนการปลูกแก้วมังกร ในปีที่ 4-7 เพิ่มขึ้นร้อยละ 25 ของปีก่อนหน้า (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 การประมาณการรายได้ ต้นทุน และกำไร (ขาดทุน) สุทธิต่อไร่จากการปลูกแก้วมังกร (บาท)

รายการ	อายุการปลูกแก้วมังกร						
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7
พื้นที่ปลูก (ไร่)	25	55	55	55	55	55	55
รายได้จากการ จำหน่าย	36,064.80	65,185.46	97,863.65	97,863.65	97,863.65	97,863.65	97,863.65
ต้นทุนผันแปร	50,687.35	57,730.95	41,667.50	52,084.38	65,105.47	81,381.47	101,727.29
รายได้สุทธิ	(14,622.55)	7,454.51	56,196.15	45,779.27	32,758.18	16,482.18	(3,863.64)
ต้นทุนคงที่	3,274.73	3,274.73	3,274.73	3,274.73	3,274.73	3,274.73	3,274.73
กำไร (ขาดทุน) สุทธิ	(17,897.28)	4,179.78	52,921.42	42,504.55	29,483.45	13,207.08	(7,080.79)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 17 เงินสดหมุนเวียนเข้า (ออก) สุทธิต่อไร่ของการปลูกแก้วมังกร (บาท)

รายการ	อายุการทำสวนแก้วมังกร							
	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7
รายได้สุทธิ ¹	-	(14,622.55)	7,454.51	56,196.15	45,779.27	32,758.18	16,482.18	(3,863.64)
รายได้จากการขายเครื่องจักรและอุปกรณ์ ²	-	-	-	-	-	-	-	622.36
เงินสดหมุนเวียนเข้า ³	-	-	7,454.51	56,196.15	42,779.27	32,758.18	16,482.18	-
เงินสดหมุนเวียนออก	2,298.18	14,622.55	-	-	-	-	-	3,241.28
เงินสดหมุนเวียนเข้า (ออก) สุทธิ ⁴	(2,298.18)	14,622.55	7,454.51	56,196.15	42,779.27	32,758.18	16,482.18	(3,241.28)

หมายเหตุ³ เงินสดหมุนเวียนเข้า = รายได้ สุทธิ + รายได้จากการขายเครื่องจักรและอุปกรณ์เมื่อสิ้นอายุของการทำสวนแก้วมังกร

⁴ เงินสดหมุนเวียนเข้า (ออก) สุทธิ = เงินสดหมุนเวียนเข้า - เงินสดหมุนเวียนออก

ที่มา: ¹ (จากตารางที่ 15)

² (จากตารางที่ 18)

ตารางที่ 18 มูลค่าซากเครื่องจักรและอุปกรณ์การเกษตรต่างๆ เมื่อสิ้นอายุการปลูกแก้วมังกรปีที่ 7

รายการเครื่องจักร และอุปกรณ์	มูลค่าเริ่มต้น (บาท)	อายุการ ใช้งาน (ปี)	ค่าเสื่อมราคา (บาทต่อปี)	อายุการใช้ งานที่เหลือ (ปี)	มูลค่าซาก ที่ขายได้ (บาท)
เครื่องสูบน้ำ	45,000.00	10	4,500.00	3	13,500.00
ท่อสูบน้ำ	3,000.00	5	600.00	0	0.00
เครื่องรดน้ำ	5,700.00	10	570.00	3	1,710.00
เครื่องพ่นยา	14,000.00	10	1,400.00	3	4,200.00
เรือ	47,000.00	10	4,700.00	3	14,100.00
จอบ	1,600.00	3	533.33	0	0.00
เสียม	1,200.00	3	400.00	0	0.00
กรรไกรตัดแต่งกิ่ง	2,500.00	3	833.33	0	0.00
ตะกร้าพลาสติก	4,000.00	3	1,333.33	0	0.00
เครื่องขังน้ำน้ก	2,400.00	10	240.00	3	720.00
รวม	126,400.00		15,109.99		34,230.00
เฉลี่ยต่อไร่	2,298.18		274.73		622.36

4. อัตราผลตอบแทนขั้นต่ำจากการลงทุน หมายถึง ค่าใช้จ่ายสำหรับเงินกู้ หรืออัตราดอกเบี้ยสำหรับเงินลงทุนที่ได้กู้มาเพื่อใช้ในการปลูกแก้วมังกร ซึ่งโดยปกติแล้วการกู้เงินเพื่อนำมาลงทุนเกี่ยวกับการเกษตร โดยส่วนใหญ่จะทำการกู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ดังนั้นอัตราดอกเบี้ยที่ทางธนาคารกำหนดไว้นั้นจะถือเป็นอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำสำหรับการลงทุน ซึ่งจะมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับชั้นลูกค้าตามประวัติการชำระหนี้ย้อนหลัง โดยพิจารณาจากการชำระหนี้ของลูกค้าทุกสัญญาและใช้สัญลักษณ์ระดับชั้นลูกค้า (ตารางที่ 19)

เนื่องจากการปลูกแก้วมังกรถือเป็นการทำธุรกิจเกษตรอย่างหนึ่ง ดังนั้นอัตราดอกเบี้ยสำหรับเงินกู้ควรมีค่าระหว่างร้อยละ 10.50–16.50 ซึ่งถือเป็นค่าเดียวกับอัตราผลตอบแทนการลงทุนขั้นต่ำ ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการศึกษาจะใช้อัตราผลตอบแทนขั้นต่ำร้อยละ 13.50 ในการศึกษาครั้งนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 19 อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ตามระดับชั้นลูกค้า สำหรับการเกษตร ตั้งแต่ 1 สิงหาคม 2542

ชั้นลูกค้า	สัญลักษณ์	ลักษณะลูกค้า	อัตราดอกเบี้ย (ร้อยละต่อปี)
เยี่ยม	AAA	ลูกค้าที่มีประวัติการชำระหนี้ดีเยี่ยม ไม่มีปัญหาหนี้ค้างชำระติดต่อกัน 3 ปี	10.50
ดีมาก	AA	ลูกค้าที่มีประวัติการชำระหนี้ดีมาก ไม่มีปัญหาหนี้ค้างชำระติดต่อกัน 2 ปี	11.50
ดี	A	ลูกค้าที่มีประวัติการชำระหนี้ดี ไม่มีปัญหาหนี้ค้างชำระติดต่อกัน 1 ปี	12.50
ทั่วไป	B	เป็นลูกค้าที่ขึ้นทะเบียนใหม่ หรือลูกค้า เก่าที่มีปัญหาหนี้ค้างชำระ แต่สามารถ ชำระหนี้ค้างชำระได้ครบถ้วน	13.50
ผิคนัดชำระหนี้ ประเภท 1		เป็นลูกค้าที่มีหนี้เงินกู้ค้างชำระ เพราะ มีเหตุจำเป็นอันควรผ่อนผันและได้รับ อนุมัติให้ผ่อนผันแล้ว	14.50
ผิคนัดชำระหนี้ ประเภท 2		เป็นลูกค้าที่มีหนี้เงินกู้ค้างชำระแต่ไม่มี เหตุผลจำเป็นอันควรได้รับการผ่อนผัน	16.50

ที่มา: (ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร, 2542)

วิธีระยะเวลาการจ่ายคืนทุน

เป็นวิธีที่บอกให้ทราบว่าจะระยะเวลาานเท่าใดจึงจะได้ทุนคืนมาจากการทำสวนแก้วมังกร ซึ่งจะเป็นอัตราส่วนระหว่างเงินทุนเริ่มแรกกับเงินสดหมุนเวียนเข้ารายปี ดังสูตร

$$\text{ระยะเวลาการจ่ายคืนทุน} = \frac{\text{เงินลงทุนเริ่มแรก}}{\text{เงินสดเข้ารายปี}}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งสูตรนี้เหมาะสำหรับการลงทุนที่เงินสดเข้ารายปีเท่ากันตลอดอายุการลงทุน แต่สำหรับการลงทุนทำสวนแก้วมังกรนั้นเงินสดเข้ารายปีมีค่าไม่เท่ากัน ดังนั้นวิธีคำนวณหาระยะการจ่ายคืนทุนจะคำนวณ โดยการนำเงินสดเข้าของแต่ละปีรวมกันเข้าจนมีค่าเท่ากับเงินลงทุนเริ่มแรก กล่าวคือเงินลงทุนเริ่มแรกต่อไร่สำหรับการทำสวนแก้วมังกรมีค่าเท่ากับ 2,298.18 บาท และในการปลูกแก้วมังกรในปีที่ 1-2 มีเงินสดหมุนเวียนออกสุทธิสะสม 9,466.22 บาท ต้องอาศัยเงินสดหมุนเวียนเข้าของการทำสวนแก้วมังกรปีที่ 3 อีกจำนวน 56,196.15 บาท (ตารางที่ 20) ดังนั้นระยะเวลาสำหรับการจ่ายคืนเงินทุนของการทำสวนแก้วมังกรจึงควรมีค่าระหว่างปีที่ 2 และ 3 ซึ่งต้องอาศัยการเทียบแบบบัญชีไตรยางค์เพื่อหาค่าระยะเวลาการจ่ายคืนทุนที่แน่นอน โดยสมมติว่ารายได้จากการทำสวนแก้วมังกรนั้นเกิดขึ้นสม่ำเสมอตลอดทั้งปี จากการคำนวณพบว่า ค่าระยะเวลาการจ่ายคืนทุนสำหรับการปลูกแก้วมังกรที่ได้มีค่าเท่ากับ 2 ปี 2 เดือน 3 วันซึ่งหมายความว่าสามารถได้ทุนคืนจากการปลูกแก้วมังกรในปีที่ 3 นั้นเอง

ตารางที่ 20 ผลการคำนวณระยะเวลาการจ่ายคืนทุนต่อไร่ของการปลูกแก้วมังกร (บาท)

อายุการทำสวน แก้วมังกร	เงินสดหมุน เวียนเข้า	เงินสดหมุน เวียนออก	เงินสดหมุนเวียน เข้า (ออก) สุทธิ	เงินสดหมุนเวียนเข้า (ออก) สุทธิสะสม
ปีที่ 0	-	2,298.18	(2,298.18)	(2,298.18)
ปีที่ 1	36,064.80	50,687.35	(14,622.55)	(16,920.73)
ปีที่ 2	65,185.46	57,730.95	7,454.51	(9,466.22)
ปีที่ 3	97,983.65	41,667.50	56,196.15	46,729.93
ปีที่ 4	97,863.65	52,084.38	45,779.27	92,509.20
ปีที่ 5	97,863.65	65,105.47	32,758.18	125,267.38
ปีที่ 6	97,863.65	81,381.64	16,482.01	141,749.56
ปีที่ 7	98,486.01	101,727.29	(3,241.28)	138,508.28

วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ

สำหรับการคิดคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิมีแนวความคิดที่เกี่ยวกับค่าเงินตามเวลา กล่าวคือ เงิน 1 บาทในปัจจุบันมีค่ามากกว่า 1 บาทในอนาคต ดังนั้นผลตอบแทนที่จะได้รับใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อนาคตจึงควรคำนวณปรับค่าให้เป็นมูลค่าในปัจจุบัน โดยใช้อัตราดอกเบี้ยหรืออัตราผลตอบแทนขั้นต่ำจากการลงทุนมาช่วยในการคำนวณ

ดังนั้น การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิจึงเป็นวิธีการที่ทำให้เงินสดหมุนเวียนเข้าและออกให้เป็นมูลค่าปัจจุบัน โดยใช้อัตราผลตอบแทนขั้นต่ำจากการลงทุนเป็นอัตราคิดลด สำหรับผลต่างของเงินสดหมุนเวียนเข้าและออกเรียกว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ซึ่งผลของมูลค่าปัจจุบันสุทธิมีความหมายตามค่าที่ได้ดังนี้

1. ถ้ามูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเท่ากับศูนย์หรือมากกว่า แสดงว่าการทำสวนแก้วมังกรสามารถสร้างผลกำไรได้
2. ถ้ามูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าน้อยกว่าศูนย์ แสดงว่าในการทำสวนแก้วมังกรไม่สามารถให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่ากับการลงทุน

จากการศึกษาพบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิการปลูกแก้วมังกร ณ อัตราผลตอบแทนการลงทุนขั้นต่ำร้อยละ 13.50 มีค่าเท่ากับ 80,389.92 บาท ซึ่งมูลค่าปัจจุบันสุทธิที่ได้มีค่ามากกว่าศูนย์แสดงว่าการทำสวนแก้วมังกรของสวนเกษตรแก้วมังกรนั้น สามารถให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่ากว่าต้นทุนของเงินลงทุน หรือสามารถสร้างกำไรจากการลงทุนทำสวนแก้วมังกรได้ (ตารางที่ 21)

วิธีอัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่าย

ในการวิเคราะห์อัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่ายนั้น จะทำการคำนวณมูลค่าปัจจุบันของเงินสดหมุนเวียนเข้าในการปลูกแก้วมังกร เปรียบเทียบกับมูลค่าปัจจุบันของเงินสดหมุนเวียนออกในการปลูกแก้วมังกร ตั้งแต่ปีที่ 1-7 ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังนี้

แทนค่าในสูตร

$$\begin{aligned} B/C &= \frac{346,604.27}{266,214.35} \\ &= 1.30 \end{aligned}$$

จากการศึกษา อัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่ายในการผลิตแก้วมังกรของสวนเกษตรแก้วมังกรมีค่ามากกว่า 1 คือ เท่ากับ 1.30 ซึ่งหมายความว่า ในการลงทุน 1 บาท จะให้ผลตอบแทน 1.30 บาท แสดงว่าในการทำสวนแก้วมังกรจะได้รับผลกำไรจากการผลิตแก้วมังกรเท่ากับ 0.30 บาทนั่นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 21 ผลการคำนวณมูลค่าปัจจุบันของเงินสดหมุนเวียนเข้า มูลค่าปัจจุบันของเงินสดหมุนเวียนออก และมูลค่าปัจจุบันสุทธิต่อไร่ของการปลูก
แก้วมังกร

อายุการทำ สวนแก้วมังกร	ค่าแฟคเตอร์ของ อัตราส่วนลด ร้อยละ 13.50 ¹	เงินสดหมุน เวียนเข้า (บาท)	มูลค่าปัจจุบันของ เงินสดหมุนเวียนเข้า ² (บาท)	เงินสดหมุน เวียนออก (บาท)	มูลค่าปัจจุบันของ เงินสดหมุนเวียนออก ³ (บาท)	เงินสดหมุนเวียนเข้า (ออก) สุทธิ (บาท)	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ⁴ (บาท)
ปีที่ 0	1.0000	-	-	2,298.18	2,298.18	(2,298.18)	(2,298.18)
ปีที่ 1	0.8811	36,064.80	31,776.70	50,687.35	44,660.62	(14,622.55)	(12,883.93)
ปีที่ 2	0.7763	65,185.46	50,603.47	57,730.95	44,816.54	7,454.51	5,786.94
ปีที่ 3	0.6839	97,863.65	66,928.95	41,667.50	28,496.40	56,196.15	38,432.55
ปีที่ 4	0.6026	97,863.65	58,972.64	52,084.38	31,386.05	45,779.27	27,586.59
ปีที่ 5	0.5309	97,863.65	51,955.81	65,105.47	34,564.49	32,758.18	17,391.32
ปีที่ 6	0.4778	97,863.65	45,780.62	81,381.64	38,070.25	16,482.01	7,710.36
ปีที่ 7	0.4121	98,486.01	40,586.08	101,727.29	41,921.82	(3,241.28)	(1,336.55)
รวม			346,604.27		266,214.35		80,389.92

หมายเหตุ ¹ จากการคำนวณโดยใช้สูตร $1/(1+k)^t$

² เงินสดหมุนเวียนเข้า X ค่าแฟคเตอร์ของอัตราส่วนลด

³ เงินสดหมุนเวียนออก X ค่าแฟคเตอร์ของอัตราส่วนลด

⁴ เงินสดหมุนเวียนเข้า (ออก) สุทธิ X ค่าแฟคเตอร์ของอัตราส่วนลด

วิธีอัตราผลตอบแทนภายใน

เป็นการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนซื้อลด หรืออัตราลด (discount rate) ซึ่งทำให้มูลค่าปัจจุบันของเงินสดหมุนเวียนเข้าเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของเงินสดหมุนเวียนออก เป็นการทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับศูนย์ ซึ่งอัตราผลตอบแทนที่คำนวณได้ถือเป็นอัตราผลตอบแทนภายในจากการปลูกแก้วมังกร การคำนวณอัตราผลตอบแทนภายในนี้จะคิดในช่วงระยะเวลาในการปลูก 7 ปี โดยการนำเงินสดหมุนเวียนเข้า (ออก) สุทธิคูณด้วยค่าแฟคเตอร์ของอัตราส่วนลดที่กำหนดแล้วนำผลที่ได้รวมกันจะได้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ถ้าหากมูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่ามากกว่าศูนย์ แสดงว่าอัตราส่วนลดที่กำหนดไว้มีค่าต่ำเกินไป จึงต้องทำการทดลองกำหนดอัตราส่วนลดใหม่อีกครั้ง จนกว่าจะได้อัตราส่วนลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเท่ากับศูนย์หรือน้อยกว่า โดยปกติแล้วอัตราส่วนลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันมีค่าเท่ากับศูนย์มักจะไม่เป็นจำนวนเต็มเลขทีเดียว ดังนั้นวิธีที่จะทำให้ทราบอัตราส่วนลดดังกล่าว จึงต้องใช้อัตราส่วนลด 2 ค่า กล่าวคือ อัตราส่วนลดค่าหนึ่งจะให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่ามากกว่าศูนย์ ซึ่งเรียกอัตราส่วนลดนี้ว่าอัตราส่วนลดที่ต่ำกว่า โดยผลต่างของอัตราส่วนลดทั้งสองไม่ควรมีค่ามากกว่า 1 หรือ 2 ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า อัตราส่วนลดของการลงทุนทำสวนแก้วมังกรที่สูงกว่าคือ อัตราร้อยละ 126 และอัตราส่วนลดที่ต่ำกว่าคือ อัตราร้อยละ 125 ซึ่งทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของทั้งสองค่ามีค่าดังนี้ (ตารางที่ 22) โดยอัตราส่วนลดที่ร้อยละ 125 นั้นมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเท่ากับ 29.40 บาท และอัตราส่วนลดที่ร้อยละ 126 มูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ -37.44 บาท ดังนั้นอัตราส่วนลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเท่ากับศูนย์ ควรมีค่าระหว่างอัตราส่วนลดที่ร้อยละ 125-126

ดังนั้น เมื่อแทนค่าจะได้อัตราส่วนลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเท่ากับศูนย์คือ อัตราร้อยละ 125.82 ซึ่งถือเป็นอัตราผลตอบแทนภายในของการปลูกแก้วมังกร เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนการลงทุนขั้นต่ำหรืออัตราดอกเบี้ยสำหรับเงินกู้ของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรพบว่า มีค่าสูงกว่า แสดงว่าการปลูกแก้วมังกรสามารถให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่ากับการลงทุน

ตารางที่ 22 ผลการคำนวณอัตราผลตอบแทนภายในต่อไร่ของการปลูกแก้วมังกร

ปีที่	เงินสดหมุนเวียนเข้า (ออก) สุทธิ	ค่าแฟกเตอร์ของอัตราส่วนลด ¹		มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ² (บาท)	
		ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ
		125	126	125	126
0	(2,298.18)	1.0000	1.0000	(2,298.18)	(2,298.18)
1	(14,622.55)	0.4425	0.4425	(6,498.26)	(6,470.48)
2	7,454.51	0.1976	0.1957	1,473.01	1,458.85
3	56,196.15	0.0879	0.0866	4,939.64	4,866.59
4	45,779.27	0.0400	0.0383	1,831.17	1,753.35
5	32,758.18	0.0174	0.0196	569.99	642.06
6	16,482.18	0.0008	0.0007	13.19	11.54
7	(3,241.28)	0.0003	0.0003	1.16	1.16
รวม				29.40	(37.44)

หมายเหตุ¹ จากการคำนวณโดยใช้สูตร $1/(1+k)^t$

² เงินสดหมุนเวียนเข้า (ออก) สุทธิ X ค่าแฟกเตอร์ของอัตราส่วนลด

จากการวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุนปลูกแก้วมังกรของสวนเกษตรแก้วมังกร สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังนี้ (ตารางที่ 23)

1. การปลูกแก้วมังกรของสวนเกษตรแก้วมังกร มีระยะเวลาการจ่ายคืนทุนประมาณ 2 ปี 2 เดือน 3 วัน นับตั้งแต่เริ่มการเตรียมดิน
2. การปลูกแก้วมังกรของสวนเกษตรแก้วมังกร ให้ผลตอบแทนที่คิดเป็นมูลค่าปัจจุบันสุทธิ ณ อัตราผลตอบแทนการลงทุนขั้นต่ำร้อยละ 13.50 มีค่าเท่ากับ 80,389.92 บาท
3. การปลูกแก้วมังกรของสวนเกษตรแก้วมังกร ให้อัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่ายมีค่าเท่ากับ 1.30
4. การปลูกแก้วมังกรของสวนเกษตรแก้วมังกรให้อัตราผลตอบแทนภายในประมาณร้อยละ 125.82 ซึ่งมีมูลค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยสำหรับเงินกู้ที่ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรกำหนดร้อยละ 13.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น จากผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า การทำสวนแก้วมังกรมีความเป็นไปได้ในการลงทุนจึงควรสนับสนุนให้มีการลงทุนทำสวนแก้วมังกรมากขึ้น เมื่อพิจารณาตัววัดแต่ละตัว ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ซึ่งมีค่าเป็นบวก หมายความว่า เมื่อลงทุนทำสวนแก้วมังกรแล้วสามารถให้ผลตอบแทนสูงกว่ารายจ่ายที่เกิดขึ้นเมื่อมีการคิดลดอยู่ในรูปมูลค่าปัจจุบันแล้วจึงก่อให้เกิดกำไรสำหรับตัววัดอัตรารายได้ต่อค่าใช้จ่าย มีค่ามากกว่าหนึ่งคือ มีค่าเท่ากับ 1.30 แสดงว่าเมื่อลงทุนไปจำนวน 1 บาท จะได้ผลตอบแทน 1.30 บาท หรือได้กำไรเท่ากับ 0.30 บาท และตัววัดอัตราการลงทุนที่ได้ หมายความว่า อัตราผลตอบแทนภายในร้อยละ 125.82 จะทำให้มูลค่าปัจจุบันของรายได้เท่ากับมูลค่าปัจจุบันของรายจ่าย ซึ่งถ้านำมาเปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนการลงทุนขั้นต่ำร้อยละ 13.50 อัตราผลตอบแทนภายในมีค่ามากกว่าอัตราผลตอบแทนการลงทุนขั้นต่ำ จากตัววัดทั้ง 4 ตัวแสดงให้เห็นว่าการลงทุนทำสวนแก้วมังกรนี้มีความเป็นไปได้ในการทางการเงินสูง จึงควรมีการสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการปลูกแก้วมังกรเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 23 ผลการคำนวณผลตอบแทนต่อไร่ของการปลูกแก้วมังกร

รายการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์
ระยะเวลาการจ่ายคืนทุน ¹	2 ปี 2 เดือน 3 วัน
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (บาท) ณ อัตราผลตอบแทนการลงทุนขั้นต่ำร้อยละ 13.50	80,389.92
อัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่าย	1.30
อัตราผลตอบแทนภายใน (ร้อยละ)	125.82

หมายเหตุ ¹ โดยสมมติว่ารายได้เกิดขึ้นสม่ำเสมอตลอดทั้งปี

การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (sensitivity analysis)

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวเป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบว่า ถ้ารายได้และรายจ่ายที่ใช้ในการวิเคราะห์ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมแล้ว ระดับค่าของมูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราส่วนรายได้ต่อรายจ่าย และอัตราผลตอบแทนภายในจะเปลี่ยนแปลงมากน้อยอย่างไร ซึ่งจะมีผลต่อการตัดสินใจเลือกโครงการลงทุนนั้น ๆ การลงทุนทำสวนแก้วมังกรนี้อาจเผชิญกับการเสี่ยงและความไม่แน่นอนซึ่งเกิดมาจากการเปลี่ยนแปลงของรายได้และค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการลงทุน ดังนั้นทางหนึ่งที่จะป้องกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนของการทำสวนแก้วมังกร จะกระทำโดยการวิเคราะห์ความอ่อนไหว ในที่นี้การวิเคราะห์ความอ่อนไหวจะถูกกระทำในส่วนของ การวิเคราะห์ทางการเงิน ภายใต้การ วิเคราะห์ความอ่อนไหวนั้นสมมติให้รายได้และค่าใช้จ่ายเปลี่ยนแปลงดังนี้ คือ

1. ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 10 และ 15 โดยกำหนดให้รายได้คงที่
2. รายได้ลดลงร้อยละ 5 10 และ 15 โดยกำหนดให้ค่าใช้จ่ายคงที่

ด้านค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นโดยกำหนดให้รายได้คงที่และอัตราดอกเบี้ยเท่าเดิมคือ ร้อยละ 13.50 จะเห็นว่า ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 10 และ 15 จะได้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 67,079.20 53,768.49 และ 40,457.77 บาท ตามลำดับ อัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่ายมีค่าเท่ากับ 1.24 1.18 และ 1.13 ตามลำดับ และอัตราผลตอบแทนภายในเท่ากับร้อยละ 114.80 86.25 และ 69.62 ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวนี้ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่ามากกว่าศูนย์ อัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่ายมากกว่า 1 และอัตราผลตอบแทนภายในที่ได้สูงกว่าอัตราดอกเบี้ย คือ ร้อยละ 13.50 (ตารางที่ 24)

ด้านรายได้ที่ลดลงโดยกำหนดให้ค่าใช้จ่ายคงที่และอัตราดอกเบี้ยเท่าเดิมคือ ร้อยละ 13.50 จะเห็นว่า รายได้ลดลงร้อยละ 5 10 และ 15 จะได้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 63,059.71 45,729.49 และ 28,399.28 บาท ตามลำดับ อัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่ายมีค่าเท่ากับ 1.24 1.17 และ 1.11 ตามลำดับ และอัตราผลตอบแทนภายในเท่ากับร้อยละ 103.62 82.43 และ 61.22 ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวนี้ยังทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่ามากกว่าศูนย์ อัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่ายมากกว่า 1 และอัตราผลตอบแทนภายในที่ได้สูงกว่าอัตรา ดอกเบี้ยร้อยละ 13.50 (ตารางที่ 24)

ดังนั้น จะเห็นว่าค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นและรายได้ที่ลดลงนั้นต่างทำให้ผลตอบแทนของการทำสวน แก้วมังกรลดลง แต่ปรากฏว่าการลงทุนทำสวนแก้วมังกรนี้อ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของรายได้ มากกว่าค่าใช้จ่าย อย่างไรก็ตามการที่ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นและรายได้ที่ลดลงร้อยละ 5 10 และ 15 ยังทำให้การลงทุนมีความเป็นไปได้สูง

ตารางที่ 24 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของการปลูกแก้วมังกรก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายและการลดลงของรายได้ในอัตรา ร้อยละ 5 10 และ 15 โดยใช้อัตราผลตอบแทนการลงทุนขั้นต่ำร้อยละ 13.50 ต่อปี

รายการ	มูลค่าปัจจุบันของ เงินสดหมุนเวียนเข้า (บาท)	มูลค่าปัจจุบันของ เงินสดหมุนเวียนออก (บาท)	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (บาท)	อัตราส่วนรายได้ ต่อค่าใช้จ่าย	อัตราผลตอบแทน ภายใน (ร้อยละ)
ก่อนการเปลี่ยนแปลง	346,604.27	266,214.35	80,389.92	1.30	125.82
หลังการเปลี่ยนแปลง ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น					
5%	346,604.27	279,525.07	67,079.20	1.24	114.80
10%	346,604.27	292,835.79	53,768.49	1.18	86.25
15%	346,604.27	306,146.50	40,457.77	1.13	69.62
รายได้ลดลง					
5%	329,274.06	266,214.35	63,059.71	1.24	103.62
10%	311,943.84	266,214.35	45,729.49	1.17	82.43
15%	294,613.63	266,214.35	28,399.28	1.11	61.22

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

แก้วมังกรเป็นผลไม้แปลกใหม่สำหรับคนไทย ในปัจจุบันแก้วมังกรเริ่มจะเป็นผลไม้ที่เกษตรกรให้ความสนใจที่จะเพาะปลูกและพยายามแสวงหาความรู้พร้อมทั้งแหล่งพันธุ์ที่จะนำมาปลูกในสวน ซึ่งเป็นโอกาสที่แก้วมังกรจะเป็นพืชทางเลือกใหม่ให้เกษตรกร หรือผู้สนใจมาลงทุนทำสวนแก้วมังกรเพื่อสร้างรายได้ประกอบกับแก้วมังกรเป็นพืชทนแล้งปลูกกันได้ทุกสภาพพื้นที่ และถ้าส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศจะเป็นการนำเงินตราต่างประเทศเข้าประเทศอีกทางหนึ่ง

การศึกษาความเป็นไปได้ของการทำสวนแก้วมังกร กรณีศึกษาสวนเกษตรกรแก้วมังกรครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ของการศึกษาครั้งนี้คือ เพื่อศึกษาถึงสภาพทั่ว ๆ ไปของการผลิตและการตลาดของแก้วมังกร พร้อมทั้งศึกษาด้านทุนการผลิตและผลตอบแทน เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนทำสวนแก้วมังกร โดยการวิเคราะห์ทางการเงินเพื่อหาระยะเวลาคืนทุน มูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่าย อัตราผลตอบแทนภายใน และการวิเคราะห์ความอ่อนไหวจากการเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นและรายได้ที่ลดลงในอัตราร้อยละ 5 10 และ 15 ตามลำดับ ทั้งนี้ยังศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการทำสวนแก้วมังกร โดยการรวบรวมข้อมูลจากสวนเกษตรกรแก้วมังกรซึ่งเป็นฟาร์มที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

การปลูกแก้วมังกรของสวนเกษตรกรแก้วมังกรมีพื้นที่ปลูกปีที่ 1 2 และ 3 เท่ากับ 25 55 และ 55 ไร่ ตามลำดับ ต้นทุนการปลูกแก้วมังกรของสวนเกษตรกรแก้วมังกรมีดังนี้ สำหรับการปลูกแก้วมังกรปีแรกมีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยเท่ากับ 50,687.35 บาทต่อไร่ แก้วมังกรปีที่ 2 มีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยเท่ากับ 57,730.95 บาทต่อไร่ และแก้วมังกรปีที่ 3 มีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยเท่ากับ 41,667.50 บาทต่อไร่ ซึ่งต้นทุนผันแปรที่มีสัดส่วนของค่าใช้จ่ายมากที่สุดคือ ค่ากิ่งพันธุ์และค่าปุ๋ย ส่วนต้นทุนคงที่รวมคือ ค่าใช้ที่ดินและค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักรและอุปกรณ์การเกษตรเฉลี่ยมีค่าเท่ากับทุกปีเท่ากับ 3,274.73 บาทต่อไร่

รายได้จากการจำหน่ายแก้วมังกรคือ รายได้รวมที่เกิดจากการจำหน่ายแก้วมังกร 2 สายพันธุ์ คือ สายพันธุ์ไทยและสายพันธุ์เวียดนามมีดังนี้ สำหรับแก้วมังกรปลูกครั้งแรกมีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 36,064.80 บาทต่อไร่ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 368 กิโลกรัมต่อไร่ แก้วมังกรปีที่ 2 มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 65,185.46 บาทต่อไร่ และมีปริมาณผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 701.82 กิโลกรัมต่อไร่ และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แก้วมังกรปีที่ 3 มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 97,863.65 บาทต่อไร่ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 1,750.00 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อหักค่าใช้จ่ายผันแปรพบว่า แก้วมังกรปีแรกที่ทำการปลูกมีรายได้สุทธิเฉลี่ยเท่ากับ -14,622.55 บาทต่อไร่ สำหรับแก้วมังกรปีที่ 2 มีรายได้สุทธิเฉลี่ยเท่ากับ 7,454.51 บาทต่อไร่ และแก้วมังกรปีที่ 3 มีรายได้สุทธิเฉลี่ยเท่ากับ 56,196.15 บาทต่อไร่ และเมื่อนำรายได้สุทธิไปหักค่าใช้จ่ายคงที่พบว่า แก้วมังกรที่ปลูกในปีแรกขาดทุนสุทธิเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 17,897.28 บาทต่อไร่ แก้วมังกรปีที่ 2 มีกำไรสุทธิเฉลี่ยเท่ากับ 4,179.78 บาทต่อไร่ และแก้วมังกรปีที่ 3 มีกำไรสุทธิเฉลี่ยเท่ากับ 52,921.42 บาทต่อไร่

ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนของการทำสวนแก้วมังกร กรณีศึกษาสวนเกษตรแก้วมังกรมีอายุการลงทุนเท่ากับ 7 ปี จึงจะรื้อต้นแก้วมังกรออกเพื่อปลูกใหม่อีกครั้ง ใช้เงินลงทุนเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 2,298.18 บาท ทำการรวบรวมข้อมูลรายได้และต้นทุนการปลูกแก้วมังกรระหว่างปีที่ 1-3 ส่วนในปีที่ 4-7 รายได้และต้นทุนเกิดจากการประมาณการโดยกำหนดให้รายได้จากการประมาณการทุกปีเท่ากับรายได้จากการจำหน่ายแก้วมังกรของสวนเกษตรแก้วมังกรในปีที่ 3 และต้นทุนจากการประมาณการเพิ่มขึ้นร้อยละ 25 จากปีก่อนหน้า ในที่นี้ค่าที่ได้จากการวิเคราะห์ผลตอบแทนคิดเป็นค่าเฉลี่ยต่อ 1 ไร่ พบว่าค่าระยะเวลาการจ่ายคืนเงินลงทุนมีค่าเท่ากับ 2 ปี 2 เดือน 3 วัน นั้นแสดงว่าในการปลูกแก้วมังกรสามารถได้ทุนคืนจากการปลูกแก้วมังกรในปีที่ 3 สำหรับมูลค่าปัจจุบันสุทธิ ณ อัตราผลตอบแทนการลงทุนขั้นต่ำร้อยละ 13.50 มีค่าเท่ากับ 80,389.92 บาท ซึ่งมูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่ามากกว่าศูนย์หมายความว่า เมื่อลงทุนทำสวนแก้วมังกรแล้วสามารถให้ผลตอบแทนเมื่อคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันของเงินสดหมุนเวียนเข้ามีค่ามากกว่ามูลค่าปัจจุบันของเงินสดหมุนเวียนจ่ายจึงก่อให้เกิดกำไร สำหรับอัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่ายมีค่าเท่ากับ 1.30 บาท ซึ่งหมายความว่าในการลงทุน 1 บาท จะให้ผลตอบแทน 1.30 บาท หรือมีกำไร 0.30 บาท และอัตราผลตอบแทนภายในที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับร้อยละ 125.82 ซึ่งมูลค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยสำหรับเงินกู้ที่ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรกำหนดได้คือ ร้อยละ 13.50 ดังนั้นการทำสวนแก้วมังกรให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าสำหรับการลงทุน

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาความเป็นไปได้ของการทำสวนแก้วมังกร โดยการวิเคราะห์ผลตอบแทนของการทำสวนแก้วมังกรของสวนเกษตรแก้วมังกร ทำให้ได้ข้อเสนอแนะสำหรับผู้สนใจและแนวทางสำหรับผู้ต้องการศึกษาต่อไปดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. จากการวิเคราะห์ทางการเงินถึงความเป็นไปได้ในการลงทุนทำสวนแก้วมังกร พบว่าการลงทุนมีความเป็นไปได้สูง ดังนั้นจึงควรจะได้มีการสนับสนุนและส่งเสริมให้เกษตรกรทำสวนแก้วมังกรเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในจังหวัดที่มีศักยภาพสูง มีการคมนาคมที่สะดวก เพื่อที่เกษตรกรจะได้มีรายได้เพิ่มสูงขึ้น ทำให้ได้ข้อเสนอแนะดังนี้

1.1 ก่อนที่เกษตรกรหรือผู้ที่สนใจปลูกจะตัดสินใจทำสวนแก้วมังกร ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับวิธีการปลูกและเทคนิคต่าง ๆ ในการปลูกให้เข้าใจอย่างถูกต้อง รวมถึงศึกษาภาวะของตลาดในปัจจุบันเพื่อทราบความต้องการผลิตของตลาด ควรจะส่งเสริมให้มีการขยายพันธุ์แก้วมังกรเอง ซึ่งจะเป็นการลดต้นทุนในการซื้อกิ่งพันธุ์และยังสามารถนำกิ่งพันธุ์ที่เกินความต้องการนำออกจำหน่ายให้ผู้สนใจนำไปปลูก เป็นการทำให้ได้รับผลตอบแทนสูงสุดและช่วยในการวางแผนฟาร์มให้มีประสิทธิภาพด้วย

1.2 หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมส่งเสริมการเกษตร ควรมีการเผยแพร่ข่าวสารด้านการผลิตและการตลาดให้กับผู้ลงทุนทำสวนแก้วมังกรอย่างทั่วถึง เช่น การแนะนำสายพันธุ์แก้วมังกรใหม่ ๆ รวมทั้งเทคนิคและวิธีการปลูกที่เหมาะสมที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตแก้วมังกรต่อหน่วยพื้นที่ให้สูงขึ้นเพื่อให้เกิดความรู้มากขึ้น และจะได้มีการวางแผนการทำสวนแก้วมังกรที่เหมาะสมและถูกต้อง

1.3 รัฐควรให้การส่งเสริมและสนับสนุนในการลงทุนทำสวนแก้วมังกรมากขึ้นไม่ว่าจะเป็นอาชีพหลักหรืออาชีพเสริม และหากมีแก้วมังกรออกสู่ตลาดเป็นปริมาณที่มากเกินความต้องการของผู้บริโภคภายในประเทศแล้ว ควรมีการหาตลาดต่างประเทศเพื่อรองรับปริมาณแก้วมังกรที่มากเกินความต้องการนี้ และควรมีมาตรการควบคุมปริมาณการผลิตแก้วมังกรไม่ให้มากเกินความต้องการของตลาด เพื่อรักษาระดับราคาของแก้วมังกร

2. ในการศึกษาความเป็นไปได้ของการทำสวนแก้วมังกร กรณีศึกษาสวนเกษตรแก้วมังกรจังหวัดปทุมธานี อาจใช้เป็นแนวทางในการศึกษาเกี่ยวกับการลงทุนทำสวนแก้วมังกรในอนาคต อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดหลายประการซึ่งควรจะได้นำมาพิจารณาเพื่อที่จะทำการศึกษาในอนาคตเกี่ยวกับรูปแบบการลงทุนของการทำสวนแก้วมังกรถูกต้อง และใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากขึ้น ข้อจำกัดนั้นอาจจะกล่าวได้ดังนี้คือ

2.1 รูปแบบของการทำสวนแก้วมังกรในสวนที่ทำการศึกษาเน้นปลูกแก้วมังกรแบบยกร่องเพราะเป็นที่น้ำท่วมถึง ซึ่งในการพิจารณาถึงต้นทุนค่าใช้จ่ายสำหรับการลงทุนในส่วนของ การปรับที่ดิน การขุดร่อง จำเป็นต้องใช้เงินทุนจำนวนมาก ฉะนั้นถ้าเป็นการทำสวนแก้วมังกรในที่ดอนไม่มีความจำเป็นที่จะต้องขุดร่องน้ำหรือคูน้ำค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ก็จะไม่มี แต่จำเป็นต้องมีเงินทุนเพื่อ

ใช้ในการจัดหาน้ำเพื่อรดต้นแก้วมังกร เช่น เงินทุนในการขุดบ่อหรือเจาะน้ำบาดาล เป็นต้น ดังนั้น การพิจารณาต้นทุนในการทำสวนแก้วมังกรควรคำนึงถึงสภาพแวดล้อมหรือสภาพท้องถิ่นด้วย

2.2 ในการศึกษาครั้งนี้กำหนดให้แก้วมังกรมีอายุการลงทุน 7 ปี ซึ่งรายได้และต้นทุนที่เก็บรวบรวมจากสวนเกษตรแก้วมังกรในปีที่ 1-3 และทำการประมาณรายได้และต้นทุนในปีที่ 4-7 ดังนั้นในอนาคตหากมีข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุน รายได้ และการให้ผลผลิตในระดับอายุต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ควรศึกษาเพิ่มเติมเพื่อหาอายุที่เหมาะสมในการปลูกแก้วมังกรก็ปีจึงจะทำให้ได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนทำสวนแก้วมังกรสูงสุด

2.3 ในการศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาแก้วมังกรเพียง 2 สายพันธุ์คือสายพันธุ์ไทยและสายพันธุ์เวียดนามรายได้ที่เกษตรกรจะได้รับมาจากการขายผลผลิตในรูปผลไม้สด ซึ่งโดยทั่วไปแล้วพบว่าเกษตรกรมีรายได้ไม่เพียงแต่จากการขายผลผลิตในรูปของผลไม้สดเท่านั้นแต่ยังขายกิ่งตอนได้อีกด้วย ดังนั้นในการพิจารณาด้านรายได้ควรพิจารณาถึงในส่วนรายละเอียดดังกล่าวด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2541. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีการเพาะปลูก 2540/41.

กรุงเทพมหานคร: (ไม่ระบุสำนักพิมพ์)

จารุพันธ์ ทองแถม. 2537. “ดราگونฟรุต”. เกษตรการเกษตร. 25(7): น. 14-16.

ดร.หญิงน มิน เขา. 2540. “ลูกแก้วมังกร ไม้ผลใหม่ที่น่าจับตามอง”. เกษตรก้าวหน้า. 12(4):

น. 13- 20.

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร. 2542. การเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ ปี พ.ศ.

2542. กรุงเทพมหานคร. (อึดสำเนา)

ประทีป กุณาศล. 2540. “แก้วมังกรพันธุ์ดั้งที่รังสิต”. เทคโนโลยีชาวบ้าน. 65(1): น. 30-31.

นิรนาม. 2541. “บุกทะลวงเวียคนามตามหาดราก่อนฟรุต ไม้ดัง ปี 41”. เกษตรการเกษตร. 22(6):

น. 79-84.

นิรนาม. 2542. “ปลูกแก้วมังกรทำเงินแห่งเวียคนาม”. ฐานสัปดาห์วิจารณ์. (13-19 มีนาคม 2542):

น. 32.

พนาเมศ ตรีวรรณกุล. 2541. “ผลแก้วมังกร...อนาคต ไม้ผลเศรษฐกิจ ไทย”. เกษตรก้าวหน้า.

13(2): น. 18-32.

สมศรี ภัทรธรรม. 2540. “ลูกแก้วมังกร ไม้ผลใหม่ที่น่าจับตามอง : เพื่อการส่งออก”.

เกษตรก้าวหน้า. 12(4): น. 13-20.

สุทธิศักดิ์ บุญยาคุณานนท์. 2542. ผู้ดำเนินการสวนเกษตรแก้วมังกร. สัมภาษณ์, 7 ธันวาคม 2542.

สุรพงษ์ โกสิยะจินดา. 2541. “แก้วมังกร”. กสิกร. 71(5): น. 15-19.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสนาะ ดิยาวี และกิ่งกนก พิทยาคณ. 2537. การบัญชีบริหาร. กรุงเทพมหานคร:
โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้