



ใบรับรองปัญหาพิเศษ

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง

การศึกษาสภาพการผลิตและการตลาดของมะนาว

ในเขตอำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร

A Study of Production and Marketing of Lime

at Ban Phaeo in Samut Sakorn

ของ

ACC. NO.....
Date Received... 24 ส.ค. 2538
Call No.....

นายเกรียงศักดิ์ แผ่นพรหมเมฆ

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร

วท.บ. (บริหารธุรกิจเกษตร)

เมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2537

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

24.11.37

(อาจารย์วิเชษฐ์ มuehntorn)

กรรมการปัญหาพิเศษ

24.11.37

(อาจารย์บรรเลง ศรีพัฒนไทย์)

หัวหน้าภาควิชา

24.11.37

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิตยา สิทธิโชค)

14577

8 ส.ค. 2541

รฟ.

๗๖๘๗

2537

รางวัลชนะเลิศกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง



ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การศึกษาสภาพการผลิตและการตลาดของมะนาว

ในเขตอำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร

A Study of Production and Marketing of Lime

at Ban Phaeo in Samut Sakorn



T097301

โดย

รศ. นายเกรียงศักดิ์ แผ่นพรหมเมฆ

ก768ก

9534

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... 27301

วัน,เดือน,ปี..... 8 JUN 2009

เสนอ

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (บริหารธุรกิจเกษตร)

พ.ศ. 2537

เตรียมดินเพื่อการเพาะปลูกโดยจะมีการจ้างแรงงานมาทำการร่องสวนให้สูงขึ้น โดยมีขนาดความยาวขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่ทำการเพาะปลูก การเลือกพันธุ์มาปลูกเกษตรกรทุกคน เลือกพันธุ์แป้นปลูกเพียงพันธุ์เดียว ซึ่งมีสาเหตุมาจากการที่พันธุ์แป้นนี้สามารถให้ผลผลิตได้สูง มาจากการซื้อมาเพาะปลูก และมีวิธีในการขยายพันธุ์เอง โดยการตอนกิ่งปลูก การใช้ปุ๋ยเกษตรกรส่วนใหญ่จะเลือกสูตรปุ๋ยที่เสมอคือ จะใช้สูตร 15 - 15 - 15 หรือ 16 - 16 - 16 ในระยะที่มีได้มีการเก็บเกี่ยวผลผลิตและจะใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 ในระยะที่มีการเก็บเกี่ยวผลผลิตจะเป็นการบำรุงรักษาต้นให้ออกผลผลิตที่มีคุณภาพ ในการให้น้ำ เกษตรกรจะมีวิธีการให้น้ำแก่ต้นมะนาว โดยการใช้เรือที่ติดเครื่องปั้มน้ำสูบน้ำจากท้องร่องที่มีการยกร่องไว้ตั้งแต่ก่อนการเตรียมปลูก มีการกำจัดวัชพืชโดยใช้สารเคมี มีการป้องกันโรคและแมลงรบกวนด้วยการใช้สารเคมี เกษตรกรที่ทำการเพาะปลูกส่วนใหญ่ทำการเพาะปลูกมะนาวมีระยะเวลาในการดำเนินงานไม่ถึง 10 ปี พื้นที่มะนาวให้ผลผลิตแล้วทุกพื้นที่ มีแหล่งกักเงินที่สำคัญคือแหล่งกักเงินที่เป็นของรัฐบาล มีแรงงานที่เป็นสมาชิกในครอบครัวจำนวนมากกว่า 3 คนส่วนในด้านการจำหน่ายผลผลิตจะมีพ่อค้าคนกลางเป็นผู้มาติดต่อรับไปจำหน่ายตามตลาดต่าง ๆ เช่น ตลาดสี่มุมเมือง เป็นต้น ส่วนด้านการกำหนดราคาก็จะเป็นพ่อค้าคนกลางเป็นผู้กำหนดราคามีการชำระโดยใช้เงินสด ด้านการจัดการเกี่ยวกับผลผลิตที่ได้จะทำการคัดขนาดของผลผลิตโดยการคัดมะนาวออกเป็นขนาดต่าง ๆ เป็น 4 ขนาดได้แก่ ขนาดจัมโบ้ ใหญ่ กลางและเล็ก เกษตรกรส่วนใหญ่ที่ทำการเพาะปลูกนั้นมีวัตถุประสงค์คือการปลูกเพื่อไว้ขายภายในประเทศ

สำหรับปัญหาการผลิตและการตลาดเกษตรกรส่วนใหญ่ประสบปัญหาจากโรค และแมลงรบกวนซึ่งทำให้ต้องมีการหมั่นดูแลรักษาบ่อย และมีปัญหาด้านวัสดุการเกษตรที่มีราคาสูงในภาวะปัจจุบันวัสดุการเกษตรเช่น ปุ๋ย สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชมีราคาสูงทำให้เกษตรกรประสบกับปัญหานี้พอสมควร ส่วนปัญหาด้านการขาดแคลนแรงงาน เนื่องจากอุตสาหกรรมในจังหวัดกำลังมีการขยายตัวทำให้แรงงานที่แต่ก่อนเคยมีอยู่กลับลดลง เนื่องจากมีการหลั่งไหลไปทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่โดยเฉพาะอย่างยิ่งแรงงานในวัยหนุ่มสาว ส่วนปัญหาด้านการตลาดที่เกษตรกรส่วนใหญ่ประสบ คือปัญหาความไม่แน่นอนของราคาผลผลิต การถูกกดราคาจากพ่อค้าและไม่มีอำนาจต่อรองราคา ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาคั้งนี้คือ เกษตรกรผู้ผลิตมะนาวควรที่จะศึกษาถึงการกำจัดโรค และแมลงรบกวนเพื่อป้องกันมิให้ผลผลิตต้องเสีย

หายอันเกิดจากโรคและแมลงรบกวน เป็นเหตุผลผลิตมะนาวลดลง ไม่ได้ปริมาณของผลผลิตเท่าที่ควร และทางรัฐบาลควรที่จะมีการพยุงราคาผลผลิตให้มีความแน่นอนไม่เปลี่ยนแปลงง่ายเหมือนในปัจจุบันที่มีการเคลื่อนไหวของราคาอย่างมาก รัฐบาลควรส่งเสริมการวิจัยปรับปรุงพันธุ์ของมะนาว เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพสูงและสม่ำเสมอ มีคุณภาพดีมีความต้านทานโรคและแมลงรบกวนสูง และเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคและเป็นที่ต้องการของตลาด เพื่อให้เป็นไปตามแผนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 (2530-2534)

คำนิยม

ในการจัดหาปัญหาพิเศษครั้งนี้สามารถสำเร็จลุล่วงสมบูรณ์ได้ดี เนื่องจากความร่วมมือของเพื่อน ๆ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งความกรุณาของอาจารย์วิเศษศรี มณีรัตน์ อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษและอาจารย์บรรเลง ศรีพัฒนาศัย กรรมการปัญหาพิเศษ ผู้จัดทำจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนช่วยตรวจทานและแก้ไขปัญหาพิเศษจนเสร็จสมบูรณ์ และขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือและสละเวลามาช่วยสัมภาษณ์ในครั้งนี้ และขอขอบพระคุณหน่วยงานราชการ เกษตรอำเภอบ้านแพ้วที่ให้ข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางการศึกษาในครั้งนี้

ผู้จัดทำหวังว่าปัญหาพิเศษฉบับนี้คงจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่มีความสนใจ และหากมีข้อผิดพลาดประการใด จักต้องขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

เกรียงศักดิ์ แม่พรหมเมฆ

พฤศจิกายน 2537

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(4)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
ขอบเขตการศึกษา	3
นิยามศัพท์	3
ตรรกะของการวิจัย	4
วิธีการศึกษา	7
บทที่ 2 สภาพทั่วไปของอำเภอบ้านแพ้วและการผลิตมะนาว	10
สภาพทั่วไปของอำเภอบ้านแพ้ว	10
สภาพทั่วไปของมะนาว	15
บทที่ 3 ผลการศึกษา	32
ตอนที่ 1 สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร	32
ตอนที่ 2 สภาพการผลิตมะนาวของเกษตรกร	38
ตอนที่ 3 สภาพการตลาดมะนาวของเกษตรกร	47
ตอนที่ 4 ปัญหาในการผลิตและการตลาดของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาว	53
บทที่ 4 สรุปและข้อเสนอแนะ	56
สรุป	56
ข้อเสนอแนะ	58
เอกสารอ้างอิง	59

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนเกษตรกรจำแนกตามเพศ	33
2	จำนวนเกษตรกรจำแนกตามช่วงอายุ	33
3	จำนวนเกษตรกรจำแนกตามศาสนา	34
4	จำนวนเกษตรกรจำแนกตามสถานภาพการสมรส	35
5	จำนวนเกษตรกรจำแนกตามระดับการศึกษา	35
6	จำนวนเกษตรกรจำแนกตามจำนวนสมาชิกในครัวเรือน	36
7	จำนวนเกษตรกรจำแนกตามลักษณะขนาดการถือครองที่ดิน	37
8	จำนวนเกษตรกรจำแนกตามเงินทุนที่ได้มา	37
9	จำนวนเกษตรกรจำแนกตามวัตถุประสงค์ของการผลิต	38
10	จำนวนเกษตรกรจำแนกตามระยะเวลาที่ทำการผลิต	39
11	จำนวนเกษตรกรจำแนกตามพื้นที่ที่ให้ผลผลิต	40
12	จำนวนเกษตรกรจำแนกตามแหล่งกักขัง	41
13	จำนวนเกษตรกรจำแนกตามจำนวนแรงงานที่ช่วยเพาะปลูก	41
14	จำนวนเกษตรกรจำแนกตามพันธุ์ที่เลือกปลูก	42
15	จำนวนเกษตรกรจำแนกตามสาเหตุที่เลือกปลูก	43
16	จำนวนเกษตรกรจำแนกตามแหล่งที่มาของพันธุ์	44
17	จำนวนเกษตรกรจำแนกตามวิธีการกำจัดศัตรูพืช	46
18	จำนวนเกษตรกรจำแนกตามการป้องกันโรคและแมลง	46
19	จำนวนเกษตรกรจำแนกตามการจำหน่ายผลผลิต	47
20	จำนวนเกษตรกรจำแนกตามวิธีการชำระเงิน	48
21	จำนวนเกษตรกรจำแนกตามผู้กำหนดราคา	49
22	จำนวนเกษตรกรจำแนกตามการจัดการเกี่ยวกับผลผลิต	50
23	จำนวนเกษตรกรจำแนกตามจำนวนผลผลิตต่อไร่	50
24	จำนวนเกษตรกรจำแนกตามรายได้จากการผลิตมะนาวบาทต่อไร่ต่อปี	51

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
25	แสดงต้นทุนการผลิตมะนาว	52
26	จำนวนเกษตรกรจำแนกตามปัญหาด้านการผลิต	54
27	จำนวนเกษตรกรจำแนกตามปัญหาด้านการตลาด	55

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 แผนที่อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร	10

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

ถ้าแบ่งพืชที่เป็นพืชสวนออกเป็น 3 กลุ่มคือผัก ไม้ผล และไม้ดอกไม้ประดับแล้วจะพบว่าประเทศไทยมีสภาพดินฟ้าอากาศที่เหมาะสม และเอื้ออำนวยกับการเจริญเติบโตของพืชหลายชนิดไม่ว่าจะเป็นพืช ผัก ไม้ผลต่าง ๆ ซึ่งในจำนวนพืชผักและไม้ยืนต้นนั้นมะนาวก็เป็นพืชชนิดหนึ่งที่มีการคาดหมายในอนาคตว่าจะเป็นพืชที่สามารถนำรายได้ให้กับประเทศได้เป็นอย่างมาก ทั้งนี้เนื่องมาจากการที่ มะนาวนั้นเป็นพืชที่ถูกบรรจุอยู่ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 (2530-2534) ให้เป็นพืชที่จะต้องมีการพัฒนาทั้งทางด้านการผลิตและทางด้านการตลาด เพื่อให้มีปริมาณที่สอดคล้องและมีคุณภาพตรงกับความต้องการของตลาดในอนาคต

มะนาวเป็นไม้ผลยืนต้นขนาดเล็กมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Citrus aurantifolia* Swingle อยู่ในวงศ์ *Rutaceae* เป็นพวกเดียวกับส้มต่าง ๆ มะนาวเป็นไม้ผลชนิดหนึ่งที่มีศักยภาพในการขยายการผลิตและการตลาดสูง เนื่องจากมะนาวเป็นสิ่งที่จำเป็นในชีวิตประจำวันของคนไทยมาแต่โบราณ โดยใช้เป็นเครื่องปรุงที่สำคัญในการประกอบอาหารแทบทุกมื้อ ใช้ผสมในเครื่องดื่มมีคุณค่าทางโภชนาการสูง ใช้เป็นสมุนไพร ซึ่งเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการทำเครื่องสำอางค์ ใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตผลิตภัณฑ์ซักล้างที่มีประสิทธิภาพสูง นอกจากนี้การใช้ประโยชน์จากมะนาวในรูปของผลสดแล้ว มะนาวยังสามารถนำไปเป็นวัตถุดิบป้อนเข้าโรงงานเพื่อแปรรูปเป็นผลไม้แห้งได้อีกด้วย อีกทั้งยังสามารถนำมะนาวส่งออกสร้างรายได้ให้กับประเทศดังนั้นมะนาวจึงเป็นที่ต้องการของตลาด ทำให้ราคาของมะนาวมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้น

จากสถิติข้อมูลที่ผ่านมาพบว่าการผลิตมะนาวในประเทศไทยที่ใช้ในรูปของการบริโภคสด ร้อยละ 81.06 และถูกส่งเป็นวัตถุดิบป้อนเข้าโรงงาน ร้อยละ 18.51 รวมเป็นร้อยละ 99.57 ของปริมาณการผลิตมะนาวทั้งหมด ซึ่งมะนาวส่วนที่เหลือจากความต้องการภายในประเทศ จะเป็นส่วนที่ทำการส่งออกขายต่างประเทศ ทั้งนี้ดูเหมือนว่าปริมาณการส่งออกของ

มะนาวนั้นจะมีเนื้อมากเมื่อเทียบกับปริมาณที่ผลิตได้ทั้งหมด เป็นเพราะมะนาวของประเทศไทยนั้น เป็นพันธุ์ที่ตลาดต่างประเทศยังไม่ต้องการมากนัก ตลาดส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ ช่องกง สิงคโปร์ และมาเลเซีย โดยเฉพาะที่มาเลเซียนั้นได้แหล่งผลิตมะนาวมาจากทาง ภาคใต้ของประเทศไทย

จากการที่มะนาวเป็นพืชที่สามารถปลูกขึ้นได้ในทุก ๆ พื้นที่เกือบทุกภาคของ ประเทศไทย อีกทั้งยังสามารถเจริญเติบโตได้ในดินทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นดินเหนียว ดินทราย ดินปนทรายหรือแม้แต่ดินลูกรัง สามารถปลูกให้เจริญเติบโตได้ตั้งแต่ที่ตอนจนถึงที่ลุ่ม ทั้งนี้จะต้องเป็นบริเวณที่สามารถระบายน้ำได้ดี ดังนั้นบริเวณที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูกทำสวนมะนาวนั้น ควรที่จะอยู่ใกล้แม่น้ำลำคลอง หนอง บึง และบ่อน้ำ ล้ำธารเป็นต้น และที่บริเวณเขตอำเภอ บ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร ก็เป็นบริเวณหนึ่งที่น่าจะเป็นแหล่งผลิตมะนาวได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ เพราะบริเวณอำเภอบ้านแพ้วนั้น มีลำคลองไหลผ่านทำให้สะดวกต่อการระบายน้ำได้เป็นอย่างดี ดังนั้นจะเห็นได้ว่าสภาพพื้นที่แห่งนี้มีความเหมาะสมต่อการเพาะปลูกมะนาวทำให้ควรที่จะศึกษาถึง การผลิตและการตลาด เพื่อให้ได้มะนาวที่มีคุณภาพตลอดจนปริมาณที่พอกับความต้องการและเพื่อ ให้นำไปตาม แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 (2530-2534)

ฉะนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงมีความต้องการทราบถึงสถานการณ์การผลิตทั่ว ๆ ไป สันทุนการผลิต รายได้ ตลอดจนอุปสรรคต่าง ๆ ในการผลิตมะนาวของเกษตรกรในเขตอำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขและปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิต และคุณภาพทางการตลาดต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ศึกษาสภาพเศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกรที่ทำการเพาะปลูกมะนาวในเขต อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร
2. ศึกษาสภาพการผลิต และการตลาดมะนาวของชาวสวนเกษตรกรในเขตอำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร

3. ศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการผลิต และการตลาดมะนาวของเกษตรกรใน
อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงสภาพเศรษฐกิจและสังคมโดยทั่ว ๆ ไปของเกษตรกร ที่ทำการ
เพาะปลูกมะนาวในเขตอำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร
2. ทำให้ทราบถึงสภาพทั่ว ๆ ไปในการผลิตและการตลาดมะนาวของเกษตรกร ที่
เพาะปลูกมะนาวในเขตอำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร
3. เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา และอุปสรรคในการผลิต และการตลาด
มะนาวของเกษตรกรในเขตอำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร
4. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาสำหรับผู้สนใจการผลิต และการตลาดมะนาวใน
เขตอำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร

ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษารั้งนี้จะทำการศึกษาเกี่ยวกับสภาพการผลิตและการตลาดมะนาวรวมถึง
สภาพเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรในเขตอำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร โดยการสุ่มตัว
อย่างจากเกษตรกรในเขตอำเภอบ้านแพ้วจังหวัดสมุทรสาคร ในการศึกษารั้งนี้ได้ทำการ
ศึกษาระหว่างปีการเพาะปลูก 2536/37

นิยามศัพท์

ถ้าไร้สุกถึ หมายถึง รายได้หักด้วยต้นทุนทั้งหมด

รายได้ (ต่อไร่ปี) หมายถึง ผลคูณของผลผลิตต่อไร่ต่อกับราคาที่ขายได้ต่อกิโลกรัม

ต้นทุนทั้งหมด หมายถึง ต้นทุนที่ประกอบด้วย ต้นทุนคงที่ และ ต้นทุนผันแปร ดังนี้

1. ต้นทุนคงที่ ในที่นี้ได้แก่ ค่าเสื่อมราคา เครื่องมือและอุปกรณ์

1.1 ค่าเสื่อมราคา เครื่องมือและอุปกรณ์ หมายถึง ค่าเสื่อมของจอบ เลื่อยต่างกิ่ง กรรไกรต่างกิ่ง และเครื่องพ่นยา ซึ่งใช้วิธีการคำนวณแบบเส้นตรง

2. ต้นทุนผันแปร หมายถึง ค่าวัสดุและค่าจ้างแรงงาน

2.1 ค่าวัสดุ หมายถึง ค่าพันธุ์ ค่าปุ๋ย และค่าสารเคมี

2.2 ค่าจ้างแรงงาน หมายถึง ค่าเตรียมดิน ค่าใส่ปุ๋ย ค่าตัดแต่งกิ่ง ค่าพ่นยา ค่าขนส่ง และค่ากำจัดศัตรูพืช

การตรวจเอกสาร

ไพบูลย์ ไพรพ่ายฤทธิ์ (2522) ถิ่นแบ่งพืชที่เป็นพืชสวนออกเป็น 3 กลุ่มคือ ผัก ไม้ผล ไม้ดอกและไม้ประดับแล้ว มะนาวจะถูกจัดเป็นไม้ผลที่รับประทานผลเป็นอาหาร และถ้าพูดถึงอาหารไทยแล้ว แทบจะกล่าวได้ว่าในอาหารเกือบจะทุกมื้อที่จะต้องมีมะนาวเป็นเครื่องปรุงรสชาติที่ช่วยเพิ่มรสเปรี้ยวให้กับอาหาร ซึ่งถ้าหากจะมีการปลูกมะนาวไว้เพื่อใช้ประโยชน์ภายในบ้านแล้วก็นับว่าเป็นการดีอย่างยิ่ง เพราะเนื่องจากมะนาวเป็นที่ต้องการของคนส่วนใหญ่ ทำให้มีราคาสูงมากในช่วงที่มีผลผลิตมะนาวออกสู่ตลาดน้อยซึ่งนับเป็นการดีมากกว่าข้อเสีย ทั้งนี้เพราะการปลูกมะนาวไว้ใช้สอยประโยชน์นั้น แม้จะเป็นพื้นที่ที่มีบริเวณจำกัดก็สามารถที่จะปลูกมะนาวได้ และในส่วนของการใช้ประโยชน์นั้น นอกจากมะนาวจะมีประโยชน์ในเรื่องของการปรุงอาหารแล้ว ยังสามารถใช้เป็นไม้ประดับที่มีความสวยงาม ยิ่งไปกว่านั้นในยามที่มะนาวออกดอก ดอกของมะนาวก็ยังมักกลิ่นหอมที่น่าประทับใจยิ่ง

โครงการสมุนไพรมะนาวเพื่อการพึ่งตนเอง (2528) มะนาวนับได้ว่าเป็นผลไม้พื้น ๆ ที่เราใช้บริโภคในชีวิตประจำวันอยู่แล้วความที่มะนาวเป็นพืชพื้น ๆ ที่หาง่ายนี้เอง ทำให้มะนาวน่าสนใจยิ่งขึ้น และน้อยคนที่จะรู้ว่ามะนาวลูกเล็ก ๆ นี้มีประโยชน์และคุณค่าในการที่จะสามารถรักษาโรคได้มากกว่า 70 อย่าง ตั้งแต่การแก้อาการเจ็บคอ แก้อาหารและอื่น ๆ จนถึงเป็นยาที่ช่วยทำให้เจริญอาหาร อีกทั้งยังเป็นยาอายุวัฒนะด้วยไม่เพียงแต่คนไทยที่รู้จักคุณค่าใช้ประโยชน์จาก

มะนาว เพื่อนบ้านของเราแถบมาเลเซีย จีน หรือแม้แต่อินเดียก็ใช้ประโยชน์จากมะนาวเช่นกัน และเพื่อนบ้านที่ไกลออกไปเช่น อังกฤษ ฝรั่งเศส หรือประเทศแถบอาฟริกาตะวันตกก็ใช้มะนาว แก้วไอ และรักษาโรคอื่น ๆ เช่นกัน

นิรนาม (2530) วิธีทำให้มะนาวออกผลได้ในฤดูแล้ง เนื่องจากในฤดูแล้งนั้น ราคามะนาวจะสูงมากทั้งนี้ เพราะในช่วงนี้ผลผลิตของมะนาวจกหายากมาก เพราะไม่ใช้ฤดูออกผล ดังนั้นจึงได้มีการทำให้มะนาวออกดอกในกลางฤดูฝน เพื่อให้โตในฤดูแล้ง โดยมีวิธีการที่มีผู้นิยมใช้วิธีรุนแรง คือ ถ้าเป็นที่ดินร่วน ๆ ระบายน้ำได้สะดวกในราวเดือน กรกฎาคม เจ้าของสวน จะทำการรดน้ำให้ท่วมน้ำลึก 2-3 วัน แล้วจึงระบายน้ำให้แห้งสนิททำให้มะนาวออกดอกในราวเดือนสิงหาคมถึงกันยายน แล้วจะมีผลมะนาวในฤดูแล้ง หรืออีกวิธีหนึ่งก็คือการใช้ฮอร์โมนพวก N.A.A. ในอัตราที่สูงในช่วงที่มะนาวออกดอก จะทำให้ดอกมะนาวร่วง จนถึงเดือนกันยายน จึงค่อยบำรุงรักษาด้วยการให้ปุ๋ยให้หน้าอย่างเต็มที่ มะนาวจะออกดอกติดผล สามารถเก็บขายได้ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ถึง เมษายน ซึ่งเป็นช่วงที่มะนาวมีราคาสูงมาก

บุญเทือง โพธิ์เจริญ (2531) เนื่องจากราคามะนาวมีราคาสูงขึ้นในช่วงฤดูแล้งทำให้มีการทดลองหาวิธีให้มะนาวออกผลในฤดูแล้ง ซึ่งมีวิธีหนึ่งที่จะนำมาปฏิบัติกันคือ การใช้สารชะลอการเจริญเติบโตของพืช (PLANT GROWTH RETARDANTS) ซึ่งในต่างประเทศได้มีการใช้สารกลุ่มนี้กับพืชไร่พืชสวนหลายชนิด และในที่นี้ขอยกตัวอย่างสารที่น่าสนใจคือ พาโคลบิวทราโซล (PACLOBUTRAZOL) เป็นสารที่มีผลยับยั้งการสังเคราะห์สาร ที่มีชื่อว่า จิบเบอเรลลิน (GIBBERELLIN) ซึ่งเป็นสารที่ส่งเสริมการเติบโตทางกิ่งก้านภายในพืช ดังนั้นถ้าปริมาณจิบเบอเรลลินลดลง จะทำให้มีการสะสมอาหารแป้ง พร้อมทั้งจะออกดอกได้ดีขึ้น สารนี้เคลื่อนที่ได้ทางท่อน้ำ (XYLEM) แต่ไม่เคลื่อนที่ทางท่ออาหาร (PHLOEM) จึงสามารถดูดซึมได้ดีทางราก และเข้าทางใบได้ และควรรีให้สารขณะที่ใบยังอ่อนอยู่ พืชจะดูดได้ดี ได้มีการทดลองกับมะนาวไซ้ สรุปผลได้ว่า หลังจากพืชได้รับสารพาโคลบิวทราโซลแล้วเดือนครึ่งถึงสองเดือนครึ่ง มะนาวจะเริ่มออกดอก มีช่อดอกที่สมบูรณ์ แต่มีข้อควรระวังคือ จะมีแมลงรบกวนและโรคมาก จึงต้องมีการหมั่นดูแลรักษา ฉีดยาป้องกัน เพื่อให้ได้ความสมบูรณ์ของดอกผลที่เจริญจะงอกงามต่อไป

วรรณพร (2531) การเก็บรักษาและการแปรรูปมะนาวเป็นที่รู้กันดีว่า ราคาผลผลิตทางการเกษตรของไทยเกือบทุกชนิดมีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงขึ้นลงต่าง ๆ กันมากในแต่ละปี โดยบางช่วงราคาจะถูกมากจนทำให้ผู้ผลิตคือ ชาวสวนต่างยอมที่จะปล่อยให้ผลผลิตของตนเน่าเสียโดยไม่เก็บไปขายเพราะไม่คุ้มค่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคานี้ได้แก่ปริมาณผลผลิตกับความต้องการของตลาด ซึ่งเป็นสิ่งที่กำหนดได้ยาก ดังนั้นการเก็บรักษาด้วยวิธีการบางอย่างเพื่อให้สามารถเก็บผลผลิตให้อยู่ได้นาน เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในยามที่ราคาผลผลิตสูง จึงได้มีการกล่าวถึงการแปรรูปมะนาวและวิธีการเก็บรักษามะนาวให้ได้ยาวนานก็คือการเก็บไว้ในที่ ๆ มีอุณหภูมิค่อนข้างต่ำประมาณ 10-12 องศาเซลเซียส หรือการนำสารเคมีบางชนิดเช่น น้ำมันพาราฟินทาเคลือบผิว หรือการหมกทรายและการเก็บมะนาวไว้ในถุงพลาสติก แต่อย่าเก็บผลมะนาวที่มีผลเป็นสีเขียวไว้กับมะนาวที่มีผลสีเหลือง เพราะในมะนาวผลสีเหลืองจะมีก๊าซเอทิลีนอยู่มากซึ่งจะทำให้ผลมะนาวสีเขียวกลายเป็นสีเหลืองเร็วขึ้น

กรมการศึกษานอกโรงเรียน (2528) มะนาวเป็นผลไม้ที่จัดอยู่ในตระกูลส้มมีรสเปรี้ยวนิยมนำมาใช้ปรุงอาหารเพื่อเพิ่มรสชาติ ซึ่งเป็นที่รู้จักกันดีโดยเฉพาะคนในแถบทวีปเอเชีย เพราะมีความนิยมในการรับประทานอาหารรสชาติที่ค่อนข้างเปรี้ยว ส่วนความต้องการบริโภคมะนาวภายในประเทศเรียกว่ามีความต้องการตลอดทั้งปี และลักษณะในการบริโภคส่วนใหญ่อยู่ในรูปของผลสด ส่วนในตลาดต่างประเทศมะนาว ก็เป็นที่ต้องการมากเช่นเดียวกันโดยเฉพาะประเทศที่มีประชากรเป็นชาวเอเชียอาศัยอยู่ และมีแนวโน้มว่าจะมีความต้องการบริโภคและอุปโภคสูงขึ้นตั้งแต่บัดนี้ในปัจจุบัณนี้ จึงได้มีการนำความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีเข้ามาช่วยทำให้สามารถมีผลผลิตตลอดปี แต่ก็ยังไม่เพียงพอกับความต้อการนักจึงต้องมีการเชิญชวนมาปลูกมะนาวกันเป็นอาชีพให้มากขึ้น

มูลนิธิพัฒนาเกษตรและชุมชน (2537) ความต้องการในการบริโภคมะนาวของคนไทยมีอย่างต่อเนื่อง อาจจะได้ว่าเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการปรุงแต่งรสชาติของอาหาร ดังนั้นตลาดการค้าจึงมีทั่วประเทศ และมีแหล่งผลิตมากมาย เช่น เพชรบุรี นครปฐม สมุทรสาคร ฯลฯ ซึ่งในจังหวัดพิจิตรมีเกษตรกรเปลี่ยนอาชีพจากการทำนา มาทำสวนมะนาวมากกว่า 1,000 ไร่ เนื่องจากมะนาวเป็นพืชที่ให้ค่าตอบแทนสูง ราคาของมะนาวในรอบปีจะมีราคา

ถูกในช่วงฤดูฝน และแพงที่สุดในฤดูแล้ง (ก.พ-เม.ย) ดังนั้นเกษตรกรจึงพยายามที่จะผลิตมะนาวออกขายในฤดูแล้ง ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การใช้ฮอร์โมน เป็นต้น แม้ว่าช่วงฤดูแล้งจะขายได้ราคาดี แต่เมื่อเทียบกับผลผลิตการขายตลอดทั้งปี การผลิตตลอดทั้งปีให้ผลตอบแทนสูงกว่าผลตอบแทนเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง

วิธีการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการทำการศึกษานี้ได้แบ่งวิธีการเก็บข้อมูลออกเป็นกดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นการเก็บข้อมูลจากเกษตรกรโดยการทำ การสัมภาษณ์ควบคู่กับแบบสอบถามจากชาวสวนมะนาวในเขตอำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอนดังนี้

1.1 มีการสุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่ปลูกมะนาวในอำเภอ บ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร โดยใช้วิธีการสุ่มแบบตามความสะดวกซึ่งจะทำการเลือกสุ่มตัวอย่างประมาณ 58 ตัวอย่างจาก ตำบลต่าง ๆ ในอำเภอบ้านแพ้วดังนี้

ก. ตำบลบ้านแพ้วซึ่งมีเกษตรกรที่ปลูกมะนาว 240 รายโดยจะเลือกมาประมาณร้อยละ 10 ของทั้งหมดหรือประมาณ 24 ราย

ข. ตำบลหลักสามซึ่งมีเกษตรกรที่ปลูกมะนาว 209 รายโดยจะเลือกมาประมาณร้อยละ 10 ของทั้งหมดหรือประมาณ 20 ราย

ค. ตำบลคลองตันซึ่งมีเกษตรกรที่ปลูกมะนาว 141 รายโดยจะเลือกมาประมาณร้อยละ 10 ของทั้งหมดหรือประมาณ 14 ราย

ทั้งนี้ในการทำการเลือกกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากมีการจำกัดทั้งทางด้านทุนและเวลาทำให้ต้องทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างตั้งข้างต้น

1.2 เก็บข้อมูลที่ต้องการจากการสัมภาษณ์ประกอบกับแบบสอบถามตามกลุ่มตัวอย่างที่เลือก ซึ่งแบบสอบถามที่ใช้ประกอบการสัมภาษณ์มี 4 ส่วนดังนี้

ก. สภาพพื้นฐานทั่ว ๆ ไปของเกษตรกรที่ปลูกมะนาว

ข. ภาวะการผลิต วิธีการผลิตและภาวะทางการตลาดมะนาว

ค. ต้นทุนและรายได้จากการผลิตมะนาว

ง. ปัญหาและอุปสรรคทางด้านการผลิตและการตลาดมะนาว

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นการรวบรวมค้นคว้าจากเอกสารวารสารต่าง ๆ หนังสือวิชาการและสถาบันที่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในครั้งนี้

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ในส่วนของวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล จะเป็นการวิเคราะห์ที่นำเอาวิธีการวิเคราะห์แบบเชิงพรรณนา (Descriptive Analyzis) ประกอบกับตาราง โดยสรุปเป็นเชิงบรรยายเพื่อให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น ในด้านของตารางจะทำการแจกแจงความถี่ของข้อมูลและนำเสนอในรูปของร้อยละ ซึ่งมีวิธีการศึกษาดังนี้

$$ก. \text{ การหาค่าร้อยละ} = (n/N) \times 100$$

n = จำนวนตัวอย่างที่ทำการศึกษา

N = จำนวนตัวอย่างทั้งหมด

$$ข. \text{ การหาค่าเฉลี่ย} (x) = \sum X_i / N$$

X = ค่าเฉลี่ย

$\sum X_i$ = ผลรวมของตัวอย่างที่ทำการศึกษา

N = จำนวนตัวอย่างทั้งหมด

และเพื่อให้ทราบถึงต้นทุนและรายได้ของเกษตรกรผู้ทำการปลูกมะนาวได้ใช้หลักการคำนวณไว้ดังนี้

$$1. \text{ ต้นทุนทั้งหมด} = \text{ต้นทุนคงที่} + \text{ต้นทุนผันแปร}$$

$$2. \text{ รายได้ (ต่อไร่ต่อปี)} = \text{จำนวนผลผลิตต่อไร่ต่อปี} \times \text{ราคาที่ขายได้ต่อกิโลกรัม}$$

$$3. \text{ รายได้สุทธิ (ต่อไร่ต่อปี)} = \text{รายได้} - \text{ต้นทุนผันแปร}$$

$$4. \text{ กำไรสุทธิ} = \text{รายได้} - \text{ต้นทุนทั้งหมด}$$

เครื่องมือและอุปกรณ์ ประกอบด้วย จอบ เครื่องพ่น เลื่อยแต่งกิ่ง เครื่องสูบน้ำ

บทที่ 2

สภาพทั่วไปของอำเภอบ้านแพ้วและการผลิตมะนาว

สภาพทั่วไปของอำเภอบ้านแพ้ว

ที่ตั้งและอาณาเขต

อำเภอบ้านแพ้วคืออำเภอหนึ่งในจังหวัดสมุทรสาคร มีพื้นที่ทั้งหมด 149,437 ไร่ โดยมีการจำแนกออกเป็นพื้นที่ทางการเกษตร 124,355 ไร่ พื้นที่สำหรับอยู่อาศัย 12,549 ไร่ และอื่น ๆ อีก 12,533 ไร่ โดยมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอสสามพราน จังหวัดนครปฐม

ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร

ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร

ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี

และอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม

พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม มีแม่น้ำลำคลองหลายสายเชื่อมโยงกันประกอบด้วยตำบลต่าง ๆ ดังนี้ ตำบลสวนส้ม ตำบลอัมพวง ตำบลหลักสาม ตำบลยกกระบัตร์ ตำบลโรงเข้ ตำบลหนองบัว ตำบลหนองสองห้อง ตำบลบ้านแพ้ว ตำบลคลองตัน ตำบลเกษตรพัฒนา ตำบลหลักสอง ตำบลเจ็ดริ้ว รวมทั้งหมด 12 ตำบล (ภาพที่ 1)

การปกครองและประชากร

อำเภอบ้านแพ้วมีประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ มีวัด 22 แห่ง แบ่งการปกครองออกเป็น 12 ตำบล 90 หมู่บ้านตั้งได้กล่าวแล้วในข้างต้น มีโรงพยาบาล 1 แห่ง สถานีอนามัย 17 แห่ง คลินิก 3 แห่งร้านขายยา 15 แห่ง การอุตสาหกรรมเป็นโรงสีข้าว 15 แห่ง โรงทำหุ่นเส้น 1 แห่ง โรงงานทำซีอิ๊ว 2 แห่ง โรงน้ำแข็ง 1 แห่ง โรงเรียนระดับสามัญศึกษาและระดับประถมศึกษา 6 แห่ง

สภาพภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศโดยทั่วไปของอำเภอบ้านแพ้ว มีรูปร่างคล้ายสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นที่ราบกว้าง 15 กิโลเมตร ยาว 20 กิโลเมตร มีพื้นที่ทั้งหมด 149,437 ไร่ มีคลองดำเนินสะดวกอยู่กึ่งกลางของอำเภอและยาวตามความยาวของอำเภอ ซึ่งคลองดำเนินสะดวกนี้เป็นคลองที่เชื่อมระหว่างแม่น้ำท่าจีนกับแม่น้ำแม่กลอง ภูมิประเทศเหมาะแก่การเพาะปลูกและการเลี้ยงสัตว์น้ำ

สภาพทางด้านกายภาพ

ดิน ชุดดินในเขตอำเภอบ้านแพ้วประกอบไปด้วยชุดดินต่าง ๆ มากมาย สภาพดินส่วนใหญ่ของอำเภอบ้านแพ้วเป็นดินค่อนข้างเหนียว มีสภาพเหมาะสมในการปลูกข้าว ไม้ผล และพืชผักบางชนิด เกษตรกรมีสภาพใช้ที่ดินเพื่อการเพาะปลูกประมาณร้อยละ 80 ของพื้นที่

แหล่งน้ำ ในอำเภอบ้านแพ้วจัดเป็นพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำค่อนข้างสมบูรณ์และเพียงพอต่อการทำการเกษตรตลอดปี ซึ่งแหล่งน้ำที่มีในส่วนใหญ่จะได้อมาจากธรรมชาติ จากแหล่งน้ำท่าจีนและแม่น้ำแม่กลองโดยผ่านทางคลองดำเนินสะดวกซึ่งเชื่อมระหว่างแม่น้ำทั้งสองสาย และมีคลองต่าง ๆ ส่งน้ำเพื่อการชลประทานทางการเกษตรไปยังทุก ๆ พื้นที่ของอำเภอ และบริเวณข้างเคียง

ภูมิอากาศ อำเภอบ้านแพ้วตั้งอยู่ในบริเวณที่ราบลุ่มภาคกลาง มีอุณหภูมิและความชื้นเหมาะแก่การทำการเกษตร มีปริมาณน้ำฝนรวมเฉลี่ยประมาณ 1,200 มิลลิเมตรต่อปี

ภัยธรรมชาติ โดยปกติสภาพภูมิประเทศของอำเภอบ้านแพ้ว มักไม่ประสบภัยจากธรรมชาติมากนักเช่นภัยธรรมชาติที่เกิดจากปัญหาน้ำแล้ง น้ำท่วม ทั้งนี้เนื่องจากอำเภอบ้านแพ้วมีคลองต่าง ๆ มากมาย และมีประตูระบายน้ำและคันหนึ่งกั้นอย่างทั่วถึงยกเว้นในกรณีที่มีฝนตกในปริมาณมากติดต่อกันหลายวัน อาจเกิดสภาพน้ำท่วมขังได้ แต่ก็สามารถระบายน้ำออกได้โดย

การคมนาคม

การคมนาคมติดต่อกับจังหวัดและอำเภอใกล้เคียงจะมีถนนติดต่อ ส่วนการคมนาคมระหว่างตำบลกับอำเภอ ส่วนใหญ่ยังต้องใช้การคมนาคมทางน้ำมีถนนถึงในบางท้องที่ แต่ส่วนใหญ่ยังเป็นถนนลูกรังอยู่ เส้นทางคมนาคมทางบกที่สำคัญมีดังนี้

1. ถนนสายบ้านบ่อ-บ้านแพ้ว-พระประโทน แยกจากถนนพระราม 2 ผ่านอำเภอบ้านแพ้ว ออกถนนเพชรเกษม ที่ตำบลพระประโทน ระยะทางประมาณ 36 กิโลเมตร เป็นถนนลาดยางแอสฟัลต์

2. ถนนสายอำเภพง-สวนส้ม แยกจากถนนพระราม 2 ผ่านตำบลอำเภพงถึงตำบลสวนส้มริมคลองดำเนินสะดวก ระยะทางประมาณ 12 กิโลเมตร เป็นถนนลาดยางแอสฟัลต์ และมีสะพานข้ามแม่น้ำท่าจีน เชื่อมกับอำเภอกระทุ่มแบนได้

3. ถนนสายเจ็ดริ้ว-เกษตรพัฒนา แยกจากถนนสายบ้านแพ้ว-พระประโทนถึงตำบลเกษตรพัฒนา ระยะทางประมาณ 9 กิโลเมตร และมีเส้นทางเชื่อมต่อกับอำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม เป็นถนนลาดยางแอสฟัลต์

4. ถนนสายหนองสองห้อง แยกจากถนนสายบ้านแพ้ว-พระประโทนเข้าสู่ตำบลหนองสองห้องและเป็นเส้นทางผ่านไปอำเภอบ้านแพ้วและอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี เป็นถนนลาดยางแอสฟัลต์

5. ถนนสายยกกระบัตร-หลักสี่ แยกจากถนนพระราม 2 ผ่านวัดยกกระบัตรถึงวัดหลักสี่ราษฎร์สโมสร และมีทางแยกออกตำบลโรงเข้ และถนนสายบ้านแพ้ว-พระประโทนเป็นถนนดินลูกรัง ระยะทางประมาณ 15 กิโลเมตร

6. ถนนสายธรรมโชติ-โรงเข้ แยกจากถนนพระราม 2 ถึงตำบลโรงเข้เป็นถนนดินลูกรัง ระยะทางประมาณ 15 กิโลเมตร

แหล่งน้ำที่สำคัญ

อำเภอบ้านแพ้ว ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน ซึ่งมีเขตพื้นที่รับผิดชอบดังนี้

1. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาดำเนินสะดวก มีพื้นที่รับผิดชอบตำบลโรงเข้

ตำบลยกกระบัตร ตำบลหลักสาม ตำบลอําแพง และตำบลสวนส้ม

2. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษานครชุม มีพื้นที่รับผิดชอบตำบลหนองสองห้อง ตำบลบ้านแห้ว และตำบลหนองบัว

3. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษานครปฐม มีพื้นที่รับผิดชอบตำบลเกษตรพัฒนา ตำบลคลองตัน ตำบลเจ็ดริ้ว และตำบลหลักสอง

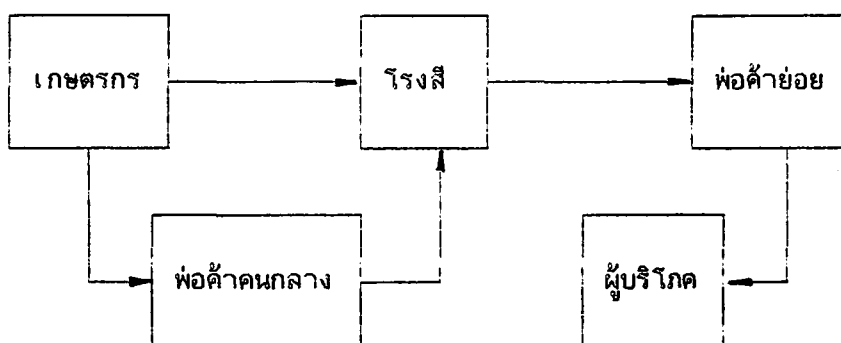
สภาพพื้นที่ทั่วไปเป็นลําคลอง ซึ่งเป็นแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร คลองที่สำคัญได้แก่ คลองตาเนินสะดวก คลองเจ็ดริ้ว คลองแห้ว คลองหนองสองห้อง ฯลฯ และยังมีคลองเล็ก คลองน้อยอีกมากมาย นอกจากนี้ยังมีคลองระบายน้ำชลประทาน ซึ่งขุดเชื่อมต่อกับคลองตาเนินสะดวก อีกจำนวนมาก

วิธีการตลาด

วิธีการตลาดของสินค้าเกษตร ในท้องถื่นอําเภอบ้านแห้วอาจจำแนกออกได้ดังนี้

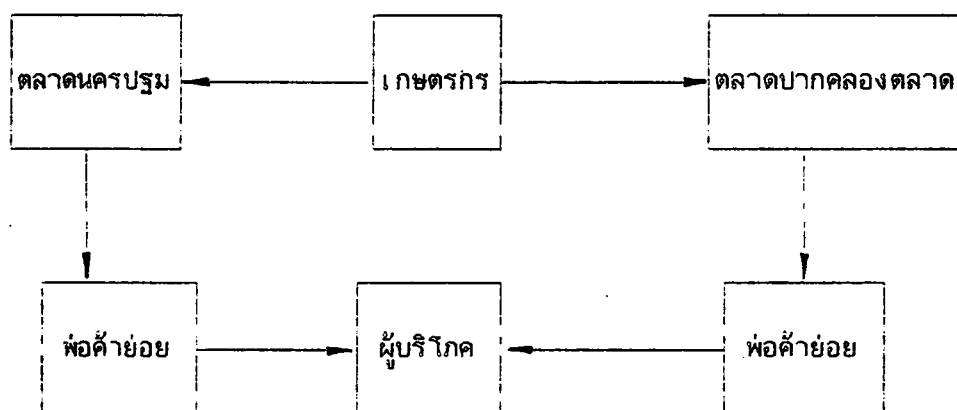
1. ข้าว เมื่อเกษตรกรเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จแล้ว ข้าวเปลือกที่ได้ส่วนหนึ่งจะเก็บไว้ทำพันธุ์ต่อไป มีส่วนน้อยที่เก็บข้าวเปลือกไว้บริโภคเอง ข้าวเปลือกส่วนที่เหลือจะจำหน่ายให้กับพ่อค้าท้องถิ่นหรือขายโดยตรงกับโรงสีที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อแปรรูปจำหน่ายต่อไป

ข้าว



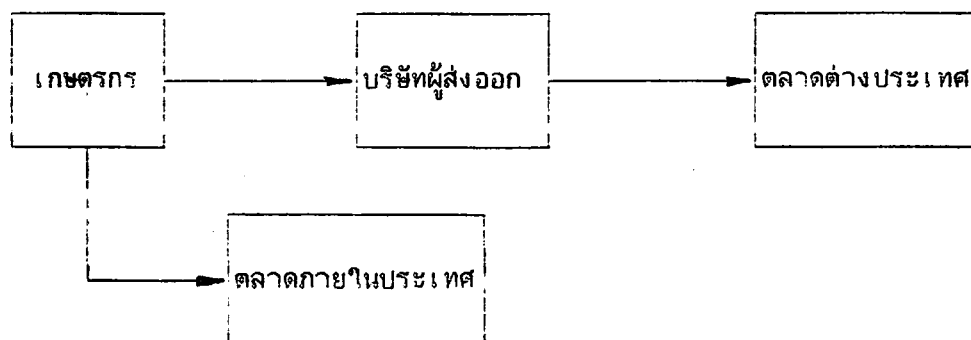
2. ไม้ผล ไม้ผลบางชนิดที่มีการเก็บเกี่ยวครั้งหนึ่งจำนวนมาก เช่น มะนาว องุ่น มะพร้าว เป็นต้น ดังนั้นอาจมีพ่อค้ามารับซื้อถึงสวนโดยตรง นอกนั้นจำหน่ายให้กับพ่อค้าท้องถิ่นรวบรวมเกษตรกรจำนวนมากที่มีการนำผลผลิตส่งไปจำหน่ายโดยตรง ในตลาดกลางที่ปากคลองตลาด กรุงเทพฯ และที่ตลาดโอเดียนนครปฐม

ไม้ผล



3. กัญชง ไม้ เกษตรกรผู้ปลูกกัญชงไม้ส่วนใหญ่จะมีการติดต่อสัมพันธ์กับบริษัทผู้ส่งออกโดยตรง เมื่อบริษัท ใดได้รับโควต้าส่งออกจะแจ้งปริมาณที่ส่งตัดกัญชงไม้ให้เกษตรกรทราบ และจะมีรถของบริษัทมารับตามจุดต่าง ๆ กัญชง ไม้ที่ เหลือหรือที่ไม่ได้คุณภาพจะขายส่งยัง ตลาด เป็นกำ ๆ ตามราคาห้องตลาด

กัญชง ไม้



สภาพทั่วไปของมะนาว

มะนาวเป็นไม้ผลยืนต้น จัดอยู่ในจำพวกส้มชนิดหนึ่ง เป็นพืชที่มีความสำคัญต่อชีวิตของคนไทยมาช้านาน นอกจากใช้ปรุงรสชาติของอาหารแล้ว ยังทำเป็นเครื่องดื่ม เป็นส่วนผสมของสมุนไพรหลายชนิด และยังใช้ประโยชน์ทางอุตสาหกรรมได้ด้วย แต่เดิมนั้นการปลูกมะนาวทำกันในขอบเขตจำกัดคือ ปลูกไว้ในสวนหลังบ้านเพื่อนำผลมาบริโภคในครัวเรือน ที่เหลือจึงนำมาซื้อขายกัน ในปัจจุบันความต้องการมะนาวมีมากขึ้นเป็นลำดับพร้อม ๆ กับการเพิ่มขึ้นของผลเมือง มะนาวจึงเป็นพืชที่เข้ามามีบทบาททางการค้ามากขึ้น และทำรายได้ให้ผู้ปลูกได้ดีพอสมควร

มะนาวเป็นพืชที่ปลูกง่าย ขึ้นได้ดีในดินแทบทุกชนิด สามารถติดดอกออกผลได้ตลอดทั้งปี มีลักษณะเป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก แผ่กิ่งก้านสาขากว้าง การแตกออกของกิ่งค่อนข้างไม่เป็นระเบียบลักษณะทรงต้นสูงประมาณ 5 เมตรมีช่วงการแตกใบอ่อนมักจะมีดอกออกตามมาด้วยทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของต้นมะนาวและปัจจัยอื่น ๆ

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำต้น ลำต้นมีลักษณะงอ เปลือกสีเทาปนน้ำตาล กิ่งอ่อนมีสีเขียวอ่อน และเมื่อแก่ขึ้นสีจะค่อย ๆ เข้มขึ้น บนลำต้นจะมีหนามส่วนใหญ่จะเกิดที่บริเวณซอกใบ เป็นสีเขียว เข้มขึ้นจนถึงสีเขียวอมเหลือง หนามมีลักษณะแข็ง อ้วน แหลม และสั้น

ใบ มีแผ่นใบอ่อนเดี่ยว สีเขียวอ่อน รูปร่างค่อนข้างยาวหรือรูปไข่ บลาวยใบมีรูปร่างแหลมขอบใบมีหยัก แผ่นใบกว้างประมาณ 3-6 เซนติเมตรและยาวประมาณ 6-12 เซนติเมตร ใบมีกลิ่นแรงเมื่อขยี้ ก้านใบมีขนาดสั้น มีปีกแคบหรืออาจไม่มีปีก ขึ้นอยู่กับชนิดของพันธุ์ ใบอ่อนสีเขียวอมแดง

ดอก ดอกเกิดที่บริเวณซอกใบ อาจจะเป็นดอกเดี่ยวหรือดอกช่อ ดอกที่ตูมจะมีขนาดความยาว 1-2 เซนติเมตรมีสีแดงเรื่ออยู่ด้วย กลีบเลี้ยงสีเขียวอ่อน กลีบดอกสีขาว และด้านท้องมีสีม่วงบนเกสรตัวผู้จำนวนมากมายถึง 20-40 อัน เชื่อมติดกันเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4-8 อัน เกสรตัวเมียมีรังไข่รูปร่างเกือบทรงกระบอก หรือทรงถังเบียร์ ก้านเกสรตัวเมียจะหลุดร่วงเองได้

ผล รูปร่างยาวหรือรูปไข่ ที่ปลายมีลักษณะเป็นปุ่มเล็ก ๆ ผลมีขนาดความยาวประมาณ 7-12 เซนติเมตรผิวเมื่อสุกจะออกสีเหลืองหรือสีทอง มีต่อมน้ำมันที่ผิวเปลือกเห็นได้ชัด ผิวเปลือกมีลักษณะขรุขระ ใน 1 ผลจะมี 8-10 กลีบเนื้อสีเหลืองอ่อน รสเปรี้ยว กลิ่นหอม

เมล็ด ขนาดเล็ก รูปร่างคล้ายรูปไข่ ด้านปลายหัวท้ายจะแหลม มีเนื้อเยื่อสะสมอาหารภายใน เป็นสีขาว

พันธุ์มะนาว

พันธุ์มะนาว ทำที่ได้พบเห็นในเมืองไทย เรามีหลายชนิดแต่จะพันธุ์ที่สำคัญได้แก่

มะนาวหนัง

ลักษณะต้นเป็นไม้พุ่มหรือไม้ยืนต้นขนาดเล็กสูงประมาณ 2.5 เมตร การแตกกิ่งก้านสาขาไม่เป็นระเบียบ กิ่งอ่อนเป็นเหลี่ยมสีเขียวจาง เมื่อโตขึ้นจะกลมและสีเขียวเข้มขึ้นต่อมาสีของกิ่งจะเป็นสีน้ำตาล และในที่สุดเมื่อแก่มากจะสีเทาตามกิ่งมีหนามมีทั้งหนามสั้นและหนามยาว หนามแข็งและแหลม โคนหนามสีเขียวปลายหนามสีน้ำตาลรอยต่อระหว่างสีเขียวกับสีน้ำตาลมักจะมีสีขาวเห็นได้ชัด เมื่อกิ่งแก่หนามจะแห้งและตายไป

ใบ ใบอ่อนสีเขียวจางเกือบเป็นสีขาวเมื่อโตขึ้นจะเปลี่ยนเป็นสีเขียวเข้มผิวด้านบนละเอียดเป็นมันปลายใบค่อนข้างป้าน ใบมักมีร่องลึกสลับกับร่องตื้นหรือบางที่จะเป็นหยักละเอียดมีแผ่นใบกว้างประมาณ 4 เซนติเมตร ยาวประมาณ 7 เซนติเมตร

ดอก ดอกตูมเมื่อยังเล็กอยู่บางที่มีพบสีม่วงที่ขอบของกลีบนอกบ้าง เมื่อดอกตูมโตขึ้น กลีบในสีขาวชัดเจน ดอกที่มีกลีบในสีม่วงแดงหรือแดงเรื่อ ๆ เห็นได้ชัดเมื่อยังเล็กอยู่แต่จะจางหายไปเป็นสีขาวบริสุทธิ์เมื่อดอกตูมเต็มที่ เมื่อดอกบานกลีบในจะเห็นมีปลายแหลมสีเหลืองชัดมาก ความกว้างของดอกเมื่อดอกบานจะมีความกว้างประมาณ 2-3 เซนติเมตร

ผล ผลอ่อนลักษณะกลมยาวหัวท้ายแหลมเมื่อโตขึ้นจะค่อย ๆ สั้นเข้าหัวท้ายจะมนเข้า ผลโตเต็มที่ส่วนมากมีลักษณะกลมค่อนข้างยาว มีกลมมนบ้างแต่น้อยกว่า ด้านหัวมีจุดเล็ก ๆ และเตี้ยเล็กผิวเรียบและมีเปลือกบาง

มะนาวไข่

ลักษณะมีความคล้ายคลึงกับมะนาวพันธุ์หนึ่งทุกอย่าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

ใบ ใบมะนาวไข่จะมีลักษณะคล้ายกับมะนาวหนึ่ง แผ่นใบกว้างประมาณ 2.5 - 3 เซนติเมตร ยาวประมาณ 4-5 เซนติเมตร

ดอก ลักษณะดอกโดยทั่วไปจะมีลักษณะคล้ายกับมะนาวหนึ่ง ความกว้างของดอกเมื่อบานจะกว้างประมาณ 1.8-2.5 เซนติเมตร

ผล ผลอ่อนกลมยาวหัวท้ายแหลม จะค่อยมนเข้าเมื่อโตขึ้น เมื่อโตเต็มที่ มีลักษณะกลมมนเป็นส่วนใหญ่ ผิวเปลือกบางผลโตกว่ามะนาวหนึ่ง

มะนาวหวาน

ลักษณะต้น เป็นไม้พุ่มหรือไม้ยืนต้นขนาดเล็กสูงประมาณ 2.5 เมตรการแตกกิ่ง ก้านสาขาไม่เป็นระเบียบ กิ่งมักโน้มลงมา กิ่งอ่อนสีเขียวจางและมักเป็นเหลี่ยมโตขึ้นจะกลม และสีเขียวจัดหรือเขียวคล้ำแต่เนื้อภายในสีขาว กิ่งแก่เป็นสีน้ำตาลหรือสีทามะนาวพันธุ์นี้ไม่ค่อย มีหนาม จะมีบ้างก็เป็นหนามอ่อน ๆ และสั้นไม่แหลมคม เมื่อกิ่งโตเต็มที่หนามจะเหี่ยวและแห้งตายไป

ใบ ใบอ่อนมีสีเขียวจางเกือบเป็นสีขาว มีสีม่วงปนเล็กน้อย โตขึ้นใบสีเขียวจัดหรือสีเขียวคล้ำ ผิวละเอียดใบเป็นมัน ใบค่อนข้างยาว ปลายมนขอบใบตื้น บางตอนเกือบเรียบ ฐานใบมนแผ่นใบกว้างประมาณ 3.5 เซนติเมตร ยาวประมาณ 6.5 เซนติเมตร

ดอก เมื่อยังเล็กอยู่มีพื้นสีเขียว มีสีม่วงแดงชัดเจนมาก กลีบนอกตามขอบจะเป็นสีม่วงแดงชัดเจนเกือบเป็นสีขาว ด้านนอกของกลีบในตรงกลางมีสีม่วงแดงจางหรือชมพูม่วงตามขอบมีสีขาว กลีบนอกมีสีม่วงจางมาก แต่บริเวณขอบเป็นสีม่วงเข้ม รังไข่ยาวกลมหัวท้ายจะแหลม ก้านดอกตัวเมียสีม่วงจาง ดอกบานเต็มที่จะมีความกว้างประมาณ 2-3 เซนติเมตร

ผล ผลเล็กตรงกลางป่อง หัวท้ายเรียวแหลมยิ่งโตจะยิ่งสั้นเข้าไปทุกที เมื่อโตเต็มที่หัวและก้นจะแบน ที่หัวบางที่จะคล้ายเป็นจุดแต่เป็นจุดไม่สม่ำเสมอมักมีร่อง ผลกลมแบนคล้ายส้มเขียวหวานเปลือกสีเขียวคล้ำ เนื้อค่อนข้างแดง รสหวานจัดมีกลิ่นฉุน ไม่ค่อยเป็นที่นิยมของผู้บริโภค

นอกจากพันธุ์ที่กล่าวข้างต้นแล้วยังมีพันธุ์ต่าง ๆ อีกมากมายเช่นพันธุ์แป้น พันธุ์ปิ้ง พันธุ์เตี้ย พันธุ์หม่า พันธุ์โมที พันธุ์ทะวาย เป็นต้นซึ่งจะมีลักษณะคล้ายกันแต่จะมีความแตกต่างกันบ้างเล็กน้อยในส่วนของเปลือกย่อยอื่น ๆ ตามพันธุ์

อนึ่งเนื่องจากอาจเกิดความสับสนเข้าใจผิดเกี่ยวกับลักษณะประจำพันธุ์ มะนาวไข่ และมะนาวหนัง เพื่อให้เกิดความเข้าใจคือต้นมะนาวที่ให้ผลลักษณะกลมเล็ก เปลือกบางใส

ออกลูกดอกและมีน้ำมากกว่า เป็นมะนาวพันธุ์ไซ้ เพราะมองเห็นลักษณะเปลือกบางใสเหมือนไข่ เบ็ด ส่วนต้นที่มีใบหนาใหญ่ หนามยาวมีจำนวนมาก ลักษณะผลโตกลมรี เปลือกหนาขรุขระมีน้ำหนัก น้อยกว่า เป็นพันธุ์หนึ่ง เพราะมองเห็นลักษณะเปลือกภายนอกนี้เหมือนหนังวัว หนังควายที่ใช้ทำกระ เบ้าหรือรองเท้า ต่อมาถึงคนรุ่นเรามองเห็นลักษณะผลของมะนาวหนึ่งทีกล่าวข้างต้นในแง่ที่มี รูปร่างผลกลมรีเหมือนไซ้จึงพากัน เรียกว่ามะนาวไซ้ นอกจากนี้ยังมีมะนาวพันธุ์ที่น่าสนใจอีกพันธุ์ หนึ่งคือพันธุ์แป้นซึ่งผ่านการชนะการประกวดไม้ผลที่บางขุนนท์เมื่อปี 2523 โดยเป็นพันธุ์ที่เพาะ มาจากเมล็ดมะนาวที่บ้านทางบางขุนนท์มีลักษณะเด่นประจำพันธุ์คือ ตามลำต้นไม่ค่อยมีหนาม ออกดอกทยอยกันตลอดปี ลักษณะผลกลมแป้นเหมือนส้มเขียวหวานลูกใหญ่ ตก มีน้ำมาก ไม่ ค่อยมีเมล็ด

การขยายพันธุ์

การขยายพันธุ์มะนาว สามารถจะทำได้หลายวิธี เช่น การเพาะเมล็ด การติด ตา การต่อกิ่ง การทาบกิ่ง แต่วิธีที่นิยมกันมากที่สุดคือวิธีการตอนกิ่ง ซึ่งเป็นวิธีการที่ทำได้ง่าย และสะดวกที่สุดถึงแม้จะเป็นการขยายพันธุ์ในช่วงฤดูแล้งแต่วิธีการตอนก็สามารถทำได้ดี เพียง แต่แค่คอยหมั่นให้น้ำอยู่เสมอ สำหรับขั้นตอนและวิธีการตอนก็ปฏิบัติตามการตอนทั่วไป ใน การตอนกิ่งต้องมีความระมัดระวังเกี่ยวกับเรื่องของโรคและแมลงเป็นอย่างมาก ดังนั้นจึงต้องมึ การกำหนดหลักเกณฑ์ดังนี้

1. ต้องเป็นกิ่งมะนาวจากต้นที่ให้ผลผลิตสูงและให้ผลดก
2. ต้องเป็นกิ่งมะนาวที่ปราศจากโรคนั่นคือ ลำต้น ใบ และกิ่งจะต้องสมบูรณ์
3. ควรใช้กิ่งจากต้นที่มีอายุประมาณ 4 - 6 ปี และควรเลือกกิ่งที่สมบูรณ์ไม่ควร เลือกกิ่งที่แก่ เพราะเมื่อนำไปปลูกจะเจริญเติบโตไม่ดีและให้ผลผลิตต่ำ
4. ไม่ควรตอนกิ่งที่กำลังให้ดอกและผล การเลือกกิ่งตอนควรเป็นกิ่งที่มีความยาว เหมาะสมคือประมาณ 70-80 เซนติเมตร

อุปกรณ์ที่ใช้ในการตอน

ถุงพลาสติกใส ใช้สำหรับใส่ขุยมะพร้าว นิยมใช้ขนาด 5x8 นิ้ว

ขุยมะพร้าว เป็นเศษเหลือของโรงงานทำเส้นใยมะพร้าว ซึ่งได้ทุบกาบมะพร้าว เพื่อเอาเส้นใยไปทำเบาะนั่ง เศษเหลือเหล่านี้มีลักษณะเป็นผง มีน้ำหนักเบาอุ้มน้ำได้ดีและเก็บความชื้นไว้ได้นาน จึงเหมาะที่จะนำมาหุ้มรอยคว้น เมื่อจะนำมาใช้ต้องพรมน้ำให้ขุยมะพร้าวมีความชื้นพอเหมาะ ไม่แฉะและไม่แห้งจนเกินไป ซึ่งสังเกตได้โดยถ้าขุยมะพร้าวแล้วบีบจะมีน้ำซึมออกมาเล็กน้อย น้ำขุยมะพร้าวมาพรมน้ำแล้วบรรจุลงในถุงพลาสติกที่เตรียมไว้มัดให้แน่น พร้อมกับมัดปากถุงให้แน่น เพื่อเตรียมไว้ใช้สำหรับในการตอนต่อไป

เชือกฟาง ใช้สำหรับมัดปากถุงพลาสติกที่บรรจุมะพร้าวแล้ว เพื่อกันไม่ให้ขุยมะพร้าวร่วงออกจากถุง และป้องกันการระเหยของน้ำที่ใส่ในถุงมะพร้าว นอกจากนี้ยังใช้มัดถุงขุยมะพร้าวเพื่อนำไปหุ้มรอยคว้นอีกด้วย

มิด มิดที่ใช้ตอนกิ่งมะนาว จะต้องเป็นมิดที่คมและสะอาด หากมิดไม่มีความคมหรือไม่สะอาดพอ อาจทำให้กิ่งมะนาวถูกเชื้อโรคเข้าทำลายได้ง่ายหลังจากได้ใช้มิดตอนกิ่งไปแล้วควรลับและทำความสะอาดเสมอ

วิธีการตอนกิ่ง

ในการตอนกิ่งมะนาวมีขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. เมื่อเลือกกิ่งที่จะตอนได้แล้ว ก็ให้ใช้มิดคว้นเปลือกรอบกิ่งจำนวน 2 รอย โดยให้แต่ละรอยห่างกันประมาณ 1-2 นิ้ว หรือเท่ากับความยาวรอบวงของกิ่งนั้น
2. กรีดเปลือกจากรอยบนลงมาถึงรอยล่าง แล้วแกะเอาวงเปลือกออก
3. ใช้สันมิดขูดเยื่อเจริญออกให้หมด โดยจะขูดจากด้านบนลงล่าง เพื่อป้องกันรอยคว้นด้านบน ซึ่งจะ เป็นบริเวณที่เกิดราก

4. ถ้าต้องการจะให้กิ่งตอนออกรากมากและเร็วขึ้น ให้ใช้มีดกรีดที่เปลือกเหนือรอยควั่นด้านบนเล็กน้อย ให้ยาวลงมาจนถึงรอยควั่นด้านบน 3-4 รอยและใช้ฮอร์โมนเร่งราก เช่น รุทาโมน รุทโกรฮอร์โมน หรือ เซอร์ราดิคซ์ (IBA เบอร์ 2) ทาบริเวณรอยควั่นด้านบนเพื่อเร่งให้รากออกเร็วขึ้น

5. นำขุยมะพร้าวที่แช่น้ำไว้ นำมาบีบน้ำออกให้มีความชื้น เพียงพอเหมาะจึงบรรจุใส่ถุงพลาสติกสำหรับการตอน มัดปากถุงด้วยเชือกฟางให้แน่น ในการตอนในปริมาณมากนิยมเตรียมไว้ให้ เพียงพอกับที่จะนำไปตอนในแต่ละครั้ง

6. ทาการกรีดกิ่งด้านใดด้านหนึ่ง จากบริเวณที่มีปากถุงลงมาจนถึงก้นถุง

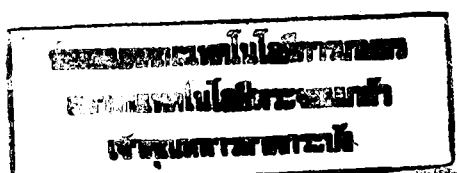
7. นำขุยมะพร้าวที่กรีดแล้วนั้นหุ้มบริเวณรอยควั่นให้สนิท

8. มัดหัวและท้ายของถุงตอนเป็น 2 กระเปาะ ด้วยเชือกฟางให้แน่นอย่าให้กระเปาะหลุดไปมาได้

9. หมั่นสังเกตดูความชื้นในกระเปาะ ถ้าพบว่ากระเปาะนั้นแห้งจึงควรมีรดน้ำหรือรดน้ำให้บ้าง แต่โดยปกติแล้วกระเปาะนี้จะมีน้ำที่เพียงพอตลอดระยะเวลาของการตอน

การปลุก

เมื่อเตรียมกิ่งพันธุ์ได้เรียบร้อยแล้วจึงเริ่มลงมือปลุก เนื่องจากมะนาวนิยมการตอนกิ่งมาปลุก ดังนั้นการปลุกจึงควรปลุกให้ส่วนบนของตุ่มตอนอยู่ต่ำกว่าระดับผิวดินประมาณ 2 นิ้ว หรือลึกกว่าเล็กน้อย ข้อสำคัญก่อนการลงปลุกอย่าลืมแกะส่วนที่เป็นพลาสติกและเชือกรัดในการตอนกิ่งออก ในการปลุกก็ให้นำกิ่งตอนของมะนาวซึ่งได้ตัดไปชำไว้จนมีรากพอเจริญดีแล้ว เอาลงปลุกตรงกลางหลุมที่เตรียมไว้ การวางรากของกิ่งตอนจะต้องช่วยคลี่จืดวางแผ่พอให้แผ่กระจายไปรอบ ๆ ในลักษณะที่ดี ไม่หักพับ แล้วจึงค่อย ๆ กลบดินลงไปตามต้องการแต่ควรกลบดินให้พูนโคนต้นขึ้นมาเล็กน้อย เพื่อเป็นการป้องกันการช้ำของหน้าบริเวณปากหลุม โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนเมื่อปลุกเสร็จควรปักหลักผูกเชือกยึดต้นมะนาวที่ปลุกใหม่นั้น อย่าให้ต้นโยกคลอนได้เมื่อถูกลมแรง ๆ เพราะจะทำให้การเจริญเติบโตไม่สมบูรณ์ จึงจำเป็นต้องให้ความระมัดระวังในเรื่องนี้ไว้ด้วย



การเจริญเติบโตของผลมะนาว

หลังจากที่มะนาวออกดอกและได้ผสมจนกลีบดอกร่วงไป ช่วงนี้ผลมะนาวจะมีขนาดเท่ากับเมล็ดถั่วเขียว เมื่อผลมะนาวมีอายุได้ประมาณ 20 วัน ผลจะโตเท่ากับเมล็ดถั่วเหลือง ถ้านำมาตัดตามขวางจะพบว่าส่วนของเปลือกมะนาวมีขนาดเท่ากับความหนาของกลีบดอก และเห็นรังไข่ที่จะพัฒนาไปเป็นเมล็ดชัดเจน พอผลมะนาวมีอายุได้หนึ่งเดือน ส่วนของกลีบจะขยายใหญ่ขึ้น ส่วนของเปลือกก็ยังหนาอยู่ เมื่อผลมะนาวมีอายุได้หนึ่งเดือนครึ่ง กิ่งจะมีสีเขียวและเวลาบีบตัวกิ่งจะยกตัวขึ้นมาในขอบเขตของเยื่อกลีบ อายุได้สองเดือน ถ้าบีบตัวกิ่งจะยกสูงขึ้นเต็มหน้าหลอดง่าย เปลือกบางขึ้นเห็นเมล็ดชัดเจนขึ้น พออายุได้สองเดือนครึ่ง ตัวกิ่งมีขนาดใหญ่ขึ้นยึดติดกับเยื่อกลีบไม่หลุดง่าย เปลือกผลจะบางเท่ากับผลที่แก่เต็มที่ เมื่อผลมะนาวมีอายุได้สามเดือน ถ้าบีบตัวกิ่งจะกระจายเต็มเมล็ดจะหลุดออกหมดมีน้ำเล็กน้อย พออายุผลได้สี่เดือนผลจะโตขึ้นอย่างรวดเร็ว มีน้ำมากขึ้น ผิวเขียวจัด เมื่อมะนาวมีอายุผลได้ห้าเดือนสีผิวจะจางลง ผิวเรียบมีน้ำมาก ผลเริ่มแก่พออายุผลได้ห้าเดือนครึ่ง ถ้าบีบดูผลจะนิ่มมือสามารถเก็บผลขายได้ หากปล่อยไว้จนถึงหกเดือนจะสุกเหลืองและร่วงหล่นได้

มะนาวปกติทั่วไป

ออกดอก			เก็บผล		
พ.ค.	มิ.ย.		พ.ย.	ธ.ค.	
ก.ค.	ส.ค.	ต.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค. เม.ย.

มะนาวช่วงฤดูแล้ง

ออกดอก				เก็บผล			
ก.ย.	ต.ค.			มี.ค.	เม.ย.		
ก.ค.	ส.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	พ.ค.	มิ.ย.

การเก็บผลผลิต

การเก็บผลมะนาวควรเก็บในขณะที่มะนาวยังห่ามอยู่ ด้านซ้ายของผล เริ่มมีสีเหลืองเล็กน้อย ผิวเปลือกจะเรียบ บางใส มีสีเขียวอ่อนกว่าผลที่ยังไม่แก่ เมื่อลองบีบดูจะนิ่มมือ แต่ไม่ควรปล่อยให้ผลแก่จนเกินไป เพราะมะนาวที่ได้อาจมีผลเปลือกบางมากทำให้เกิดการชอกช้ำเสียหายในระหว่างทำการขนส่งได้ อีกประการหนึ่งคือหากเก็บผลที่แก่จัดเกินไปเมื่อนำไปวางขาย จะทำให้วางขายได้ไม่นาน ในกรณีที่ปล่อยให้ผลสุกหรือทิ้งไว้จนผลร่วงหล่นจะทำให้กลิ่นและรสเสียไป รวมทั้งทำให้ผลมะนาวเน่าเสียเร็วขึ้นด้วย

สำหรับการเก็บผลมะนาว ถ้าเป็นต้นเตี้ยหรือต้นยังไม่สูงนักก็เก็บโดยใช้มือบิดเอา แต่ถ้าต้นมะนาวโตและสูงชันจนทำให้การเก็บด้วยมือนั้นไม่สามารถทำได้สะดวก จึงได้มีการนำมิดมาผูกติดกับด้ามไม้รวกยาว ๆ คล้องและกระตุกผลมะนาวลงมา ซึ่งทำให้การเก็บผลมะนาวเป็นไปได้อย่างสะดวกและรวดเร็วขึ้น อนึ่งในการเก็บเกี่ยวผลผลิตมะนาวนั้นจะต้องมีการระมัดระวังเกี่ยวกับเรื่องของสารพิษตกค้าง เนื่องจากเป็นสิ่งที่อันตรายต่อสุขภาพอย่างมาก

โรค แมลงและการป้องกันโรค

มะนาวเป็นชนิดหนึ่งที่มีโรคและแมลงต่าง ๆ ระบาดเป็นอย่างมาก ดังนั้นในการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องของศัตรูของมะนาว จึงมีความสำคัญยิ่งในเนื้อจะช่วยให้ผลผลิตมีคุณภาพและเป็นการบำรุงรักษามะนาวให้เจริญเติบโต โรคและแมลงต่าง ๆ ของมะนาว ได้แก่

โรคแคงเกอร์

เป็นโรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียชนิดหนึ่ง หรือเป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไปว่าโรคช้ำกลาก พบการทำลายกับมะนาวทุกพันธุ์ แต่พันธุ์ที่อ่อนแอต่อโรคนี้ได้แก่ มะนาวไข่และมะนาวแป้น การแพร่กระจายของโรคนี้อาจติดไปกับน้ำหรือส่วนต่าง ๆ ของแมลงหรือการขนย้ายกิ่งพันธุ์ไปในที่ต่าง ๆ ลักษณะการทำลายของโรคสามารถเข้าทำลายได้ทั้งที่ใบ กิ่ง และผลอ่อน อาการที่

ใบพบว่า ในระยะเริ่มแรกจะสังเกตเห็นเป็นจุดสี ๆ ขนาดเท่าหัวเข็มหมุด มีลักษณะฉ่ำน้ำ ต่อจุดดังกล่าวจะขยายออก และสูงขึ้นทั้งด้านบนใบและใต้ใบ เมื่อจุดนี้แตกออกจะเกิดเป็นสะเก็ดขรุขระและแข็งตรงกลางปุ่มลงไปเล็กน้อย และมักมีวงแหวนสีเหลืองล้อมรอบจุดศูนย์กลาง เห็นได้ชัด สำหรับอาการบนกิ่งมักพบว่าเกิดกับกิ่งอ่อน อาการทั่วไปคล้ายกับเกิดที่ใบ แต่ที่กิ่งไม่มีพื้นที่สีเหลืองวงแหวนล้อมรอบ ผลเมื่อแตกจะแห้งแข็ง เป็นสีน้ำตาลและลามขยายรอบกิ่ง เกิดเป็นปุ่มแข็งขนาดใหญ่ขึ้น ส่วนอาการที่เกิดที่ผลก็มีลักษณะเช่นเดียวกับที่ใบ เมื่อผลยังอ่อนอยู่ผลมักกลมมน เมื่อผลโตขึ้นผลมักจะเรียบเสมอผิวหรือปุ่มเล็กน้อย ผลแก่จะแตกเป็นสะเก็ดหรือแยกตรงกลางเป็นแฉกโดยรอบ

การป้องกันและกำจัด

1. ไม้หน้ากิ่งพันธุ์ที่เป็นโรคใบปลุก ถ้ากิ่งพันธุ์เป็นโรคติดอยู่ต้องตัดทิ้งเสียก่อนแล้วจึงนำใบปลุก
2. ตัดแต่งกิ่งส่วนที่เป็นโรคเช่น ใบ กิ่งก้าน ผล ออกเผาทำลายเสีย เพื่อป้องกันการระบาดของเชื้อ
3. เนื่องจากหนอนซอนใบเป็นพาหะของโรคนี้ ฉะนั้นจึงควรทำลายหนอนซอนใบโดยการฉีดพ่นด้วยสารเคมี ไดเมทโฮเอท อัตรา 4-5 ซีซี/แองก์ต่อน้ำ 20 ลิตร
4. ในระยะที่มะนาวแตกใบอ่อน โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนควรฉีดพ่นด้วยสารประกอบทองแดงเช่น คอปเปอร์ออกไซด์คลอไรด์ บอร์โดมิกซ์เจอร์ หรือฉีดด้วยสารปฏิชีวนะชนิดสเตรปโตมัยซิน ในรูปเกลือซัลเฟต ฉีดพ่นทุก 10-15 วันสามารถป้องกันโรคราได้ดี
5. ต้นมะนาวที่เป็นโรคแล้วอาจใช้สารปฏิชีวนะจำพวกสเตรปโตมัยซินซัลเฟต เข้มข้น 500 - 1,000 ส่วนในล้านส่วน (ppm) ผสมด้วยกลีเซอรีน 1% ฉีดพ่นทุก 10 - 15 วันหรือแอกริมัยซิน แคนเกอร์เอ็กซ์ ตามอัตราที่ฉลากกำหนดก็ได้ผลดีเช่นกัน

โรคทริสเตซ่า

เป็นโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส พบระบาดรุนแรงมากในมะนาว การแพร่ระบาด

ของโรคติดไปกับกิ่งตอน และจากการระบาดของพวกเพลี้ยอ่อน โรคนี้พบได้ทั้งที่ใบ กิ่งและ ลำต้น แต่อาการที่เกิดที่ใบจะเกิดเห็นได้ชัดกว่าที่อื่น โดยพบว่าที่ใบมีขนาดเล็กง สีของใบ เป็นสีเหลืองซีดเมื่อนำใบอ่อนส่องดูกับแดดจะพบเส้นขีดโปร่งใสสั้น ๆ ของใบ บางใบอาจโค้ง งอและบิดเบี้ยว ส่วนในใบแก่จะเห็นเส้นใบโปร่งนูนขึ้น เส้นใบอาจแตกเป็นสะเก็ดสีน้ำตาล ถ้าเกิดโรคนี้ที่กิ่งกับลำต้น พบว่ากิ่งจะแห้งตายจากส่วนปลายลงมา ถ้าเปิดดูเนื้อไม้บริเวณ ลำต้นจะพบรูเล็ก ๆ จำนวนมากที่เนื้อไม้ ด้านในของเปลือกมีหนามแหลมยื่นออกมา บางครั้ง อาจพบอาการยางไหลจากลำต้น หรือเปลือกขนาดใหญ่ ๆ ด้วยมะนาวที่เป็นโรคราให้ผลผลิตน้อย และผลมีขนาดเล็ก ถ้าเป็นรุนแรงต้นจะโทรมลงอย่างรวดเร็วและในที่สุดก็จะตาย

การป้องกันกำจัด

1. ใช้กิ่งพันธุ์ที่ปราศจากโรคไปปลูก
2. เนื่องจากเพลี้ยอ่อน เป็นพาหะของโรคนี้ ฉะนั้นควรฉีดยาป้องกันกำจัด เพลี้ย

อ่อนสม่ำเสมอเมื่อเกิดโรครระบาด

3. ดูแลรักษาต้นมะนาวให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์แข็งแรงอยู่เสมอ ถ้ามะนาว แสดงอาการเป็นโรคต้องตัดออกทำลายหรือถ้า เป็นคราบุดทำลายให้หมดและนำกิ่งพันธุ์ใหม่ปลูก

โรคใบแก้ว

เป็นโรคที่เกิดจากการขาดธาตุสังกะสี และอาจขาดธาตุแมงกานีส เหล็ก และ แมกนีเซียม ด้วยก็ได้ลักษณะอาการของโรคนี้ที่สังเกตเห็นได้ชัดคือ เริ่มแรกจะเห็นอาการต่าง เหลืองอยู่ระหว่างเส้นกลางใบของใบอ่อน ต่อมาอาการต่างเหลืองจะชัดเจนมากขึ้น ทำให้ เห็นคล้ายกับว่าเส้นกลางใบสีเขียวอยู่แผ่นใบหรือเนื้อใบที่มีสีเหลือง ถ้าเป็นมาก ๆ ใบมะนาว จะเรียวยาวเล็ก ไม่มีน้ำ ต้นแคระแกร็นทรุดโทรม และตายในที่สุด

การป้องกันกำจัด

1. ปรับสภาพของดินปลูกให้อยู่ในระดับ พี.เอช. ที่พอเหมาะ ไม่เป็นกรดหรือด่างมากเกินไป
2. ควรทำการตัดแต่งกิ่งที่เป็นโรคนำมาเผาทำลาย เสร็จแล้วบำรุงดินด้วยปุ๋ยพวกไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โบรตีสเซียมและแมกนีเซียม ในอัตราที่พอเหมาะ
3. ก่อนที่มะนาวจะแตกใบอ่อน ควรฉีดด้วยสารละลายพวก สังกะสีซัลเฟต อัตรา 60 กรัม ปูนขาว 20 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร เป็นประจำทุก ๆ ปี ละ 2 ครั้ง จะช่วยให้ใบใหม่ที่แตกออกมาไม่มีอาการต่าง เหลือง แต่ใบที่เคยเป็นโรคใบแก่อยู่แล้วยังคงปรากฏอาการ เช่นเดิมอยู่

โรคเมลาโนส

เป็นโรคที่เกิดจากเชื้อราชนิดหนึ่ง สามารถเกิดได้ทั้งที่ใบ กิ่งและผล อาการของโรคบนใบเริ่มแรกจะเป็นแผลจุดขนาดเล็ก ทำหว่า เข้มหมุด มักจะเป็นด้านล่างของใบมากกว่าส่วนบน ต่อมาจุดนี้จะขยายโตขึ้นเป็นเม็ดหรือตุ่มเล็ก ๆ เรียงกันเป็นวง ๆ หรือกระจายอยู่ทั่วไป ตุ่มนี้จะมีสีน้ำตาลล้อมรอบด้วยวงกลมสีเหลือง เมื่อใบแก่จุดหรือตุ่มเหล่านี้จะบุ๋บเข้า การเอามือลูบใบจะสากมือคล้ายกับลูบกระดาษทราย ใบมะนาวที่เป็นโรคนี้นรุนแรงอาจเหลืองบิดเบี้ยวและร่วงหล่นก่อนกำหนด สำหรับอาการบนกิ่ง จะเกิดแผลคล้ายกับแผลที่ใบ แต่เมื่อเป็นมากขึ้นแผลจะแตก สะเก็ดหนุและกิ่งแห้งตายในที่สุด ส่วนอาการบนผลพบว่าจะเป็แผลจุดเล็ก ๆ สีน้ำตาลอ่อน ต่อมาแผลจะนูนเด่นขึ้น สีน้ำตาลดำ แผลอาจมีรูปร่างแตกต่างกันไป เช่นเป็นรอยแผลสีน้ำตาล เป็นทางยาวจากขั้วผลลงมาประมาณกลางผล ผลที่ถูกโรคนี้นทำลายจะมีขนาดเล็กงและร่วงก่อนกำหนด

การป้องกันกำจัด

1. ตัดแต่งกิ่งแห้ง กิ่งเป็นโรคใบหรือผลที่เป็นโรค ใบเผาไฟทิ้งให้หมดเพื่อป้องกันการระบาดของเชื้อโรค
2. ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อราฉีดพ่นป้องกันการเกิดโรคนี้นไว้ก่อน โดยเฉพาะ

ในช่วงฤดูฝน หรือระยะที่แตกใบอ่อน คารนิตให้ทั่ว ไป โดยเฉพาะด้านใต้ใบเพราะเชื้อราที่เป็นสาเหตุของโรคจะเข้าทางปากใบซึ่งอยู่ทางใต้ใบ

3. สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดโรคนี้ได้ดีได้แก่ ซิเน็บ เบนเลท เบโนมิล แคปตาโพล โดเทนเอ็ม 45 ฉีดพ่นให้ทั่ว สำหรับสารเคมีพวกสารประกอบทองแดง เช่น คอปเปอร์ออกซีคลอไรด์ บอร์โดมิกซ์เจอร์ ต้องระมัดระวังในการฉีดคือฉีดพ่นก่อนที่ใบจะเกิดแผล เพราะหากเกิดแผลของโรคมาแล้วแล้วสารเคมีพวกนี้อาจทำให้เกิดการขยายของแผลกลายเป็นโรคเมลาโนสปอร์ขึ้นได้

โรคราสีชมพู

เป็นโรคที่เกิดจากเชื้อราชนิด คอรัติ เซียม ระบาดได้ดีในแปลงปลูกที่มีความชื้นสูง หรือมีการดูแลรักษาไม่ถูกต้อง เช่น ปล่องยให้ทรงพุ่มรกทึบมีวัชพืชขึ้นปกคลุมจนอากาศถ่ายเทไม่สะดวก และไม่คอยมีการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา โดยเฉพาะในฤดูฝนซึ่งมีฝนตกชุกตลอดเวลา จะเพิ่มทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ลักษณะอาการโดยทั่วไปพบว่าในระยะแรกกิ่งหรือลำต้นที่เป็นโรคจะมีใบเหลือง เหี่ยวและร่วงง่าย เมื่อดูบริเวณกิ่งหรือลำต้นจะเป็นเส้นใยสีชมพูของเชื้อราเจริญอยู่ตรงผิวเปลือกตรงส่วนที่แห้งคล้ายเอาปูนแดงป้ายไว้ อาจพบอาการเปลือกช้ำสีน้ำตาล ถ้าใช้มีดผ่าดูด้านในของเปลือกจะเห็นเป็นจุดดำน้ำตาลเล็ก ๆ ซึ่งต่อมาจะลุกลามเป็นแผลใหญ่ขึ้นหากมีอากาศชุ่มชื้น สภาพแวดล้อมเหมาะสมนาน ๆ เชื้อราจะกระจายกระจายบนผิวเปลือกของลำต้นและกิ่งลุกลามมากพร้อม ๆ กันหลายกิ่ง

การป้องกันกำจัด

ทำเช่นเดียวกับเชื้อราทั่วไป คือตัดแต่งกิ่งส่วนที่ถูกทำลายออกไป แต่งกิ่งให้ทรงพุ่มโปร่งขึ้น กิ่งที่ตัดแต่งแล้วควรรวบรวมกำจัดเชื้อรา เช่น คอปเปอร์ออกซีคลอไรด์ที่แผลป้องกันไม่ให้เชื้อเข้า การบำรุงให้มะนาวแข็งแรงอยู่เสมอ ก็ช่วยลดการลุกลามของโรคนี้ สารเคมีที่ได้ฉีดป้องกันเชื้อราทั่วไป เป็นประจำจะสามารถป้องกันโรคนี้ได้ดีอยู่แล้ว

เพลี้ยหอย

เป็นแมลงปากดูดชนิดหนึ่ง ชาวบ้านบางแห่งเรียกว่า เพลี้ยสะเก็ด มีชีวิตการเป็นอยู่และการสืบพันธุ์คล้ายกับเพลี้ยแป้ง ตัวแก่อาจปกคลุมด้วยวัตถุแข็งเหนียวคล้ายเกราะ หรือมีเกราะอ่อน ๆ คล้ายขี้ผึ้งหนา ๆ คลุมตัวไว้ ตัวเมียใหญ่กว่าตัวผู้มาก ตัวผู้มักมีปีก ลักษณะการทำลายของเพลี้ยหอย โดยดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบ กิ่ง ดอกและผล ทำให้เป็นรอยยุบเล็กน้อยหรือเป็นจ้ำ ๆ เชี่ยวตามใบ หากเพลี้ยหอยเกาะที่กิ่งมากอาจทำให้กิ่งมะนาวแห้งตายได้

การป้องกันกำจัด

1. ถ้าแดดไม่ร้อนจัดหรืออุณหภูมิไม่สูงมากนัก อาจพ่นด้วย ไรท์ ออยล์ (White Oil) หรือ ออยล์ อีมีลชัน (Oil Emulsion) จะช่วยลดการระบาดลงได้
2. ตัดแต่งกิ่งที่เป็นโรคนำไปเผาทำลายเสร็จแล้วให้น้ำฉีดพ่นยาพวก มาลาไรออน หรือยาคุมขิมพวก ไดเมโทธเอท ป้องกันไว้

หนอนชอนใบ

เป็นแมลงที่ทำความเสียหายให้กับมะนาวในช่วงแตกใบอ่อนมากที่สุด ทำให้ใบอ่อนหักงอ หรือขอบใบม้วน ลักษณะตัวแก่ของหนอนคือ ผีเสื้อกลางคืนชนิดหนึ่งมีปีกคู่หน้าเป็นแถบสีน้ำตาลมีจุดดำที่ขอบปีก ชอบอาศัยอยู่ตามโคนลำต้นที่อยู่ใกล้พื้นดิน ตัวเมียชอบวางไข่ที่ใต้โคนใบอ่อน เมื่อไข่ฟักออกเป็นตัวหนอน ตัวหนอนจะซ่อนไข่กินอยู่ระหว่างผิวใบด้านหน้าใบและหลังใบ มองเห็นเป็นทางสีขาว คดเคี้ยวไปมา ใบจะไม่เจริญเติบโต และต้นมะนาวจะแคระแกร็น ไม่ติดดอกออกผล แมลงชนิดนี้พบระบาดได้ตลอดทั้งปี และเป็นพาหะนำโรคแคงเกอร์

การป้องกันกำจัด

1. ใบอ่อนของมะนาวที่ถูกหนอนชอนใบทำลายอย่างหนัก ควรตัดยอดอ่อนเอาไป

เผาไฟ เพื่อป้องกันการระบาดต่อไป

2. ใช้หลอดไฟนีออนหรือหลอดแบล็คไลท์ ปิดไฟล่อผี ลือต่าแก่ของ หนอนชอนใบ เมื่อผีเลื่อนมาเล่นไฟก็จะตกลง ไปอ่างน้ำที่ใต้หลอดไฟ

3. ในระยะที่มะนาวแตกใบอ่อน ให้พ่นด้วยสารเคมีในกลุ่ม คาร์บาริล (เซพริน 85, ดีคาร์บาม 85, วาตาบาวิล) หรือสารเคมีในกลุ่มมาลาธาออน (มาลาเซ่น, มาลาธาออน 83%) หรือสารเคมีในกลุ่ม พอร์โมธาออนหรือ โมนาโครโทพอส หรือ คาร์โบซิลแพน (พอสซ์ 20%, พอสซ์ 5%, จี) ตามอัตราที่แนะนำไว้ข้างขาด

หนอนกินใบส้ม

เป็นแมลงศัตรูที่สำคัญชนิดหนึ่งของมะนาว มีชื่อเรียกกันทั่วไปว่า หนอนแก้ว ตัวหนอนชนิดนี้เป็นหนอนของผีเสื้อกลางวัน ลักษณะของผีเสื้อชนิดนี้คือปีกทั้งคู่หน้าและคู่หลังจะมีสีทาบดดำ มีจุดสีเหลืองกระจายอยู่ทั่วทั้งปีก ตัวเมียชอบวางไข่ที่ใบอ่อน ไข่มีลักษณะเป็นพองเดี่ยว ๆ ขนาดเมล็ดผักกาด สีเหลืองอ่อนติดกับใบส้ม ตัวเมียตัวหนึ่งจะวางไข่ได้ถึง 85-140 พอง ไข่จะใช้เวลา 4-5 วันก็จะฟักออกเป็นตัวหนอน ตัวหนอนมีสีน้ำตาลคล้ำหรือสี เขียวท่อนหัวใหญ่ พอฟักออกเป็นตัวใหม่ ๆ ก็เริ่มกัดกินใบมะนาวทันทีและกินติดต่อกันทั้งกลางวันกลางคืน ส่วนมากตัวหนอนจะกัดกินแต่ใบอ่อนถ้าใบอ่อนไม่พอก็จะกัดกินยอดด้วย ถ้ายังไม่พอก็จะกัดกินใบที่แก่ขึ้น ตัวหนอนจะลอกคราบทั้งหมด 5 ครั้ง ก็จะเข้าดักแด้ โดยติดอยู่กับกิ่งและมีเส้นใยเล็ก ๆ ยึดอยู่ทางด้านหน้าของดักแด้ประมาณ 9-14 วัน ก็จะออก เป็นผีเสื้อต่อไป

การป้องกันกำจัด

1. หมั่นตรวจตราดูตามใบและยอดอ่อน เมื่อพบไข่หรือตัวหนอนก็จับมาทำลายเสีย
2. หากมีหนอนชนิดนี้ระบาดมากให้พ่นด้วย สารตะกั่ว ดีดีที เซพริน หรือใช้ยากำจัดหนอนชนิดอื่นชนิด ทีซี-ดริน อัตรา 20-30 ซีซี (2-3 ซ่อนแกง) ต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นเมื่อมีหนอนระบาดมาก

ไรแดง

ไรแดง เป็นศัตรูที่สำคัญอย่างหนึ่งของมะนาว มีขนาดตัวโตกว่าไรชนิดอื่น สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ตัวเมียมีขนาดใหญ่กว่าตัวผู้เล็กน้อย ลำตัวอ้วนกลม เป็นรูปไข่ ส่วนตัวผู้ลำตัวกว้างทางส่วนหัวแล้วค่อย ๆ เรียวแหลมมาทางด้านหลังตัวมีสีแดงเข้มหรือแดงเหลือง และมีขนสีขาวออกมาตามปุ่มของลำตัวประมาณ 20 เส้น ตัวเต็มวัยมีอายุประมาณ 5 - 8 วัน โดยปกติแล้วไรแดงชอบอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม อาจพบคราบของไรเป็นผงขาว ๆ ติดอยู่ตามใบ คล้ายฝุ่นจับ การทำลายมะนาวโดยไรใช้วิธีเจาะส่วนปากแทงเข้าไปในเนื้อเยื่อพืชแล้วดูดกินส่วนของเหลวที่อยู่ในเซลล์พืชบริเวณนั้น ทำให้ใบมะนาวสูญเสียคลอโรฟิลล์ ทำให้ใบเปลี่ยนเป็นสีขาวซีดแล้วเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล และร่วงลงไปในที่สุด

ไรแดงมักระบาดมากในช่วงที่อากาศร้อน ไม่มีฝนตกหรือฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน ๆ สามารถเข้าทำลายได้ทั้งด้านหน้าและด้านหลังของใบมะนาว นอกจากนี้ยังเข้าทำลายดอกและผลได้อีกด้วย ทำให้ผิวผลร้าวและแก่เร็ว

การป้องกันกำจัด

1. ฉีดพ่นด้วยกำมะถันผง ชนิดละลายน้ำในอัตรา 4 ช้อนแกง ต่อน้ำ 20 ลิตร และคาร์บอนในเวลาเช้า เพื่อป้องกันใบไหม้
2. ก่อนที่ฝนจะทิ้งช่วงหรือช่วงที่ตรวจพบไรระบาดให้ฉีดด้วยสารเคมีพวก ไดโคโรฟิล หรือ โอไมท์ จะทำให้การระบาดน้อยลง

เพลี้ยอ่อน

เพลี้ยอ่อน เป็นแมลงปากดูดขนาดเล็ก มีการขยายพันธุ์โดยไม่ต้องผสมพันธุ์ และออกลูกเป็นตัวโดยไม่มีการวางไข่ ทั้งตัวอ่อน และตัวแก่มีลักษณะคล้ายคลึงกันตรงที่ขนาดและสี การเจริญเติบโตโดยอาศัยการลอกคราบ 4-5 ครั้ง เมื่อโตเต็มที่มีขนาดประมาณ

1 มิลลิเมตรตัวเมียตัวหนึ่ง ๆ จะออกลูกได้ประมาณ 6-12 ตัวต่อวัน มีชีพจักรเฉลี่ย 11 วัน เพลี้ยอ่อนทั้งตัวอ่อน และตัวแก่สามารถเข้าทำลายมะนาวได้โดยดูดกินน้ำเลี้ยงที่ยอดอ่อนและใบเมื่อเริ่มผลออกมาใหม่ ทำให้ยอดเหี่ยวเฉา ใบหงิกงอไม่เจริญเติบโต น้ำหวานที่เพลี้ยอ่อนขับถ่ายออกมายังเป็นบ่อเกิดของราดำที่กิ่งและใบอีกด้วย

การป้องกันกำจัด

1. หากพบเพลี้ยอ่อนเพียงเล็กน้อย ๆ อาจใช้น้ำฉีดแรง ๆ จะทำให้ตัวเพลี้ยอ่อนหลุดกระเด็นออกไปได้เช่นกัน
2. ถ้าเกิดเพลี้ยอ่อนระบาดมากควรกำจัดด้วยสารเคมีประเภทดูดซึม เช่น คาร์บาริล 85 % ชนิดผงละลายน้ำ หรือ มาลาธาออน 57% ชนิดน้ำอัตรา 3-4 ช้อนแกงต่อน้ำ 1 ปี๊บ ฉีดพ่นให้ทั่ว

บทที่ 3

ผลการศึกษา

จากการศึกษาเกษตรกรผู้ทำการปลูกมะนาวในอำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร
ปีการเพาะปลูก 2536/37 จำนวน 58 ตัวอย่างมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

จากการศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้ทำการปลูกมะนาวในอำเภอ
บ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร ปีการเพาะปลูก 2536/37 สภาพสังคม ซึ่งได้แก่ เพศ อายุ
ศาสนา สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครอบครัว สภาพทางเศรษฐกิจ
ได้แก่ อาชีพเดิม ลักษณะการครอบครองที่ดิน เงินทุนที่ใช้

เพศ

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวส่วนใหญ่อ้อยละ 91.38 หรือจำนวน 53
ตัวอย่างเป็นเพศชาย และที่เหลือร้อยละ 8.62 หรือจำนวน 5 ตัวอย่างเป็นเพศหญิง
(ตารางที่ 1)

อายุ

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวส่วนใหญ่อ้อยละ 41.37 หรือจำนวน 24
ตัวอย่างมีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี รองลงมาร้อยละ 25.86 หรือจำนวน 15 ตัวอย่าง
มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 18.96 หรือจำนวน 11 ตัวอย่างมีอายุอยู่ในช่วง
51-60 ปี และ ร้อยละ 13.81 หรือจำนวน 8 ตัวอย่างมีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป
(ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 จำนวนเกษตรกรจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
ชาย	53	91.38
หญิง	5	8.62
รวม	58	100.00

ตารางที่ 2 จำนวนเกษตรกรจำแนกตามช่วงอายุ

อายุ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
31 - 40	15	25.86
41 - 50	24	41.37
51 - 60	11	18.96
มากกว่า 60	8	13.81
รวม	58	100.00

ศาสนา

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวในอำเภอบ้านแพ้วทั้งหมด 58 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 100 นับถือศาสนาพุทธทั้งหมด (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 จำนวนเกษตรกรที่จำแนกตามศาสนา

ศาสนา	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
พุทธ	58	100.00
คริสต์	0	0.00
อิสลาม	0	0.00
รวม	58	100.00

สถานภาพสมรส

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวส่วนใหญ่ร้อยละ 86.20 หรือจำนวน 50 ตัวอย่างที่แต่งงาน รองลงมาร้อยละ 8.62 หรือจำนวน 5 ตัวอย่างที่เป็นโสด และร้อยละ 5.18 หรือจำนวน 3 ตัวอย่างที่เป็นหม้าย (ตารางที่ 4)

ระดับการศึกษา

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวส่วนใหญ่ร้อยละ 74.13 หรือจำนวน 43 ตัวอย่างที่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา และที่เหลือร้อยละ 25.87 หรือจำนวน 15 ตัวอย่าง

ที่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 4 จำนวนเกษตรกรจำแนกตามสถานภาพสมรส

สถานภาพสมรส	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
แต่งงาน	50	86.20
โสด	5	8.62
หม้าย	3	5.18
รวม	58	100.00

ตารางที่ 5 จำนวนเกษตรกรจำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
ประถมศึกษา	43	74.13
มัธยมศึกษา	15	25.87
ปริญญาตรี	0	0.00
รวม	58	100.00

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวส่วนใหญ่ร้อยละ 53.45 หรือจำนวน 31 ตัวอย่างมีจำนวนสมาชิกครอบครัวอยู่ในช่วง 4-6 คน รองลงมาร้อยละ 41.38 หรือจำนวน 24 ตัวอย่างมีจำนวนสมาชิกครอบครัวมากกว่า 6 คนขึ้นไป ร้อยละ 5.17 หรือจำนวน 3 ตัวอย่างมีจำนวนสมาชิกครอบครัวอยู่ในช่วง 1-3 คน (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 จำนวนเกษตรกรจำแนกตามจำนวนสมาชิกในครัวเรือน

จำนวนสมาชิก (คน)	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
1 - 3	3	5.17
4 - 6	31	53.45
มากกว่า 6 คน	24	41.38
รวม	58	100.00

ลักษณะการถือครองที่ดิน

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวมีพื้นที่เพาะปลูกเป็นของตนเองทั้งหมด 58 ตัวอย่างซึ่งแบ่งออกตามขนาดของพื้นที่ที่ถือครองดังนี้คือ เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวส่วนใหญ่ร้อยละ 72.41 หรือจำนวน 42 ตัวอย่างที่มีขนาดการถือครองที่ดิน 10-20 ไร่ รองลงมาร้อยละ 22.41 หรือจำนวน 13 ตัวอย่างที่มีขนาดการถือครองที่ดินมากกว่า 20 ไร่ขึ้นไปร้อยละ 5.18 หรือจำนวน 3 ตัวอย่างที่มีขนาดการถือครองที่ดินต่ำกว่า 10 ไร่ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 จำนวนเกษตรกรจำแนกตามลักษณะขนาดถือครองที่ดิน

ขนาดของการถือครอง (ไร่)	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 10	3	5.18
10 - 20	42	72.41
มากกว่า 20	13	22.41
รวม	58	100.00

เงินทุนที่ใช้

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวส่วนใหญ่ร้อยละ 65.51 หรือจำนวน 38 ตัวอย่างที่มีทุนในการทำการเพาะปลูกมะนาวเป็นของตนเอง รองลงมาร้อยละ 31.03 หรือจำนวน 18 ตัวอย่างที่มีเงินทุนมาจากการกู้ยืมและร้อยละ 3.46 หรือจำนวน 2 ตัวอย่างที่มีการนำเงินทุนของตนเองกับการกู้ยืมมาใช้ลงทุน (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 จำนวนเกษตรกรจำแนกตามเงินทุนที่ได้มา

เงินทุนที่ใช้มาจาก	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
ทุนของตนเอง	38	65.52
กู้ยืม	18	31.03
กู้ยืมและเงินทุนตนเอง	2	3.45
รวม	58	100.00

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตมะนาวของเกษตรกร

จากการศึกษาด้านสภาพการผลิตของเกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาว ในอำเภอ บ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร ปีการศึกษา 2536/37 ได้แก่ วัตถุประสงค์ของการผลิต ระยะเวลา พื้นที่ที่ทำการปลูกมะนาว แหล่งเงินทุน จำนวนแรงงานครอบครัว การเตรียมดิน แหล่งของพันธุ์มะนาว วิธีการขยายพันธุ์ พันธุ์ที่ใช้ปลูก สาเหตุที่เลือกพันธุ์ ชนิดของปุ๋ยที่ใช้ การใส่ปุ๋ย วิธีการให้น้ำ การกำจัดวัชพืช การป้องกันโรคและแมลงมีรายละเอียดดังนี้

วัตถุประสงค์ของการผลิต

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวทั้งหมดมีจุดประสงค์ในการผลิตมะนาวเพื่อไว้จำหน่ายภายในประเทศเพียงกรณีเดียวทั้งหมด 58 ตัวอย่าง (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 จำนวนเกษตรกรจำแนกตามวัตถุประสงค์ของการผลิต

วัตถุประสงค์	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
จำหน่ายในประเทศ	58	100.00
จำหน่ายต่างประเทศ	0	0.00
รวม	58	100.00

ระยะเวลาที่ทำการผลิต

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวส่วนใหญ่ร้อยละ 55.15 หรือจำนวน 32

ตัวอย่างที่มีการเพาะปลูกระยะน้อยกว่า 10 ปี รองลงมาร้อยละ 41.40 หรือจำนวน 24 ตัวอย่างที่มีการเพาะปลูกระยะอยู่ในช่วง 10-15 ปี และร้อยละ 3.45 หรือจำนวน 2 ตัวอย่างที่มีการเพาะปลูกระยะมากกว่า 15 ปีขึ้นไป (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 จำนวนเกษตรกรจำแนกตามระยะเวลาที่ทำการผลิต

ระยะเวลาที่ทำการปลูก (ปี)	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 10	32	55.18
10 - 15	24	41.37
มากกว่า 15	2	3.45
รวม	58	100.00

พื้นที่ให้ผลผลิต

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกระยะส่วนใหญ่ร้อยละ 70.69 หรือจำนวน 41 ตัวอย่างที่มีพื้นที่เพาะปลูกระยะที่ให้ผลผลิตแล้วทุกพื้นที่ที่ทำการเพาะปลูกระยะ รองลงมาร้อยละ 18.96 หรือจำนวน 11 ตัวอย่างที่มีพื้นที่เพาะปลูกระยะที่ให้ผลผลิตครึ่งหนึ่งของพื้นที่ทำการเพาะปลูกระยะ และร้อยละ 10.35 หรือจำนวน 6 ตัวอย่างที่มีพื้นที่เพาะปลูกระยะที่ให้ผลผลิตประมาณ 3 ใน 4 ของพื้นที่ที่ทำการเพาะปลูกระยะ (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 จำนวนเกษตรกรจำแนกตามพื้นที่ที่ให้ผลผลิต

พื้นที่ที่ให้ผลผลิต	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
ทั้งหมด	41	70.69
3 ใน 4	6	10.35
1 ใน 2	11	18.96
1 ใน 4	0	0.00
รวม	58	100.00

แหล่งกู้ยืม

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวส่วนใหญ่ร้อยละ	70.69	หรือจำนวน	41
ตัวอย่างที่มีการกู้เงินมาจากแหล่งกู้เงินรัฐบาล รองลงมาร้อยละ	17.24	หรือจำนวน	10
ตัวอย่างที่มีการกู้เงินมาจากแหล่งกู้เงินเอกชน และร้อยละ	12.07	หรือจำนวน	7
ตัวอย่าง ที่มีการกู้เงินมาจากแหล่งกู้เงินอื่น ๆ (ตารางที่ 12)			

แรงงานในครอบครัวที่ช่วย

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวส่วนใหญ่ร้อยละ	72.43	หรือจำนวน	42
ตัวอย่างที่มีแรงงานในครอบครัวช่วยทำจำนวนมากกว่า 3 คนขึ้นไป รองลงมาร้อยละ	13.79	หรือจำนวน	8
ตัวอย่างที่มีแรงงานในครอบครัวช่วยทำ จำนวน 2 คน และ	ร้อยละ 6.89	หรือจำนวน	4
ตัวอย่าง มีแรงงานในครอบครัวช่วยทำจำนวน 1 คน			
และ 3 คนเท่ากัน (ตารางที่ 13)			

ตารางที่ 12 จำนวนเกษตรกรจำแนกตามแหล่งกึ่งม

แหล่งกึ่งม	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
จากรัฐบาล	41	70.69
จากเอกชน	10	17.24
จากอื่น ๆ	7	12.07
รวม	58	100.00

ตารางที่ 13 จำนวนเกษตรกรจำแนกตามจำนวนแรงงานที่ช่วยเพาะปลูก

จำนวนแรงงาน	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
1	4	6.82
2	8	13.79
3	4	6.82
มากกว่า 3	42	72.43
รวม	58	100.00

พันธุ์ที่ปลูก

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวทั้งหมดเลือกพันธุ์แป้นเป็นพันธุ์เกษตรกรใช้ปลูก
(ตารางที่ 14)

สาเหตุที่เลือก

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวส่วนใหญ่ร้อยละ 91.37 หรือจำนวน 53 ตัวอย่างที่ให้เหตุผลในการเลือกพันธุ์ที่ปลูกว่าให้ผลผลิตสูงมากกว่าพันธุ์อื่น ๆ รองลงมาร้อยละ 82.75 หรือจำนวน 48 ตัวอย่างที่ให้เหตุผลว่าราคาดี ร้อยละ 46.55 หรือจำนวน 27 ตัวอย่างที่ให้เหตุผลว่าเป็นที่นิยมของผู้บริโภค ร้อยละ 22.41 หรือจำนวน 13 ตัวอย่างที่ให้เหตุผลว่าเป็นพันธุ์ที่มีคุณภาพดี ร้อยละ 8.62 หรือจำนวน 5 ตัวอย่างที่ให้เหตุผลต่าง ๆ กัน เช่น มีความทนต่อโรคและแมลง ดูแลรักษาง่ายกว่าพันธุ์อื่น ๆ และมีความเหมาะสมกับพื้นที่ (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 14 จำนวนเกษตรกรจำแนกตามพันธุ์ที่เลือกปลูก

พันธุ์	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
แป้น	58	100.00
ไซ้	0	0.00
หนึ่ง	0	0.00
รวม	58	100.00

ตารางที่ 15 จำนวนเกษตรกรจำแนกตามสาขาที่เลือก ^{1/}

สาขา	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
ผลผลิตสูง	53	91.37
ราคาดี	48	82.75
เป็นที่นิยมของผู้บริโภค	27	46.55
คุณภาพดี	13	22.41
อื่น ๆ	5	8.62

หมายเหตุ 1/ ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

แหล่งที่มาของพันธุ์

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวส่วนใหญ่ ร้อยละ 50 หรือจำนวน 29 ตัวอย่างที่ซื้อพันธุ์มะนาวมาปลูก รองลงมาร้อยละ 41.38 หรือจำนวน 24 ตัวอย่างที่ทำการขยายพันธุ์เอง และร้อยละ 8.62 หรือจำนวน 5 ตัวอย่างที่ได้พันธุ์มะนาวจากการขยายพันธุ์เองกับซื้อพันธุ์มาปลูก (ตารางที่ 16)

การเตรียมดิน

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวทั้งหมด จำนวน 58 ตัวอย่างจะมีการเตรียมดินเพื่อทำการเพาะปลูกมะนาว โดยการรื้อร่องสวนซึ่งมีขนาดความยาวและความกว้างขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่ทำการเพาะปลูก โดยจะมีการขุดหลุมตามร่องที่ขุดไว้โดยมีขนาดของหลุมที่ใช้ปลูกความกว้างความยาวและความลึกประมาณ 80 เซนติเมตรนำเศษใบไม้ใบหญ้าหรือเศษฟางเก่า ๆ ผุเปื่อยแล้วใส่รองก้นหลุมอัดให้แน่นประมาณ 20 เซนติเมตร ซึ่งเศษใบไม้ใบหญ้าที่

ใส่ลงไปนี้จะช่วยให้ชั้นน้ำที่ตกลงไปเก็บไว้ให้ความชุ่มชื้นแก่รากมะนาวนั้นได้เป็นอย่างดี ชั้นถัดขึ้นมาที่ใช้ปุ๋ยคอกเช่น ชีว ขี้ควายหรือขี้ค้างคาวใส่ลงไปหนาประมาณ 15 เซนติเมตร ต่อจากนั้นก็ใช้พวกชีวะขี้ควายผสมกับดินดี ๆ ผสมกันในอัตราส่วนประมาณ 1 ส่วนต่อ 2 ส่วน เค้าก็ให้เข้ากันดีใส่ลงไปให้สูงประมาณ 20 เซนติเมตร

การใส่ปุ๋ย

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวทั้ง 58 ตัวอย่างมีการใส่ปุ๋ยคอกที่ทำมาจากขี้ค้างคาว และมูลสัตว์ต่าง ๆ ซึ่งมีการใส่ปุ๋ยละประมาณ 2 - 3 ครั้งโดยใส่ในอัตราต้นละประมาณครั้งปีต่อต้นโดยการขุดดินรอบโคนหลักครึ่งจอบแล้วโปรยปุ๋ยลงไปกลบรดน้ำตาม

ส่วนการใส่ปุ๋ยเคมีทั้ง 58 ตัวอย่างมีการใส่ปุ๋ยเคมีซึ่งสูตรที่ใช้คือ 15-15-15 หรือ 16-16-16 โดยหว่านรอบทรงพุ่มของต้นเป็นปริมาณ 100 กิโลกรัม/ไร่ และใช้สูตร 12-24-12 จำนวน 100-150 กิโลกรัม/ไร่ ในช่วงระยะที่มีการเก็บเกี่ยวผลผลิต

ตารางที่ 16 จำนวนเกษตรกรจำแนกตามแหล่งที่มาของพันธุ์

แหล่งที่มา	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
ซื้อ	29	50.00
ขยายเอง	24	41.38
ซื้อและขยายเอง	5	8.62
รวม	58	100.00

การให้น้ำ

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวทั้งหมด 58 ตัวอย่างมีการให้น้ำด้วยวิธีการเดียวกันหมด คือ การใช้เรือปั้มน้ำที่มีสกร่องขึ้นมาแล้วพ่นออกมารดต้นมะนาว

การตัดแต่งกิ่ง

การตัดแต่งกิ่งมะนาวในขณะที่ต้นมะนาวยังเล็กอายุประมาณ 1-2 ปี ควรเลือกตัดที่เป็นกิ่งแห้งและอยู่ติดดินออกไป ส่วนกิ่งที่ยาวมากก็ตัดให้สั้นลง ส่วนในการตัดแต่งกิ่งต้นมะนาวที่มีอายุ 3 ปีขึ้นไปหรือเป็นต้นที่มีการให้ผลผลิตแล้วต้องมีการนำเรื่องของโครงสร้างและทรงพุ่มที่สวยงาม ระยะจากโคนต้นสูงขึ้นมาประมาณ 1 เมตร ไม่ควรให้กิ่งแขนงเกิดขึ้นอยู่ควรเป็นทรงต้นทรงเตี้ยขึ้นมาส่วนบน ต่อจากนี้จึงไว้เป็นพุ่มได้จะต้องคอยตัดกิ่งที่แห้ง หรือกิ่งที่เป็นโรค กิ่งที่อยู่ชิดเกินไปหรือกิ่งที่เกะกะหรือยาวจนเกินไป ก็ควรตัดให้สั้นลงซึ่งจะเป็นการทำให้แสงแดดส่องลงมาถึงโคนต้นได้ดีขึ้น ทำให้เป็นการลดปัญหาเรื่องโรคและแมลงที่มักจะเกิดกับโคนต้นทำให้มะนาวออกดอกได้ผลดกขึ้น

วิธีการขยายพันธุ์

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวที่ขยายพันธุ์เองมีวิธีการขยายพันธุ์ด้วยวิธีการตอนกิ่ง ทั้ง 58 ตัวอย่าง (ตารางที่ 17)

การกำจัดวัชพืช

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวส่วนใหญ่ร้อยละ 98.27 หรือจำนวน 57 ตัวอย่างมีการกำจัดวัชพืชด้วยการใช้สารเคมี และร้อยละ 94.82 หรือจำนวน 55 ตัวอย่างมีการกำจัดวัชพืชด้วยการตากทางหรือด้าย (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 17 จำนวนเกษตรกรจำแนกตามวิธีการกำจัดศัตรูพืช ^{1/}

วิธีการกำจัดวัชพืช	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
ใช้สารเคมี	57	98.27
ถากถางหรือด้าย	55	94.82
ใช้ทั้งสองวิธีคือสารเคมีและถากถางหรือด้าย	54	93.10

หมายเหตุ 1/ ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

การป้องกันโรคและแมลง

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวทั้งหมดจำนวน 58 ตัวอย่างมีการป้องกันโรคและแมลงด้วยวิธีเดียวกันคือการใช้สารเคมีในการป้องกัน (ตารางที่ 18)

ตารางที่ 18 จำนวนเกษตรกรจำแนกตามการป้องกันโรคและแมลง

การป้องกันโรคและแมลง	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
สารเคมี	58	100.00
ทำด้ายเฉพาะต้นที่เป็นโรค	0	0.00
อื่น ๆ	0	0.00
รวม	58	100.00

ตอนที่ 3 สภาพการตลาดของเกษตรกร

จากการศึกษาสภาพการตลาดของเกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวในอำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร ปีการศึกษา 2536/37 ได้แก่ วิธีการจำหน่าย วิธีการชำระเงิน ผู้กำหนดราคา การจัดการเกี่ยวกับผลผลิตเพื่อการจำหน่าย มีรายละเอียดดังนี้

การจำหน่ายผลผลิต

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวส่วนใหญ่ร้อยละ 93.10 หรือจำนวน 54 ตัวอย่างที่มีการจำหน่ายผลผลิตโดยที่มีพ่อค้าคนกลางมาเป็นผู้ติดต่อรับซื้อไป และร้อยละ 6.90 หรือจำนวน 4 ตัวอย่างที่มีการนำผลผลิตออกไปจำหน่ายเองในตลาด (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 19 จำนวนเกษตรกรจำแนกตามการจำหน่ายผลผลิต

การจำหน่าย	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
พ่อค้าคนกลางมาติดต่อ	54	93.10
ออกไปจำหน่ายเอง	4	6.90
อื่น ๆ	0	0.00
รวม	58	100.00

วิธีการชำระเงิน

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวส่วนใหญ่ร้อยละ 94.82 หรือจำนวน 55 ตัวอย่างที่มีการชำระเป็นเงินสด รองลงมาร้อยละ 91.38 หรือจำนวน 53 ตัวอย่างที่มีการชำระเงินเป็นเงินเชื่อ และร้อยละ 86.20 หรือจำนวน 50 ตัวอย่างที่มีการชำระเงินแบบเงินสดและเงินเชื่อ (ตารางที่ 20)

ตารางที่ 20 จำนวนเกษตรกรจำแนกตามวิธีการชำระเงิน ^{1/}

การชำระเงิน	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
เงินสด	55	94.82
เงินเชื่อ	53	91.38
เงินสดและเงินเชื่อ	50	86.20

หมายเหตุ 1/ ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

ผู้กำหนดราคา

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวส่วนใหญ่ร้อยละ 89.65 หรือจำนวน 52 ตัวอย่างที่มีการกำหนดราคาผลผลิตโดยพ่อค้าคนกลางที่ทำการติดต่อ และร้อยละ 10.35 หรือจำนวน 6 ตัวอย่างที่มีการกำหนดราคาโดยตัวเกษตรกรเองเป็นผู้กำหนด (ตารางที่ 21)

ตารางที่ 21 จำนวนเกษตรกรจำแนกตามผู้กำหนดราคา

ผู้กำหนดราคา	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
พ่อค้าคนกลางมาติดต่อ	52	89.65
เกษตรกร	6	10.35
รวม	58	100.00

การจัดการเกี่ยวกับผลผลิต

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวทั้งหมด 58 ตัวอย่างมีการจัดการเกี่ยวกับตัวผลผลิตโดยการคัดขนาดของผลผลิตออกเป็น 4 ขนาดด้วยกันและร้อยละ 86.2 หรือจำนวน 50 ตัวอย่างที่มีการคัดผลผลิตเกี่ยวกับด้านของคุณภาพ (ตารางที่ 22)

จำนวนผลผลิตต่อไร่ต่อปี

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวส่วนใหญ่ร้อยละ 46.55 หรือจำนวน 27 ตัวอย่างที่ได้ผลผลิตอยู่ในช่วง 30,000-39,999 ผลต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 20.69 หรือจำนวน 12 ตัวอย่างที่ได้ผลผลิตอยู่ในช่วง 20,000-29,999 ผลต่อไร่ ร้อยละ 18.97 หรือจำนวน 11 ตัวอย่างที่ได้ผลผลิตมากกว่า 40,000 ผลต่อไร่ และร้อยละ 13.79 หรือจำนวน 8 ตัวอย่างที่ได้ผลผลิตอยู่ในช่วง 10,000-19,999 ผลต่อไร่ (ตารางที่ 23)

ตารางที่ 22 จำนวนเกษตรกรจำแนกตามการจัดการเกี่ยวกับผลผลิต ^{1/}

การจัดการเกี่ยวกับ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
ขนาด	58	100.00
คุณภาพ	50	86.20
การบรรจุหีบห่อ	0	0.00

หมายเหตุ 1/ ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

ตารางที่ 23 จำนวนเกษตรกรจำแนกตามจำนวนผลผลิตต่อไร่

จำนวนผลผลิต (ผลต่อไร่ต่อปี)	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
10,000 - 19,999	8	13.79
20,000 - 29,999	12	20.69
30,000 - 39,999	27	46.55
มากกว่า 40,000	11	18.97
รวม	58	100.00

รายได้จากการผลิตมะนาว

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวส่วนใหญ่ร้อยละ 31.03 หรือจำนวน 18 ตัวอย่างที่มีรายได้จากการผลิตมะนาวอยู่ในช่วง 15,000 - 24,999 บาทต่อไร่ต่อปี รองลงมาร้อยละ 29.31 จำนวน 17 ตัวอย่างที่มีรายได้จากการผลิตมะนาวอยู่ในช่วง 25,000 - 34,999 บาทต่อไร่ต่อปี ร้อยละ 25.87 หรือจำนวน 15 ตัวอย่างที่มีรายได้จากการผลิตมะนาว ต่ำกว่า 15,000 บาทต่อไร่ต่อปี และร้อยละ 13.79 หรือจำนวน 8 ตัวอย่างที่มีรายได้เฉลี่ยจากการผลิตมะนาวมากกว่า 35,000 บาทต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 24)

ตารางที่ 24 จำนวนเกษตรกรจำแนกตามรายได้จากการผลิตมะนาวบาทต่อไร่ต่อปี

รายได้ (บาทต่อไร่ต่อปี)	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 15,000	15	25.87
15,000 - 24,999	18	31.03
25,000 - 34,999	17	29.31
มากกว่า 35,000	8	13.79
รวม	58	100.00

ต้นทุนการผลิตมะนาว

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวในอำเภอบ้านแพ้ว ปีการเพาะปลูก 2536/37 จำนวน 58 ตัวอย่างสามารถสรุปต้นทุนการผลิตมะนาวได้เป็น 3 ช่วงอายุคือ ช่วงแรกช่วง

ก่อนให้ผลผลิตอายุ 1 ปี มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยผันแปร 11,740 บาท และต้นทุนคงที่เฉลี่ย 1,375 บาทช่วงที่สองคือช่วงก่อนให้ผลผลิตอายุ 2 ปี มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยผันแปร 7,140 บาทและต้นทุนคงที่เฉลี่ย 1,375 บาทและช่วงที่สามคือช่วงที่มะนาวให้ผลผลิตแล้วอายุ 3 ปี มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยผันแปร 9,540 บาท และต้นทุนคงที่เฉลี่ย 1,375 บาท (ตารางที่ 25)

ตารางที่ 25 แสดงต้นทุนการผลิตมะนาว

รายการ		บาทต่อไร่ต่อปี
<u>ต้นทุนการผลิตมะนาวช่วงก่อนให้ผลผลิต</u>		
<u>ปีที่ 1</u>	1. ค่ากิ่งพันธุ์	500.00
	2. ค่าขุดยกร่อง	4,000.00
	3. ค่าปลูก	100.00
	4. ค่าปุ๋ยคอก	640.00
	5. ค่าปุ๋ยเคมี	960.00
	6. ค่าพ่นยา	1,400.00
	7. ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช	3,540.00
	8. ค่าน้ำมันสูบน้ำและพ่นยา	600.00
	รวม	11,740.00
<u>ปีที่ 2</u>	1. ค่าปุ๋ยคอก	640.00
	2. ค่าปุ๋ยเคมี	960.00
	3. ค่าพ่นยา	1,400.00
	4. ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช	3,540.00
	5. ค่าน้ำมันสูบน้ำและพ่นยา	600.00
	รวม	7,140.00

ตารางที่ 25 (ต่อ)

รายการ	บาทต่อไร่ต่อปี
<u>ต้นทุนการผลิตมะนาวช่วงที่ให้ผลผลิต</u>	
ปีที่ 3 1. ค่าปุ๋ยคอก	640.00
2. ค่าปุ๋ยเคมี	960.00
3. ค่าพ่นยา	1,400.00
4. ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช	3,540.00
5. ค่าน้ำมันสูบน้ำและพ่นยา	600.00
6. ค่าเก็บเกี่ยวผลผลิต	2,400.00
รวม	9,540.00
<u>ต้นทุนคงที่ ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้</u>	
จอบ	150.00
เครื่องพ่นยา	500.00
เครื่องสูบน้ำ	650.00
เลื่อยตัดกิ่ง	75.00
รวม	1,375.00

ตอนที่ 4 ปัญหาในการผลิตและการตลาดของเกษตรกรผู้ผลิตมะนาว

ปัญหาด้านการผลิต

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวส่วนใหญ่ร้อยละ 87.93 หรือจำนวน 51

ตัวอย่างที่ประสบกับปัญหาของโรคและแมลงรบกวน รองลงมาร้อยละ 72.41 หรือจำนวน 42 ตัวอย่างที่ประสบกับปัญหาของวัสดุทางการเกษตรมีราคาแพง ร้อยละ 67.24 หรือจำนวน 39 ตัวอย่างที่ประสบกับปัญหาคุณภาพของผลผลิตต่ำและร้อยละ 53.45 หรือจำนวน 31 ตัวอย่างที่ประสบกับปัญหาของแรงงานที่ขาดแคลน (ตารางที่ 26)

ตารางที่ 26 จำนวนเกษตรกรจำแนกตามปัญหาการผลิต ^{1/}

ปัญหาด้านการผลิต	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
โรคและแมลงรบกวน	51	87.93
วัสดุทางการเกษตรราคาแพง	42	72.41
คุณภาพของผลผลิตต่ำ	39	67.24
ขาดแคลนแรงงาน	31	53.45

หมายเหตุ 1/ ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

ปัญหาด้านการตลาด

เกษตรกรผู้ทำการเพาะปลูกมะนาวส่วนใหญ่ร้อยละ 93.10 หรือจำนวน 54 ตัวอย่างที่ประสบกับปัญหาด้านราคาของผลผลิตไม่แน่นอน รองลงมาร้อยละ 84.48 หรือจำนวน 49 ตัวอย่างที่ประสบกับปัญหาด้านอื่น ๆ เช่นการถูกกดราคา ไม่มีอำนาจการต่อรองราคา ร้อยละ 37.58 หรือจำนวน 16 ตัวอย่างที่ประสบกับปัญหาของผลผลิตเน่าเสียและร้อยละ 25.86 หรือจำนวน 15 ตัวอย่างที่ประสบกับปัญหาของมะนาวปลอม (ตารางที่ 27)

ตารางที่ 27 จำนวนเกษตรกรจำแนกตามปัญหาด้านการตลาด ^{1/}

ปัญหาด้านการตลาด	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
ราคาผลผลิตไม่แน่นอน	54	93.10
อื่น ๆ	49	84.48
การเน่าเสียของผลผลิต	16	27.58
มะนาวปลอม	15	25.86

หมายเหตุ 1/ ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

บทที่ 4

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาสภาพการตลาดและการผลิตมะนาวของเกษตรกร ในอำเภอบ้านแพ้ว ปีการเพาะปลูก 2536/37 จากกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างจำนวน 58 ตัวอย่างสามารถสรุปผลการศึกษาซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

สภาพทั่วไปของเกษตรกรทางเศรษฐกิจและสังคม

เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 91.38 มีอายุเฉลี่ยอยู่ในช่วง 41-50 ปีคิดเป็นร้อยละ 41.37 ได้รับการศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษาคิดเป็นร้อยละ 74.13 มีสมาชิกในครอบครัวจำนวน 4-6 คนคิดเป็นร้อยละ 53.45 เกษตรกรทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธและมีพื้นที่ในการทำการเกษตร 10-20 ไร่คิดเป็นร้อยละ 72.41 และในการทำสวนมะนาวนี้เกษตรกรจะมีแหล่งเงินทุนในการดำเนินงานเป็นทุนของตนเองคิดเป็นร้อยละ 65.52

สภาพการผลิตและการตลาด

เกษตรกรส่วนใหญ่มีการเตรียมดินเพื่อการเพาะปลูกโดยจะมีการจ้างแรงงานมาทำการขุดร่องสวนให้สูงขึ้นโดยมีขนาดความยาวขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่ที่ทำการเพาะปลูกและทำการขุดหลุมให้ได้ขนาดที่เหมาะสมคือ ความกว้าง ความยาวและความลึกประมาณ 80 เซนติเมตร นำเศษใบไม้ใบหญ้าหรือเศษฟางเก่า ๆ ยุบแล้วใส่รองกันหลุมอัดให้แน่นสูงประมาณ 20 เซนติเมตร ซึ่งเศษใบไม้ใบหญ้าที่ใส่ลงไปนี้จะช่วยให้ชั้นน้ำที่ตกลงไปเก็บไว้ให้ความชุ่มชื้นแก่รากมะนาวนั้นได้เป็นอย่างดี ชั้นถัดขึ้นมาก็ใช้ปุ๋ยคอกแ่งน ชีวีว ชีควายหรือชีค่างควายใส่ลงไปหนาประมาณ 15 เซนติเมตร ต่อจากนั้นก็ใช้พวกชีวีวชีควายผสมกับดินดี ๆ ผสมกันในอัตราส่วนประมาณ 1 ส่วนต่อ 2 ส่วนเคล้ากันให้เข้ากันดีใส่ลงไปให้สูงประมาณ 20 เซนติเมตร

ส่วนในด้านของการเลือกพันธุ์มาปลูกเกษตรกรทุกคน เลือกพันธุ์เป็นปลูกเพียงพันธุ์เดียว ซึ่งมีสาเหตุมาจากการที่พันธุ์แบบนี้สามารถให้ผลผลิตได้สูงคิดเป็นร้อยละ 91.37 และได้มาจากการซื้อมาเพาะปลูกคิดเป็นร้อยละ 50 และมีวิถีในการขยายพันธุ์เองโดยการตอนกิ่งปลูก การใช้ปุ๋ยเกษตรกรส่วนใหญ่จะเลือกสูตรปุ๋ยที่เสมอนคือจะใช้สูตร 15 - 15 - 15 หรือ 16-16-16 ในระยะที่มีได้มีการเก็บเกี่ยวผลผลิตและจะใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 ในระยะที่มีการเก็บเกี่ยวผลผลิตเนื่องจากจะเป็นการบำรุงรักษาต้นให้ออกผลผลิตที่มีคุณภาพ ส่วนในการให้น้ำ เกษตรกรจะมีวิถีในการให้น้ำแก่ต้นมะนาวโดยการให้เรือที่ติดเครื่องปั้มน้ำสูบน้ำจากห้องร่อนที่มีการร่อนไว้ตั้งแต่ก่อนการเตรียมปลูก ซึ่งเป็นกรที่ช่วยให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว มีการกำจัดวัชพืชโดยจะใช้สารเคมีคิดเป็นเป็นร้อยละ 98.27 มีการป้องกันโรคและแมลงรบกวนด้วยการใช้สารเคมี เกษตรกรที่ทำการเพาะปลูกส่วนใหญ่ทำการเพาะปลูกมะนาวมีระยะเวลาในการดำเนินงานมาไม่ถึง 10 ปีคิดเป็นร้อยละ 55.18 พื้นที่มะนาวให้ผลผลิตแล้วทุกพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 70.69 มีแหล่งกักขังเงินที่สำคัญคือแหล่งกักขังที่เป็นของรัฐบาลคิดเป็นร้อยละ 70.69 มีแรงงานที่เป็นสมาชิกในครอบครัวจำนวนมากกว่า 3 คนคิดเป็นร้อยละ 72.43 ส่วนในด้านกาจำหน่ายผลผลิตจะมีพ่อค้าคนกลางเป็นผู้มาติดต่อรับไปจำหน่ายตามตลาดต่าง ๆ เช่นตลาดสี่มุมเมืองเป็นต้นคิดเป็นร้อยละ 93.10 ส่วนด้านการกำหนดราคาก็จะเป็นพ่อค้าคนกลางเป็นผู้กำหนดราคาคิดเป็นร้อยละ 89.65 มีการชำระโดยใช้เงินสดคิดเป็นร้อยละ 94.82 ส่วนด้านการจัดการเกี่ยวกับผลผลิตที่ได้จะทำการคัดขนาดของผลผลิตโดยการคัดมะนาวออกเป็นขนาดต่าง ๆ เป็น 4 ขนาดได้แก่ขนาดจัมโบ้ ใหญ่ กลางและเล็กโดยการเรียกชื่อขนาดนั้นอาจมีความแตกต่างกันแล้วแต่จะเรียก เกษตรกรส่วนใหญ่ที่ทำการเพาะปลูกนั้นมีวัตถุประสงค์ในการทำการเพาะปลูกเพียงจุดมุ่งหมายเดียวกันคือการปลูกเพื่อไว้จำหน่ายภายในประเทศ

ปัญหาการผลิตและการตลาด

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 87.93 ประสบปัญหาจากโรคและแมลงรบกวนซึ่งทำให้ต้องมีการหมั่นดูแลรักษาบ่อยครั้งลงมาร้อยละ 72.41 เป็นปัญหาด้านวัสดุการเกษตรที่มีราคาสูง ในภาวะปัจจุบันวัสดุการเกษตรเช่น ปุ๋ย สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชมีราคาสูงทำให้เกษตรกรประสบกับปัญหานี้พอสมควร ส่วนปัญหาด้านการขาดแคลนแรงงานเนื่องจากอุตสาหกรรม

ในจังหวัดกำลังมีการขยายตัวทำให้แรงงานที่แต่ก่อนเคยมีอยู่กลับลดลงเนื่องจากการหลั่งไหลไปทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่โดยเฉพาะอย่างยิ่งแรงงานในวัยหนุ่มสาว ส่วนปัญหาด้านการตลาดที่เกษตรกรส่วนใหญ่ประสบ คือปัญหาความไม่แน่นอนของราคาผลผลิตคิดเป็นร้อยละ 93.10 รองลงมาร้อยละ 49 ที่ประสบกับปัญหาของการถูกกดราคาจากพ่อค้าและไม่มีอำนาจการต่อรองราคา

ข้อเสนอแนะ

1. เกษตรกรผู้ผลิตมะนาวควรที่จะหมั่นดูแลรักษา และบำรุงต้นมะนาวให้มีความสมบูรณ์อยู่ เพื่อให้ผลผลิตมะนาวมีอย่างเต็มที่ไม่ควรรองต้นมะนาวออกดอกติดผลแล้วจึงทำการบำรุงรักษา
2. เกษตรกรผู้ผลิตมะนาวควรที่จะศึกษาถึงการกำจัดโรคและแมลงรบกวนเพื่อป้องกันมิให้ผลผลิตต้องเสียหายอันเกิดจากโรคและแมลงรบกวนเป็นเหตุผลผลผลิตมะนาวลดลง ไม่ได้ปริมาณของผลผลิตเท่าที่ควร
3. เกษตรกรผู้ผลิตควรจะมีการเตรียมวางแผนในเรื่องของการเก็บเกี่ยว และหาวิธีจัดการแรงงานให้พอเหมาะกับการเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อมิให้ผลผลิตต้องเสียหายจากการขาดแคลนแรงงานในการเกี่ยวเกี่ยว
4. เกษตรกรผู้ผลิตควรที่จะทำการศึกษาหาข่าวสารข้อมูลใหม่ ๆ เช่นในด้านการผลิตมะนาวนอกฤดูกาลซึ่งจะเป็นการช่วยเสริมรายได้ให้แก่เกษตรกร
5. รัฐบาลควรส่งเสริมการวิจัยปรับปรุงพันธุ์ของมะนาวเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพสูงและสม่ำเสมอ มีคุณภาพดีมีความต้านทานโรคและแมลงรบกวนสูง และเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคและเป็นที่ต้องการของตลาด
6. รัฐบาลควรจัดทำให้มีข่าวสารข้อมูลทางด้านการผลิตและการตลาดให้ทั่วถึงแก่เกษตรกรทั้งเพื่อให้เกษตรกรสามารถต่อรองราคา มิให้เกิดการกดราคาจากพ่อค้าคนกลางและเพื่อให้เป็นไปตามแผนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 (2530-2534)

เอกสารอ้างอิง

กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ . 2528 . มาปลูกมะนาวกันเถอะ .

กรุงเทพมหานคร : การศาสนา .

กลุ่มเกษตรสัญจร . 2531 . มะนาว . กรุงเทพมหานคร : สหมิตรออฟเซต .

กลุ่มบัณฑิตเกษตรอาสา . 2529 . การปลูกมะนาว . กรุงเทพมหานคร :

กลุ่มบัณฑิตเกษตรอาสา .

โครงการสมุนไพรเพื่อการพึ่งตนเอง . 2528 . ประโยชน์ 70 อย่างจากมะนาว .

กรุงเทพมหานคร : บริษัท เอ็ดดิสัน เพรส โปรดักส์ จำกัด .

นิรนาม . 2523 . "การปลูกมะนาว" . เคหการเกษตร . 4(6) : น. 41-45.

_____ . 2529ก . "คุณประโยชน์ของน้ำมะนาว" . แสงสุญ . 7(27) : น. 114-120 .

_____ . 2529ข . "มะนาว" . ฐานเกษตรกรรม . 4(38) : น. 10-24 .

_____ . 2530 . "วิธีทำให้มะนาวออกผลได้ในฤดูแล้ง" . เกษตรวันนี้ . 6 (70) :

น. 20-21 .

_____ . 2534 . "การผลิตมะนาวนอกฤดู" . สารประชาชน . 28(489) : น. 11-21.

บุญเทือง โพธิ์เจริญ . 2531 . "สรุปผลการทดลองการบังคับมะนาวให้ขยายได้ใน
เดือนมีนาคม-เมษายน โดยใช้สารพาโคลทราโซล" . เคนการเกษตร . 12(141) :
น. 77-81 .

ปริศนา จมการ . 2529 . "คุณประโยชน์ของมะนาว" . วิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ .
2(2) : น. 39-41 .

ไพบูลย์ ไพรีพ่ายฤทธิ์ . 2522 . "การปลูกมะนาวเป็นไม้ประดับ" . ข่าวกองทุนสงเคราะห์
การทำสวนยาง . 17(1) : น. 26 .

ภัทรา,นามแฝง . 2529 . "มะนาว" . บ้านกล้วย . 8(5) : น. 41-42 .

มูลนิธิพัฒนาเกษตรและชุมชน . 2537 . "การทำสวนมะนาวพันธุ์แป้นรำไพ" . น. 30-37 .
เกษตรก้าวไกล . กรุงเทพมหานคร : ศรีอนันต์ .

วรรณพร . 2531 . "การเก็บรักษามะนาวสดไว้ให้ได้นานและการแปรรูปมะนาว" .
เคนการเกษตร . 12(138) : น. 78-79 .

