

## การผลิตมะนาวนอกฤดู

มะนาวเป็นไม้ผลตระกูลส้มประเภทหนึ่ง ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจเนื่องจากมะนาวใช้เป็นส่วนสำคัญในการประกอบอาหารและปรุงรสอาหารไทยหลายชนิด โดยเฉพาะเป็นเครื่องด้มยา ส้มตำ น้ำพริกกะปิ ฯลฯ และยังใช้เป็นเครื่องด้มแก้กระหายด้วย มะนาวมีปลูกกันอย่างแพร่หลายในไทยจังหวัดที่ปลูกมาก ได้แก่ เพชรบุรี นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี นครสวรรค์ กาญจนบุรี สมุทรสาคร นครปฐม ในช่วงฤดูแล้งประมาณเดือนกุมภาพันธ์-เมษายนของทุกปีผลผลิตมะนาวจะมีราคาสูงกว่าปกติ ทั้งนี้เนื่องจากในช่วงฤดูแล้งมีผลผลิตมะนาวออกสู่ตลาดน้อย

การผลิตมะนาวให้มีผลผลิตออกในช่วงฤดูแล้ง เพื่อให้ขายได้ราคา ได้มีเกษตรกรและนักวิชาการศึกษาทดลองค้นคว้าหาวิธีการต่างๆในการผลิตมะนาวนอกฤดู ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

### 1. เรื่องที่ควรรู้เกี่ยวกับการผลิตมะนาว

- อายุการเก็บเกี่ยวของมะนาวจากดอกบานจนถึงผลแก่ใช้เวลาประมาณ 4 เดือนครึ่งถึง 5 เดือนครึ่ง
- ฤดูปลูกมะนาวจะออกดอกชุดสุดท้ายประมาณเดือนธันวาคมถึงมกราคม และจะออกดอกชุดใหญ่ประมาณปลายเดือนมีนาคมและเมษายน และจากนั้นจะมีการออกดอกมากอีกครั้งในช่วงเดือนสิงหาคมและกันยายน หากเกษตรกรต้องการผลิตมะนาวนอกฤดูจะต้องหลีกเลี่ยงหรือยับยั้งการสร้างดอกของมะนาวในช่วงดังกล่าว

### 2. คุณภาพของดอกมะนาว สามารถแบ่งได้ 3 ระดับ ดังนี้

- 1) ดอกที่เกิดพร้อมกับปลายยอดอ่อนที่ผลิใหม่ เป็นดอกที่มีคุณภาพสูงที่สุด เนื่องจากมีใบอ่อนที่ผลิใหม่ ซึ่งมีความสามารถในการสังเคราะห์แสงสูง ช่วยให้การเจริญเติบโตของดอกและการติดผลดี
- 2) ดอกที่เจริญมาจากตาข้างของใบแก่ เป็นดอกที่มีคุณภาพรองลงมา เนื่องจากขณะที่แตกใบอ่อนต้นอาจไม่สมบูรณ์หรือมีสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม เช่น มีฝนตกหรือมีโรคและแมลงเข้าทำลาย เมื่อต้นกระทบแล้งหรือถูกชักนำ จะมีการสร้างตาดอกจากตาข้างของกิ่งเหล่านี้
- 3) ดอกที่เกิดจากกิ่งที่ไม่มีใบ เป็นดอกที่มีคุณภาพเลวที่สุด เนื่องจากไม่มีใบช่วยในการสร้างอาหาร ดอกที่พบโดยมากมักเป็นดอกตัวผู้ ดังนั้นโอกาสติดผลจึงต่ำมาก ถ้าติดผลก็มักจะมีขนาดเล็ก

**3. การออกดอกของมะนาว** มะนาวจะมีการออกดอกได้ดีเมื่อมีการผ่านช่วงแล้งมา ระยะเวลาหนึ่ง ประมาณ 20-30 วัน ทั้งนี้แล้วแต่ขนาดทรงพุ่ม สภาพดิน การปฏิบัติดูแลรักษา เช่น การตัดแต่งกิ่ง การกำจัดวัชพืชและระยะปลูก หากมีการนำวิธีการต่างๆเหล่านี้มาใช้ร่วมกันจะเป็นการช่วยให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น และถ้ามะนาวมีสภาพต้นที่สมบูรณ์ก็สามารถออกดอกได้ดีแม้ว่าจะไม่มีช่วงแล้งก็ตาม แต่สิ่งที่ควรจำไว้คือ มะนาวจะไม่ออกดอกในกิ่งที่มีการติดผลอยู่ ดังนั้นหากต้องการให้มีการออกดอกในช่วงที่ต้องการ จำเป็นที่จะต้องกำจัดดอกหรือผลอ่อนในกิ่งเหล่านั้นให้หมดเสียก่อน

#### **4. การเตรียมความพร้อมของต้นมะนาว**

**1) การปลิดดอกและผลอ่อนของมะนาว** ทำโดยการตัดแต่งกิ่งซึ่งนอกจากสามารถกำจัดดอกได้บางส่วนแล้วยังช่วยกระตุ้นให้มีการผลิยอดใหม่ที่ค่อนข้างสม่ำเสมอ สำหรับดอกและผลที่เหลือสามารถใช้สารควบคุมการเจริญเติบโตหรือฮอร์โมนมาช่วยได้ ซึ่งจากการทดลองมีสองชนิดคือ NAA เข้มข้น 2,000 ppm (เตรียมจาก NAA 4.5 % 880 ซีซี ผสมน้ำ 20 ลิตร) พบว่าสามารถปลิดผลอ่อนในระยะกลีบดอกโรยและระยะที่ผลมีอายุ 2-3 สัปดาห์ได้ดีกว่าระยะที่เป็นตาดอกและระยะดอกบาน อย่างไรก็ตามการใช้ NAA เข้มข้นขนาดนี้ยังไม่สามารถปลิดดอกและผลอ่อนได้หมด แต่หากใช้ความเข้มข้นสูงกว่านี้อาจเป็นพิษกับต้นมะนาวได้ สำหรับสารอีกชนิดหนึ่งคือ เอทธิฟอน(ethephon) ในระดับความเข้มข้น 300 ppm (เตรียมจากเอทธิฟอน 3% จำนวน 200 ซีซี หรือเอทธิฟอน 48% จำนวน 12.5 ซีซี ผสมน้ำ 20 ลิตร) พบว่าสามารถกำจัดดอกและผลอ่อนได้ดีมาก ระยะที่สามารถปลิดได้อย่างสมบูรณ์ 100 % คือระยะดอกบาน ส่วนผลอ่อนที่มีอายุมากกว่า 1 เดือนขึ้นไป ไม่สามารถปลิดได้ ส่วนการใช้ความเข้มข้นสูง 400 ppm สามารถปลิดดอกและผลอ่อนได้ 100% แต่พบว่ามีผลข้างเคียงมากคือ ทำให้เกิดอาการยางไหลและใบร่วงได้ โดยเฉพาะในช่วงที่มีแดดจัดจะทวีความรุนแรงมาก ดังนั้นจึงควรใช้ที่ความเข้มข้น 300 ppm เท่านั้น ส่วนผลที่เหลือสามารถใช้มี้อผลิตได้เนื่องจากเหลือเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

**2) การยับยั้งการออกดอกของต้นมะนาวในฤดู** เมื่อปลิดดอกและผลอ่อนออกหมดแล้ว หากยังไม่ถึงช่วงที่จะชักนำให้มะนาวออกดอก จึงจำเป็นต้องยึดระยะนี้ออกไป และสารที่ใช้คือ จิบเบอเรลลิกแอซิด (gibberellic acid) หรือเรียกกันว่า GA หรือ GA3 ซึ่งสารดังกล่าวมีคุณสมบัติช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตทางกิ่งก้านและใบและมีผลในการยับยั้งการออกดอก จากการทดลองใช้ GA พ่นต้นมะนาวในระยะก่อนผลิยอดอ่อนหรือระยะที่เพิ่งผลิยอดยาวไม่เกิน 3 นิ้ว พบว่า สามารถยับยั้งการออกดอกได้ดี แต่หากพ่นช้ากว่านี้ไม่สามารถยับยั้งได้เนื่องจากมีการสร้างตาดอกขึ้นแล้ว สำหรับความเข้มข้น 25 ppm สามารถยับยั้งได้ประมาณ 1 เดือนครึ่งถึง 2 เดือนครึ่ง ส่วนการใช้ความเข้มข้น 50 ppm อาจยึดระยะการออกดอกได้มากกว่า 3 เดือน แต่อาจมีผลตกค้างต่อการชักนำให้ต้นมะนาวออกดอกเมื่อถึงเวลาที่ต้องการ

**3) การกำจัดใบ** การรูดใบมะนาวออกให้หมดเพื่อชักนำให้มีการออกดอก แม้ว่าวิธีการดังกล่าวสามารถชักนำให้ออกดอกได้ แต่ดอกที่ได้เป็นดอกที่ไม่มีคุณภาพ นอกจากนั้นยังกระทบถึงความสมบูรณ์ของต้นมะนาวอีกด้วย แต่สำหรับต้นมะนาวที่สมบูรณ์มากที่เรียกว่าบ่าใบ การปลิดใบออกบ้างบางส่วน อาจมีผลต่อการปรับระดับไนโตรเจนในดินให้ต่ำลง ซึ่งอาจช่วยให้การออกดอกดีขึ้น

**4) การใช้สารเคมี** สารเคมีในกลุ่มชะลอการเจริญเติบโตโดยเฉพาะ แพคโคลบิวทราโซล พบว่ามีบทบาทที่จะยับยั้งการสังเคราะห์ GA ในธรรมชาติ ดังนั้นพืชจึงมีการเจริญทางกิ่งใบลดลง ส่งผลให้โอกาสในการออกดอกมีมากขึ้น

## ปฏิทินการผลิตมะนาวนอกฤดู

### พฤษภาคม

เป็นระยะที่มะนาวมีการแตกกิ่งก้านออกมาใหม่

- ป้องกันกำจัดโรคแมลงอย่างสม่ำเสมอ ในระยะนี้จะมีหนอนชอนใบระบาดมาก ซึ่งจะทำให้มีการระบาดของโรคแคงเกอร์ตามมาด้วย

- ผลที่ติดอยู่ในระยะนี้จะไปแก่ในระยะที่ราคาถูก ควรทำการปลิดผลออกให้หมด

### มิถุนายน - กรกฎาคม

- เลือกเก็บเกี่ยวผลที่แก่ตามฤดูกาลปกติไปจำหน่าย

- ป้องกันกำจัดโรคแมลงอย่างสม่ำเสมอ

- ในช่วงเดือนกรกฎาคม ให้ตัดแต่งกิ่งอีกครั้ง

- ใส่ปุ๋ยสูตร 8-24-24 ปริมาณ 1 กิโลกรัม/ต้น เพื่อเพิ่มความสมบูรณ์ของต้น

ต้นที่สมบูรณ์ใบจะมีขนาดใหญ่มีสีเขียวเข้ม ไม่มีอาการเหลืองซีด

### สิงหาคม

- ราคาสารเคมี เพื่อกระตุ้นการออกดอกนอกฤดู

วิธีเตรียมสาร (สำหรับรดต้นมะนาวจำนวนมาก) เพื่อให้ได้อัตราเนื้อสาร 1.5 กรัม/

เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม 1 เมตร

1. ตวงน้ำใส่ถัง 75 ลิตร

2. ผสมสารพาโคลบิวทราโซล 1 กิโลกรัม (หรือ 1 ลิตร) ลงในน้ำที่ตวงไว้

3. ใช้ขวดน้ำขนาด 1 ลิตร ตวงน้ำที่ผสมสาร เพื่อนำไปราดต้นมะนาวอัตรา  
เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มของต้นมะนาว 1 เมตร ต่อน้ำผสมสารแล้ว 1 ขวด
4. ถ้ามีต้นมะนาวจำนวนไม่มาก ควรเตรียมสารเพื่อราดต้นมะนาวที่ละต้น เช่น ต้น  
มะนาวมีเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม 3 เมตร ให้ใช้สารพาทาโคลบิวทราโซล จำนวน 45 ซีซี หรือ 45 กรัม/  
น้ำ 2-3 ลิตร (เพื่อให้ได้เนื้อสารอัตรา 1.5 กรัม/เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม 1 เมตร เช่นกัน)
5. ราดสารลงที่โคนต้นมะนาวโดยรอบ หลังจากราดสารแล้วให้รดน้ำต้นมะนาวอย่าง  
สม่ำเสมอ เพื่อช่วยให้การดูดสารดีขึ้น เวลาราดสารควรเป็นช่วงที่ฝนไม่ตกมาแล้ว 2-3 วัน จะช่วยให้  
ต้นมะนาวดูดสารได้ดีขึ้นกว่าการราดสารขณะที่ฝนตกใหม่ๆ
6. ผลผลิตมะนาวขนาดเล็กออกบ้างเพราะผลขนาดเล็กระยะนี้จะไปแก่ในช่วงที่ราคา  
ยังไม่ดี และจะทำให้การออกดอกใหม่ไม่ดีเท่าที่ควร

#### กันยายน

หลังจากราดสารแล้ว 1 เดือน ควรทำการควั่นกิ่งด้วย

วิธีการเลือกกิ่งที่จะควั่น ดังนี้

1. เลือกกิ่งขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1-1.5 นิ้ว โดยใช้ลวดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 หุน  
(1/8 นิ้ว) รัศที่กิ่ง ใช้คีมบิดลวดจนเปลือกไม้ยุบตัวถึงเนื้อไม้
2. ควั่นกิ่งประมาณ 3-5 กิ่ง (ไม่ควั่นหมดต้น ควรเหลือไว้ 2-3 กิ่ง)
3. ใส่ปุ๋ยสูตร 0-0-50 อัตรา 0.5 กิโลกรัม/ต้น หรือฟอสฟอรัส 0-52-34 อัตรา  
80 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร เพื่อช่วยยับยั้งการแตกใบอ่อน
4. เมื่อครบ 1 เดือนแล้วให้คลายขดลวดออกทิ้งไป ซึ่งจะตรงกับระยะที่ต้นมะนาวจะ  
เริ่มออกดอกพอดี

#### ตุลาคม

เป็นระยะ 2 เดือน หลังจากราดสารหรือ 1 เดือน หลังจากควั่นกิ่ง

- ต้นมะนาวจะเริ่มออกดอก สังเกตดูว่าการออกดอกสม่ำเสมอทั้งต้นหรือไม่ ถ้ายังไม่ออกไม่  
สม่ำเสมอทั้งต้นควรเร่งการออกดอกด้วยการพ่นสารไซโอยูเรีย อัตรา 30-50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร (อย่า  
ใช้อัตราสูงมากกว่านี้จะทำให้ใบร่วง) ควรพ่นในระยะไม่มีฝน

- ป้องกันกำจัดโรคและแมลงในระยะนี้อย่างสม่ำเสมอ เช่น เพลี้ยไฟ ไรแดง เพลี้ยหอย

#### พฤศจิกายน

เป็นระยะที่ดอกบาน

- ไม่ควรพ่นสารเคมีในระยะดอกบานเป็นเวลา 10-15 วัน เพราะจะทำให้การผสม  
เกสรไม่ดี การติดผลน้อยลง

- ศัตรูที่มีการระบาดในระยะนี้ ได้แก่ เพลี้ยไฟ ไรแดง โรคแคงเกอร์

### ธันวาคม

เป็นระยะที่ติดผลขนาดเล็ก

- ให้ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 เพื่อเร่งการเจริญเติบโตของผล
- หากใบมีอาการเหลืองซีด ควรมีการพ่นปุ๋ยทางใบจะช่วยให้มีความสมบูรณ์ดีขึ้น

### มกราคม-มีนาคม

ระยะนี้ผลมีการเจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ จะหยุดการเจริญเติบโตหลังติดผลแล้วประมาณ 4 เดือน ผลมีน้ำหนักมากขึ้นเกษตรกรสามารถเลือกเก็บผลออกไปจำหน่ายได้

- ป้องกันกำจัดศัตรูมะนาวเป็นระยะ
- ให้น้ำอย่างสม่ำเสมอและพอเพียง

### เมษายน

เป็นระยะหลังจากติดผลแล้วประมาณ 5 เดือน

- ผลส่วนใหญ่จะโตเต็มที่ สามารถเก็บเกี่ยวไปจำหน่ายได้ บางผลจะเริ่มเปลี่ยนสีผิวเป็นสีเหลืองและร่วงในที่สุด กรณีสีผิวเปลี่ยนเป็นสีเหลืองจะจำหน่ายไม่ได้ราคา

- เมื่อเก็บเกี่ยวผลออกไปจำหน่ายแล้วเกษตรกรควรใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ปริมาณ 1 กิโลกรัม/ต้น และปุ๋ยคอก จำนวน 10 กิโลกรัม/ต้น หลังตัดแต่งกิ่งเพื่อให้ต้นมีการสร้างกิ่งก้านใหม่ รวมถึงเป็นการลดปริมาณดอกและผลขนาดเล็กที่เป็นผลผลิตในฤดูปกติได้อีกด้วย

- สำหรับต้นที่มีอายุ 4 ปี ขึ้นไป ควรตัดแต่งกิ่งออกประมาณ 1 ใน 3 ของทรงพุ่ม เพื่อลดขนาดของทรงพุ่มลงรวมถึงกิ่งกระโดง กิ่งในร่ม กิ่งที่ถูกโรคแมลงทำลาย ควรตัดออกให้หมด โดยให้ทรงพุ่มโปร่ง

.....

ที่มา : เอกสารคำแนะนำที่ 66 เรื่อง มะนาว ของกรมส่งเสริมการเกษตร

เรียบเรียงโดย นายทวิศักดิ์ ค้างทอง

ผู้รับผิดชอบพื้นที่ : นายวิษณุ อุทโยภาส กลุ่มส่งเสริมการผลิตไม้ผล โทร 02-5793816