

**รายงานผลการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย**  
**โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่อง “เทคนิคการผลิตมะนาวนอกฤดูในกระถาง”**  
**(Techniques Of Growing Off Season Potted Lime Plant)**  
**ได้รับทุนอุดหนุนการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย**  
**โครงการสร้างความร่วมมือและการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผลงานวิจัยและผลงานประดิษฐ์คิดค้น**  
**จาก สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)**  
**ประจำปีงบประมาณ 2554**

หัวหน้าโครงการ นายพิชัย สมบูรณ์วงศ์

หน่วยงาน ฝ่ายนวัตกรรมและถ่ายทอดเทคโนโลยี สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร  
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

### บทนำ

มะนาวนับได้ว่าเป็นไม้ผลหรือพืชสวนครัวที่มีความจำเป็นและอยู่คู่กับการประกอบอาหารในชีวิตประจำวันของคนไทยมาช้านาน ฤดูกาลที่มะนาวออกสู่ตลาดมากคือช่วงมิถุนายนถึงพฤศจิกายน คือมะนาวในฤดู ทำให้จำหน่ายราคาถูก ไม่คุ้มค่ากับค่าแรงในการเก็บมะนาว แต่การผลิตมะนาวนอกฤดูให้ผลผลิตออกสู่ตลาดช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนพฤษภาคม สามารถจำหน่ายในราคาแพงผลละ 2-8 บาท อย่างไรก็ตามการผลิตมะนาวนอกฤดูต้องอาศัยองค์ความรู้และเทคนิคการบังคับให้มะนาวออกดอกและติดผลนอกฤดู การบังคับการออกดอกนอกฤดูมีหลายวิธีการ เช่น การใช้สารพาโคลบิวทราโซล อัตรา 5-10 กรัมต่อต้น (ทรงพุ่มกว้าง 1 เมตรใช้สาร 5 กรัม) โดยขุดบริเวณโคนต้นลึกประมาณ 1-2 นิ้ว (วินัย 2554) หรือการปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์หรือกระถาง ซึ่งเหมาะสำหรับเกษตรกรที่มีพื้นที่น้อย ดินปลูกพืชอื่นๆ ไม่เหมาะสม สามารถทำเป็นอาชีพหรืออาชีพเสริมได้ดี สามารถบังคับให้ออกดอกและติดผลตามที่ต้องการได้ผลผลิตประมาณ 150-750 ผลต่อต้น (นรินทร์ 2549) โดยการงดให้น้ำแก่ต้นมะนาว แต่การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ มีข้อจำกัด คือ เคลื่อนย้ายยาก และไม่สามารถขยายทั้งต้นได้ ดังนั้นจึงมีการศึกษาการปลูกมะนาวในกระถางมังกร ขนาด 1 ปีป โดยได้รับทุนสนับสนุนจากหน่วยงานสำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร ปีงบประมาณ 2553 พบว่าการปลูกมะนาวพันธุ์แป้นทะเลวายในกระถางเจริญเติบโตได้ดี ไม่แตกต่างจากการปลูกลงดิน และกักน้ำเพื่อบังคับให้มะนาวออกดอก ติดผลได้ง่าย สามารถวางแผนการผลิตมะนาวให้เก็บเกี่ยวผลผลิตในช่วงที่มะนาวมีราคาแพงได้

จากที่ได้กล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่าการปลูกมะนาวในกระถางจึงเป็นทางเลือกหนึ่งของเกษตรกร เพราะการปลูกมะนาวในกระถางมังกรขนาด 1 ปีป สามารถเคลื่อนย้ายสะดวก จะวางไว้เป็นไม้ประดับมุม

ไหนดของบ้านก็ได้ บังคับให้มะนาวออกดอกและติดผลนอกฤดูได้ง่าย มีมะนาวไว้บริโภคตลอดปี ทำเป็นอาชีพหลักหรืออาชีพเสริมสร้างรายได้ โดยขายลูกมะนาว กิ่งพันธุ์มะนาว หรือจะยกขายทั้งกระถาง และยังช่วยลดภาวะโลกร้อน

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีองค์ความรู้ด้านการผลิตมะนาวนอกฤดูในกระถางแก่เกษตรกรและประชาชนทั่วไป
2. เพื่อให้เกษตรกรผลิตมะนาวไว้ใช้ในครัวเรือน โดยเน้นการผลิตนอกฤดูแบบสวนหลังบ้าน
3. เพื่อสร้างเครือข่ายการผลิตมะนาวนอกฤดูในกระถางโดยการเรียนรู้การผลิตมะนาวนอกฤดูในกระถางร่วมกัน และจัดทำทะเบียนประวัติเพื่อสร้างเครือข่ายในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ถึงปัญหาอุปสรรคในการผลิต การแปรรูปและการจำหน่าย

### แผนการดำเนินงาน

#### วิธีการดำเนินการ

เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ จึงแบ่งกิจกรรมออกเป็น 3 กิจกรรมย่อย

1. สร้างแปลงสาธิตการผลิตมะนาวนอกฤดูในกระถาง เพื่อเป็นแหล่งศึกษาดูงานและประกอบกิจกรรม ประกอบด้วย

- สาธิตเทคนิคการขยายพันธุ์ โดยการปักชำ และการตอนกิ่ง
- สาธิตการปลูkmะนาวในกระถาง
- สาธิตเทคนิคการตัดแต่งกิ่ง
- สาธิตการบังคับให้มะนาวออกดอก
- การจัดการธาตุอาหารและน้ำ การผลิตปุ๋ยอินทรีย์
- การป้องกันกำจัดโรคและแมลง โดยใช้สมุนไพรและสารเคมี

2. การจัดฝึกอบรมและการศึกษาดูงาน จำนวน 2 ครั้ง

ครั้งที่ 1 หลักสูตร เทคนิคการผลิตมะนาวนอกฤดูในกระถาง จัดฝึกอบรมในวันที่ 11

สิงหาคม 2554

ครั้งที่ 2 หลักสูตร เทคนิคการผลิตมะนาวนอกฤดูในกระถางจัดฝึกอบรมในวันที่ 31

สิงหาคม 2554

ทั้ง 2 หลักสูตร ได้จัดฝึกอบรม ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และนำเกษตรกรมาศึกษาดูงานที่แปลงสาธิตที่สร้างขึ้น

เนื้อหาของหลักสูตรประกอบด้วย

ภาคทฤษฎี

- พันธุ์และการขยายพันธุ์
- การปลูกและการดูแลรักษา
- เทคนิคการบังคับมะนาวให้ออกดอกและติดผลนอกฤดู

ภาคปฏิบัติ

- ศึกษาดูงานแปลงสาธิต การผลิตมะนาวนอกฤดูในภาชนะที่แตกต่างกันและงานวิจัยอิทธิพลของปุ๋ยทางดินต่อการเจริญเติบโตของมะนาวพันธุ์เป็นทวายที่ปลูกในภาชนะ

### 3. ประเมินผลโครงการ

การติดตามและให้คำปรึกษาผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมไปแล้ว โดยสำรวจผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมสามารถนำองค์ความรู้ไปประกอบเป็นอาชีพหลักหรืออาชีพเสริมตามวัตถุประสงค์

กลุ่มเป้าหมาย

เกษตรกร และประชาชนทั่วไปที่สนใจการผลิตมะนาวนอกฤดูในกระถาง จำนวน 100 คน โดยแบ่งเป็น 2 รุ่นๆ ละ 50 คน

สถานที่ดำเนินโครงการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

แผนการดำเนินงาน

ขั้นตอน/กิจกรรม	ปี 2554				
	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1. จัดสร้างแปลงสาธิต	→	→			
2. จัดฝึกอบรม					
ครั้งที่ 1				→	
ครั้งที่ 2				→	
3. ติดตามประเมินผล					→
4. รายงานผล					→

- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
  1. ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมได้รับองค์ความรู้ เทคนิค ขั้นตอน และวิธีการผลิตมะนาวนอกฤดู ร้อยละ 80
  2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีมะนาวไว้บริโภคในครัวเรือน
  3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถนำไปประกอบเป็นอาชีพสร้างรายได้

### รายละเอียดการดำเนินงานของโครงการตามแผนงานโดยสรุป

#### ตารางที่ 1 สรุปการดำเนินงานของโครงการตามแผนงาน

กิจกรรมตามแผน	ผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
1.1 การประชาสัมพันธ์	1. ประชาสัมพันธ์ทางรายการวิทยุ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (มก. เชียงใหม่) ระบบ AM สเตอริโอ 612 กิโลเฮิร์ต หนังสือพิมพ์ไทยนิวส์ ฉบับที่ 14,896 ประจำวันศุกร์ ที่ 15 กรกฎาคม 2554 และ เว็บไซต์	
1.2 การจัดฝึกอบรม ครั้งที่ 1	จัด โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีเรื่อง เรื่อง “เทคนิคการผลิต มะนาวนอกฤดูในกระถาง” ครั้งที่ 1 หลักสูตร “การผลิตมะนาวนอกฤดูในกระถาง” เมื่อ 11 สิงหาคม 2554 ณ อาคารธรรมศักดิ์มนตรี สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีผู้เข้าอบรม 74 คน โดยเนื้อหาในการบรรยายมีดังนี้ คือ 11 สิงหาคม 2554 เวลา 9.00-9.30 น. พิธีเปิดโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดย ผศ. พาวิน มะโนชัย ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เวลา 9.30 – 12.00 1. หัวข้อ การผลิตมะนาวนอกฤดู โดยนายพิชัย สมบูรณ์วงศ์ 2. หัวข้อ การปลูกผักร่วมกับมะนาว โดยนายปรีชา รัตน์ เวลา 12.00 – 16.30 1. ศึกษาดูงานแปลงสาธิต โดยนายสมศักดิ์ ศิริ 2. หัวข้อ การขยายพันธุ์พืช โดยนายพิชัย สมบูรณ์วงศ์	

## ตารางที่ 1 (ต่อ)

กิจกรรมตามแผน	ผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
1.3 การจัดฝึกอบรมครั้งที่ 2	<p>ครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีเรื่อง เรื่อง “เทคนิคการผลิตมะนาวนอกฤดูในกระถาง” ครั้งที่ 2 หลักสูตร “การผลิตมะนาวนอกฤดูในกระถาง” 31 สิงหาคม 2554 ณ อาคารธรรมศักดิ์มนตรี สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้</p> <p>มีผู้เข้าอบรม 54 คนโดยเนื้อหาในการบรรยายมีดังนี้ คือ</p>	
	<p>31 สิงหาคม 2554</p> <p>เวลา 9.00 - 9.30 น. พิธีเปิดโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดย ผศ. พาวิน มะโนชัย ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้</p> <p>9.30 – 12.00 น.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. หัวข้อ การผลิตมะนาวนอกฤดู โดยนายพิชัย สมบูรณ์วงศ์</li> <li>2. ศึกษาดูงานแปลงสาธิต โดยนายสมศักดิ์ ศิริ</li> </ol>	
	<p>เวลา 12.00 – 16.30 น.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. หัวข้อการขยายพันธุ์พืช โดยนายพิชัย สมบูรณ์วงศ์</li> <li>2. หัวข้อ การปลูกผักร่วมกับมะนาวที่ยังไม่โตเต็มที่ในวงบ่อซีเมนต์ โดยนายปรีชา รัตนัง</li> </ol>	
1.4 การประเมินผล	<p>ครั้งที่ 1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้และความเข้าใจเพิ่มขึ้น</p> <p>ภายหลังการฝึกอบรมและมีระดับความพึงพอใจในระดับมากที่สุด</p> <p>ครั้งที่ 2 ก่อนการฝึกอบรมผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจในระดับน้อยถึงปานกลาง แต่ภายหลังการฝึกอบรมผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับมากที่สุดและมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก</p>	