

## ภาคผนวก 6

สไลด์อบรมกลุ่มเกษตรกรปลูกส้มโอ อ.ปากพั่น และ อ.สิชล จ.นครศรีธรรมราช

# การจัดการดินและปุ๋ยเพื่อการผลิตส้มโอ



โดย :

ผศ. ดร. สมศักดิ์ มณีพงศ์

สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

9 กุมภาพันธ์ 2551

# ทำไมเกษตรกรต้องแลกเปลี่ยนเรียนรู้

## ปัญหาพื้นฐาน

- 🍊 น้ำท่วม
- 🍊 ฝนแล้ง
- 🍊 แมลงกิน
- 🍊 โรคมา
- 🍊 ราคาตก

## ปัญหาพิเศษ

- 🍊 คนหนุ่มน้อยคนแก่มาก
- 🍊 ผู้บริโภคมีอำนาจต่อรองสูง
- 🍊 คุณภาพของดินเสื่อมโทรม
- 🍊 ความต้องการบริโภคอยู่ในเมือง
- 🍊 ราคาพลังงานแพง

# อาหารของต้นไม้มาจากไหน

น้ำและอากาศ (96 %)

🍊 คาร์บอน ออกซิเจน และไฮโดรเจน

ดิน (4 %)

🍊 ธาตุอาหารหลัก

🍊 ธาตุอาหารรอง

🍊 ธาตุอาหารเสริม (จุลธาตุ)



# ต้นไม้มักมีอะไรจากดิน

## ธาตุอาหารหลัก

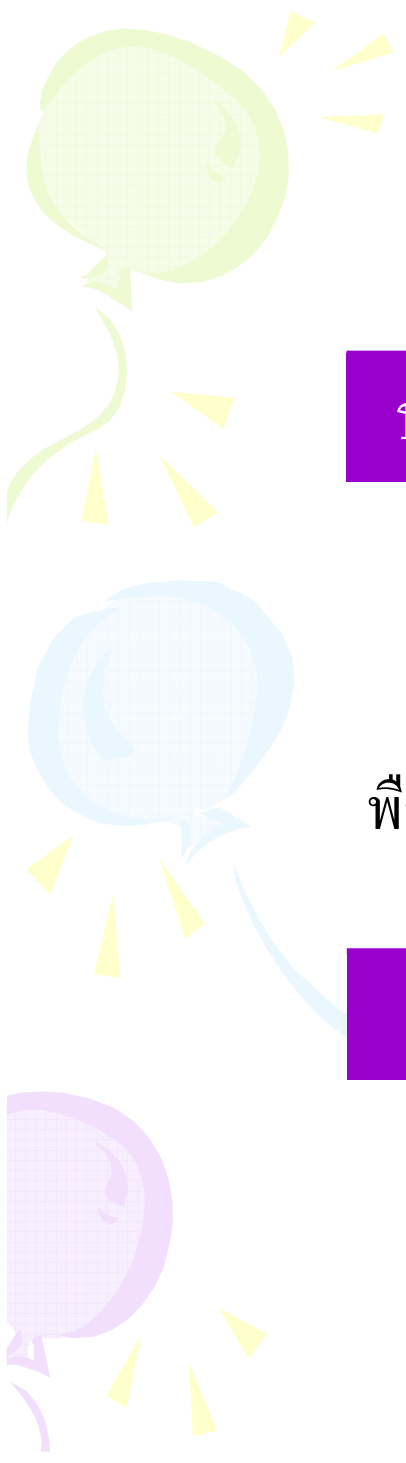
🍌 ไนโตรเจน    🍌 ฟอสฟอรัส    🍌 โพแทสเซียม

ซื้อได้จากร้านขายปุ๋ย : 15-15-15    13-13-21    21-0-0

## ธาตุอาหารรอง

🍌 แคลเซียม    🍌 แมกนีเซียม    🍌 กำมะถัน

ได้จากปุ๋ย ดินเกล็ด ยิปซัม เจือปนอยู่ในปุ๋ยธาตุหลัก



# ต้นไม้มักจะอะไรจากดิน

## ธาตุอาหารเสริม (จุลธาตุ)

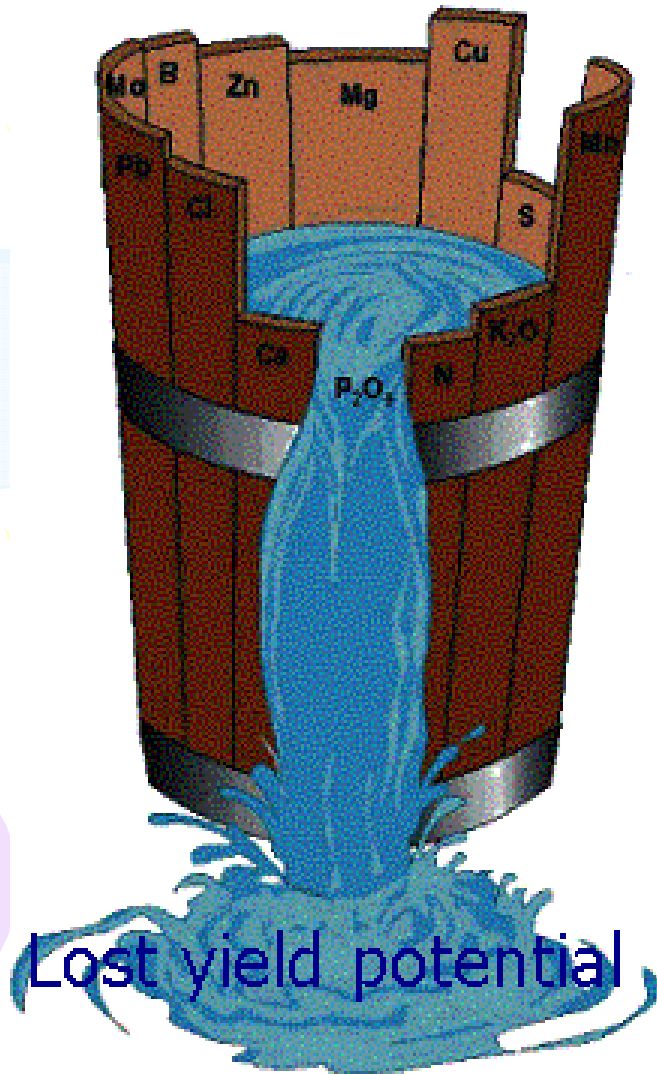
เหล็ก แมงกานีส ทองแดง สังกะสี โบรอน  
โมลิบดีนัม คลอรีน นิเกิล

พืชเจริญเติบโตผิดปกติหากมีน้อยไป เป็นพิษหากมีมากเกินไป

## ธาตุเสริมประโยชน์

ซิลิกอน โคบอลต์ ซีลีเนียม แวนนาเดียม

# แนวคิดในการจัดการธาตุอาหาร



ทฤษฎีถังไม้โอค (Law of the minimum)

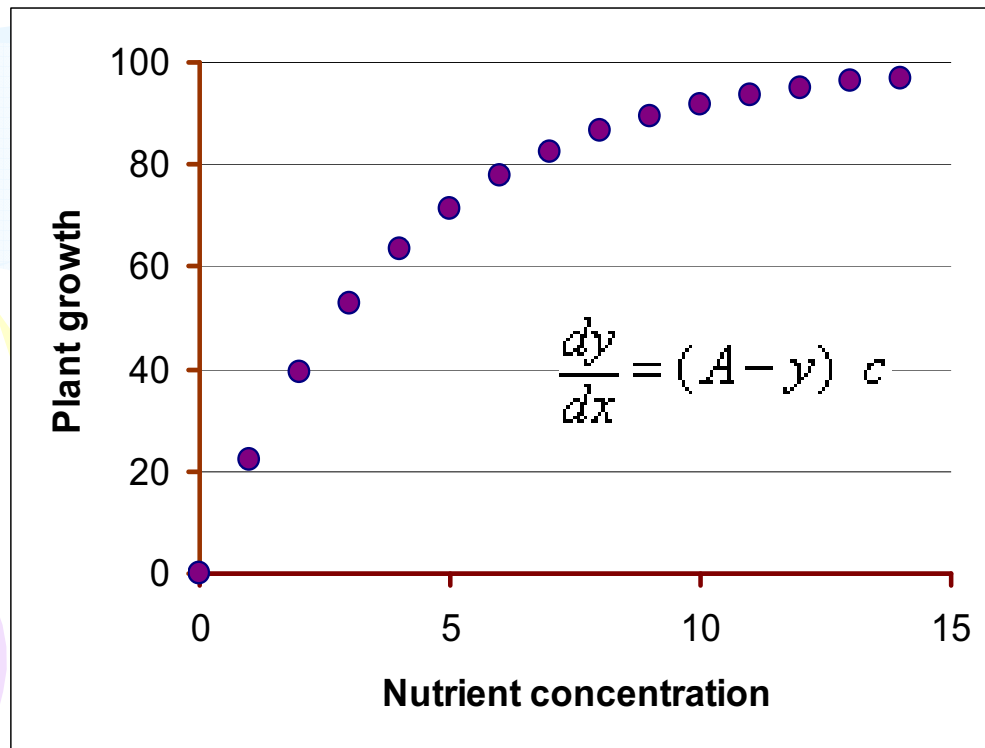
เสนอ โดย Justus von Liebig (1803-1873) ผู้ให้กำเนิดสูตรปุ๋ยที่ใช้มาจนถึงปัจจุบัน

เพิ่มธาตุอาหาร (ปุ๋ย) ชนิดที่พืช  
ต้องการมากที่สุดก่อน

# แนวคิดในการจัดการธาตุอาหาร

ทฤษฎีการตอบสนองต่อธาตุอาหาร (Law of Diminishing returns)

ทฤษฎีนี้เสนอ โดย E.A. Mitscherlich ในปี ค.ศ. 1909



ยิ่งใช้ปุ๋ยมาก

ยิ่งขาดทุนกำไร



# รู้ได้อย่างไรว่า พืชขาดธาตุอาหาร

🍊 สังเกตอาการ (อาศัยความชำนาญสูง)

🍊 ปลุกพืชทดลอง

🍊 วิเคราะห์ดิน

🍊 วิเคราะห์พืช



# การสังเกตอาการขาดธาตุอาหารของพืช

## พืชขาดไนโตรเจน (ตัวหน้า)

🍅 ทรงพุ่มมีความหนาแน่นน้อย

🍅 ใบร่วงเร็ว กิ่งตายมาก

🍅 ใบเหลืองทั้งต้น





# การสังเกตอาการขาดธาตุอาหารของพืช

## พืชขาดฟอสฟอรัส (ปุยตัวกลาง)

🍅 ใบล่างเขียวเข้ม ขอบใบสีส้มหรือม่วง

🍅 แคระแกร็น

🍅 ออกดอกน้อย



# การสังเกตอาการขาดธาตุอาหารของพืช

พืชขาดโพแทสเซียม (ปุ๋ยตัวหลัง)

🍅 ขอบใบไหม้

🍅 เกิดจุดประบนใบ





## ผลการสำรวจ : ความผิดปกติด้านธาตุอาหาร

ขาดสังกะสี





## ผลการสำรวจ : ความผิดปกติด้านธาตุอาหาร

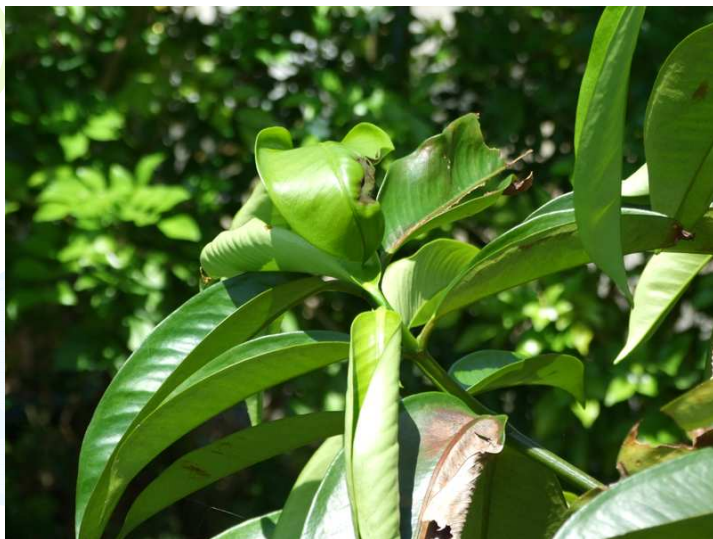


ขาดสังกะสี





## ผลการสำรวจ : ความผิดปกติด้านธาตุอาหาร



อาการขาดทองแดงในมังคุด





## ผลการสำรวจ : ความผิดปกติด้านธาตุอาหาร

อาการขาดทองแดงในมังคุด





## ผลการสำรวจ : ความผิดปกติด้านธาตุอาหาร



ผลผลิตยางพาราพันธุ์ส่งเสริม

290 kg/ไร่/ปี

ผลผลิตยางพาราพันธุ์พื้นเมือง

330 kg/ไร่/ปี





## ผลการสำรวจ : ความผิดปกติด้านธาตุอาหาร

อาการขาดสังกะสีในส้มโอ

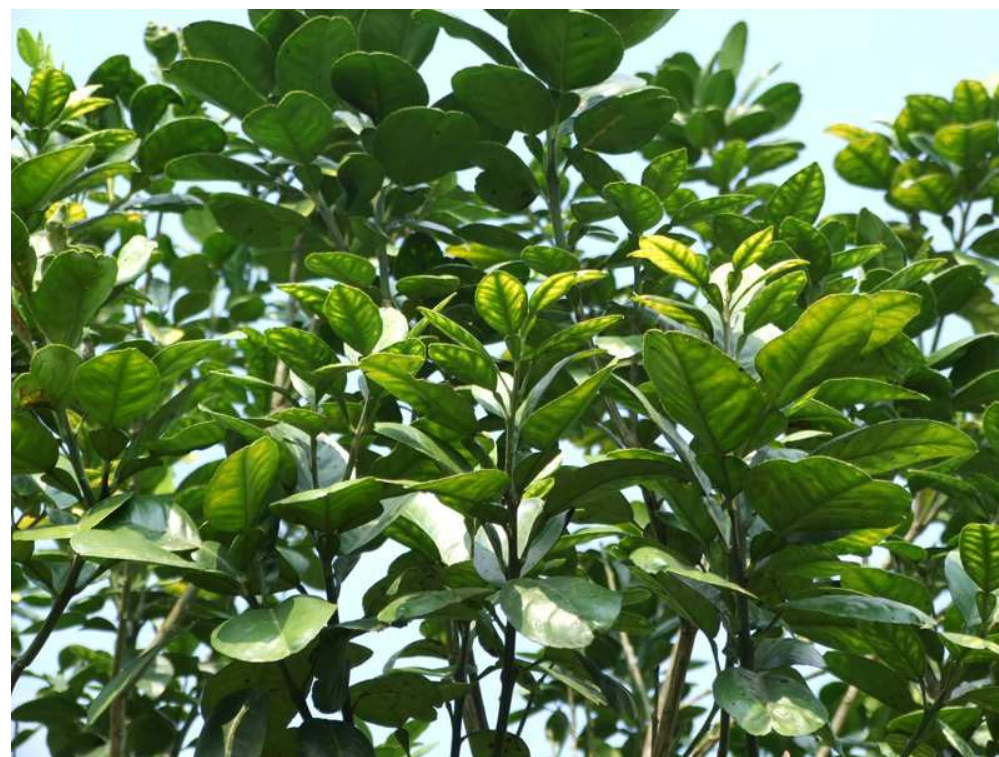




## ผลการสำรวจ : ความผิดปกติด้านธาตุอาหาร



อาการขาดสังกะสีในส้มโอ

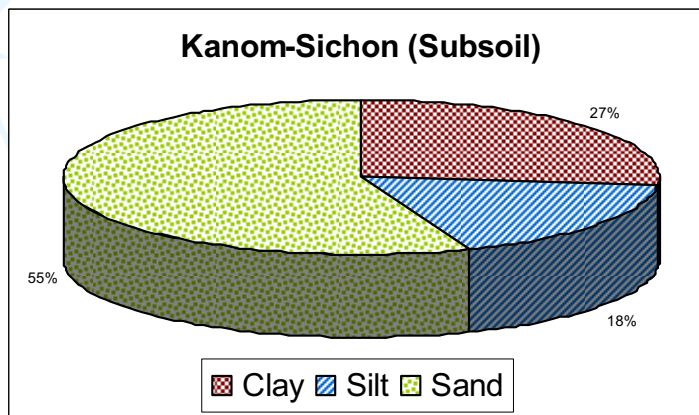
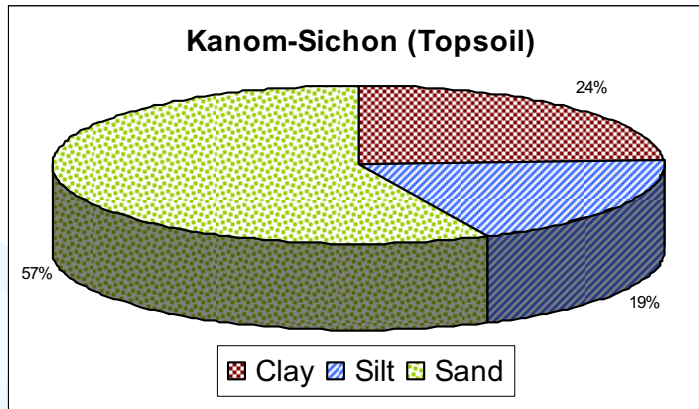




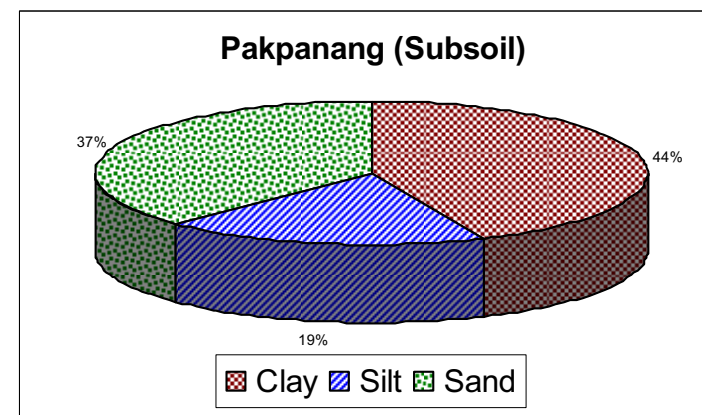
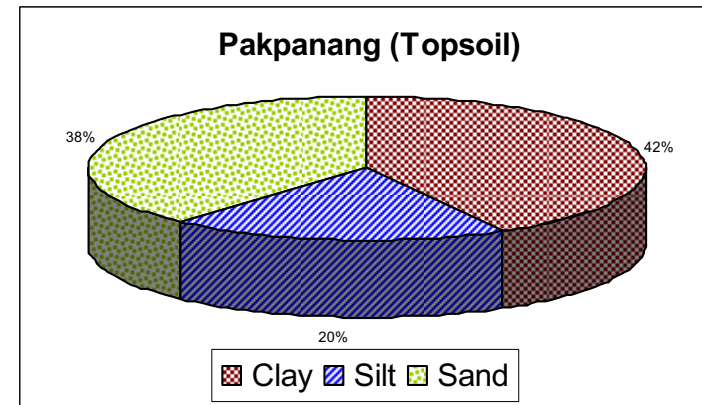
# การวิเคราะห์หัตถ์ดินและพืช



# ผลการวิเคราะห์ : เนื้อดิน

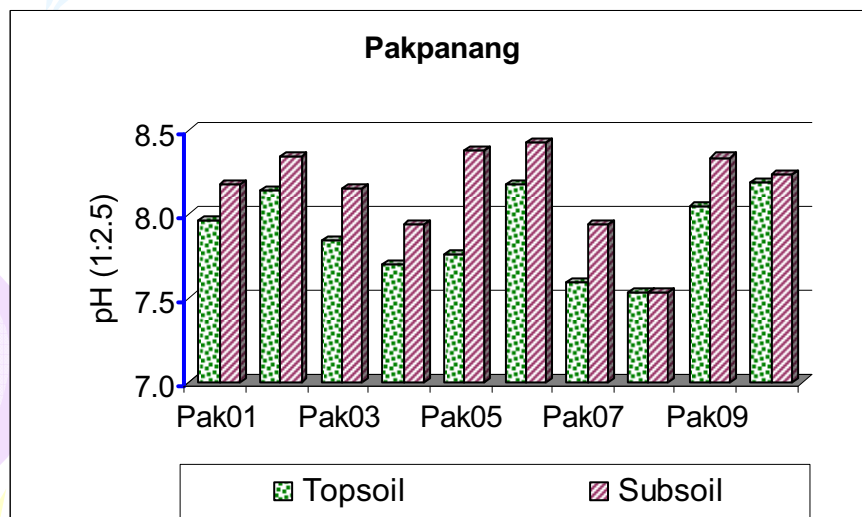
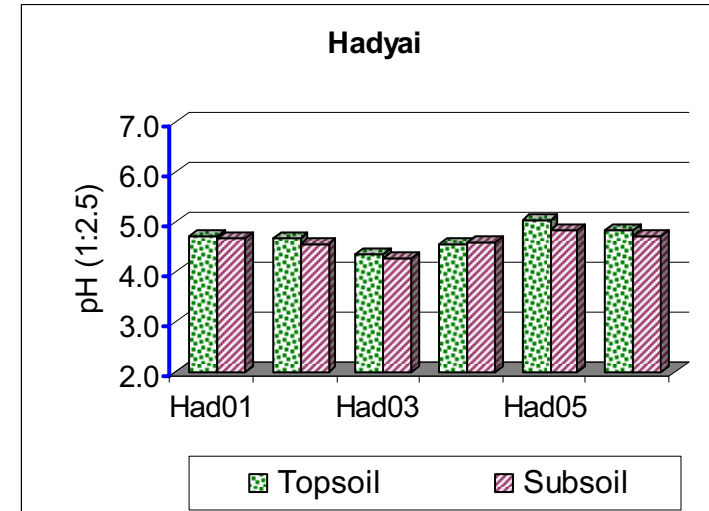
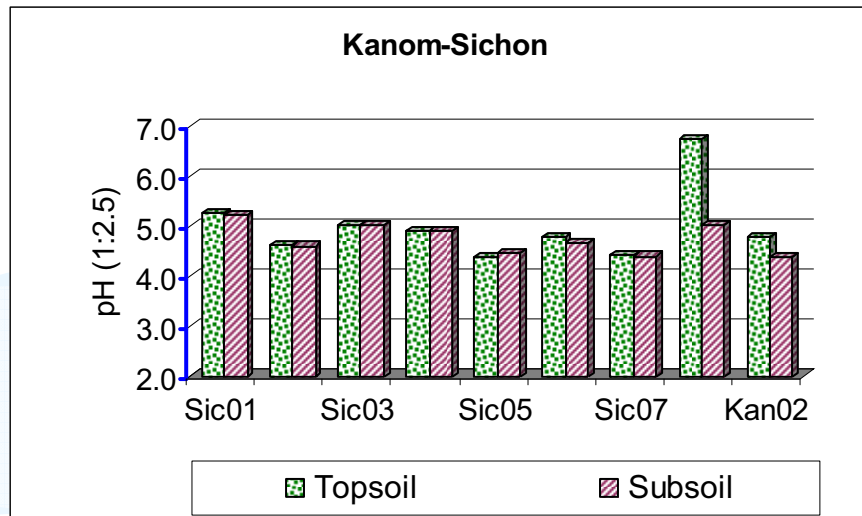


sandy clay/sandy clay loam



Light clay/clay

# ผลการวิเคราะห์ : ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)



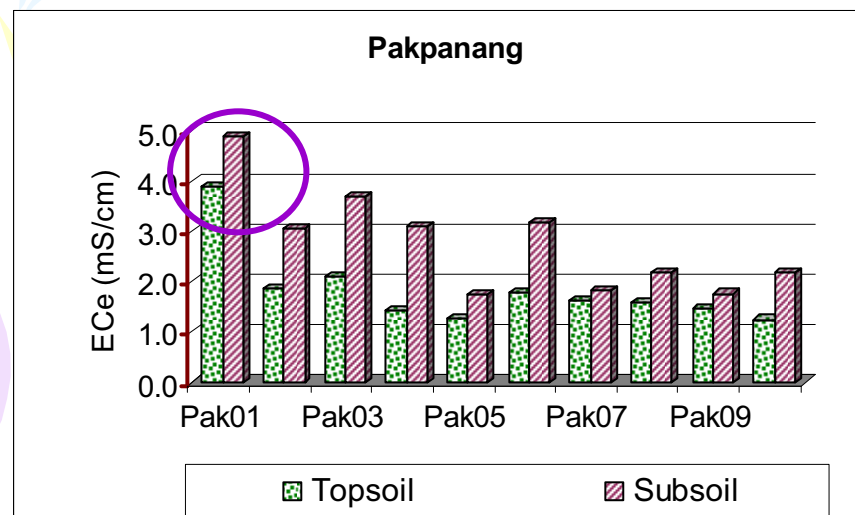
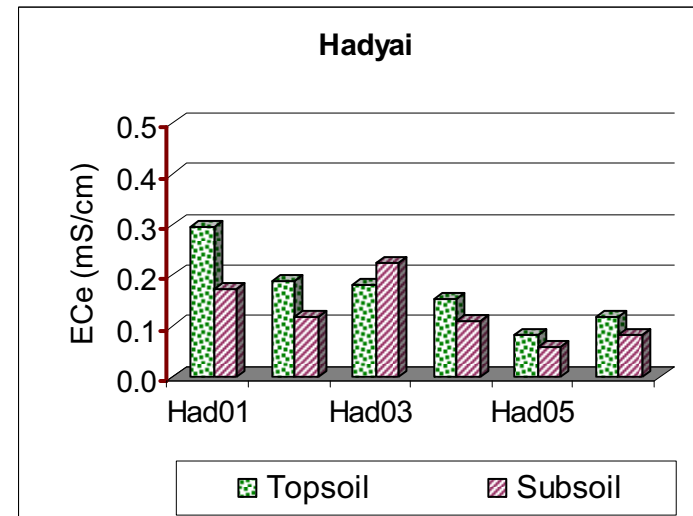
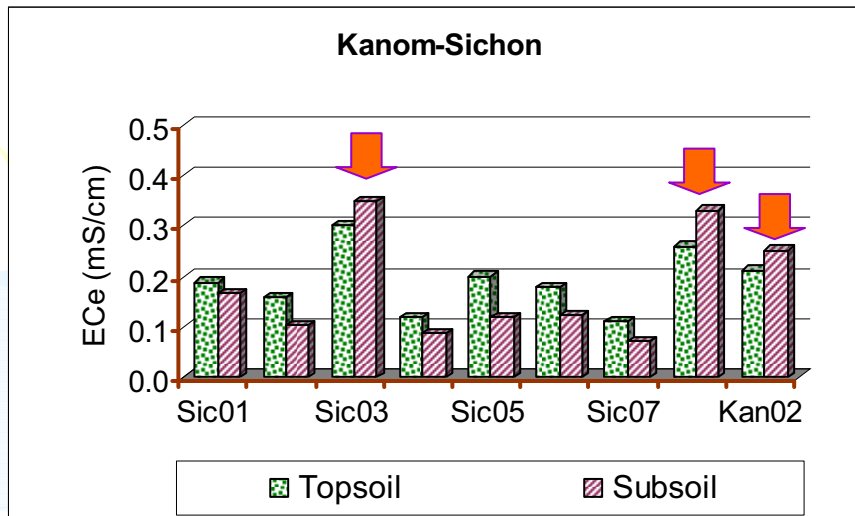
สีชล/ขนอม : ส่วนใหญ่กรดจัดมาก

ปากพนัง : ด่างอ่อน - ด่างปานกลาง

หาดใหญ่ : ทุกส่วนกรดจัดมาก



# ผลการวิเคราะห์ : ความเค็ม (ค่าการนำไฟฟ้า)

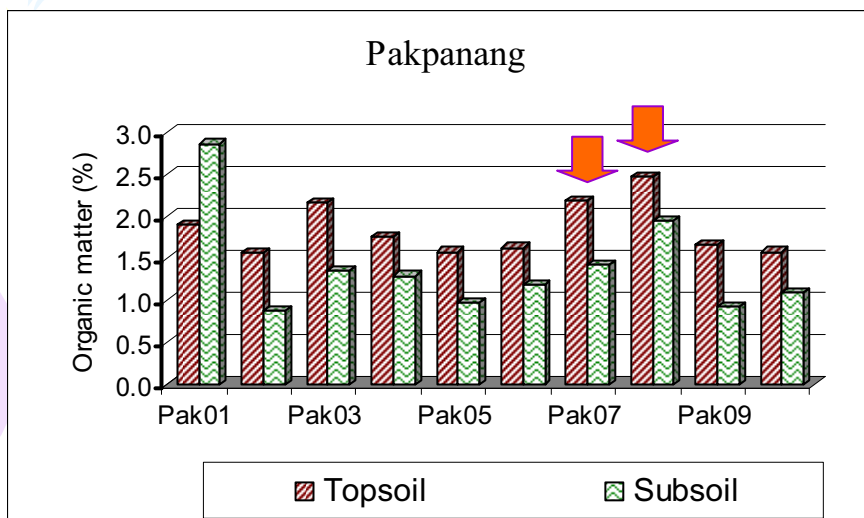
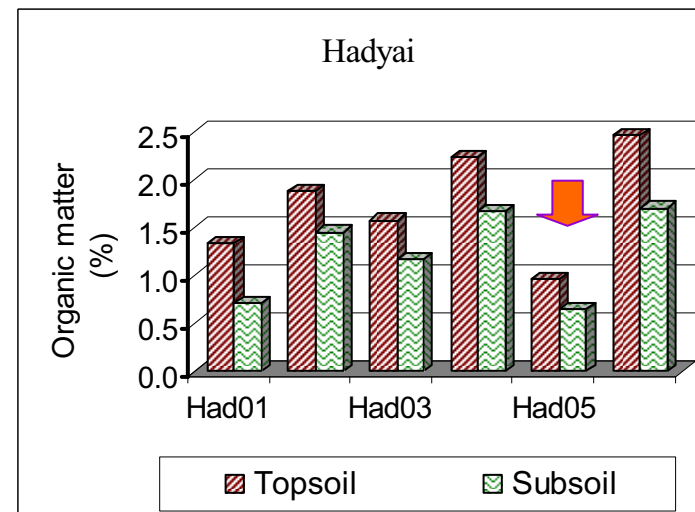
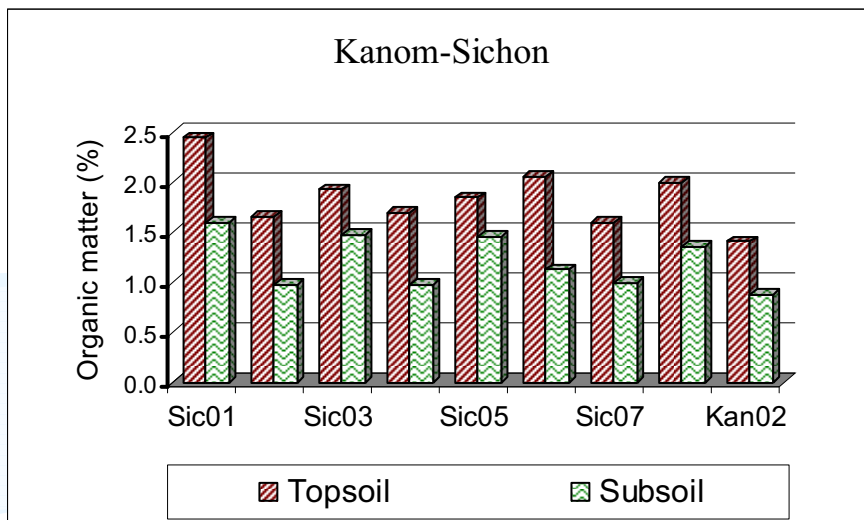


สีชล/ขนอม : ความเค็มต่ำมาก

ปากพนัง : เค็มเล็กน้อย-ปานกลาง

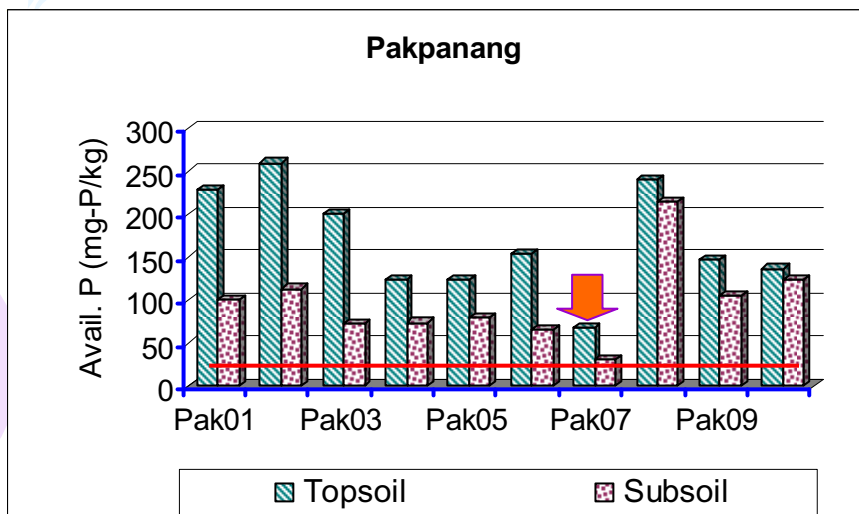
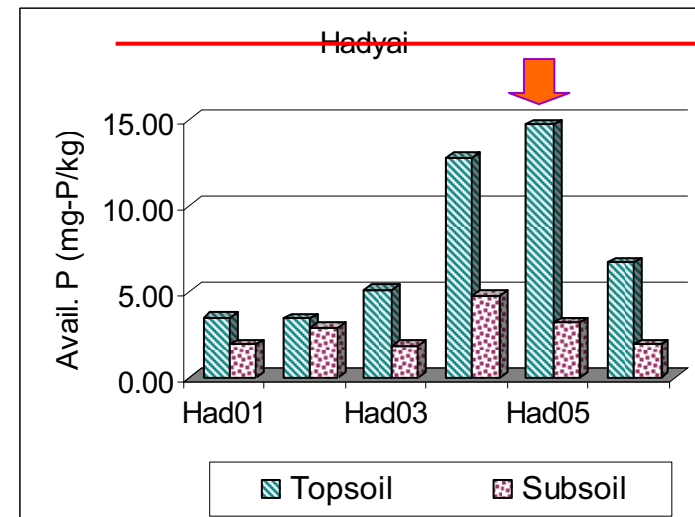
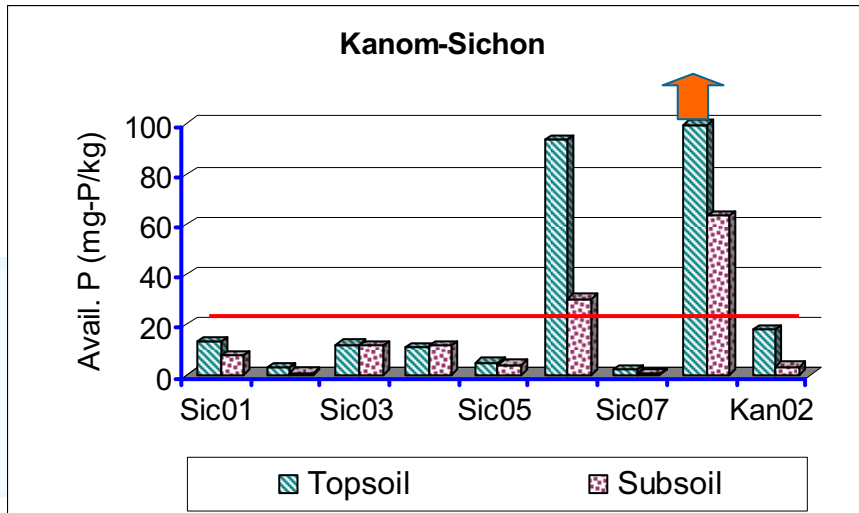
หาดใหญ่ : ความเค็มต่ำมาก

# ผลการวิเคราะห์ : อินทรีย์วัตถุในดิน



อินทรีย์วัตถุของดินทั้ง 3 เขต  
พื้นที่อยู่ในระดับใกล้เคียงกัน  
(ปานกลาง-ค่อนข้างต่ำ)

# ผลการวิเคราะห์ : ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์



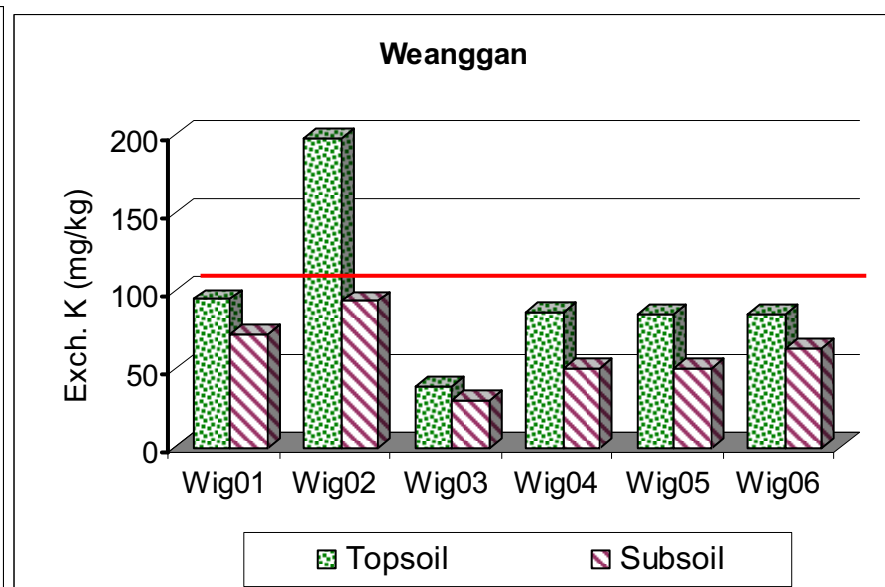
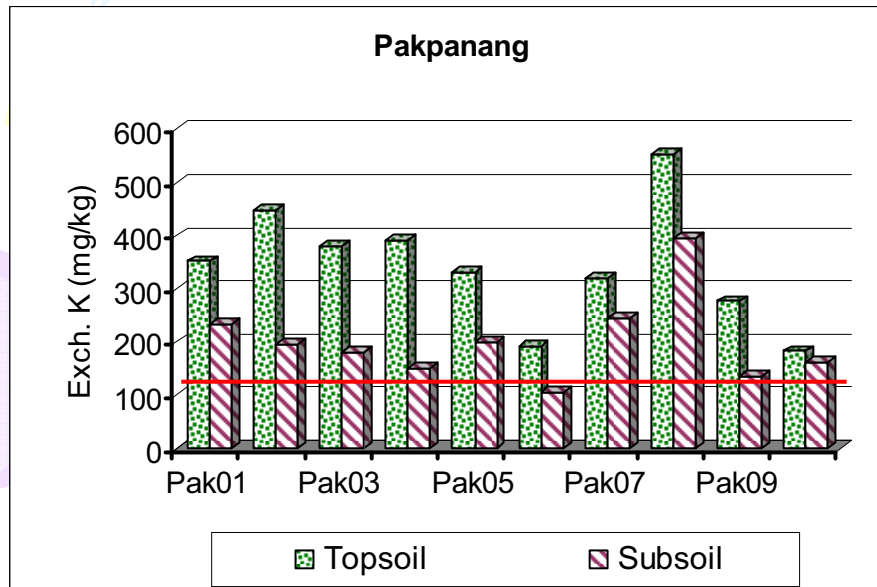
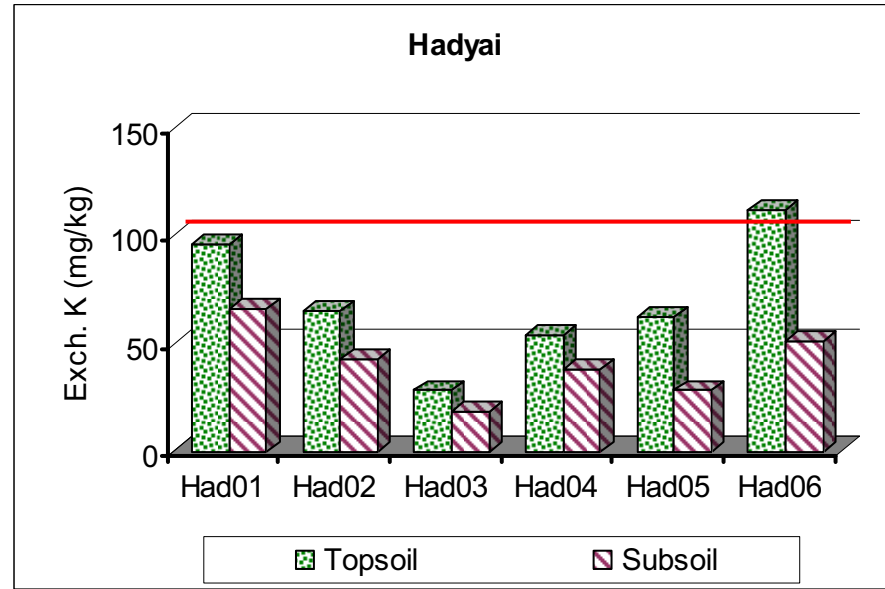
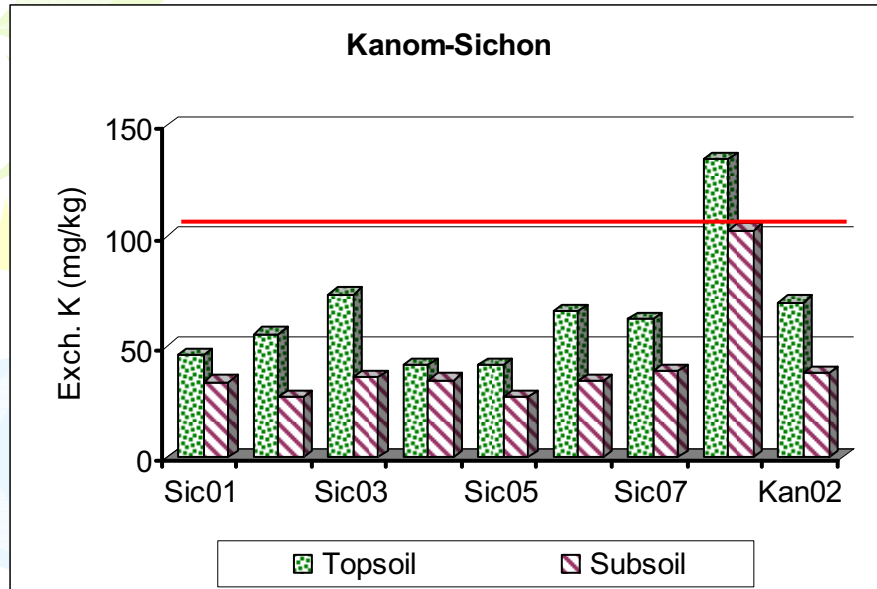
สีชล/ขนอม : ส่วนใหญ่ต่ำ – ต่ำมาก

ปากพนัง : ทุกสวน สูงมาก

หาดใหญ่ : ต่ำ - ต่ำมาก

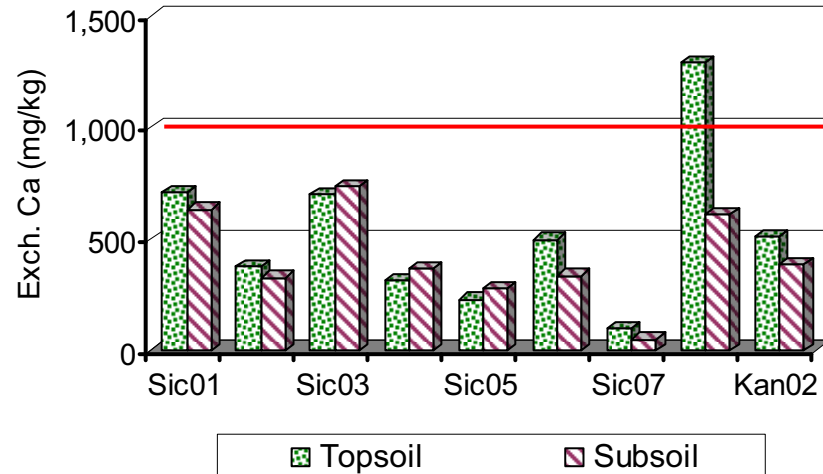


# ผลการวิเคราะห์ : โพแทสเซียม

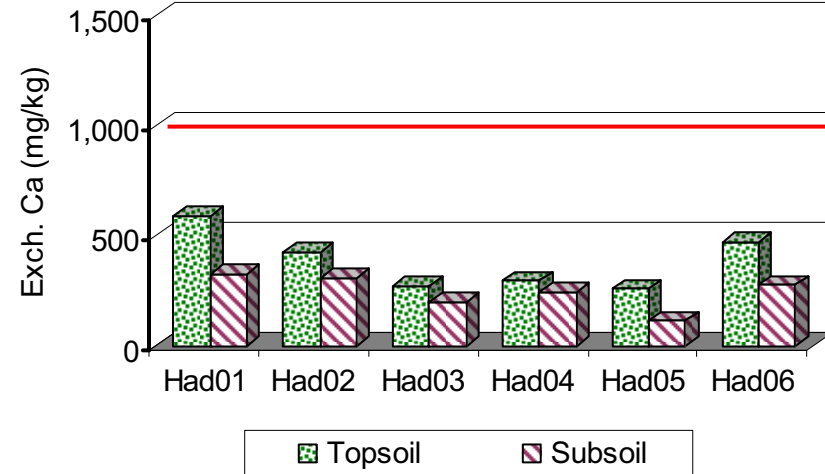


# ผลการวิเคราะห์ : แคลเซียม

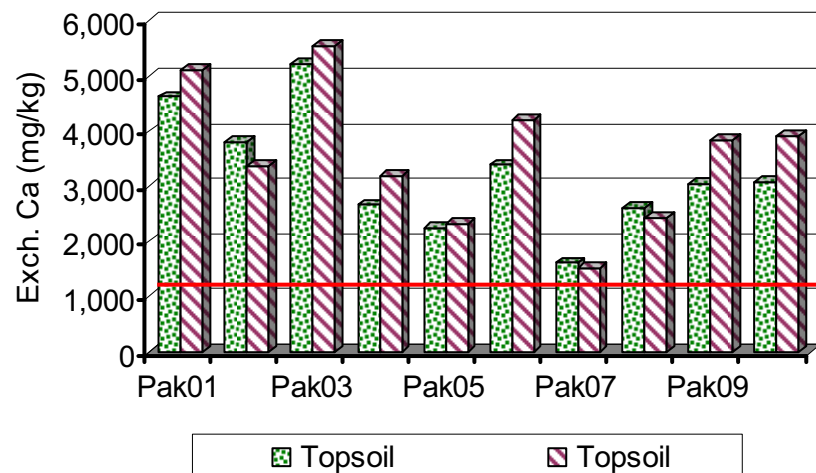
Kanom-Sichon



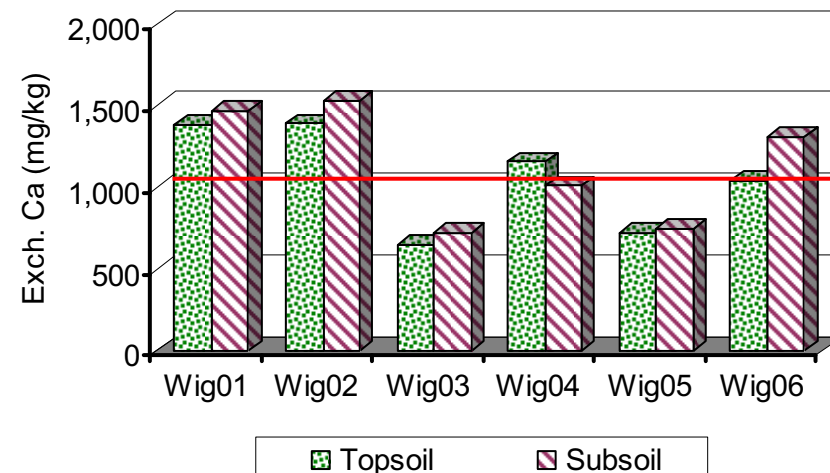
Hadyai



Pakpanang

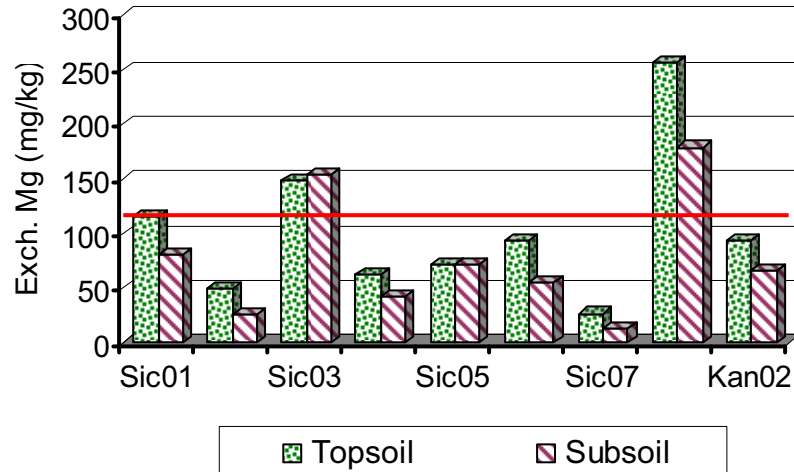


Weanggan

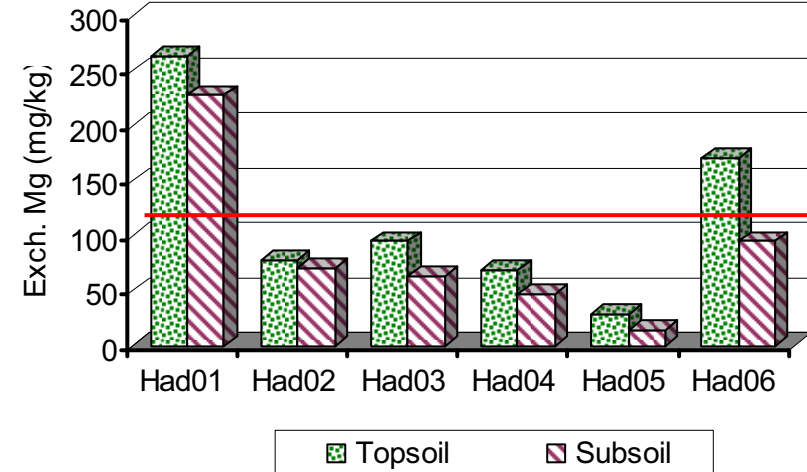


# ผลการวิเคราะห์ : แมกนีเซียม

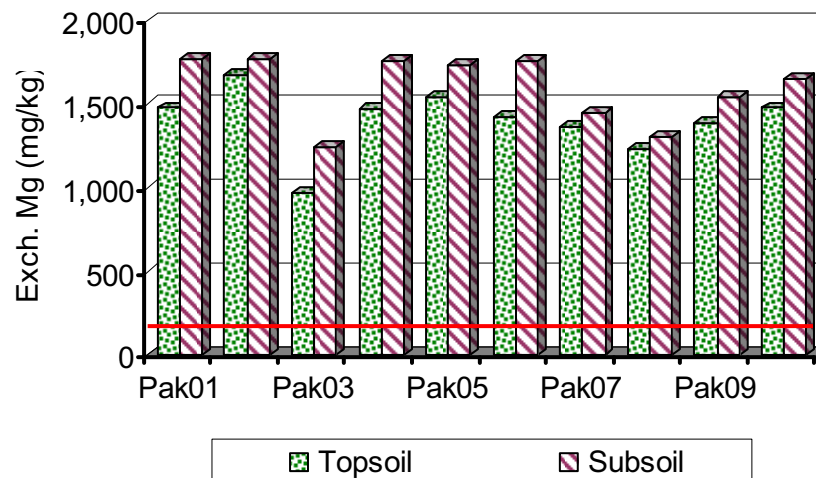
Kanam-Sichon



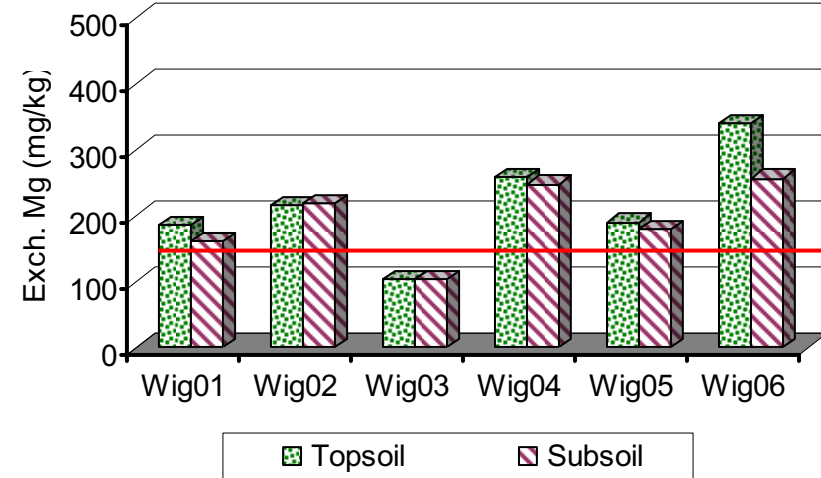
Hadyai



Pakpanang

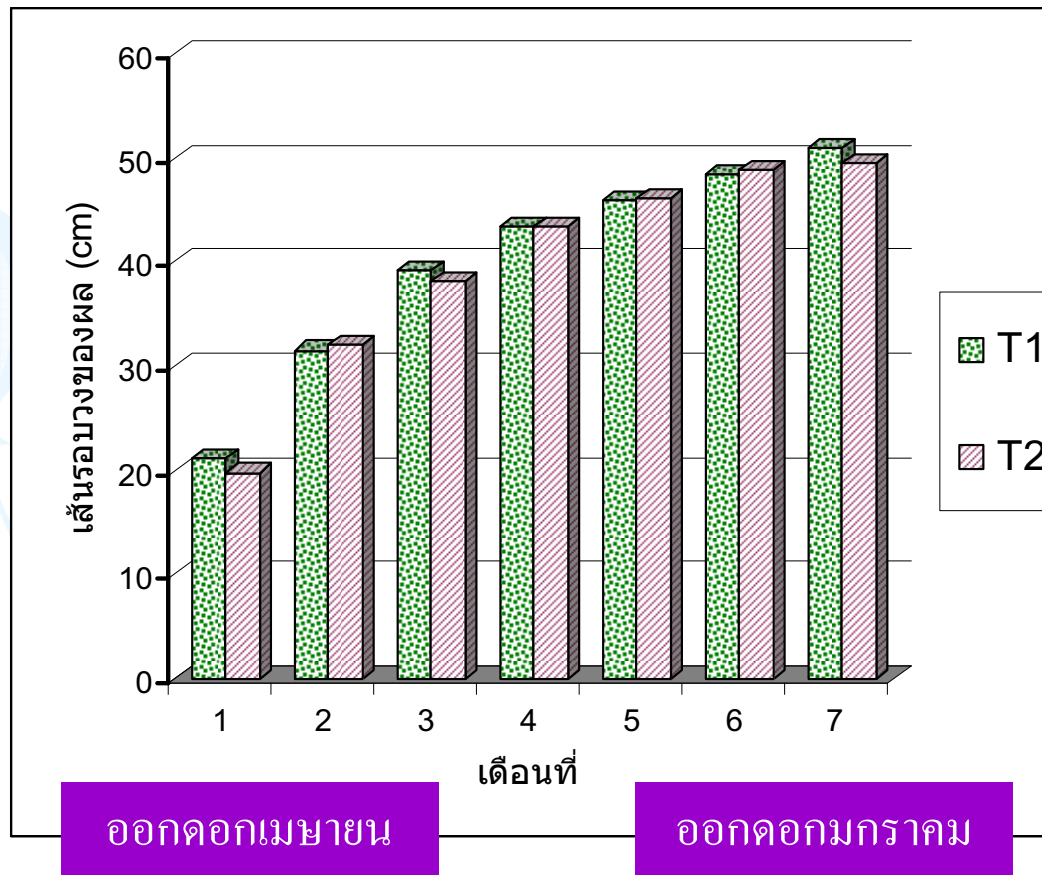


Weanggan





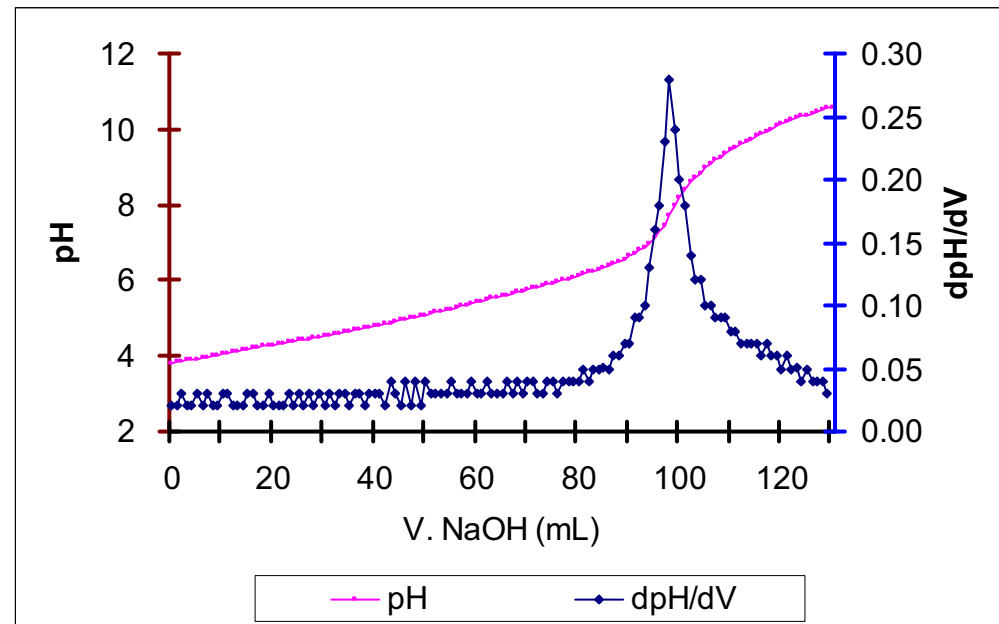
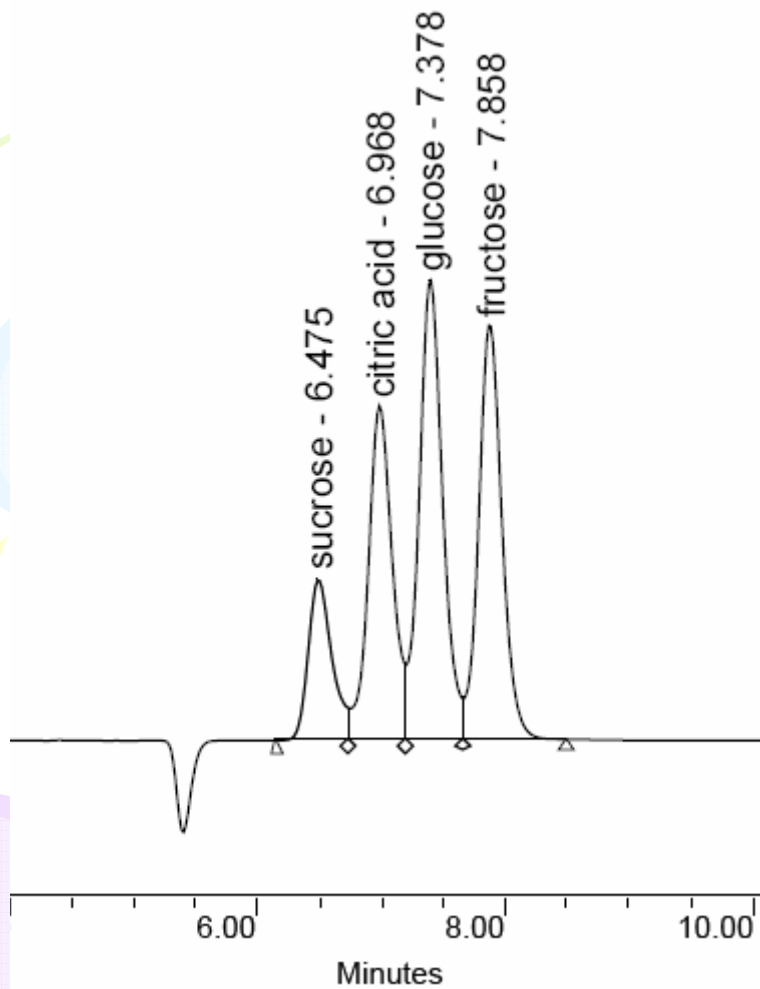
# พัฒนาการของผล : ปากพ่น

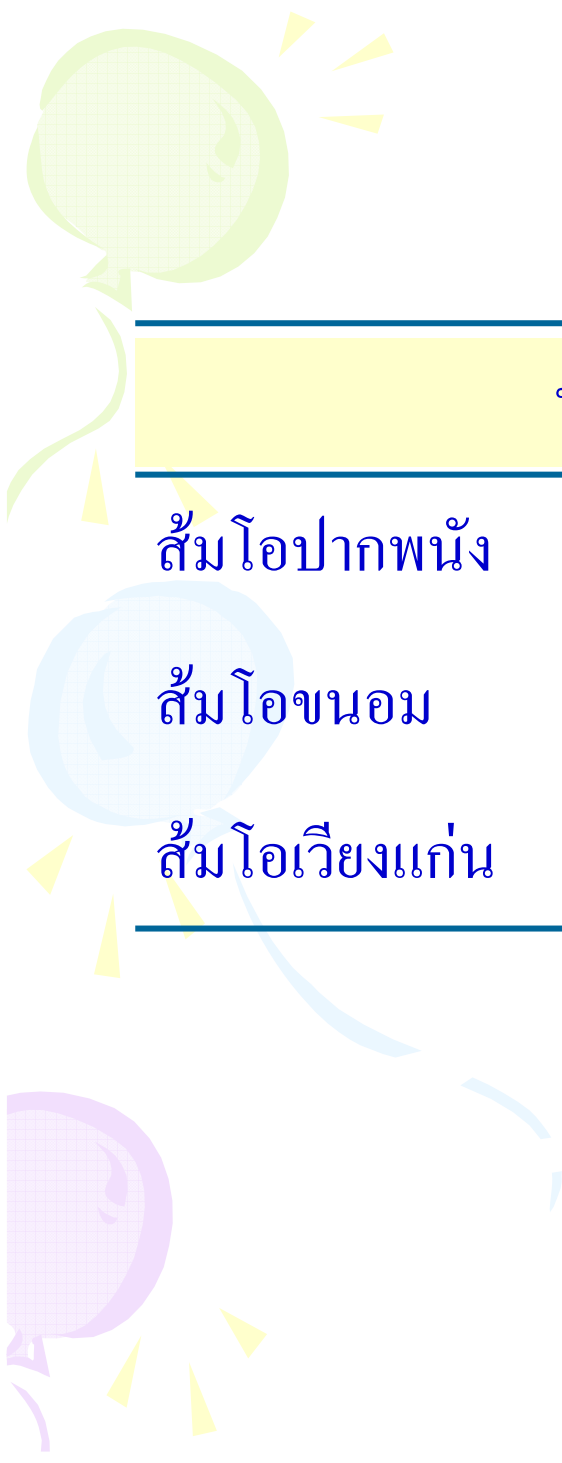


ไม่พบความแตกต่าง  
ระหว่างตำรับทดลอง



# ผลการวิเคราะห์ : น้ำส้มโอ





## ผลการวิเคราะห์ : น้ำส้มโอ

|                | น้ำตาล (g/L) | กรดซิตริก (g/L) | TSS/TA |
|----------------|--------------|-----------------|--------|
| ส้มโอปากพั่น   | 105          | 4.6             | 23.3   |
| ส้มโอขนอม      | -            | 6.9             | 13.1   |
| ส้มโอเวียงแก่น | 61.4         | 13.1            | 7.4    |





## ภาคผนวก 7

กิจกรรมสร้างความสัมพันธ์กับเกษตรกรผู้ใช้ประโยชน์จากโครงการ



# กิจกรรมสร้างความสัมพันธ์กับเกษตรกรผู้ใช้ ประโยชน์จากโครงการ

## กิจกรรมที่ 1 : การจัดอบรมเกษตรกรเรื่อง “การจัดการดินและปุ๋ยเพื่อการผลิตส้มโอ”

โครงการนี้ได้จัดกิจกรรมนี้ร่วมกับ โครงการ “การสร้างเครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกส้มโอในเขตลุ่มน้ำปากพนังเพื่อการผลิตส้มโอให้มีคุณภาพ” ซึ่งมี รศ.ดร.สมพร ณ นคร เป็นหัวหน้าโครงการ จัดอบรมเกษตรกรผู้ปลูกส้มโอขึ้น 2 ครั้ง เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2551 ณ ต.คลองน้อย อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช และเมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2551 ณ สวนส้มโอของคุณบัณฑิต แก้วรัตน์ ต.ขนอม อ.ขนอม จ.นครศรีธรรมราช โดยแนะนำให้เกษตรกรเข้าใจชนิดและประเภทของธาตุอาหารที่พืชต้องการ แนวคิดพื้นฐานในการจัดการธาตุอาหาร การวินิจฉัยความผิดปกติด้านธาตุอาหาร สมบัติของดินในพื้นที่ต่างๆ จากผลการวิจัย และความแตกต่างของคุณภาพส้มโอในแต่ละพื้นที่ เกษตรกรสนใจการอบรมทั้งสองครั้งมาก รายละเอียดของเอกสารที่ใช้อบรมปรากฏในภาคผนวก 6





## กิจกรรมที่ 2 : การสำรวจสวน ตอบข้อซักถาม และแก้ไขปัญหของเกษตรกรเฉพาะราย

เกษตรกรที่ทราบว่ามีการวิจัยส้มโอเกิดขึ้นในพื้นที่จำนวนหลายราย ได้ติดต่อขอคำปรึกษาปัญหาต่างๆ จากผู้วิจัย ปัญหาที่เกษตรกรสนใจสอบถามมาก ได้แก่

- ปัญหาโรคและแมลงทำลายผลผลิต ปัญหานี้เป็นปัญหาที่เกษตรกรให้ความสำคัญมากที่สุด และเชื่อมโยงไปยังปัญหาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ปัญหาสุขอนามัยของตัวเกษตรกรเอง ปัญหาสารพิษตกค้างในผลผลิต และปัญหาแรงงานพ่นสารเคมี เป็นต้น ผู้วิจัยไม่เชี่ยวชาญเรื่องนี้จึงขอความช่วยเหลือจากหน่วยวิจัยไม้ผล สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
- ปัญหาโรคเน่าโคนเน่า เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี ประสบปัญหาโรคนี้เกือบทุกสวน ทำให้เกษตรกรต้องปลูกใหม่ทดแทนต้นที่ตายบ่อยครั้ง ทางโครงการฯ ร่วมกับหน่วยวิจัยไม้ผล สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จึงได้จัดอบรมเกษตรกร และจัดทำแปลงสาธิตขึ้น (กิจกรรมที่ 5)
- ปัญหาการใช้ปุ๋ยและสารปรับปรุงดิน เกษตรกรมักไม่มั่นใจว่า ปุ๋ยที่ใช้อยู่ถูกต้องเหมาะสมหรือไม่ ปุ๋ยที่เกษตรกรคุ้นเคยมีราคาแพงมากในช่วงปี พ.ศ. 2549 – 2551 ทำให้เกษตรกรวิตกกังวลเรื่องความคุ้มค่า และต้องการใช้ปุ๋ยที่มีราคาต่ำกว่าทดแทน
- ปัญหาการควบคุมน้ำของสวนส้มโอในพื้นที่อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช เนื่องจากพื้นที่นี้เป็นพื้นที่ราบลุ่ม เกษตรกรปลูกส้มโอโดยวิธีขุดคูยกทรง ในฤดูฝนเกษตรกรประสบปัญหาน้ำท่วมและน้ำทะเลหนุนสูง ส่วนในฤดูแล้งเกษตรกรประสบปัญหาการให้น้ำ ทางโครงการฯ จึงได้จัดทำแปลงสาธิต และร่วมวิจัยกับเกษตรกรเจ้าของสวน เพื่อแนะนำให้เกษตรกรรู้วิธีวิจัยเพื่อแก้ปัญหาที่ไม่ซับซ้อนของตนเอง (กิจกรรมที่ 4)



### กิจกรรมที่ 3 : การมอบผลวิเคราะห์ดินและพืช รวมทั้งคำแนะนำการใช้ปุ๋ยและการปรับปรุงดินแก่เกษตรกรที่ยินดีให้เก็บตัวอย่างเพื่อการวิจัย

ทางโครงการได้ขอความอนุเคราะห์จากเกษตรกรจำนวนหลายราย เพื่อเก็บตัวอย่างดิน ใบส้มโอ และ ส้มภาชนะเพื่อขอข้อมูลต่างๆ ในการจัดการสวน ดังนั้น เพื่อตอบแทน และจูงใจให้เกษตรกรเห็นประโยชน์ของการวิเคราะห์ดินและใบส้มโอ ทางโครงการฯ จึงได้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ดินบับย่อ และคำแนะนำการใช้ปุ๋ยพร้อมทั้งคำแนะนำการปรับปรุงดิน มอบให้เกษตรกรเจ้าของสวนไว้ใช้ประโยชน์ต่อไป (รายละเอียดของรายงานผลการวิเคราะห์และคำแนะนำ ปรากฏในภาคผนวก 8)



### กิจกรรมที่ 4 : การจัดทำระบบชลประทานสาธิต และการวิจัยการให้น้ำในสวนส้มโอแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม

พื้นที่ปลูกส้มโอที่ อ.ปากพอง จ.นครศรีธรรมราช เป็นพื้นที่ราบลุ่ม มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว (สัดส่วนของดินเหนียวร้อยละ 40 - 48) เกษตรกรมักใช้พื้นที่ทำนาก่อนเปลี่ยนมาปลูกส้มโอ โดยปรับพื้นที่ให้มีลักษณะเป็นคันคูเช่นเดียวกับการปลูกส้มโอในพื้นที่ปากแม่น้ำเจ้าพระยา และรดน้ำด้วยการติดตั้งเครื่องสูบน้ำไว้บนเรือหรือแพยาง แล้วลากไปตามร่องคู การรดน้ำด้วยวิธีนี้เกษตรกรประสบปัญหาหลายอย่าง เช่น



- น้ำสวนใหญ่ที่สูบขึ้นมารดต้นส้ม ไหลกลับลงไปร่องคู เนื่องจากดินซึมซับน้ำได้ช้า ทำให้เกษตรกรต้องรดน้ำบ่อยครั้งในระยะที่ฝนทิ้งช่วง
- น้ำที่รดพัดพาเอาหน้าดินไหลลงไปร่องคู ทำให้รากของต้นส้มฝังขึ้นเหนียดดิน และร่องคูตื้นเขินอย่างรวดเร็ว เป็นภาระในการขุดลอก

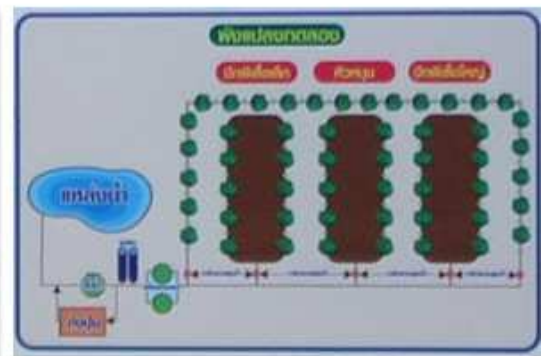
- น้ำที่รดพืชมักเอาปุ๋ยบริเวณหน้าดินไหลลงไปในร่องคู ทำให้เกษตรกรต้องใช้ปุ๋ยในอัตราที่สูงขึ้น และทำให้สาหร่ายในร่องคูเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว เป็นเหตุให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสีย
- แรงงานในพื้นที่หายากและค่าแรงแพง ทำให้สัมโอบเกิดปัญหาขาดน้ำและผลร่วง ในกรณีที่เกษตรกรเจ้าของสวนไม่สามารถรดน้ำด้วยตนเองได้ทัน หรือไม่มีคนงานประจำสวน
- ในช่วงที่น้ำมันเชื้อเพลิงมีราคาแพง ค่าน้ำมันจากการรดน้ำเป็นต้นทุนที่สูง และทำให้เกษตรกรเสี่ยงต่อการขาดทุน

จากปัญหาดังกล่าวเหล่านี้ นักวิจัยจึงได้ติดตั้งระบบชลประทานแบบพ่นฝอย ให้เกษตรกรทดลองเปรียบเทียบกับวิธีรดน้ำแบบเดิม โดยใช้แนวคิดในการออกแบบและทดลอง ดังนี้

- ใช้เครื่องสูบน้ำที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้ากำลังเพียง 1 แรงม้า แทนเครื่องสูบน้ำที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ เพื่อลดค่าใช้จ่ายทั้งของเครื่องสูบน้ำและค่าพลังงาน รวมทั้งเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหากระแสไฟฟ้าไม่เพียงพอ
- ติดตั้งท่อรอง (sub-main) แยกจากท่อประธานแบบวนกลับ (loop-back) เพื่อให้แรงดันในท่อรองสม่ำเสมอทุกจุด และอัตราการจ่ายน้ำจากหัวจ่ายทุกหัวที่อยู่บนท่อรองเดียวกัน มีอัตราเท่ากัน ซึ่งจะส่งผลให้สัมโอบทุกต้นได้รับน้ำและปุ๋ยเท่ากัน (กรณีจ่ายปุ๋ยพร้อมน้ำ)
- ติดตั้งท่อรองบนต้นส้ม 2 ระดับ คือ ความสูงจากพื้น 2 เมตร และ 0.5 เมตร เพื่อให้เกษตรกรทดลองเปรียบเทียบและเลือกความสูงที่เหมาะสมด้วยตนเอง
- แต่ละวงของท่อรองติดตั้งหัวจ่ายต่างกัน 3 ชนิด คือ หัวจ่ายแบบใบพัดหมุน หัวจ่ายแบบปีกผีเสื้อเล็ก และหัวจ่ายแบบปีกผีเสื้อใหญ่ เพื่อให้เกษตรกรทดลองเปรียบเทียบและเลือกหัวจ่ายที่เหมาะสมด้วยตนเอง
- ติดตั้งระบบจ่ายปุ๋ยพร้อมน้ำ (fertigation) เพื่อให้เกษตรกรสามารถจ่ายปุ๋ยพร้อมน้ำได้ด้วย ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากระบบน้ำ
- ติดตั้งเครื่องวัดค่าความเครียดน้ำในดิน (tensiometer) เพื่อช่วยเกษตรกรในการตัดสินใจให้น้ำ ลดปัญหาการให้น้ำมากเกินไปหรือน้อยเกินไป ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรควบคุมความชื้นดินได้แม่นยำมากขึ้น

เกษตรกรที่ร่วมวิจัยพึงพอใจระบบชลประทานแบบพ่นฝอยอย่างมาก โดยเฉพาะประเด็นช่วยลดต้นทุนและประหยัดแรงงาน หลังการทดลอง เกษตรกรเลือกใช้หัวจ่ายแบบใบพัดหมุน เนื่องจากสามารถจ่ายน้ำครอบคลุมพื้นที่กว้างกว่าหัวจ่ายแบบอื่น และทำให้ดินเปียกสม่ำเสมอ เกษตรกรเลือกติดตั้งท่อรองที่ความสูง 0.5 เมตร เนื่องจากสูญเสียแรงดันน้อยกว่าทำให้สามารถจ่ายน้ำให้สัมโอบได้หลายต้นพร้อมกัน นอกจากนี้ เกษตรกรที่ร่วมวิจัยยังช่วยทำหน้าที่เป็นวิทยากรถ่ายทอดเทคโนโลยีนี้ไปยังเพื่อนเกษตรกรด้วยกัน และแปลงทดลองกลายเป็นแปลงสาธิตให้ผู้สนใจได้ศึกษา ทำให้ระบบชลประทานแบบพ่นฝอยได้รับการยอมรับในอย่างรวดเร็ว





บน : ระบบชลประทานแบบพ่นฝอย ระบบจ่ายปุ๋ยพร้อมน้ำ (fertigation) ที่ติดตั้งในแปลงสาธิตและวิจัย  
แบบเกษตรกรมีส่วนร่วม

ล่างซ้าย : เครื่องวัดค่าความเครียดน้ำในดิน (tensiometer) เพื่อช่วยตัดสินใจการให้น้ำแก่พืช

ล่างขวา : แผนผังการวางระบบชลประทานพ่นฝอยในแปลงสาธิต

## กิจกรรมที่ 5 : การจัดทำแปลงสาธิต และฝึกอบรมความรู้เรื่องการควบคุมโรครากเน่าโคนเน่า

เกษตรกรที่ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชประสบปัญหาโรครากเน่าโคนเน่าเกือบทุกสวน และเป็นปัญหาที่เกษตรกรกังวลมากปัญหานี้ ทางผู้วิจัยจึงได้จัดทำแปลงสาธิต และฝึกอบรมเพื่อนำให้เกษตรกรรู้จักวิธีป้องกันกำจัด โดยใช้ปูนขาวผสมจุลินทรีย์ ( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ) ทาโคนต้น ร่วมกับการใช้เชื้อไตรโคเดอร์มา ผลการดำเนินงานพบว่า ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ เกษตรกรยอมรับประสิทธิภาพของเชื้อไตรโคเดอร์มา แต่เกษตรกรไม่ค่อยประสบผลสำเร็จในการเพาะเชื้อสดใช้เอง



## ภาคผนวก 8

ผลการวิเคราะห์ดินและพืชที่มอบให้แก่เกษตรกรที่อนุญาตให้ผู้วิจัยเก็บตัวอย่าง





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายพราก แซ่คิ้ม

ที่ตั้งสวน : หมู่ที่ 3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา (สวนหน้าบ้าน ขุดคูยกร่อง)

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 15 มิถุนายน 2550

รหัสสวน : Had01

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 2.16         | ต่ำ          |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.16         | เพียงพอ      |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 2.22         | ค่อนข้างสูง  |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 3.04         | เพียงพอ      |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.51         | ค่อนข้างสูง  |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 77           | เพียงพอ      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 15           | เพียงพอ      |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | 5            | ค่อนข้างต่ำ  |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 13           | ต่ำ          |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายพราก แซ่คิ้ม

ที่ตั้งสวน : หมู่ที่ 3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา (สวนหลังบ้าน ไม่ขุดคุ้ยกรอง)

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 15 มิถุนายน 2550

รหัสสวน : Had02

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 2.08         | ต่ำ          |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.13         | ต่ำ          |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 2.35         | สูง          |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 2.89         | ค่อนข้างต่ำ  |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.39         | เพียงพอ      |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 76           | เพียงพอ      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 14           | เพียงพอ      |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | 6            | เพียงพอ      |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 17           | ค่อนข้างต่ำ  |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายเจียร เสมอวงศ์

ที่ตั้งสวน : หมู่ที่ 3 ต. ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 15 มิถุนายน 2550

รหัสสวน : Had03

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 2.08         | ต่ำ          |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.14         | ค่อนข้างต่ำ  |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 2.29         | ค่อนข้างสูง  |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 2.15         | ต่ำ          |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.52         | ค่อนข้างสูง  |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 64           | เพียงพอ      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 12           | เพียงพอ      |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | 5            | ค่อนข้างต่ำ  |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 9            | ต่ำมาก       |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช







สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายเสริม วงษ์ชนะ

ที่ตั้งสวน : หมู่ที่ 5 ต.ฉลุง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 16 มิถุนายน 2550

รหัสสวน : Had04

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 2.25         | ต่ำ          |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.14         | ค่อนข้างต่ำ  |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 2.05         | เพียงพอ      |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 2.13         | ต่ำ          |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.33         | เพียงพอ      |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 71           | เพียงพอ      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 18           | เพียงพอ      |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | 6            | เพียงพอ      |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 12           | ต่ำ          |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายวิจิตร วรรณชิต

ที่ตั้งสวน : ต.ทุ่งตำเสา อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 16 มิถุนายน 2550

รหัสสวน : Had05

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 2.71         | เพียงพอ      |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.16         | เพียงพอ      |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 2.44         | สูง          |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 2.83         | ค่อนข้างต่ำ  |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.32         | เพียงพอ      |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 75           | เพียงพอ      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 14           | เพียงพอ      |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | 9            | เพียงพอ      |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 18           | ค่อนข้างต่ำ  |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายฟอง วงษ์ชนะ

ที่ตั้งสวน : หมู่ 3 ต.ทุ่งตำเสา อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 16 มิถุนายน 2550

รหัสสวน : Had06

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 2.35         | ค่อนข้างต่ำ  |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.17         | เพียงพอ      |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 2.24         | ค่อนข้างสูง  |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 2.44         | ต่ำ          |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.42         | เพียงพอ      |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 61           | เพียงพอ      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 14           | เพียงพอ      |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | 6            | เพียงพอ      |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 11           | ต่ำ          |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายสุรินทร์ ชนอม

ที่ตั้งสวน : หมู่ 4 ต.ควนทอง อ.ชนอม จ.นครศรีธรรมราช (สวนฝั่งบ้านพักคนงาน)

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 18 พ.ค. 2550

รหัสสวน : Kan01

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 2.55         | เหมาะสม      |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.18         | เหมาะสม      |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 1.80         | เหมาะสม      |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 3.29         | เหมาะสม      |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.39         | เหมาะสม      |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 71           | เหมาะสม      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 12.6         | เหมาะสม      |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | -            | -            |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 17           | ค่อนข้างต่ำ  |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายสุรินทร์ ชนอม

ที่ตั้งสวน : หมู่ 4 ต.ควนทอง อ.ชนอม จ.นครศรีธรรมราช (สวน 4 ไร่ ตรงกันข้ามบ้านพักคนงาน)

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 18 พ.ค. 2550

รหัสสวน : Kan02

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 2.69         | เหมาะสม      |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.16         | เหมาะสม      |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 1.93         | เหมาะสม      |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 3.45         | เหมาะสม      |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.36         | เหมาะสม      |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 70.3         | เหมาะสม      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 30.2         | สูง          |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | -            | -            |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 36           | เหมาะสม      |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายบัณฑิต แก้วรัตน์

ที่ตั้งสวน : หมู่ที่ 9 ต.ชนอม อ.ชนอม จ.นครศรีธรรมราช (เก็บตัวอย่างบางส่วนจากพื้นที่)

เก็บตัวอย่างเมื่อ : วันที่ 12 พฤษภาคม พ.ศ. 2551

รหัสสวน : Kan03

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 2.41         | ค่อนข้างต่ำ  |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.16         | เหมาะสม      |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 2.59         | สูง          |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 2.61         | ต่ำ          |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.43         | เหมาะสม      |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 71.5         | เหมาะสม      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 60.8         | ค่อนข้างสูง  |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | 7            | เหมาะสม      |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 15           | ต่ำ          |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายมนเทียร เพ็งรัตน์

ที่ตั้งสวน : หมู่ที่ 12 ต.ชนอม อ.ชนอม จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : วันที่ 12 พฤษภาคม พ.ศ. 2551

รหัสสวน : Kan04

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 2.37         | ต่ำ          |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.16         | เหมาะสม      |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 2.49         | สูง          |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 3.31         | เหมาะสม      |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.31         | เหมาะสม      |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 46.2         | เหมาะสม      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 34.2         | ค่อนข้างสูง  |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | -            | -            |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 23           | ค่อนข้างต่ำ  |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช







สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายทวี คงประพันธ์

ที่ตั้งสวน : หมู่ที่ 4 ต.ควนทอง อ.ชนอม จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : วันที่ 12 พฤษภาคม พ.ศ. 2551

รหัสสวน : Kan05

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 2.42         | ต่ำ          |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.14         | ค่อนข้างต่ำ  |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 2.12         | เหมาะสม      |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 2.52         | ต่ำ          |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.44         | เหมาะสม      |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 64.5         | เหมาะสม      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 111          | สูง          |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | 10           | เหมาะสม      |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 13           | ต่ำ          |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายจำรูญ เกิดคำ

ที่ตั้งสวน : หมู่ที่ 2 ต.ควนทอง อ.ชนอม จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : วันที่ 12 พฤษภาคม พ.ศ. 2551

รหัสสวน : Kan06

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 2.60         | เหมาะสม      |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.17         | เหมาะสม      |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 2.61         | สูง          |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 2.51         | ต่ำ          |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.46         | เหมาะสม      |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 57.7         | เหมาะสม      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 14.2         | เหมาะสม      |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | 8            | เหมาะสม      |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 15           | ต่ำ          |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายบำรุง มีเดช

ที่ตั้งสวน : หมู่ที่ 4 ต.ควนทอง อ.ชนอม จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : วันที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ. 2551

รหัสสวน : Kan07

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 2.51         | เหมาะสม      |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.15         | เหมาะสม      |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 2.43         | สูง          |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 2.95         | ค่อนข้างต่ำ  |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.28         | ต่ำ          |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 61.3         | เหมาะสม      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 224          | สูงมาก       |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | 7            | เหมาะสม      |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 30           | เหมาะสม      |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายวิชาวี ขนอม

ที่ตั้งสวน : หมู่ที่ 7 ต.ท้องเนียน อ.ขนอม จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : วันที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ. 2551

รหัสสวน : Kan08

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 2.38         | ต่ำ          |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.14         | ค่อนข้างต่ำ  |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 2.33         | สูง          |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 2.60         | ต่ำ          |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.38         | เหมาะสม      |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 56.1         | เหมาะสม      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 71.9         | สูง          |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | 6            | เหมาะสม      |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 19           | ต่ำ          |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช







สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายสำเริง กุลคง

ที่ตั้งสวน : หมู่ 15 ต.คลองน้อย อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 21 พ.ค. 2550

รหัสสวน : Pak01

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 2.41         | ค่อนข้างต่ำ  |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.16         | เหมาะสม      |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 1.60         | เหมาะสม      |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 3.13         | เหมาะสม      |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.57         | ค่อนข้างสูง  |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 87.6         | ค่อนข้างสูง  |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 14.8         | เหมาะสม      |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | -            | เหมาะสม      |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 10           | ค่อนข้างต่ำ  |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายสมพร นาคงาม

ที่ตั้งสวน : หมู่ 15 ต.คลองน้อย อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 22 พ.ค.2550 .

รหัสสวน : Pak02

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 2.39         | ค่อนข้างต่ำ  |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.19         | เหมาะสม      |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 1.58         | เหมาะสม      |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 2.18         | ต่ำ          |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.59         | ค่อนข้างสูง  |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 44           | เหมาะสม      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 9.3          | เหมาะสม      |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | 5.2          | เหมาะสม      |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 22.8         | ค่อนข้างต่ำ  |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายโกวิทย์ มากงาม

ที่ตั้งสวน : หมู่ 15 ต.คลองน้อย อ.ปากพั้ง จ.นครศรีธรรมราช

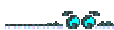
เก็บตัวอย่างเมื่อ : 22 พ.ค. 2550

รหัสสวน : Pak03

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 2.48         | เหมาะสม      |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.15         | เหมาะสม      |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 1.50         | เหมาะสม      |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 4.12         | เหมาะสม      |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.49         | ค่อนข้างสูง  |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 100          | ค่อนข้างสูง  |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 14.0         | เหมาะสม      |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | -            | -            |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 13.4         | ต่ำ          |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายวิรัตน์ นองเนื่อง

ที่ตั้งสวน : หมู่ 3 ต.เกาะหวด อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 23 พ.ค. 2550

รหัสสวน : Pak04 (สวนใน)

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 2.33         | ค่อนข้างต่ำ  |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.19         | เหมาะสม      |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 1.83         | เหมาะสม      |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 3.27         | เหมาะสม      |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.51         | สูง          |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 69.5         | เหมาะสม      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 11.5         | เหมาะสม      |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | 4.2          | ค่อนข้างต่ำ  |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 12.6         | ต่ำ          |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช







สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายวิรัตน์ นองเนื่อง

ที่ตั้งสวน : หมู่ 3 ต.เกาะหวด อ.ปากพ่อง จ.นครศรีธรรมราช

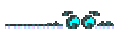
เก็บตัวอย่างเมื่อ : 23 พ.ค. 2550

รหัสสวน : Pak05 (สวนนอกติดถนน)

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 1.87         | ต่ำมาก       |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.16         | เหมาะสม      |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 1.76         | เหมาะสม      |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 2.06         | ต่ำ          |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.51         | สูง          |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 43.8         | เหมาะสม      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 6.6          | เหมาะสม      |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | 4.1          | ค่อนข้างต่ำ  |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 10.6         | ต่ำ          |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายวันชัย เย็นใส

ที่ตั้งสวน : หมู่ 8 ต.เกาะหวด อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 23 พ.ค. 2550

รหัสสวน : Pak06

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 1.90         | ค่อนข้างต่ำ  |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.16         | เหมาะสม      |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 1.85         | เหมาะสม      |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 2.45         | ต่ำ          |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.49         | ค่อนข้างสูง  |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 49.6         | เหมาะสม      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 8.8          | เหมาะสม      |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | 5.9          | เหมาะสม      |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 13.3         | ต่ำ          |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายอานัติ แสงวิมาน

ที่ตั้งสวน : หมู่ 13 ต.คลองน้อย อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 6 มิ.ย. 2550

รหัสสวน : Pak07

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 2.15         | ค่อนข้างต่ำ  |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.23         | เหมาะสม      |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 1.92         | เหมาะสม      |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 2.12         | ค่อนข้างต่ำ  |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.50         | ค่อนข้างสูง  |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 39.8         | เหมาะสม      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 5.4          | เหมาะสม      |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | 4.7          | ค่อนข้างต่ำ  |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 13.9         | ต่ำ          |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายโหมด อนันทพาน

ที่ตั้งสวน : หมู่ 13 ต.คลองน้อย อ.ปากพั้ง จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 6 มิ.ย. 2550

รหัสสวน : Pak08

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 2.76         | เหมาะสม      |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.16         | เหมาะสม      |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 1.52         | เหมาะสม      |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 2.70         | ค่อนข้างต่ำ  |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.50         | ค่อนข้างสูง  |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 59.2         | เหมาะสม      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 6.5          | เหมาะสม      |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | 6.0          | เหมาะสม      |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 17.3         | ค่อนข้างต่ำ  |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช







สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายหนูคง นวลจันทร์คง

ที่ตั้งสวน : หมู่ 8 ต.เกาะหวด อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 20 มิ.ย. 2550

รหัสสวน : Pak09

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 2.13         | ค่อนข้างต่ำ  |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.21         | เหมาะสม      |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 1.63         | เหมาะสม      |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 2.50         | ค่อนข้างต่ำ  |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.56         | ค่อนข้างสูง  |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 74.2         | เหมาะสม      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 24.1         | สูง          |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | -            | -            |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 12.6         | ต่ำ          |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นางลัดดาวัลย์ อ่อนเครื่อง

ที่ตั้งสวน : หมู่ 3 ต.เกาะหวด อ.ปากพอง จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 20 มิ.ย. 2550

รหัสสวน : Pak10

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 2.46         | เหมาะสม      |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.17         | เหมาะสม      |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 1.83         | เหมาะสม      |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 2.64         | ค่อนข้างต่ำ  |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.56         | ค่อนข้างสูง  |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 77.2         | เหมาะสม      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 14.9         | เหมาะสม      |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | -            | -            |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 31.5         | เหมาะสม      |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นางอัมพร สวัสดิ์สุข

ที่ตั้งสวน : หมู่ที่ 15 ต.คลองน้อย อ.ปากพอง จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : วันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ. 2551

รหัสสวน : Pak11

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 1.90         | ต่ำ          |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.15         | เหมาะสม      |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 2.24         | สูง          |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 2.60         | ต่ำ          |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.60         | สูง          |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 46.7         | เหมาะสม      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 14.9         | เหมาะสม      |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | 4            | ต่ำ          |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 12           | ต่ำ          |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายเยื่อน ไตรรัตน์

ที่ตั้งสวน : หมู่ที่ 17 ต.คลองน้อย อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : วันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ. 2551

รหัสสวน : Pak12

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 1.93         | ต่ำ          |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.15         | เหมาะสม      |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 2.41         | สูง          |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 2.15         | ต่ำ          |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.65         | สูง          |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 53.8         | เหมาะสม      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 16.1         | ค่อนข้างสูง  |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | 4.6          | ต่ำ          |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 14           | ต่ำ          |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช







สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายประสิทธิ์ คงแป้น

ที่ตั้งสวน : หมู่ที่ 17 ต.คลองน้อย อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : วันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ. 2551

รหัสสวน : Pak13

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 1.91         | ต่ำ          |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.12         | ต่ำ          |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 2.39         | สูง          |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 3.25         | เหมาะสม      |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.45         | เหมาะสม      |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 71.8         | เหมาะสม      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 24.7         | สูง          |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | 5            | เหมาะสม      |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 12           | ต่ำ          |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายสมนึก นาคงาม

ที่ตั้งสวน : หมู่ที่ 17 ต.คลองน้อย อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : วันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ. 2551

รหัสสวน : Pak14

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 2.78         | เหมาะสม      |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.13         | ต่ำ          |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 2.35         | สูง          |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 2.51         | ต่ำ          |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.57         | เหมาะสม      |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 80.4         | เหมาะสม      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 32.7         | สูง          |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | 6            | เหมาะสม      |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 17           | ต่ำ          |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายธวัช พรหมแก้ว

ที่ตั้งสวน : หมู่ 2 ต.สีชล อ.สีชล จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 15 พ.ค. 2550

รหัสสวน : Sic02

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 1.85         | ต่ำ          |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.14         | ต่ำ          |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 2.17         | เหมาะสม      |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 2.33         | ต่ำ          |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.28         | ต่ำ          |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 38.1         | ค่อนข้างต่ำ  |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 1.0          | ต่ำ          |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | 5.0          | เหมาะสม      |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 10.6         | ต่ำ          |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายนนทพร

ที่ตั้งสวน : หมู่ 6 ต.สีชล อ.สีชล จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 15 พ.ค. 2550

รหัสสวน : Sic03

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 2.27         | ค่อนข้างต่ำ  |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.18         | เหมาะสม      |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 1.95         | เหมาะสม      |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 2.76         | ค่อนข้างต่ำ  |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.35         | เหมาะสม      |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 47.4         | เหมาะสม      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 10.8         | เหมาะสม      |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | 4.6          | ค่อนข้างต่ำ  |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 8.6          | ต่ำ          |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช







สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นางเป่า เมืองจันทบุรี

ที่ตั้งสวน : หมู่ 2 ต.สีชล อ.สีชล จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 16 พ.ค. 2550

รหัสสวน : Sic04

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 2.25         | ค่อนข้างต่ำ  |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.14         | ค่อนข้างต่ำ  |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 2.02         | เหมาะสม      |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 2.33         | ค่อนข้างต่ำ  |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.41         | เหมาะสม      |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 61.7         | เหมาะสม      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 5.4          | เหมาะสม      |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | 4.7          | ค่อนข้างต่ำ  |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 13.2         | ต่ำ          |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายบัว (สอบถามข้อมูลจากผู้ดูแลสวน)

ที่ตั้งสวน : หมู่ 2 ต.สีชล อ.สีชล จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 16 พ.ค. 2550

รหัสสวน : Sic05

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 2.22         | ค่อนข้างต่ำ  |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.16         | เหมาะสม      |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 1.94         | เหมาะสม      |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 2.41         | ค่อนข้างต่ำ  |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.45         | เหมาะสม      |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 44.0         | เหมาะสม      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 6.1          | เหมาะสม      |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | 7.0          | เหมาะสม      |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 4.8          | ต่ำมาก       |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายไทรรัตน์ ผิวกระด้าง

ที่ตั้งสวน : หมู่ 2 ต.สีชล อ.สีชล จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 1 มิ.ย. 2550

รหัสสวน : Sic06

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     | 2.16         | ค่อนข้างต่ำ  |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.15         | เหมาะสม      |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 2.48         | ค่อนข้างต่ำ  |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 2.61         | ค่อนข้างต่ำ  |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.34         | เหมาะสม      |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 54.0         | เหมาะสม      |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 3.6          | ค่อนข้างต่ำ  |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | -            | -            |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 6.0          | ต่ำ          |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์พืช

ชื่อเจ้าของสวน : นายเงิน ใจโปร่ง

ที่ตั้งสวน : หมู่ 2 ต.สีชล อ.สีชล จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 1 มิ.ย. 2550

รหัสสวน : Sic07

| รายการวิเคราะห์       | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ | ผลการประเมิน |
|-----------------------|-------|--------------|--------------|
| ไนโตรเจน (Kjeldahl N) | %     |              |              |
| ฟอสฟอรัส (total P)    | %     | 0.20         |              |
| โพแทสเซียม (total K)  | %     | 2.42         |              |
| แคลเซียม (total Ca)   | %     | 2.34         |              |
| แมกนีเซียม (total Mg) | %     | 0.29         |              |
| เหล็ก (total Fe)      | mg/kg | 60.5         |              |
| แมงกานีส (total Mn)   | mg/kg | 0.6          |              |
| ทองแดง (total Cu)     | mg/kg | 8.9          |              |
| สังกะสี (total Zn)    | mg/kg | 9.8          |              |
|                       |       |              |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช







สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายพราก แซ่คิ้ม

ที่ตั้งสวน : หมู่ที่ 3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา (สวนหน้าบ้าน ขุดคุ้ยกร่อง)

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 15 มิถุนายน 2550

รหัสสวน : Had01

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ |         | ผลการประเมิน              |
|-------------------------------------------|-------|--------------|---------|---------------------------|
|                                           |       | ดินบน        | ดินล่าง |                           |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 4.73         | 4.68    | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง    |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 0.29         | 0.17    | ต่ำดินบนต่ำดินล่างต่ำมาก  |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 1.35         | 0.72    | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง    |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 3.5          | 1.9     | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 96           | 66      | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง    |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 588          | 328     | ดินบนต่ำดินล่างต่ำมาก     |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 264          | 228     | ดินบนสูงดินล่างต่ำ        |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 31           | 20      | ดินบนสูงมากดินล่างสูง     |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 22           | 23      | สูงทั้งดินบนและดินล่าง    |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 0.4          | 0.3     | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง    |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 0.5          | 0.3     | ดินบนต่ำดินล่างต่ำมาก     |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     | 49           | 50      |                           |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     | 24           | 23      |                           |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     | 27           | 27      |                           |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       | clay         | clay    | ดินเหนียวระบายน้ำไม่ดี    |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายพราก แซ่คิ้ม

ที่ตั้งสวน : หมู่ที่ 3 ต.ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา (สวนหลังบ้าน ไม่ขุดคุ้ยกร่อง)

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 15 มิถุนายน 2550

รหัสสวน : Had02

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ |            | ผลการประเมิน               |
|-------------------------------------------|-------|--------------|------------|----------------------------|
|                                           |       | ดินบน        | ดินล่าง    |                            |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 4.69         | 4.56       | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง     |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 0.19         | 0.12       | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 1.88         | 1.46       | ดินบนปานกลางดินล่างต่ำ     |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 3.4          | 2.9        | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 65           | 43         | ดินบนต่ำดินล่างต่ำมาก      |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 429          | 311        | ดินบนต่ำดินล่างต่ำมาก      |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 78           | 71         | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง     |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 42           | 46         | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 101          | 100        | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 0.7          | 0.8        | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง     |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 2.2          | 1.6        | ปานกลางทั้งดินบนและดินล่าง |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     | 37           | 37         |                            |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     | 18           | 16         |                            |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     | 45           | 46         |                            |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       | Clay loam    | Sandy clay | ดินระบายน้ำได้ดี           |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

The Thailand Research Fund

# รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายเจียร เสมอวงศ์

ที่ตั้งสวน : หมู่ที่ 3 ต. ควนลัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 15 มิถุนายน 2550

รหัสสวน : Had03

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์       |                    | ผลการประเมิน              |
|-------------------------------------------|-------|--------------------|--------------------|---------------------------|
|                                           |       | ดินบน              | ดินล่าง            |                           |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 4.37               | 4.27               | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 0.18               | 0.23               | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 1.58               | 1.17               | ดินบนปานกลางดินล่างต่ำ    |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 5.1                | 1.8                | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 28                 | 19                 | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 273                | 200                | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 96                 | 64                 | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง    |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 147                | 80                 | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 50                 | 29                 | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 1.0                | 0.6                | ดินบนปานกลางดินล่างต่ำ    |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 0.9                | 0.4                | ดินบนต่ำดินล่างต่ำมาก     |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     | 25                 | 26                 |                           |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     | 14                 | 19                 |                           |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     | 61                 | 55                 |                           |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       | Sandy<br>clay loam | Sandy<br>clay loam | ดินระบายน้ำได้ดี          |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายเสริม วงษ์ชนะ

ที่ตั้งสวน : หมู่ที่ 5 ต.ฉลุง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 16 มิถุนายน 2550

รหัสสวน : Had04

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์       |           | ผลการประเมิน               |
|-------------------------------------------|-------|--------------------|-----------|----------------------------|
|                                           |       | ดินบน              | ดินล่าง   |                            |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 4.55               | 4.61      | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง     |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 0.15               | 0.11      | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 2.24               | 1.68      | ปานกลางทั้งดินบนและดินล่าง |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 12.8               | 4.8       | ดินบนต่ำดินล่างต่ำมาก      |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 54                 | 38        | ดินบนต่ำดินล่างต่ำมาก      |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 295                | 243       | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 69                 | 47        | ดินบนต่ำดินล่างต่ำมาก      |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 67                 | 51        | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 54                 | 57        | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 0.7                | 0.7       | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง     |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 2.9                | 2.2       | ปานกลางทั้งดินบนและดินล่าง |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     | 28                 | 29        |                            |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     | 25                 | 26        |                            |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     | 47                 | 45        |                            |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       | Sandy<br>clay loam | Clay loam |                            |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายวิจิตร วรรณชิต

ที่ตั้งสวน : ต.ทุ่งตำเสา อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 16 มิถุนายน 2550

รหัสสวน : Had05

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์    |                 | ผลการประเมิน              |
|-------------------------------------------|-------|-----------------|-----------------|---------------------------|
|                                           |       | ดินบน           | ดินล่าง         |                           |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 5.04            | 4.84            | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง    |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 0.08            | 0.06            | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 0.97            | 0.66            | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง    |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 14.7            | 3.2             | ดินบนต่ำดินล่างต่ำมาก     |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 62              | 28              | ดินบนต่ำดินล่างต่ำมาก     |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 257             | 112             | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 29              | 15              | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 47              | 28              | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 12              | 5               | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 3.1             | 0.9             | ดินบนสูงมากดินล่างปานกลาง |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 0.8             | 0.3             | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง    |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     | 22              | 25              |                           |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     | 12              | 1               |                           |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     | 66              | 74              |                           |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       | Sandy clay loam | Sandy clay loam |                           |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย

ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมากเป็นสาเหตุให้ผลผลิตต่ำ ความหวานน่าจะต่ำ และเนื้อผลเป็นเม็ดขาวสารเร็ว ควรปรับปรุงดังนี้

- ปรับค่าความเป็นกรดเป็นด่างให้อยู่ในช่วง 5.5 – 6.5 โดยใช้โดยใช้หินปูน (หินปูนผง) เปลือกหอยป่น หรือปูนมาร์ล ร่วมกับโดโลไมท์ อัตรา 2 กิโลกรัม/ตัน หวานเช่นเดียวกับการใส่ปุ๋ย ปีละครั้งหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต หากไม่สามารถหาหินปูนหรือปูนมาร์ลได้ สามารถใช้ปูนขาวแทนได้ แต่ควรหว่านบางๆ เพื่อป้องกันไม่ให้ปูนทำลายราก
- ควรปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุหรือปุ๋ยอินทรีย์อย่างน้อยปีละครั้ง โดยเฉพาะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อช่วยปรับปรุงโครงสร้างดิน
- ยกกระตบความเข้มข้นฟอสฟอรัสให้อยู่ในระดับ 15 – 25 mg/kg โดยใช้ปุ๋ยหินฟอสเฟต (0-3-0) ปุ๋ยกระดูกป่น ปุ๋ยมูลค่างควา หรือปุ๋ยเคมีสูตรที่มีธาตุอาหารตัวกลางสูง เช่น สูตร 16-20-0 0-46-0 18-46-0 หรือสูตร 8-24-24 เป็นต้น
- ยกกระตบความเข้มข้นโพแทสเซียมให้อยู่ในระดับ 100 – 150 mg/kg โดยใช้ขี้เถ้าไม้ หรือปุ๋ยเคมีสูตรที่มีธาตุอาหารตัวหลังสูง เช่น 0-0-60 8-24-24 หรือ 13-13-21 เป็นต้น
- ควรใช้ปุ๋ยสังกะสี ( $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ) อัตรา 250 กรัม/ตัน ใส่ปีละครั้ง หลังเก็บเกี่ยวผลผลิต
- ควรใช้ปุ๋ยไนโตรเจนทุก 2-3 เดือน (ปุ๋ยเคมี หรือปุ๋ยอินทรีย์)
- ควรวิเคราะห์ดินและพืชซ้ำอีกทุกๆ 1 – 2 ปี







สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายฟอง วงษ์ชนะ

ที่ตั้งสวน : หมู่ 3 ต.ทุ่งตำเสา อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 16 มิถุนายน 2550

รหัสสวน : Had06

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์       |                    | ผลการประเมิน               |
|-------------------------------------------|-------|--------------------|--------------------|----------------------------|
|                                           |       | ดินบน              | ดินล่าง            |                            |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 4.84               | 4.72               | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง     |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 0.12               | 0.08               | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 2.48               | 1.71               | ปานกลางทั้งดินบนและดินล่าง |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 6.7                | 1.9                | ดินบนต่ำดินล่างต่ำมาก      |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 112                | 51                 | ดินบนปานกลางดินล่างต่ำ     |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 470                | 277                | ดินบนต่ำดินล่างต่ำมาก      |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 170                | 96                 | ดินบนปานกลางดินล่างต่ำ     |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 57                 | 69                 | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 106                | 149                | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 1.5                | 0.9                | ดินบนสูงดินล่างปานกลาง     |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 1.1                | 0.4                | ดินบนปานกลางดินล่างต่ำมาก  |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     | 27                 | 30                 |                            |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     | 22                 | 21                 |                            |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     | 51                 | 49                 |                            |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       | Sandy<br>clay loam | Sandy<br>clay loam |                            |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายสุรินทร์ ชนอม

ที่ตั้งสวน : หมู่ 4 ต.ควนทอง อ.ชนอม จ.นครศรีธรรมราช (สวนฝั่งบ้านพักคนงาน)

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 18 พ.ค. 2550

รหัสสวน : Kan01

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์    |                 | ผลการประเมิน                |
|-------------------------------------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------------|
|                                           |       | ดินบน           | ดินล่าง         |                             |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 6.7             | 5.0             | ดินบนเหมาะสม ดินล่างต่ำ     |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 0.26            | 0.33            | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง   |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 19.9            | 13.6            | ดินบนปานกลางดินล่างต่ำ      |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 219.3           | 63.4            | ดินบนสูงมากดินล่างสูง       |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 135             | 103             | ปานกลางทั้งดินบนและดินล่าง  |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 1,298           | 610             | ดินบนปานกลางดินล่างต่ำ      |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 258             | 180             | ดินบนสูงดินล่างปานกลาง      |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 40              | 39              | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง   |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 35              | 48              | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง   |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 8.6             | 4.6             | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง   |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 0.8             | 0.6             | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง      |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     | 29              | 33              |                             |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     | 20              | 18              |                             |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     | 51              | 49              |                             |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       | Sandy clay loam | Sandy clay loam | ร่วนเหนียวปนทราย ระบายน้ำดี |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย

- ควรลดการใช้ปุ๋ยฟอสฟอรัส (ปุ๋ยตัวกลาง) เนื่องจากในดินมีสูงมากพอสำหรับพืชแล้ว
- ควรใส่ปุ๋ยสังกะสี ( $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ) หลังเก็บเกี่ยวผลผลิตอัตรา 250 กรัม/ตัน ใส่เพียงปีละ 1 ครั้ง ติดต่อกัน 2-3 ปี
- ควรวิเคราะห์ดินและพืชทุกๆ 1 – 2 ปี





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายสุรินทร์ ชนอม

ที่ตั้งสวน : หมู่ 4 ต.ควนทอง อ.ชนอม จ.นครศรีธรรมราช (สวน 4 ไร่ ตรงกันข้ามบ้านพักคนงาน)

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 18 พ.ค. 2550

รหัสสวน : Kan02

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์       |                    | ผลการประเมิน                    |
|-------------------------------------------|-------|--------------------|--------------------|---------------------------------|
|                                           |       | ดินบน              | ดินล่าง            |                                 |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 4.8                | 4.4                | ดินบนต่ำ ดินล่างต่ำมาก          |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 0.21               | 0.25               | ต่ำมาก ไม่มีปัญหาต่อพืช         |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 14.1               | 8.8                | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง          |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 18.2               | 3.3                | ดินบนปานกลางดินล่างต่ำมาก       |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 70                 | 39                 | ดินบนต่ำดินล่างต่ำมาก           |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 513                | 386                | ดินบนต่ำดินล่างต่ำมาก           |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 94                 | 66                 | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง          |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 57                 | 31                 | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง       |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 127                | 67                 | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง       |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 3.7                | 1.1                | ดินบนสูงมากดินล่างปานกลาง       |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 1.3                | 0.4                | ดินบนปานกลางดินล่างต่ำมาก       |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     | 22                 | 28                 |                                 |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     | 18                 | 14                 |                                 |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     | 60                 | 58                 |                                 |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       | Sandy<br>clay loam | Sandy<br>clay loam | ร่วนเหนียวปนทราย ระบาย<br>น้ำดี |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย

- ควรปรับค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ของดินให้อยู่ในช่วง 5.5 – 6.5 โดยใช้หินปูน (หินปูนผง) เปลือกหอยป่น หรือปูนมาร์ล ร่วมกับโดโลไมท์ อัตรา 2 กิโลกรัม/ต้น หว่านเช่นเดียวกับการใส่ปุ๋ย ปีละครั้งหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต หากไม่สามารถหาหินปูนหรือปูนมาร์ลได้ สามารถใช้ปูนขาวแทนได้ แต่ควรหว่านบางๆ เพื่อป้องกันไม่ให้ปูนทำลายราก
- ควรปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุหรือปุ๋ยอินทรีย์อย่างน้อยปีละครั้ง โดยเฉพาะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อช่วยปรับปรุงโครงสร้างดิน
- ยกกระตือรือร้นความเข้มข้นฟอสฟอรัสให้อยู่ในระดับ 15 – 25 mg/kg โดยใช้ปุ๋ยหินฟอสเฟต (0-3-0) ปุ๋ยกระดูกป่น ปุ๋ยมูลค่างควา หรือปุ๋ยเคมีสูตรที่มีธาตุอาหารตัวกลางสูง เช่น สูตร 16-20-0 0-46-0 18-46-0 หรือสูตร 8-24-24 เป็นต้น
- ยกกระตือรือร้นความเข้มข้นโพแทสเซียมให้อยู่ในระดับ 100 – 150 mg/kg โดยใช้ขี้เถ้าไม้ หรือปุ๋ยเคมีสูตรที่มีธาตุอาหารตัวหลังสูง เช่น 0-0-60 8-24-24 หรือ 13-13-21 เป็นต้น
- ควรวิเคราะห์ดินและพืชซ้ำอีกทุกๆ 1 – 2 ปี





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายบัณฑิต แก้วรัตน์

ที่ตั้งสวน : หมู่ที่ 9 ต.ชนอม อ.ชนอม จ.นครศรีธรรมราช (เก็บตัวอย่างบางส่วนจากพื้นที่)

เก็บตัวอย่างเมื่อ : วันที่ 12 พฤษภาคม พ.ศ. 2551

รหัสสวน : Kan03

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ |         | ผลการประเมิน              |
|-------------------------------------------|-------|--------------|---------|---------------------------|
|                                           |       | ดินบน        | ดินล่าง |                           |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 4.78         | 4.42    | ดินบนต่ำ ดินล่างต่ำมาก    |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 0.61         | 0.58    | ต่ำมาก ไม่มีปัญหาต่อพืช   |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 17.3         | 9.4     | ดินบนปานกลาง ดินล่างต่ำ   |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 34.7         | 6.9     | ดินบนสูง ดินล่างต่ำ       |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 96           | 37      | ดินบนต่ำ ดินล่างต่ำมาก    |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 312          | 120     | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 115          | 51      | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง    |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 86           | 44      | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 43           | 16      | ดินบนสูงมาก ดินล่างสูง    |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 3.2          | 0.6     | ดินบนสูงมาก ดินล่างต่ำ    |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 2.1          | 0.5     | ดินบนปานกลาง ดินล่างต่ำ   |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     |              |         |                           |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     |              |         |                           |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     |              |         |                           |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       |              |         |                           |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย

ดินมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ควรปรับปรุงดังนี้

- ปรับค่าความเป็นกรดเป็นด่างให้อยู่ในช่วง 5.5 – 6.5 โดยใช้โดยใช้หินปูน (หินปูนผง) เปลือกหอย ป่น หรือปูนมาร์ล ร่วมกับโดโลไมท์ อัตรา 2-3 กิโลกรัม/ตัน หว่านเช่นเดียวกับการใส่ปุ๋ย ปีละครั้ง หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต
- เพิ่มความเข้มข้นของแคลเซียมให้อยู่ในช่วง 1,000 – 2,000 mg/kg และแมกนีเซียมให้อยู่ในช่วง 120 – 240 mg/kg โดยใช้ปูนและโดโลไมท์ ดังที่กล่าวแล้ว
- ยกกระดับความเข้มข้นโพแทสเซียมให้อยู่ในระดับ 100 – 150 mg/kg โดยใช้ขี้เถ้าไม้ หรือปุ๋ยเคมี สูตรที่มีธาตุอาหารตัวหลังสูง เช่น 0-0-60 8-24-24 หรือ 13-13-21 เป็นต้น
- ควรใช้ปุ๋ยสังกะสี ( $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ) อัตรา 250 กรัม/ตัน ใส่ปีละครั้งติดต่อกัน 2 ปี หลังเก็บเกี่ยวผลผลิต
- ควรใช้ปุ๋ยไนโตรเจนทุก 3-4 เดือน (ปุ๋ยเคมี หรือปุ๋ยอินทรีย์)
- ควรปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุหรือปุ๋ยอินทรีย์อย่างน้อยปีละครั้ง โดยเฉพาะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อช่วยปรับปรุงโครงสร้างดิน และควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ผสมเชื้อไตรโคเดอร์มา เพื่อป้องกันโรครากเน่าโคนเน่า
- ควรวิเคราะห์ดินและพืชซ้ำอีกทุกๆ 1 – 2 ปี





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

The Thailand Research Fund

# รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายมนเทียร เพ็งรัตน์

ที่ตั้งสวน : หมู่ที่ 12 ต.ชนอม อ.ชนอม จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : วันที่ 12 พฤษภาคม พ.ศ. 2551

รหัสสวน : Kan04

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ |         | ผลการประเมิน              |
|-------------------------------------------|-------|--------------|---------|---------------------------|
|                                           |       | ดินบน        | ดินล่าง |                           |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 5.91         | 5.04    | ดินบนปานกลาง ดินล่างต่ำ   |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 0.30         | 0.28    | ต่ำมาก ไม่มีปัญหาต่อพืช   |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 18.1         | 10.4    | ดินบนปานกลาง ดินล่างต่ำ   |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 288          | 98      | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 119          | 83      | ดินบนปานกลาง ดินล่างต่ำ   |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 1,166        | 560     | ดินบนปานกลาง ดินล่างต่ำ   |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 91           | 56      | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง    |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 93           | 47      | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 103          | 142     | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 15           | 4.4     | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 1.7          | 0.9     | ดินบนปานกลาง ดินล่างต่ำ   |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     |              |         |                           |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     |              |         |                           |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     |              |         |                           |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       |              |         |                           |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย

ดินมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างดี ควรปรับปรุงดังนี้

- เพิ่มความเข้มข้นของแคลเซียมให้อยู่ในช่วง 1,000 – 2,000 mg/kg และแมกนีเซียมให้อยู่ในช่วง 120 – 240 mg/kg โดยใช้ปูนโดโลไมท์ อัตรา 1-2 กิโลกรัม/ต้น ใส่ปีละครั้งหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต
- ฟอสฟอรัสในดินสูงมาก ควรดใช้ปุ๋ยที่มีฟอสฟอรัส (ปุ๋ยตัวกลาง) 2 – 3 ปี หรือใช้ปุ๋ยสูตรตัวกลางต่ำ ปุ๋ยที่ควรใช้เช่นสูตร 46-0-0, 21-0-0, 30-0-0, 0-0-60, 30-8-20 และ 20-8-20 เป็นต้น
- ควรปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุหรือปุ๋ยอินทรีย์อย่างน้อยปีละครั้ง โดยเฉพาะหลังเก็บเกี่ยว
- ควรใช้ปุ๋ยไนโตรเจนทุก 2-3 เดือน (ปุ๋ยเคมี หรือปุ๋ยอินทรีย์)
- ควรวิเคราะห์ดินและพืชซ้ำอีกทุกๆ 1 – 2 ปี







สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

The Thailand Research Fund

# รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายทวี คงประพันธ์

ที่ตั้งสวน : หมู่ที่ 4 ต.ควนทอง อ.ชนอม จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : วันที่ 12 พฤษภาคม พ.ศ. 2551

รหัสสวน : Kan05

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ |         | ผลการประเมิน              |
|-------------------------------------------|-------|--------------|---------|---------------------------|
|                                           |       | ดินบน        | ดินล่าง |                           |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 5.10         | 4.96    | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง    |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 0.19         | 0.12    | ต่ำมาก ไม่มีปัญหาต่อพืช   |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 20.7         | 9.2     | ดินบนปานกลาง ดินล่างต่ำ   |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 7.3          | 1.8     | ดินบนต่ำ ดินล่างต่ำมาก    |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 48           | 32      | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 251          | 142     | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 63           | 34      | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง    |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 51           | 46      | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 99           | 38      | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 1.7          | 0.4     | ดินบนสูง ดินล่างต่ำ       |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 0.7          | 0.2     | ดินบนต่ำ ดินล่างต่ำมาก    |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     |              |         |                           |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     |              |         |                           |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     |              |         |                           |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       |              |         |                           |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย

ดินมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ควรปรับปรุงดังนี้

- ปรับค่าความเป็นกรดเป็นด่างให้อยู่ในช่วง 5.5 – 6.5 โดยใช้โดยใช้หินปูน (หินปูนผง) เปลือกหอยปน หรือปูนมาร์ล ร่วมกับโดโลไมท์ อัตรา 2-3 กิโลกรัม/ตัน หวานเช่นเดียวกับการใส่ปุ๋ย ปีละครั้ง หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต
- เพิ่มความเข้มข้นของแคลเซียมให้อยู่ในช่วง 1,000 – 2,000 mg/kg และแมกนีเซียมให้อยู่ในช่วง 120 – 240 mg/kg โดยใช้ปูนและโดโลไมท์ ดังที่กล่าวแล้ว
- ยกระดับความเข้มข้นฟอสฟอรัสให้อยู่ในระดับ 15 – 25 mg/kg โดยใช้ปุ๋ยหินฟอสเฟต (0-3-0) ปุ๋ยกระดูกป่น ปุ๋ยมูลค่างควา หรือปุ๋ยเคมีสูตรที่มีธาตุอาหารตัวกลางสูง เช่น สูตร 16-20-0 0-46-0 18-46-0 หรือสูตร 8-24-24 เป็นต้น
- ยกระดับความเข้มข้นโพแทสเซียมให้อยู่ในระดับ 100 – 150 mg/kg โดยใช้ขี้เถ้าไม้ หรือปุ๋ยเคมีสูตรที่มีธาตุอาหารตัวหลังสูง เช่น 0-0-60 8-24-24 หรือ 13-13-21 เป็นต้น อัตรา 1 กิโลกรัม/ตัน โดยแบ่งใส่ปีละ 2 ครั้ง
- ควรใช้ปุ๋ยสังกะสี ( $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ) อัตรา 250 กรัม/ตัน ใส่ปีละครั้งติดต่อกัน 2 ปี หลังเก็บเกี่ยวผลผลิต
- ควรใช้ปุ๋ยไนโตรเจนทุก 2-3 เดือน (ปุ๋ยเคมี หรือปุ๋ยอินทรีย์)
- ควรปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุหรือปุ๋ยอินทรีย์อย่างน้อยปีละครั้ง โดยเฉพาะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อช่วยปรับปรุงโครงสร้างดิน
- ควรวิเคราะห์ดินและพืชซ้ำอีกทุกๆ 1 – 2 ปี





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายจำรูญ เกิดคำ

ที่ตั้งสวน : หมู่ที่ 2 ต.ควนทอง อ.ชนอม จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : วันที่ 12 พฤษภาคม พ.ศ. 2551

รหัสสวน : Kan06

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ |         | ผลการประเมิน               |
|-------------------------------------------|-------|--------------|---------|----------------------------|
|                                           |       | ดินบน        | ดินล่าง |                            |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 6.50         | 7.39    | ดินบนปานกลาง ดินล่างสูง    |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 0.71         | 0.51    | ต่ำมาก ไม่มีปัญหาต่อพืช    |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 17.1         | 19.6    | ปานกลางทั้งดินบนและดินล่าง |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 35           | 92      | ดินบนสูง ดินล่างสูงมาก     |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 161          | 244     | ดินบนสูง ดินล่างสูงมาก     |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 1,544        | 2,129   | ดินบนปานกลาง ดินล่างสูง    |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 485          | 482     | สูงทั้งดินบนและดินล่าง     |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 26           | 20      | สูงทั้งดินบนและดินล่าง     |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 186          | 138     | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 1.3          | 2.4     | สูงทั้งดินบนและดินล่าง     |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 0.7          | 1.1     | ดินบนต่ำ ดินล่างปานกลาง    |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     |              |         |                            |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     |              |         |                            |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     |              |         |                            |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       |              |         |                            |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย

ดินมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างสูง ควรปรับปรุงดังนี้

- ดินมีแมกนีเซียมสูงเกินไปทำให้ส้มโอดูดใช้แคลเซียมได้น้อย ควรปรับความเข้มข้นของแคลเซียมในดินให้สูงขึ้นโดยใช้ยิปซัม ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) อัตรา 1-2 กิโลกรัม/ต้น ใส่ปีละครั้งหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต
- ควรใช้ปุ๋ยสังกะสีชนิดฉีดพ่นทางใบ ฉีดพ่นปีละครั้งตามอัตราและความเข้มข้นที่ระบุในฉลาก และใช้ปุ๋ยสังกะสีทางดิน ( $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ) อัตรา 250 กรัม/ต้น ใส่ปีละครั้งติดต่อกัน 2 ปี หลังเก็บเกี่ยวผลผลิต
- ดินมีฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมสูงอยู่แล้ว ควรใช้ปุ๋ยสูตรที่มีไนโตรเจนสูง (สูตรตัวหน้าสูง) เช่น 46-0-0, 21-0-0, 30-8-18 และ 18-4-5 เป็นต้น โดยใส่ปีละ 3-4 ครั้ง
- ควรวิเคราะห์ดินและพืชซ้ำอีกทุกๆ 1 – 2 ปี





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายบำรุง มีเดช

ที่ตั้งสวน : หมู่ที่ 4 ต.ควนทอง อ.ชนอม จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : วันที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ. 2551

รหัสสวน : Kan07

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ |         | ผลการประเมิน               |
|-------------------------------------------|-------|--------------|---------|----------------------------|
|                                           |       | ดินบน        | ดินล่าง |                            |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 5.03         | 4.79    | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง     |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 0.26         | 0.22    | ต่ำมาก ไม่มีปัญหาต่อพืช    |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 14.4         | 8.1     | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง     |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 82           | 13.7    | ดินบนสูงมาก ดินล่างต่ำ     |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 44           | 36      | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 500          | 273     | ดินบนต่ำ ดินล่างต่ำมาก     |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 40           | 16      | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 88           | 34      | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 96           | 69      | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 3.0          | 0.9     | ดินบนสูงมาก ดินล่างปานกลาง |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 0.8          | 0.4     | ดินบนต่ำ ดินล่างต่ำมาก     |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     |              |         |                            |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     |              |         |                            |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     |              |         |                            |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       |              |         |                            |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย

ดินมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ควรปรับปรุงดังนี้

- ปรับค่าความเป็นกรดเป็นด่างให้อยู่ในช่วง 5.5 – 6.5 โดยใช้โดยใช้หินปูน (หินปูนผง) เปลือกหอย ป่น หรือปูนมาร์ล ร่วมกับโดโลไมท์ อัตรา 2-3 กิโลกรัม/ตัน หวานเช่นเดียวกับการใส่ปุ๋ย ปีละครั้ง หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต
- เพิ่มความเข้มข้นของแคลเซียมให้อยู่ในช่วง 1,000 – 2,000 mg/kg และแมกนีเซียมให้อยู่ในช่วง 120 – 240 mg/kg โดยใช้ปูนและโดโลไมท์ ดังที่กล่าวแล้ว
- ยกระดับความเข้มข้นโพแทสเซียมให้อยู่ในระดับ 100 – 150 mg/kg โดยใช้ขี้เถ้าไม้ หรือปุ๋ยเคมี สูตรที่มีธาตุอาหารตัวหลังสูง เช่น 0-0-60 8-24-24 หรือ 13-13-21 เป็นต้น อัตรา 2 กิโลกรัม/ตัน โดยแบ่งใส่ปีละ 2 ครั้ง
- ควรใช้ปุ๋ยสังกะสี ( $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ) อัตรา 250 กรัม/ตัน ใส่เพียงครั้งเดียว หลังเก็บเกี่ยวผลผลิต
- ควรใช้ปุ๋ยไนโตรเจนทุก 3-4 เดือน (ปุ๋ยเคมี หรือปุ๋ยอินทรีย์)
- ควรปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุหรือปุ๋ยอินทรีย์อย่างน้อยปีละครั้ง โดยเฉพาะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อช่วยปรับปรุงโครงสร้างดิน
- ควรวิเคราะห์ดินและพืชซ้ำอีกทุกๆ 1 – 2 ปี



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

The Thailand Research Fund

# รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายวิเชาว์ ขนอม

ที่ตั้งสวน : หมู่ที่ 7 ต.ท้องเนียน อ.ขนอม จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : วันที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ. 2551

รหัสสวน : Kan08

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ |         | ผลการประเมิน               |
|-------------------------------------------|-------|--------------|---------|----------------------------|
|                                           |       | ดินบน        | ดินล่าง |                            |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 4.88         | 5.04    | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง     |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 0.31         | 0.38    | ต่ำมาก ไม่มีปัญหาต่อพืช    |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 9.1          | 17.1    | ดินบนต่ำ ดินล่างปานกลาง    |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 2.5          | 12.4    | ดินบนต่ำมาก ดินล่างต่ำ     |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 56           | 85      | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง     |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 414          | 546     | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง     |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 58           | 69      | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง     |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 54           | 112     | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 34           | 72      | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 1.1          | 3.0     | ดินบนปานกลาง ดินล่างสูงมาก |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 0.6          | 1.2     | ดินบนต่ำ ดินล่างปานกลาง    |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     |              |         |                            |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     |              |         |                            |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     |              |         |                            |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       |              |         |                            |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

The Thailand Research Fund

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย

ดินมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ควรปรับปรุงดังนี้

- ปรับค่าความเป็นกรดเป็นด่างให้อยู่ในช่วง 5.5 – 6.5 โดยใช้โดยใช้หินปูน (หินปูนผง) เปลือกหอย ป่น หรือปูนมาร์ล ร่วมกับโดโลไมท์ อัตรา 2-3 กิโลกรัม/ตัน หวานเช่นเดียวกับการใส่ปุ๋ย ปีละครั้ง หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต
- เพิ่มความเข้มข้นของแคลเซียมให้อยู่ในช่วง 1,000 – 2,000 mg/kg และแมกนีเซียมให้อยู่ในช่วง 120 – 240 mg/kg โดยใช้ปูนและโดโลไมท์ ดังที่กล่าวแล้ว
- ยกระดับความเข้มข้นฟอสฟอรัสให้อยู่ในระดับ 15 – 25 mg/kg โดยใช้ปุ๋ยหินฟอสเฟต (0-3-0) ปุ๋ย กระดุกป่น ปุ๋ยมูลค่างขาว หรือปุ๋ยเคมีสูตรที่มีธาตุอาหารตัวกลางสูง เช่น สูตร 16-20-0 0-46-0 18-46-0 หรือสูตร 8-24-24 เป็นต้น
- ยกระดับความเข้มข้นโพแทสเซียมให้อยู่ในระดับ 100 – 150 mg/kg โดยใช้ขี้เถ้าไม้ หรือปุ๋ยเคมี สูตรที่มีธาตุอาหารตัวหลังสูง เช่น 0-0-60 8-24-24 หรือ 13-13-21 เป็นต้น อัตรา 1 กิโลกรัม/ตัน โดยแบ่งใส่ปีละ 2 ครั้ง
- ควรใช้ปุ๋ยสังกะสี ( $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ) อัตรา 250 กรัม/ตัน ใส่ปีละครั้งติดต่อกัน 2 ปี หลังเก็บเกี่ยว ผลผลิต
- ควรใช้ปุ๋ยไนโตรเจนทุก 2-3 เดือน (ปุ๋ยเคมี หรือปุ๋ยอินทรีย์)
- ควรปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุหรือปุ๋ยอินทรีย์อย่างน้อยปีละครั้ง โดยเฉพาะหลังเก็บเกี่ยว ผลผลิต เพื่อช่วยปรับปรุงโครงสร้างดิน และควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ผสมเชื้อไตรโคเดอร์มา เพื่อป้องกัน โรครากเน่าโคนเน่า
- ปรับปรุงการระบายน้ำไม่ให้น้ำแช่ขังบริเวณโคนต้น เช่น ปรับแกวส้มโอเป็นลอนลูกฟูก หรือปรับ ดินโคนต้นให้สูงเป็นรูปหลังเต่า เป็นต้น
- ควรวิเคราะห์ดินและพืชซ้ำอีกทุกๆ 1 – 2 ปี



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายสำเริง กุลคง

ที่ตั้งสวน : หมู่ 15 ต.คลองน้อย อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 21 พ.ค. 2550

รหัสสวน : Pak01

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ |         | ผลการประเมิน              |
|-------------------------------------------|-------|--------------|---------|---------------------------|
|                                           |       | ดินบน        | ดินล่าง |                           |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 7.96         | 8.18    | สูงทั้งดินบนและดินล่าง    |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 3.88         | 4.89    | ดินบนสูง ดินล่างสูงมาก    |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 15.9         | 10.8    | ปานกลาง                   |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 229          | 100     | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 353          | 234     | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 4,634        | 5,129   | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 1,477        | 1,769   | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 28           | 28      | สูงมาก                    |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 34           | 33      | สูงมาก                    |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 1.4          | 1.0     | สูง                       |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 0.6          | 0.7     | ต่ำ                       |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     | 42           | 43      |                           |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     | 22           | 21      |                           |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     | 37           | 37      |                           |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       | clay         | clay    | ดินเหนียว ระบายน้ำยาก     |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

The Thailand Research Fund

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย

- ควรลดการใช้ปุ๋ยฟอสฟอรัส (ปุ๋ยตัวกลาง) เนื่องจากในดินมีธาตุอาหารชนิดนี้อยู่มากแล้ว
- ควรปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุหรือปุ๋ยอินทรีย์อย่างน้อยปีละครั้ง โดยเฉพาะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อช่วยให้ดินระบายน้ำได้ดีขึ้น
- ควรใช้ปุ๋ยเคมีครั้งละน้อยๆ (ไม่ควรเกินครั้งละ 1 กิโลกรัม/ต้น) เพื่อป้องกันไม่ให้ความเค็มจากปุ๋ยสูงเกินไป จนส่งผลกระทบต่อพืช
- กรณีที่ใช้ปุ๋ยเดียวทางดิน ควรใช้สูตร 46-0-0 หรือ 21-0-0 ร่วมกับสูตร 0-0-60
- กรณีใช้ปุ๋ยผสม (ปุ๋ยสูตร) ควรใช้สูตรตัวกลางต่ำ
- กรณีใช้ปุ๋ยผ่านระบบน้ำ ควรใช้สูตร 15-0-0 ร่วมกับสูตร 13-0-46 (การใช้ปุ๋ยผ่านระบบน้ำ ควรใช้ในระยะที่ฝนทิ้งช่วงและดินแห้ง ให้น้ำก่อน 3-5 นาที จากนั้นจึงจ่ายปุ๋ย และหลังหยุดจ่ายปุ๋ยควรให้น้ำต่อไปอีกประมาณ 5 นาที เพื่อป้องกันปุ๋ยตกค้างในระบบน้ำ)
- ไม่ควรใช้ปุ๋ยกระดูกป่น หรือปุ๋ยหินฟอสเฟต (ปุ๋ยสูตร 0-3-0 หรือ 0-4-0) เนื่องจากปุ๋ยกลุ่มนี้ไม่ละลายในดินต่าง
- ไม่ควรใช้ปุ๋ยที่มีส่วนผสมของคีโตนโรท์ หรือดีเกลีอ (ปุ๋ยแมกนีเซียม) เนื่องจากในดินมีแมกนีเซียมสูงมากจนเป็นอุปสรรคต่อการดูดใช้ธาตุโพแทสเซียมและแคลเซียม
- ควรป้องกันไม่ให้น้ำขังบนคันร่อง และควรรักษาระดับน้ำในร่องคูให้สม่ำเสมอตลอดทั้งปี
- ควรให้น้ำแบบมินิสปริงเกอร์ (แบบพ่นฝอย) แทนการใช้เรือลาก เพื่อป้องกันการสูญเสียหน้าดิน (ลดปัญหารากลอย) และการสูญเสียปุ๋ยลงสู่ร่องคู





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายสมพร นาคงาม

ที่ตั้งสวน : หมู่ 15 ต.คลองน้อย อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 22 พ.ค. 2550

รหัสสวน : Pak02

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ |         | ผลการประเมิน              |
|-------------------------------------------|-------|--------------|---------|---------------------------|
|                                           |       | ดินบน        | ดินล่าง |                           |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 8.14         | 8.35    | สูงทั้งดินบนและดินล่าง    |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 1.87         | 3.05    | ปานกลาง ไม่กระทบต่อพืช    |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 15.7         | 8.8     | ปานกลาง                   |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 261          | 114     | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 447          | 197     | ดินบนสูงมาก ดินล่างสูง    |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 3,804        | 3,384   | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 1,678        | 1,772   | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 38           | 21      | สูงมาก                    |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 31           | 20      | สูง                       |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 2.4          | 0.8     | สูง                       |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 0.8          | 0.4     | ต่ำ                       |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     | 39           | 41      |                           |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     | 20           | 19      |                           |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     | 41           | 40      |                           |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       | Clay loam    | clay    | ดินเหนียว ระบายน้ำยาก     |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

The Thailand Research Fund

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย

- ควรลดการใช้ปุ๋ยฟอสฟอรัส (ปุ๋ยตัวกลาง) เนื่องจากในดินมีธาตุอาหารชนิดนี้อยู่มากแล้ว
- ควรปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุหรือปุ๋ยอินทรีย์อย่างน้อยปีละครั้ง โดยเฉพาะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อช่วยให้ดินระบายน้ำได้ดีขึ้น
- ควรใช้ปุ๋ยเคมีครั้งละน้อยๆ (ไม่ควรเกินครั้งละ 1 กิโลกรัม/ต้น) เพื่อป้องกันไม่ให้ความเค็มจากปุ๋ยสูงเกินไป จนส่งผลกระทบต่อพืช
- กรณีที่ใช้ปุ๋ยเดียวทางดิน ควรใช้สูตร 21-0-0 ร่วมกับสูตร 0-0-60
- กรณีใช้ปุ๋ยผสม (ปุ๋ยสูตร) ควรใช้สูตรตัวกลางต่ำ
- กรณีใช้ปุ๋ยผ่านระบบน้ำ ควรใช้สูตร 15-0-0 ร่วมกับสูตร 13-0-46 (การใช้ปุ๋ยผ่านระบบน้ำ ควรใช้ในระยะที่ฝนทิ้งช่วงและดินแห้ง ให้น้ำก่อน 3-5 นาที จากนั้นจึงจ่ายปุ๋ย และหลังหยุดจ่ายปุ๋ยควรให้น้ำต่อไปอีกประมาณ 5 นาที เพื่อป้องกันปุ๋ยตกค้างในระบบน้ำ)
- ไม่ควรใช้ปุ๋ยกระดุกปน หรือปุ๋ยหินฟอสเฟต (ปุ๋ยสูตร 0-3-0 หรือ 0-4-0) เนื่องจากปุ๋ยกลุ่มนี้ไม่ละลายในดินต่าง
- ไม่ควรใช้ปุ๋ยที่มีส่วนผสมของคีโตนีโรท์ หรือดีเกลีอ (ปุ๋ยแมกนีเซียม) เนื่องจากในดินมีแมกนีเซียมสูงมากจนเป็นอุปสรรคต่อการดูดใช้ธาตุโพแทสเซียมและแคลเซียม
- ควรป้องกันไม่ให้น้ำขังบนคันร่อง และควรรักษาระดับน้ำในร่องคูให้สม่ำเสมอตลอดทั้งปี
- ควรให้น้ำแบบมินิสปริงเกอร์ (แบบพ่นฝอย) แทนการใช้เรือลาก เพื่อป้องกันการสูญเสียหน้าดิน (ลดปัญหารากลอย) และการสูญเสียปุ๋ยลงสู่ร่องคู



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายโกวิทย์ มากงาม

ที่ตั้งสวน : หมู่ 15 ต.คลองน้อย อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 22 พ.ค. 2550

รหัสสวน : Pak03

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ |           | ผลการประเมิน              |
|-------------------------------------------|-------|--------------|-----------|---------------------------|
|                                           |       | ดินบน        | ดินล่าง   |                           |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 7.85         | 8.16      | สูงทั้งดินบนและดินล่าง    |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 2.11         | 3.70      | ปานกลาง ไม่กระทบต่อพืช    |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 21.7         | 13.6      | ปานกลาง                   |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 200.6        | 73.6      | ดินบนสูงมาก ดินล่างสูง    |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 380          | 182       | ดินบนสูงมาก ดินล่างสูง    |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 5,246        | 5,567     | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 971          | 1,247     | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 56           | 34        | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 29           | 21        | สูงทั้งดินบนและดินล่าง    |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 0.8          | 0.6       | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง    |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 0.9          | 0.3       | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง    |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     | 37           | 39        |                           |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     | 21           | 20        |                           |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     | 43           | 41        |                           |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       | clay loam    | clay loam | ดินร่วนปนเหนียว           |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

The Thailand Research Fund

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย

- ควรลดการใช้ปุ๋ยฟอสฟอรัส (ปุ๋ยตัวกลาง) เนื่องจากในดินมีธาตุอาหารชนิดนี้อยู่มากแล้ว
- ควรปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุหรือปุ๋ยอินทรีย์อย่างน้อยปีละครั้ง โดยเฉพาะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อช่วยให้ดินระบายน้ำได้ดีขึ้น
- ควรใช้ปุ๋ยเคมีครั้งละน้อยๆ (ไม่ควรเกินครั้งละ 1 กิโลกรัม/ต้น) เพื่อป้องกันไม่ให้ความเค็มจากปุ๋ยสูงเกินไป จนส่งผลกระทบต่อพืช
- กรณีที่ใช้ปุ๋ยเดียวทางดิน ควรใช้สูตร 21-0-0 ร่วมกับสูตร 0-0-60
- กรณีใช้ปุ๋ยผสม (ปุ๋ยสูตร) ควรใช้สูตรตัวกลางต่ำ
- กรณีใช้ปุ๋ยผ่านระบบน้ำ ควรใช้สูตร 15-0-0 ร่วมกับสูตร 13-0-46 (การใช้ปุ๋ยผ่านระบบน้ำ ควรใช้ในระยะที่ฝนทิ้งช่วงและดินแห้ง ให้น้ำก่อน 3-5 นาที จากนั้นจึงจ่ายปุ๋ย และหลังหยุดจ่ายปุ๋ยควรให้น้ำต่อไปอีกประมาณ 5 นาที เพื่อป้องกันปุ๋ยตกค้างในระบบน้ำ)
- ไม่ควรใช้ปุ๋ยกระดูกป่น หรือปุ๋ยหินฟอสเฟต (ปุ๋ยสูตร 0-3-0 หรือ 0-4-0) เนื่องจากปุ๋ยกลุ่มนี้ไม่ละลายในดินต่าง
- ไม่ควรใช้ปุ๋ยที่มีส่วนผสมของคีโตนีโรท์ หรือดีเกลีอ (ปุ๋ยแมกนีเซียม) เนื่องจากในดินมีแมกนีเซียมสูงมากจนเป็นอุปสรรคต่อการดูดใช้ธาตุโพแทสเซียมและแคลเซียม
- ควรป้องกันไม่ให้น้ำขังบนคันร่อง และควรรักษาระดับน้ำในร่องคูให้สม่ำเสมอตลอดทั้งปี
- ควรให้น้ำแบบมินิสปริงเกอร์ (แบบพ่นฝอย) แทนการใช้เรือลาก เพื่อป้องกันการสูญเสียหน้าดิน (ลดปัญหารากลอย) และการสูญเสียปุ๋ยลงสู่ร่องคู





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายวิรัตน์ นองเนื่อง

ที่ตั้งสวน : หมู่ 3 ต.เกาะทวด อ.ปากพะนัง จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 23 พ.ค. 2550

รหัสสวน : Pak04 (สวนใน)

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ |         | ผลการประเมิน              |
|-------------------------------------------|-------|--------------|---------|---------------------------|
|                                           |       | ดินบน        | ดินล่าง |                           |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 7.70         | 7.94    | สูงทั้งดินบนและดินล่าง    |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 1.44         | 3.09    | ดินบนต่ำ ดินล่างสูง       |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 17.6         | 13.0    | ดินบนปานกลาง ดินล่างต่ำ   |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 125.3        | 74.1    | ดินบนสูงมาก ดินล่างสูง    |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 392          | 150     | ดินบนสูงมาก ดินล่างสูง    |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 2,675        | 3,215   | ดินบนสูง ดินล่างสูงมาก    |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 1,471        | 1,756   | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 36           | 19      | ดินบนสูงมาก ดินล่างสูง    |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 37           | 21      | ดินบนสูงมาก ดินล่างสูง    |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 0.8          | 0.7     | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง    |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 0.8          | 0.4     | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง    |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     | 46           | 48      |                           |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     | 16           | 16      |                           |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     | 38           | 36      |                           |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       | clay         | clay    | ดินเหนียว ระบายน้ำได้ยาก  |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย

- ควรลดการใช้ปุ๋ยฟอสฟอรัส (ปุ๋ยตัวกลาง) เนื่องจากในดินมีธาตุอาหารชนิดนี้อยู่มากแล้ว
- ควรปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุหรือปุ๋ยอินทรีย์อย่างน้อยปีละครั้ง โดยเฉพาะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อช่วยให้ดินระบายน้ำได้ดีขึ้น
- ควรใช้ปุ๋ยเคมีครั้งละน้อยๆ (ไม่ควรเกินครั้งละ 1 กิโลกรัม/ต้น) เพื่อป้องกันไม่ให้ความเค็มจากปุ๋ยสูงเกินไป จนส่งผลกระทบต่อพืช
- กรณีที่ใช้ปุ๋ยเดียวทางดิน ควรใช้สูตร 21-0-0 ร่วมกับสูตร 0-0-60
- กรณีใช้ปุ๋ยผสม (ปุ๋ยสูตร) ควรใช้สูตรตัวกลางต่ำ
- กรณีใช้ปุ๋ยผ่านระบบน้ำ ควรใช้สูตร 15-0-0 ร่วมกับสูตร 13-0-46 (การใช้ปุ๋ยผ่านระบบน้ำ ควรใช้ในระยะที่ฝนทิ้งช่วงและดินแห้ง ให้น้ำก่อน 3-5 นาที จากนั้นจึงจ่ายปุ๋ย และหลังหยุดจ่ายปุ๋ย ควรให้น้ำต่อไปอีกประมาณ 5 นาที เพื่อป้องกันปุ๋ยตกค้างในระบบน้ำ)
- ไม่ควรใช้ปุ๋ยกระดุกปน หรือปุ๋ยหินฟอสเฟต (ปุ๋ยสูตร 0-3-0 หรือ 0-4-0) เนื่องจากปุ๋ยกลุ่มนี้ไม่ละลายในดินต่าง
- ไม่ควรใช้ปุ๋ยที่มีส่วนผสมของคีเลตหรือไรท์ หรือดีเกลือ (ปุ๋ยแมกนีเซียม) เนื่องจากในดินมีแมกนีเซียมสูงมากจนเป็นอุปสรรคต่อการดูดใช้ธาตุโพแทสเซียมและแคลเซียม
- ควรป้องกันไม่ให้น้ำขังบนคันร่อง และควรรักษาระดับน้ำในร่องคูให้สม่ำเสมอตลอดทั้งปี
- ควรให้น้ำแบบมินิสปริงเกอร์ (แบบพ่นฝอย) แทนการใช้เรือลาก เพื่อป้องกันการสูญเสียหน้าดิน (ลดปัญหารากลอย) และการสูญเสียปุ๋ยลงสู่ร่องคู





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายวิรัตน์ นองเนื่อง

ที่ตั้งสวน : หมู่ 3 ต.เกาะทวด อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 23 พ.ค. 2550

รหัสสวน : Pak05 (สวนนอกติดถนน)

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ |         | ผลการประเมิน              |
|-------------------------------------------|-------|--------------|---------|---------------------------|
|                                           |       | ดินบน        | ดินล่าง |                           |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 7.76         | 8.38    | สูงทั้งดินบนและดินล่าง    |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 1.26         | 1.76    | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง    |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 15.8         | 9.7     | ดินบนปานกลาง ดินล่างต่ำ   |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 124.8        | 79.1    | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 333          | 200     | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 2,264        | 2,322   | สูงทั้งดินบนและดินล่าง    |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 1,543        | 1,730   | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 42           | 19      | ดินบนสูงมาก ดินล่างสูง    |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 31           | 17      | สูงทั้งดินบนและดินล่าง    |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 1.0          | 0.6     | ดินบนปานกลาง ดินล่างต่ำ   |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 0.6          | 0.3     | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง    |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     | 45           | 47      |                           |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     | 15           | 15      |                           |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     | 40           | 38      |                           |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       | clay         | clay    | ดินเหนียว ระบายน้ำได้ยาก  |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

The Thailand Research Fund

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย

- ควรลดการใช้ปุ๋ยฟอสฟอรัส (ปุ๋ยตัวกลาง) เนื่องจากในดินมีธาตุอาหารชนิดนี้อยู่มากแล้ว
- ควรปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุหรือปุ๋ยอินทรีย์อย่างน้อยปีละครั้ง โดยเฉพาะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อช่วยให้ดินระบายน้ำได้ดีขึ้น
- ควรใช้ปุ๋ยเคมีครั้งละน้อยๆ (ไม่ควรเกินครั้งละ 1 กิโลกรัม/ต้น) เพื่อป้องกันไม่ให้ความเค็มจากปุ๋ยสูงเกินไป จนส่งผลกระทบต่อพืช
- กรณีที่ใช้ปุ๋ยเดียวทางดิน ควรใช้สูตร 21-0-0 ร่วมกับสูตร 0-0-60
- กรณีใช้ปุ๋ยผสม (ปุ๋ยสูตร) ควรใช้สูตรตัวกลางต่ำ
- กรณีใช้ปุ๋ยผ่านระบบน้ำ ควรใช้สูตร 15-0-0 ร่วมกับสูตร 13-0-46 (การใช้ปุ๋ยผ่านระบบน้ำ ควรใช้ในระยะที่ฝนทิ้งช่วงและดินแห้ง ให้น้ำก่อน 3-5 นาที จากนั้นจึงจ่ายปุ๋ย และหลังหยุดจ่ายปุ๋ยควรให้น้ำต่อไปอีกประมาณ 5 นาที เพื่อป้องกันปุ๋ยตกค้างในระบบน้ำ)
- ไม่ควรใช้ปุ๋ยกระดูกป่น หรือปุ๋ยหินฟอสเฟต (ปุ๋ยสูตร 0-3-0 หรือ 0-4-0) เนื่องจากปุ๋ยกลุ่มนี้ไม่ละลายในดินต่าง
- ไม่ควรใช้ปุ๋ยที่มีส่วนผสมของคีโตนีโรท์ หรือดีเกลีอ (ปุ๋ยแมกนีเซียม) เนื่องจากในดินมีแมกนีเซียมสูงมากจนเป็นอุปสรรคต่อการดูดใช้ธาตุโพแทสเซียมและแคลเซียม
- ควรป้องกันไม่ให้น้ำขังบนคันร่อง และควรรักษาระดับน้ำในร่องคูให้สม่ำเสมอตลอดทั้งปี
- ควรให้น้ำแบบมินิสปริงเกอร์ (แบบพ่นฝอย) แทนการใช้เรือลาก เพื่อป้องกันการสูญเสียหน้าดิน (ลดปัญหารากลอย) และการสูญเสียปุ๋ยลงสู่ร่องคู



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายวันชัย เย็นใส

ที่ตั้งสวน : หมู่ 8 ต.เกาะหวด อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 23 พ.ค. 2550

รหัสสวน : Pak06

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ |         | ผลการประเมิน               |
|-------------------------------------------|-------|--------------|---------|----------------------------|
|                                           |       | ดินบน        | ดินล่าง |                            |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 8.18         | 8.43    | สูงทั้งดินบนและดินล่าง     |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 1.80         | 3.19    | ดินบนต่ำ ดินล่างสูง        |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 16.3         | 11.9    | ดินบนปานกลาง ดินล่างต่ำ    |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 155.3        | 65.4    | ดินบนสูงมาก ดินล่างสูง     |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 194          | 106     | ดินบนสูง ดินล่างปานกลาง    |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 3,402        | 4,217   | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 1,426        | 1,754   | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 34           | 15      | ดินบนสูงมาก ดินล่างปานกลาง |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 29           | 13      | สูงทั้งดินบนและดินล่าง     |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 1.3          | 0.8     | ดินบนสูง ดินล่างต่ำ        |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 0.8          | 0.5     | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง     |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     | 46           | 46      |                            |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     | 20           | 18      |                            |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     | 34           | 36      |                            |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       | clay         | clay    | ดินเหนียว ระบายน้ำได้ยาก   |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

The Thailand Research Fund

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย

- ควรลดการใช้ปุ๋ยฟอสฟอรัส (ปุ๋ยตัวกลาง) เนื่องจากในดินมีธาตุอาหารชนิดนี้อยู่มากแล้ว
- ควรปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุหรือปุ๋ยอินทรีย์อย่างน้อยปีละครั้ง โดยเฉพาะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อช่วยให้ดินระบายน้ำได้ดีขึ้น
- ควรใช้ปุ๋ยเคมีครั้งละน้อยๆ (ไม่ควรเกินครั้งละ 1 กิโลกรัม/ต้น) เพื่อป้องกันไม่ให้ความเค็มจากปุ๋ยสูงเกินไป จนส่งผลกระทบต่อพืช
- กรณีที่ใช้ปุ๋ยเดียวทางดิน ควรใช้สูตร 21-0-0 ร่วมกับสูตร 0-0-60
- กรณีใช้ปุ๋ยผสม (ปุ๋ยสูตร) ควรใช้สูตรตัวกลางต่ำ
- กรณีใช้ปุ๋ยผ่านระบบน้ำ ควรใช้สูตร 15-0-0 ร่วมกับสูตร 13-0-46 (การใช้ปุ๋ยผ่านระบบน้ำ ควรใช้ในระยะที่ฝนทิ้งช่วงและดินแห้ง ให้น้ำก่อน 3-5 นาที จากนั้นจึงจ่ายปุ๋ย และหลังหยุดจ่ายปุ๋ยควรให้น้ำต่อไปอีกประมาณ 5 นาที เพื่อป้องกันปุ๋ยตกค้างในระบบน้ำ)
- ไม่ควรใช้ปุ๋ยกระดุกปน หรือปุ๋ยหินฟอสเฟต (ปุ๋ยสูตร 0-3-0 หรือ 0-4-0) เนื่องจากปุ๋ยกลุ่มนี้ไม่ละลายในดินต่าง
- ไม่ควรใช้ปุ๋ยที่มีส่วนผสมของคีเลตหรือไรท์ หรือดีเกลือ (ปุ๋ยแมกนีเซียม) เนื่องจากในดินมีแมกนีเซียมสูงมากจนเป็นอุปสรรคต่อการดูดใช้ธาตุโพแทสเซียมและแคลเซียม
- ควรป้องกันไม่ให้น้ำขังบนคันร่อง และควรรักษาระดับน้ำในร่องคูให้สม่ำเสมอตลอดทั้งปี
- ควรให้น้ำแบบมินิสปริงเกอร์ (แบบพ่นฝอย) แทนการใช้เรือลาก เพื่อป้องกันการสูญเสียหน้าดิน (ลดปัญหารากลอย) และการสูญเสียปุ๋ยลงสู่ร่องคู





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายอาณัติ แสงวิมาน

ที่ตั้งสวน : หมู่ 13 ต.คลองน้อย อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 6 มิ.ย. 2550

รหัสสวน : Pak07

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ |         | ผลการประเมิน               |
|-------------------------------------------|-------|--------------|---------|----------------------------|
|                                           |       | ดินบน        | ดินล่าง |                            |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 7.59         | 7.94    | สูงทั้งดินบนและดินล่าง     |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 1.63         | 1.83    | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง     |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 22.0         | 14.3    | ดินบนปานกลาง ดินล่างต่ำ    |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 69.2         | 31.9    | สูงทั้งดินบนและดินล่าง     |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 322          | 244     | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 1,619        | 1,528   | ปานกลางทั้งดินบนและดินล่าง |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 1,366        | 1,449   | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 81           | 50      | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 51           | 30      | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 1.1          | 0.9     | ปานกลางทั้งดินบนและดินล่าง |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 1.3          | 0.7     | ดินบนปานกลาง ดินล่างต่ำ    |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     | 38           | 41      |                            |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     | 24           | 21      |                            |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     | 38           | 38      |                            |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       | clay loam    | clay    | ดินเหนียว ระบายน้ำได้ยาก   |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

The Thailand Research Fund

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย

- ควรลดการใช้ปุ๋ยฟอสฟอรัส (ปุ๋ยตัวกลาง) เนื่องจากในดินมีธาตุอาหารชนิดนี้อยู่มากแล้ว
- ควรปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุหรือปุ๋ยอินทรีย์อย่างน้อยปีละครั้ง โดยเฉพาะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อช่วยให้ดินระบายน้ำได้ดีขึ้น
- ควรใช้ปุ๋ยเคมีครั้งละน้อยๆ (ไม่ควรเกินครั้งละ 1 กิโลกรัม/ต้น) เพื่อป้องกันไม่ให้ความเค็มจากปุ๋ยสูงเกินไป จนส่งผลกระทบต่อพืช
- กรณีที่ใช้ปุ๋ยเดียวทางดิน ควรใช้สูตร 21-0-0 ร่วมกับสูตร 0-0-60
- กรณีใช้ปุ๋ยผสม (ปุ๋ยสูตร) ควรใช้สูตรตัวกลางต่ำ
- กรณีใช้ปุ๋ยผ่านระบบน้ำ ควรใช้สูตร 15-0-0 ร่วมกับสูตร 13-0-46 (การใช้ปุ๋ยผ่านระบบน้ำ ควรใช้ในระยะที่ฝนทิ้งช่วงและดินแห้ง ให้น้ำก่อน 3-5 นาที จากนั้นจึงจ่ายปุ๋ย และหลังหยุดจ่ายปุ๋ยควรให้น้ำต่อไปอีกประมาณ 5 นาที เพื่อป้องกันปุ๋ยตกค้างในระบบน้ำ)
- ไม่ควรใช้ปุ๋ยกระดูกป่น หรือปุ๋ยหินฟอสเฟต (ปุ๋ยสูตร 0-3-0 หรือ 0-4-0) เนื่องจากปุ๋ยกลุ่มนี้ไม่ละลายในดินต่าง
- ไม่ควรใช้ปุ๋ยที่มีส่วนผสมของคีเลตหรือไรท์ หรือดีเกลือ (ปุ๋ยแมกนีเซียม) เนื่องจากในดินมีแมกนีเซียมสูงมากจนเป็นอุปสรรคต่อการดูดใช้ธาตุโพแทสเซียมและแคลเซียม
- ควรป้องกันไม่ให้น้ำขังบนคันร่อง และควรรักษาระดับน้ำในร่องคูให้สม่ำเสมอตลอดทั้งปี
- ควรให้น้ำแบบมินิสปริงเกอร์ (แบบพ่นฝอย) แทนการใช้เรือลาก เพื่อป้องกันการสูญเสียหน้าดิน (ลดปัญหารากลอย) และการสูญเสียปุ๋ยลงสู่ร่องคู



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายโหมด อนันตพาน

ที่ตั้งสวน : หมู่ 13 ต.คลองน้อย อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 6 มิ.ย. 2550

รหัสสวน : Pak08

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ |           | ผลการประเมิน               |
|-------------------------------------------|-------|--------------|-----------|----------------------------|
|                                           |       | ดินบน        | ดินล่าง   |                            |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 7.53         | 7.53      | สูงทั้งดินบนและดินล่าง     |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 1.57         | 2.19      | ดินบนต่ำ ดินล่างปานกลาง    |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 24.6         | 19.5      | ปานกลางทั้งดินบนและดินล่าง |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 240.3        | 215.9     | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 553          | 397       | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 2,608        | 2,423     | สูงทั้งดินบนและดินล่าง     |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 1,236        | 1,300     | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 134          | 96        | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 68           | 51        | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 2.3          | 2.1       | สูงทั้งดินบนและดินล่าง     |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 1.8          | 1.4       | ปานกลางทั้งดินบนและดินล่าง |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     | 41           | 38        |                            |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     | 19           | 25        |                            |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     | 39           | 37        |                            |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       | clay         | clay loam | ดินเหนียว ระบายน้ำได้ยาก   |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

The Thailand Research Fund

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย

- ควรลดการใช้ปุ๋ยฟอสฟอรัส (ปุ๋ยตัวกลาง) เนื่องจากในดินมีธาตุอาหารชนิดนี้อยู่มากแล้ว
- ควรปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุหรือปุ๋ยอินทรีย์อย่างน้อยปีละครั้ง โดยเฉพาะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อช่วยให้ดินระบายน้ำได้ดีขึ้น
- ควรใช้ปุ๋ยเคมีครั้งละน้อยๆ (ไม่ควรเกินครั้งละ 1 กิโลกรัม/ต้น) เพื่อป้องกันไม่ให้ความเค็มจากปุ๋ยสูงเกินไป จนส่งผลกระทบต่อพืช
- กรณีที่ใช้ปุ๋ยเดียวทางดิน ควรใช้สูตร 21-0-0 ร่วมกับสูตร 0-0-60
- กรณีใช้ปุ๋ยผสม (ปุ๋ยสูตร) ควรใช้สูตรตัวกลางต่ำ
- กรณีใช้ปุ๋ยผ่านระบบน้ำ ควรใช้สูตร 15-0-0 ร่วมกับสูตร 13-0-46 (การใช้ปุ๋ยผ่านระบบน้ำ ควรใช้ในระยะที่ฝนทิ้งช่วงและดินแห้ง ให้น้ำก่อน 3-5 นาที จากนั้นจึงจ่ายปุ๋ย และหลังหยุดจ่ายปุ๋ยควรให้น้ำต่อไปอีกประมาณ 5 นาที เพื่อป้องกันปุ๋ยตกค้างในระบบน้ำ)
- ไม่ควรใช้ปุ๋ยกระดูกป่น หรือปุ๋ยหินฟอสเฟต (ปุ๋ยสูตร 0-3-0 หรือ 0-4-0) เนื่องจากปุ๋ยกลุ่มนี้ไม่ละลายในดินต่าง
- ไม่ควรใช้ปุ๋ยที่มีส่วนผสมของคีโตนีโรท์ หรือดีเกลีอ (ปุ๋ยแมกนีเซียม) เนื่องจากในดินมีแมกนีเซียมสูงมากจนเป็นอุปสรรคต่อการดูดใช้ธาตุโพแทสเซียมและแคลเซียม
- ควรป้องกันไม่ให้น้ำขังบนคันร่อง และควรรักษาระดับน้ำในร่องคูให้สม่ำเสมอตลอดทั้งปี
- ควรให้น้ำแบบมินิสปริงเกอร์ (แบบพ่นฝอย) แทนการใช้เรือลาก เพื่อป้องกันการสูญเสียหน้าดิน (ลดปัญหารากลอย) และการสูญเสียปุ๋ยลงสู่ร่องคู



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายหนูคง นวลจันทร์คง

ที่ตั้งสวน : หมู่ 8 ต.เกาะทวด อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 20 มิ.ย. 2550

รหัสสวน : Pak09

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ |         | ผลการประเมิน              |
|-------------------------------------------|-------|--------------|---------|---------------------------|
|                                           |       | ดินบน        | ดินล่าง |                           |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 8.05         | 8.34    | สูงทั้งดินบนและดินล่าง    |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 1.47         | 1.76    | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง    |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 16.6         | 9.2     | ดินบนปานกลาง ดินล่างต่ำ   |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 147.7        | 105.4   | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 278          | 135     | ดินบนสูงมาก ดินล่างสูง    |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 3,044        | 3,867   | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 1,387        | 1,546   | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 30           | 16      | ดินบนสูงมากดินล่างปานกลาง |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 25           | 15      | สูงทั้งดินบนและดินล่าง    |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 1.2          | 0.6     | ดินบนปานกลาง ดินล่างต่ำ   |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 0.7          | 0.4     | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง    |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     | 42           | 46      |                           |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     | 21           | 17      |                           |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     | 37           | 37      |                           |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       | clay         | clay    | ดินเหนียว ระบายน้ำได้ยาก  |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช







สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย

- ควรลดการใช้ปุ๋ยฟอสฟอรัส (ปุ๋ยตัวกลาง) เนื่องจากในดินมีธาตุอาหารชนิดนี้อยู่มากแล้ว
- ควรปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุหรือปุ๋ยอินทรีย์อย่างน้อยปีละครั้ง โดยเฉพาะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อช่วยให้ดินระบายน้ำได้ดีขึ้น
- ควรใช้ปุ๋ยเคมีครั้งละน้อยๆ (ไม่ควรเกินครั้งละ 1 กิโลกรัม/ต้น) เพื่อป้องกันไม่ให้ความเค็มจากปุ๋ยสูงเกินไป จนส่งผลกระทบต่อพืช
- กรณีที่ใช้ปุ๋ยเดียวทางดิน ควรใช้สูตร 21-0-0 ร่วมกับสูตร 0-0-60
- กรณีใช้ปุ๋ยผสม (ปุ๋ยสูตร) ควรใช้สูตรตัวกลางต่ำ
- กรณีใช้ปุ๋ยผ่านระบบน้ำ ควรใช้สูตร 15-0-0 ร่วมกับสูตร 13-0-46 (การใช้ปุ๋ยผ่านระบบน้ำ ควรใช้ในระยะที่ฝนทิ้งช่วงและดินแห้ง ให้น้ำก่อน 3-5 นาที จากนั้นจึงจ่ายปุ๋ย และหลังหยุดจ่ายปุ๋ยควรให้น้ำต่อไปอีกประมาณ 5 นาที เพื่อป้องกันปุ๋ยตกค้างในระบบน้ำ)
- ไม่ควรใช้ปุ๋ยกระดูกป่น หรือปุ๋ยหินฟอสเฟต (ปุ๋ยสูตร 0-3-0 หรือ 0-4-0) เนื่องจากปุ๋ยกลุ่มนี้ไม่ละลายในดินต่าง
- ไม่ควรใช้ปุ๋ยที่มีส่วนผสมของคีเลตหรือไรท์ หรือดีเกลือ (ปุ๋ยแมกนีเซียม) เนื่องจากในดินมีแมกนีเซียมสูงมากจนเป็นอุปสรรคต่อการดูดใช้ธาตุโพแทสเซียมและแคลเซียม
- ควรป้องกันไม่ให้น้ำขังบนคันร่อง และควรรักษาระดับน้ำในร่องคูให้สม่ำเสมอตลอดทั้งปี
- ควรให้น้ำแบบมินิสปริงเกอร์ (แบบพ่นฝอย) แทนการใช้เรือลาก เพื่อป้องกันการสูญเสียหน้าดิน (ลดปัญหารากลอย) และการสูญเสียปุ๋ยลงสู่ร่องคู



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

The Thailand Research Fund

# รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นางลัดดาวัลย์ อ่อนเค็ง

ที่ตั้งสวน : หมู่ 3 ต.เกาะทวด อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 20 มิ.ย. 2550

รหัสสวน : Pak10

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ |         | ผลการประเมิน              |
|-------------------------------------------|-------|--------------|---------|---------------------------|
|                                           |       | ดินบน        | ดินล่าง |                           |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 8.19         | 8.24    | สูงทั้งดินบนและดินล่าง    |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 1.25         | 2.20    | ดินบนต่ำ ดินล่างปานกลาง   |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 15.8         | 11.0    | ดินบนปานกลาง ดินล่างต่ำ   |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 137.0        | 124.2   | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 183          | 162     | สูงทั้งดินบนและดินล่าง    |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 3,088        | 3,926   | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 1,477        | 1,651   | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 21           | 16      | สูงทั้งดินบนและดินล่าง    |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 26           | 19      | สูงทั้งดินบนและดินล่าง    |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 1.1          | 0.7     | ดินบนปานกลาง ดินล่างต่ำ   |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 0.7          | 0.4     | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง    |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     | 48           | 48      |                           |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     | 18           | 17      |                           |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     | 34           | 34      |                           |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       | clay         | clay    | ดินเหนียว ระบายน้ำได้ยาก  |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย

- ควรลดการใช้ปุ๋ยฟอสฟอรัส (ปุ๋ยตัวกลาง) เนื่องจากในดินมีธาตุอาหารชนิดนี้อยู่มากแล้ว
- ควรปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุหรือปุ๋ยอินทรีย์อย่างน้อยปีละครั้ง โดยเฉพาะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อช่วยให้ดินระบายน้ำได้ดีขึ้น
- ควรใช้ปุ๋ยเคมีครั้งละน้อยๆ (ไม่ควรเกินครั้งละ 1 กิโลกรัม/ต้น) เพื่อป้องกันไม่ให้ความเค็มจากปุ๋ยสูงเกินไป จนส่งผลกระทบต่อพืช
- กรณีที่ใช้ปุ๋ยเดียวทางดิน ควรใช้สูตร 21-0-0 ร่วมกับสูตร 0-0-60
- กรณีใช้ปุ๋ยผสม (ปุ๋ยสูตร) ควรใช้สูตรตัวกลางต่ำ
- กรณีใช้ปุ๋ยผ่านระบบน้ำ ควรใช้สูตร 15-0-0 ร่วมกับสูตร 13-0-46 (การใช้ปุ๋ยผ่านระบบน้ำ ควรใช้ในระยะที่ฝนทิ้งช่วงและดินแห้ง ให้น้ำก่อน 3-5 นาที จากนั้นจึงจ่ายปุ๋ย และหลังหยุดจ่ายปุ๋ย ควรให้น้ำต่อไปอีกประมาณ 5 นาที เพื่อป้องกันปุ๋ยตกค้างในระบบน้ำ)
- ไม่ควรใช้ปุ๋ยกระดูกป่น หรือปุ๋ยหินฟอสเฟต (ปุ๋ยสูตร 0-3-0 หรือ 0-4-0) เนื่องจากปุ๋ยกลุ่มนี้ไม่ละลายในดินต่าง
- ไม่ควรใช้ปุ๋ยที่มีส่วนผสมของคีเลตหรือไรท์ หรือดีเกลือ (ปุ๋ยแมกนีเซียม) เนื่องจากในดินมีแมกนีเซียมสูงมากจนเป็นอุปสรรคต่อการดูดใช้ธาตุโพแทสเซียมและแคลเซียม
- ควรป้องกันไม่ให้น้ำขังบนคันร่อง และควรรักษาระดับน้ำในร่องคูให้สม่ำเสมอตลอดทั้งปี
- ควรให้น้ำแบบมินิสปริงเกอร์ (แบบพ่นฝอย) แทนการใช้เรือลาก เพื่อป้องกันการสูญเสียหน้าดิน (ลดปัญหารากลอย) และการสูญเสียปุ๋ยลงสู่ร่องคู



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นางอัมพร สวัสดิ์สุข

ที่ตั้งสวน : หมู่ที่ 15 ต.คลองน้อย อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : วันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ. 2551

รหัสสวน : Pak11

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ |         | ผลการประเมิน              |
|-------------------------------------------|-------|--------------|---------|---------------------------|
|                                           |       | ดินบน        | ดินล่าง |                           |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 7.81         | 8.06    | สูงทั้งดินบนและดินล่าง    |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 4.10         | 6.14    | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 14.4         | 11.6    | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง    |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 177          | 132     | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 381          | 233     | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 5,810        | 5,475   | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 1,258        | 1,586   | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 24           | 24      | สูงทั้งดินบนและดินล่าง    |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 36           | 31      | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 1.8          | 1.3     | สูงทั้งดินบนและดินล่าง    |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 0.7          | 0.5     | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง    |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     |              |         |                           |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     |              |         |                           |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     |              |         |                           |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       |              |         |                           |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย

ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูง แต่ธาตุอาหารในดินขาดสมดุล ควรปรับปรุงดังนี้

- ดินมีความเค็มสูง ควรใส่ปุ๋ยครั้งละน้อยๆ แต่บ่อยครั้ง (ใส่ 4-6 ครั้ง/ปี)
- ควรเน้นปุ๋ยไนโตรเจน (ปุ๋ยตัวหน้าสูง) เช่นสูตร 46-0-0, 21-0-0, 15-0-0 หรือ 18-4-5 เป็นต้น
- ควรพ่นปุ๋ยสังกะสีปีละ 1-2 ครั้ง
- ควรปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุหรือปุ๋ยอินทรีย์อย่างน้อยปีละครั้ง โดยเฉพาะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อช่วยปรับปรุงโครงสร้างดิน และควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ผสมเชื้อไตรโคเดอร์มา เพื่อป้องกันโรครากเน่าโคนเน่า
- ควรวิเคราะห์ดินและพืชซ้ำอีกทุกๆ 1 – 2 ปี







สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายเอื้อน ไตรรัตน์

ที่ตั้งสวน : หมู่ที่ 17 ต.คลองน้อย อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : วันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ. 2551

รหัสสวน : Pak12

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ |         | ผลการประเมิน               |
|-------------------------------------------|-------|--------------|---------|----------------------------|
|                                           |       | ดินบน        | ดินล่าง |                            |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 7.54         | 7.51    | สูงทั้งดินบนและดินล่าง     |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 1.43         | 2.75    | ดินบนต่ำ ดินล่างปานกลาง    |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 17.8         | 16.6    | ปานกลางทั้งดินบนและดินล่าง |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 98           | 51      | สูงทั้งดินบนและดินล่าง     |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 270          | 172     | สูงทั้งดินบนและดินล่าง     |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 2,828        | 2,522   | สูงทั้งดินบนและดินล่าง     |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 1,569        | 1,741   | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 58           | 41      | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 57           | 51      | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 1.5          | 1.0     | ดินบนสูง ดินล่างปานกลาง    |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 1.0          | 0.8     | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง     |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     |              |         |                            |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     |              |         |                            |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     |              |         |                            |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       |              |         |                            |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

The Thailand Research Fund

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย

ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูง แต่ธาตุอาหารในดินขาดสมดุล ควรปรับปรุงดังนี้

- ควรเน้นปุ๋ยไนโตรเจน (ปุ๋ยตัวน้ำสูง) เช่นสูตร 46-0-0, 21-0-0, 15-0-0 หรือ 18-4-5 เป็นต้น โดยใส่ทุก 2-3 เดือน
- ควรใช้ปุ๋ยสังกะสีชนิดฉีดพ่นทางใบปีละ 1-2 ครั้ง ฉีดพ่นปีละครั้งตามอัตราและความเข้มข้นที่ระบุในฉลาก
- ควรปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุหรือปุ๋ยอินทรีย์อย่างน้อยปีละครั้ง โดยเฉพาะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อช่วยปรับปรุงโครงสร้างดิน และควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ผสมเชื้อไตรโคเดอร์มา เพื่อป้องกันโรครากเน่าโคนเน่า
- ควรวิเคราะห์ดินและพืชซ้ำอีกทุกๆ 1 – 2 ปี





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายประสิทธิ์ คงแป้น

ที่ตั้งสวน : หมู่ที่ 17 ต.คลองน้อย อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : วันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ. 2551

รหัสสวน : Pak13

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ |         | ผลการประเมิน              |
|-------------------------------------------|-------|--------------|---------|---------------------------|
|                                           |       | ดินบน        | ดินล่าง |                           |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 7.92         | 7.91    | สูงทั้งดินบนและดินล่าง    |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 2.08         | 3.47    | ดินบนปานกลาง ดินล่างสูง   |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 20.1         | 14.5    | ดินบนปานกลาง ดินล่างต่ำ   |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 98           | 83      | สูงทั้งดินบนและดินล่าง    |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 237          | 199     | ดินบนสูงมาก ดินล่างสูง    |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 5,030        | 6,170   | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 931          | 1,076   | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 42           | 38      | สูงทั้งดินบนและดินล่าง    |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 27           | 23      | สูงทั้งดินบนและดินล่าง    |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 0.9          | 0.8     | ดินบนปานกลาง ดินล่างต่ำ   |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 0.9          | 0.6     | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง    |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     |              |         |                           |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     |              |         |                           |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     |              |         |                           |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       |              |         |                           |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย

ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูง แต่ธาตุอาหารในดินขาดสมดุล ควรปรับปรุงดังนี้

- ควรเน้นปุ๋ยไนโตรเจน (ปุ๋ยตัวน้ำสูง) เช่นสูตร 46-0-0, 21-0-0, 15-0-0 หรือ 18-4-5 เป็นต้น โดยใส่ทุก 2-3 เดือน
- ควรใช้ปุ๋ยสังกะสีชนิดฉีดพ่นทางใบปีละ 1-2 ครั้ง ฉีดพ่นปีละครั้งตามอัตราและความเข้มข้นที่ระบุในฉลาก
- ควรปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุหรือปุ๋ยอินทรีย์อย่างน้อยปีละครั้ง โดยเฉพาะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อช่วยปรับปรุงโครงสร้างดิน
- ควรวิเคราะห์ดินและพืชซ้ำอีกทุกๆ 1 – 2 ปี





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายสมนึก นาคงาม

ที่ตั้งสวน : หมู่ที่ 17 ต.คลองน้อย อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : วันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ. 2551

รหัสสวน : Pak14

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์ |         | ผลการประเมิน               |
|-------------------------------------------|-------|--------------|---------|----------------------------|
|                                           |       | ดินบน        | ดินล่าง |                            |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 5.11         | 6.70    | ดินบนต่ำ ดินล่างสูง        |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 2.21         | 2.75    | ปานกลางทั้งดินบนและดินล่าง |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 22.4         | 15.8    | ปานกลางทั้งดินบนและดินล่าง |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 567          | 349     | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 691          | 495     | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 2,476        | 3,497   | ดินบนสูง ดินล่างสูงมาก     |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 1,067        | 1,394   | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 244          | 142     | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 186          | 98      | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง  |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 1.8          | 1.2     | ดินบนสูง ดินล่างปานกลาง    |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 1.0          | 0.8     | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง     |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     |              |         |                            |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     |              |         |                            |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     |              |         |                            |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       |              |         |                            |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพฯ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

**The Thailand Research Fund**

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย

ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูง แต่ธาตุอาหารในดินขาดสมดุล ควรปรับปรุงดังนี้

- ควรใช้เฉพาะปุ๋ยไนโตรเจน (ปุ๋ยตัวน้ำสูง) เช่นสูตร 46-0-0, 21-0-0, 15-0-0 หรือ 18-4-5 เป็นต้น โดยใส่ทุก 2-3 เดือน
- ดินมีแมกนีเซียมสูงเกินไปทำให้ส้มโอดูดใช้แคลเซียมได้น้อย ควรปรับความเข้มข้นของแคลเซียมในดินให้สูงขึ้นโดยใช้ยิปซัม ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) อัตรา 1-2 กิโลกรัม/ต้น ใส่ปีละครั้งหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต
- ควรใช้ปุ๋ยสังกะสีชนิดฉีดพ่นทางใบ ฉีดพ่นปีละครั้งตามอัตราและความเข้มข้นที่ระบุในฉลาก และใช้ปุ๋ยสังกะสีทางดิน ( $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ) อัตรา 100 กรัม/ต้น ใส่ปีละครั้งติดต่อกัน 2 ปี หลังเก็บเกี่ยวผลผลิต
- ควรปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุหรือปุ๋ยอินทรีย์อย่างน้อยปีละครั้ง โดยเฉพาะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อช่วยปรับปรุงโครงสร้างดิน และควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ผสมเชื้อไตรโคเดอร์มา เพื่อป้องกันโรครากเน่าโคนเน่า
- ควรวิเคราะห์ดินและพืชซ้ำอีกทุกๆ 1 – 2 ปี





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

The Thailand Research Fund

# รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นางเบญจพร สมจิต

ที่ตั้งสวน : หมู่ 2 ต.สีชล อ.สีชล จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 14 พ.ค. 2550

รหัสสวน : Sic01

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์    |                 | ผลการประเมิน                   |
|-------------------------------------------|-------|-----------------|-----------------|--------------------------------|
|                                           |       | ดินบน           | ดินล่าง         |                                |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 5.27            | 5.23            | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง         |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 0.19            | 0.17            | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 19.6            | 13.9            | ดินบนปานกลางดินล่างต่ำ         |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 13.3            | 7.4             | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง         |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 46              | 34              | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 710             | 633             | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง         |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 117             | 81              | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง         |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 96              | 68              | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 261             | 108             | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 1.5             | 1.3             | สูงทั้งดินบนและดินล่าง         |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 2.2             | 1.3             | ปานกลางทั้งดินบนและดินล่าง     |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     | 25              | 27              |                                |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     | 19              | 20              |                                |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     | 56              | 53              |                                |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       | Sandy clay loam | Sandy clay loam | ดินร่วนเหนียวปนทราย ระบายน้ำดี |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

The Thailand Research Fund

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย

- ควรปรับค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ของดินให้อยู่ในช่วง 5.5 – 6.5 โดยใช้หินฝุ่น (หินปูนผง) เปลือกหอยป่น หรือปูนมาร์ล ร่วมกับโดโลไมท์ อัตรา 2 กิโลกรัม/ตัน หว่านเช่นเดียวกับการใส่ปุ๋ย ปีละครั้งหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต หากไม่สามารถหาหินฝุ่นหรือปูนมาร์ลได้ สามารถใช้ปูนขาวแทนได้ แต่ควรหว่านบางๆ เพื่อป้องกันไม่ให้เป็นพิษทำลายราก
- ควรปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุหรือปุ๋ยอินทรีย์อย่างน้อยปีละครั้ง โดยเฉพาะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อช่วยปรับปรุงโครงสร้างดิน
- ยกกระตือรือร้นความเข้มข้นฟอสฟอรัสให้อยู่ในระดับ 15 – 25 mg/kg โดยใช้ปุ๋ยหินฟอสเฟต (0-3-0) ปุ๋ยกระดูกป่น ปุ๋ยมูลค่างควา หรือปุ๋ยเคมีสูตรที่มีธาตุอาหารตัวกลางสูง เช่น สูตร 16-20-0 0-46-0 18-46-0 หรือสูตร 8-24-24 เป็นต้น
- ยกกระตือรือร้นความเข้มข้นโพแทสเซียมให้อยู่ในระดับ 100 – 150 mg/kg โดยใช้ขี้เถ้าไม้ หรือปุ๋ยเคมีสูตรที่มีธาตุอาหารตัวหลังสูง เช่น 0-0-60 8-24-24 หรือ 13-13-21 เป็นต้น
- ควรวิเคราะห์ดินและพืชซ้ำอีกทุกๆ 1 – 2 ปี





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

The Thailand Research Fund

# รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายธวัช พรหมแก้ว

ที่ตั้งสวน : หมู่ 2 ต.สีชล อ.สีชล จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 15 พ.ค. 2550

รหัสสวน : Sic02

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์    |                 | ผลการประเมิน                   |
|-------------------------------------------|-------|-----------------|-----------------|--------------------------------|
|                                           |       | ดินบน           | ดินล่าง         |                                |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 4.6             | 4.6             | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง         |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 0.16            | 0.10            | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 16.6            | 9.9             | ดินบนปานกลางดินล่างต่ำ         |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 2.6             | 0.7             | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 56              | 27              | ดินบนต่ำดินล่างต่ำมาก          |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 377             | 327             | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 51              | 27              | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 66              | 53              | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 155             | 96              | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 2.0             | 0.9             | ดินบนสูงดินล่างต่ำ             |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 1.3             | 0.6             | ดินบนปานกลางดินล่างต่ำ         |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     | 25              | 24              |                                |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     | 18              | 17              |                                |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     | 57              | 59              |                                |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       | Sandy clay loam | Sandy clay loam | ดินร่วนเหนียวปนทราย ระบายน้ำดี |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย

- ควรปรับค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ของดินให้อยู่ในช่วง 5.5 – 6.5 โดยใช้หินฝุ่น (หินปูนผง) เปลือกหอยป่น หรือปูนมาร์ล ร่วมกับโดโลไมท์ อัตรา 2 กิโลกรัม/ต้น หวาน เช่นเดียวกับการใส่ปุ๋ย ปีละครั้งหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต หากไม่สามารถหาหินฝุ่นหรือปูนมาร์ลได้ สามารถใช้ปูนขาวแทนได้ แต่ควรหว่านบางๆ เพื่อป้องกันไม่ให้เป็นพิษทำลายราก
- ควรปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุหรือปุ๋ยอินทรีย์อย่างน้อยปีละครั้ง โดยเฉพาะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อช่วยปรับปรุงโครงสร้างดิน
- ยกกระตือรือร้นความเข้มข้นฟอสฟอรัสให้อยู่ในระดับ 15 – 25 mg/kg โดยใช้ปุ๋ยหินฟอสเฟต (0-3-0) ปุ๋ยกระดูกป่น ปุ๋ยมูลค่างควา หรือปุ๋ยเคมีสูตรที่มีธาตุอาหารตัวกลางสูง เช่น สูตร 16-20-0 0-46-0 18-46-0 หรือสูตร 8-24-24 เป็นต้น
- ยกกระตือรือร้นความเข้มข้นโพแทสเซียมให้อยู่ในระดับ 100 – 150 mg/kg โดยใช้ขี้เถ้าไม้ หรือปุ๋ยเคมีสูตรที่มีธาตุอาหารตัวหลังสูง เช่น 0-0-60 8-24-24 หรือ 13-13-21 เป็นต้น
- ควรวิเคราะห์ดินและพืชซ้ำอีกทุกๆ 1 – 2 ปี







สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

The Thailand Research Fund

# รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายนนทพร

ที่ตั้งสวน : หมู่ 6 ต.สีชล อ.สีชล จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 15 พ.ค. 2550

รหัสสวน : Sic03

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์    |                 | ผลการประเมิน                   |
|-------------------------------------------|-------|-----------------|-----------------|--------------------------------|
|                                           |       | ดินบน           | ดินล่าง         |                                |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 5.0             | 5.0             | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง         |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 0.30            | 0.35            | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 19.3            | 14.7            | ดินบนปานกลางดินล่างต่ำ         |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 11.9            | 11.6            | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง         |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 74              | 36              | ดินบนต่ำดินล่างต่ำมาก          |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 704             | 733             | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง         |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 149             | 154             | ปานกลางทั้งดินบนและดินล่าง     |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 126             | 107             | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 178             | 158             | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 1.4             | 1.5             | สูงทั้งดินบนและดินล่าง         |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 2.6             | 1.8             | ปานกลางทั้งดินบนและดินล่าง     |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     | 25              | 27              |                                |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     | 20              | 19              |                                |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     | 55              | 54              |                                |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       | Sandy clay loam | Sandy clay loam | ดินร่วนเหนียวปนทราย ระบายน้ำดี |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย

- ควรปรับค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ของดินให้อยู่ในช่วง 5.5 – 6.5 โดยใช้หินฝุ่น (หินปูนผง) เปลือกหอยป่น หรือปูนมาร์ล ร่วมกับโดโลไมท์ อัตรา 2 กิโลกรัม/ต้น หวาน เช่นเดียวกับการใส่ปุ๋ย ปีละครั้งหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต หากไม่สามารถหาหินฝุ่นหรือปูนมาร์ลได้ สามารถใช้ปูนขาวแทนได้ แต่ควรหว่านบางๆ เพื่อป้องกันไม่ให้เป็นพิษทำลายราก
- ควรปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุหรือปุ๋ยอินทรีย์อย่างน้อยปีละครั้ง โดยเฉพาะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อช่วยปรับปรุงโครงสร้างดิน
- ยกกระตือรือร้นความเข้มข้นฟอสฟอรัสให้อยู่ในระดับ 15 – 25 mg/kg โดยใช้ปุ๋ยหินฟอสเฟต (0-3-0) ปุ๋ยกระดูกป่น ปุ๋ยมูลค่างควา หรือปุ๋ยเคมีสูตรที่มีธาตุอาหารตัวกลางสูง เช่น สูตร 16-20-0 0-46-0 18-46-0 หรือสูตร 8-24-24 เป็นต้น
- ยกกระตือรือร้นความเข้มข้นโพแทสเซียมให้อยู่ในระดับ 100 – 150 mg/kg โดยใช้ขี้เถ้าไม้ หรือปุ๋ยเคมีสูตรที่มีธาตุอาหารตัวหลังสูง เช่น 0-0-60 8-24-24 หรือ 13-13-21 เป็นต้น
- ปรับพื้นที่ไม่ให้น้ำท่วมขังบริเวณโคนต้น เพื่อป้องกันโรครากเน่าโคนเน่า
- ควรวิเคราะห์ดินและพืชซ้ำอีกทุกๆ 1 – 2 ปี



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

The Thailand Research Fund

# รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นางเป่า เมืองจันทบุรี

ที่ตั้งสวน : หมู่ 2 ต.สีชล อ.สีชล จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 16 พ.ค. 2550

รหัสสวน : Sic04

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์    |                 | ผลการประเมิน                   |
|-------------------------------------------|-------|-----------------|-----------------|--------------------------------|
|                                           |       | ดินบน           | ดินล่าง         |                                |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 4.9             | 4.9             | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง         |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 0.12            | 0.09            | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 16.9            | 9.9             | ดินบนปานกลางดินล่างต่ำ         |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 10.7            | 11.7            | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง         |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 42              | 35              | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 315             | 369             | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 64              | 42              | ดินบนต่ำดินล่างต่ำมาก          |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 82              | 51              | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 55              | 66              | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 0.9             | 1.0             | ปานกลางทั้งดินบนและดินล่าง     |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 1.1             | 0.6             | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง         |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     | 20              | 22              |                                |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     | 13              | 15              |                                |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     | 67              | 63              |                                |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       | Sandy clay loam | Sandy clay loam | ดินร่วนเหนียวปนทราย ระบายน้ำดี |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย

- ควรปรับค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ของดินให้อยู่ในช่วง 5.5 – 6.5 โดยใช้หินฝุ่น (หินปูนผง) เปลือกหอยป่น หรือปูนมาร์ล ร่วมกับโดโลไมท์ อัตรา 2 กิโลกรัม/ต้น หวาน เช่นเดียวกับการใส่ปุ๋ย ปีละครั้งหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต หากไม่สามารถหาหินฝุ่นหรือปูนมาร์ลได้ สามารถใช้ปูนขาวแทนได้ แต่ควรหว่านบางๆ เพื่อป้องกันไม่ให้เป็นอันตราย
- ควรปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุหรือปุ๋ยอินทรีย์อย่างน้อยปีละครั้ง โดยเฉพาะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อช่วยปรับปรุงโครงสร้างดิน
- ยกระดับความเข้มข้นฟอสฟอรัสให้อยู่ในระดับ 15 – 25 mg/kg โดยใช้ปุ๋ยหินฟอสเฟต (0-3-0) ปุ๋ยกระดูกป่น ปุ๋ยมูลค่างควา หรือปุ๋ยเคมีสูตรที่มีธาตุอาหารตัวกลางสูง เช่น สูตร 16-20-0 0-46-0 18-46-0 หรือสูตร 8-24-24 เป็นต้น
- ยกระดับความเข้มข้นโพแทสเซียมให้อยู่ในระดับ 100 – 150 mg/kg โดยใช้ขี้เถ้าไม้ หรือปุ๋ยเคมีสูตรที่มีธาตุอาหารตัวหลังสูง เช่น 0-0-60 8-24-24 หรือ 13-13-21 เป็นต้น
- ควรวิเคราะห์ดินและพืชซ้ำอีกทุกๆ 1 – 2 ปี





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายบ่าว (สอบถามข้อมูลจากผู้ดูแลสวน)

ที่ตั้งสวน : หมู่ 2 ต.สีชล อ.สีชล จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 16 พ.ค. 2550

รหัสสวน : Sic05

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์       |                    | ผลการประเมิน |
|-------------------------------------------|-------|--------------------|--------------------|--------------|
|                                           |       | ดินบน              | ดินล่าง            |              |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 4.4                | 4.5                |              |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 0.20               | 0.12               |              |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 18.5               | 14.6               |              |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 4.7                | 3.9                |              |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 42                 | 28                 |              |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 227                | 275                |              |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 72                 | 72                 |              |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 151                | 133                |              |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 52                 | 52                 |              |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 1.8                | 1.3                |              |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 1.4                | 1.1                |              |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     | 23                 | 25                 |              |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     | 26                 | 22                 |              |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     | 51                 | 53                 |              |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       | Sandy<br>clay loam | Sandy<br>clay loam |              |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายไทรรัตน์ ผิวกระด้าง

ที่ตั้งสวน : หมู่ 2 ต.สีชล อ.สีชล จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 1 มิ.ย. 2550

รหัสสวน : Sic06

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์    |                 | ผลการประเมิน                   |
|-------------------------------------------|-------|-----------------|-----------------|--------------------------------|
|                                           |       | ดินบน           | ดินล่าง         |                                |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 4.8             | 4.7             | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง         |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 0.18            | 0.12            | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 20.6            | 11.3            | ดินบนปานกลางดินล่างต่ำ         |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 93.8            | 30.4            | ดินบนสูงมากดินล่างสูง          |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 66              | 35              | ดินบนต่ำดินล่างต่ำมาก          |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 499             | 336             | ดินบนต่ำดินล่างต่ำมาก          |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 94              | 55              | ต่ำทั้งดินบนและดินล่าง         |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 152             | 89              | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 97              | 35              | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 2.0             | 1.2             | ดินบนสูงดินล่างปานกลาง         |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 1.9             | 0.9             | ดินบนปานกลางดินล่างต่ำ         |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     | 26              | 29              |                                |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     | 19              | 17              |                                |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     | 55              | 54              |                                |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       | Sandy clay loam | Sandy clay loam | ดินร่วนเหนียวปนทราย ระบายน้ำดี |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช

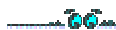


สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

The Thailand Research Fund

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย

- ควรปรับค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ของดินให้อยู่ในช่วง 5.5 – 6.5 โดยใช้หินปูน (หินปูนผง) เปลือกหอยป่น หรือปูนมาร์ล ร่วมกับโดโลไมท์ อัตรา 2 กิโลกรัม/ต้น หว่าน เช่นเดียวกับการใส่ปุ๋ย ปีละครั้งหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต หากไม่สามารถหาหินปูนหรือปูนมาร์ลได้ สามารถใช้ปูนขาวแทนได้ แต่ควรหว่านบางๆ เพื่อป้องกันไม่ให้เป็นพิษทำลายราก
- ควรปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุหรือปุ๋ยอินทรีย์อย่างน้อยปีละครั้ง โดยเฉพาะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อช่วยปรับปรุงโครงสร้างดิน
- ควรลดการใช้ปุ๋ยฟอสฟอรัส (ปุ๋ยตัวกลาง) เนื่องจากในดินมีธาตุอาหารชนิดนี้อยู่มากแล้ว
- ยกกระตือรือร้นความเข้มข้นโพแทสเซียมให้อยู่ในระดับ 100 – 150 mg/kg โดยใช้ขี้เถ้าไม้ หรือ ปุ๋ยเคมีสูตรที่มีธาตุอาหารตัวหลังสูง เช่น 0-0-60 8-24-24 หรือ 13-13-21 เป็นต้น
- ควรวิเคราะห์ดินและพืชซ้ำอีกทุกๆ 1 – 2 ปี





สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย  
The Thailand Research Fund

## รายงานผลการวิเคราะห์ดิน

ชื่อเจ้าของสวน : นายเงิน ใจโปร่ง

ที่ตั้งสวน : หมู่ 2 ต.สีชล อ.สีชล จ.นครศรีธรรมราช

เก็บตัวอย่างเมื่อ : 1 มิ.ย. 2550

รหัสสวน : Sic07

| รายการวิเคราะห์                           | หน่วย | ค่าวิเคราะห์    |                 | ผลการประเมิน                   |
|-------------------------------------------|-------|-----------------|-----------------|--------------------------------|
|                                           |       | ดินบน           | ดินล่าง         |                                |
| ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 1:2.5)            |       | 4.4             | 4.4             | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| ความเค็ม (ECe)                            | mS/cm | 0.11            | 0.07            | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| อินทรีย์วัตถุ (Walkley&Black OM)          | g/kg  | 16.0            | 10.0            | ดินบนปานกลางดินล่างต่ำ         |
| ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Bray II)         | mg/kg | 2.2             | 0.3             | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| โพแทสเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 63              | 39              | ดินบนต่ำดินล่างต่ำมาก          |
| แคลเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7)   | mg/kg | 94              | 48              | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| แมกนีเซียม (1 M NH <sub>4</sub> OAc pH 7) | mg/kg | 27              | 14              | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| เหล็กที่สกัดได้ (DTPA-Fe)                 | mg/kg | 51              | 34              | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| แมงกานีส (DTPA-Mn)                        | mg/kg | 94              | 51              | สูงมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| ทองแดง (DTPA-Cu)                          | mg/kg | 0.6             | 0.5             | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| สังกะสี (DTPA-Zn)                         | mg/kg | 0.6             | 0.3             | ต่ำมากทั้งดินบนและดินล่าง      |
| ดินเหนียว (hydrometer method)             | %     | 22              | 25              |                                |
| ดินทรายแป้ง (hydrometer method)           | %     | 17              | 16              |                                |
| ดินทราย (hydrometer method)               | %     | 61              | 59              |                                |
| เนื้อดิน (USDA)                           |       | Sandy clay loam | Sandy clay loam | ดินร่วนเหนียวปนทราย ระบายน้ำดี |

วิเคราะห์โดย : โครงการ การศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุอาหารและการจัดการเพื่อการผลิตส้มโอคุณภาพ

ที่ตั้งโครงการ : สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

The Thailand Research Fund

## คำแนะนำในการปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ย

- ควรปรับค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ของดินให้อยู่ในช่วง 5.5 – 6.5 โดยใช้หินฝุ่น (หินปูนผง) เปลือกหอยป่น หรือปูนมาร์ล ร่วมกับโดโลไมท์ อัตรา 2 กิโลกรัม/ต้น หวาน เช่นเดียวกับการใส่ปุ๋ย ปีละครั้งหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต หากไม่สามารถหาหินฝุ่นหรือปูนมาร์ลได้ สามารถใช้ปูนขาวแทนได้ แต่ควรหว่านบางๆ เพื่อป้องกันไม่ให้เป็นพิษทำลายราก
- ควรปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุหรือปุ๋ยอินทรีย์อย่างน้อยปีละครั้ง โดยเฉพาะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อช่วยปรับปรุงโครงสร้างดิน
- ยกกระตือรือร้นความเข้มข้นฟอสฟอรัสให้อยู่ในระดับ 15 – 25 mg/kg โดยใช้ปุ๋ยหินฟอสเฟต (0-3-0) ปุ๋ยกระดูกป่น ปุ๋ยมูลค่างควา หรือปุ๋ยเคมีสูตรที่มีธาตุอาหารตัวกลางสูง เช่น สูตร 16-20-0 0-46-0 18-46-0 หรือสูตร 8-24-24 เป็นต้น
- ยกกระตือรือร้นความเข้มข้นโพแทสเซียมให้อยู่ในระดับ 100 – 150 mg/kg โดยใช้ขี้เถ้าไม้ หรือปุ๋ยเคมีสูตรที่มีธาตุอาหารตัวหลังสูง เช่น 0-0-60 8-24-24 หรือ 13-13-21 เป็นต้น
- ควรวิเคราะห์ดินและพืชซ้ำอีกทุกๆ 1 – 2 ปี



## ภาคผนวก 9

ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่วางแผนไว้ กิจกรรมที่ดำเนินการ  
และผลที่ได้รับตลอดโครงการ

## ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่วางแผนไว้ กิจกรรมที่ดำเนินการ และผลที่ได้รับตลอดโครงการ

| วัตถุประสงค์                                                                                                                | กิจกรรมที่วางแผนไว้                                                                                                                                                       | กิจกรรมที่ดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                         | ผลที่ได้รับตลอดโครงการ                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง<br>ความเข้มข้นของธาตุอาหารในดิน<br>ในใบ ลักษณะการเจริญเติบโต<br>ผลผลิต และคุณภาพผลของส้มโอ | 1. จัดหาเกษตรกรอาสาสมัครเข้าร่วม<br>โครงการ 2-3 ราย จำนวน 2-3 แปลง<br>ในพื้นที่ อ.ปากพ่องและ อ.สิชล เพื่อ<br>ใช้พื้นที่เป็นแปลงติดตามการ<br>เจริญเติบโต (monitoring site) | จัดหาเกษตรกรได้ 2 ราย คือ <ul style="list-style-type: none"> <li>● นายสำเริง กุลคง มีแปลงส้มโอ<br/>ตั้งอยู่ที่หมู่ 15 ต. คลองน้อย อ.<br/>ปากพ่อง จ.นครศรีธรรมราช</li> <li>● นางเบญจพร สมจิต มีแปลงส้มโอ<br/>ตั้งอยู่ที่หมู่ 2 ต.สิชล อ.สิชล จ.<br/>นครศรีธรรมราช</li> </ul> | จัดหาเกษตรกรได้ 2 ราย                                                |
|                                                                                                                             | 2. เก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของส้มโอ<br>ในแปลงติดตาม เช่น การแตกใบ<br>อ่อน การเปลี่ยนแปลงเส้นรอบวง<br>ของกิ่ง การแตกช่อดอก และ<br>พัฒนาการของผล เป็นต้น                    | เก็บข้อมูลตามแผน                                                                                                                                                                                                                                                            | ได้ข้อมูลตามแผนที่กำหนดไว้<br>(รายละเอียดดังปรากฏในบทที่ 3)          |
|                                                                                                                             | 3. ติดตามการเปลี่ยนแปลงความชื้นดิน<br>ที่ระดับความลึก 15-20 cm และ<br>35-40 cm ในแปลงติดตาม                                                                               | เก็บข้อมูลตามแผน                                                                                                                                                                                                                                                            | ได้ข้อมูลตามแผนที่กำหนดไว้<br>(รายละเอียดดังปรากฏในบทที่ 3)          |
|                                                                                                                             | 4. สำนวณความผิดปกติของธาตุอาหาร<br>พร้อมทั้ง เก็บตัวอย่างดินและใบส้ม                                                                                                      | สำนวนและเก็บข้อมูลได้ทั้งหมด 41 สวน<br>ในจังหวัดเชียงราย นครศรีธรรมราช                                                                                                                                                                                                      | ดำเนินการมากกว่าที่ระบุไว้ในแผน<br>เพื่อให้ได้ข้อมูลครอบคลุมช่วงความ |

|  |                                                                                                                                                                                                          |                  |                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>โอจากสวนเกษตรกรจำนวนไม่น้อยกว่า 25 สวน โดยเน้นสวนส้มโอในพื้นที่ อ.ปากพนัง อ.เมือง อ.สิชล และ อ.ขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งเป็นแหล่งปลูกส้มโอของจังหวัด</p>                                         | และสงขลา         | <p>เข้มข้นของธาตุอาหารที่มากพอจะนำมาประมวลผลได้</p> <p>(รายละเอียดดังปรากฏในบทที่ 4)</p> |
|  | <p>5. สํารวจข้อมูลการปลูกส้มโอ เช่น พันธุ์ที่มาของกิ่งพันธุ์ อายุ ผลผลิต ระยะปลูก การให้ปุ๋ย และการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น ในแปลงซึ่งเก็บตัวอย่างดินและใบในแปลง</p> <p>สํารวจของกิจกรรมที่ 4</p> | เก็บข้อมูลตามแผน | <p>ได้ข้อมูลตามแผนที่กำหนดไว้</p> <p>(รายละเอียดดังปรากฏในบทที่ 2)</p>                   |
|  | <p>6. วิเคราะห์ความเข้มข้นของธาตุอาหารในตัวอย่างดินและใบส้มโอ โดยจะวิเคราะห์ทั้งธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรอง และจุลธาตุ</p>                                                                                | เก็บข้อมูลตามแผน | <p>ได้ข้อมูลตามแผนที่กำหนดไว้</p> <p>(รายละเอียดดังปรากฏในบทที่ 3)</p>                   |

| วัตถุประสงค์                                                                                                      | กิจกรรมที่วางแผนไว้                                                                                                                                                                                                 | กิจกรรมที่ดำเนินการ | ผลที่ได้รับตลอดโครงการ                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของสมดุลธาตุอาหารในดินและในใบของส้มโอต่อองค์ประกอบของผล (yield component) และคุณภาพผลของส้มโอ | 7. เก็บตัวอย่างผลส้มโอจากแปลง<br>ติดตาม นำมาวิเคราะห์สัดส่วนองค์ประกอบของผล (yield component)                                                                                                                       | เก็บข้อมูลตามแผน    | ได้ข้อมูลตามแผนที่กำหนดไว้<br>(รายละเอียดดังปรากฏในบทที่ 3)                                                                                                                      |
|                                                                                                                   | 8. เก็บตัวอย่างผลส้มโอจากแปลง<br>ติดตาม นำมาวิเคราะห์การกระจายของธาตุอาหารในผล                                                                                                                                      | เก็บข้อมูลตามแผน    | ได้ข้อมูลตามแผนที่กำหนดไว้<br>(รายละเอียดดังปรากฏในบทที่ 3)                                                                                                                      |
|                                                                                                                   | 9. เก็บตัวอย่างผลส้มโอจากแปลง<br>ติดตาม นำมาวิเคราะห์องค์ประกอบของน้ำคั้น เช่น ชนิดและความเข้มข้นของน้ำตาล ชนิดและความเข้มข้นของกรดอินทรีย์ ชนิดและความเข้มข้นของเกลือแร่ และชนิดและความเข้มข้นของกรดอะมิโน เป็นต้น | เก็บข้อมูลตามแผน    | ได้ข้อมูลตามแผนที่กำหนดไว้ โดยได้ทำการวิเคราะห์ความเป็นกรดเป็นด่าง ค่าการนำไฟฟ้า ของแข็งที่ละลายน้ำได้ น้ำตาลซูโครส กลูโคส ฟรุคโตส และกรดซิตริก<br>(รายละเอียดดังปรากฏในบทที่ 3) |