

รายงานวิจัยเรื่องเต็ม ปีงบประมาณ 2558

1. ชื่อชุดโครงการวิจัย การวิจัยและพัฒนาการผลิตพืชเศรษฐกิจเฉพาะพื้นที่อย่างมีคุณภาพในเขตภาคเหนือตอนล่าง

2. ชื่อโครงการวิจัย โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตละมุดอย่างมีคุณภาพ

3. กิจกรรมที่

การทดลองที่ 1.1.4 ศึกษาการจัดการน้ำในช่วงออกดอกติดผลที่เหมาะสมในการผลิตละมุดให้มีคุณภาพ

4. คณะผู้ดำเนินงาน

| | | |
|------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| หัวหน้าการทดลองย่อยที่ 2.2.2 | นางสาวอรณิชชา สุวรรณโณม | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย |
| ผู้ร่วมงาน | นางอารีรัตน์ พระเพชร | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย |
| | นายสุรศักดิ์ วัฒนพันธุ์สอน | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย |
| | นายชัยณรงค์ จันทร์แสนตอ | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย |

5. บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาวิธีการให้น้ำที่เหมาะสมในการผลิตละมุดให้มีคุณภาพดี ดำเนินการทดลองในแปลงทดลองศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย ดำเนินการในพื้นที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย พื้นที่ 5 ไร่ ปลูกละมุดที่ระยะ 8 x 8 เมตร มีร่องระบายน้ำโดยรอบพื้นที่เป็นชุดดินกำแพงเพชร ดำเนินการปลูกละมุดเดือน กรกฎาคม 2556 ติดตั้งอุปกรณ์เก็บข้อมูลความชื้นของดิน บริเวณต้นละมุด จำนวน 10 ตำแหน่ง พร้อมวัดปริมาณน้ำใต้ดิน ติดตามการเปลี่ยนแปลงความชื้นในดิน ทุก 7 วัน ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2557 ถึง เมษายน 2558 และวัดการเจริญเติบโตการเจริญเติบโต ได้แก่ ความสูง เส้นรอบวง เส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม และการออกดอกติดผลของละมุด พบว่า การเจริญเติบโตของละมุดมีความสูงเพิ่มขึ้น 13.15 เปอร์เซ็นต์ เส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มเพิ่มขึ้น 42.35 เปอร์เซ็นต์ และเส้นรอบวงของลำต้นที่ความสูง 30 เซนติเมตร เพิ่มขึ้น 145 เปอร์เซ็นต์ พบการออกดอกของละมุด หลังจากการให้น้ำและมีปริมาณน้ำฝนทำให้ความชื้นในดินแต่ละตำแหน่งเพิ่มขึ้น (ภาพที่ 1) ซึ่งพบว่าเมื่อดินมีความชื้นเพิ่มขึ้น ละมุดมีการแตกยอดอ่อนและใบอ่อนเพิ่มมากขึ้น จึงมีการสร้างดอกมาตามยอดที่เกิดขึ้นใหม่ แต่ไม่สามารถพัฒนาต่อไปจนเป็นผลได้เนื่องจากในช่วงฤดูแล้งอากาศมีอุณหภูมิสูง ทำให้ดอกแห้งและร่วงทั้งหมด การศึกษาเรื่องการจัดการน้ำละมุดเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในละมุดที่มีอายุ 3 ปีขึ้นไป และต้องมีการศึกษาเรื่องผลกระทบของอุณหภูมิกับการติดผลเพิ่มขึ้น

6. คำนำ

ละมุด” เป็นต้นไม้ผลขนาดกลาง ไม่สลัดใบ สูงประมาณ ๑๕-๒๐ เมตร ต้นแผ่กิ่งก้านสาขาแข็งแรง กิ่งเหนียวไม่หักง่าย เมื่อต้นยังไม่แก่ เปลือกจะเรียบมีสีน้ำตาลอ่อน มียางสีขาวอยู่ทั่วทุกส่วนของลำต้น ซึ่งยางของละมุดนี้มีประโยชน์สำหรับทำไคเคิลกัม (Chicle gum) หรือชิวอิงกัม (Chewing gum) ใช้ทำหมากฝรั่ง เมื่อต้นแก่เปลือก จะแยกแตกออกจากกัน ใบมีสีเขียวเข้มค่อนข้างแข็ง หนา เรียบ รูปรี ปลายใบแหลม เล็กน้อย ยาว ประมาณ ๑๐-๑๕ เซนติเมตร กว้าง ประมาณ ๓-๗ เซนติเมตร ด้านบนใบเป็นมัน ใต้ท้องใบสีเขียวอ่อน ดอกเป็นดอกสมบูรณ์เพศ เปลือกผลบาง มีสีน้ำตาลอ่อน เนื้อมีทั้งกรอบและนุ่ม ผลขณะยังดิบอยู่จะมียางสีขาว แต่เมื่อสุกจะไม่มียาง และเนื้อผลจะมีสีน้ำตาลปนแดง เมล็ดมีลักษณะแข็งสีดำเป็นมัน รูปร่างยาวเรียวยาวประมาณ ๔ เซนติเมตร ในผลหนึ่ง ๆ มีเมล็ดประมาณ ๒-๖ เมล็ด (นิรนาม, 2551)

การให้น้ำ ต้นละมุดที่เพิ่งปลูกใหม่ๆ จะต้องให้น้ำทุกวันในตอนเย็นแต่ทั้งนี้อาจขึ้นอยู่กับสภาพความชุ่มชื้นของดินและสภาพแวดล้อมต่างๆ การให้น้ำละมุดที่ให้ผลผลิตแล้วจะไม่มีผลกระทบต่อการออกดอกติดผลแต่อย่างใด ทั้งนี้เพราะว่าละมุดถึงแม้จะทนต่อความแห้งแล้งได้ แต่ละมุดก็เป็นไม้ผลที่ต้องการน้ำอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่ละมุดออกดอกและดอกกำลังบานถึงแม้จะมีฝนตกในปริมาณที่ไม่มากนักก็ไม่กระทบกระเทือนต่อการออกดอกติดผล และในช่วงที่ผลแก่และเริ่มจะสุก หากมีฝนตกจะทำให้ความหวานลดลงได้บ้างเล็กน้อยแต่ก็ยังจัดว่ายังหวาน เมื่อฝนเริ่มหาย แต่อย่างไรก็ตามในการบังคับน้ำหรือการรดน้ำ ควรกระทำในช่วงหน้าหนาวในระยะผลแก่ก่อนจะทำการเก็บผลประมาณ 20 วัน เพื่อเร่งให้มีความหวานมากขึ้นและเนื้อกรอบ ส่วนการให้น้ำหรือบังคับน้ำเพื่อเร่งการออกดอกจะไม่มีผลจำเป็น ทั้งนี้เนื่องจากละมุดมีนิสัยที่มีการติดดอกออกผลมากอยู่แล้ว ภายหลังจากการเก็บเกี่ยวผลออกไปในแต่ละรุ่น ต้นก็จะมีอาการสะสมอาหารพร้อมที่จะออกดอกติดผลได้ในรุ่นต่อไป (นิรนาม, 2554) ในช่วงฤดูแล้งนั้นควรจะให้น้ำเป็นระยะๆ อย่างน้อยเดือนละ 2-3 ครั้ง และก่อนจะหมดฤดูฝน ผู้ปลูกควรเอาหญ้าที่ได้จากการพรวนตายหล้ามาคลุมโคนต้นเพื่อเป็นการช่วยรักษาความชุ่มชื้นของดินไว้ให้นาน และช่วยไม่ให้แสงแดดส่องถึงพื้นดินน้ำที่รดลงไปก็จะมีระเหยออกมานักซึ่งเป็นการช่วยประหยัดทั้งน้ำเวลาและแรงงานได้อีกทางหนึ่งด้วย (นิรนาม, 2554)

อย่างไรก็ตามการจัดการน้ำละมุดยังไม่มีแนวทางที่ชัดเจนและขาดข้อมูลพื้นฐานในพื้นที่เขตภาคเหนือตอนล่างโดยเฉพาะในเขตจังหวัดสุโขทัย จึงควรมีการศึกษาทั้งข้อมูลพื้นฐานและการพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการน้ำ

7. วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

- พันธุ์ละมุด
- ปุ๋ยคอก และปุ๋ยเคมี ได้แก่ สูตร 15-15-15
- สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง

วิธีการทดลอง

ดำเนินการทดลองในแปลงทดลองศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย ดำเนินการในพื้นที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย พื้นที่ 5 ไร่ ปลูกละมุดที่ระยะ 8 x 8 เมตร มีร่องระบายน้ำโดยรอบ ดำเนินการปลูกละมุดเดือน กรกฎาคม 2556 ติดตั้งอุปกรณ์เก็บข้อมูลความชื้นของดินบริเวณต้นละมุด จำนวน 10 ตำแหน่ง พร้อมวัดปริมาณน้ำใต้ดิน ติดตามการเปลี่ยนแปลงความชื้นในดินโดยใช้ PR2 Soil Moisture Profile Probe เพื่อวัดความชื้นดิน ทุก 7 วัน ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2557 ถึง เมษายน 2558 และวัดการเจริญเติบโตการเจริญเติบโต ได้แก่ ความสูง เส้นรอบวง เส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม และการออกดอกติดผลของละมุด

การบันทึกข้อมูล

- การปลูก และการปฏิบัติดูแลรักษาต่าง ๆ
- ความสูง เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น
- ข้อมูลทางอุตุนิมวิทยา

เวลาและสถานที่ดำเนินการ

ตุลาคม 2554 ถึง กันยายน 2558 ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ดินที่ของแปลงวิจัยในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย ตำบล คลองตาล อำเภอ ศรีสำโรง สุโขทัย พิกัด 47Q 0590763N 1897557E เป็น ชุดดินกำแพงเพชร (Kamphaeng Phet soil series; Fine-silty, mixed, active, isohyperthermic Oxyaquic (Ultic) Haplustalfs)

สัณฐานวิทยาสนามและสมบัติทางกายภาพ

ดินที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย ตำบล คลองตาล อำเภอ ศรีสำโรง สุโขทัย พัฒนาการของหน้าตัดดินแบ่งออกเป็น 7 ชั้น คือ Ap (0-25 ซม.) Bw (25-60 ซม.) AB (60-80 ซม.) Btb1 (80-110 ซม.) Btb2 (110-150 ซม.) Btb3 (150-180 ซม.) Btb4 (180-200+ ซม.) เป็นดินที่ถูกฝังโดยนำดินจากบริเวณอื่นมาถม เกิดจากตะกอนน้ำพาบริเวณสันดินริมน้ำ ลักษณะของเนื้อดินเป็นดินเหนียว (Clay) ค่าความจุความชื้นที่เป็นประโยชน์ของพืช (Plant Available Water) มีค่าตั้งแต่ 1.8-2.3 %โดยปริมาตร

สมบัติทางเคมีของดิน ค่าปฏิกิริยาดิน(pH) มีค่า 6.5-6.81 ซึ่งเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง สภาพการนำไฟฟ้าของดิน (EC) มีค่า 0.03-0.04 ms/cm ซึ่งมีค่า <2 ไม่ถือว่าเป็นดินเค็ม อินทรีย์วัตถุในดิน (O.M.) มีค่าตั้งแต่ 1.01-12.3 ก./กก. ซึ่งมีระดับต่ำค่อนข้างต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Avail.P) มีค่าตั้งแต่ 11.2-12.8 มก./กก. ซึ่งมีค่าอยู่ระดับปานกลาง ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (Avail.K) มีค่าตั้งแต่ 48-60 มก./กก. ซึ่งอยู่ในระดับต่ำ-ปานกลาง ดังแสดงตารางที่ 13

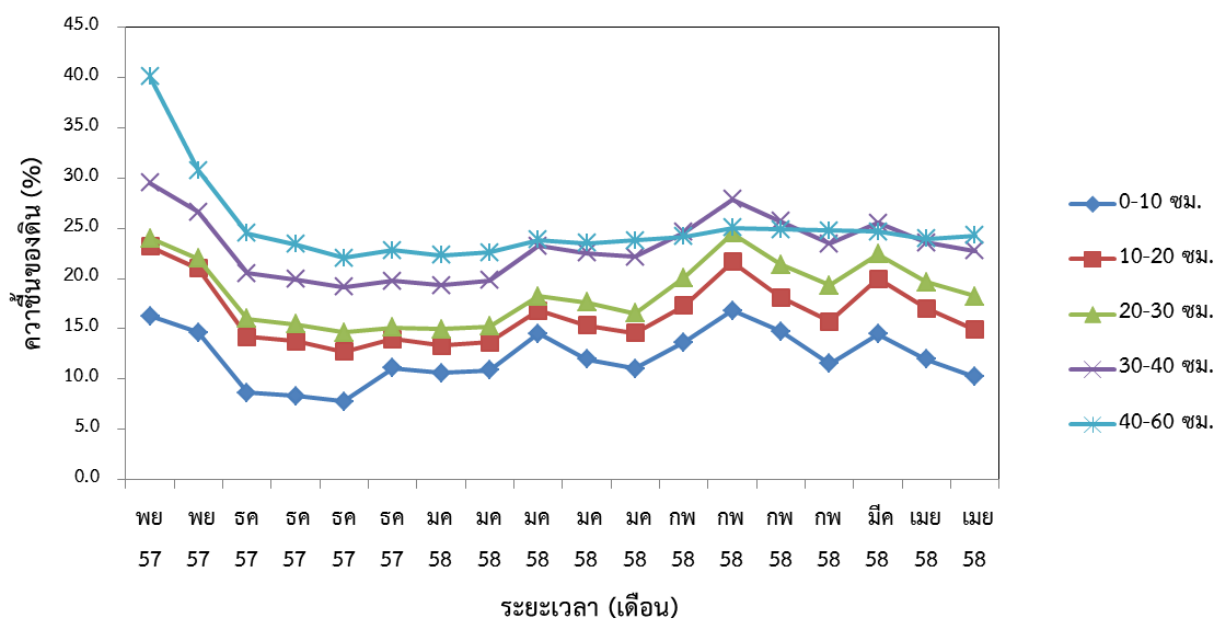
ความอุดมสมบูรณ์ของดิน Ap (0-25 ซม.) Bw (25-60 ซม.) AB (60-80 ซม.) Btb1 (80-110 ซม.) Btb2 (110-150 ซม.) Btb3 (150-180 ซม.) Btb4 (180-200+ ซม.) เป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง-ต่ำ

การทดลองนี้เริ่มการทดลองโดยการปลูกต้นละมุดใหม่ ดำเนินการติดตามความชื้นและบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตตั้งแต่ อายุ 1 ปี 4 เดือน พบว่าการเจริญเติบโตของละมุดมีความสูงเพิ่มขึ้นจาก 114 เซนติเมตร เป็น 129 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มเพิ่มขึ้นจาก 85 เซนติเมตร เป็น 121 เซนติเมตร และเส้นรอบวงของลำต้นที่ความสูง 30 เซนติเมตร เพิ่มขึ้นจาก 11 เซนติเมตร เป็น 27 เซนติเมตร หลังจากเริ่มการติดตามความชื้นพบว่าปริมาณความชื้นลดลงอย่างรวดเร็วในเดือนธันวาคม ในเดือนมกราคม ความชื้นลดลงอย่างช้าๆ ในเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมีนาคม การให้น้ำและมีปริมาณน้ำฝนทำให้ความชื้นในดินแต่ละตำแหน่งเพิ่มขึ้น (ภาพที่ 1) ซึ่งพบว่าเมื่อดินมีความชื้นเพิ่มขึ้น ละมุดมีการแตกยอดอ่อนและใบอ่อนเพิ่มมากขึ้น จึงมีการสร้างดอกมาตามยอดที่เกิดใหม่ (ภาพที่ 4) แต่ไม่สามารถพัฒนาต่อไปจนเป็นผลได้เนื่องจากมีอุณหภูมิสูงของอากาศ (รูปที่ 2) ทำให้ดอกแห้งและร่วงทั้งหมด ความชื้นของดินลดลงในเดือนเมษายน หลังจากนั้นไม่สามารถให้น้ำละมุดได้เพราะขาดแคลนน้ำเนื่องจากภัยแล้ง มี

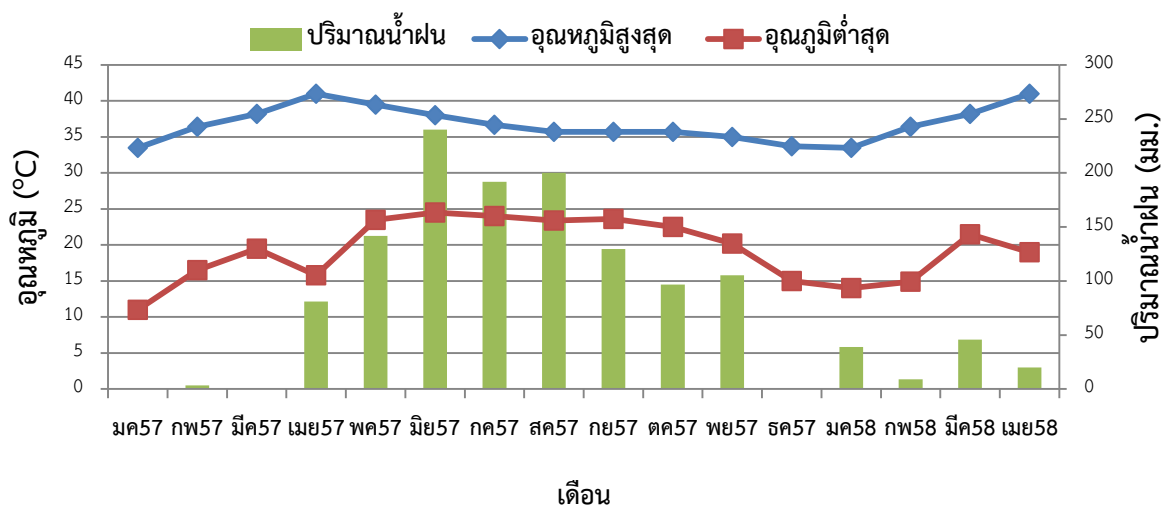
จากผลการดำเนินการ การให้น้ำในฤดูแล้งทำให้ดินมีความชื้น อากาศร้อนทำให้ละมุดออกดอกแต่ไม่ติดผล การศึกษาเรื่องการจัดการน้ำละมุดเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในละมุดที่มีอายุ 3 ปีขึ้นไป และต้องมีการศึกษาเรื่องผลกระทบของอุณหภูมิกับการติดผลเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 1 คุณสมบัติของดินก่อนดำเนินการทดลอง

| ระดับความลึกของดิน | ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) | อินทรีย์วัตถุ (Organic matter, %) | ฟอสฟอรัส (N, mg/kg) | ฟอสฟอรัส (P, mg/kg) | โพแทสเซียม (K, mg/kg) | เนื้อดิน (Soil Texture) | การนำไฟฟ้า (Electrical conductivity, ds/m) |
|--------------------|--------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|--|
| 0-10 | 6.61 | 1.2344 | 0.06172 | 11.275 | 48 | Clay | 0.03 |
| 10-20 | 6.46 | 1.1836 | 0.05918 | 11.600 | 54 | Clay | 0.04 |
| 20-30 | 6.5 | 1.1836 | 0.05918 | 12.275 | 60 | Clay | 0.04 |
| 30-40 | 6.61 | 1.0155 | 0.050775 | 11.950 | 54 | Clay | 0.04 |
| 50-60 | 6.81 | 1.0416 | 0.05208 | 12.275 | 48 | Clay | 0.03 |



ภาพ 1 เปรียบเทียบความชื้นของดินในแปลงละมุด ที่ระดับความลึกต่างๆ ระหว่าง เดือนธันวาคม 2557 ถึง เมษายน 2558



ภาพ 2 อุณหภูมิสูงสุด และอุณหภูมิต่ำสุด ของอากาศ และปริมาณน้ำฝน ระหว่างเดือนธันวาคม 2557 ถึง เมษายน 2558



ภาพที่ 3 ต้นละมุดที่มีระยะปลูก 8 x 8 เมตร มีร่องระบายน้ำโดยรอบ อายุ 1ปี 4 เดือน



ภาพที่ 4 ละมุดมีการแตกยอดอ่อนและใบอ่อนเพิ่มมากขึ้น จึงมีการสร้างดอกมาตามยอดที่เกิดขึ้น แต่ไม่สามารถพัฒนาต่อไปจนเป็นผลได้เนื่องจากอากาศมีอุณหภูมิสูง ทำให้ดอกแห้งและร่วงทั้งหมด

9. สรุปผลการทดลอง และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการทดลอง

ละมุดสามารถออกดอกได้เมื่อมีการให้น้ำและมีการแตกใบอ่อน และไม่สามารถพัฒนาเป็นผลได้เนื่องจากสภาพอากาศที่ร้อนในฤดูแล้งที่สูงถึง 41 °C

การศึกษาเรื่องการจัดการน้ำละมุดเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในละมุดที่มีอายุ 3 ปีขึ้นไป และต้องมีการศึกษาเรื่องผลกระทบของอุณหภูมิกับการติดผลเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่องการจัดการน้ำละมุดเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในละมุดที่มีอายุ 3 ปีขึ้นไป และต้องมีการศึกษาเรื่องผลกระทบด้านแสงแดดกับการติดผลเพิ่มขึ้น

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ได้ข้อมูลการออกดอกติดผลของละมุดและการเปลี่ยนแปลงความชื้นในดินในฤดูแล้ง เพื่อใช้เป็น
ฐานข้อมูลในการพัฒนางานวิจัยต่อไป

11 คำขอบคุณ

12. เอกสารอ้างอิง

นิรนาม. 2551. 'ละมุด' ปลูกวันนี้เก็บเกี่ยวยาวนานถึง 10 ปี. หนังสือพิมพ์เดลินิวส์ ค้นเมื่อ วันที่ 27
มิถุนายน 2551. จาก

http://www.dailynews.co.th/web/html/popup_news/Default.aspx?Newsid=168303EtNewsType=1EtTemplate=1

นิรนาม. 2554. การดูแลรักษาละมุด. ค้นเมื่อ วันที่ 27 มิถุนายน 2551. จาก

<http://www.sapodilla11.ob.tc/44.html>