



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ก

การเตรียมสารเคมี

การเตรียม Nelson's reagent A

เตรียมสารละลาย anhydrous sodium carbonate จำนวน 25 กรัม sodium potassium tartrate จำนวน 25 กรัม sodium bicarbonate จำนวน 20 กรัม และ anhydrous sodium sulfate จำนวน 200 กรัม ในน้ำกลั่น ปรับปริมาตรเป็น 1 ลิตร

การเตรียม Nelson's reagent B

เตรียมสารละลาย copper sulfate จำนวน 15 กรัม ลงในน้ำกลั่น 100 มิลลิลิตร เติมกรด sulfuric เข้มข้น จำนวน 2 หยด คนจนกระทั่งเกลือ copper sulfate ละลายจนหมด

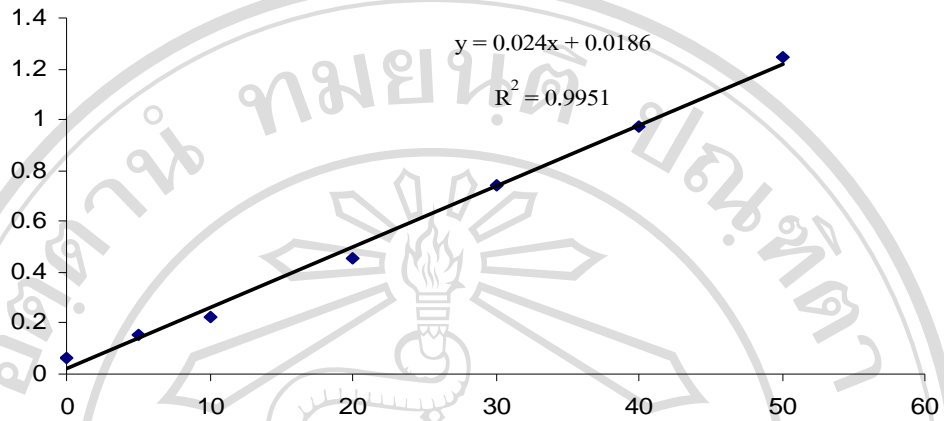
การเตรียม Nelson's alkaline copper reagent

นำ Nelson's reagent a จำนวน 20 มิลลิลิตร ผสมกับ Nelson's reagent B จำนวน 0.8 มิลลิลิตร ผสมเขย่าให้เข้ากัน การใช้ Nelson's alkaline copper reagent แต่ครั้ง ้ควรเตรียมใหม่เสมอ

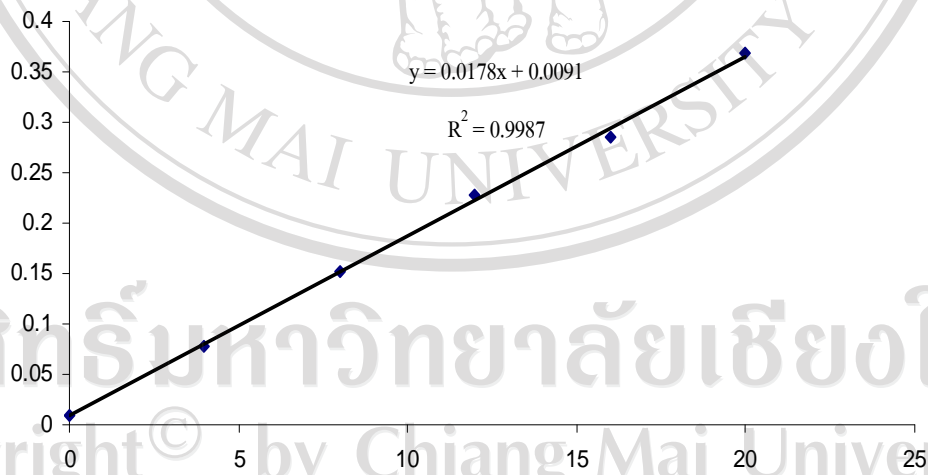
การเตรียม Arsenomolybdic acid reagent

1. ละลาย ammonium molybdate $[(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24} \cdot 4\text{H}_2\text{O}]$ จำนวน 25 กรัม ในน้ำกลั่น 450 มิลลิลิตร เติมกรด sulfuric เข้มข้น จำนวน 21 มิลลิลิตร
2. ละลาย disodium hydrogen arsenate $[\text{Na}_2\text{HAsO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}]$ จำนวน 3 กรัม ในน้ำกลั่น 25 มิลลิลิตร
3. ละลายสารจากข้อ 1 ลงในสารละลายข้อ 2 เขย่าให้เข้ากัน แล้วเก็บไว้ในขวดสีชาที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 2 วัน ก่อนนำมาใช้สารละลายต้องมีสีเหลืองเท่านั้น

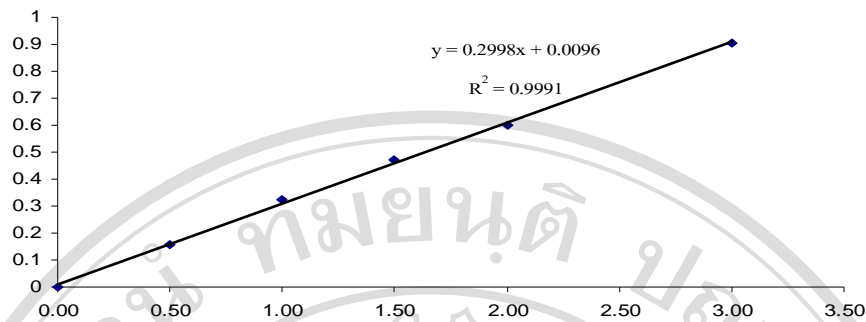
ภาคผนวก ข



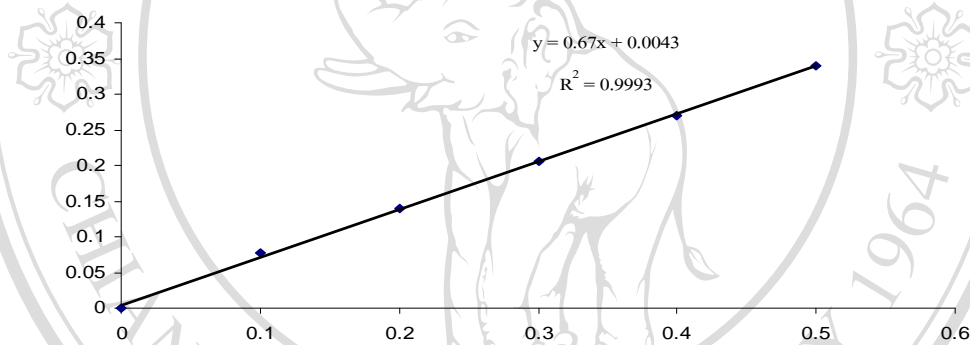
ภาพที่ 24 กราฟมาตรฐานของสารละลายไนโตรเจนมาตรฐาน เพื่อใช้ในการคำนวณหาปริมาณไนโตรเจนในใบลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่งโคนช่อดอกและห่างจากโคนช่อดอก 3 ข้อ ใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน



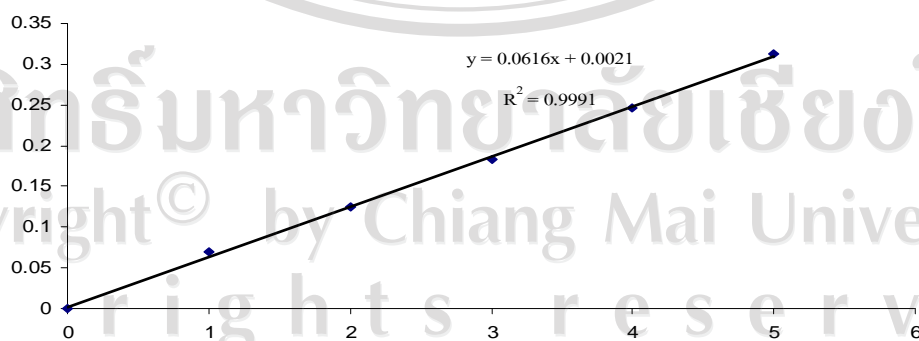
ภาพที่ 25 กราฟมาตรฐานของสารละลายฟอสฟอรัสมาตรฐาน เพื่อใช้ในการคำนวณหาปริมาณฟอสฟอรัสในใบลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่งโคนช่อดอกและห่างจากโคนช่อดอก 3 ข้อ ใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน



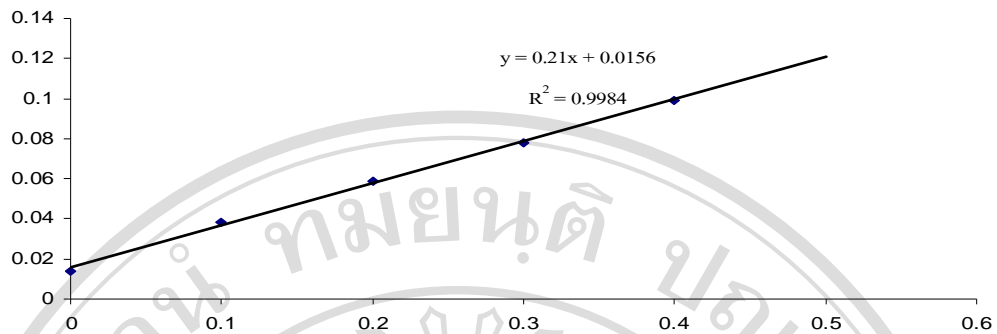
ภาพที่ 26 กราฟมาตรฐานของสารละลายโพแทสเซียมมาตรฐาน เพื่อใช้ในการคำนวณหาปริมาณโพแทสเซียมในใบลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่งโคนช่อดอกและห่างจากโคนช่อดอก 3 ซม. ในระยะดอกตูมและดอกบาน



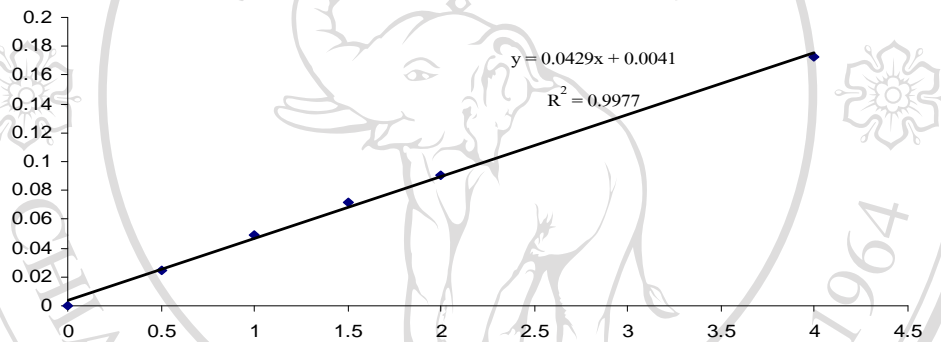
ภาพที่ 27 กราฟมาตรฐานของสารละลายแมกนีเซียมมาตรฐาน เพื่อใช้ในการคำนวณหาปริมาณแมกนีเซียมในใบลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่งโคนช่อดอกและห่างจากโคนช่อดอก 3 ซม. ในระยะดอกตูมและดอกบาน



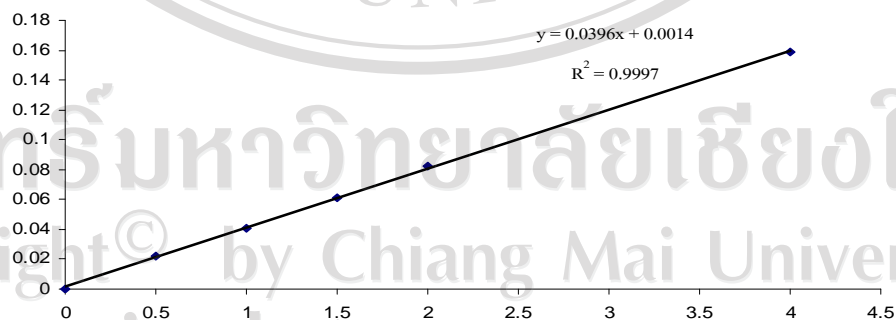
ภาพที่ 28 กราฟมาตรฐานของสารละลายแคลเซียมมาตรฐาน เพื่อใช้ในการคำนวณหาปริมาณแคลเซียมในใบลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่งโคนช่อดอกและห่างจากโคนช่อดอก 3 ซม. ในระยะดอกตูมและดอกบาน



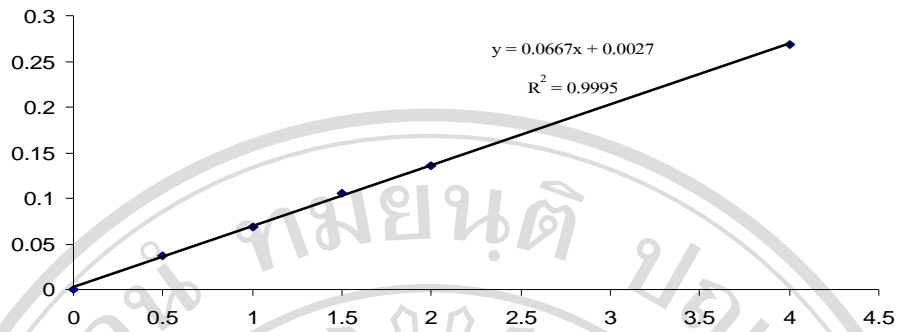
ภาพที่ 29 กราฟมาตรฐานของสารละลายสังกะสีมาตรฐาน เพื่อใช้ในการคำนวณหาปริมาณสังกะสีในใบลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่งโคนช่อดอกและห่างจากโคนช่อดอก 3 ซ้อยใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน



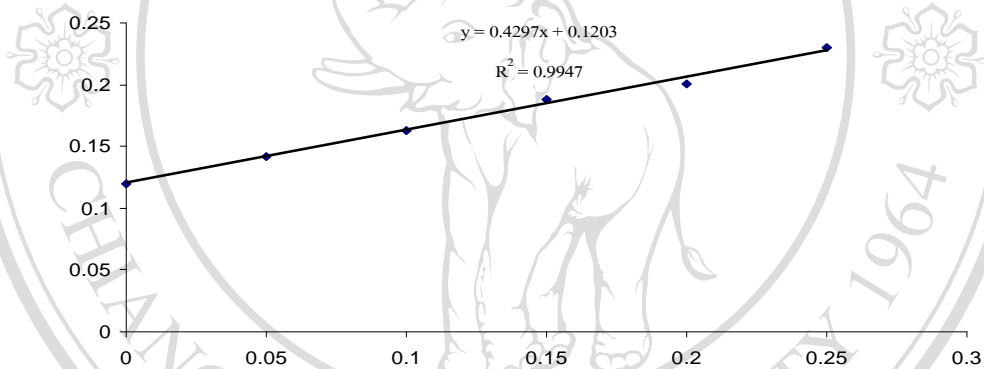
ภาพที่ 30 กราฟมาตรฐานของสารละลายเหล็กมาตรฐาน เพื่อใช้ในการคำนวณหาปริมาณเหล็กในใบลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่งโคนช่อดอกและห่างจากโคนช่อดอก 3 ซ้อยใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน



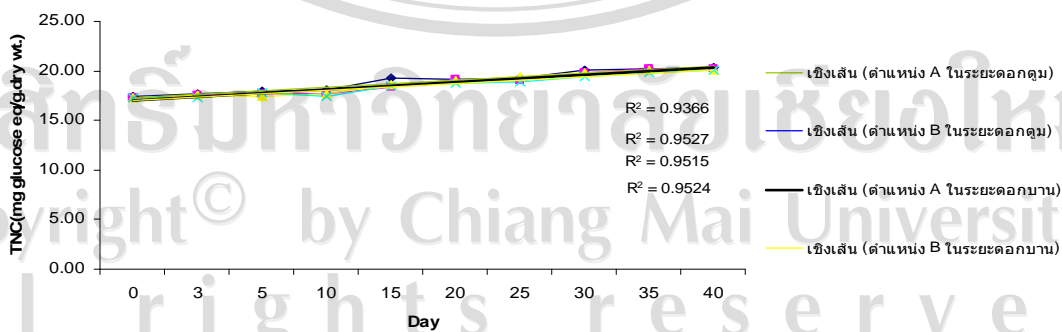
ภาพที่ 31 กราฟมาตรฐานของสารละลายทองแดงมาตรฐาน เพื่อใช้ในการคำนวณหาปริมาณทองแดงในใบลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่งโคนช่อดอกและห่างจากโคนช่อดอก 3 ซ้อยใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน



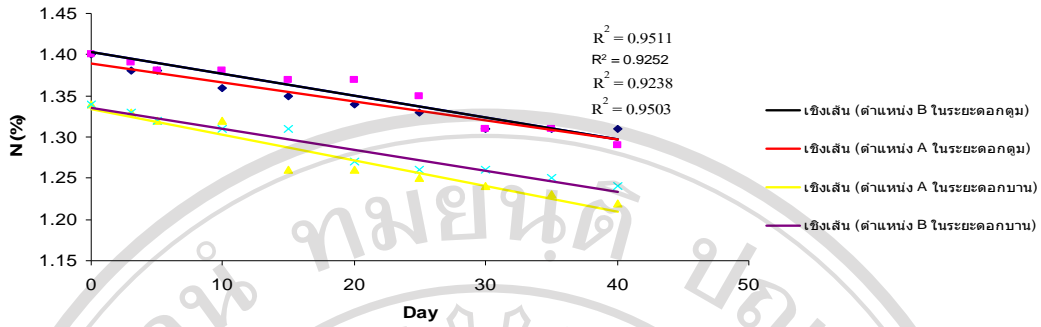
ภาพที่ 32 กราฟมาตรฐานของสารละลายแมงกานีสมาตรฐาน เพื่อใช้ในการคำนวณหาปริมาณแมงกานีสในใบลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่งโคนช่อดอกและห่างจากโคนช่อดอก 3 ข้อใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน



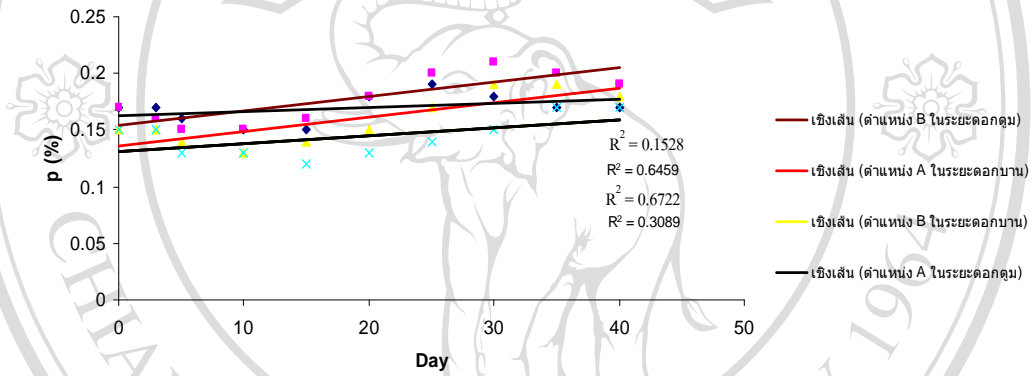
ภาพที่ 33 กราฟมาตรฐานของสารละลายโบรอนมาตรฐาน เพื่อใช้ในการคำนวณหาปริมาณโบรอนในใบลำไยหลังตัดช่อดอกที่ตำแหน่งโคนช่อดอกและห่างจากโคนช่อดอก 3 ข้อใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน



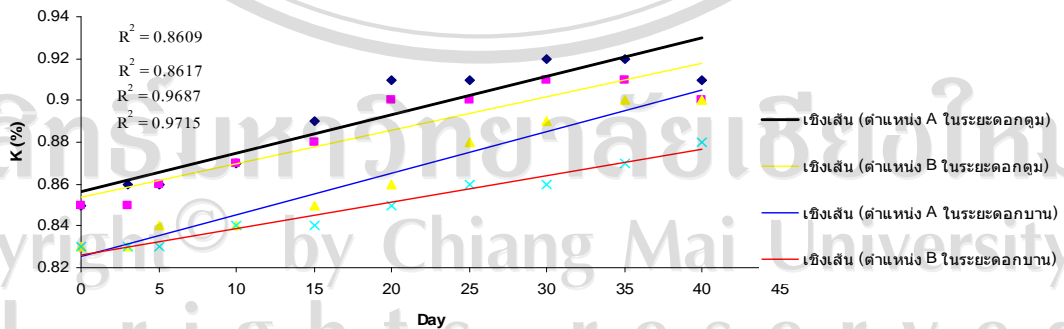
ภาพที่ 34 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่ไม่ใช่โครงสร้างในใบลำไยกับระยะเวลาหลังการตัดช่อดอกที่ตำแหน่งโคนช่อดอกและห่างจากโคนช่อดอก 3 ข้อใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน



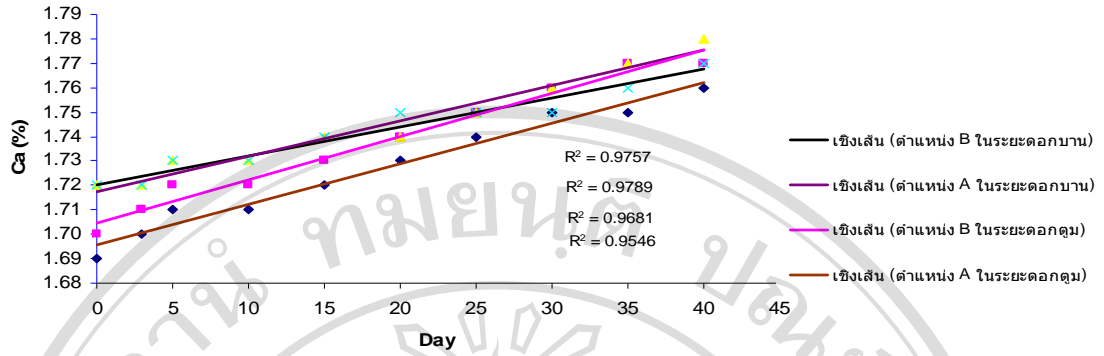
ภาพที่ 35 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณไนโตรเจนในใบลำไยกับระยะเวลาหลังการตัดช่อดอกที่ตำแหน่งโคนช่อดอกและห่างจากโคนช่อดอก 3 ข้อใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน



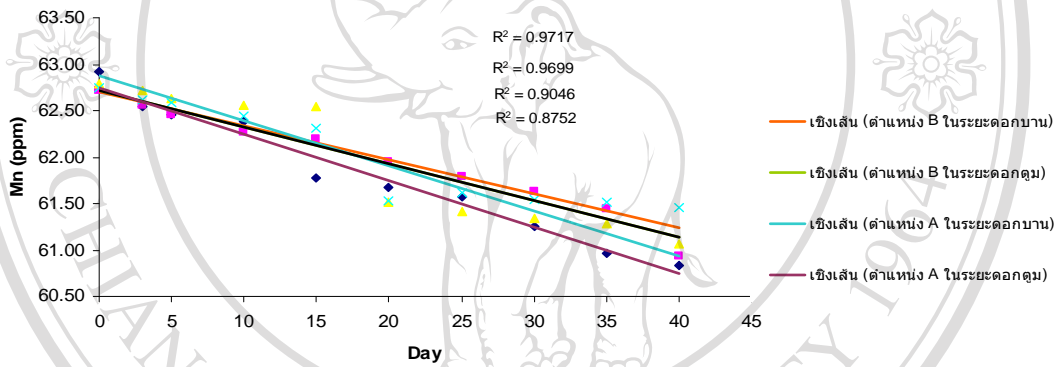
ภาพที่ 36 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณฟอสฟอรัสในใบลำไยกับระยะเวลาหลังการตัดช่อดอกที่ตำแหน่งโคนช่อดอกและห่างจากโคนช่อดอก 3 ข้อใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน



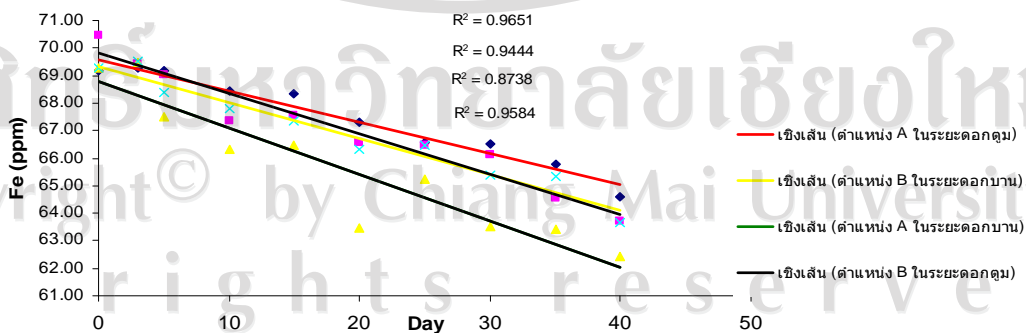
ภาพที่ 37 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณโพแทสเซียมในใบลำไยกับระยะเวลาหลังการตัดช่อดอกที่ตำแหน่งโคนช่อดอกและห่างจากโคนช่อดอก 3 ข้อใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน



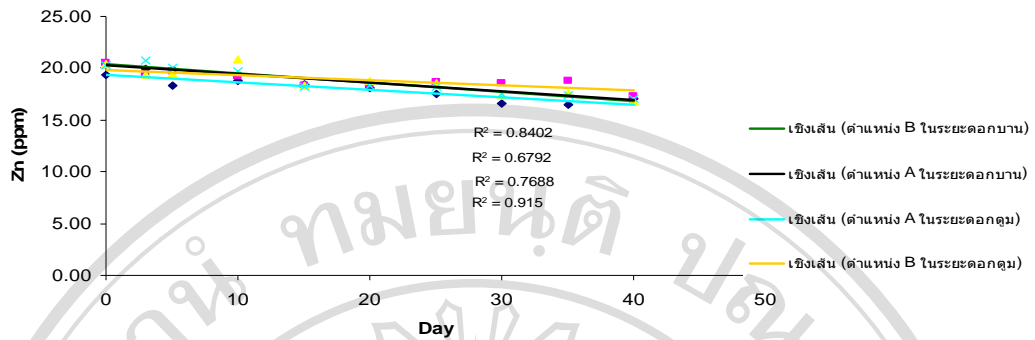
ภาพที่ 38 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณแคลเซียมในใบลำไยกับระยะเวลาหลังการตัดช่อดอกที่ตำแหน่งโคนช่อดอกและห่างจากโคนช่อดอก 3 ช่อใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน



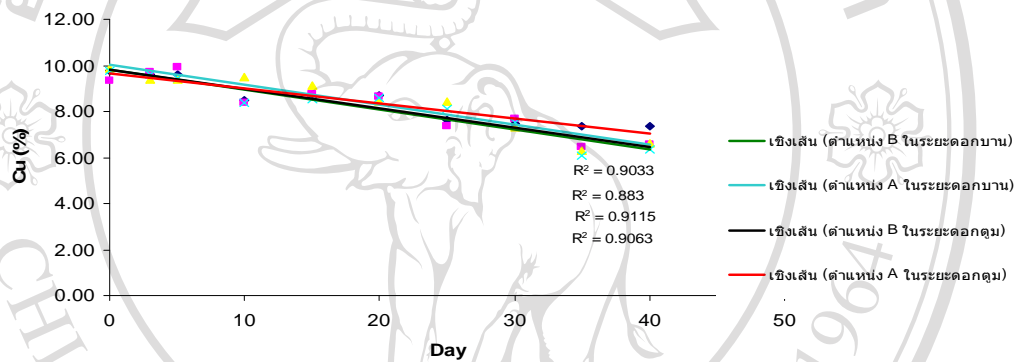
ภาพที่ 39 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณแมงกานีสในใบลำไยกับระยะเวลาหลังการตัดช่อดอกที่ตำแหน่งโคนช่อดอกและห่างจากโคนช่อดอก 3 ช่อใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน



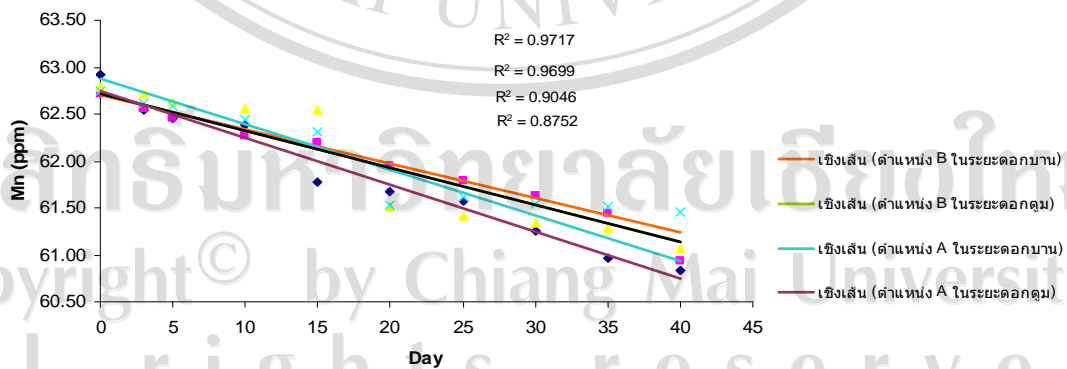
ภาพที่ 40 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณธาตุเหล็กในใบลำไยกับระยะเวลาหลังการตัดช่อดอกที่ตำแหน่งโคนช่อดอกและห่างจากโคนช่อดอก 3 ช่อใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน



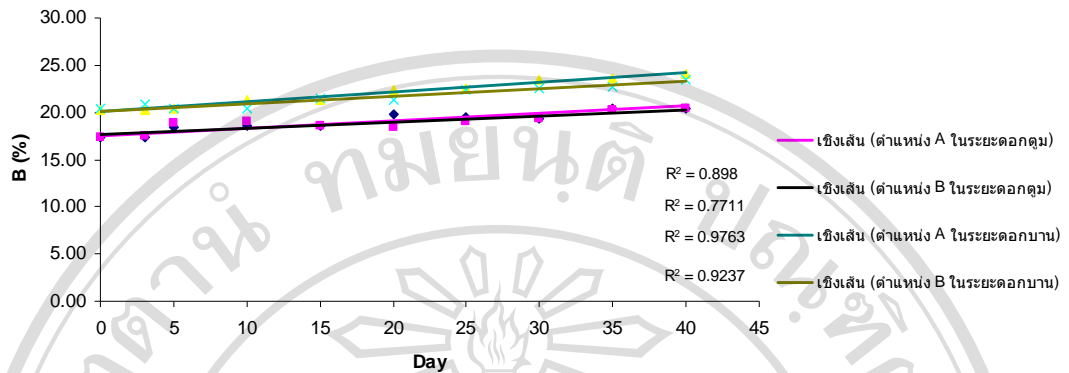
ภาพที่ 41 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสังกะสีในใบลำไยกับระยะเวลาหลังการตัดช่อดอกที่ตำแหน่งโคนช่อดอกและห่างจากโคนช่อดอก 3 ข้อใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน



ภาพที่ 42 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณทองแดงในใบลำไยกับระยะเวลาหลังการตัดช่อดอกที่ตำแหน่งโคนช่อดอกและห่างจากโคนช่อดอก 3 ข้อใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน



ภาพที่ 43 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณแมงกานีสในใบลำไยกับระยะเวลาหลังการตัดช่อดอกที่ตำแหน่งโคนช่อดอกและห่างจากโคนช่อดอก 3 ข้อใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน



ภาพที่ 44 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณ โบรอนในใบลำไยกับระยะเวลาหลังการตัดช่อดอกที่ตำแหน่งโคนช่อดอกและห่างจากโคนช่อดอก 3 ช่อใบ ในระยะดอกตูมและดอกบาน

ตารางที่ 35 สภาวะอากาศเชียงใหม่ พ.ศ. 2550 (กลุ่มภูมิอากาศ, 2550)

เดือน	อุณหภูมิสูงสุด	อุณหภูมิต่ำสุด	ความชื้นสัมพัทธ์	อุณหภูมิเฉลี่ย
1	30.10	14.20	76.00	22.15
2	31.10	17.10	65.00	24.10
3	34.30	19.00	56.00	26.65
4	35.50	21.40	67.00	28.45
5	36.70	21.30	85.00	29.00
6	36.00	23.80	83.00	29.9
7	31.20	23.50	88.00	27.35
8	30.40	23.50	90.00	26.95
9	32.20	23.20	87.00	27.70
10	30.00	22.30	85.00	26.15
11	29.40	18.20	79.00	23.80
12	28.20	16.10	80.00	22.15

ตารางที่ 36 สภาวะอากาศเชียงใหม่ พ.ศ. 2551 (กลุ่มภูมิอากาศ, 2551)

เดือน	อุณหภูมิสูงสุด	อุณหภูมิต่ำสุด	ความชื้นสัมพัทธ์	อุณหภูมิเฉลี่ย
1	31.10	14.20	76.00	22.65
2	31.40	16.40	65.00	23.90
3	33.00	19.50	56.00	26.25
4	34.20	22.70	67.00	28.45
5	35.10	24.20	85.00	29.65
6	37.50	23.20	83.00	30.35
7	31.30	22.00	88.00	26.65
8	31.50	21.40	90.00	26.45
9	31.60	22.10	87.00	26.85
10	29.40	20.20	85.00	24.80
11	28.50	18.20	79.00	23.35
12	28.00	17.10	80.00	22.55

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวพัชรินทร์ ทองมาก
วันเดือนปีเกิด	18 มกราคม 2527
ประวัติการศึกษา	มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบ้านวังตาช่วย จ.กำแพงเพชร มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียน โค้งไผ่วิทยา จ.กำแพงเพชร วิทยาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยแม่โจ้ วิทยาเขตแพร่เฉลิมพระ- เกียรติ (สาขาพืชศาสตร์ พืชไร่) จ.แพร่
ที่อยู่สามารถติดต่อได้	390 หมู่ 7 ต.วังชะพลู อ. ขามเฒ่าจันทบุรี จ.กำแพงเพชร โทรศัพท์ 081-5307562

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved