

2. การทดลองที่ 1

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาอิทธิพลของช่วงแสงและอุณหภูมิที่มีต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของงาพันธุ์และสายพันธุ์ที่ต่างกัน

2.1 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง (Materials and methods)

2.1.1 สถานที่ทดลองและสภาพดินที่ใช้ในการทดลอง (Locations and soils)

การศึกษานี้ได้ทำการทดลอง 2 สถานที่ คือ ที่แปลงทดลองพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และที่สถานีทดลองพืชไร่เลย

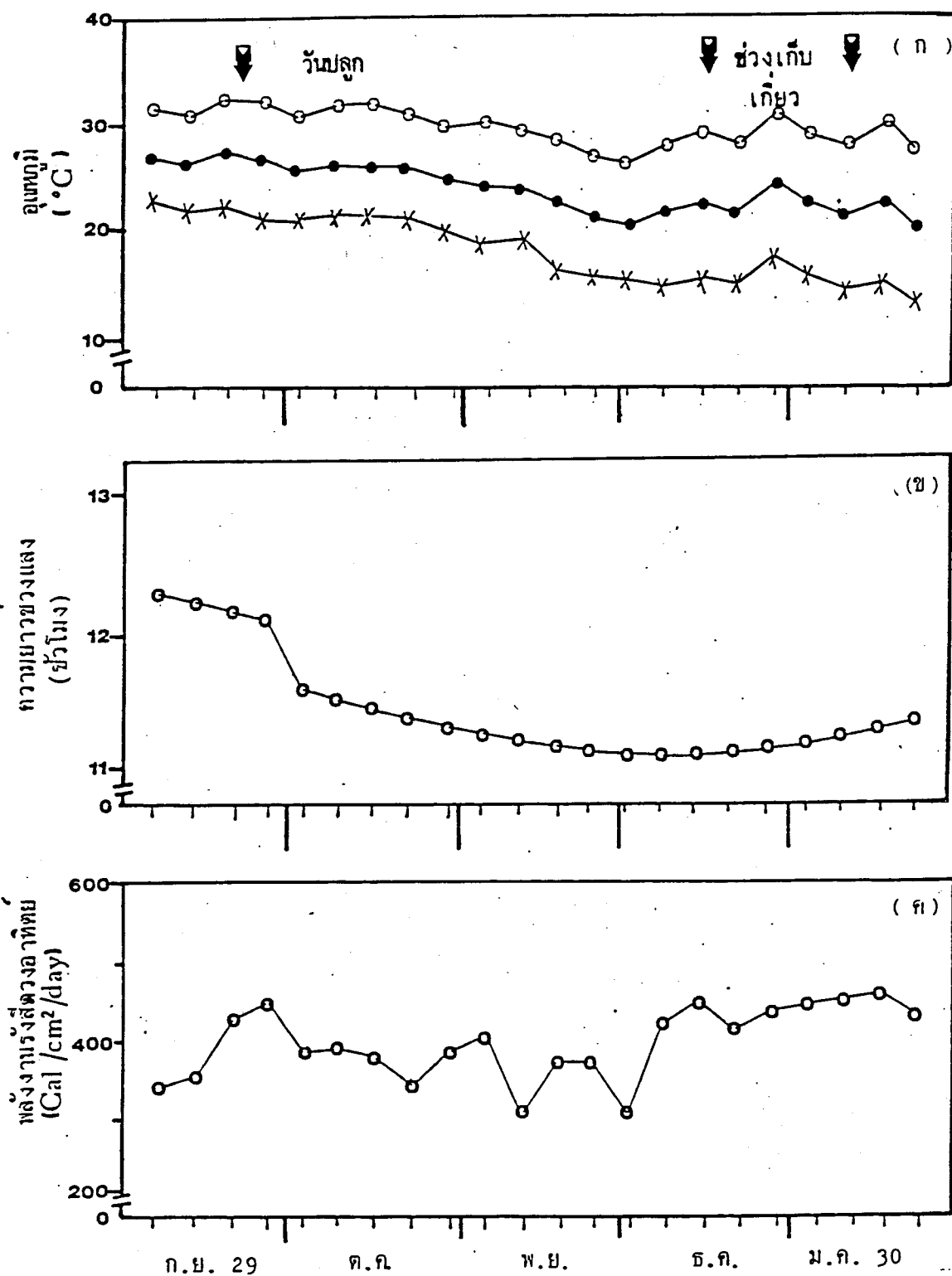
ที่แปลงทดลองพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ตั้งอยู่ที่เส้นรุ้งที่ 16 องศา 26 ลิปดาเหนือ และเส้นแวงที่ 102 องศา 50 ลิปดาตะวันออก พื้นที่แปลงทดลองมีความสูงเฉลี่ยสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 190 เมตร ดินบริเวณแปลงทดลองเป็นดินชุดยโสธร ที่มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ มีความสามารถอุ้มน้ำได้น้อย (เพิ่มพูน, 2527)

แปลงทดลองที่สถานีทดลองพืชไร่เลย ตำบลนาโปลิ่ง อำเภอเมือง จังหวัดเลย ตั้งอยู่ที่เส้นรุ้ง 17 องศา 24 ลิปดาเหนือ และเส้นแวงที่ 101 องศา 44 ลิปดาตะวันออก พื้นที่แปลงทดลองมีความสูงเฉลี่ยสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 259 เมตร ดินแปลงทดลองเป็นดินชุดเชียงคาน มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียวและมีลูกรังปน มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ (เพิ่มพูน, 2527)

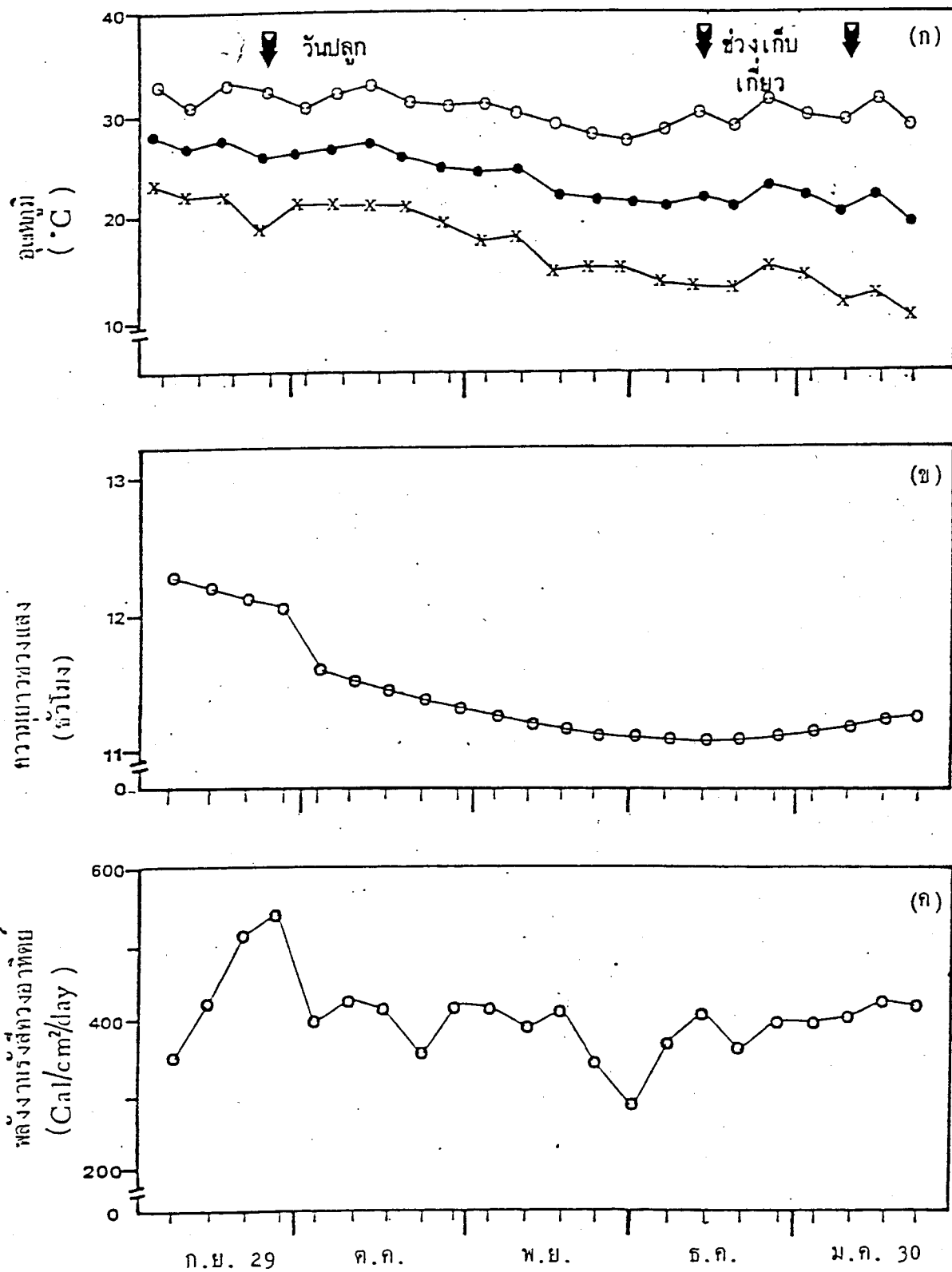
2.1.2 สภาพฟ้าอากาศ (Climatic conditions)

สถานที่ทดลองที่แปลงทดลองพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ทำการทดลอง 2 ครั้ง คือ ระหว่างเดือนกันยายน 2529 ถึงมกราคม 2530 และระหว่างเดือนกันยายน 2530 ถึงมกราคม 2531 ซึ่งเป็นระยะเวลาที่ความยาวช่วงแสงเริ่มสั้นลงจาก 12 ชั่วโมง ทำให้สามารถควบคุมความยาวช่วงแสงสำหรับ 2 main-plot treatment ที่ต้องการช่วงแสง 12 ชั่วโมง และ 13 ชั่วโมง โดยเพิ่มความยาวของช่วงแสงวันละ 1 และ 2 ชั่วโมง ตามลำดับ อุณหภูมิสูงสุด ต่ำสุด และเฉลี่ยรายสัปดาห์ (ภาพที่ 2.1.2.1 ก. สำหรับปี 2529 และภาพที่ 2.1.2.3 ก. สำหรับปี 2530) โดยมีอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 31°C อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 19°C ทั้งในปี 2529 และ 2530 มีความยาวช่วงแสง (possible sunshine) ในเดือนกันยายนถึงมกราคม (ภาพที่ 2.1.2.1 ข. และ 2.1.2.3 ข.) เดือนกันยายนช่วงแสง 12 ชั่วโมง และตั้งแต่เดือนตุลาคมเป็นต้นไปความยาวช่วงแสงจะลดลงตามลำดับตั้งแต่ 11 ชั่วโมง 56 นาที จนถึง 11 ชั่วโมง 5 นาทีในช่วงปลายเดือนธันวาคมซึ่งมีช่วงแสงสั้นที่สุด หลังจากนั้นช่วงแสงจะเพิ่มยาวขึ้นตามลำดับ มีพลังงานรังสีดวงอาทิตย์ระหว่างเดือนกันยายน 2529 ถึงมกราคม 2530 ระหว่าง $325\text{--}450\text{ cal/cm}^2/\text{day}$ (ภาพที่ 2.1.2.1 ค.) และในเดือนกันยายน 2530 ถึงมกราคม 2531 พลังงานรังสีค่อนข้างคงที่ คือ เฉลี่ย $325\text{ cal/cm}^2/\text{day}$ (ภาพที่ 2.1.2.3 ค.)

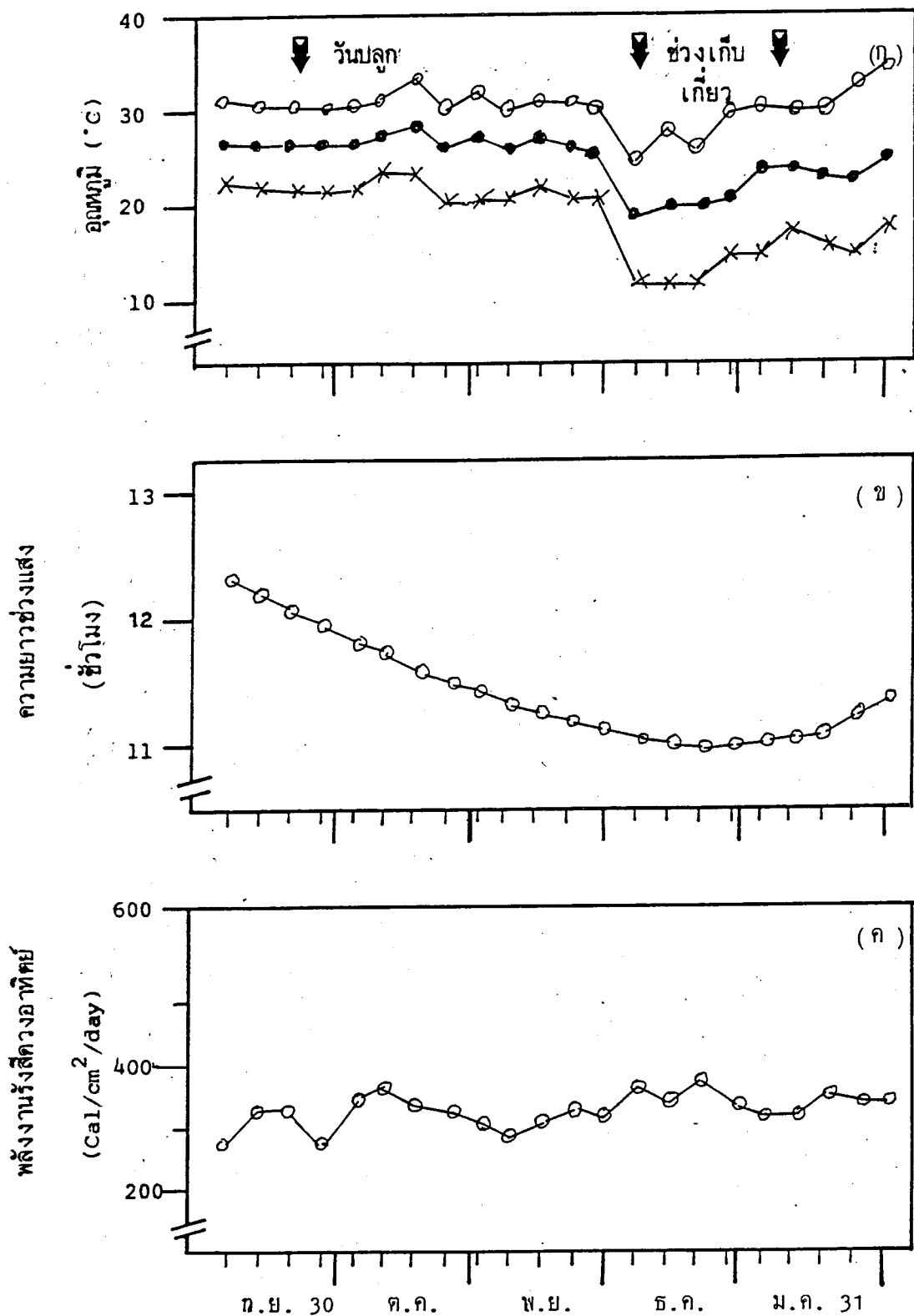
สภาพฟ้าอากาศแปลงทดลองที่สถานีทดลองพืชไร่เลย ระหว่างเดือนกันยายน 2529 ถึงมกราคม 2530 มีอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 30°C และอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 17°C โดยเฉพาะในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคมอุณหภูมิจะลดลงเหลือประมาณ 15°C (ภาพที่ 2.1.2.2 ก.) ความยาวช่วงแสงในช่วงการทดลองน้อยกว่า 12 ชั่วโมง (ภาพที่ 2.1.2.2 ข.) มีพลังงานรังสีดวงอาทิตย์ประมาณ $400\text{ cal/cm}^2/\text{day}$ (ภาพที่ 2.1.2.2 ค.)



ภาพที่ 2.1.2.1 อุณหภูมิสูงสุด (○) ต่ำสุด (×) และเฉลี่ย (●) (ก) ความเร็วลมเฉลี่ย (ข) และพลังงานรังสีดวงอาทิตย์ (ค) ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ระหว่าง กันยายน 2529 ถึง มกราคม 2530



ภาพที่ 2.1.2.2 อุณหภูมิสูงสุด (○) ต่ำสุด (×), และเฉลี่ย (●) (ก) ความยาวช่วงแสง (ข)
พลังงานรังสีดวงอาทิตย์ (ค) ณ สถานีทดลองพืชไร่เลย ระหว่าง กันยายน 2529
ถึง มกราคม 2530



ภาพที่ 2.1.2.3. อุณหภูมิสูงสุด (o) ต่ำสุด (x) และเฉลี่ย (●) (ก)ความยาวช่วงแสง (ข) และพลังงานรังสีดวงอาทิตย์ (ค) ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ระหว่าง กันยายน 2530 ถึง มกราคม 2531

2.1.3 แผนการทดลอง (Experimental plan)

การทดลองทั้ง 2 สถานที่ รวม 3 การทดลอง ได้จัดวิธีเม้นต์ที่ศึกษาแบบ Split plot in randomized complete block design มี 2 ซ้ำ มีความยาวที่ช่วงแสงต่างกัน 3 ช่วงเป็น main plot คือ

- 1) ความยาวช่วงแสงตามธรรมชาติ (P_1 ช่วงแสงน้อยกว่า 12 ชั่วโมงต่อวัน)
- 2) ความยาวช่วงแสงที่ควบคุมให้ได้รับแสงติดต่อกัน 12 ชั่วโมงต่อวัน (P_2)
- 3) ความยาวช่วงแสงที่ควบคุมให้ได้รับแสงติดต่อกัน 13 ชั่วโมงต่อวัน (P_3)

และมีงา 50 พันธุ์หรือสายพันธุ์ได้รับจากศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานีเป็น sub plot (V_1-V_{50}) คือ

- V_1 = งาพันธุ์ร้อยเอ็ด (Roi-Et 1)
- V_2 = งาพันธุ์ชัยบาดาล (Chaibadan)
- V_3 = งาสายพันธุ์ SI 53
- V_4 = งาสายพันธุ์ SI 70
- V_5 = งาสายพันธุ์ MKS-I-81001
- V_6 = งาสายพันธุ์ MKS-I-81023
- V_7 = งาสายพันธุ์ MKS-I-81030
- V_8 = งาสายพันธุ์ MKS-I-81111
- V_9 = งาสายพันธุ์ MKS-I-81117
- V_{10} = งาสายพันธุ์ MKS-I-81146
- V_{11} = งาสายพันธุ์ MKS-I-81147
- V_{12} = งาสายพันธุ์ MKS-I-81148
- V_{13} = งาสายพันธุ์ MKS-I-81149
- V_{14} = งาสายพันธุ์ MKS-I-81341
- V_{15} = งาสายพันธุ์ MKS-I-81357
- V_{16} = งาสายพันธุ์ MKS-II-82209
- V_{17} = งาสายพันธุ์ MKS-II-82265
- V_{18} = งาสายพันธุ์ MKS-I-82287

- V₁₉ = งามสายพันธุ์ MKS-I-82288
- V₂₀ = งามสายพันธุ์ MKS-I-82290
- V₂₁ = งามสายพันธุ์ MKS-I-82293
- V₂₂ = งามสายพันธุ์ MKS-I-82294
- V₂₃ = งามสายพันธุ์ MKS-I-82416
- V₂₄ = งามสายพันธุ์ MKS-I-82423
- V₂₅ = งามสายพันธุ์ MKS-I-83039
- V₂₆ = งามสายพันธุ์ MKS-I-84008
- V₂₇ = งามสายพันธุ์ MKS-II-84008
- V₂₈ = งามสายพันธุ์ MKS-I-84013
- V₂₉ = งามสายพันธุ์ MKS-I-84016
- V₃₀ = งามสายพันธุ์ 8103-P₂-23-1-P
- V₃₁ = งามสายพันธุ์ 8104-P₂-2-1-P
- V₃₂ = งามสายพันธุ์ 8105-P₂-3-1-P
- V₃₃ = งามพันธุ์เลย (Loei)
- V₃₄ = งามสายพันธุ์ MKS-I-83040-1
- V₃₅ = งามสายพันธุ์ 8201-P₂-9-1-P
- V₃₆ = งามพันธุ์นครสวรรค์ (Nakhonsawan)
- V₃₇ = งามพันธุ์บุรีรัมย์ (Buri Ram)
- V₃₈ = งามสายพันธุ์ TF 236
- V₃₉ = งามสายพันธุ์ Br 268
- V₄₀ = งามสายพันธุ์ NWBi 26
- V₄₁ = งามสายพันธุ์ NW 105 Q
- V₄₂ = งามสายพันธุ์ MKS-I-81089-1
- V₄₃ = งามสายพันธุ์ MKS-I-81091
- V₄₄ = งามสายพันธุ์ MKS-L-82025
- V₄₅ = งามสายพันธุ์ MKS-L-82189-1
- V₄₆ = งามสายพันธุ์ MKS-L-82193-2

V₄₇ = งาสายพันธุ์ MKS-L-82210

V₄₈ = งาสายพันธุ์ MKS-L-82242

V₄₉ = งาสายพันธุ์ MKS-L-82265

V₅₀ = งาสายพันธุ์ MKS-L-82269-2

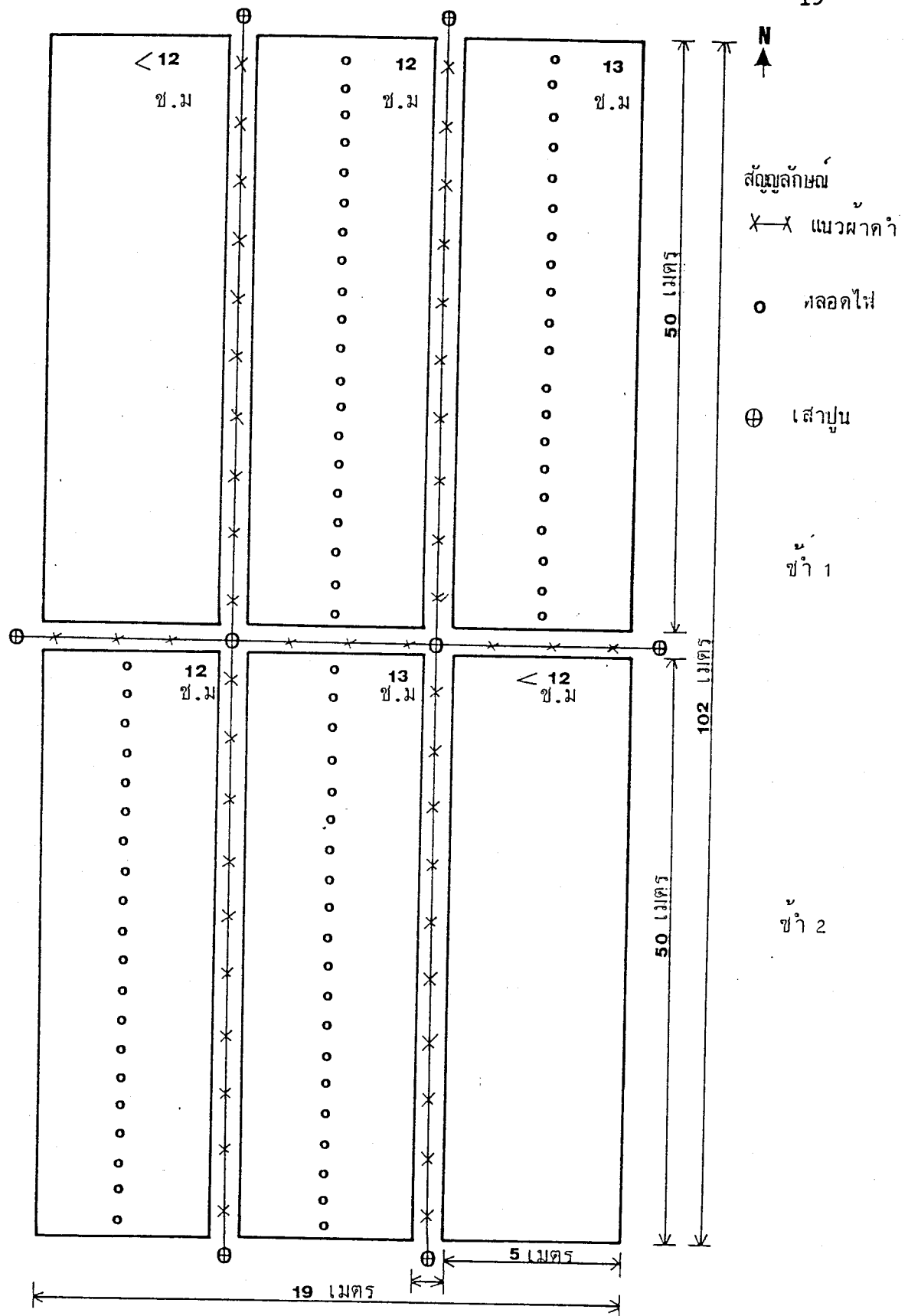
พื้นที่ที่ใช้ในการทดลองแต่ละการทดลองขนาด 19x102 ตารางเมตร โดยมีพื้นที่ main plot 5x50 ตารางเมตร และพื้นที่แปลงย่อย(subplot) 1.0x5.0 ตารางเมตร ซึ่งเก็บเกี่ยวในพื้นที่ 1.0x4.0 ตารางเมตรของแต่ละแปลงย่อย (ภาพที่ 2.1.2.4)

การวิเคราะห์ข้อมูลวิเคราะห์ตามแผนการทดลองแบบ split plot in randomized complete block design (Steel and Torrie, 1981) โดยมีขั้นตอนรายละเอียดต่อไปนี้

(1) วิเคราะห์แยกแต่ละการทดลองจากข้อมูลของทุกลักษณะที่ศึกษา เพื่อตรวจสอบความเป็นเอกภาพของความแปรปรวน (ตารางที่ 2.1.3.1)

(2) ทดสอบความเป็นเอกภาพของความแปรปรวนตามวิธีของ Bartlett's test เนื่องจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมจะทำได้ต่อเมื่อ error variance ของลักษณะที่จะวิเคราะห์ของแต่ละการทดลองต้องมีความเป็นเอกภาพในระดับเดียวกัน เมื่อทดสอบแล้วถ้าหากว่า error variance ไม่อยู่ในระดับเดียวกัน ต้องมีการแปลงข้อมูลด้วย natural log +1 (log e) เพื่อให้ error variance มีเอกภาพในระดับเดียวกัน (Gomez, K. and Gomez, A. 1984)

(3) วิเคราะห์ความแปรปรวนรวม (combined analysis of variance) นำข้อมูลทุกลักษณะที่ศึกษาที่ได้แปลงข้อมูลแล้วตาม (2) ทำการวิเคราะห์ (ตารางที่ 2.1.3.2)



ภาพที่ 2.1.2.4 แผนผังการทดลอง ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ระหว่าง กันยายน 2529 ถึง มกราคม 2530 และ กันยายน 2530 ถึง มกราคม 2531 และ สถานีทดลองพืชไร่เลย ระหว่าง กันยายน 2529 ถึง มกราคม 2530

ตารางที่ 2.1.3.1 ตารางวิเคราะห์ข้อมูลและ degree of freedom ของแต่ละการทดลอง

Source of variation	Degree of freedom
Replication	1
Main plot factor (Photoperiod = P)	2
Error (a)	2
Subplot factor (Varieties = V)	49
P x V	98
Error (b)	147
Total	299

ตารางที่ 2.1.3.2 ตารางวิเคราะห์ข้อมูลรวมและ degree of freedom

Source of variation	Degree of freedom
Location (L)	2
Rep. with in Location	3
Photoperiod (P)	2
L x P	4
Error (a)	6
Varieties (V)	49
V x L	98
V x P	98
V x P x L	196
Error (b)	441
Total	899

2.1.4 การเตรียมแปลง การปลูก และการดูแลรักษา (Land preparation sowing and management)

การเตรียมแปลง ก่อนปลูกเตรียมแปลงโดยการไถดะ 1 ครั้ง พรวน 1 ครั้ง และใช้จอบหมุน (rotary) ตีดินให้ละเอียดอีก 1 ครั้ง หลังจากนั้นหว่านปุ๋ยสูตร 15-15-15 ($N-P_2O_5-K_2O$) อัตรา 300 กก.ต่อเฮกตาร์ แล้วคราดกลบ

การปลูก ที่แปลงทดลองคณะเกษตรศาสตร์ปลูกแบบราบไม่ยกร่อง (flat planting) ส่วนที่แปลงทดลองสถานีทดลองพืชไร่เลยปลูกแบบยกร่องปลูกบนสันร่อง (ridge planting) เพื่อความสะดวกในการให้น้ำชลประทานแก่เงาของแปลงแต่ละแปลงที่ทดลอง ก่อนปลูก 1 วันได้ให้น้ำแปลงทดลองถึงระดับ field capacity ถึงความลึกระดับไถพรวนเสมอทั้งแปลง ทำการปลูกงา 2 แถวต่อ 1 แปลงย่อย (ต่อพันธุ์หรือสายพันธุ์) โดยใช้เครื่องไถมือ (planet junior) ไถเปิดแถวปลูกให้มีระยะห่างระหว่างแถว 50 ซม. โรยเมล็ดงาปลูกแล้วโรยฟูราดานเม็ด 3 เปอร์เซ็นต์ (Furadan 3% G) อัตรา 3 กก.ต่อไร่ ป้องกันแมลงและแมลงกัดกินเมล็ดงา แล้วคราดกลบบางประมาณ 1 ซม.

การดูแลรักษาป้องกันกำจัดแมลงศัตรูงา ฉีดพ่นด้วยสารเคมีอะไซโคริน (manocrotophos) อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นทุกสัปดาห์ป้องกันหนอนห่อยอด (*Antigastra* sp.) แมลงงู (Anomala antiqua) และหนอนผีเสื้อหัวกะโหลก (*Acherontia styx* West. W) การป้องกันโรคก่อนปลูกคลุกเมล็ดงาด้วยสารเคมีแคพแทนป้องกันโรคโคนเน่า (damping off) และฉีดพ่นต้นงาด้วยสารเคมีป้องกันเชื้อราเบนเลท (50 W.P.) อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร เมื่องาอายุ 10, 20 และ 30 วันหลังงอก

การกำจัดวัชพืช กำจัดด้วยมือ (hand weeding) เมื่องาอายุได้ 7 วันและ 15 วัน รวม 2 ครั้ง

2.1.5 การควบคุมความยาวช่วงแสง (Extended day length)

สำหรับหริทเมนต์ที่ขยายช่วงแสงติดต่อกันยาว 12 ชั่วโมงและ 13 ชั่วโมง ตลอดอายุงาใช้หลอดไฟฟลูออโร day light (GLS Lamps) กำลัง 200 วัตต์ แสงวันเหนือ

ยอดงา 1.00 เมตร และยกสูงขึ้นโดยการม้วนพันสาย แต่ละหลอดไฟแขวนห่างกัน 2.50 เมตร ตามคำแนะนำโดย The Electricity Council (1973) และควบคุม ปิด-เปิดกระแสไฟฟ้าโดยสวิตช์เวลา(timer) พร้อมทั้งมีเครื่องควบคุมกระแสไฟฟ้าลัดวงจรโดย Safe-T-Cut การป้องกันแสงแต่ละ main plot ใช้ผ้าดำหนาเย็บเป็น จากันโดยรอบ จากนั้นจะถูกม้วนเก็บในตอนเช้าและคลี่ออกบังแสงในตอนเย็นทุกวันตลอด อายุของงา

2.1.6 การเก็บข้อมูล (Recording data)

ระหว่างการทดลองได้เก็บข้อมูลต่างๆ ดังนี้คือ

อายุดอกแรกบาน (days to first flowering) โดยการนับจำนวนวัน ตั้งแต่วันที่งาออกถึงดอกแรกบาน

อายุดอกบาน 50 เปอร์เซ็นต์ (days to 50 percentage flowering) โดยการนับจำนวนวันตั้งแต่วันงาออกถึงดอกบาน 50 เปอร์เซ็นต์ของแปลงย่อย

อายุเก็บเกี่ยว (days to harvesting) โดยการนับจำนวนวันตั้งแต่วันงาออกถึงวันเก็บเกี่ยว โดยเก็บเกี่ยวงาเมื่อสังเกตเห็นต้นงามีลักษณะลำต้น ใบ ผัก เปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีเหลือง

ความสูงของลำต้น (Plant height) วัดจากโคนต้นถึงใบอ่อนคู่สุดท้ายที่อยู่ส่วนยอดของลำต้นงา เมื่อเก็บเกี่ยวเป็นเซนติเมตร โดยสุ่มจาก 10 ต้น แล้วหาค่าเฉลี่ย

จำนวนฝักต่อต้น (capsules per plant) นับจำนวนฝักโดยเฉลี่ยจาก 10 ต้น ที่วัดความสูง

น้ำหนักแห้งรวม (dry matter) วัดน้ำหนักแห้งทั้งหมด คือ ลำต้น กิ่ง ใบ ผัก และเมล็ด จากตัวอย่าง 10 ต้นที่วัดความสูง โดยการชั่งน้ำหนักสดก่อนนำเข้าตูบอบ ใช้อุณหภูมิอบที่ 70°C เวลา 48 ชั่วโมง นำออกจากตูบแล้วชั่งน้ำหนักแห้ง เมื่อทราบน้ำหนักสดก่อนอบและน้ำหนักแห้งหลังอบ คำนวณหาน้ำหนักแห้งรวมจากแปลงย่อย แล้วคำนวณต่อเป็นน้ำหนักแห้งรวมต่อเฮกตาร์

ผลผลิตเมล็ด (seed yield) เก็บผลผลิตเมล็ดจากพื้นที่ 1.0x4.0 ตารางเมตร แล้วคำนวณหาผลผลิตต่อเฮกตาร์

กรรมวิธีเก็บเกี่ยว (harvest index) โดยการคำนวณตามสูตรดังนี้

$$\text{กรรมวิธีเก็บเกี่ยว} = \frac{\text{ผลผลิตเมล็ด}}{\text{นน. ต้นแห้งส่วนที่อยู่เหนือดิน} + \text{ผลผลิตเมล็ด}}$$

2.1.7 การปฏิบัติทั่วไปในการทดลอง (Routine work)

การให้น้ำชลประทาน ทั่วทั้ง 3 แปลงทดลองได้รับน้ำชลประทานสม่ำเสมอทุกสัปดาห์ โดยการให้น้ำแบบฉีดพ่นฝอย (overhead sprinkler) สำหรับแปลงทดลองที่คณะเกษตรศาสตร์ และให้น้ำแบบเป็นร่อง (furrow) สำหรับที่สถานีทดลองพืชไร่เลย

วันปลูก สำหรับที่แปลงทดลองคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปี 2529 ปลูกวันที่ 24 กันยายน และปี 2530 ปลูกวันที่ 22 กันยายน ส่วนที่สถานีทดลองพืชไร่เลยปลูกวันที่ 27 กันยายน 2529

วันงอก เมื่องาออกได้ 4-5 วัน มีการถอนแยก 2 ครั้ง ครั้งแรกเมื่องาอายุได้ 9 วัน เป็นการถอนแยกเพื่อลดการแข่งขันของต้นกล้า และถอนแยกครั้งที่ 2 เมื่องาอายุได้ 16 วัน โดยถอนแยกให้จามีระยะระหว่างต้น 10 ซม.

2.2 ผลการทดลองและวิจารณ์ (Results and discussion)

2.2.1 อายุดอกแรกบาน

จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ช่วงแสง พันธุ์ และสายพันธุ์ของงาที่ได้รับช่วงแสงต่างกัน มีผลทำให้การบานของดอกแรกในต้นมีอายุนานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2.2.1 ก) งาที่ได้รับช่วงแสงสั้นที่สุด (น้อยกว่า 12 ชั่วโมงต่อวัน) จะมีอายุการบานของดอกแรกเร็วที่สุด (เฉลี่ย 27 วัน) ต่างจากการที่ได้รับช่วงแสง 13 ชั่วโมงต่อวัน ที่มีอายุการบานของดอกแรกนานที่สุด (เฉลี่ย 29 วัน) กลุ่มงาพันธุ์และสายพันธุ์ MKS-I-84013, MKS-I-84016, SI 70 มีอายุปลูกถึงดอกแรกบานเร็วที่สุด (เฉลี่ย 24 วัน) ในขณะที่สายพันธุ์ 8103-P₂-23-1-P และพันธุ์ร้อยเอ็ด 1 มีอายุปลูกถึงดอกแรกบานนานเฉลี่ย 25 วัน ส่วนงาสายพันธุ์ MKS-I-81030 และพันธุ์เมืองเลย มีอายุถึงดอกแรกบานนานที่สุด (เฉลี่ย 34 และ 35 วันตามลำดับ)

ตารางที่ 2.2.1 ก อายุดอกแรกบานของงาพันธุ์ต่างๆเมื่อปลูกในช่วงแสงต่างกัน

พันธุ์	ช่วงแสง (ชม.)			เฉลี่ย
	<12	12	13	
1. ROI ET 1	25	24	25	24.5 r-u
2. CHAIBADAN	27	27	28	27.3 j-o
3. SI 53	26	26	26	25.8 o-s
4. SI 70	24	24	24	23.9 tu
5. MKS-I-81001	26	26	26	25.9 m-r
6. MKS-I-81023	27	27	27	27.1 j-p
7. MKS-I-81030	33	35	35	34.3 ab
8. MKS-I-81111	25	26	26	25.7 o-s
9. MKS-I-81117	28	30	31	29.6 d-g
10. MKS-I-81146	29	29	33	30.3 c-e
11. MKS-I-81147	32	33	34	33.3 b
12. MKS-I-81148	30	32	33	31.6 c
13. MKS-I-81149	29	31	33	30.8 cd
14. MKS-I-81341	30	30	34	31.4 c
15. MKS-I-81357	30	32	32	31.0 cd
16. MKS-II-82209	25	25	26	25.6 p-s
17. MKS-II-82265	26	27	27	26.6 l-q
18. MKS-I-82287	26	28	28	27.1 j-p
19. MKS-I-82288	27	27	30	28.0 h-l
20. MKS-I-82290	26	27	27	26.5 l-q
21. MKS-I-82293	25	26	26	25.6 p-s
22. MKS-I-82294	25	26	26	25.4 q-t
23. MKS-I-82416	27	28	27	27.3 j-o
24. MKS-I-82423	26	26	28	26.7 k-q
25. MKS-I-83039	26	28	28	27.2 j-p
26. MKS-I-84008	25	26	26	25.5 q-s
27. MKS-II-84008	25	25	26	25.3 q-t

ตารางที่ 2.2.1 ก (ต่อ)

พันธุ์	ช่วงแสง (ชม.)			เฉลี่ย
	<12	12	13	
28. MKS-I-84013	24	24	24	23.7 u
29. MKS-I-84016	24	24	25	24.3 s-u
30. 8103-P2-23-1-P	25	25	26	25.1 q-u
31. 8104-P2-2-1-P	26	25	26	25.8 n-s
32. 8105-P2-3-1-P	26	27	28	27.1 j-p
33. LOEI	34	35	36	35.2 a
34. MKS-I-83041-1	27	29	29	28.3 f-j
35. 8201-P2-9-1-P	26	27	27	26.5 l-q
36. NAKHONSAWAN	28	29	31	29.3 e-h
37. BURIRAM	28	28	30	28.5 f-j
38. TF 236	27	27	28	27.3 j-o
39. Br 268	29	30	31	29.8 d-f
40. NW Bi 26	27	27	28	27.3 j-o
41. NW 105Q	27	27	30	28.2 g-k
42. MKS-I-81089-1	27	29	31	29.1 e-i
43. MKS-I-81091	28	27	28	27.6 i-m
44. MKS-L-82025	25	27	28	26.4 l-q
45. MKS-L-82189-1	28	28	29	28.5 f-j
46. MKS-L-82193-2	27	28	27	27.2 j-p
47. MKS-L-82210	27	28	29	27.8 h-j
48. MKS-L-82242	26	27	26	26.6 k-q
49. MKS-L-82265	25	26	28	25.9 n-s
50. MKS-L-82269-2	24	26	28	27.4 j-n
เฉลี่ย	27 B	28 AB	29 A	

C.V. (%) = 1.55

ค่าเฉลี่ยของพันธุ์และค่าเฉลี่ยของช่วงแสงที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับ $P=0.05$ ทดสอบความแตกต่างโดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test

สถานที่ทดลองและปีปลูกที่ต่างกัน (ตารางที่ 2.2.1 ข) มีผลทำให้งามีอายุปลูกถึงดอกแรกบานมีความแตกต่างกัน งานที่ปลูกที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นและสถานีทดลองพีซีไร์เลย ในปี 2529 มีอายุปลูกถึงดอกแรกบานเฉลี่ย 25 และ 27 วันตามลำดับ ส่วนงานที่ปลูกในปี 2530 ที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีอายุปลูกถึงดอกแรกบานเฉลี่ย 31 วัน การบานของดอกแรกของงานนับแต่ปลูกที่ต่างกันนี้ ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งเชื่อว่าจะเป็นอิทธิพลของอุณหภูมิที่ต่างกัน

2.2.2 อายุดอกบาน 50 เปอร์เซนต์

ช่วงแสงที่ต่างกันและงานพันธุ์และสายพันธุ์ที่ต่างกัน มีอิทธิพลให้งามีอายุนับถึงวันออกดอก 50 เปอร์เซนต์แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 2.2.2 (ก)) งานที่ได้รับช่วงแสงน้อยกว่า 12 ชั่วโมงต่อวัน มีอายุนับถึงวันดอกบาน 50 เปอร์เซนต์น้อยที่สุด (เฉลี่ย 33 วัน) ต่างจากงานที่ได้รับช่วงแสง 13 ชั่วโมงต่อวัน ที่มีอายุถึงดอกบาน 50 เปอร์เซนต์นานที่สุด (เฉลี่ย 35 วัน) งานสายพันธุ์ MKS-I-84013 และพันธุ์ร้อยเอ็ด 1 มีอายุนับถึงวันดอกบาน 50 เปอร์เซนต์ เฉลี่ย 27 และ 29 วันตามลำดับ และแตกต่างจากสายพันธุ์ MKS-I-81030 และพันธุ์เมืองเลย (อายุนับถึงดอกบาน 50 เปอร์เซนต์ เฉลี่ย 41 และ 42 วันตามลำดับ) ส่วนใหญ่แล้วอายุดอกบาน 50 เปอร์เซนต์ของงานจะสอดคล้องกับการบานของดอกแรก แต่มีบางพันธุ์ที่ไม่เป็นเช่นนั้น ซึ่งอาจเนื่องจากความไม่สม่ำเสมอของพันธุ์งานที่ใช้ในการทดลองในครั้งนี้

จากการวิเคราะห์ทางสถิติของความแตกต่างระหว่างสถานที่ พบว่ามีอิทธิพลให้งามีอายุดอกบาน 50 เปอร์เซนต์แตกต่างกัน ในปี 2529 งานที่ปลูกที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นมีอายุดอกบาน 50 เปอร์เซนต์ เฉลี่ย 30 วัน ต่างจากงานที่ปลูกที่สถานีทดลองพีซีไร์เลยที่มีอายุดอกบาน 50 เปอร์เซนต์ เฉลี่ย 33 วัน ส่วนอายุดอกบาน 50 เปอร์เซนต์ ของงานที่ปลูกที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในปี 2530 มีอายุนานที่สุด (เฉลี่ย 38 วัน) นั้น อาจเนื่องจากอุณหภูมิอากาศในปี 2530 ที่ขอนแก่นต่ำ ทำให้อัตราการบานของดอกล่าออกไป เช่นเดียวกับการทดลองของ Ramanujam และคณะ (1967) ที่พบว่างานที่ปลูกในฤดูหนาวการบานของดอกจะล่าออกไป 3-7 วัน เมื่อเทียบกับงานที่ปลูกในฤดูร้อน

ตารางที่ 2.2.1 ข อายุดอกแรกบาน(วัน) ของงาพันธุ์ต่างๆ ปลุกที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น
และสถานีทดลองพืชไร่เลย

พันธุ์	มข.	เลย	มข.	เฉลี่ย
	2529	2529	2530	
1. ROI ET 1	22	25	27	24.5 r-u
2. CHAIBADAN	25	27	30	27.3 j-o
3. SI 53	23	26	29	25.8 o-s
4. SI 70	22	24	26	23.9 t-u
5. MKS-I-81001	24	26	28	25.9 m-r
6. MKS-I-81023	25	28	29	27.1 j-p
7. MKS-I-81030	29	31	43	34.3 ab
8. MKS-I-81111	24	26	28	25.7 o-s
9. MKS-I-81117	26	28	35	29.6 d-g
10. MKS-I-81146	26	30	35	30.3 c-e
11. MKS-I-81147	28	31	41	33.3 b
12. MKS-I-81148	27	30	37	31.6 c
13. MKS-I-81149	27	30	36	30.8 cd
14. MKS-I-81341	26	30	38	31.4 c
15. MKS-I-81357	26	30	37	31.0 cd
16. MKS-II-82209	23	25	28	25.6 p-s
17. MKS-II-82265	25	26	29	26.6 l-q
18. MKS-I-82287	24	27	31	27.1 j-p
19. MKS-I-82288	25	27	31	28.0 h-l
20. MKS-I-82290	24	26	29	26.5 l-q
21. MKS-I-82293	24	26	27	25.6 p-s
22. MKS-I-82294	23	25	28	25.4 q-t
23. MKS-I-82416	26	28	29	27.3 j-o
24. MKS-I-82423	24	28	29	26.7 k-q
25. MKS-I-83039	25	27	29	27.2 j-p
26. MKS-I-84008	23	25	28	25.5 q-s
27. MKS-II-84008	24	26	26	25.3 q-t

ตารางที่ 2.2.1 ข (ต่อ)

พันธุ์	มข. 2529	เลข 2529	มข. 2530	เฉลี่ย
28. MKS-I-84013	22	24	25	23.7 u
29. MKS-I-84016	22	24	27	24.3 s-u
30. 8103-P2-23-1-P	23	25	27	25.1 q-u
31. 8104-P2-2-1-P	23	26	29	25.8 n-s
32. 8105-P2-3-1-P	24	27	30	27.1 j-p
33. LOEI	34	33	41	35.2 a
34. MKS-I-83041-1	26	29	30	28.3 f-j
35. 8201-P2-9-1-P	24	27	29	26.5 l-q
36. NAKHONSAWAN	27	29	32	29.3 e-h
37. BURIRAM	26	29	31	28.5 f-j
38. TF 236	25	28	29	27.3 j-q
39. Br 268	27	30	32	29.8 d-f
40. NW Bi 26	25	28	29	27.3 j-o
41. NW 105Q	25	28	32	28.2 q-k
42. MKS-I-81089-1	25	28	35	29.1 e-i
43. MKS-I-81091	25	28	29	27.6 i-m
44. MKS-L-82025	24	26	29	26.4 l-q
45. MKS-L-82189-1	27	28	31	28.5 f-j
46. MKS-L-82193-2	25	28	29	27.2 j-p
47. MKS-L-82210	26	28	30	27.8 h-j
48. MKS-L-82242	24	27	29	26.6 k-q
49. MKS-L-82265	24	25	29	25.9 n-s
50. MKS-L-82269-2	25	28	29	27.4 j-n
เฉลี่ย	25 C	27 B	31 A	28

C.V. (%) = 1.55

ค่าเฉลี่ยของพันธุ์และค่าเฉลี่ยของสถานที่ทดลองที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับ $P=0.05$ ทดสอบความแตกต่างโดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test

ตารางที่ 2.2.2 ก อายุดอกบาน 50 เปอร์เซ็นต์(วัน) ของงาพันธุ์ต่างๆเมื่อปลูกในช่วงแสงต่างกัน

พันธุ์	ช่วงแสง (ชม.)			เฉลี่ย
	<12	12	13	
1. ROI ET 1	29	28	29	28.6 tu
2. CHAIBADAN	32	32	34	32.6 m-p
3. SI 53	31	30	31	30.4 q-s
4. SI 70	29	30	30	29.5 st
5. MKS-I-80101	30	31	30	30.2 rs
6. MKS-I-81023	33	34	35	34.3 i-l
7. MKS-I-81030	39	40	44	41.1 a
8. MKS-I-81111	29	30	30	29.4 st
9. MKS-I-81117	34	35	41	36.9 e-g
10. MKS-I-81146	35	36	41	37.4 d-f
11. MKS-I-81147	38	39	42	39.6 b
12. MKS-I-81148	37	37	40	37.9 c-e
13. MKS-I-81149	35	36	38	36.4 f-h
14. MKS-I-81341	36	37	42	38.4 b-d
15. MKS-I-81357	37	39	41	39.2 bc
16. MKS-II-82209	30	30	31	29.9 st
17. MKS-II-82265	32	32	33	32.1 m-p
18. MKS-I-82287	32	33	36	33.5 j-m
19. MKS-I-82288	33	34	37	34.4 i-l
20. MKS-I-82290	32	34	35	33.6 j-m
21. MKS-I-82293	30	30	31	30.3 rs
22. MKS-I-82294	29	30	32	30.3 rs
23. MKS-I-82416	32	32	34	32.6 m-p
24. MKS-I-82423	31	32	34	31.9 n-q
25. MKS-I-83039	33	34	36	34.6 i-l
26. MKS-I-84008	29	29	32	30.0 st
27. MKS-II-84008	29	30	31	29.6 st

ตารางที่ 2.2.2 ก (ต่อ)

พันธุ์	ช่วงแสง (ชม.)			เฉลี่ย
	<12	12	13	
28. MKS-I-84013	28	27	28	27.4 u
29. MKS-I-84016	30	32	33	31.6 p-r
30. 8103-P2-23-1-P	29	30	32	30.6 q-s
31. 8104-P2-2-1-P	32	31	32	31.6 p-r
32. 8105-P2-3-1-P	33	32	34	33.0 l-p
33. LOEI	40	41	46	42.4 a
34. MKS-I-83041-1	32	33	35	33.2 k-o
35. 8201-P2-9-1-P	31	31	34	31.7 o-r
36. NAKHONSAWAN	35	36	37	35.8 g-i
37. BURIRAM	34	35	36	34.9 h-j
38. TF 236	33	33	34	33.4 j-n
39. Br 268	34	34	36	35.0 h-j
40. NW Bi 26	31	32	34	32.4 m-p
41. NW 105Q	35	35	37	35.3 hi
42. MKS-I-81089-1	35	37	37	36.2 f-h
43. MKS-I-81091	33	33	34	33.3 k-o
44. MKS-L-82025	33	32	35	33.3 k-o
45. MKS-L-82189-1	34	35	36	34.6 i-k
46. MKS-L-82193-2	33	33	35	33.5 j-m
47. MKS-L-82210	35	35	37	35.3 hi
48. MKS-L-82242	33	33	34	33.5 j-m
49. MKS-L-82265	33	35	36	34.7 i-k
50. MKS-L-82269-2	35	35	36	34.7 i-k
เฉลี่ย	33 B	33 B	35 A	34

C.V. (%) = 1.27

ค่าเฉลี่ยของพันธุ์และค่าเฉลี่ยของช่วงแสงที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ $P=0.05$ ทดสอบความแตกต่างโดยวิธี Duncan's New Multiple Range test

ตารางที่ 2.2.2 ข อายุดอกบาน 50 เปอร์เซ็นต์(วัน) ของงาพันธุ์ต่างปลูกที่มหาวิทยาลัย
ขอนแก่น และสถานีทดลองพืชไร่เลย

พันธุ์	มข. 2529	เลย 2529	มข. 2530	เฉลี่ย
1. ROI ET 1	25	28	33	28.6 tu
2. CHAIBADAN	29	32	37	32.6 m-p
3. SI 53	27	29	36	30.4 q-s
4. SI 70	25	29	35	29.5 st
5. MKS-I-81001	26	30	34	30.2 rs
6. MKS-I-81023	30	36	38	34.3 i-l
7. MKS-I-81030	36	38	49	41.1 a
8. MKS-I-81111	26	29	33	29.4 st
9. MKS-I-81117	33	33	44	36.9 e-g
10. MKS-I-81146	33	37	43	37.4 d-f
11. MKS-I-81147	35	37	47	39.6 b
12. MKS-I-81148	34	36	45	37.9 c-e
13. MKS-I-81149	32	36	42	36.4 f-h
14. MKS-I-81341	32	36	47	38.4 b-d
15. MKS-I-81357	35	38	44	39.2 bc
16. MKS-II-82209	27	29	34	29.9 st
17. MKS-II-82265	28	32	37	32.1 m-p
18. MKS-I-82287	30	32	39	33.5 j-m
19. MKS-I-82288	31	33	40	34.4 i-l
20. MKS-I-82290	30	32	38	33.6 j-m
21. MKS-I-82293	27	31	33	30.3 rs
22. MKS-I-82294	26	29	36	30.3 rs
23. MKS-I-82416	30	32	36	32.6 m-p
24. MKS-I-82423	28	32	36	31.9 n-q
25. MKS-I-83039	30	33	40	34.6 i-l
26. MKS-I-84008	26	30	35	30.0 st
27. MKS-II-84008	27	30	32	29.6 st

ตารางที่ 2.2.2 (ข) (ต่อ)

พันธุ์	มข. 2529	เลข 2529	มข. 2530	เฉลี่ย
28. MKS-I-84013	25	27	30	27.4 u
29. MKS-I-84016	28	31	37	31.6 p-r
30. 8103-P2-23-1-P	26	30	36	30.6 q-s
31. 8104-P2-2-1-P	27	31	37	31.6 p-r
32. 8105-P2-3-1-P	28	32	39	33.0 l-p
33. LOEI	40	40	48	42.4 a
34. MKS-I-83041-1	30	33	37	33.2 k-o
35. 8201-P2-9-1-P	27	32	36	31.7 o-r
36. NAKHONSAWAN	32	36	40	35.8 g-i
37. BURIRAM	31	34	40	34.9 h-j
38. TF 236	29	33	38	33.4 j-n
39. Br 268	31	35	39	35.0 h-j
40. NW Bi 26	28	33	36	32.4 m-p
41. NW 105Q	30	34	41	35.3 hi
42. MKS-I-81089-1	32	35	41	36.2 f-h
43. MKS-I-81091	30	33	37	33.3 k-o
44. MKS-L-82025	29	33	38	33.3 k-o
45. MKS-L-82189-1	31	34	39	34.6 i-k
46. MKS-L-82193-2	31	34	37	33.5 j-k
47. MKS-L-82210	32	36	39	35.3 hi
48. MKS-L-82242	30	34	37	33.5 j-m
49. MKS-L-82265	30	35	40	34.7 i-k
50. MKS-L-82269-2	32	36	37	34.7 i-k
เฉลี่ย	30 C	33 B	38 A	34

C.V. (%) = 1.27

ค่าเฉลี่ยของพันธุ์และค่าเฉลี่ยของสถานที่ทดลองที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับ $P=0.05$ ทดสอบความแตกต่างโดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test

2.2.3 อายุเก็บเกี่ยว

จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ช่วงแสงที่ต่างกันไม่ทำให้อายุเก็บเกี่ยวของงามีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 2.2.3 ก) แต่พันธุ์และสายพันธุ์งาที่ต่างกันมีอายุเก็บเกี่ยวแตกต่างกัน งาพันธุ์ร้อยเอ็ด 1 มีอายุเก็บเกี่ยวสั้นที่สุด (74 วัน) ต่างจากสายพันธุ์ MKS-I-81149 ที่มีอายุเก็บเกี่ยวยาวที่สุด (87 วัน)

สำหรับสถานที่ทดลองที่ต่างกัน มีอิทธิพลให้งามีอายุเก็บเกี่ยวแตกต่างกัน งาที่ปลูกที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปี 2529 มีอายุเก็บเกี่ยว (เฉลี่ย 77 วัน) สั้นกว่างาที่ปลูกที่สถานีทดลองพืชไร่เลย (82 วัน) ความแตกต่างของอายุนับถึงวันเก็บเกี่ยวของงาจากสถานที่ปลูกต่างกันนี้ อาจเนื่องจากอุณหภูมิอากาศที่ต่างกัน ที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นปี 2529 อุณหภูมิอากาศสูงกว่าปี 2530 และสูงกว่าที่สถานีทดลองพืชไร่เลย งาที่ปลูกในที่ที่มีอุณหภูมิสูงจะถูกเร่งให้มีการสุกแก่เร็วกว่างาที่ปลูกในที่ที่มีอุณหภูมิต่ำ (Langham, 1985)

2.2.4 ความสูง

จากการวิเคราะห์ทางสถิติ พันธุ์และสายพันธุ์งาและช่วงแสงที่ต่างกัน มีอิทธิพลให้งามีความสูงแตกต่างกัน (ตารางที่ 2.2.4 ก) งาที่ได้รับช่วงแสง 13 ชั่วโมงติดต่อกันต่อวัน ทำให้งามีความสูงที่สุด (เฉลี่ย 117 ซม.) ต่างจากงาที่ได้รับช่วงแสง 12 ชั่วโมง และต่ำกว่า 12 ชั่วโมง (สูงเฉลี่ย 108 และ 110 ซม.ตามลำดับ)

สายพันธุ์งา MKS-I-81357 มีความสูงมากที่สุด (เฉลี่ย 135 ซม.) แตกต่างจากสายพันธุ์ SI 53, MKS-II-84008, MKS-I-84013 และ 8103-P₂-23-1-P ที่มีความสูงน้อยที่สุด (เฉลี่ย 90 ซม.) เนื่องจากงาพันธุ์ MKS-I-81357 เป็นงาพวกมีอายุเก็บเกี่ยวนาน งากลุ่มนี้มีการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นสูง ตอบสนองต่อช่วงวันยาว ซึ่งจากการทดลองของ Narayanan และ Reddy (1982) พบเช่นเดียวกันว่า งาพวก late type จะมีความสูงมากกว่าพวก early type

จากการเปรียบเทียบความสูงของงาที่ปลูกในปี 2529 ที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นมีความสูงมากกว่างาที่ปลูกที่สถานีทดลองพืชไร่เลย ซึ่งอาจจะเป็นผลเนื่องจากที่สถานีทดลองพืชไร่เลยมีอุณหภูมิอากาศในช่วงฤดูปลูกต่ำกว่าที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีผลทำให้งาที่

ตารางที่ 2.2.3 ก อายุเก็บเกี่ยว(วัน) ของงาพันธุ์ต่างๆ เมื่อปลูกในช่วงแสงต่างกัน

พันธุ์	ช่วงแสง (ชม.)			เฉลี่ย
	<12	12	13	
1. ROI ET 1	74	74	73	74.0 u
2. CHAIBADAN	76	76	78	76.6 q-t
3. SI 53	75	77	77	76.3 st
4. SI 70	77	76	75	76.2 s-u
5. MKS-I-81001	78	77	76	77.1 q-t
6. MKS-I-81023	81	83	82	81.8 e-l
7. MKS-I-81030	84	85	86	84.8 a-d
8. MKS-I-81111	84	81	83	82.4 d-k
9. MKS-I-81117	83	84	84	83.6 c-g
10. MKS-I-81146	86	87	86	86.3 ab
11. MKS-I-81147	83	84	85	83.8 c-f
12. MKS-I-81148	84	87	86	85.6 a-c
13. MKS-I-81149	87	86	87	86.7 a
14. MKS-I-81341	86	83	85	84.6 a-d
15. MKS-I-81357	86	85	86	85.7 a-c
16. MKS-II-82209	82	83	83	82.6 d-j
17. MKS-II-82265	81	80	82	80.8 h-n
18. MKS-I-82287	79	77	80	78.7 n-r
19. MKS-I-82288	83	80	83	81.8 e-l
20. MKS-I-82290	81	80	80	80.3 j-o
21. MKS-I-82293	80	82	81	80.8 i-n
22. MKS-I-82294	80	80	79	79.7 l-p
23. MKS-I-82416	75	76	76	75.5 tu
24. MKS-I-82423	76	77	77	76.4 tu
25. MKS-I-83039	78	81	81	79.8 l-p
26. MKS-I-84008	81	81	81	81.1 g-m
27. MKS-II-84008	81	80	79	80.1 k-o

ตารางที่ 2.2.3 ก (ต่อ)

พันธุ์	ช่วงแสง (ชม.)			เฉลี่ย
	<12	12	13	
28. MKS-I-84013	75	76	76	75.6 tu
29. MKS-I-84016	77	78	80	78.1 o-s
30. 8103-P2-23-1-P	77	79	77	77.6 p-t
31. 8104-P2-2-1-P	81	81	80	80.7 i-n
32. 8105-P2-3-1-P	80	78	79	78.9 m-q
33. LOEI	81	81	84	82.1 e-l
34. MKS-I-83041-1	81	81	83	81.8 e-l
35. 8201-P2-9-1-P	77	77	77	76.8 q-t
36. NAKHONSAWAN	80	82	83	81.4 f-m
37. BURIRAM	81	81	84	82.1 e-l
38. TF 236	82	83	83	82.4 d-k
39. Br 268	81	81	83	81.3 e-l
40. NW Bi 26	81	81	83	81.7 e-l
41. NW 105Q	84	83	83	83.3 c-h
42. MKS-I-81089-1	82	83	88	84.1 b-e
43. MKS-I-81091	80	86	84	83.1 d-i
44. MKS-L-82025	79	81	81	80.3 j-o
45. MKS-L-82189-1	83	83	83	82.9 d-i
46. MKS-L-82193-2	80	81	83	81.3 f-m
47. MKS-L-82210	84	82	83	82.9 d-i
48. MKS-L-82242	81	84	83	82.5 d-k
49. MKS-L-82265	80	81	83	81.3 f-m
50. MKS-L-82269-2	79	81	82	80.7 f-m
เฉลี่ย	80 A	81 A	81 A	

C.V. (%) = 0.65

ค่าเฉลี่ยของพันธุ์และค่าเฉลี่ยของช่วงแสงที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับ $P=0.05$ ทดสอบความแตกต่างโดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test

ตาราง 2.2.3 ข อายุเก็บเกี่ยว(วัน) ของงาพันธุ์ต่างๆ เมื่อปลูกที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น
และสถานีทดลองพืชไร่เลย

พันธุ์	มช. 2529	เลย 2529	มช. 2530	เฉลี่ย
1. ROI ET 1	76	78	68	74.0 u
2. CHAIBADAN	77	78	75	76.6 q-t
3. SI 53	77	79	73	76.3 st
4. SI 70	76	79	74	76.2 s-u
5. MKS-I-81001	76	79	76	77.1 q-t
6. MKS-I-81023	76	83	87	81.8 e-l
7. MKS-I-81030	78	85	92	84.8 a-d
8. MKS-I-81111	77	84	86	82.4 d-k
9. MKS-I-81117	79	84	88	83.6 c-g
10. MKS-I-81146	79	89	89	86.3 ab
11. MKS-I-81147	79	84	89	83.8 c-f
12. MKS-I-81148	79	87	91	85.6 a-c
13. MKS-I-81149	79	88	93	86.7 a
14. MKS-I-81341	79	84	91	84.6 a-d
15. MKS-I-81357	79	85	93	85.7 a-c
16. MKS-II-82209	76	84	88	82.6 d-j
17. MKS-II-82265	78	80	84	80.8 h-n
18. MKS-I-82287	76	79	81	78.7 n-r
19. MKS-I-82288	79	82	85	81.8 e-l
20. MKS-I-82290	77	81	83	80.3 j-o
21. MKS-I-82293	77	79	87	80.8 i-n
22. MKS-I-82294	77	80	82	79.7 l-p
23. MKS-I-82416	76	78	72	75.5 tu
24. MKS-I-82423	77	79	73	76.4 tu
25. MKS-I-83039	76	80	83	79.8 l-p
26. MKS-I-84008	76	80	87	81.1 g-m
27. MKS-II-84008	76	81	83	80.1 tu

ตารางที่ 2.2.3 ข (ต่อ)

พันธุ์	มข. 2529	เลข 2529	มข. 2530	เฉลี่ย
28. MKS-I-84013	76	78	76	75.6 tu
29. MKS-I-84016	76	80	78	78.1 o-s
30. 8103-P2-23-1-P	77	79	77	77.6 p-t
31. 8104-P2-2-1-P	76	78	88	80.7 i-n
32. 8105-P2-3-1-P	78	79	81	78.9 m-q
33. LOEI	79	81	87	82.1 e-l
34. MKS-I-83041-1	78	84	84	81.8 e-l
35. 8201-P2-9-1-P	76	80	75	76.8 q-t
36. NAKHONSAWAN	78	81	85	81.4 f-m
37. BURIRAM	78	83	85	82.1 e-l
38. TF 236	78	82	87	82.6 d-k
39. Br 268	78	83	85	81.3 e-l
40. NW Bi 26	77	84	85	81.7 e-l
41. NW 105Q	77	84	90	83.3 c-h
42. MKS-I-81089-1	79	84	89	84.1 b-e
43. MKS-I-81091	78	85	87	83.1 d-i
44. MKS-L-82025	76	79	86	80.3 j-o
45. MKS-L-82189-1	78	84	87	82.9 d-i
46. MKS-L-82193-2	79	82	83	81.3 f-m
47. MKS-L-82210	79	85	85	82.9 d-i
48. MKS-L-82242	79	80	89	82.5 d-k
49. MKS-L-82265	79	81	84	81.3 f-m
50. MKS-L-82269-2	77	82	83	80.7 f-m
เฉลี่ย	77 C	82 B	84 A	

C.V. (%) = 0.65

ค่าเฉลี่ยของพันธุ์และค่าเฉลี่ยของสถานที่ทดลองที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับ $P=0.05$ ทดสอบความแตกต่างโดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test

ตารางที่ 2.2.4 ก ความสูง (ซม.) ของงาพันธุ์ต่างๆเมื่อปลูกในช่วงแสงต่างกัน

พันธุ์	ช่วงแสง (ซม.)			เฉลี่ย
	<12	12	13	
1. ROI ET 1	98	91	90	92.9 rs
2. CHAIBADAN	109	103	115	108.8 i-n
3. SI 53	91	87	92	90.0 s
4. SI 70	99	98	119	105.5 l-p
5. MKS-I-81001	97	92	129	105.8 k-p
6. MKS-I-81023	119	126	129	124.5 b-f
7. MKS-I-81030	129	126	139	131.4 ab
8. MKS-I-81111	112	112	114	112.6 h-m
9. MKS-I-81117	123	124	122	122.8 c-g
10. MKS-I-81146	119	117	122	120.4 d-h
11. MKS-I-81147	110	120	126	118.4 e-h
12. MKS-I-81148	123	127	126	128.2 a-d
13. MKS-I-81149	128	126	135	129.5 a-c
14. MKS-I-81341	127	119	135	126.6 a-e
15. MKS-I-81357	137	129	134	134.5 a
16. MKS-II-82209	109	117	137	111.6 h-n
17. MKS-II-82265	128	120	109	124.8 b-f
18. MKS-I-82287	111	118	126	114.0 g-l
19. MKS-I-82288	107	113	113	112.4 h-m
20. MKS-I-82290	98	107	117	103.7 m-q
21. MKS-I-82293	92	98	107	96.2 q-s
22. MKS-I-82294	95	97	99	98.4 p-s
23. MKS-I-82416	102	104	103	103.2 n-q
24. MKS-I-82423	111	99	104	107.7 j-o
25. MKS-I-83039	104	103	113	105.7 k-p
26. MKS-I-84008	102	95	110	102.8 n-q
27. MKS-II-84008	88	85	112	90.2 s

ตารางที่ 2.2.4 ก (ต่อ)

พันธุ์	ช่วงแสง (ชม.)			เฉลี่ย
	<12	12	13	
28. MKS-I-84013	87	88	98	90.1 s
29. MKS-I-84016	97	89	109	98.4 p-s
30. 8103-P2-23-1-P	90	82	100	90.3 s
31. 8104-P2-2-1-P	102	103	110	104.8 m-p
32. 8105-P2-3-1-P	111	110	130	117.0 f-j
33. LOEI	107	100	117	107.9 j-o
34. MKS-I-83041-1	107	106	111	107.8 j-o
35. 8201-P2-9-1-P	100	90	109	99.5 o-r
36. NAKHONSAWAN	115	112	117	114.5 g-k
37. BURIRAM	108	111	119	112.4 h-m
38. TF 236	117	112	125	118.1 e-h
39. Br 268	114	113	19	115.3 g-j
40. NW Bi 26	116	117	122	119.5 e-h
41. NW 105Q	108	115	125	115.9 f-j
42. MKS-I-81089-1	110	120	133	120.8 d-h
43. MKS-I-81091	110	108	120	112.5 h-m
44. MKS-L-82025	114	118	122	118.0 e-h
45. MKS-L-82189-1	124	126	124	124.8 b-f
46. MKS-L-82193-2	120	108	118	115.0 g-j
47. MKS-L-82210	110	117	121	116.0 f-j
48. MKS-L-82242	110	111	117	112.5 h-m
49. MKS-L-82265	113	101	128	113.8 g-l
50. MKS-L-82269-2	119	113	122	117.8 e-h
เฉลี่ย	110 B	108 B	117 A	

C.V. (%) = 2.16

ค่าเฉลี่ยของพันธุ์และค่าเฉลี่ยของช่วงแสงที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับ P=0.05 ทดสอบความแตกต่างโดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test

ตารางที่ 2.2.4 ข ความสูง(ซม.)ของงาพันธุ์ต่างๆเมื่อปลูกที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ
สถานีทดลองพืชไร่เลย

พันธุ์	มข.	เลย	มข.	เฉลี่ย
	2529	2529	2530	
1. ROI ET 1	106	91	82	92.9 rs
2. CHAIBADAN	125	99	103	108.8 i-n
3. SI 53	96	96	79	90.0 s
4. SI 70	114	109	94	105.5 l-p
5. MKS-I-81001	123	96	98	105.8 k-p
6. MKS-I-81023	139	113	122	124.5 b-f
7. MKS-I-81030	137	119	138	131.4 ab
8. MKS-I-81111	126	104	108	112.6 h-m
9. MKS-I-81117	131	106	132	122.8 c-g
10. MKS-I-81146	130	117	114	120.4 d-h
11. MKS-I-81147	122	111	122	118.4 e-h
12. MKS-I-81148	138	117	129	128.2 a-d
13. MKS-I-81149	132	121	135	129.5 a-c
14. MKS-I-81341	137	114	129	126.6 a-e
15. MKS-I-81357	138	123	143	134.5 a
16. MKS-II-82209	116	108	111	111.6 h-n
17. MKS-II-82265	130	120	124	124.8 b-f
18. MKS-I-82287	117	111	114	114.0 g-l
19. MKS-I-82288	119	106	112	112.4 h-m
20. MKS-I-82290	104	104	104	103.7 m-g
21. MKS-I-82293	103	90	96	96.2 q-s
22. MKS-I-82294	100	89	106	98.4 p-s
23. MKS-I-82416	113	101	96	103.2 n-q
24. MKS-I-82423	117	98	108	107.7 j-o
25. MKS-I-83039	115	100	102	105.7 k-p
26. MKS-I-84008	113	99	97	102.8 n-q
27. MKS-II-84008	98	87	86	90.2 s

ตารางที่ 2.2.4 ข (ต่อ)

พันธุ์	มข. 2529	เลข 2529	มข. 2530	เฉลี่ย
28. MKS-I-84013	101	87	82	90.1 s
29. MKS-I-84016	104	101	90	98.4 p-s
30. 8103-P2-23-1-P	95	81	95	90.3 s
31. 8104-P2-2-1-P	109	104	102	105.8 m-p
32. 8105-P2-3-1-P	123	115	113	117.0 f-j
33. LOEI	110	88	126	107.9 j-o
34. MKS-I-83041-1	116	106	102	107.8 j-o
35. 8201-P2-9-1-P	105	93	101	99.5 o-r
36. NAKHONSAWAN	121	107	115	114.5 g-k
37. BURIRAM	124	111	102	112.4 h-m
38. TF 236	127	111	117	118.1 e-h
39. Br 268	126	108	111	115.3 g-j
40. NW Bi 26	125	111	119	118.5 e-h
41. NW 105Q	123	111	114	115.9 f-j
42. MKS-I-81089-1	128	117	117	120.8 d-h
43. MKS-I-81091	124	101	112	112.5 h-m
44. MKS-L-82025	124	116	114	118.0 e-h
45. MKS-L-82189-1	141	113	121	124.8 b-f
46. MKS-L-82193-2	130	103	113	115.0 g-j
47. MKS-L-82210	129	113	106	116.0 f-j
48. MKS-L-82242	117	107	114	112.5 h-m
49. MKS-L-82265	120	109	112	113.5 g-l
50. MKS-L-82269-2	131	105	118	117.8 e-h
เฉลี่ย	120 A	105 B	110 B	

C.V. (%) = 2.16

ค่าเฉลี่ยของพันธุ์และค่าเฉลี่ยของสถานที่ทดลองที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับ $P=0.05$ ทดสอบความแตกต่างโดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test

ปลุกในที่มีอุณหภูมิสูงกว่ามีการเจริญเติบโตทางลำต้นมากกว่าปลุกในที่มีอุณหภูมิต่ำ เพราะอุณหภูมิสูงจะส่งเสริมให้มีการเจริญเติบโตทางลำต้น (Smilde, 1960)

2.2.5 จำนวนพักต่อต้น

จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ในพันธุ์เดียวกันช่วงแสงที่ต่างกันไม่ทำให้จำนวนพักต่อต้นแตกต่างกัน (ตารางที่ 2.2.5 ก) แต่พันธุ์ที่ต่างกันมีผลให้มีจำนวนพักต่อต้นแตกต่างกัน งานสายพันธุ์ MKS-I-82293 และ MKS-II-84008 มีจำนวนพักต่อต้นสูงสุด (42 พักต่อต้น) แตกต่างจากสายพันธุ์ SI 53 และพันธุ์นครสวรรค์ ที่มีจำนวนพักต่อต้นต่ำสุด (22 พักต่อต้น) (ตารางที่ 2.2.5 ข)

จากการเปรียบเทียบสถานที่ปลูกที่สถานีทดลองพืชไร่เลย ในปี 2529 และที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปี 2529 และ 2530 สถานที่ปลูกต่างกันนี้ไม่ทำให้มีจำนวนพักต่อต้นแตกต่างกัน ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า ช่วงแสงและอุณหภูมิไม่มีผลต่อจำนวนพักต่อต้น

2.2.6 ผลผลิตน้ำหนักรวม

งานที่ปลูกให้ได้รับช่วงแสงที่ต่างกัน พบว่ามีผลผลิตน้ำหนักรวมไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 2.2.6 ก) และงานที่ปลูกที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปี 2529, 2530 เปรียบเทียบกับที่สถานีทดลองพืชไร่เลย ปี 2529 ผลผลิตน้ำหนักรวมไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 2.2.6 ข) ส่วนพันธุ์ที่ต่างกันสามารถผลิตน้ำหนักรวมได้แตกต่างกัน งานสายพันธุ์ MKS-I-81149 และ MKS-I-81357 ผลิตน้ำหนักรวมได้สูงสุด (7,314 และ 7,029 กก.ต่อเฮกตาร์ ตามลำดับ) แตกต่างจากงานสายพันธุ์ 8103-P₂-23-1-P และ MKS-J-84013 ที่มีน้ำหนักรวมต่ำสุด (3,652 และ 3,665 กก.ต่อเฮกตาร์ ตามลำดับ) งานที่มีน้ำหนักรวมมากมักจะเป็นงานที่มีอายุเก็บเกี่ยวนาน งานในกลุ่มนี้ได้แก่ MKS-I-81149, MKS-I-81357 และพันธุ์เมืองเลย ซึ่งมีกิ่งก้านมาก ลำต้นใหญ่ ใบใหญ่ และมีครรชนที่ใบสูง (นิภา, 2531) ซึ่งมีผลให้มีพื้นที่รับพลังงานรังสีดวงอาทิตย์ได้มาก จึงสร้างอาหารสะสมในลำต้นได้มาก (Monteith, 1977 และ Sibma, 1977) ส่วนกลุ่มงานที่มีน้ำหนักรวมต่ำเป็นกลุ่มงานที่มีอายุเก็บเกี่ยวสั้น เช่น พันธุ์ MKS-I-84013

ตารางที่ 2.2.5 ก จำนวนหักต่อต้านของงาพันธุ์ต่างๆ เมื่อปลูกในช่วงแสงต่างกัน

พันธุ์	ช่วงแสง (ชม.)			เฉลี่ย
	<12	12	13	
1. ROI ET 1	25	23	21	22.9 k-m
2. CHAIBADAN	37	32	30	33.0 a-j
3. SI 53	20	19	25	21.5 m
4. SI 70	28	31	32	30.3 d-m
5. MKS-I-81001	30	28	35	30.9 c-m
6. MKS-I-81023	45	38	39	40.7 a-c
7. MKS-I-81030	34	39	32	35.0 a-h
8. MKS-I-81111	31	33	36	33.3 a-h
9. MKS-I-81117	33	38	32	34.4 a-h
10. MKS-I-81146	30	27	28	28.1 f-m
11. MKS-I-81147	24	27	29	26.9 f-m
12. MKS-I-81148	26	29	29	28.1 f-m
13. MKS-I-81149	31	40	33	34.7 a-m
14. MKS-I-81341	35	35	33	34.3 a-i
15. MKS-I-81357	39	30	37	35.2 a-h
16. MKS-II-82209	27	33	32	30.6 d-m
17. MKS-II-82265	34	35	33	33.9 a-i
18. MKS-I-82287	33	28	24	28.3 f-m
19. MKS-I-82288	28	30	31	29.7 d-m
20. MKS-I-82290	26	26	27	26.5 g-m
21. MKS-I-82293	43	42	41	42.2 a
22. MKS-I-82294	39	40	37	36.4 a-g
23. MKS-I-82416	26	35	26	29.0 e-m
24. MKS-I-82423	34	28	35	32.1 b-k
25. MKS-I-83039	29	32	31	30.3 d-m
26. MKS-I-84008	35	27	35	32.6 a-k
27. MKS-II-84008	41	43	43	42.2 a

ตารางที่ 2.2.5 ก (ต่อ)

พันธุ์	ช่วงแสง (ชม.)			เฉลี่ย
	<12	12	13	
28. MKS-I-84013	31	25	26	27.5 f-m
29. MKS-I-84016	32	26	36	31.3 b-m
30. 8103-P2-23-1-P	24	19	23	21.9 lm
31. 8104-P2-2-1-P	27	27	23	25.7 h-m
32. 8105-P2-3-1-P	32	27	34	31.1 c-m
33. LOEI	45	35	44	41.2 ab
34. MKS-I-83041-1	34	37	38	36.2 a-g
35. 8201-P2-9-1-P	32	37	37	35.3 a-h
36. NAKHONSAWAN	21	22	22	21.9 lm
37. BURIRAM	25	27	27	26.3 g-m
38. TF 236	32	32	32	32.1 b-k
39. Br 268	25	24	24	24.2 i-m
40. NW Bi 26	26	25	29	26.8 f-m
41. NW 105Q	23	23	32	25.9 h-m
42. MKS-I-81089-1	31	31	32	31.5 b-l
43. MKS-I-81091	37	32	39	35.9 a-h
44. MKS-L-82025	22	23	26	23.5 j-m
45. MKS-L-82189-1	39	43	36	39.1 a-e
46. MKS-L-82193-2	42	32	36	36.9 a-f
47. MKS-L-82210	38	39	34	36.9 a-f
48. MKS-L-82242	36	40	32	35.9 a-h
49. MKS-L-82265	34	29	33	32.0 b-k
50. MKS-L-82269-2	43	35	41	39.5 a-d
เฉลี่ย	32 A	31 A	32 A	

C.V. (%) = 7.21

ค่าเฉลี่ยของพันธุ์และค่าเฉลี่ยของช่วงแสงที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับ $P=0.05$ ทดสอบความแตกต่างโดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test

ตารางที่ 2.2.5 ข จำนวนผักตบชวาพันธุ์ต่างๆ เมื่อปลูกที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น
และสถานีทดลองพืชไร่เลย

พันธุ์	มข. 2529	เลย 2529	มข. 2530	เฉลี่ย
1. ROI ET 1	25	24	20	22.9 k-m
2. CHAIBADAN	35	32	32	33.0 a-j
3. SI 53	25	24	17	21.5 m
4. SI 70	33	34	24	30.3 d-m
5. MKS-I-81001	35	33	25	30.9 c-m
6. MKS-I-81023	39	44	40	40.7 a-c
7. MKS-I-81030	37	35	33	35.0 a-h
8. MKS-I-81111	33	33	34	33.3 a-j
9. MKS-I-81117	35	33	35	34.4 a-h
10. MKS-I-81146	28	31	25	28.1 f-m
11. MKS-I-81147	25	33	23	26.9 f-m
12. MKS-I-81148	27	34	23	28.1 f-m
13. MKS-I-81149	34	43	28	34.7 a-h
14. MKS-I-81341	30	36	37	34.3 a-i
15. MKS-I-81357	36	34	36	35.2 a-h
16. MKS-II-82209	29	31	33	30.6 d-m
17. MKS-II-82265	32	36	34	33.9 a-i
18. MKS-I-82287	29	28	28	28.3 f-m
19. MKS-I-82288	27	29	34	29.7 d-m
20. MKS-I-82290	27	24	29	26.5 g-m
21. MKS-I-82293	45	46	36	42.2 a
22. MKS-I-82294	39	38	33	36.4 a-g
23. MKS-I-82416	31	27	30	29.0 e-m
24. MKS-I-82423	32	38	26	32.1 b-k
25. MKS-I-83039	28	31	32	30.3 d-m
26. MKS-I-84008	32	36	30	32.6 a-k
27. MKS-II-84008	34	50	43	42.2 a

ตารางที่ 2.2.5 ข (ต่อ)

พันธุ์	มข. 2529	เลข 2529	มข. 2530	เฉลี่ย
28. MKS-I-84013	27	33	23	27.5 f-m
29. MKS-I-84016	30	37	26	31.3 b-m
30. 8103-P2-23-1-P	23	24	19	21.9 lm
31. 8104-P2-2-1-P	23	28	27	25.7 h-m
32. 8105-P2-3-1-P	33	33	28	31.1 c-m
33. LOEI	30	47	46	41.2 ab
34. MKS-I-83041-1	34	40	35	36.2 a-g
35. 8201-P2-9-1-P	36	39	31	35.3 a-h
36. NAKHONSAWAN	20	23	23	21.9 lm
37. BURIRAM	26	31	23	26.3 g-m
38. TF 236	29	32	36	32.1 b-k
39. Br 268	23	27	33	24.2 i-m
40. NW Bi 26	26	31	24	26.8 f-m
41. NW 105Q	26	27	24	25.9 h-m
42. MKS-L-81089-1	27	37	31	31.5 b-l
43. MKS-L-81091	35	37	35	35.9 a-h
44. MKS-L-82025	22	25	24	23.5 j-m
45. MKS-L-82189-1	40	38	39	39.1 a-e
46. MKS-L-82193-2	39	36	37	36.9 a-f
47. MKS-L-82210	39	40	32	36.9 a-f
48. MKS-L-82242	37	37	34	35.9 a-h
49. MKS-L-82265	33	30	34	32.0 b-k
50. MKS-L-82269-2	40	37	41	39.5 a-d
เฉลี่ย	31 A	34 A	30 A	

C.V. (%) = 7.21

ค่าเฉลี่ยของพันธุ์ที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ $P=0.05$ ทดสอบความแตกต่างโดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test

ตารางที่ 2.2.6 ก

น้ำหนักแห้งรวมของงาพันธุ์ต่างๆเมื่อปลูกในช่วงแสงต่างกัน
(กก./เฮกตาร์)

พันธุ์	ช่วงแสง (ชม.)			เฉลี่ย
	<12	12	13	
1. ROI ET 1	4610	3862	3432	3967.8 n-p
2. CHAIBADAN	4920	4342	4083	4448.2 k-p
3. SI 53	3371	3502	4757	3800.7 op
4. SI 70	3988	3982	4757	4242.2 l-p
5. MKS-I-81001	3663	2847	5239	3916.5 n-p
6. MKS-I-81023	5793	6629	6273	6231.5 a-e
7. MKS-I-81030	6727	6182	7378	6762.6 a-c
8. MKS-I-81111	4624	5273	5473	5123.5 e-n
9. MKS-I-81117	5931	5822	5984	5912.2 b-h
10. MKS-I-81146	5767	6016	5649	5810.6 c-j
11. MKS-I-81147	4430	5622	6284	5445.4 d-l
12. MKS-I-81148	6287	6568	6549	6468.2 a-d
13. MKS-I-81149	6317	8221	7403	7313.7 a
14. MKS-I-81341	6712	5684	6921	6438.7 a-d
15. MKS-I-81357	7442	5881	7764	7028.7 ab
16. MKS-II-82209	4126	6040	4949	5038.3 e-o
17. MKS-II-82265	6571	6240	6013	6274.6 a-e
18. MKS-I-82287	6058	5486	4196	5246.3 d-m
19. MKS-I-82288	4504	5687	5052	5081.1 e-n
20. MKS-I-82290	3788	4242	4151	4060.2 m-p
21. MKS-I-82293	5087	4927	5050	5021.3 e-o
22. MKS-I-82294	4665	5398	4604	4889.1 g-p
23. MKS-I-82416	4032	4388	3891	4103.7 m-p
24. MKS-I-82423	4673	3600	5391	4554.6 j-p
25. MKS-I-83039	5272	3991	4745	4669.3 h-p
26. MKS-I-84008	5009	3752	5129	4630.0 i-p
27. MKS-II-84008	4679	4152	4094	4308.2 l-p

ตารางที่ 2.2.6 ก (ต่อ)

พันธุ์	ช่วงแสง (ชม.)			เฉลี่ย
	<12	12	13	
28. MKS-I-84013	3996	3507	3492	3665.0 p
29. MKS-I-84016	4358	3750	5158	4422.0 k-p
30. 8103-P2-23-1-P	4262	2909	3786	3652.2 p
31. 8104-P2-2-1-P	4651	4899	4826	4792.0 g-p
32. 8105-P2-3-1-P	6698	4302	6282	5760.7 c-j
33. LOEI	7205	4526	6852	6194.3 a-f
34. MKS-I-83041-1	7534	5868	5895	6432.6 a-d
35. 8201-P2-9-1-P	6655	3266	4964	4961.7 f-o
36. NAKHONSAWAN	5612	5262	4912	5261.9 d-m
37. BURIRAM	5137	4873	5152	5054.1 e-n
38. TF 236	5042	4429	5276	4915.6 g-o
39. Br 268	5456	4200	4944	4866.7 g-p
40. NW Bi 26	4657	5012	5678	5115.6 e-n
41. NW 105Q	5667	4987	7037	5897.0 b-i
42. MKS-I-81089-1	5840	6168	6584	6197.4 a-f
43. MKS-I-81091	4919	4547	5954	5140.4 e-n
44. MKS-L-82025	4652	4861	4717	4743.5 g-p
45. MKS-L-82189-1	5851	5497	5707	5685.0 c-k
46. MKS-L-82193-2	5974	4294	5141	5136.3 e-n
47. MKS-L-82210	5422	5653	6173	5749.1 c-j
48. MKS-L-82242	5762	5559	5648	5656.5 c-k
49. MKS-L-82265	5275	3962	6147	5128.0 e-n
50. MKS-L-82269-2	6623	5294	5911	5942.6 b-g
เฉลี่ย	5326 A	4919 A	5424 A	5223 A

C.V. (%) = 3.27

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ $P=0.05$ เปรียบเทียบ
โดย Duncan's New Multiple Range Test

ตารางที่ 2.2.6 ข น้ำหนักแห้งรวมของงาพันธุ์ต่างๆเมื่อปลูกที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ
สถานีทดลองพืชไร่เลย (กก./เฮกตาร์)

พันธุ์	มข. 2529	เลย 2529	มข. 2530	เฉลี่ย
1. ROI ET 1	4235	4198	3471	3967.8 n-p
2. CHAIBADAN	4205	4408	4732	4448.2 k-p
3. SI 53	4446	3557	3399	3800.7 op
4. SI 70	4677	4146	3903	4242.2 l-p
5. MKS-I-81001	3889	3946	3915	3916.5 n-p
6. MKS-I-81023	5556	6796	6343	6231.5 a-e
7. MKS-I-81030	6694	6417	7177	6762.6 a-c
8. MKS-I-81111	5304	4995	5071	5123.5 e-n
9. MKS-I-81117	6427	5138	6172	5912.2 b-h
10. MKS-I-81146	5507	6763	5162	5810.6 c-j
11. MKS-I-81147	5677	5703	4957	5445.4 d-l
12. MKS-I-81148	6295	7293	5816	6468.2 a-d
13. MKS-I-81149	7175	8082	6684	7313.7 a
14. MKS-I-81341	6008	7043	6265	6438.7 a-d
15. MKS-I-81357	5854	6867	8365	7028.7 a-b
16. MKS-II-82209	4649	4869	5597	5038.3 e-o
17. MKS-II-82265	5811	5988	7026	6274.6 a-e
18. MKS-I-82287	4422	4853	6464	5246.3 d-m
19. MKS-I-82288	4819	4291	6133	5081.1 e-n
20. MKS-I-82290	3797	3917	4467	4060.2 m-p
21. MKS-I-82293	4166	5381	5518	5021.3 e-o
22. MKS-I-82294	4558	4402	5707	4889.1 g-p
23. MKS-I-82416	4087	3669	4554	4103.7 m-p
24. MKS-I-82423	4504	4865	4295	4554.6 j-p
25. MKS-I-83039	4804	4029	5174	4669.3 h-p
26. MKS-I-84008	4593	5067	4231	4630.0 i-p
27. MKS-II-84008	3262	5041	4622	4308.2 l-p

ตารางที่ 2.2.6 ข (ต่อ)

พันธุ์	มข. 2529	เลข 2529	มข. 2530	เฉลี่ย
28. MKS-I-84013	4186	3515	3294	3665.0 p
29. MKS-I-84016	4065	4443	4758	4422.0 k-p
30. 8103-P2-23-1-P	3666	3247	4043	3652.2 p
31. 8104-P2-2-1-P	4418	5133	4825	4792.0 g-p
32. 8105-P2-3-1-P	5558	5852	5873	5760.7 c-j
33. LOEI	3751	5749	9083	6194.3 a-f
34. MKS-I-83041-1	5194	6731	7372	6432.6 a-d
35. 8201-P2-9-1-P	4238	4413	6233	4961.7 f-o
36. NAKHONSAWAN	5144	4556	6086	5262.0 d-m
37. BURIRAM	4789	6182	4191	5054.1 e-n
38. TF 236	4707	4407	5633	4915.6 g-o
39. Br 268	5220	5193	4187	4866.7 g-p
40. NW Bi 26	4713	5816	4818	5115.6 e-n
41. NW 105Q	5617	6231	5843	5897.0 b-i
42. MKS-I-81089-1	5361	6718	6513	6197.4 a-f
43. MKS-I-81091	5090	5437	4894	5140.4 e-n
44. MKS-L-82025	4676	4571	4984	4743.5 g-p
45. MKS-L-82189-1	6323	5449	5283	5685.0 c-k
46. MKS-L-82193-2	5134	5354	4921	5136.3 e-n
47. MKS-L-82210	5642	7004	4601	5749.1 c-j
48. MKS-L-82242	5541	6046	5383	5656.5 c-k
49. MKS-L-82265	4513	5604	5267	5127.9 e-n
50. MKS-L-82269-2	6070	5423	6335	5942.6 b-g
เฉลี่ย	4981 A	5296 A	5393 A	5223 A

C.V. (%) = 3.27

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ $P=0.05$ เปรียบเทียบโดย
Duncan's New Multiple Range Test

และ 8103-P2-23-1-P ซึ่งเป็นงาที่ไม่แตกกิ่งก้าน ใบเล็ก ทำให้มีพื้นที่รับพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อสังเคราะห์แสงได้น้อย การสะสมน้ำหนักแห้งจึงมีน้อย (Narayanan and Reddy, 1982)

2.2.7 ผลผลิตเมล็ด

จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า งาพันธุ์และสายพันธุ์ที่ต่างกันให้ผลผลิตเมล็ดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่งาที่ได้รับช่วงแสงต่างกันมีผลผลิตเมล็ดไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 2.2.7 ก) งาสายพันธุ์ MKS-I-81149 ให้ผลผลิตเมล็ดสูงสุด (2,063 กก.ต่อเฮกตาร์) ซึ่งไม่แตกต่างจากสายพันธุ์ MKS-I-81111 NW 105 Q, MKS-L-82242 และ MKS-L-82189-1 (ผลผลิตเมล็ด 1,893, 1,843, 1,817 และ 1,795 กก.ต่อเฮกตาร์ตามลำดับ) ส่วนงาพันธุ์ เมืองเลยเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตเมล็ดต่ำที่สุด (991 กก.ต่อเฮกตาร์) สำหรับสถานที่ปลูกที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นและที่สถานีทดลองพืชไร่เลย ในปี 2529 ผลผลิตเมล็ดงาไม่แตกต่างกัน (เฉลี่ย 1,670 และ 1,554 กก.ต่อเฮกตาร์ตามลำดับ) แต่งาที่ปลูกที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปี 2530 (ตารางที่ 2.2.7 ข) ให้ผลผลิตเมล็ดเฉลี่ยต่ำที่สุด (1,245 กก.ต่อเฮกตาร์) และแตกต่างจากงาที่ปลูกในปี 2529 ทั้งสองสถานที่ปลูก ทั้งนี้เนื่องจากในปี 2530 นั้นอุณหภูมิลดต่ำลงในช่วงสะสมน้ำหนักแห้ง คือ ปลายเดือนพฤศจิกายนและเดือนธันวาคม ประกอบกับมีพลังงานรังสีดวงอาทิตย์ต่ำกว่าที่สถานีทดลองพืชไร่เลย และต่ำกว่าปี 2529 คือ มีพลังงานรังสีเฉลี่ยไม่ถึง $400 \text{ cal/cm}^2/\text{day}$ ทำให้ประสิทธิภาพของการสังเคราะห์แสงต่ำ มีผลให้ผลผลิตเมล็ดลดลง (Moursi and Gawad, 1963 และ Rheenen, 1973)

2.2.8 ธรรมชาติเก็บเกี่ยว

จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ความยาวช่วงแสงที่งาได้รับและพันธุ์ที่ต่างกันมีผลทำให้ธรรมชาติเก็บเกี่ยวของงาที่ปลูกที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น และที่สถานีทดลองพืชไร่เลย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ งาพันธุ์ MKS-I-82416, MKS-I-81111, MKS-I-84008, MKS-I-82209 และ 8201-P2-9-1-P ซึ่งเป็นงาในกลุ่มที่มีอายุการ

ตารางที่ 2.2.7 ก ผลผลิตเมล็ดของงาพันธุ์ต่างๆเมื่อปลูกในช่วงแสงต่างกัน (กก./
เฮกตาร์)

พันธุ์	ช่วงแสง (ชม.)			เฉลี่ย
	<12	12	13	
1. ROI ET 1	1110	1155	969	1077.7 m-o
2. CHAIBADAN	1455	940	952	1115.6 l-o
3. SI 53	883	890	1307	1026.5 n-o
4. SI 70	1188	1072	1308	1189.4 j-o
5. MKS-I-81001	1211	1061	1503	1258.5 i-o
6. MKS-I-81023	1775	1850	1709	1777.8 a-d
7. MKS-I-81030	1757	1618	1292	1555.7 b-j
8. MKS-I-81111	1666	1920	2094	1893.2 ab
9. MKS-I-81117	1627	1894	1254	1592.6 b-i
10. MKS-I-81146	1711	1655	1365	1577.2 b-i
11. MKS-I-81147	1176	1333	1392	1300.4 h-o
12. MKS-I-81148	1548	1607	1525	1559.8 b-i
13. MKS-I-81149	1889	2422	1877	2062.6 a
14. MKS-I-81341	1828	1395	1436	1553.2 b-k
15. MKS-I-81357	1584	1249	1236	1356.1 f-n
16. MKS-II-82209	1332	2038	1866	1745.2 a-e
17. MKS-II-82265	1900	1741	1684	1775.2 a-d
18. MKS-I-82287	1708	1620	1270	1532.7 b-k
19. MKS-I-82288	1400	1544	1250	1398.0 e-m
20. MKS-I-82290	1088	1269	1203	1186.6 k-o
21. MKS-I-82293	1616	1598	1221	1478.2 c-l
22. MKS-I-82294	1757	1430	1197	1461.1 d-l
23. MKS-I-82416	1671	1353	1351	1458.0 d-l
24. MKS-I-82423	1344	1049	1507	1300.0 h-o
25. MKS-I-83039	1530	1130	1194	1284.4 i-o
26. MKS-I-84008	1678	1318	1788	1594.7 b-i
27. MKS-II-84008	1358	1243	1259	1286.7 i-o

ตารางที่ 2.2.7 ก (ต่อ)

พันธุ์	ช่วงแสง (ชม.)			เฉลี่ย
	<12	12	13	
28. MKS-I-84013	1389	1156	1226	1257.1 i-o
29. MKS-I-84016	1448	1071	1603	1374.0 e-n
30. 8103-P2-23-1-P	1326	869	1018	1071.0 m-o
31. 8104-P2-2-1-P	1399	1554	1248	1400.4 e-m
32. 8105-P2-3-1-P	1711	1397	1618	1575.4 b-i
33. LOEI	1055	894	1023	990.7 o
34. MKS-I-83041-1	1659	1584	1564	1602.1 b-i
35. 8201-P2-9-1-P	1678	1271	1601	1516.5 c-k
36. NAKHONSAWAN	1451	1802	1335	1529.3 b-k
37. BURIRAM	1680	1591	1594	1621.6 b-i
38. TF 236	1424	1498	1508	1476.8 c-l
39. Br 268	1802	1597	1335	1577.9 b-i
40. NW Bi 26	1557	1370	1784	1570.5 b-i
41. NW 105Q	1881	1655	1993	1843.0 a-c
42. MKS-I-81089-1	1577	1766	1744	1695.9 b-g
43. MKS-I-81091	1469	1618	1908	1665.0 b-h
44. MKS-L-82025	1362	1380	1381	1374.3 e-n
45. MKS-L-82189-1	1595	2131	1658	1794.7 a-d
46. MKS-L-82193-2	1871	1346	1446	1554.6 b-j
47. MKS-L-82210	1816	1745	1581	1714.0 a-f
48. MKS-L-82242	1751	1962	1739	1817.3 a-d
49. MKS-L-82265	1366	1207	1440	1337.6 g-o
50. MKS-L-82269-2	1940	1528	1720	1729.0 a-e
เฉลี่ย	1540 A	1468 A	1461 A	1490 A

C.V. (%) = 4.29

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ $P=0.05$ เปรียบเทียบโดย
Duncan's New Multiple Range Test

ตารางที่ 2.2.7 ข ผลผลิตเมล็ดงาพันธุ์ต่างๆเมื่อปลูกที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น และสถานี
ทดลองพืชไร่เลย (กก./เฮกตาร์)

พันธุ์	มข. 2529	เลย 2529	มข. 2530	เฉลี่ย
1. ROI ET 1	1260	1186	787	1077.7 m-o
2. CHAIBADAN	1001	1249	1097	1115.6 l-o
3. SI 53	1358	948	773	1026.5 n-o
4. SI 70	1507	1194	867	1189.4 j-o
5. MKS-I-81001	1286	1064	1426	1258.5 i-o
6. MKS-I-81023	1915	1799	1619	1778.8 a-d
7. MKS-I-81030	2006	1985	677	1555.7 b-j
8. MKS-I-81111	2167	1770	1743	1893.2 ab
9. MKS-I-81117	2031	1465	1279	1591.6 b-i
10. MKS-I-81146	1652	2077	1003	1577.2 b-i
11. MKS-I-81147	1558	1697	646	1300.4 n-o
12. MKS-I-81148	1768	2030	882	1559.8 b-i
13. MKS-I-81149	2403	2593	1192	2062.6 a
14. MKS-I-81341	1694	1881	1084	1553.2 b-k
15. MKS-I-81357	1762	1215	1091	1356.1 f-n
16. MKS-II-82209	1818	1683	1735	1745.2 a-e
17. MKS-II-82265	1899	1747	1680	1775.2 a-d
18. MKS-I-82287	1526	1402	1671	1532.7 b-k
19. MKS-I-82288	1515	1410	1269	1398.0 e-m
20. MKS-I-82290	1337	1125	1097	1186.6 k-o
21. MKS-I-82293	1398	1460	1577	1478.2 c-l
22. MKS-I-82294	1512	1392	1479	1461.1 d-l
23. MKS-I-82416	1813	1452	1109	1458.0 d-l
24. MKS-I-82423	1455	1488	957	1300.0 h-o
25. MKS-I-83039	1430	1431	992	1284.4 i-o
26. MKS-I-84008	1693	1883	1208	1594.7 b-i
27. MKS-II-84008	1046	1379	1435	1286.7 i-o

ตารางที่ 2.2.7 ข (ต่อ)

พันธุ์	มข. 2529	เลข 2529	มข. 2530	เฉลี่ย
28. MKS-I-84013	1500	1164	1108	1257.1 i-o
29. MKS-I-84016	1476	1453	1194	1374.0 e-n
30. 8103-P2-23-1-P	1306	911	996	1071.0 m-o
31. 8104-P2-2-1-P	1538	1331	1332	1400.4 e-m
32. 8105-P2-3-1-P	1912	1619	1195	1575.4 b-i
33. LOEI	815	1216	941	990.7 o
34. MKS-I-83041-1	1710	1783	1313	1602.1 b-i
35. 8201-P2-9-1-P	1530	1445	1574	1516.5 c-k
36. NAKHONSAWAN	1654	1447	1487	1529.3 b-k
37. BURIRAM	1708	1957	1200	1621.6 b-i
38. TF 236	1752	1321	1358	1476.8 c-l
39. Br 268	1775	1531	1428	1578.0 b-i
40. NW Bi 26	1771	1664	1277	1570.5 b-i
41. NW 105Q	2005	1917	1607	1843.0 a-c
42. MKS-I-81089-1	1747	1883	1458	1695.9 b-g
43. MKS-I-81091	1932	1695	1368	1664.7 b-h
44. MKS-L-82025	1533	1372	1218	1374.3 e-n
45. MKS-L-82189-1	2208	1644	1533	1794.7 a-d
46. MKS-L-82193-2	1897	1471	1296	1554.6 b-j
47. MKS-L-82210	2157	1910	1075	1714.0 a-f
48. MKS-L-82242	2084	1891	1476	1817.3 a-d
49. MKS-L-82265	1496	1891	1476	1337.6 a-d
50. MKS-L-82269-2	2187	1506	1494	1729.0 a-e
เฉลี่ย	1670 A	1554 A	1245 B	1490

C.V. (%) = 4.29

ค่าเฉลี่ยในคอลัมน์ที่มีอักษรเหมือนกัน และค่าเฉลี่ยในแถวที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ $P=0.05$ เปรียบเทียบโดย Duncan's New Multiple Range Test

เก็บเกี่ยวขึ้นถึงปานกลาง ให้ค่าดัชนีเก็บเกี่ยว (0.33-0.38) สูงกว่าจากกลุ่มที่มีอายุ การเก็บเกี่ยวนาน ได้แก่ งานพันธุ์เมืองเลยมีค่าดัชนีเก็บเกี่ยวน้อยที่สุด (0.18) งานพันธุ์ MKS-I-81357, MKS-I-81147, MKS-I-81148 และ MKS-I-81341 มีค่าดัชนีเก็บเกี่ยวระหว่าง 0.21-0.24 (ตารางที่ 2.2.8 ก) ส่วนงานที่ได้รับช่วงแสงน้อยกว่า 12 ชม. หรือ 12 ชม. ค่าดัชนีเก็บเกี่ยวไม่แตกต่างกัน (0.30-0.31) แต่จะแตกต่างจากงานที่ได้รับช่วงแสง 13 ชม. ที่ให้ค่าดัชนีเก็บเกี่ยวเฉลี่ยน้อยที่สุด (0.28) ส่วนงานที่ปลูกที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปี 2529 เปรียบเทียบกับงานที่ปลูกที่สถานีทดลองพืชไร่เลย ปี 2529 และที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปี 2530 นั้น มีค่าดัชนีเก็บเกี่ยวที่แตกต่างกัน (0.34, 0.30 และ 0.24 ตามลำดับ) (ตารางที่ 2.2.8 ข)

จากการศึกษานี้ พบว่าค่าดัชนีเก็บเกี่ยวของงานกลุ่มอายุขึ้นถึงปานกลางสูงกว่าจากกลุ่มที่มีอายุเก็บเกี่ยวนาน อาจจะเนื่องมาจากงานกลุ่มที่มีอายุขึ้นถึงปานกลางนั้นมีการเจริญเติบโตของลำต้นและใบน้อยกว่ากลุ่มอายุยาว ในขณะที่การสะสมน้ำหนักของเมล็ดมีมากทำให้มีดัชนีเก็บเกี่ยวสูง ในทางตรงกันข้ามจากกลุ่มอายุยาวมีการเจริญเติบโตทางลำต้นมาก สามารถสะสมน้ำหนักลำต้นได้มาก แต่มีการสะสมน้ำหนัเมล็ดในปริมาณน้อย ทำให้มีค่าดัชนีเก็บเกี่ยวต่ำ (Saha, 1979; Narayanan and Reddy, 1982)

ตารางที่ 2.2.8 ก ครรชนีเก็บเกี่ยวของงาพันธุ์ต่างๆเมื่อปลูกในช่วงแสงต่างกัน

พันธุ์	ช่วงแสง (ชม.)			เฉลี่ย
	<12	12	13	
1. ROI ET 1	0.241	0.296	0.284	0.274 f-m
2. CHAIBADAN	0.304	0.218	0.239	0.254 j-n
3. SI 53	0.264	0.256	0.280	0.267 h-n
4. SI 70	0.292	0.269	0.271	0.277 f-m
5. MKS-I-81001	0.329	0.367	0.295	0.330 a-g
6. MKS-I-81023	0.311	0.289	0.272	0.290 d-m
7. MKS-I-81030	0.260	0.290	0.177	0.242 k-n
8. MKS-I-81111	0.358	0.360	0.383	0.367 ab
9. MKS-I-81117	0.274	0.337	0.210	0.274 f-m
10. MKS-I-81146	0.293	0.277	0.222	0.264 i-n
11. MKS-I-81147	0.261	0.240	0.209	0.237 mn
12. MKS-I-81148	0.243	0.245	0.228	0.238 l-n
13. MKS-I-81149	0.308	0.292	0.235	0.278 f-m
14. MKS-I-81341	0.275	0.253	0.197	0.242 k-n
15. MKS-I-81357	0.232	0.217	0.192	0.214 no
16. MKS-II-82209	0.326	0.341	0.377	0.348 a-d
17. MKS-II-82265	0.293	0.285	0.281	0.286 e-m
18. MKS-I-82287	0.284	0.306	0.297	0.296 c-l
19. MKS-I-82288	0.304	0.280	0.272	0.285 e-m
20. MKS-I-82290	0.292	0.299	0.296	0.296 c-l
21. MKS-I-82293	0.311	0.340	0.262	0.304 c-j
22. MKS-I-82294	0.390	0.284	0.259	0.311 b-j
23. MKS-I-82416	0.406	0.301	0.434	0.380 a
24. MKS-I-82423	0.282	0.291	0.275	0.280 e-m
25. MKS-I-83039	0.296	0.292	0.251	0.280 f-m
26. MKS-I-84008	0.330	0.355	0.372	0.352 a-c
27. MKS-II-84008	0.296	0.309	0.310	0.305 c-j

ตารางที่ 2.2.8 ก (ต่อ)

พันธุ์	ช่วงแสง (ชม.)			เฉลี่ย
	<12	12	13	
28. MKS-I-84013	0.342	0.324	0.353	0.339 a-e
29. MKS-I-84016	0.337	0.290	0.315	0.314 b-i
30. 8103-P2-23-1-P	0.341	0.297	0.272	0.303 c-j
31. 8104-P2-2-1-P	0.297	0.319	0.273	0.297 c-l
32. 8105-P2-3-1-P	0.272	0.326	0.271	0.289 d-m
33. LOEI	0.165	0.213	0.630	0.180 o
34. MKS-I-83041-1	0.251	0.280	0.264	0.265 i-n
35. 8201-P2-9-1-P	0.281	0.388	0.330	0.333 a-f
36. NAKHONSAWAN	0.281	0.353	0.280	0.305 c-j
37. BURIRAM	0.330	0.327	0.307	0.322 b-i
38. TF 236	0.292	0.333	0.294	0.306 c-j
39. Br 268	0.328	0.390	0.269	0.329 a-g
40. NW Bi 26	0.336	0.274	0.317	0.309 c-j
41. NW 105Q	0.329	0.333	0.292	0.318 c-j
42. MKS-I-81089-1	0.273	0.296	0.259	0.276 f-m
43. MKS-I-81091	0.305	0.353	0.318	0.386 b-h
44. MKS-L-82025	0.291	0.279	0.296	0.289 e-m
45. MKS-L-82189-1	0.278	0.391	0.282	0.317 b-i
46. MKS-L-82193-2	0.315	0.316	0.281	0.304 c-j
47. MKS-L-82210	0.325	0.309	0.265	0.300 c-k
48. MKS-L-82242	0.305	0.357	0.308	0.323 b-i
49. MKS-L-82265	0.266	0.308	0.242	0.272 g-m
50. MKS-L-82269-2	0.288	0.297	0.302	0.296 c-l
เฉลี่ย	0.298 A	0.305 A	0.279 B	

C.V. (%) = 23.11

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ $P=0.05$ เปรียบเทียบโดย
Duncan's New Multiple Range Test

ตารางที่ 2.2.8 ข ตรรกะเก็บเกี่ยวของงาพันธุ์ต่างๆเมื่อปลูกที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น
และสถานีทดลองพืชไร่เลย

พันธุ์	มข.	เลย	มข.	เฉลี่ย
	2529	2529	2530	
1. ROI ET 1	0.293	0.297	0.232	0.274 f-m
2. CHAIBADAN	0.226	0.291	0.245	0.254 j-n
3. SI 53	0.303	0.263	0.234	0.267 h-n
4. SI 70	0.321	0.286	0.224	0.277 f-m
5. MKS-I-81001	0.331	0.282	0.377	0.330 a-g
6. MKS-I-81023	0.348	0.267	0.256	0.290 d-m
7. MKS-I-81030	0.296	0.333	0.098	0.242 k-n
8. MKS-I-81111	0.407	0.352	0.342	0.367 ab
9. MKS-I-81117	0.315	0.299	0.206	0.274 f-m
10. MKS-I-81146	0.303	0.302	0.187	0.264 i-n
11. MKS-I-81147	0.281	0.297	0.132	0.237 mn
12. MKS-I-81148	0.286	0.278	0.151	0.238 l-n
13. MKS-I-81149	0.332	0.330	0.172	0.278 f-m
14. MKS-I-81341	0.292	0.269	0.165	0.242 k-n
15. MKS-I-81357	0.300	0.199	0.142	0.214 no
16. MKS-II-82209	0.396	0.348	0.300	0.348 a-d
17. MKS-II-82265	0.329	0.291	0.238	0.286 e-m
18. MKS-I-82287	0.340	0.289	0.258	0.296 c-l
19. MKS-I-82288	0.311	0.332	0.213	0.285 e-m
20. MKS-I-82290	0.350	0.288	0.250	0.296 c-l
21. MKS-I-82293	0.334	0.286	0.294	0.304 c-j
22. MKS-I-82294	0.333	0.338	0.262	0.311 b-j
23. MKS-I-82416	0.432	0.463	0.246	0.380 a
24. MKS-I-82423	0.321	0.305	0.221	0.282 e-m
25. MKS-I-83039	0.289	0.358	0.192	0.280 f-m
26. MKS-I-84008	0.369	0.395	0.293	0.352 a-c
27. MKS-II-84008	0.320	0.278	0.318	0.305 c-j

ตารางที่ 2.2.8 ข (ต่อ)

พันธุ์	มข. 2529	เลข 2529	มข. 2530	เฉลี่ย
28. MKS-I-84013	0.355	0.327	0.337	0.339 a-e
29. MKS-I-84016	0.361	0.329	0.251	0.314 b-i
30. 8103-P2-23-1-P	0.346	0.308	0.256	0.303 c-j
31. 8104-P2-2-1-P	0.347	0.269	0.273	0.297 c-l
32. 8105-P2-3-1-P	0.344	0.285	0.239	0.289 d-m
33. LOEI	0.216	0.219	0.106	0.180 o
34. MKS-I-83041-1	0.325	0.265	0.205	0.265 i-n
35. 8201-P2-9-1-P	0.363	0.339	0.296	0.333 a-f
36. NAKHONSAWAN	0.325	0.335	0.254	0.305 c-j
37. BURIRAM	0.358	0.319	0.288	0.322 b-i
38. TF 236	0.368	0.301	0.250	0.306 c-j
39. Br 268	0.341	0.297	0.350	0.329 a-g
40. NW Bi 26	0.377	0.283	0.267	0.309 c-j
41. NW 105Q	0.358	0.311	0.285	0.318 c-j
42. MKS-I-81089-1	0.325	0.283	0.219	0.276 f-m
43. MKS-I-81091	0.379	0.316	0.281	0.326 b-h
44. MKS-L-82025	0.330	0.294	0.242	0.289 e-m
45. MKS-L-82189-1	0.349	0.300	0.302	0.317 b-i
46. MKS-L-82193-2	0.372	0.278	0.263	0.304 c-j
47. MKS-L-82210	0.384	0.279	0.236	0.300 c-k
48. MKS-L-82242	0.381	0.317	0.272	0.323 b-i
49. MKS-L-82265	0.333	0.283	0.201	0.272 g-m
50. MKS-L-82269-2	0.368	0.282	0.236	0.296 c-l
เฉลี่ย	0.335 A	0.303 B	0.243 C	

C.V. (%) = 23.11

ค่าเฉลี่ยในคอลัมน์ที่มีอักษรเหมือนกัน และค่าเฉลี่ยในแถวที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ $P=0.05$ เปรียบเทียบโดย Duncan's New Multiple Range Test