

ผลการทดลอง

ระยะเวลาของการพัฒนา

ช่วงระยะเวลาการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบเป็นช่วงเวลาตั้งแต่เมล็ดงอกจนถึงระยะเริ่มสร้างรวงอ่อน (GERPI) ในตารางที่ 1 พบว่าวันปลูกของข้าวไร่ มีอิทธิพลทำให้ช่วงระยะเวลาการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติโดยการปลูกข้าวไร่ในวันปลูกที่ 20 พฤษภาคมนั้น มีช่วงระยะเวลาการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบเฉลี่ยยาวกว่าเมื่อปลูกข้าวไร่ล่าออกไป สำหรับในระหว่างขั้นนี้ แสดงความแตกต่างกันมากเช่นกัน โดยพันธุ์อิต้า ชิวแม่จัน และเจ้าอ้อ มีความแตกต่างของช่วงระยะเวลาการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบมากกว่าพันธุ์อื่น ๆ ในขณะที่พันธุ์ขาวหนองหอย มีความแตกต่างของระยะนี้น้อยที่สุด (18 วัน) โดยพบว่าพันธุ์ อิต้ามีช่วงระยะเวลาการเจริญเติบโตดังกล่าวยาวที่สุดในวันปลูก 20 พฤษภาคม และ 10 มิถุนายน แต่ในวันปลูก 8 กรกฎาคม และ 1 สิงหาคม นั้น พันธุ์อิต้ามีช่วงระยะเวลาการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบสั้นลง และน้อยกว่าพันธุ์ UPI RI-3 พบความแตกต่างของช่วงระยะเวลาการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบของข้าวไร่ต่อแสง 20 พฤษภาคม กับวันปลูก 1 สิงหาคมนั้น มีมากกว่าข้าวไร่ไม่ต่อช่วงแสง เนื่องจากพันธุ์และวันปลูกมีปฏิสัมพันธ์กัน อัตราการเปลี่ยนแปลงของระยะเวลาการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบจึงขึ้นอยู่กับพันธุ์ พันธุ์ที่มีระยะเวลาดังกล่าวเปลี่ยนแปลงมากที่สุดคือ พันธุ์อิต้า (45 วัน) และพันธุ์ C171-136 (20 วัน) มีระยะเวลาดังกล่าวเปลี่ยนไปน้อยที่สุด

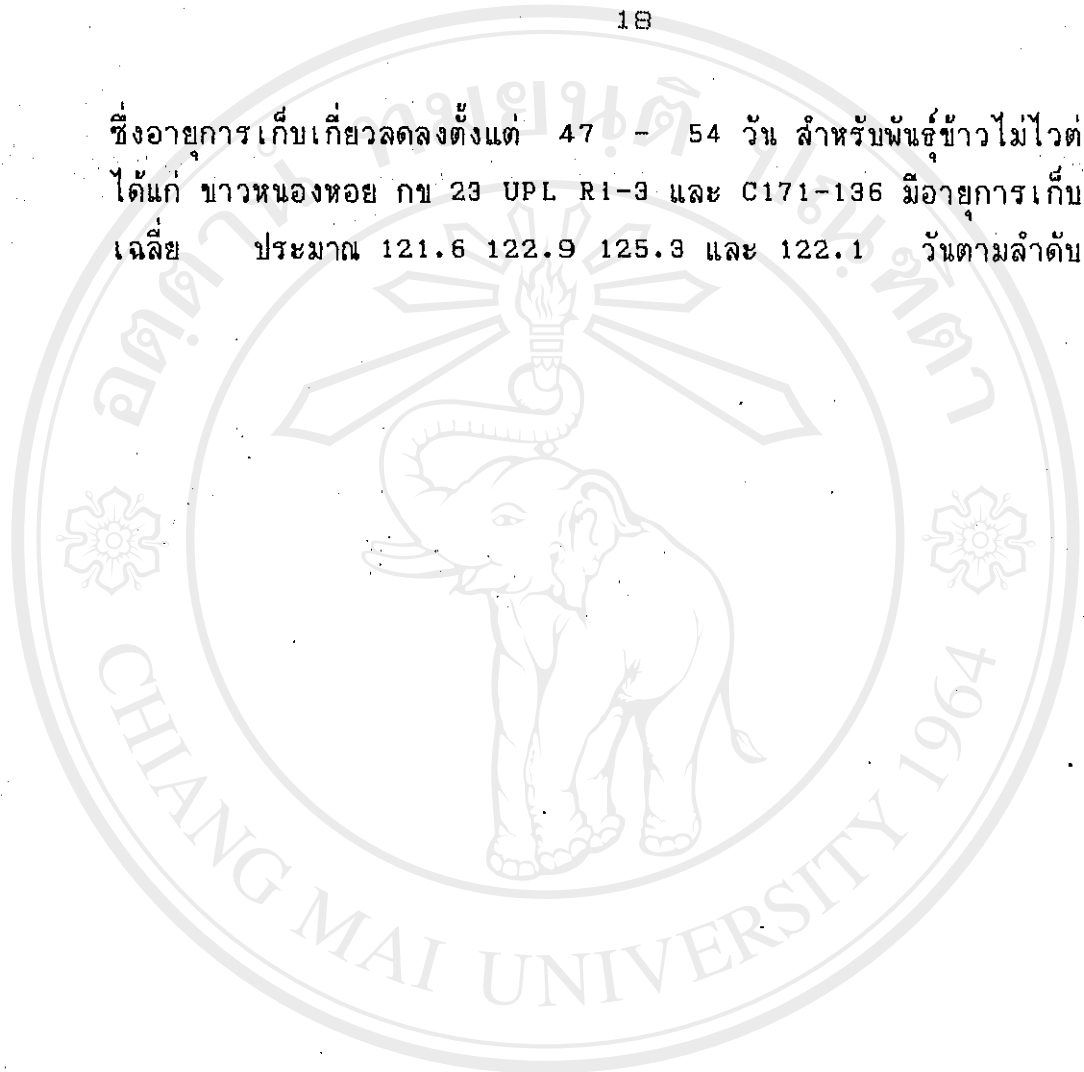
ช่วงระยะเวลาการเจริญเติบโตทางสืบพันธุ์ เป็นช่วงเวลาตั้งแต่ระยะเริ่มสร้างรวงอ่อนจนถึงระยะออกดอก (PIFLO) ในตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าวันปลูกมีอิทธิพลต่อช่วงระยะเวลาการเจริญเติบโตทางสืบพันธุ์โดยช่วงความยาวสูงสุดส่วนใหญ่ของพันธุ์อยู่ในช่วงวันปลูกระหว่าง 20 พฤษภาคม ถึง 10 มิถุนายน ซึ่งลดลง

เมื่อปลุกกล้าออกไป พันธุ์ขาวหนองหอยมีระยะนี้ยาวที่สุดใน 2 วันปลูกแรก แต่มีช่วงระยะนี้สั้นที่สุดในวันปลูกสุดท้ายใกล้เคียงกับ UPL Ri-3 พันธุ์ UPL Ri-3 โดยทั่วไป มีช่วงระยะการเจริญเติบโตทางสีบนพันธุ์มีค่าต่ำกว่าพันธุ์อื่น ๆ ในทุกวันปลูก แต่เมื่อพิจารณาความแตกต่างระหว่างวันปลูก 20 พฤษภาคม กับ 1 สิงหาคม พันธุ์อิต้ามีค่าต่ำสุด ส่วนพันธุ์ขาวหนองหอยมีค่าสูงสุด นอกจากนี้พันธุ์อิต้า อาร์ 293 และชีวมัจฉ์ มีการเปลี่ยนแปลงของค่าระยะเวลาไม่มาก

ช่วงระยะการเจริญเติบโตทางเมล็ดเป็นช่วงเวลาตั้งแต่ระยะออกดอกจนถึงระยะเก็บเกี่ยว (FLOHAR) อิทธิพลของวันปลูกที่มีต่อช่วงระยะเวลาดังกล่าว สำหรับการทดลองนี้มีน้อย (ตารางที่ 3) แต่ในระหว่างพันธุ์ข้าวช่วงระยะการเจริญเติบโตทางเมล็ด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติ ซึ่งพันธุ์ชีวมัจฉ์มีช่วงเวลาดังกล่าวยาวที่สุด (33 วัน) และพันธุ์ C171-136 มีช่วงเวลาดังกล่าวสั้นที่สุด (24.4 วัน) และพบว่าพันธุ์ชีวมัจฉ์ มีการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด (12 วัน) สำหรับพันธุ์อาร์ 258 และ กข23 มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด พันธุ์ที่จัดว่าเป็นพันธุ์ไวต่อช่วงแสงอย่างอ่อนมีความยาวของช่วงระยะเริ่มสร้างรวงอ่อนถึงระยะเก็บเกี่ยวเปลี่ยนแปลงจากวันปลูกแรกกับวันปลูกสุดท้าย อยู่ระหว่าง 8 - 12.5 วัน ซึ่งไม่แตกต่างจากพันธุ์ที่ไม่ไวต่อช่วงแสงบางพันธุ์

เมื่อพิจารณาอายุของข้าวรวมกันทุกระยะการเจริญเติบโต วันปลูกและพันธุ์ข้าว มีอิทธิพลทำให้ช่วงอายุการเก็บเกี่ยว (ช่วงระยะเวลาตั้งแต่ข้าวงอกจนถึงระยะเก็บเกี่ยว) มีความแตกต่างกันในทางสถิติ (ตารางที่ 4) โดยข้าวไร่ทุกพันธุ์ปลูกในต้นฤดูฝน 20 พฤษภาคม มีอายุการเก็บเกี่ยวยาวที่สุดและลดลงเมื่อปลุกกล้าออกไป สำหรับความแตกต่างระหว่างพันธุ์นั้น พันธุ์ข้าวที่ไวต่อช่วงแสงคือ พันธุ์อิต้า มีอายุการเก็บเกี่ยวเฉลี่ยมากที่สุด (130.4 วัน) ในขณะที่ปลูก 20 พฤษภาคม มีอายุการเก็บเกี่ยวนาน 157 วัน แต่เมื่อปลูก 1 สิงหาคม มีอายุการเก็บเกี่ยวนาน 105.5 วัน พันธุ์ที่มีอายุใกล้เคียงกับพันธุ์อิต้าคือ พันธุ์เจ้าอ้อ และชีวมัจฉ์ ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวไวต่อช่วงแสงอย่างอ่อน

ซึ่งอายุการเก็บเกี่ยวลดลงตั้งแต่ 47 - 54 วัน สำหรับพันธุ์ข้าวไม่ไวต่อแสง
ได้แก่ ข้าวหนองหอย กข 29 UPL R1-3 และ C171-136 มีอายุการเก็บเกี่ยว
เฉลี่ย ประมาณ 121.6 122.9 125.3 และ 122.1 วันตามลำดับ



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยของช่วงระยะเวลาเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ (วัน) ของข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ ปลูกในวันปลูกต่าง ๆ กัน ปี 2529

พันธุ์	วันปลูก				เฉลี่ย	ความแตกต่างระหว่างค่าสูงสุดและต่ำสุด
	20 พ.ค.	10 มิ.ย.	8 ก.ค.	1 ส.ค.		
เจ้าอ้อ	89.0	72.0	57.0	50.5	67.1	38.5
อาร์ 293	76.0	57.5	51.5	53.5	59.6	24.5
อาร์ 258	73.5	53.0	48.5	53.0	57.0	25.0
อีต้า	94.5	82.0	60.5	49.0	71.5	45.5
ขาวหนองหอย	70.0	56.5	52.0	54.5	58.2	18.0
ชีวมัจฉาน	88.0	74.5	57.5	46.0	66.5	42.0
กข 23	77.0	65.0	57.5	58.0	64.4	19.5
UPL R1-3	86.5	77.5	63.0	64.0	72.7	23.5
C171-136	81.0	71.5	59.0	61.0	68.1	22.0

เฉลี่ย 81.7 67.7 56.3 54.4 65.0

วันปลูก** LSD(0.01) = 6.330

CV = 5.16%

S.E.(a) = 1.12

พันธุ์** LSD(0.01) = 3.7060

CV = 4.16%

S.E.(b) = 1.35

วันปลูกxพันธุ์ **LSD (0.01) = 7.6311

S.E.(axb) = 2.78

** แตกต่างทางสถิติระดับความเชื่อมั่น 99%

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยของช่วงระยะการเจริญเติบโตทางด้านสืบพันธุ์ (วัน) ของ
ข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ ปลูกในวันปลูกต่าง ๆ กัน ปี 2529

พันธุ์	วันปลูก				เฉลี่ย	ความแตกต่าง ระหว่างค่า สูงสุดและ ต่ำสุด
	20 พ.ค.	10 มิ.ย.	8 ก.ค.	1 ส.ค.		
เจ้าอ้อ	32.5	34.0	31.0	27.5	31.2	6.5
อาร์ 293	28.5	32.5	30.5	25.0	29.1	7.5
อาร์ 258	36.5	37.0	28.5	29.0	31.2	14.0
อีต้า	27.5	30.0	30.5	29.0	29.2	3.0
ขาวหนองหอย	49.5	39.5	25.0	21.5	32.4	22.0
ชีวมัจฉ์	28.5	28.0	27.0	26.0	27.4	2.5
กข 23	36.0	32.0	28.0	28.5	31.1	8.0
UPL R1-3	27.0	24.0	23.5	22.5	24.2	4.5
C171-136	35.0	29.5	28.0	26.0	29.6	9.0

เฉลี่ย 32.7 31.8 28.0 25.4 29.5

วันปลูก* LSD (0.05) = 3.7831

CV = 12.08%

S.E. (a) = 1.19

วันปลูก x พันธุ์ * LSD (0.05) = 6.930

S.E. (axb) = 3.40

พันธุ์** LSD (0.01) = 4.6307

CV = 11.45%

S.E. (b) = 1.69

* แตกต่างทางสถิติระดับความเชื่อมั่น 95%

** แตกต่างทางสถิติระดับความเชื่อมั่น 99%

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยของช่วงระยะการเจริญเติบโตทางเมล็ด (วัน) ของข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ ปลูกในวันปลูกต่าง ๆ กัน ปี 2529

พันธุ์	วันปลูก				ความแตกต่าง	
					เฉลี่ย ระหว่างค่า	
	20 พ.ค.	10 มิ.ย.	8 ก.ค.	1 ส.ค.	สูงสุดและ	ต่ำสุด
เจ้าอ้อ	31.5	28.0	28.0	28.0	29.6	3.5
อาร์ 293	33.5	33.0	30.0	29.0	31.4	4.5
อาร์ 258	28.0	33.0	25.5	28.0	28.6	7.5
อีต้า	35.0	29.0	27.0	27.5	29.6	8.0
ขาวหนองหอย	35.5	28.0	31.0	29.5	31.0	7.5
ชีวมัจฉ์	36.5	38.5	30.5	26.5	33.0	12.0
กข 23	27.0	27.0	28.5	27.0	27.4	1.5
UPL Ri-3	26.5	27.0	30.0	29.5	28.2	3.5
C171-136	24.0	23.0	28.0	22.5	24.4	5.5

เฉลี่ย 30.8 29.9 28.7 27.5 27.5

วันปลูก LSD (0.05) = ns พันธุ์** LSD (0.01) = 4.2649
CV = 9.02% CV = 10.64%

S.E. (a) = 0.88 S.E. (b) = 1.56

วันปลูก x พันธุ์ LSD (0.05) = ns

S.E. (axb) = 3.06

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

** แตกต่างทางสถิติระดับความเชื่อมั่น 99%

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยของอายุการเก็บเกี่ยว (วัน) ของข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์
ปลูกในวันปลูกต่าง ๆ กัน ปี 2529

พันธุ์	วันปลูก				เฉลี่ย	ความแตกต่าง ระหว่างค่า สูงสุดและ ต่ำสุด
	20 พ.ค.	10 มิ.ย.	8 ก.ค.	1 ส.ค.		
	เจ้าอ้อ	153.0	137.0	116.0		
อาร์ 293	138.0	123.0	112.0	107.5	120.1	30.5
อาร์ 258	138.0	123.0	102.5	104.0	116.9	35.5
อีดำ	157.0	141.0	118.0	105.5	130.4	51.5
ขาวหนองหอย	149.0	124.0	108.0	105.5	121.6	43.5
ชีวมะจัน	153.0	141.0	113.0	98.5	126.4	54.5
กข 23	140.0	124.0	114.0	113.5	122.9	26.5
UPL Ri-3	140.0	128.5	116.5	116.0	125.3	24.0
C171-136	140.0	124.0	115.0	109.5	122.1	30.5

เฉลี่ย	145.3	129.5	112.8	107.3	123.7
--------	-------	-------	-------	-------	-------

วันปลูก**LSD (0.01) = 4.777

พันธุ์**LSD (0.01) = 4.757

CV = 1.98%

CV = 2.81%

S.E.(a) = 0.82

S.E.(b) = 1.74

วันปลูก×พันธุ์** LSD(0.01) = 9.246

S.E.(axb) = 3.97

* แตกต่างทางสถิติระดับความเชื่อมั่น 95%

** แตกต่างทางสถิติระดับความเชื่อมั่น 99%

การพัฒนาในการแตกกอของข้าวไร่

พันธุ์ข้าวที่ใช้ในการทดลองมีความสามารถในการแตกกอต่างกัน พันธุ์ข้าวนาสวน (กข23) มีความสามารถในการแตกกอได้มากกว่าพันธุ์อื่น ๆ ที่ศึกษา ยกเว้น พันธุ์ UPL Ri-3 (ภาพที่ 1, 2, 3 และ 4) และระหว่างพันธุ์ข้าวไร่ด้วยกัน พันธุ์ข้าวไร่ UPL Ri-3 และพันธุ์ข้าวนาสวน กข23 ให้การแตกกอสูงกว่าพันธุ์อื่นๆ ในทุกวันปลูก ส่วนพันธุ์ที่ให้การแตกกอต่ำคือ พันธุ์เจ้าอ้อ อาร์293 และข้าวหนองหอย โดยที่จำนวนกอต่อตร.ม. ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามอายุมากเหมือนพันธุ์อื่น ๆ

วันปลูกต่างกัน ไม่ได้แสดงอิทธิพลต่อการแตกกอในระยะต่าง ๆ ในทางสถิติ (ตารางที่ 5-7) ซึ่งพันธุ์อิต้า ชิวแม่จัน กข23 และ C171-136 เมื่อปลูก 20 พฤษภาคมนั้นให้การแตกกอสูงสุดมากกว่าการปลูกข้าวไร่ในวันปลูกต่อ ๆ มา โดยวันปลูกที่ 20 พฤษภาคม พันธุ์เจ้าอ้อ อาร์258 และข้าวหนองหอย ให้การแตกกอสูงสุดหลังจากระยะเริ่มสร้างรวงอ่อน หรืออายุระหว่าง 73 - 122 วันหลังงอก แต่สำหรับพันธุ์อื่นๆ ให้การแตกกอสูงสุดก่อนระยะเริ่มสร้างรวงอ่อน หรือระหว่าง 45-73 วันหลังข้าวงอก (ภาพที่ 1) สำหรับข้าวไร่ที่ปลูกในวันปลูกอื่น ๆ ให้การแตกกอสูงสุด เมื่อข้าวมีอายุระหว่าง 45-60 วันหลังข้าวงอก (ภาพที่ 2, 3 และ 4)

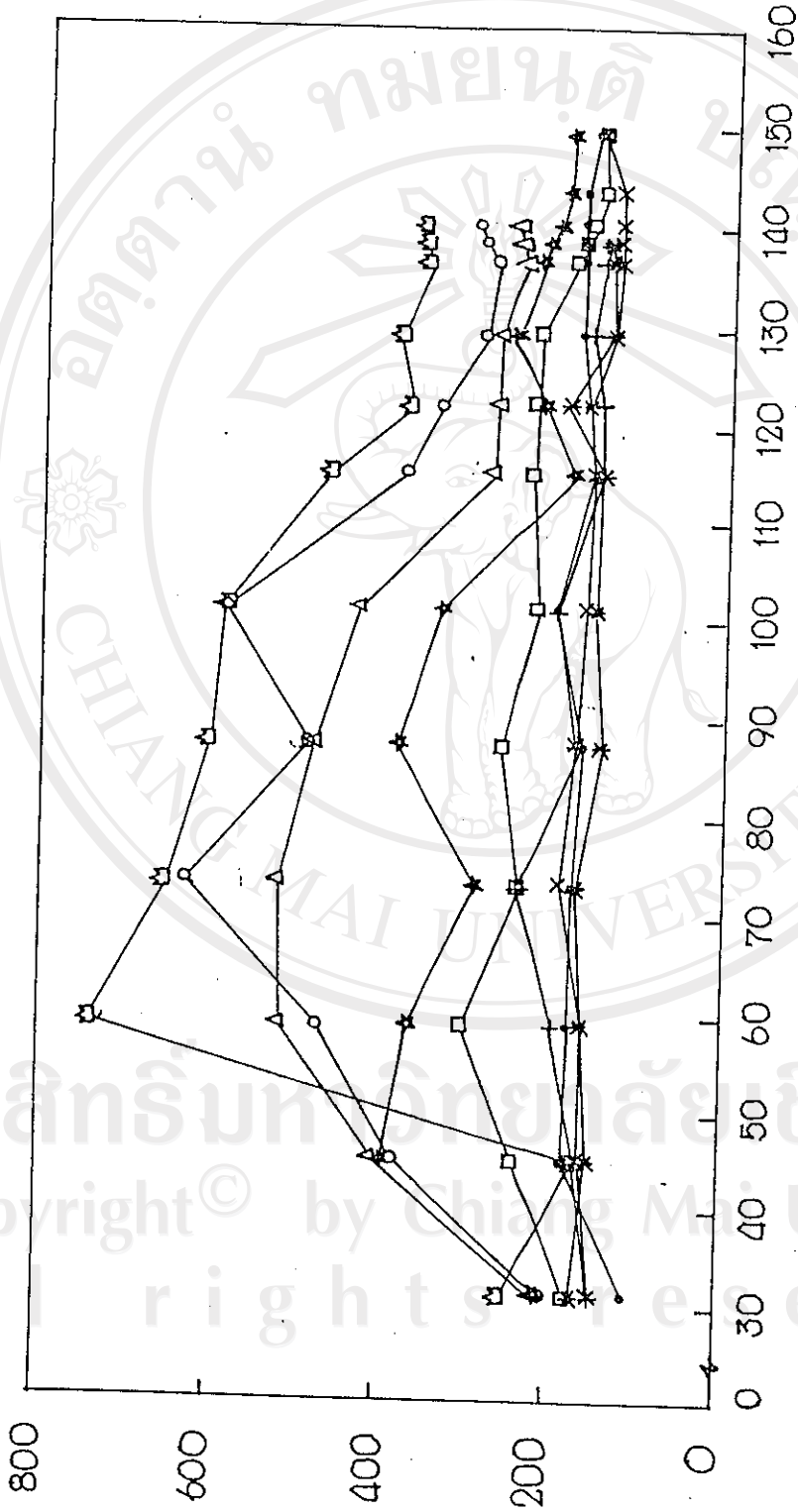
ในระยะเริ่มสร้างรวงอ่อนมี 5 พันธุ์ในวันปลูกที่ 8 กรกฎาคม ที่ให้จำนวนกอต่อตร.ม.มากที่สุด ส่วนในวันปลูกอื่น ๆ มี 1 พันธุ์ หรือ 2 พันธุ์เท่านั้น (ตารางที่ 5) พันธุ์ที่แสดงความแตกต่างมากคือ พันธุ์ UPL Ri-3 กข23 และ C171-136 ส่วนพันธุ์ที่แสดงความแตกต่างน้อยคือพันธุ์เจ้าอ้อ อิต้า ข้าวหนองหอย และอาร์ 258 สำหรับพันธุ์ กข23 และ UPL Ri-3 มีการแตกกอมากกว่าพันธุ์อื่น ๆ จำนวนกอ มากที่สุดของแต่ละพันธุ์ในแต่ละวันปลูกส่วนใหญ่เปลี่ยนแปลงไปกับระยะการเจริญเติบโต ซึ่งทำให้จำนวนกอ ในระยะออกดอก (ตารางที่ 6) และระยะเก็บเกี่ยว (ตารางที่ 7) ไม่เหมือนกับระยะเริ่มสร้างรวงอ่อน ความไม่คงที่ในการเปลี่ยนแปลงของจำนวนกอต่อตร.ม.

กับวันปลูกในแต่ละระยะเวลาการเจริญเติบโตของข้าวไร่ แสดงถึงความแปรปรวนของข้าวในแปลง (CV สูง) พบว่าในระยะออกดอกพันธุ์ข้าวที่แสดงความแตกต่างสูง ได้แก่ พันธุ์ UPL Ri-3 กข23 และ C171-136 พันธุ์เจ้าอ้อ แสดงความแตกต่างน้อยที่สุด สำหรับในระยะเก็บเกี่ยวพบว่าพันธุ์ กข23 และ C171-136 แสดงความแตกต่างของการแตกกอมาก และพันธุ์อาร์258 อาร์293 เจ้าอ้อ และ UPL Ri-3 มีการเปลี่ยนแปลงของการแตกกอค่อนข้างต่ำ

ในระยะเก็บเกี่ยวมีจำนวนกอต่อตร.ม. นั้นมีค่าใกล้เคียงกับจำนวนรวงต่อตร.ม. โดยพบว่าพันธุ์อาร์293 มีจำนวนกอต่อตร.ม. ต่ำที่สุด (135.6 กอ) ซึ่ง พันธุ์ชีวแม่จันมีจำนวนกอต่อตร.ม. ประมาณ 193 กอ ในขณะที่พันธุ์อ้อทำให้ประมาณ 180 กอ และพันธุ์ข้าวไม่วิโตแสง ได้แก่ กข23 UPL Ri-3 และ C171-136 มีจำนวนกอต่อตร.ม. มากกว่าพันธุ์ชีวแม่จันประมาณ 35.5 28.1 และ 14.3% ตามลำดับ (ตารางที่ 7) พันธุ์ กข 23 ให้ค่าสูง แต่ขณะเดียวกันการปลุกล่าออกไป ทำให้ค่าเปลี่ยนไปมากที่สุด

จำนวนกบต่อตร.ม.

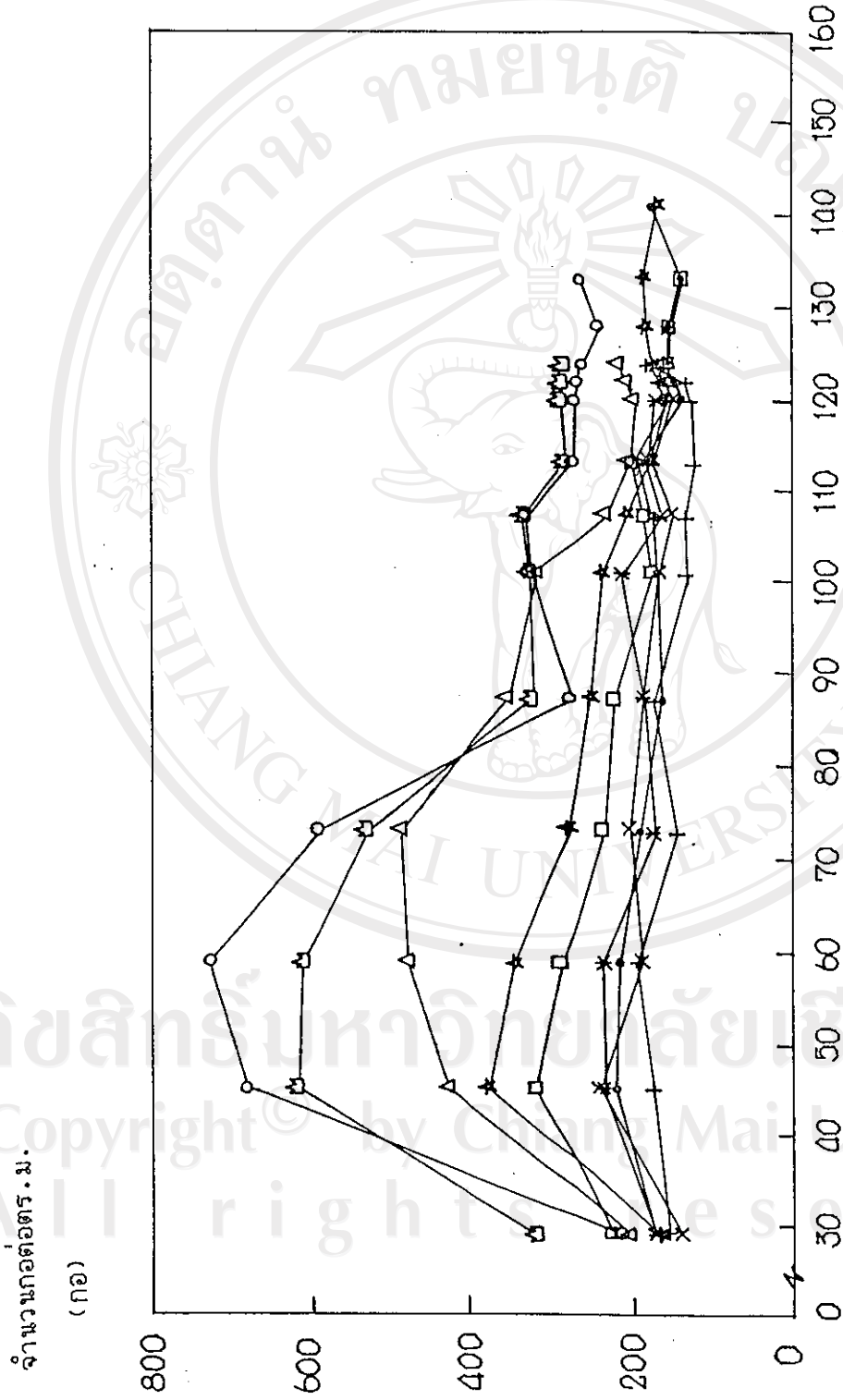
(กบ)



วันหลังออก (วัน)

- +— เจ้าอ้อ
- *— อาร์ 293
- อาร์ 258
- △— อีต้า
- ◇— ชิวแม่จัน
- UPL Ri-3
- ▽— กข 23
- ✱— ข้าวหนองหอย

ภาพที่ 1 จำนวนกบต่อตร.ม. ของพันธุ์ข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ ในวันปลูกที่ 20 พ.ค. 2529

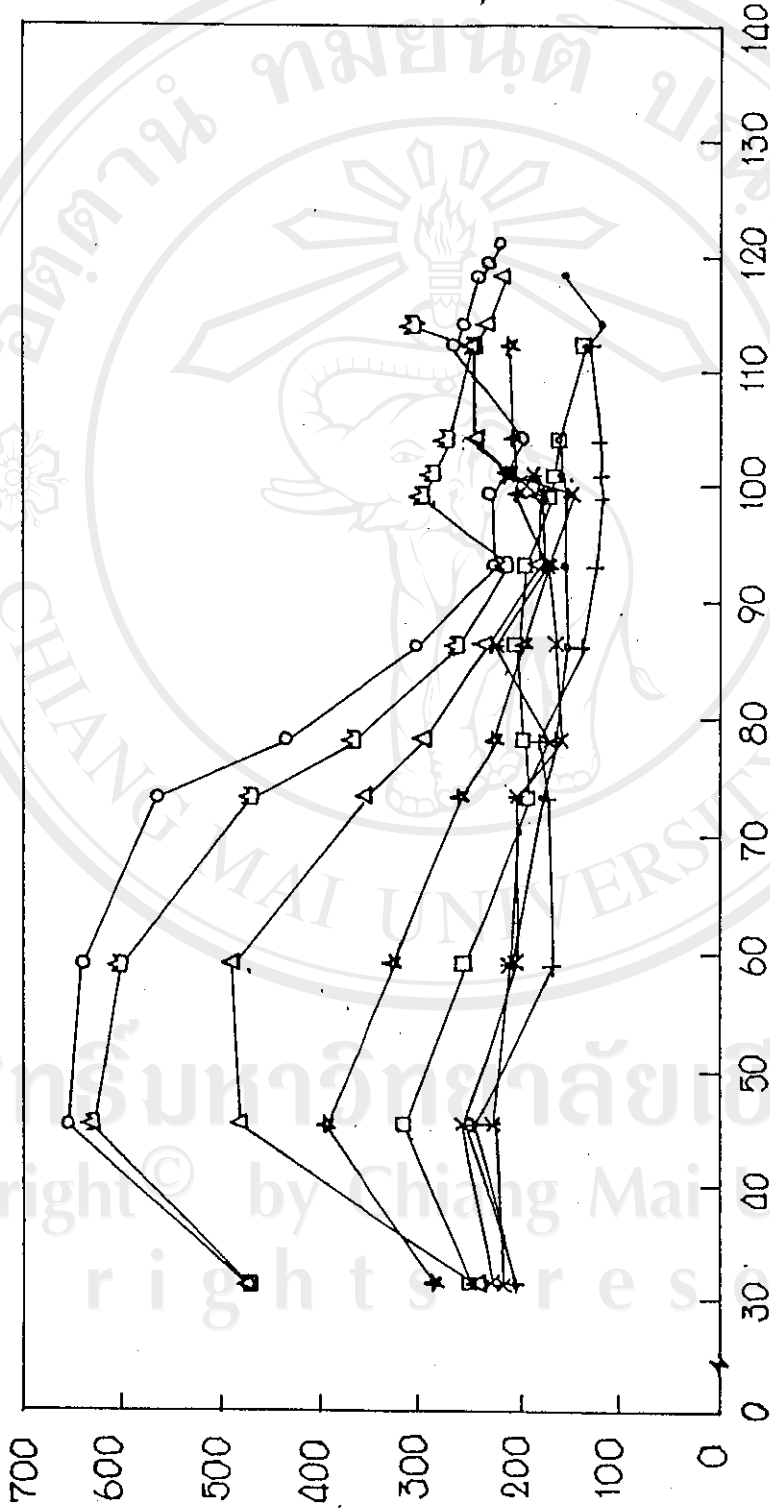


จำนวนกอตอตร.ม. ของพันธุ์ข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ ในวันปลูกที่ 10 มี.ย. 2529

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

จำนวนกบต่อตร.ม.

(กอ)



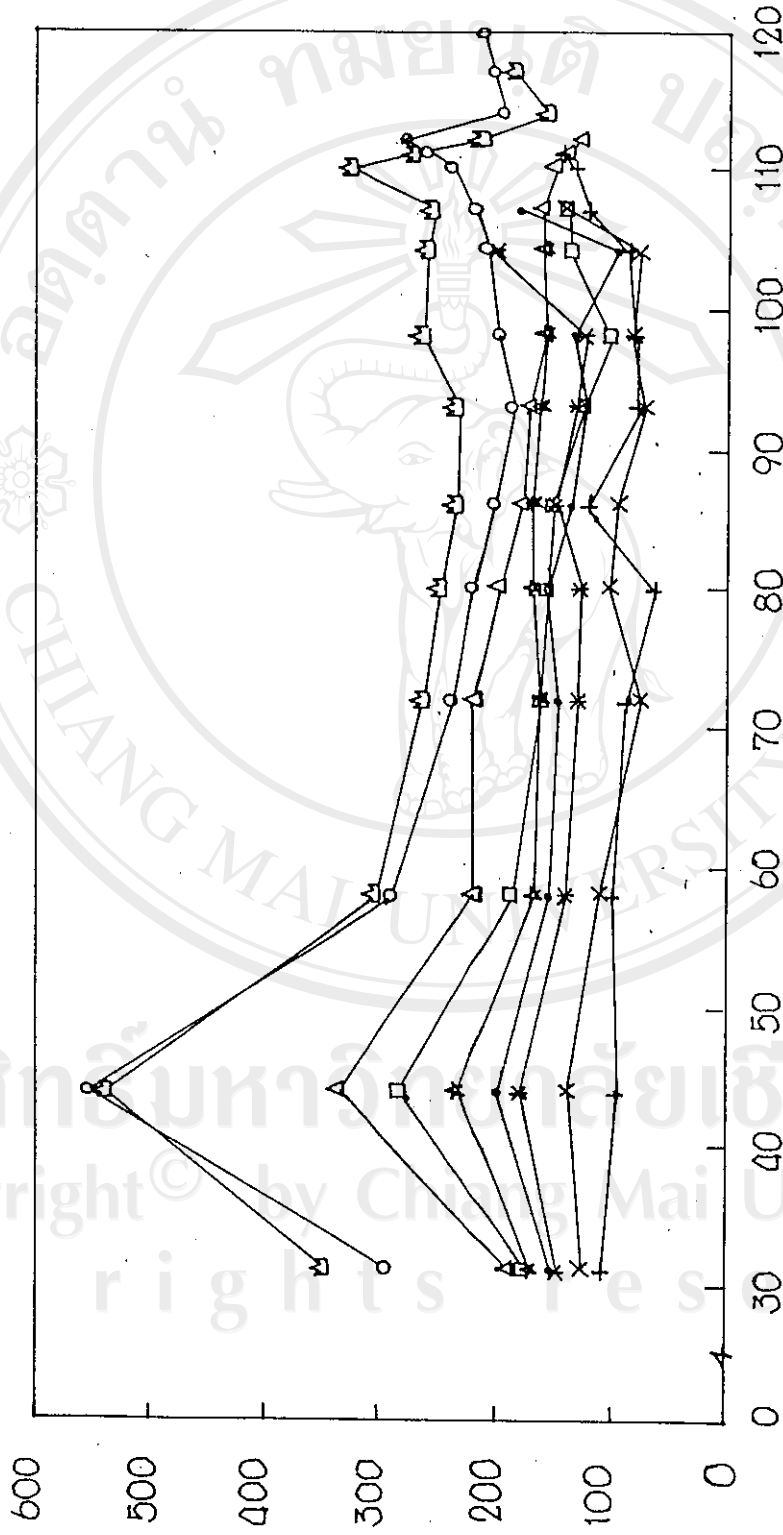
วันหลังออก (วัน)

- เจ้าอ้อ
- ▲ อาร์ 293
- * อาร์ 258
- อิต้า
- × ขาวหนองหอย
- ◆ ชิวแม่จันทน์
- ▽ กบ 23
- UPL Ri-3
- △ C171-136

ภาพที่ 3 จำนวนกบต่อตร.ม. ของพันธุ์ข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ ในวันปลูกที่ 8 ก.ค. 2529

จำนวนกอตตร.ม.

(กอ)



วันหลังออก (วัน)

เจ้าอ้อ — ○ — อาร์293 * อาร์258 □ อีต้า × ขาวหนองหอย

ชิวแม่จัน □ กข 23 — ○ — UPL Ri-3 △ CI71-136

ภาพที่ 4 จำนวนกอตตร.ม. ของพันธุ์ข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ ในวันปลูกที่ 1 ส.ค.2529

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยของจำนวนกอตต่อตร.ม. ในระยะเริ่มสร้างรวงอ่อน (กอ/ตร.ม.) ของข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ ปลูกในวันปลูกต่าง ๆ กันปี 2529

พันธุ์	วันปลูก				เฉลี่ย	ความแตกต่าง ระหว่างค่า สูงสุด ต่ำสุด
	20 พ.ค.	10 มิ.ย.	8 ก.ค.	1 ส.ค.		
เจ้าอ่อน	166.4	192.0	208.0	177.6	186.0	41.6
อาร์ 293	238.4	195.2	244.8	99.2	194.4	145.6
อาร์ 258	169.6	236.8	227.2	139.2	193.2	97.6
อีต้า	222.4	225.6	254.4	278.4	245.2	56.0
ขาวหนองหอย	192.0	185.6	203.2	108.8	172.4	94.4
ชีวมัจฉ์	380.8	278.4	323.2	232.0	303.6	148.8
กข 23	649.6	526.4	600.0	299.2	518.8	350.4
UPL Ri-3	484.8	590.4	640.0	272.0	496.8	368.0
C171-136	480.0	486.4	488.0	216.0	417.6	272.0

เฉลี่ย 331.6 324.1 354.3 202.5 303.5

วันปลูก^{***} LSD (0.05) = ns พันธุ์^{**}LSD (0.01) = 82.863

CV = 35.31% CV = 19.95%

S.E. (a) = 35.69 S.E. (b) = 30.23

วันปลูก x พันธุ์^{**} LSD (0.01) = 184.329

S.E. (axb) = 67.25

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

** แตกต่างทางสถิติระดับความเชื่อมั่น 99%

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยของจำนวนก่อดต่อตร.ม. ในระยะออกดอก (กอ/ตร.ม)
ของข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ ปลูกในวันปลูกต่าง ๆ กันปี 2529

พันธุ์	วันปลูก				เฉลี่ย	ความแตกต่าง ระหว่าง ค่าสูงสุด และต่ำสุด
	20 พ.ค.	10 มิ.ย.	8 ก.ค.	1 ส.ค.		
เจ้าอ้อ	177.6	160.0	156.8	155.2	162.4	22.4
อาร์ 293	198.4	164.8	168.8	110.4	160.6	88.0
อาร์ 258	148.8	187.2	198.4	134.4	167.2	64.0
อีดำ	229.6	200.0	193.6	156.8	195.0	72.8
ขาวหนองหอย	180.8	164.8	198.4	102.4	161.6	96.0
ชีวมัจฉา	183.2	236.8	196.8	161.6	194.6	75.2
กข 23	464.0	321.6	260.8	230.4	319.2	233.6
UPL Ri-3	374.4	526.4	300.8	200.0	350.4	326.4
C171-136	224.0	315.2	233.6	177.6	237.6	137.6
เฉลี่ย	242.3	253.0	212.0	158.8	216.5	

วันปลูก LSD (0.05) = ns พันธุ์** LSD (0.01) = 48.636
 CV = 47.45% CV = 16.39%
 S.E.(a) = 34.24 S.E.(b) = 17.74
 วันปลูก x พันธุ์** LSD(0.01) = 131.222
 S.E.(axb) = 47.87

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

** แตกต่างทางสถิติระดับความเชื่อมั่น 99%

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยของจำนวนกอตต่อตร.ม ในระยะเก็บเกี่ยว (กอ/ตร.ม.)
ของข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ ปลูกในวันปลูกต่าง ๆ กันปี 2529

พันธุ์	วันปลูก				เฉลี่ย	ความแตกต่าง ระหว่างค่า สูงสุด กับต่ำสุด
	20 พ.ค.	10 มิ.ย.	8 ก.ค.	1 ส.ค.		
เจ้าอ้อ	180.8	174.4	134.4	139.2	157.2	46.6
อาร์ 293	144.0	155.2	128.0	115.2	135.6	40.0
อาร์ 258	140.8	161.6	169.6	179.2	162.8	38.4
อีต้า	208.0	184.0	188.8	139.2	180.0	68.8
ขาวหนองหอย	153.6	166.4	179.2	108.8	152.4	70.4
ชีวมัจฉา	230.4	168.0	207.8	166.4	193.1	64.0
กข 23	356.8	283.2	304.0	254.4	299.6	102.4
UPL Ri-3	294.4	264.0	272.0	243.2	268.4	51.2
C171-136	249.6	219.2	260.8	171.2	225.2	89.6

เฉลี่ย 217.8 197.3 205.0 168.5 197.1

วันปลูก^{ns} LSD (0.05) = ns พันธุ์** LSD (0.01) = 43.802
CV = 38.65% CV = 16.21%

S.E.(a) = 24.41 S.E.(b) = 15.98

วันปลูก x พันธุ์^{ns} LSD(0.05) = ns

S.E.(axb) = 39.41

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

** แตกต่างทางสถิติระดับความเชื่อมั่น 99%

การพัฒนาพื้นที่ใบและจำนวนใบบนต้นแม่

การพัฒนาพื้นที่ใบของข้าวไร่ ซึ่งแสดงออกมาในรูปของดัชนีพื้นที่ใบ มีความแปรปรวนมากซึ่งเห็นได้จากค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (CV) (ตารางที่ 8 และ 9) เนื่องจากโครงสร้างของดินไม่ดี และมีน้ำขังเป็นจุด ทำให้จำนวนกอลต่อหลุมแปรปรวนมากการทดสอบอิทธิพลของวันปลูกและปฏิสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ปลูกและวันปลูกไม่ได้ผล จะสังเกตเห็นว่ารูปแบบของการเปลี่ยนแปลงของดัชนีพื้นที่ใบของแต่ละพันธุ์ไม่คงที่ในระยะเริ่มสร้างรวงอ่อนและระยะออกดอก (ตารางที่ 8 และ 9) พบว่าพันธุ์อิต้าและชีวมัจฉ มีแนวโน้มให้ดัชนีพื้นที่ใบสูงกว่าพันธุ์อื่น ๆ โดยเฉลี่ยส่วนพันธุ์ที่อาจจัดอยู่ในกลุ่มที่มีดัชนีพื้นที่ใบต่ำคือ พันธุ์อาร์ 293 อาร์ 258 และขาวหนองหอย ในระยะเริ่มสร้างรวงอ่อน พันธุ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงดัชนีพื้นที่ใบมากได้แก่ พันธุ์ชีวมัจฉ และเจ้าอ้อ ส่วนพันธุ์ที่เปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด คือพันธุ์ UPL Ri-3 (ตารางที่ 8) สำหรับในระยะออกดอกนั้นพันธุ์ขาวหนองหอย และเจ้าอ้อ มีการเปลี่ยนแปลงของดัชนีพื้นที่ใบมาก แต่พันธุ์ C171-136 มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด (ตารางที่ 9)

ข้าวไร่ที่ปลูก 20 พฤษภาคม มีความแตกต่างจากข้าวไร่ที่ปลูกในวันปลูกหลัง ๆ ค่อนข้างชัดเจน คือ การพัฒนาพื้นที่ใบให้ถึงค่าสูงสุดนั้นใช้เวลานานกว่า หรือเท่ากับ 100 วัน แต่ดัชนีพื้นที่ใบสูงสุดของข้าวไร่ ส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงระยะออกดอกและพบ ว่าข้าวไร่ที่ปลูก 8 กรกฎาคม มีการพัฒนาพื้นที่ใบสูงกว่าวันปลูกอื่น ๆ (ภาพที่ 5 6 7 8 และตารางที่ 10)

วันปลูกและพันธุ์ มีอิทธิพลทำให้จำนวนใบบนต้นแม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 11) โดยข้าวไร่ที่ปลูก 20 พฤษภาคม มีจำนวนใบบนต้นแม่มากกว่าข้าวไร่ที่ปลูกในเวลาต่อ ๆ มา โดยมีจำนวนใบบนต้นแม่เฉลี่ยลดลงจาก 15 เหลือ 13 ใบต่อต้น สำหรับในระหว่างพันธุ์ พันธุ์ข้าวไร่ไม่ไวต่อช่วงแสง ได้แก่ UPL Ri-3 กข23 และ C171-136 มีจำนวนใบบนต้นแม่ประมาณ 15 ใบต่อต้น ในขณะที่พันธุ์ชีวมัจฉ ซึ่งเป็นพันธุ์ไวต่อช่วงแสงอย่างอ่อน มีจำนวนใบบนต้นแม่ประมาณ 14 ใบต่อต้น และเป็นพันธุ์ที่มีจำนวนใบบนต้นแม่

เปลี่ยนแปลงมากที่สุด (3.4 ไร่) เมื่อปลูกห่างกัน 72 วัน ส่วนพันธุ์อาร์ 293 มีการเปลี่ยนแปลงของจำนวนใบบนต้นแม่น้อยที่สุดประมาณ 1 ใบ สำหรับพันธุ์ขาวหนองหอย มีจำนวนใบบนต้นแม่น้อยที่สุดประมาณ 13 ใบต่อต้นโดยเฉลี่ย



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยของดัชนีพื้นที่ใบในระยะเริ่มสร้างรวงอ่อน
ของข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ ปลูกในวันปลูกต่าง ๆ กันปี 2529

พันธุ์	วันปลูก				ความแตกต่าง เฉลี่ย ระหว่างค่า สูงสุด และต่ำสุด	
	20 พ.ค.	10 มิ.ย.	8 ก.ค.	1 ส.ค.		
เจ้าฮ่อ	1.74	2.98	4.48	4.31	3.38	2.74
อาร์ 293	2.56	2.99	2.86	1.33	2.43	1.66
อาร์ 258	1.86	3.00	3.13	2.94	2.73	1.27
อีต้า	3.17	3.54	4.83	3.03	3.64	1.80
ขาวหนองหอย	2.40	2.96	2.84	1.82	2.50	1.14
ชีวมัจฉ	3.25	2.89	5.76	2.65	3.63	3.11
กข 23	2.81	2.92	3.68	4.00	3.35	1.19
UPL Ri-3	2.91	2.92	3.89	3.05	3.19	0.98
C171-136	2.46	2.60	4.18	3.54	3.19	1.72
เฉลี่ย	2.57	2.98	3.96	2.96	3.12	

วันปลูก LSD (0.05) = ns

CV = 125.95%

S.E.(a) = 1.31

พันธุ์ LSD (0.05) = ns

CV = 37.64%

S.E.(b) = 0.59

วันปลูก x พันธุ์ LSD(0.05) = ns

S.E.(axb) = 1.71

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

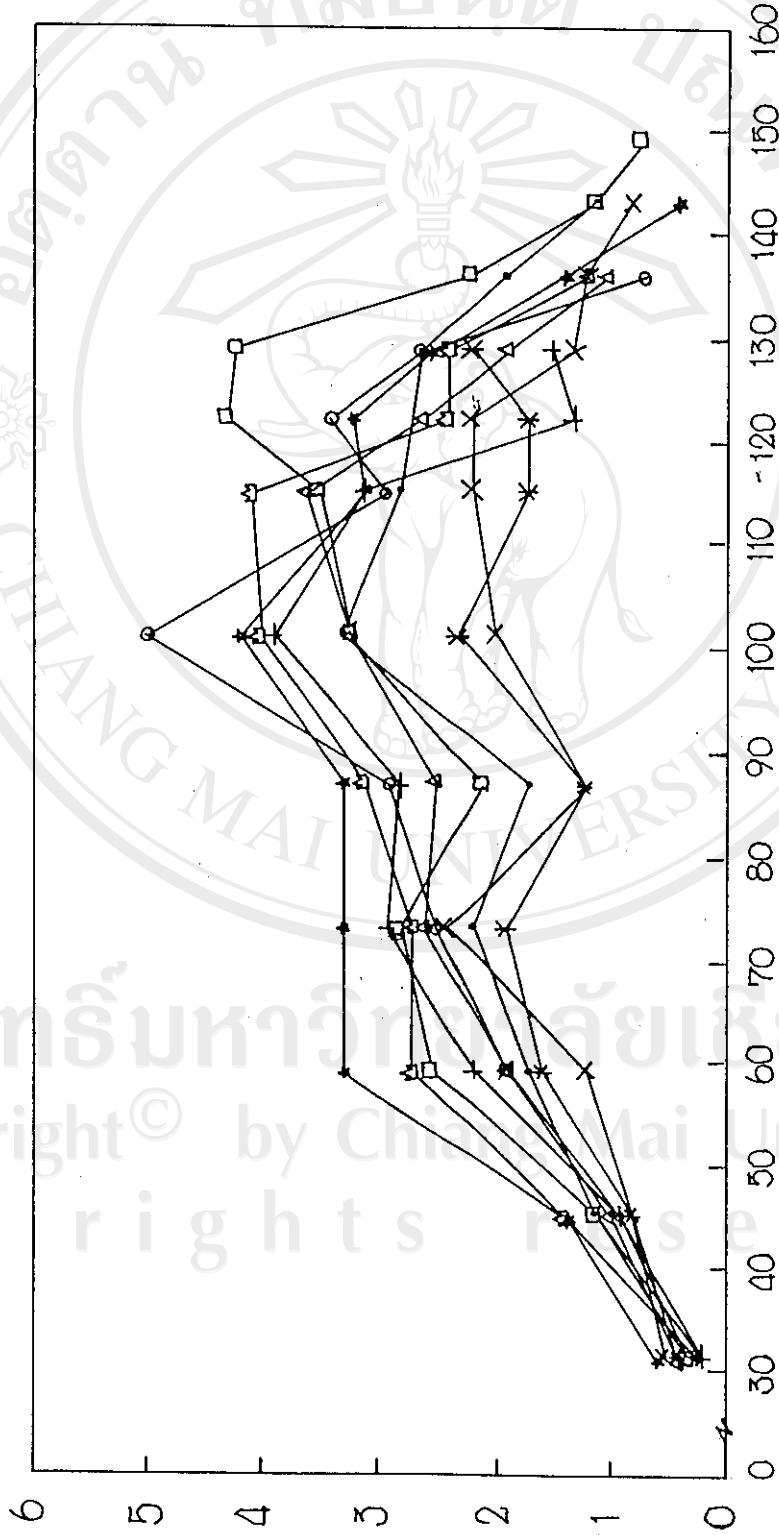
ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ยของดัชนีพื้นที่ใบในระยะออกดอกของข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์
ปลูกในวันปลูกต่าง ๆ กันปี 2529

พันธุ์	วันปลูก				ความแตกต่าง เฉลี่ย ระหว่างค่า	
	20 พ.ค.	10 มิ.ย.	8 ก.ค.	1 ส.ค.	สูงสุด	กับต่ำสุด
เจ้าอ้อ	2.62	2.36	4.03	4.74	3.44	2.38
อาร์ 293	3.99	2.97	2.99	2.88	3.21	1.11
อาร์ 258	2.19	4.12	3.61	3.01	3.23	1.93
อีต้า	3.26	3.51	4.21	3.15	3.53	1.06
ขาวหนองหอย	2.57	1.80	4.63	2.69	2.92	2.83
ชีวมัจฉ์	3.06	3.54	4.27	3.01	3.47	1.26
กข 23	4.07	3.28	2.32	3.71	3.34	1.75
UPL Ri-3	2.88	4.07	3.53	2.28	3.19	1.79
C171-136	3.38	3.43	2.96	3.69	3.36	0.73
เฉลี่ย	3.11	3.23	3.62	3.24	3.30	

วันปลูก ^{***}	LSD (0.05) = ns	พันธุ์ ^{***}	LSD (0.05) = ns
	CV = 119.6%		CV = 31.48%
	S.E.(a) = 1.31		S.E.(b) = 0.52
วันปลูก x พันธุ์ ^{***}	LSD(0.05) = ns		
	S.E.(axb) = 1.64		

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

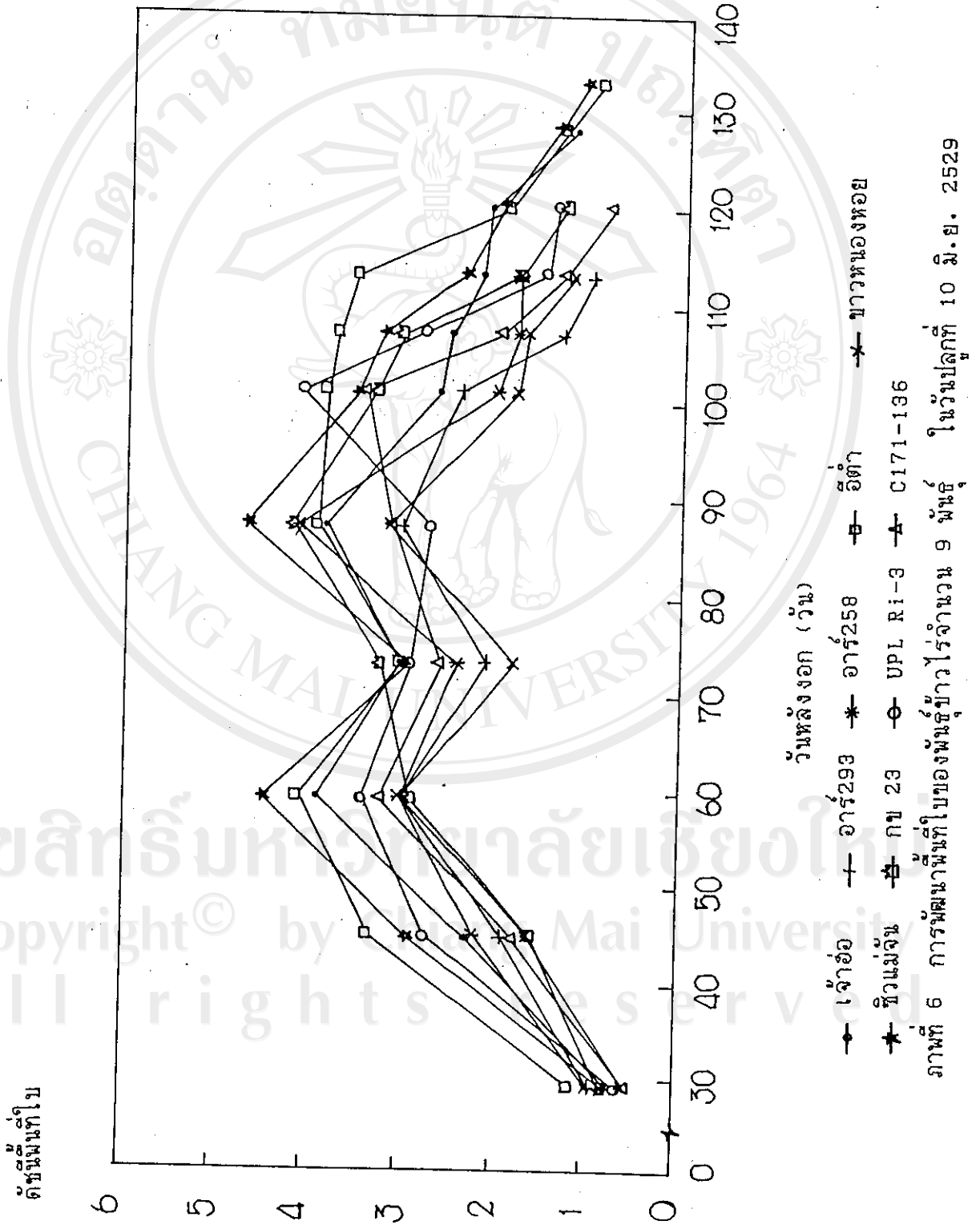
ดัชนีพื้นที่ใบ



วันหลังงอก (วัน)

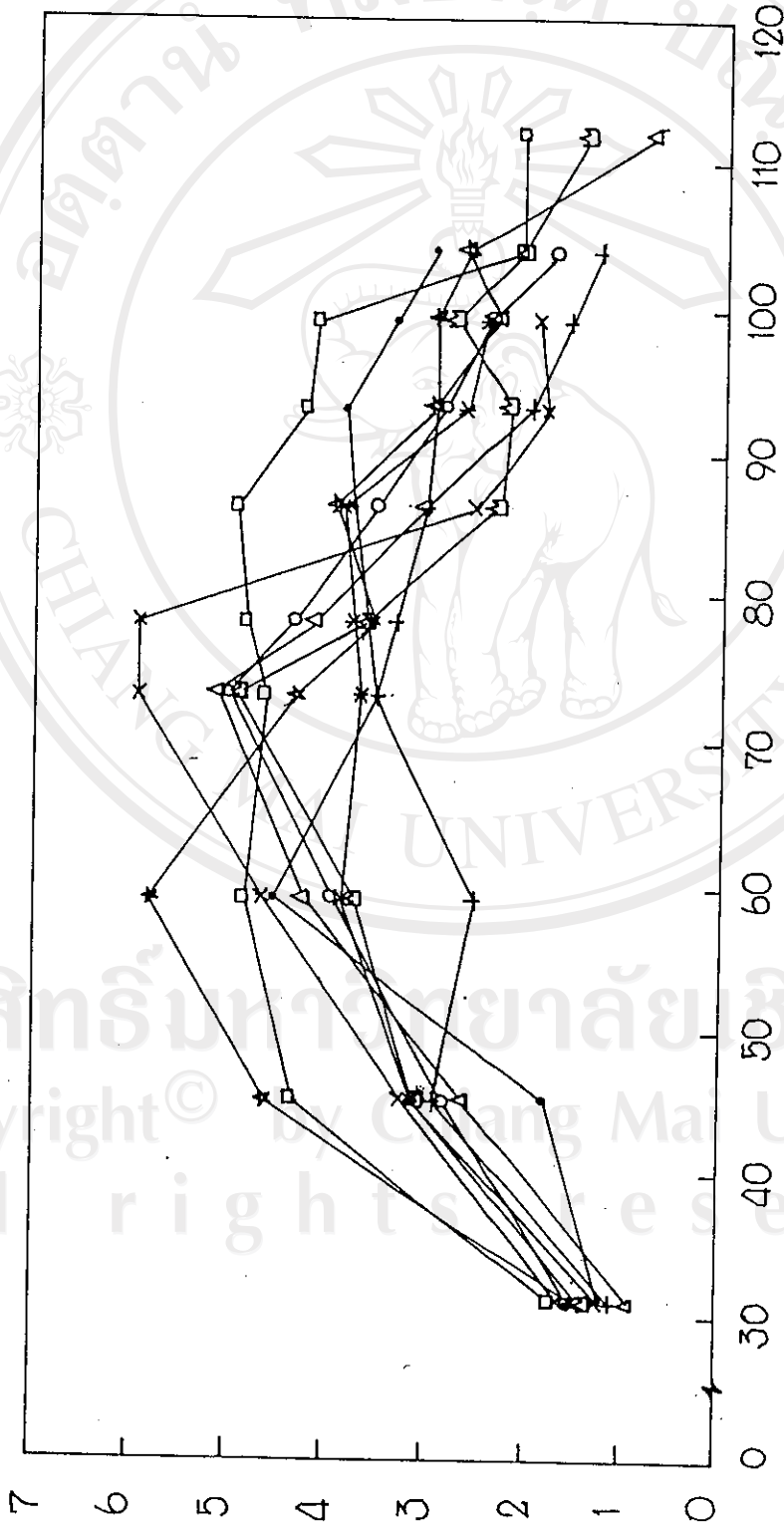
● เจ้าอ้อ + อาร์ 293 ◻ ชีวมังจัน ◻ กข 23 ⊗ การพัฒนากิ่งที่ใบของพันธุ์ข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์
 ◻ อาร์ 258 * อิต้า ◻ ข้าวหนองหอย ◻ UPL Ri-3 ◻ C171-136

ภาพที่ 5 การพัฒนาพื้นที่ใบของพันธุ์ข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ ในวันที่ปลูกที่ 20 พ.ค. 2529



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

ดัชนีพื้นที่ใบ



วันหลังออก (วัน)

—●— เจ้าอ้อ —+— อาร์ 293 —*— อาร์ 258 —□— อิต้า —x— ขาวทองหอย

—★— ชิวเม้งจัน —○— กข 23 —◐— UPL Ri-3 —△— C171-136

ภาพที่ 7 การพัฒนาพื้นที่ใบของพันธุ์ข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ ในวันปลูกที่ 8 ก.ค. 2529

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยของดัชนีพื้นที่ใบสูงสุดของข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ ปลูกในวันปลูกต่าง ๆ กัน ปี 2529

พันธุ์	วันปลูก				ความแตกต่าง	
	20 พ.ค.	10 มิ.ย.	8 ก.ค.	1 ส.ค.	เฉลี่ย ระหว่างค่า	สูงสุด และต่ำสุด
เจ้าอ้อ	2.97	4.98	4.89	4.89	4.27	1.92
อาร์ 293	4.50	3.27	3.60	2.88	3.56	1.62
อาร์ 258	2.66	4.13	4.17	3.05	3.50	1.51
อีต้า	4.41	4.58	5.48	4.55	4.76	1.07
ขาวหนองหอย	2.62	3.04	5.92	2.85	3.61	3.30
ชีวมแม่จัน	4.23	4.98	6.22	3.34	4.69	2.88
กข 23	4.14	4.19	4.89	5.06	4.57	0.92
UPL Ri-3	5.01	4.07	5.01	3.16	4.31	1.85
C171-136	3.64	3.44	5.28	5.08	4.36	1.84

เฉลี่ย 3.80 4.01 5.04 3.87 4.18

วันปลูก^{ns} LSD (0.05) = ns พันธุ์^{ns} LSD (0.05) = ns
 CV = 1.11% CV = 0.30%
 S.E.(a) = 1.55 S.E.(b) = 0.38

วันปลูก x พันธุ์^{ns} LSD(0.05) = ns
 S.E.(axb) = 1.94

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ยของจำนวนใบบนต้นแม่ (ใบ/ต้น) ของข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ ปลูกในวันปลูกต่าง ๆ กัน ปี 2529

พันธุ์	วันปลูก				ความแตกต่าง	
	20 พ.ค.	10 มิ.ย.	8 ก.ค.	1 ส.ค.	เฉลี่ย	ระหว่างค่า สูงสุดและ ต่ำสุด
เจ้าอ้อ	15.2	14.7	14.0	12.3	14.0	2.9
อาร์ 293	14.0	14.0	14.1	13.1	13.8	1.0
อาร์ 258	14.0	13.3	13.6	12.5	13.3	1.5
อีดำ	14.7	14.2	13.5	12.0	13.6	2.7
ขาวหนองหอย	14.0	13.6	13.4	12.3	13.3	1.7
ชีวแม่จัน	15.9	14.9	13.6	12.5	14.2	3.4
กข 23	15.7	15.5	15.1	13.8	15.0	1.9
UPL R1-3	15.9	15.6	15.1	14.0	15.1	1.9
C171-136	15.4	14.9	14.7	14.0	14.7	1.4
เฉลี่ย	14.9	14.5	14.1	12.9	14.1	

วันปลูก** LSD (0.01) = 0.8611 พันธุ์** LSD (0.01) = 0.601
 CV = 2.58 % CV = 3.10%
 S.E.(a) = 0.12 S.E.(b) = 0.22

วันปลูก x พันธุ์** LSD(0.05) = ns

S.E.(axb) = 0.43

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

** แตกต่างทางสถิติระดับความเชื่อมั่น 99%

ลักษณะและพื้นที่ใบธง

จากการวัดความยาวและความกว้างของใบธงในระยะออกดอกนั้น พบว่าวันปลูกไม่มีอิทธิพลต่อความกว้างและความยาวเฉลี่ยของใบธง แต่ในระหว่างพันธุ์ข้าวไร่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 11 และ 12) โดยพันธุ์เจ้าอ่อมมีใบธงยาวมากที่สุด (38.9 ซม.) และพันธุ์ กข23 มีใบธงสั้นที่สุด (25.6 ซม.) (ตารางที่ 11) แต่พันธุ์อาร์ 258 และอีดำมีใบธงกว้างมากกว่าพันธุ์อื่น ๆ (2.1 ซม.) และพันธุ์ กข23 มีใบธงแคบที่สุด (1.3 ซม.) (ตารางที่ 12) พบว่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์และวันปลูกมีอิทธิพลต่อความกว้างของใบธง โดยพันธุ์ข้าวส่วนใหญ่มีขนาดความกว้างของใบแคบลงเมื่อปลูกล่าออกไป แต่พันธุ์ข้าวหนองหอย กข23 และ C171-136 มีขนาดความกว้างของใบธงเพิ่มขึ้นโดยพันธุ์อาร์ 258 มีการเปลี่ยนแปลงของความกว้างของใบธงมากที่สุด (0.6 ซม.) สำหรับพันธุ์ กข23 และ C171-136 มีความกว้างของใบธงเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด (0.1 ซม.) (ตารางที่ 12) ในขณะที่พันธุ์ข้าวแม่จัน มีการเปลี่ยนแปลงของความยาวของใบธงมากที่สุด (17.0 ซม.) และพันธุ์อาร์ 293 มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด (2.9 ซม.) (ตารางที่ 11) การเปลี่ยนแปลงของความกว้างของใบธง ไม่ค่อยจะมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของความยาวของใบธง ($r = 0.32$)

พื้นที่ใบธงต่อตร.ม. มีความแปรปรวนมากทำให้วันปลูกและปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์และวันปลูกไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ (ตารางที่ 13) พันธุ์ส่วนใหญ่ไม่แสดงแนวโน้มที่แน่นอน พื้นที่ใบธงสูงสุด ปรากฏในวันปลูก 20 พฤษภาคม หรือ 8 กรกฎาคม ส่วนพันธุ์นั้น มีความแตกต่างกันมาก โดยพันธุ์เจ้าอ่อมมีพื้นที่ใบธงสูงสุด (3,512.1 ตร.ซม./ตร.ม.) และพันธุ์อาร์ 293 มีพื้นที่ใบธงต่ำที่สุด (1,751.7 ตร.ซม./ตร.ม.) ในขณะที่พันธุ์ข้าวแม่จัน มีพื้นที่ใบธงประมาณ 2,770.9 ตร.ซม./ตร.ม. โดยเฉลี่ยพบว่าพันธุ์ อาร์ 258 และ UPL Ri-3 มีพื้นที่ใบธงเปลี่ยนแปลงมาก (2,626.8 และ 2,611.9 ตร.ซม.)

/ตร.ม.) ตามลำดับ ในขณะที่พันธุ์ C171-136 มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด (627.9 ตร.ซม./ตร.ม.) (ตารางที่ 13)

การพัฒนาความสูงและความยาวของรวงแม่

ข้าวไร่ที่ปลูก 20 พฤษภาคม และ 10 มิถุนายน แสดงการเปลี่ยนแปลงของการพัฒนาความสูงมากกว่าข้าวไร่ที่ปลูกในเวลาต่อมา เนื่องจากผลกระทบของฝนทิ้งช่วงในเดือนมิถุนายนและกรกฎาคม พันธุ์ที่ให้ความสูงระดับสูงมากได้แก่ พันธุ์เจ้าอ้อ ชิวแม่จัน ขาวหนองหอย และอาร์293 แต่พันธุ์ชิวแม่จัน ระดับความสูงค่อนข้างจะขึ้นอยู่กับวันปลูกมากกว่าอีก 3 พันธุ์ (ภาพที่ 9 10 11 และ 12) พันธุ์ที่จัดว่ามีความสูงในระดับต่ำกว่าค่าเฉลี่ย ได้แก่ พันธุ์ กข23 UPL Ri-3 และ C171-136 โดยพันธุ์ กข23 ต้นเตี้ยที่สุดในกลุ่ม

วันปลูกมีอิทธิพลต่อความสูงในระยะเก็บเกี่ยวเล็กน้อยมาก แต่ก็พบว่าข้าวไร่ส่วนใหญ่ที่ปลูก 10 มิถุนายน มีความสูงมากกว่าปลูกในวันปลูกอื่น ๆ และข้าวไร่มีความสูงน้อยที่สุดเมื่อปลูก 1 สิงหาคม โดยพันธุ์เจ้าอ้อ มีการเปลี่ยนแปลงความสูงมากที่สุด (44 ซม.) และพันธุ์ C171-136 มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด (11 ซม.) (ตารางที่ 15) การเปลี่ยนแปลงของความสูงไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ ความยาวของช่วงแสง

วันปลูกไม่มีอิทธิพลทำให้ความยาวของรวงแม่ของข้าวไร่ มีความแตกต่างกันในทางสถิติ (ตารางที่ 16) แต่ความแตกต่างระหว่างพันธุ์ขึ้นอยู่กับวันปลูกพันธุ์ชิวแม่จันและขาวหนองหอย มีความยาวของรวงแม่มากกว่าพันธุ์อื่น ๆ ในหลายวันปลูก (ตารางที่ 16) พันธุ์อาร์258 น่าจะเป็นพันธุ์ที่มีความยาวของรวงแม่สั้นที่สุดในทุกวันปลูกยกเว้นวันปลูก 8 กรกฎาคม ซึ่งอาจเป็นเพราะความแปรปรวนของตัวอย่างที่สุ่มเก็บ พันธุ์อิต้า ก็เป็นอีกพันธุ์ที่มีความยาวรวงแม่สั้นทุกพันธุ์ยกเว้นพันธุ์ UPL Ri-3 มีความยาวของรวงแม่มากในช่วงวันปลูก 10 มิถุนายน และ 8 กรกฎาคม ความยาวของรวงแม่ มีความสัมพันธ์ นอสมควรกับความสูงของตน (ตารางที่ 28)

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ยของความยาวของใบธง (ซม.) ของข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ ปลูกในวันปลูกต่าง ๆ กัน ปี 2529

พันธุ์	วันปลูก				เฉลี่ย	ความแตกต่างระหว่างค่าสูงสุดและต่ำสุด
	20 พ.ค.	10 มิ.ย.	8 ก.ค.	1 ส.ค.		
เจ้าอ้อ	44.8	42.4	39.7	34.5	38.9	11.1
อาร์ 293	27.2	26.4	28.8	25.9	27.1	2.9
อาร์ 258	31.5	27.8	32.0	29.1	30.1	4.2
อีดำ	32.6	29.6	30.0	29.9	29.1	8.7
ขาวหนองหอย	40.3	26.7	37.1	36.3	35.1	13.6
ชีวมแม่จัน	33.5	35.2	44.8	27.8	35.3	17.0
กข 29	26.7	23.4	28.9	23.3	25.6	5.6
UPL Ri-3	35.2	32.6	33.8	25.1	31.7	10.1
C171-136	28.9	30.4	29.6	25.7	28.6	4.7

เฉลี่ย 33.4 30.5 33.2 27.9 31.3

วันปลูก^{***} LSD (0.05) = ns พันธุ์^{**} LSD(0.01) = 6.8008
 CV = 31.83% CV = 15.87%
 S.E.(a) = 3.32 S.E.(b) = 2.48

วันปลูก x พันธุ์^{***} LSD(0.05) = ns
 S.E.(axb) = 5.74

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

** แตกต่างทางสถิติระดับความเชื่อมั่น 99%

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยของความกว้างของใบธง (ซม.) ของข้าวไร่จำนวน
9 พันธุ์ ปลูกในวันปลูกต่าง ๆ กัน 2529

พันธุ์	วันปลูก				เฉลี่ย	ความแตกต่าง ระหว่างค่า สูงสุดและ ต่ำสุด
	20 พ.ค.	10 มิ.ย.	8 ก.ค.	1 ส.ค.		
เจ้าอ้อ	2.3	2.2	1.8	1.9	2.0	0.5
อาร์ 293	2.2	1.8	2.2	2.0	2.0	0.4
อาร์ 258	2.4	2.0	2.1	1.8	2.1	0.6
อีดำ	2.3	2.2	2.2	1.9	2.1	0.4
ขาวหนองหอย	1.6	1.5	1.8	1.7	1.7	0.3
ชีวแม่จัน	1.5	1.6	1.9	1.4	1.6	0.5
กข 23	1.3	1.3	1.4	1.3	1.3	0.1
UPL Ri-3	1.6	1.5	1.4	1.3	1.4	0.3
C171-136	1.3	1.5	1.4	1.5	1.4	0.1
เฉลี่ย	1.8	1.7	1.8	1.7	1.8	

วันปลูก² LSD (0.05) = ns พันธุ์**LSD (0.01) = 0.2239

CV = 30.09%

CV = 9.37%

S.E.(a) = 0.17

S.E.(b) = 0.08

วันปลูก x พันธุ์* LSD(0.05) = 0.475

S.E.(axb) = 0.23

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

* แตกต่างทางสถิติระดับความเชื่อมั่น 95%

** แตกต่างทางสถิติระดับความเชื่อมั่น 99%

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยของพื้นที่ใบตองต่อตร.ม. (ตร.ซม./ตร.ม.)
ของข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ ปลูกในวันปลูกต่าง ๆ กัน ปี 2529

พันธุ์	วันปลูก				เฉลี่ย	ความแตกต่าง ระหว่างค่า สูงสุดและ ต่ำสุด
	20 พ.ค.	10 มิ.ย.	8 ก.ค.	1 ส.ค.		
เจ้าฮ่อ	4142.6	3425.7	2917.7	3562.5	3512.1	1224.9
อาร์ 293	2346.7	1295.3	1665.9	1698.9	1751.7	1051.4
อาร์ 258	2215.9	1467.9	4094.7	2515.8	2573.6	2626.8
อีต้า	3186.4	3688.1	2700.4	1710.9	2821.5	1977.2
ขาวหนองหอข	2057.4	1444.6	3096.5	1424.6	2005.8	1671.9
ชีวมังจัน	2926.6	2501.3	3957.9	1697.9	2770.9	2260.0
กข 23	2670.4	2797.7	3128.2	1763.1	2589.9	1365.1
UPL Ri-3	4085.5	2669.9	3354.5	1473.6	2895.9	2611.9
C171-136	2536.3	1908.5	1948.8	2337.9	2182.9	627.9
เฉลี่ย	2907.5	2355.4	2985.0	2020.6	2567.1	

วันปลูก^{ns} LSD (0.05) = ns พันธุ์** LSD (0.01) = 1087.48
CV = 74.14% CV = 30.91%

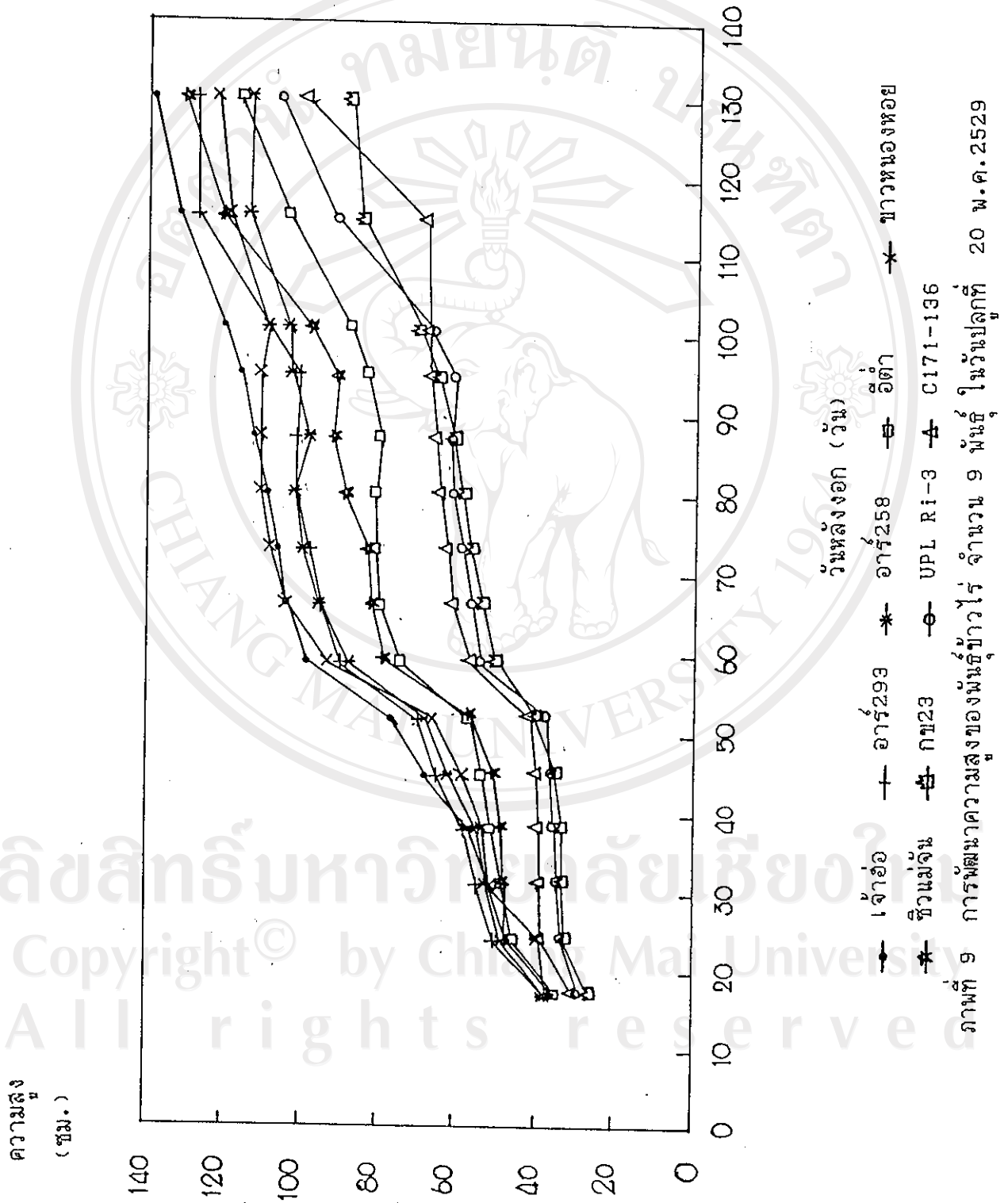
S.E.(a) = 634.35 S.E.(b) = 396.75

วันปลูก x พันธุ์^{ns} LSD(0.05) = ns

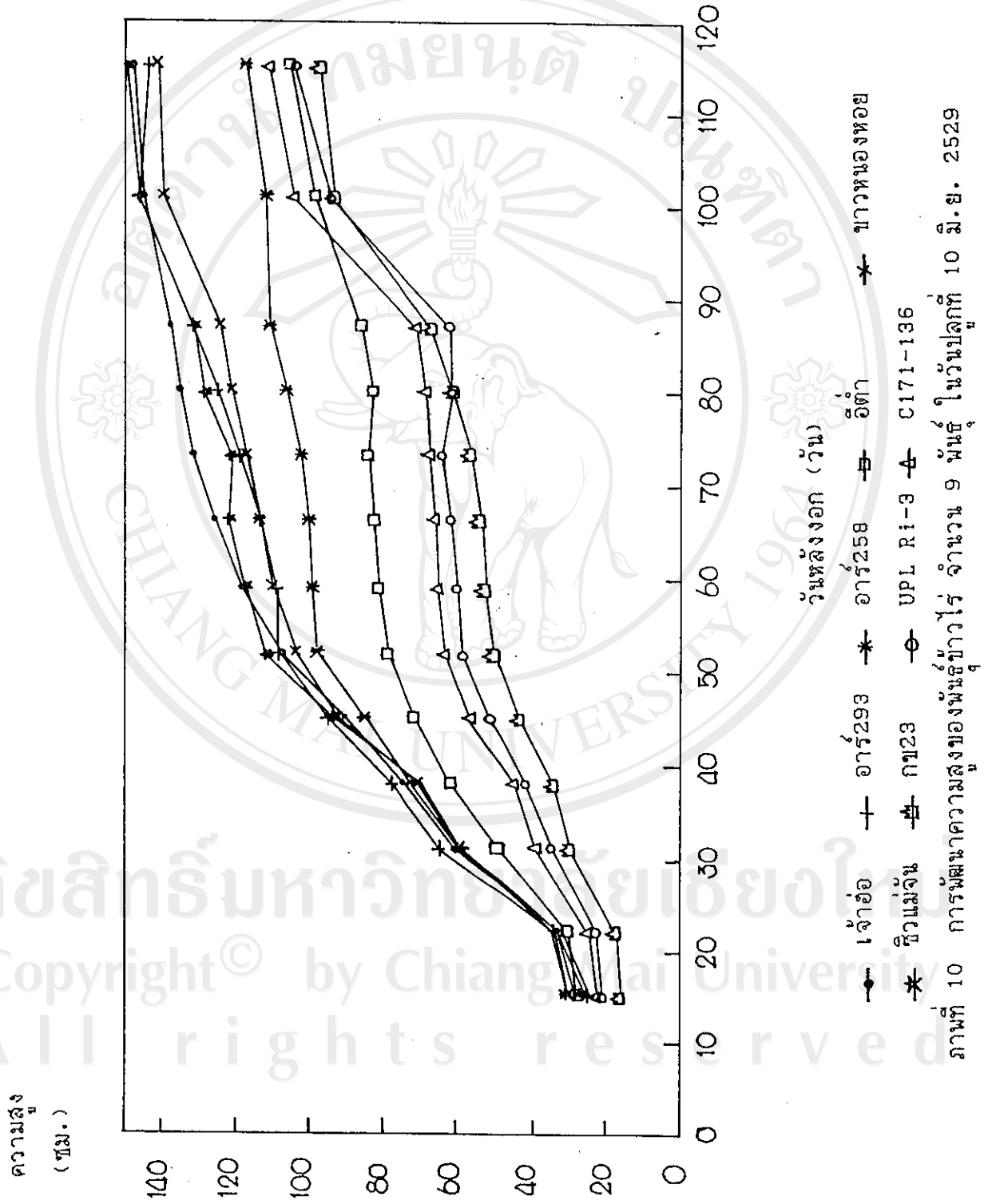
S.E.(axb) = 980.85

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

** แตกต่างทางสถิติระดับความเชื่อมั่น 99%

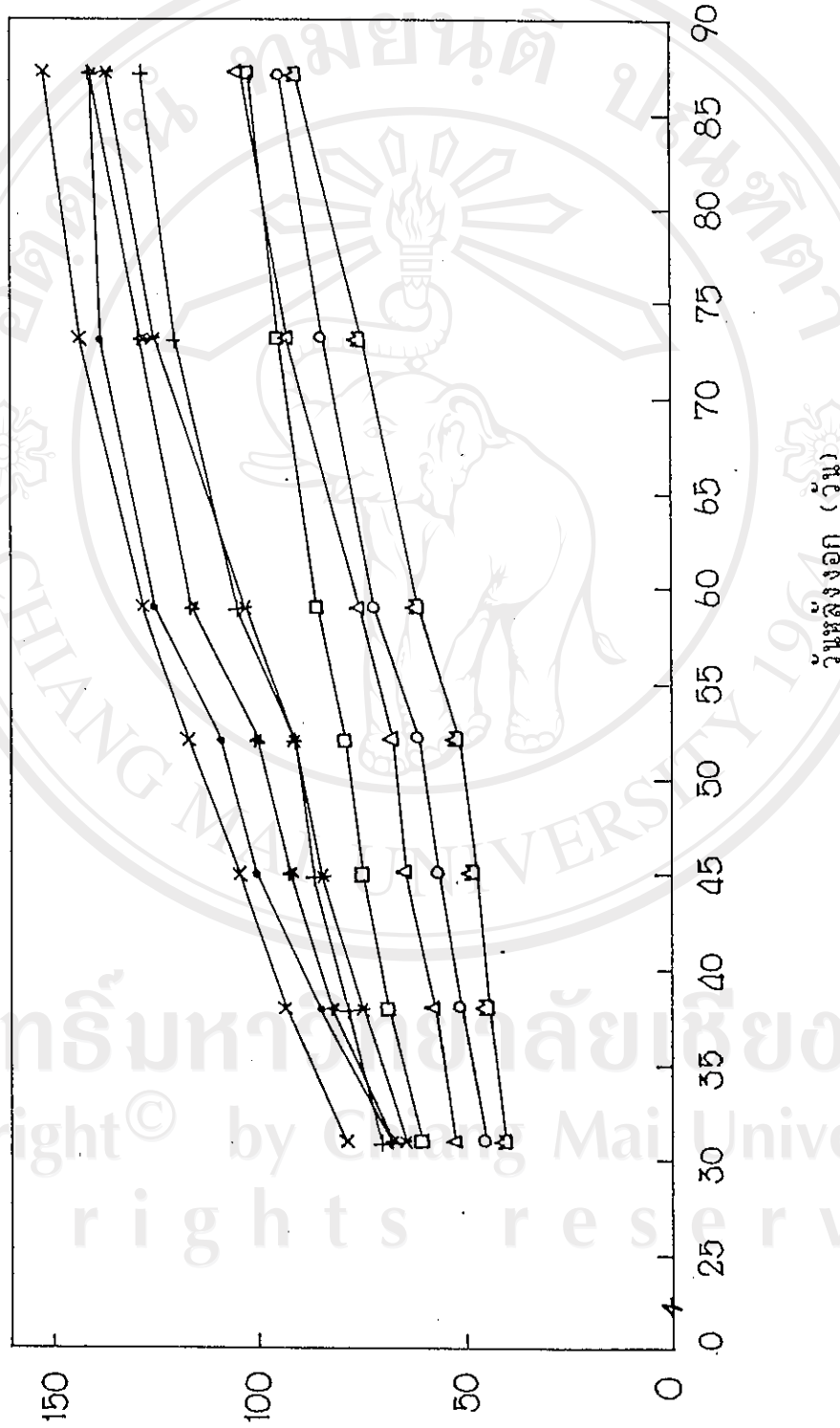


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

ความสูง
(ซม.)

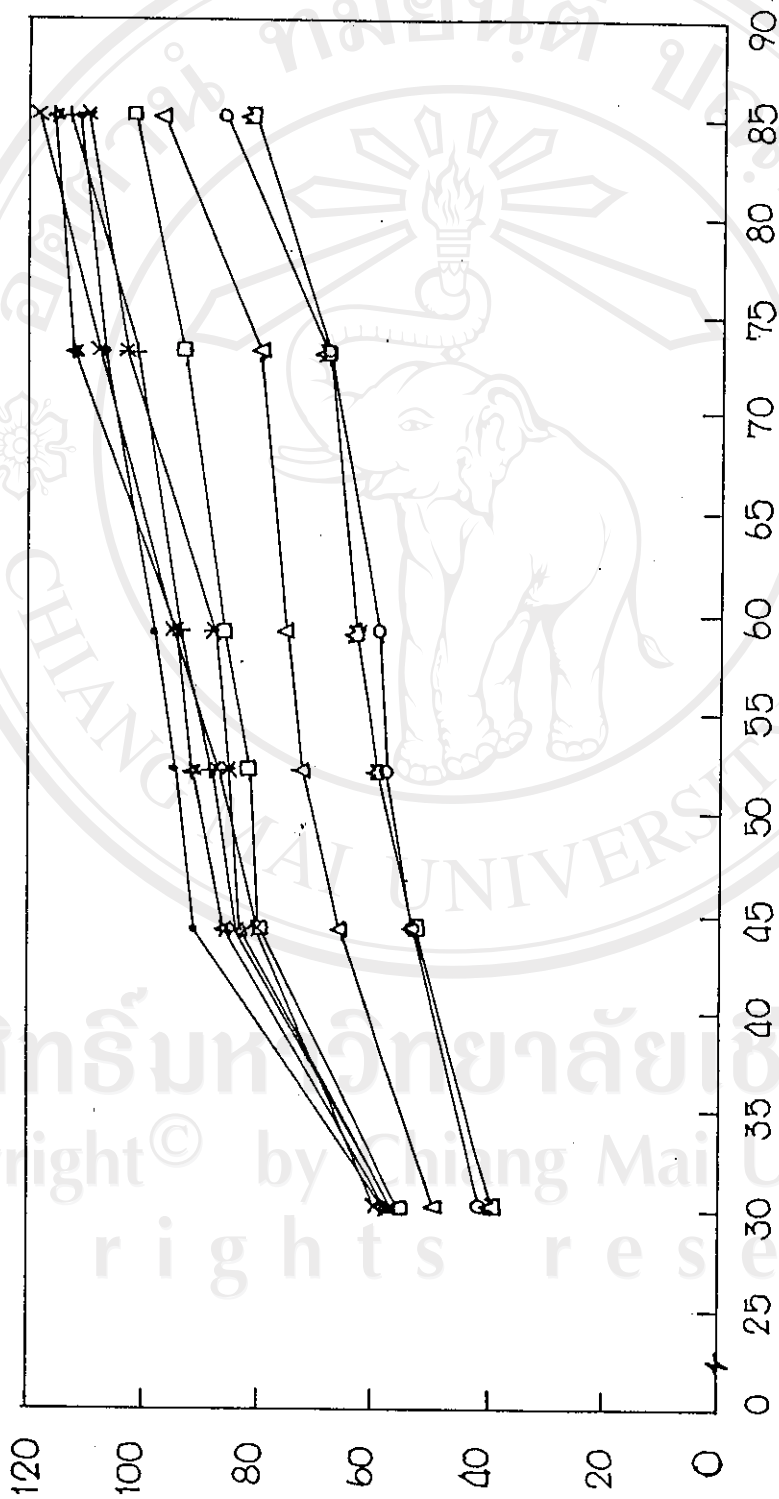


เจ้าอ้อ — อาร์293 * อาร์258 — อ๊อต้า * บาวทองหอย
 ชีวมัจฉ์ — กบ23 — UPL RI-3 — C171-136

ภาพที่ 11 การพัฒนาความสูงของพันธุ์ข้าวไร่ จำนวน 9 พันธุ์ ในวันปลูกที่ 8 ก.ค. 2529

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

ความสูง
(ซม.)



วันหลังออก (วัน)

—○— เจ้าอ้อ +— อาร์293 *— อาร์258 —□— ชาวหนองหอย
 —★— ชิวแม่จัน —×— อีต้า —○— UPL R1-3 —▲— C171-136

ภาพที่ 12 การพัฒนาความสูงของพันธุ์ข้าวไร่ จำนวน 9 พันธุ์ ในวันปลูกที่ 1 ส.ค.2529

ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ยของความสูงในระยะเก็บเกี่ยว (ซม.) ของข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ ปลูกในวันปลูกต่าง ๆ กัน ปี 2529

พันธุ์	วันปลูก				ความแตกต่าง	
	20 พ.ค.	10 มิ.ย.	8 ก.ค.	1 ส.ค.	เฉลี่ย ระหว่างค่า	สูงสุดและต่ำสุด
เจ้าอ้อ	145.2	160.1	141.9	116.4	140.9	43.7
อาร์ 293	129.9	137.7	137.4	122.0	131.7	15.7
อาร์ 258	117.1	113.5	139.8	121.3	122.9	26.3
อีดำ	113.5	114.4	112.1	101.6	110.4	12.8
ขาวหนองหอย	135.7	148.8	144.4	124.4	138.3	24.4
ชีวมัจฉ์	132.7	150.3	133.7	113.4	132.5	36.9
กข 23	95.5	114.6	95.0	88.8	98.5	25.8
UPL Ri-3	127.3	118.1	112.3	108.8	116.6	18.5
C171-136	106.9	116.5	114.3	105.8	110.9	10.7

เฉลี่ย 122.6 130.4 125.7 111.4 122.5

วันปลูก^{***} LSD (0.05) = ns พันธุ์^{**} LSD (0.01) = 13.514

CV = 23.16%

CV = 8.05%

S.E.(a) = 9.46

S.E.(b) = 4.93

วันปลูก x พันธุ์^{***} LSD(0.05) = ns

S.E.(axb) = 13.26

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

** แตกต่างทางสถิติระดับความเชื่อมั่น 99%

ตารางที่ 16 ค่าเฉลี่ยของความยาวของรวงแม่ (ชม.) ของข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ ปลูกในวันปลูกต่าง ๆ กัน ปี 2529

พันธุ์	วันปลูก				ความแตกต่าง	
	20 พ.ค.	10 มิ.ย.	8 ก.ค.	1 ส.ค.	เฉลี่ย	ระหว่างค่า สูงสุดและ ต่ำสุด
เจ้าอ้อ	22.8	23.4	20.9	22.4	22.4	2.5
อาร์ 293	22.4	22.9	21.5	22.7	22.4	1.4
อาร์ 258	19.5	19.1	22.9	19.8	20.3	3.8
อีตา	20.8	21.0	20.5	20.8	20.8	0.5
ขาวหนองหอย	21.3	25.3	26.3	23.8	24.2	5.0
ชีวมัจฉ	25.2	26.4	26.4	24.3	25.6	2.1
กข 23	22.2	24.6	21.9	21.7	22.6	2.9
UPL Ri-3	24.1	23.3	22.6	22.6	23.2	1.5
C171-136	23.2	24.0	22.5	22.8	23.1	1.5

เฉลี่ย 22.4 23.3 22.8 22.3 22.7

วันปลูก^{***} LSD (0.05) = ns พันธุ์**LSD (0.01) = 3.3493
CV = 13.52% CV = 5.04%

S.E. (a) = 1.02 ° S.E. (b) = 0.57

วันปลูก x พันธุ์* LSD(0.05) = 3.0312

S.E. (axb) = 1.49

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

* แตกต่างทางสถิติระดับความเชื่อมั่น 95%

** แตกต่างทางสถิติระดับความเชื่อมั่น 99%

การสะสมน้ำหนักรากแห้ง

การสะสมน้ำหนักรากแห้งต่อตร.ม. มีลักษณะเช่นเดียวกับกับการพัฒนาพื้นที่ใบคือมีความแปรปรวนกับเวลามากในทุกวันปลูก ทำให้ยากต่อการหาวันที่ซึ่งมีน้ำหนักรากแห้งสูงสุด วันปลูกที่ 10 มิถุนายน น้ำหนักรากแห้ง ที่ระดับสูงสุดมีค่าเฉลี่ยมากกว่าวันปลูกต่อๆ มา โดยพันธุ์ UPL Ri-3 มีระดับน้ำหนักรากแห้งสูงในทุกวันปลูก ยกเว้น วันปลูกที่ 8 กรกฎาคม มีพันธุ์ขาวหนองหอยให้น้ำหนักรากแห้งสูงสุด ส่วนพันธุ์ขาวหนองหอย มีน้ำหนักรากแห้งระดับต่ำในหลายวันปลูก (ภาพที่ 13 14 15 และ 16) เมื่อวัดน้ำหนักรากแห้งในระยะเก็บเกี่ยว ปรากฏว่าข้าวไร่ปลูก วันที่ 10 มิถุนายน มีแนวโน้มว่าน้ำหนักรากแห้งเฉลี่ยมีค่ามากกว่าในวันปลูกอื่น ๆ และ พันธุ์ UPL Ri-3 มีแนวโน้มให้น้ำหนักรากแห้งมากกว่าพันธุ์อื่น ๆ ในขณะที่พันธุ์อาร์ 258 มีน้ำหนักรากแห้งต่ำสุด พันธุ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักรากแห้งมากที่สุดคือพันธุ์เจ้าอ้อ (498.3 กรัมต่อตร.ม.) และพันธุ์อาร์ 293 (185.4 กรัมต่อตร.ม.) มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักรากแห้งน้อยที่สุด (ตารางที่ 17)

ลักษณะการเจริญเติบโตของข้าวไร่ในระหว่างระยะเริ่มสร้างรวงอ่อนถึงระยะออกดอกของทุกวันปลูก ส่วนใหญ่เป็นเส้นตรงยกเว้นวันปลูกที่ 20 พฤษภาคม ซึ่งมีพันธุ์เจ้าอ้อ อาร์ 258 อีต้า ชิวแม่จัน และ UPL Ri-3 ที่เป็นเส้นโค้ง (ตารางที่ 18-21) จากอัตราเฉลี่ยการสะสมน้ำหนักรากแห้งในระยะเริ่มสร้างรวงอ่อนถึงระยะออกดอก (ADAR) ที่คำนวณได้ แสดงให้เห็นความแปรปรวนอย่างมากของวันปลูกต่อการเจริญเติบโตของข้าว ลำดับของอัตราเฉลี่ยการสะสมน้ำหนักรากแห้งของแต่ละพันธุ์เปลี่ยนไปกับวันปลูก แต่ประมาณ 55% ของพันธุ์แสดงอัตราเฉลี่ยสะสมน้ำหนักรากแห้งในระยะเริ่มสร้างรวงอ่อนถึงระยะออกดอกมากที่สุดในวันปลูกที่ 8 กรกฎาคม โดยพันธุ์ UPL Ri-3 มีอัตราเฉลี่ยการสะสมน้ำหนักรากแห้งสูงสุดในวันปลูกที่ 20 พฤษภาคม (11.85 กรัม/ตร.ม./วัน) แล้วลดลงในวันปลูกต่อ ๆ มา ส่วนพันธุ์ขาวหนองหอย มีอัตราการสะสมน้ำหนักรากแห้งต่ำสุดในวันปลูกที่ 20 พฤษภาคม (5.62 กรัม/ตร.ม./วัน) และเปลี่ยนเป็นมีอัตราการเจริญเติบโตสูงสุดในวันปลูก 8 กรกฎาคม (11.24 กรัม/

ตร.ม./วัน) และพบว่า เป็นพันธุ์ที่มีลำดับอัตราเฉลี่ยการสะสมน้ำหนักแห้งในระยะ
เริ่มสร้างรวงอ่อนถึงระยะออกดอกที่แปรปรวนมากที่สุดขณะที่ค่าอัตราเฉลี่ย การ
สะสมน้ำหนักแห้งของพันธุ์อีต้าเปลี่ยนแปลงน้อยกับวันปลูกยกเว้นในวันที่ 10
มิถุนายน

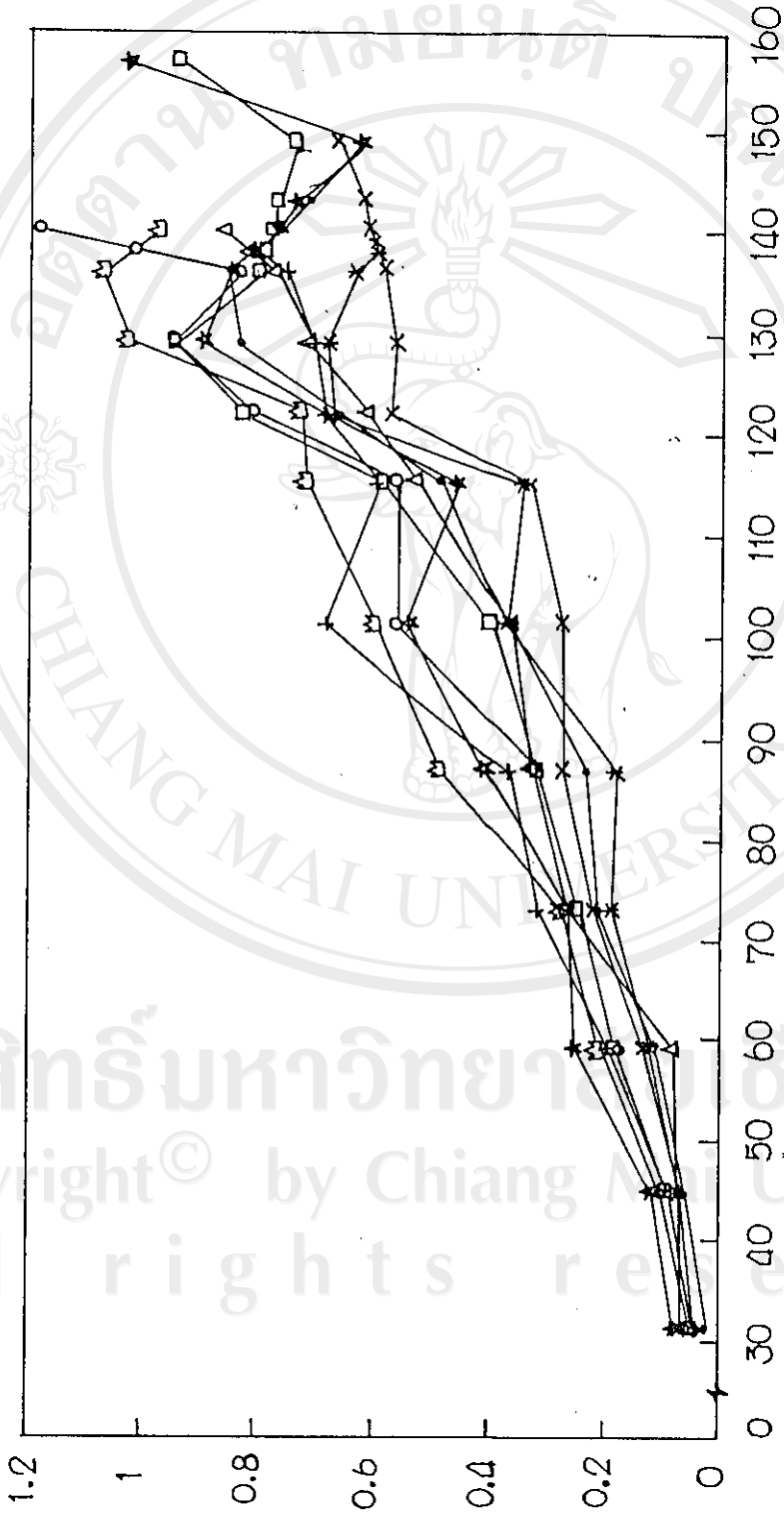
ผลผลิต องค์ประกอบของผลผลิตและดัชนีการเก็บเกี่ยว

ผลผลิตของข้าวไร่หลายพันธุ์ แสดงการเปลี่ยนแปลงที่ขึ้นลงที่ไม่แน่นอน
กับวันปลูก และถึงแม้ว่าผลผลิตที่ได้มีความแตกต่างกันมากใน ระหว่างวันปลูกแต่
ผลการทดลองไม่แสดงความแตกต่างกันในทางสถิติ เพราะความแปรปรวนมีมาก
(CV = 67.31%) ผลผลิตสูงสุดของแต่ละพันธุ์ ไม่ได้เกิดขึ้นในวันปลูกที่ใกล้กัน
เสมอเช่น พันธุ์ชีวมัจฉ และ UPL Ri-3 เมื่อปลูกในวันที่ 20 พฤษภาคม จะให้
ผลผลิตสูงกว่าวันปลูกอื่น ๆ สำหรับพันธุ์ อาร์258 จะให้ผลผลิตสูง เมื่อปลูกในวัน
ปลูกที่ 8 กรกฎาคมเป็นต้น อย่างไรก็ตามการปลูกข้าวไร่ในวันที่ 10 มิถุนายน
จะให้ค่าเฉลี่ยของผลผลิตสูงสุด (ตารางที่ 22) สำหรับในระหว่างพันธุ์นั้น
พบที่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตอยู่ในระดับสูงได้แก่ พันธุ์
UPL Ri-3 และ C171-136 เพราะว่ามีผลผลิตค่อนข้างสูงในแต่ละวันปลูก ซึ่ง
ให้ผลผลิตประมาณ 504.5 และ 447.1 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ ในขณะที่พันธุ์
ชีวมัจฉให้ ผลผลิตต่ำสุด (317.2 กิโลกรัมต่อไร่) พันธุ์ UPL Ri-3 ให้ผล
ผลิตสูงสุดในวันปลูกที่ 20 พฤษภาคม 10 มิถุนายนและ 1 สิงหาคม ในขณะที่พันธุ์
อาร์258 ให้ผลผลิตสูงสุดเมื่อปลูก 8 กรกฎาคม พันธุ์ กข23 มีการเปลี่ยน
แปลงของผลผลิตมากที่สุด (315.1 กิโลกรัมต่อไร่) และพันธุ์อีต้า มีการเปลี่ยน
แปลงน้อยที่สุด (100.3 กิโลกรัมต่อไร่)

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบของผลผลิต วันปลูกไม่ได้แสดงความ
แตกต่างทางสถิติต่อ จำนวนรวงต่อ ตร.ม. จำนวนเมล็ดต่อรวง และเปอร์เซ็นต์
เมล็ดดี (ตารางที่ 23 24 และ 25) อย่างไรก็ตาม ข้าวไร่ที่ปลูก
20 พฤษภาคม มีแนวโน้มที่ทำให้จำนวนรวงต่อตร.ม. เฉลี่ยมากกว่าวันปลูกต่อ ๆ

น้ำหมักแห้ง (กรัม/ตร.ม)

(x1000)

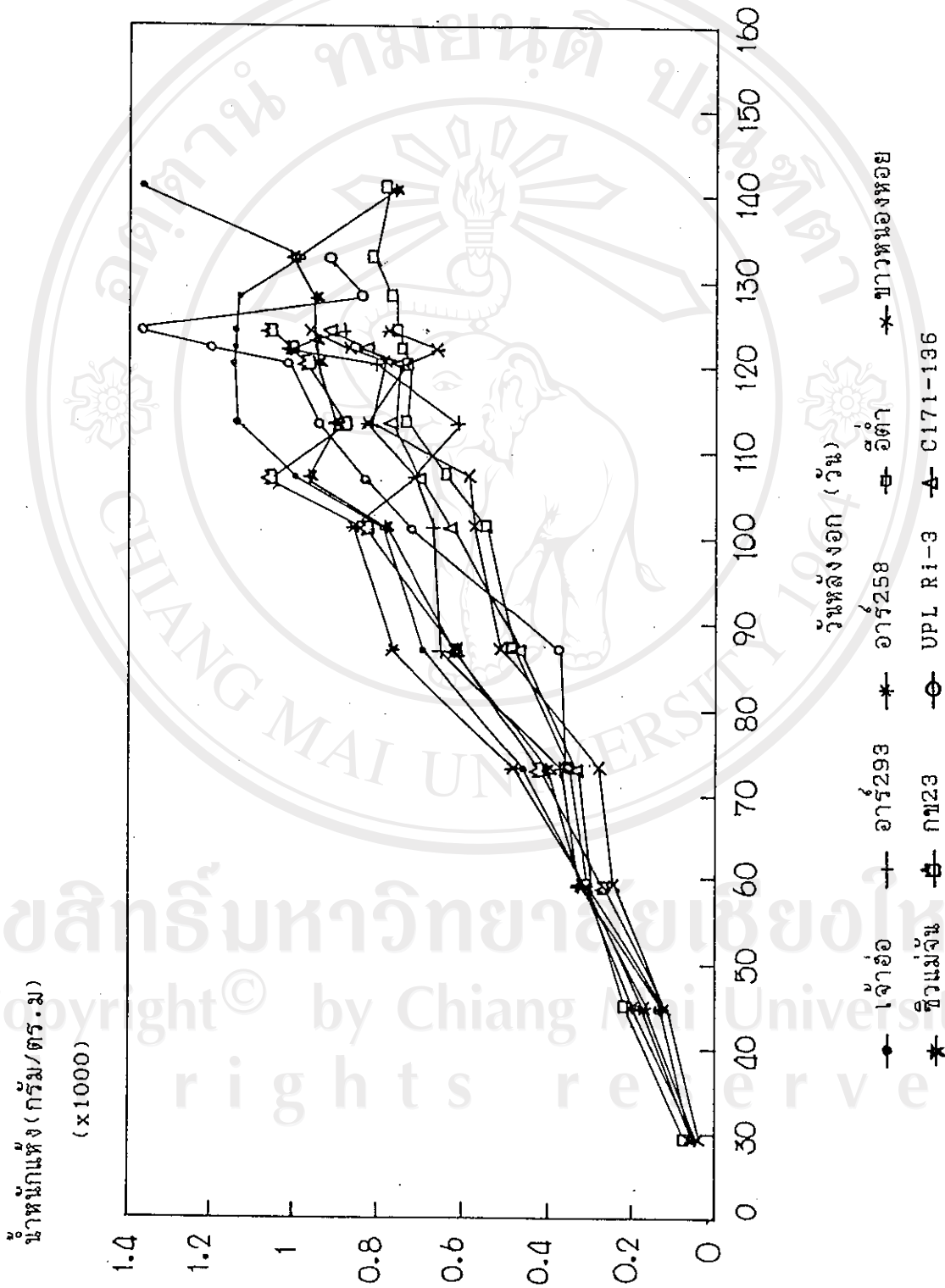


วันหลังออก (วัน)

เจ้าอ้อ อาร์293 อาร์258 อีต้า บาวทองหอย

ข้าวแม่จัน กข23 UPL Ri-3 C171-136

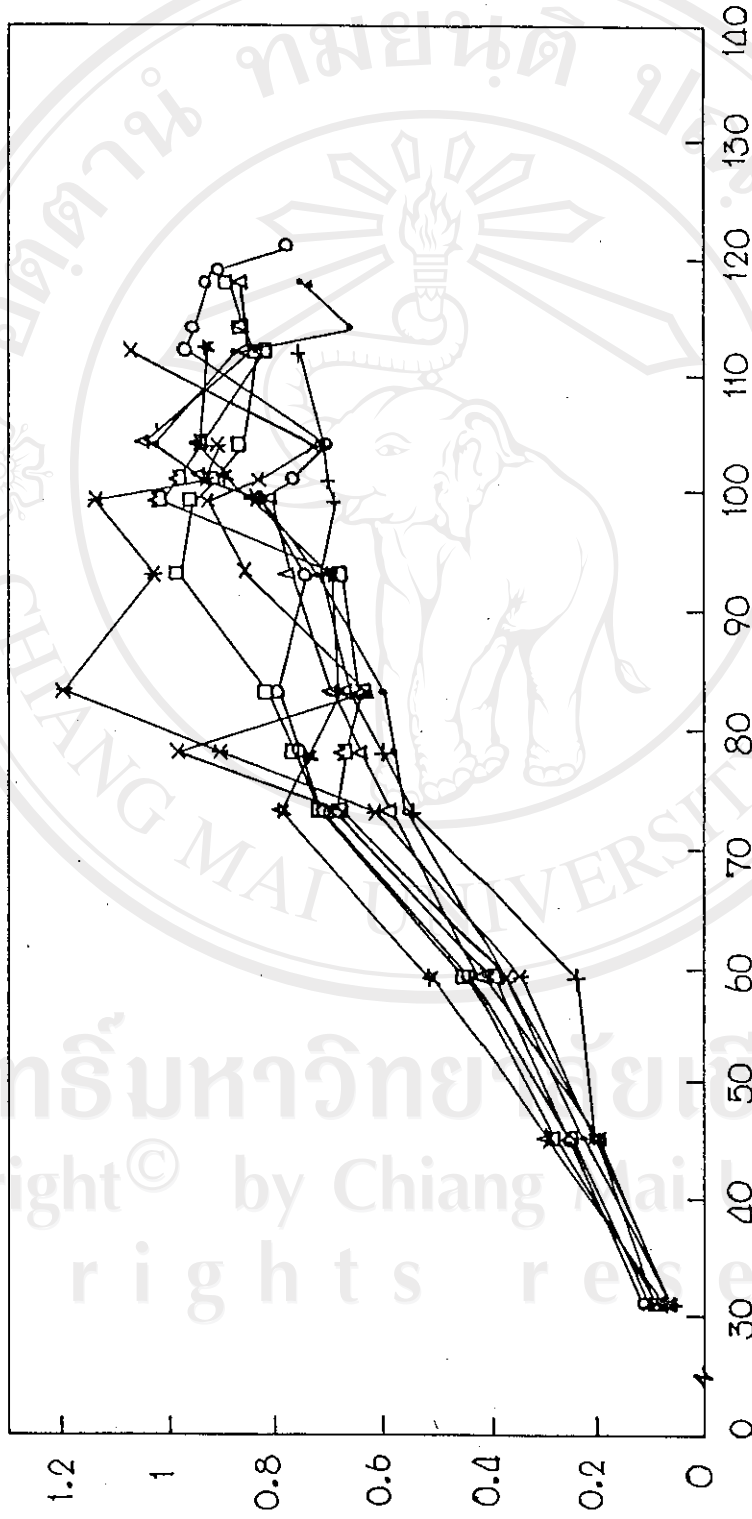
ภาพที่ 13 การพัฒนาคุณภาพแห้งของพืชข้าวไร่ จำนวน 9 พันธุ์ ในวันปลูกที่ 20 พ.ค. 2529



ภาพที่ 14 การพัฒนาน้ำหนักแห้งของพันธุ์ข้าวไร่ จำนวน 9 พันธุ์ ในวันปลูกที่ 10 มิ.ย. 2529

น้ำหนักแห้ง (กรัม/ตร.ม)

(x1000)



วันหลังออก (วัน)

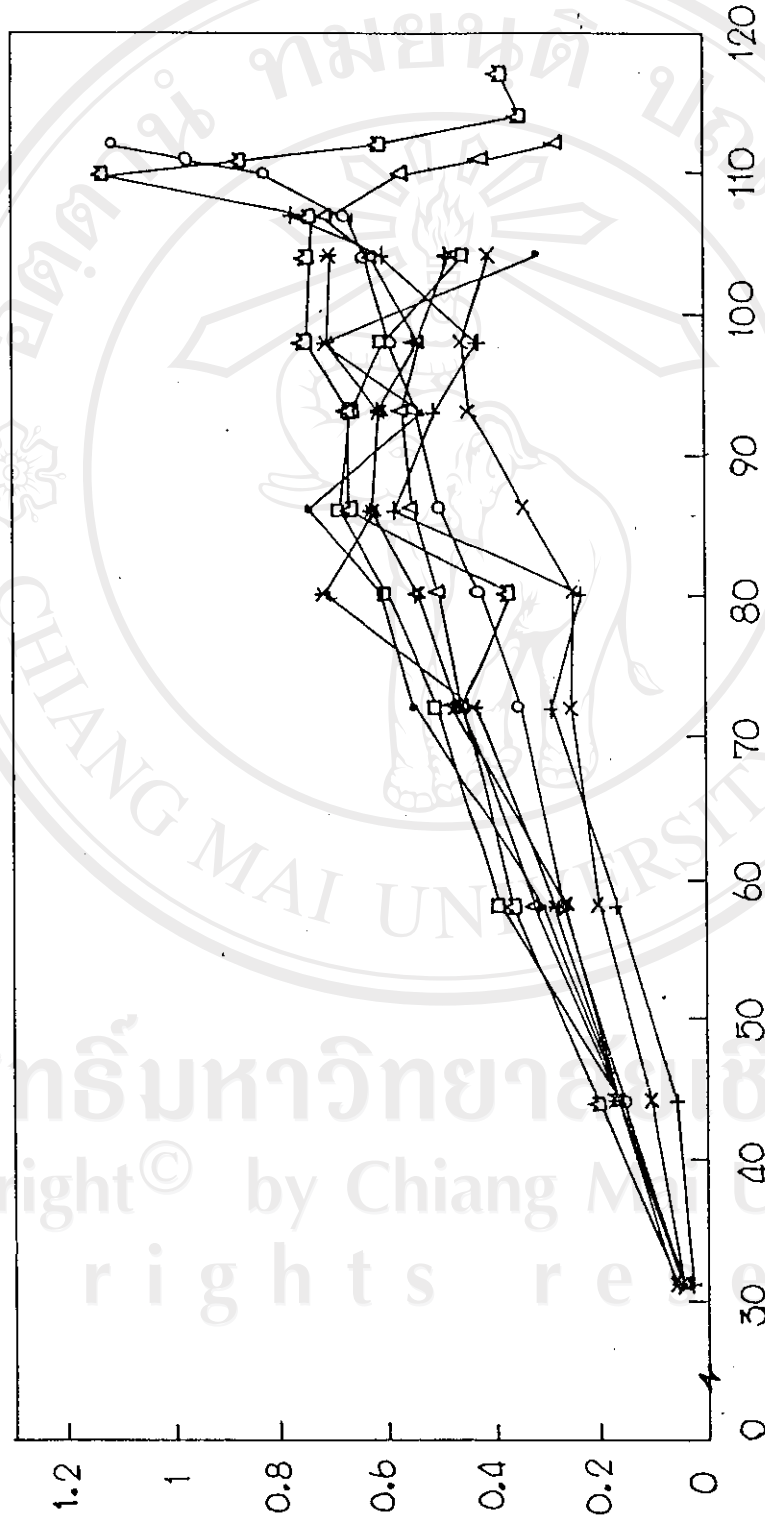
เจ้าอ้อ —+— อาร์299 * อาร์258 —□— อีต้า * ดาวทองหอย

* ชิวแม่จัน —◇— กข23 —○— UPL Ri-3 —▲— C171-136

ภาพที่ 15 การพัฒนาน้ำหนักแห้งของพันธุ์ข้าวไร่ จำนวน 9 พันธุ์ ในวันปลูกที่ 8 ก.ค. 2529

น้ำหนักแห้ง (กรัม/ตร.ม)

(x1000)



วันหลังออก (วัน)

- เจ้าอ้อย
- วิวแม่จัน
- อาร์293
- กข23
- อาร์258
- UPL RI-3
- ข้าวหนองหอย
- อีต้า
- C171-136

ภาพที่ 16 การพัฒนาน้ำหนักแห้งของพันธุ์ข้าวไร่ จำนวน 9 พันธุ์ ในวัยปลูกที่ 1 ล.ค.2529

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักแห้งในระยะเก็บเกี่ยว (กรัม/ตร.ม.)
ของข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ปลูกในวันปลูกต่าง ๆ กัน ปี 2529

พันธุ์	วันปลูก				ความแตกต่าง	
	20 พ.ค.	10 มิ.ย.	8 ก.ค.	1 ส.ค.	เฉลี่ย	ระหว่างค่า สูงสุดและ ต่ำสุด
เจ้าอ้อ	930.9	1199.6	701.3	780.4	903.1	498.3
อาร์ 293	796.7	943.9	758.6	779.4	819.7	185.3
อาร์ 258	588.7	708.1	916.5	694.4	726.9	327.8
อีดำ	940.6	777.6	887.0	691.2	824.1	249.4
ขาวหนองหอย	658.5	956.1	832.7	687.2	783.7	297.5
ชีวม่วง	789.6	758.4	932.7	570.6	762.8	362.1
กข 23	969.6	1056.8	875.4	748.1	912.5	308.7
UPL Ri-3	1177.4	1137.0	1022.7	779.5	1029.1	397.9
C171-136	858.0	908.0	982.2	702.0	862.6	280.2
เฉลี่ย	856.7	938.4	878.8	714.8	847.1	

วันปลูก^{ns} LSD (0.05) = ns พันธุ์^{ns} LSD (0.05) = ns
CV = 59.94% CV = 20.74%
S.E.(a) = 169.26 S.E.(b) = 87.85

วันปลูก x พันธุ์^{ns} LSD(0.05) = ns
S.E.(axb) = 236.84

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 18 สมการการเจริญเติบโตและอัตราเฉลี่ยการสะสมน้ำหนักแห้ง (Average dry matter accumulation rate, ADAR) ในระยะเริ่มสร้างรวงอ่อนถึงระยะออกดอก ของข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ ปลูกในวันที่ 20 พ.ค 2529

พันธุ์	สมการการเจริญเติบโต	จำนวนข้อมูล	Adjusted R ²	อัตราเฉลี่ยการสะสมน้ำหนักแห้ง (กรัม/ตร.ม./วัน)
1. เจ้าอ้อ	$z = \ln(y/876.1)$ $z = -4.3199 + 3.1796 \cdot 10^{-2}(x)$ S.E.(a)=0.311, S.E.(b)=0.003	9	0.9214	10.9
2. อาร์ 293	$y = -227.77 + 7.2714(x)$ S.E.(a)=21.758, S.E.(b)=0.226	9	0.9923	7.27
3. อาร์ 258	$z = \ln(y/678.27)$ $z = -3.2193 + 2.4063 \cdot 10^{-2}(x)$ S.E.(a)=0.180, S.E.(b)=0.001	10	0.9484	6.01
4. อีต๋า	$z = \ln(y/945.83)$ $z = -3.3840 + 2.4183 \cdot 10^{-2}(x)$ S.E.(a)=0.257, S.E.(b)=0.002	12	0.8998	10.63
5. ขาวหนองหอย	$y = -193.98 + 5.6228(x)$ S.E.(a)=42.572, S.E.(b)=0.425	10	0.9507	5.62
6. ชิวแม่จัน	$z = \ln(y/900.21)$ $z = -2.7514 + 1.9381 \cdot 10^{-2}(x)$ S.E.(a)=0.255, S.E.(b)=0.002	11	0.8631	8.14
7. กข 23	$y = -342.93 + 9.5968(x)$ S.E.(a)=67.147, S.E.(b)=0.664	11	0.9541	9.60
8. UPL Ri-3	$z = \ln(y/947.25)$ $z = -3.7943 + 2.9315 \cdot 10^{-2}(x)$ S.E.(a)=0.194, S.E.(b)=0.002	10	0.9594	11.85
9. C171-136	$y = -235.87 + 6.8918(x)$ S.E.(a)=46.212, S.E.(b)=0.479	10	0.9580	6.89

ตารางที่ 19 สมการการเจริญเติบโตและอัตราเฉลี่ยการสะสมน้ำหนักแห้ง (Average dry matter accumulation rate, ADAR) ในระยะเริ่มสร้างรวงอ่อนถึงระยะออกดอกของข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ ปลูกในวันที่ 10 มิ.ย. 2529

พันธุ์	สมการการเจริญเติบโต	จำนวนข้อมูล	Adjusted R ²	อัตราเฉลี่ยการสะสมน้ำหนักแห้ง (กรัม/ตร.ม./วัน)
1.เจ้าอ้อ	$y = -316.57 + 11.363(x)$ S.E.(a)=94.112, S.E.(b)=0.976	11	0.9307	11.36
2.อาร์293	$y = -231.27 + 8.9991(x)$ S.E.(a)=52.044, S.E.(b)=0.620	8	0.9676	9.00
3.อาร์258	$y = -126.38 + 7.9293(x)$ S.E.(a)=116.49, S.E.(b)=1.271	10	0.8080	7.93
4.อีต้า	$y = -112.48 + 6.7846(x)$ S.E.(a)=34.042, S.E.(b)=0.339	11	0.9755	6.78
5.ขาวหนองหอย	$y = -265.52 + 8.5311(x)$ S.E.(a)=60.316, S.E.(b)=0.693	9	0.9495	8.53
6.สีแถมจัน	$y = -250.24 + 9.9082(x)$ S.E.(a)=57.474, S.E.(b)=0.596	11	0.9649	9.91
7.กข23	$y = -364.07 + 11.521(x)$ S.E.(a)=78.785, S.E.(b)=0.862	10	0.9517	11.52
8.UPL Ri-3	$y = -251.91 + 9.3265(x)$ S.E.(a)=94.897, S.E.(b)=0.984	11	0.8987	9.33
9.C171-136	$y = -238.91 + 8.4615(x)$ S.E.(a)=37.021, S.E.(b)=0.425	9	0.9801	8.46

ตารางที่ 20 สมการการเจริญเติบโตและอัตราการเฉลี่ยการสะสมน้ำหนักรากแห้ง (Average dry matter accumulation rate, ADAR) ในระยะเริ่มสร้างรวงอ่อนถึงระยะออกดอกของข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ ปลูกในวันที่ 8 ก.ค.2529

พันธุ์	สมการการเจริญเติบโต	จำนวน ข้อมูล	Adjusted R ²	อัตราการเฉลี่ยการ สะสมน้ำหนักรากแห้ง (กรัม/ตร.ม./วัน)
1. เจ้าอ้อ	$y = -166.61 + 9.0613(x)$ S.E.(a)=77.453, S.E.(b)=0.917	9	0.9324	9.06
2. อาร์ 293	$y = -204.05 + 9.2538(x)$ S.E.(a)=72.179, S.E.(b)=0.881	10	0.9239	9.25
3. อาร์ 258	$z = \ln(y/853.27)$ $z = -3.5261 + 3.5734E-02(x)$ S.E.(a)=0.416, S.E.(b)=0.005	10	0.8386	8.57
4. ลีต้า	$y = -174.96 + 10.739(x)$ S.E.(a)=121.01, S.E.(b)=1.469	9	0.8675	10.74
5. ทาวทองหอย	$z = \ln(y/979.78)$ $z = -2.8867 + 2.9667(x)$ S.E.(a)=0.426, S.E.(b)=0.005	8	0.7973	11.24
6. ทิวแม่จัน	$y = -199.42 + 10.4082(x)$ S.E.(a)=64.727, S.E.(b)=0.775	8	0.9624	10.41
7. กข 23	$y = -179.16 + 10.205(x)$ S.E.(a)=121.98, S.E.(b)=1.433	8	0.8766	10.21
8. UPL Ri-3	$y = -143.88 + 9.7809(x)$ S.E.(a)=82.350, S.E.(b)=0.973	9	0.9258	9.78
9. C171-136	$y = -200.16 + 9.8079(x)$ S.E.(a)=63.453, S.E.(b)=0.751	9	0.9549	9.81

ตารางที่ 21 สมการการเจริญเติบโตและอัตราเฉลี่ยการสะสมน้ำหนักแห้ง (Average dry matter accumulation rate, ADAR) ในระยะเริ่มสร้างรวงอ่อนและระยะออกดอกของข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ ปลูกในวันที่ 1 ส.ค. 2529

พันธุ์	สมการการเจริญเติบโต	จำนวนข้อมูล	Adjusted R ²	อัตราเฉลี่ยการสะสมน้ำหนักแห้ง (กรัม/ตร.ม./วัน)
1. เจ้าอ้อ	$y = -245.83 + 9.9908(x)$ S.E.(a)=107.78, S.E.(b)=1.461	8	0.8672	9.99
2. อาร์ 293	$z = \ln(y/770.98)$ $z = -4.3399 + 4.2102E-02(x)$ S.E.(a)=0.339, S.E.(b)=0.004	9	0.9225	6.98
3. อาร์ 258	$y = -245.22 + 9.3933(x)$ S.E.(a)=34.906, S.E.(b)=0.451	8	0.9841	9.39
4. อีดำ	$z = \ln(y/675.08)$ $z = -3.2595 + 3.6886E-02(x)$ S.E.(a)=0.518, S.E.(b)=0.007	8	0.7912	10.43
5. ขาวหนองหอย	$y = -141.48 + 5.7145(x)$ S.E.(a)=36.03, S.E.(b)=0.465	8	0.9553	5.71
6. ชิวแม่จัน	$y = -214.36 + 8.7336(x)$ S.E.(a)=75.251, S.E.(b)=1.020	8	0.9117	8.73
7. กข 23	$y = -206.76 + 9.2124(x)$ S.E.(a)=39.689, S.E.(b)=0.517	7	0.9813	9.21
8. UPL Ri-3	$y = -95.80 + 6.2189(x)$ S.E.(a)=90.607, S.E.(b)=1.083	9	0.7997	6.22
9. C171-136	$y = -175.63 + 7.9671(x)$ S.E.(a)=49.819, S.E.(b)=0.639	8	0.9566	7.97

มา แต่ก็พบว่าข้าวไร่ที่ปลูก 10 มิถุนายน มีแนวโน้มในการให้จำนวนเมล็ดต่อรวงมากกว่าวันปลูกอื่น ๆ ในขณะที่เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก แต่สำหรับน้ำหนักเมล็ดดี 1000 เมล็ด วันปลูกมีอิทธิพลทำให้เกิดความแตกต่างในทางสถิติโดยทั่วไปวันปลูกที่ 10 มิถุนายน ให้น้ำหนักเมล็ดดี 1000 เมล็ดมากกว่าวันปลูกอื่น ๆ (ตารางที่ 26)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างพันธุ์ข้าวไร่ พบว่าพันธุ์มีความแตกต่างกันในการให้จำนวนรวงต่อตร.ม. จำนวนเมล็ดต่อรวง เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี และน้ำหนักเมล็ดดี 1000 เมล็ด โดยพันธุ์ กข23 ให้จำนวนรวงต่อตร.ม.มากที่สุด (271 รวง) ในขณะที่พันธุ์อาร์ 293 ให้ค่าต่ำสุด (122 รวง) (ตารางที่ 23) พันธุ์อีดำให้จำนวนเมล็ดต่อรวงน้อยที่สุด (78.5 เมล็ด) โดยพันธุ์ C171-136 ให้ค่าสูงสุด (128.5 เมล็ด) (ตารางที่ 24) พันธุ์อีดำมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีสูงสุด (94.2%) ในขณะที่พันธุ์ชีวมัจฉและ กข23 มีค่าต่ำกว่าพันธุ์อื่น ๆ (ตารางที่ 25)

สำหรับน้ำหนักเมล็ดดี 1000 เมล็ด พบว่าพันธุ์อาร์ 258 มีน้ำหนักมากที่สุด (32.4 กรัม) และพันธุ์ C171-136 มีน้ำหนักเบาที่สุด (19.7 กรัม) เนื่องจากมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวันปลูกและพันธุ์ด้วยซึ่งพันธุ์ อาร์ 258 มีน้ำหนักเมล็ดดี 1000 เมล็ดมากกว่าพันธุ์อื่น ๆ ในวันปลูกที่ 20 พฤษภาคม 10 มิถุนายน และ 8 กรกฎาคม สำหรับในวันปลูกที่ 1 สิงหาคม พันธุ์ขาวหนองหอย มีน้ำหนักเมล็ดดี 1000 เมล็ด มากกว่าพันธุ์อาร์ 258 และพันธุ์อื่น ๆ (ตารางที่ 26)

ดัชนีการเก็บเกี่ยวระหว่างพันธุ์ข้าวมีความแตกต่างกันในทางสถิติ (ตารางที่ 27) พันธุ์ UPL R1-3 มีค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวมากที่สุด (0.41) สำหรับพันธุ์ที่ให้ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวต่ำรองลงมา ได้แก่พันธุ์ C171-136 และ กข23 ซึ่งมีค่าไม่ต่างจากค่าของพันธุ์ UPL R1-3 ในขณะที่พันธุ์ชีวมัจฉ มีค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวต่ำสุด (0.32) ส่วนพันธุ์อื่น ๆ มีค่าใกล้เคียงกันจะสังเกตเห็นว่า วันปลูกที่ 8 กรกฎาคม พันธุ์ส่วนใหญ่จะมีค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวต่ำ

ตารางที่ 22 ค่าเฉลี่ยของผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่) ของข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ปลูกในวันปลูกต่างๆ กัน ปี 2529

พันธุ์	วันปลูก				เฉลี่ย	ความแตกต่างระหว่างค่าสูงสุดและต่ำสุด
	20 พ.ค.	10 มิ.ย.	8 ก.ค.	1 ส.ค.		
เจ้าอ้อ	325.0	488.6	280.7	449.7	386.0	207.9
อาร์ 293	380.4	486.2	318.8	408.6	398.5	167.4
อาร์ 258	250.9	273.7	493.6	319.1	334.3	242.7
อีต้า	354.5	378.0	373.0	454.8	390.0	100.3
ขาวหนองหอย	301.4	345.2	400.6	413.5	365.2	112.1
ชีวมัจฉ์	366.3	327.8	356.5	218.4	317.2	147.9
กข 23	477.6	585.4	270.3	347.3	420.2	315.1
UPL Ri-3	606.7	594.7	343.7	473.0	504.5	263.0
C171-136	455.7	552.4	396.0	384.4	447.1	168.0

เฉลี่ย 390.9 448.0 359.2 385.4 395.9

วันปลูก LSD (0.05) = ns พันธุ์* LSD (0.05) = 93.645
CV = 67.31% CV = 23.22%

S.E.(a) = 88.82 S.E.(b) = 45.97

วันปลูก X พันธุ์* LSD(0.05) = 252.94

S.E.(axb) = 124.11

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

* แตกต่างทางสถิติระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 23 ค่าเฉลี่ยของจำนวนรวงต่อตารางเมตร (รวง/ตร.ม.)
ของข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ ปลูกในวันปลูกต่างๆ กัน ปี 2529

พันธุ์	วันปลูก				เฉลี่ย	ความแตกต่าง ระหว่างค่า สูงสุดและ ต่ำสุด
	20 พ.ค.	10 มิ.ย.	8 ก.ค.	1 ส.ค.		
เจ้าอ้อ	171.2	161.6	116.8	128.0	144.4	54.4
อาร์ 293	139.2	126.4	116.8	107.2	122.4	32.0
อาร์ 258	134.4	144.0	156.8	129.6	141.2	27.2
อีดำ	171.2	174.4	169.6	137.6	163.2	36.8
ขาวหนองหอย	150.4	155.2	148.8	168.0	155.6	19.2
ชีวมัจฉิน	222.4	140.8	188.8	144.0	174.0	81.6
กข 23	336.0	272.0	278.4	198.4	271.2	137.6
UPL Ri-3	273.6	259.2	244.8	180.8	239.6	92.8
C171-136	244.8	192.0	256.0	132.8	206.4	123.2

เฉลี่ย 204.8 180.6 186.3 147.4 179.8

วันปลูก^{***} LSD (0.05) = ns พันธุ์^{***} LSD (0.01) = 48.916
CV = 51.52% CV = 20.06%

S.E.(a) = 30.55 S.E.(b) = 17.85

วันปลูก X พันธุ์^{***} LSD(0.05) = ns

S.E.(axb) = 45.45

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

** แตกต่างทางสถิติระดับความเชื่อมั่น 99%

ตารางที่ 24 ค่าเฉลี่ยของจำนวนเมล็ดต่อรวง (เมล็ด/รวง)
ของข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ ปลูกในวันปลูกต่างๆ กัน ปี 2529

พันธุ์	วันปลูก				ความแตกต่าง	
	20 พ.ค.	10 มิ.ย.	8 ก.ค.	1 ส.ค.	เฉลี่ย	ระหว่างค่า สูงสุดและ ต่ำสุด
เจ้าอ้อ	96.0	103.0	71.9	81.8	88.2	31.1
อาร์ 299	89.6	103.2	92.0	104.7	97.4	15.1
อาร์ 258	76.8	73.5	95.4	77.7	80.8	21.9
อีต้า	83.2	82.7	71.5	76.6	78.5	11.7
ขาวทองหอย	68.8	92.3	93.2	81.4	83.9	24.4
ชีวม่วง	91.7	99.6	128.0	94.5	103.5	36.3
กข 23	92.4	119.9	98.0	95.6	101.5	27.5
UPL Ri-3	119.6	114.7	124.0	121.8	120.0	9.3
C171-136	120.3	134.4	127.0	132.3	128.5	14.1

เฉลี่ย 93.1 102.6 100.1 96.3 98.0

วันปลูก^{***} LSD (0.05) = ns พันธุ์^{**}LSD (0.01) = 16.2276
CV = 22.63% CV = 12.07%

S.E.(a) = 7.40 S.E.(b) = 5.92

วันปลูก X พันธุ์^{***} LSD(0.05) = ns

S.E.(axb) = 13.39

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

** แตกต่างทางสถิติระดับความเชื่อมั่น 99%

ตารางที่ 25 ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์เมล็ดดี (%) ของข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ปลูกในวันปลูกต่าง ๆ กัน ปี 2529

พันธุ์	วันปลูก				เฉลี่ย	ความแตกต่างระหว่างค่าสูงสุดและต่ำสุด
	20 พ.ค.	10 มิ.ย.	8 ก.ค.	1 ส.ค.		
เจ้าอ้อ	91.4	94.6	83.4	95.0	91.1	11.6
อาร์ 293	94.2	95.8	87.1	96.1	93.3	9.0
อาร์ 258	91.3	92.4	91.3	88.3	90.8	4.1
อีต้า	93.4	92.6	94.2	96.8	94.2	4.2
ขาวหนองหอย	92.7	96.1	89.4	96.8	93.8	7.4
ชีวมัจฉ์	90.5	88.9	87.9	90.8	89.5	2.9
กข 23	88.5	91.6	75.5	90.6	86.6	16.1
UPL Ri-3	93.1	94.2	89.5	93.4	92.5	4.7
C171-136	93.3	95.3	83.6	93.9	91.5	11.7

เฉลี่ย 92.0 93.5 86.9 93.5 91.5

วันปลูก^{ns} LSD (0.05) = ns พันธุ์* LSD (0.05) = 4.3566
CV = 11.18% CV = 4.67%

S.E. (a) = 3.41 S.E. (b) = 2.14

วันปลูก X พันธุ์^{ns} LSD(0.05) = ns

S.E. (axb) = 5.28

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

* แตกต่างทางสถิติระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 26 ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักเมล็ดดี 1000 เมล็ด (กรัม) ของข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ ปลูกในวันปลูกต่าง ๆ กัน ปี 2529

พันธุ์	วันปลูก				เฉลี่ย	ความแตกต่างระหว่างค่าสูงสุดและต่ำสุด
	20 พ.ค.	10 มิ.ย.	8 ก.ค.	1 ส.ค.		
เจ้าอ้อ	26.5	30.0	24.7	28.6	27.5	5.3
อาร์ 293	28.9	32.1	25.8	31.0	29.5	6.3
อาร์ 258	33.0	33.8	33.5	29.3	32.4	4.5
อีดำ	30.0	28.5	28.1	31.6	29.5	3.5
ขาวหนองหอย	29.8	33.6	30.5	34.4	32.1	4.6
ข้าวแม่จัน	21.2	23.2	21.4	21.4	22.0	2.0
กข 29	22.4	24.9	21.7	19.9	22.2	5.0
UPL R1-3	18.8	21.3	21.2	20.1	20.3	2.5
C171-136	20.8	22.5	17.5	18.0	19.7	5.0
เฉลี่ย	25.8	27.8	24.9	26.0	26.1	

วันปลูก* LSD (0.05) = 1.7030 พันธุ์**LSD (0.01) = 2.4192

CV = 6.14 %

CV = 6.76%

S.E.(a) = 0.54

S.E.(b) = 0.88

วันปลูก X พันธุ์*

LSD(0.05) = 3.5628

S.E.(axb) = 1.75

* แตกต่างทางสถิติระดับความเชื่อมั่น 95%

** แตกต่างทางสถิติระดับความเชื่อมั่น 99%

ตารางที่ 27 ค่าเฉลี่ยของดัชนีการเก็บเกี่ยว ของข้าวไร่จำนวน
9 พันธุ์ ปลูกในวันปลูกต่างๆ กัน ปี 2529

พันธุ์	วันปลูก				เฉลี่ย	ความแตกต่าง ระหว่างค่า สูงสุดและ ต่ำสุด
	20 พ.ค.	10 มิ.ย.	8 ก.ค.	1 ส.ค.		
เจ้าอ้อ	0.33	0.35	0.22	0.41	0.33	0.13
อาร์ 293	0.36	0.36	0.25	0.40	0.34	0.15
อาร์ 258	0.37	0.37	0.36	0.27	0.34	0.10
อีดำ	0.34	0.37	0.29	0.41	0.35	0.12
ขาวหนองหอย	0.31	0.39	0.30	0.38	0.35	0.09
ชีวมัจฉ์	0.38	0.27	0.30	0.33	0.32	0.11
กข 23	0.40	0.44	0.27	0.40	0.38	0.17
UPL Ri-3	0.41	0.43	0.37	0.43	0.41	0.06
C171-136	0.42	0.44	0.32	0.37	0.39	0.12
เฉลี่ย	0.37	0.38	0.30	0.38	0.36	

วันปลูก^{***} LSD (0.05) = ns พันธุ์*^{***}LSD (0.05) = 0.0527

CV = 34.84%

CV = 14.63%

S.E.(a) = 0.04

S.E.(b) = 0.03

วันปลูก X พันธุ์^{***}

LSD (0.05) = ns

S.E.(axb) = 0.06

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

* แตกต่างทางสถิติระดับความเชื่อมั่น 95%

การวิเคราะห์สหสัมพันธ์

ในการศึกษาหาความสัมพันธ์ของลักษณะต่าง ๆ ของตัวแปรในข้าวไร่ จำนวน 9 พันธุ์ ซึ่งปลูกใน 4 วันปลูก ได้บันทึกข้อมูลของตัวแปรจำนวน 26 ตัวแปร ดังแสดงไว้ในตารางผนวกที่ 3 ผลของการวิเคราะห์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างตัวแปรต่างๆ ของข้าวไร่ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 28 ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (YIELD) แสดงสหสัมพันธ์แบบบวกกับน้ำหนักแห้งต่อตร.ม. (DM, $r = 0.667$) ดัชนีการเก็บเกี่ยว (HI, $r = 0.654$) การแตกกอในระยะออกดอก (TILMFL, $r = 0.545$) การแตกกอสูงสุด (TILMAX, $r = 0.427$) การแตกกอในระยะเริ่มสร้างรวงอ่อน (TILMPI, $r = 0.384$) และการแตกกอในระยะเก็บเกี่ยว (TILM, $r = 0.371$) และผลผลิตแสดงค่าสหสัมพันธ์แบบลบกับ ช่วงระยะการเจริญเติบโตทางเมล็ด (FLOHAR, $r = 0.360$)

สหสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับองค์ประกอบของผลผลิตมีดังนี้ คือ จำนวนเมล็ดต่อรวง (NSEED, $r = 0.499$) เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี (GSED, $r = 0.425$) และจำนวนรวงต่อตร.ม. (PANM, $r = 0.418$) ความสัมพันธ์ของผลผลิตกับตัวแปรอื่น ๆ ค่อนข้างต่ำ

จำนวนเมล็ดต่อรวง (NSEED) มีสหสัมพันธ์แบบบวกกับการแตกกอสูงสุด (TILMAX, $r = 0.571$) การแตกกอในระยะเริ่มสร้างรวงอ่อน (TILMPI, $r = 0.533$) ความยาวของรวงแม่ (PANL, $r = 0.529$) น้ำหนักแห้งต่อตร.ม. (DM, $r = 0.511$) การแตกกอในระยะเก็บเกี่ยว (TILM, $r = 0.497$) และจำนวนใบบนต้นแม่ (NL, $r = 0.455$) จำนวนเมล็ดต่อรวงแสดงสหสัมพันธ์แบบลบกับความกว้างของใบธง (FLW, $r = -0.522$) ช่วงระยะการเจริญเติบโตทางเมล็ด (FLOHAR, $r = -0.369$) และช่วงระยะการเจริญเติบโตทางสีพันธุ (PIFLO, $r = -0.322$) ความสัมพันธ์กับองค์ประกอบของผลผลิตมีดังนี้ น้ำหนักเมล็ดดี 1000 เมล็ด (S1000, $r = -0.666$) และจำนวนรวงต่อตร.ม. (PANM, $r = 0.444$)

เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี (GSED) แสดงสหสัมพันธ์แบบบวกกับ ดัชนีการเก็บเกี่ยว (HI, $r=0.633$) แต่มีสหสัมพันธ์แบบลบกับการแตกกอในระยะเก็บเกี่ยว (TILM, $r=-0.377$) การแตกกอในระยะเริ่มสร้างรวงอ่อน (TILMPI, $r=-0.376$) ดัชนีพื้นที่ใบในระยะเริ่มสร้างรวงอ่อน (LAUPI, $r=-0.372$) ดัชนีพื้นที่ใบสูงสุด (LAIMAX, $r=-0.348$) และการแตกกอสูงสุด (TILMAX, $r=-0.337$) สหสัมพันธ์กับองค์ประกอบของผลผลิตดังนี้ จำนวนรวงต่อ ตร.ม. (PANM, $r=-0.920$) และน้ำหนักเมล็ดดี 1000 เมล็ด (S1000, $r=0.411$)

จำนวนรวงต่อตร.ม. (PANM) แสดงสหสัมพันธ์แบบบวกกับการแตกกอในระยะเก็บเกี่ยว (TILM, $r=0.943$) การแตกกอในระยะเริ่มสร้างรวงอ่อน (TILMPI, $r=0.900$) การแตกกอสูงสุด (TILMAX, $r=0.895$) การแตกกอในระยะออกดอก (TILMFL, $r=0.792$) จำนวนใบบนต้นแม่ (NL, $r=0.693$) น้ำหนักแห้งต่อตร.ม. (DM, $r=0.592$) ช่วงระยะเวลาการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ (GERPI, $r=0.403$) และดัชนีการเก็บเกี่ยว (HI, $r=0.338$) แต่แสดงสหสัมพันธ์แบบลบกับความกว้างของใบธง (FLW, $r=-0.596$) และความสูงในขณะเก็บเกี่ยว (H, $r=-0.425$) และสหสัมพันธ์กับน้ำหนักเมล็ดดี 1000 เมล็ด (S1000, $r=-0.597$)

น้ำหนักเมล็ดดี 1000 เมล็ด (S1000) แสดงค่าสหสัมพันธ์แบบบวกกับความกว้างของใบธง (FLW, $r=0.641$) และความสูงขณะเก็บเกี่ยว (H, $r=-0.368$) แต่แสดงสหสัมพันธ์แบบลบกับการแตกกอสูงสุด (TILMAX, $r=-0.727$) การแตกกอในระยะเก็บเกี่ยว (TILM, $r=-0.670$) การแตกกอในระยะเริ่มสร้างรวงอ่อน (TILMPI, $r=-0.651$) จำนวนใบบนต้นแม่ (NL, $r=-0.529$) การแตกกอในระยะออกดอก (TILMFL, $r=-0.504$) ดัชนีพื้นที่ใบสูงสุด (LAIMAX, $r=-0.386$) และดัชนีพื้นที่ใบในระยะเริ่มสร้างรวงอ่อน (LAUPI, $r=-0.360$)

ในการวิเคราะห์สหสัมพันธ์บางส่วนระหว่างผลผลิต (YIELD) กับองค์ประกอบของผลผลิตให้ค่าสหสัมพันธ์กับองค์ประกอบของผลผลิต ดังนี้ เปอร์เซนต์เมล็ดดี (GSED) 0.564 จำนวนรวงต่อตร.ม. (PANM) 0.564 จำนวนเมล็ดต่อรวง (NSED) 0.445 และน้ำหนักเมล็ดดี 1000 เมล็ด (S1000) 0.238 สำหรับสหสัมพันธ์บางส่วนระหว่างผลผลิตกับลักษณะบางลักษณะของใบตรงพบว่าผลผลิตมีค่าสหสัมพันธ์ต่ำกับ พื้นที่ใบตรงต่อกอ (FLAP, $r=0.014$) ความกว้างของใบตรง (FLW, $r=-0.203$) และความยาวของใบตรง (FLL, $r=-0.016$)

การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor analysis)

ผลของการวิเคราะห์ปัจจัยได้ปัจจัย 4 ปัจจัย แสดงค่าไอเกน (eigenvalue) มากกว่า 1 (ตารางที่ 29) ซึ่งปัจจัยทั้ง 4 ปัจจัยอธิบายความแปรปรวนทั้งหมดได้ 75.9% โดยที่ 2 ปัจจัยแรกรวมกัน อธิบายความแปรปรวนได้มากถึง 54.4% โดยทั่วไปกลุ่มตัวแปรในปัจจัยแรกมีค่าความร่วมมือ (communality, h^2) สูงกว่ากลุ่มตัวแปรในปัจจัยอื่น ๆ (ตารางที่ 30)

จาก factor loadings หลังจากการหมุนแกน (ตารางที่ 30) ปัจจัยที่ 1 สามารถอธิบาย 32.7% ของความแปรปรวนทั้งหมด มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับ ช่วงระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ (GERPI) อายุการเก็บเกี่ยว (GD) จำนวนใบบนต้นแม่ (NL) จำนวนกอต่อตร.ม. ในระยะออกดอก (TILMFL) และจำนวนรวงต่อตร.ม. (PANM) โดยทุกตัวแปรมีความสัมพันธ์แบบบวกกับปัจจัยที่ 1

ปัจจัยที่ 2 สามารถอธิบาย 21.8% ของความแปรปรวนทั้งหมดมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับ พื้นที่ใบตรงต่อกอ (FLAP) ความยาวของใบตรง (FLL) ความสูง (H) และความกว้างของใบตรง (FLW) และตัวแปรทั้ง 4 มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่ 2 ในทิศทางเดียวกัน

ปัจจัยที่ 3 สามารถอธิบาย 13.6% ของความแปรปรวนทั้งหมด ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สูงกับปัจจัยที่ 3 คือ จำนวนเมล็ดต่อรวง (NSED) ช่วงระยะเวลาเจริญเติบโตทางสีพันธุ (PIFLO) และน้ำหนักเมล็ดดี 1000 เมล็ด (S1000) ในปัจจัยนี้มีเพียงจำนวนเมล็ดต่อรวง (NSED) มีความสัมพันธ์ในทางลบและค่อนข้างสูง

ปัจจัยที่ 4 มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดี (GSED) และอัตราเฉลี่ยการสะสมน้ำหนักแห้งในระยะเริ่มสร้างรวงอ่อนถึงระยะออกดอก (ADAR) ซึ่งอธิบายความแปรปรวนได้ 7.9% ของความแปรปรวนทั้งหมดและทั้ง 2 ตัวแปร มีความสัมพันธ์กันในทางตรงกันข้าม

ตารางที่ 28 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างลักษณะตัวแปรของข้าวจำนวน 26
ลักษณะ ของข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ ปลูกในวันที่ 20 พ.ค. 10 มิ.ย. 8 ก.ค. และ
1 ส.ค. ฤดูฝนปี 2529

	GERPI	PIFLO	FLOHAR	FLA	FLL	FLW	PANM
GERPI	1.000						
PIFLO	0.186	1.000					
FLOHAR	0.265	0.117	1.000				
FLA	0.389	-0.112	-0.019	1.000			
FLL	0.283	0.054	0.324	0.593	1.000		
FLW	0.078	0.148	0.233	0.254	0.320	1.000	
PANM	0.403	-0.005	-0.218	0.280	-0.015	-0.595	1.000
PANL	0.058	-0.215	0.091	0.171	0.296	-0.400	0.201
NSED	0.130	-0.322	-0.369	0.097	-0.040	-0.522	0.444
GSED	0.111	0.065	-0.068	-0.241	-0.083	0.208	-0.320
S1000	-0.245	0.299	0.249	-0.155	0.066	0.641	-0.577
YIELD	0.215	-0.167	-0.360	0.164	-0.091	-0.252	0.418
DM	0.369	-0.009	-0.143	0.456	0.231	-0.146	0.592
H1	0.222	-0.012	-0.346	-0.139	-0.345	-0.311	0.338
GD	0.925	0.482	0.465	0.274	0.317	0.163	0.274
TILM	0.378	-0.051	-0.223	0.279	-0.138	-0.627	0.943
H	0.055	0.190	0.409	0.212	0.606	0.383	-0.425
LAIP1	-0.216	-0.146	-0.088	0.317	0.086	-0.091	0.134
LAIFLO	-0.121	-0.218	-0.043	0.285	0.038	0.023	0.013
LAIMAX	-0.054	-0.287	-0.026	0.470	0.134	-0.070	0.237
TILMPI	0.277	-0.053	-0.242	0.195	-0.150	-0.631	0.900
TILMFL	0.412	-0.035	-0.200	0.238	-0.073	-0.469	0.792
TILMAX	0.318	-0.145	-0.242	0.189	-0.194	-0.685	0.895
NL	0.761	0.189	0.080	0.389	0.176	-0.273	0.693
ADAR	0.023	-0.146	-0.054	0.494	0.210	-0.003	0.283
FLAP	0.013	-0.089	0.089	0.692	0.529	0.624	-0.462

ตารางที่ 28 (ต่อ)

	PANL	NSED	GSED	S1000	YIELD	DM	HI
PANL	1.000						
NSED	0.529	1.000					
GSED	-0.286	-0.027	1.000				
S1000	-0.286	-0.666	0.411	1.000			
YIELD	0.308	0.499	0.425	-0.143	1.000		
DM	0.337	0.511	0.030	-0.227	0.667	1.000	
HI	0.121	0.377	0.633	-0.061	0.654	0.265	1.000
GD	-0.002	-0.075	0.100	-0.047	0.050	0.274	0.101
TILM	0.162	0.497	-0.377	-0.670	0.371	0.570	0.290
H	0.412	-0.110	0.109	0.368	-0.026	0.186	-0.377
LAIP1	0.026	0.111	-0.372	-0.360	-0.081	0.156	-0.303
LAIFLO	0.042	-0.028	-0.012	-0.120	0.129	0.002	-0.052
LAIMAX	0.233	0.210	-0.348	-0.386	0.073	0.283	-0.229
TILMPI	0.175	0.533	-0.376	-0.651	0.384	0.537	0.277
TILMFL	0.165	0.416	-0.129	-0.504	0.545	0.610	0.352
TILMAX	0.210	0.571	-0.337	-0.727	0.427	0.532	0.332
NL	0.234	0.455	-0.261	-0.529	0.314	0.616	0.146
ADAR	0.247	0.170	-0.255	-0.209	0.247	0.593	-0.192
FLAP	-0.034	-0.270	-0.050	0.262	-0.151	-0.051	-0.397

ตารางที่ 28 (ต่อ)

	GD	TILM	H	LAIFI	LAIFLO	LAIMAX	TILMPI
GD	1.000						
TILM	0.238	1.000					
H	0.201	-0.474	1.000				
LAIFI	-0.250	0.228	-0.146	1.000			
LAIFLO	-0.186	0.048	-0.150	0.480	1.000		
LAIMAX	-0.142	0.302	-0.104	0.768	0.641	1.000	
TILMPI	0.151	0.884	-0.442	0.216	0.135	0.312	1.000
TILMFL	0.276	0.794	-0.301	0.071	0.257	0.228	0.836
TILMAX	0.156	0.934	-0.482	0.246	0.106	0.338	0.940
NL	0.693	0.690	0.038	-0.063	-0.110	0.095	0.665
ADAR	-0.032	0.356	0.123	0.393	0.259	0.587	0.305
FLAP	0.003	-0.421	0.466	0.209	0.326	0.265	-0.461

	TILMFL	TILMAX	NL	ADAR	FLAP
TILMFL	1.000				
TILMAX	0.850	1.000			
NL	0.659	0.672	1.000		
ADAR	0.322	0.288	0.248	1.000	
FLAP	-0.335	-0.470	-0.169	0.240	1.000

ตารางที่ 29 Eigenvalues และ percentage of variation ของ
ปัจจัย (Factor) ที่ได้จากการใช้ Principal Component
Analysis สำหรับข้าวไร่จำนวน 9 พันธุ์ ปลูกในวันที่ 29 พ.ค.
10 มิ.ย. 8 ก.ค. และ 1 ส.ค.2529

Factor	Eigenvalue	Pct.of Var	Cum.Pct
1	4.580	32.7	32.7
2	3.049	21.8	54.5
3	1.899	13.6	68.1
4	1.105	7.9	75.9
5	0.862	6.2	82.1
6	0.805	5.8	87.9
7	0.480	3.4	91.3
8	0.351	2.5	93.8
9	0.311	2.2	96.0
10	0.273	2.0	98.0
11	0.166	1.2	99.1
12	0.069	0.5	99.6
13	0.043	0.3	99.9
14	0.009	0.1	100.0

ตารางที่ 30 สัมประสิทธิ์ของปัจจัย (Coefficient of factor) และค่าความร่วมกัน (communality, h^2) หลังจากการใช้ Varimax rotation สำหรับข่าวไร่นานาน 9 พันธุ์ ปลูกในวันที่ 20 พ.ค. 10 มิ.ย. 8 ก.ค. และ 1 ส.ค. 2529

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Communality (h^2)
GERPI	0.918	0.146	-0.043	-0.120	0.88
GD	0.917	0.170	0.251	-0.120	0.95
NL	0.879	-0.046	-0.245	0.280	0.91
TILMFL	0.575	-0.348	-0.367	0.315	0.68
PANM	0.574	-0.468	-0.323	0.441	0.84
FLAP	-0.166	0.837	0.097	0.142	0.76
FLL	0.265	0.777	-0.048	0.153	0.70
H	0.079	0.776	0.096	-0.106	0.63
FLW	-0.100	0.657	0.484	-0.197	0.70
NSED	0.214	-0.154	-0.853	0.006	0.80
PIFLO	0.411	-0.074	0.700	-0.032	0.67
S1000	-0.288	0.310	0.658	-0.304	0.76
GSED	0.035	0.079	-0.040	-0.875	0.77
ADAR	0.067	0.298	-0.255	0.628	0.55