

บทที่ 4

ผลการทดลอง

ข้อมูลผลการทดลอง ได้ทำการแยกการทดลองเป็นแต่ละปีออกจากกัน ซึ่งได้ผลดังนี้

4.1 ผลการทดลองที่ 1 เมื่อปี 2544

4.1.1 ความงอก จำนวนต้นที่ถูกทำลายโดยนก และจำนวนต้นที่เหลือสุดท้าย

ผลของการตรวจสอบความงอกก่อนปลูกในห้องปฏิบัติการ สรุปได้ คือ พันธุ์เชียงใหม่ 60 มีความงอกคิดเป็น 91 % ซึ่งถือเป็นความงอกมาตรฐานของงานทดลองนี้

สำหรับผลความงอกหลังปลูก พบว่า จำนวนหลุมที่งอก 1, 2, 3, 4 และ 5 ต้นนั้น หลุมที่มีจำนวนต้นที่งอกตั้งแต่ 3 ต้น ขึ้นไปมีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละของจำนวนหลุมต่อไร่ แล้วจำนวนต้นที่งอกต่อหลุมที่ไม่มีต้นงอกเลยเท่ากับร้อยละ 37 ของจำนวนหลุมปลูก จำนวนต้นที่เหลือหลังงอกเท่ากับ 27,050 ต้นต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 63 ซึ่งลดลงร้อยละ 28 ของจำนวนหลุมปลูก จากนั้นสูญเสียโดยนกอีก 2,700 ต้นต่อไร่คิดเป็นร้อยละ 4 ของจำนวนต้นที่ควรจะเป็นทั้งหมด 62,899 ต้นต่อไร่ ซึ่งกลุ่มที่มี 2 ต้นจะถูกนกทำลายมากที่สุด (1,066 ต้นต่อไร่) สุดท้ายรวมกันแล้วเหลือ 24,350 ต้นต่อไร่ (ตารางที่ 4.1.1) จากจำนวนต้นที่ควรจะเป็นทั้งหมด 62,899 ต้นต่อไร่ (เมื่อคิดที่ 91% ความงอก) ดังนั้นจำนวนต้นที่หายไป 38,549 ต้นต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 61

ตารางที่ 4.1.1 จำนวนต้นที่งอกต่อหลุม จำนวนหลุมที่มีต้นงอกต่อหลุมแตกต่างกันและร้อยละ จำนวนต้นที่เหลือต่อไร่ จำนวนต้นที่ถูกทำลายโดยนกต่อไร่ และจำนวนต้นที่เหลือสุดท้ายต่อไร่ของพันธุ์เชียงใหม่ 60 ในปี 2544

จำนวนต้นที่ งอกต่อหลุม	จำนวน หลุมต่อไร่	ร้อยละ	จำนวนต้นที่ งอกต่อไร่	จำนวนต้นที่ถูก ทำลายโดยนกต่อไร่	จำนวนต้นที่เหลือ สุดท้ายต่อไร่
0	5,108	37	0	0	0
1	1,566	11	1,566	638	928
2	1,528	11	3,056	1,066	1,990
3	1,776	13	5,328	666	4,662
4	2,130	16	8,520	282	8,238
5	1,716	12	8,580	48	8,532
รวม	13,824	100	27,050	2,700	24,350

4.1.2 การเจริญเติบโตในระยะ R_2

ตารางที่ 4.1.2 แสดงการเจริญเติบโตในระยะ R_2 ของพันธุ์เชียงใหม่ 60 ใน ปี 2544 ทดสอบทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 5 % ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ความสูงต่อต้น พบว่า ความสูงมีความแตกต่างกันตั้งแต่ 26.8-37.9 เซนติเมตร โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ 5 กับ 4 ต้นต่อหลุม มีความสูงสูงสุด รองลงมาคือ 3 และ 2 ต้นต่อหลุม ส่วน 1 ต้นต่อหลุมมีความสูงต่ำที่สุด

จำนวนข้อต่อต้น พบว่า จำนวนข้อมีความแตกต่างกันตั้งแต่ 6-9 ข้อ โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 4 , 5, 3 และ 2 ต้นต่อหลุม มีจำนวนข้อมากที่สุด ส่วน 1 ต้นต่อหลุมมีจำนวนข้อน้อยที่สุด

ส่วนลักษณะอื่น ๆ คือ จำนวนกิ่งต่อต้น พื้นที่ใบต่อต้น น้ำหนักแห้งใบต่อต้น และน้ำหนักแห้งต้นต่อต้น พบว่า มีค่าไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.1.2 การเจริญเติบโตในระยะ R_2 ของพันธุ์เชียงใหม่ 60 ใน ปี 2544

จำนวนต้นที่ออก/หลุม	ความสูงต่อต้น (ซม.)	จำนวนข้อต่อต้น	จำนวนกิ่งต่อต้น	พื้นที่ใบต่อต้น (ซม ²)	น้ำหนักแห้งใบต่อต้น (กรัม)	น้ำหนักแห้งต้นต่อต้น (กรัม)
1	26.8	6	1	680	1.90	1.79
2	34.9	8	1	754	2.03	2.12
3	31.0	8	1	593	1.97	1.91
4	37.9	9	1	881	2.52	2.58
5	36.0	8	1	582	2.30	2.33
LSD _{0.05}	3.51	1.39	ns	ns	ns	ns
SE	1.26	0.50	0.39	148.44	0.36	0.31

4.1.3 การเจริญเติบโตในระยะ R_0

ตารางที่ 4.1.3 แสดงการเจริญเติบโตในระยะ R_0 ของพันธุ์เชียงใหม่ 60 ในปี 2544 ทดสอบทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 5 % ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ความสูง มีค่าตั้งแต่ 47.7-57.2 เซนติเมตรต่อต้น จำนวนข้อต่อต้น 10-11 ข้อ จำนวนกิ่งต่อต้น 1-2 กิ่ง น้ำหนักแห้งรวม 4.61-5.97 กรัมต่อต้น พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 4.1.3 การเจริญเติบโตในระยะ R_0 ของพันธุ์เชียงใหม่ 60 ในปี 2544

จำนวนต้นที่ งอก/หลุม	ความสูง (ซม.) ต่อต้น	จำนวนข้อต่อต้น	จำนวนกิ่งต่อต้น	น้ำหนักแห้งต้น (กรัม) ต่อต้น
1	49.7	11	2	5.97
2	47.7	11	2	5.60
3	56.3	11	2	5.78
4	57.2	11	1	5.51
5	54.9	10	1	4.61
LSD _{0.05}	ns	ns	ns	ns
SE	3.87	1.47	0.87	0.63

4.1.4 องค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตน้ำหนักเมล็ดแห้ง

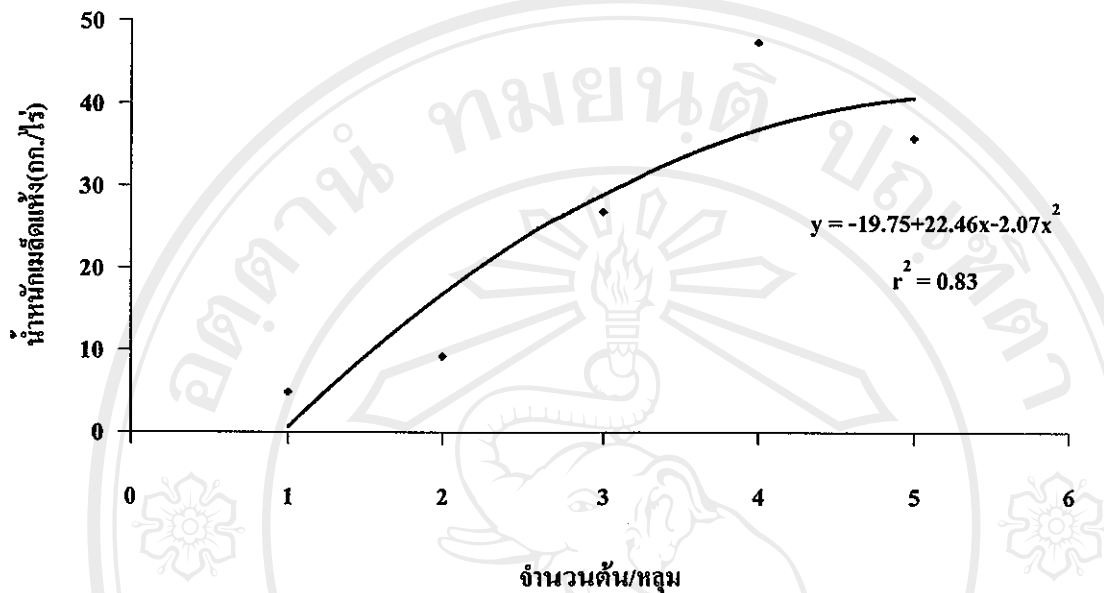
ตารางที่ 4.1.4 แสดงองค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตน้ำหนักเมล็ดแห้งพันธุ์เชียงใหม่ 60 ในปี 2544 มีรายละเอียดดังนี้

จำนวนฝักต่อต้น พบว่า มีค่าตั้งแต่ 21-26 ฝัก แต่ละฝักมี 2 เมล็ดต่อฝักและน้ำหนัก 100 เมล็ดมีค่าตั้งแต่ 10.02-12.32 กรัม ซึ่งแต่ละลักษณะไม่แตกต่างกันทางสถิติ

ดังนั้นผลผลิตจากจำนวนต้นที่เหลือหลังงอก และสูญเสียโดยนกแล้วเหลือ 24,350 ต้นต่อไร่ ได้ผลผลิตรวมกันได้ 124 กิโลกรัมต่อไร่ จากจำนวนต้นที่แตกต่างกัน เมื่อมี 5 ต้นต่อหลุมมีจำนวนต้นที่เหลืออยู่ 8,532 ต้น มีผลผลิต 36 กิโลกรัมต่อไร่ ถ้ามีจำนวนต้นเต็มที (ไม่ถูกทำลาย) จะได้ทั้งหมด 69,120 ต้นต่อไร่

ตารางที่ 4.1.4 องค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตน้ำหนักเมล็ดแห้งของพันธุ์เชียงใหม่ 60 ในปี 2544

จำนวนต้นที่ งอก/หลุม	จำนวน ต้น/ไร่	จำนวนฝัก ต่อต้น	จำนวน เมล็ด/ฝัก	น้ำหนัก100 เมล็ด (กรัม)	ผลผลิตน้ำหนัก เมล็ดแห้ง (กก./ไร่)
1	928	26	2	10.02	4.83
2	1,990	21	2	12.21	9.19
3	4,662	24	2	11.95	26.85
4	8,236	24	2	11.66	47.44
5	8,532	21	2	12.32	35.83
รวม	24,350	-	-	-	124.15
LSD _{0.05}	-	ns	ns	ns	
SE	-	3.25	0.12	0.69	



รูปที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักเมล็ดแห้งพันธุ์เชียงใหม่ 60 กับจำนวนต้นต่อหลุม ปี 2544

ลักษณะความสัมพันธ์ของน้ำหนักเมล็ดแห้งของพันธุ์เชียงใหม่ 60 ที่มีกับจำนวนต้นต่อหลุม ในปี 2544 เป็นแบบ quadratic regression โดยมีค่าของ b_1 และ b_2 เป็น +22.46 และ -2.07 ตามลำดับ (รูปที่ 1) ลักษณะความสัมพันธ์ที่พบ แสดงว่า น้ำหนักเมล็ดแห้งจะเพิ่มตามจำนวนต้นต่อหลุม และสูงสุดที่จำนวน 4 ต้นต่อหลุม แต่เมื่อเพิ่มเป็น 5 ต้นต่อหลุม ก็จะมีผลให้น้ำหนักเมล็ดแห้งเริ่มลดน้อยลงไป

4.2 ผลการทดลองที่ 2 เมื่อปี 2545

4.2.1 ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60

4.2.1.1 ความงอก จำนวนที่ถูกทำลายโดยนก และจำนวนต้นที่เหลือสุดท้าย

ผลของการตรวจสอบความงอกก่อนปลูกในห้องปฏิบัติการ สรุปได้ คือ พันธุ์เชียงใหม่ 60 มีความงอกคิดเป็น 89 % ซึ่งถือเป็นความงอกมาตรฐานของงานทดลองนี้

สำหรับผลความงอกหลังปลูก พบว่า จำนวนหลุมที่งอก 1, 2, 3, 4 และ 5 ต้นนั้น หลุมที่มีจำนวนต้นที่งอกตั้งแต่ 3 ต้น ขึ้นไปมีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละของจำนวนหลุมต่อไร่ แล้ว จำนวนต้นที่งอกต่อหลุมที่ไม่มีต้นงอกเลยเท่ากับร้อยละ 16 ของจำนวนหลุมปลูก จำนวนต้นที่เหลือหลังงอกเท่ากับ 36,940 ต้นต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 84 ซึ่งลดลงร้อยละ 5 ของจำนวนหลุมปลูก จากนั้นสูญเสียโดยนกอีก 1,752 ต้นต่อไร่คิดเป็นร้อยละ 3 ของจำนวนต้นที่ควรจะเป็นทั้งหมด 61,516 ต้นต่อไร่ ซึ่งกลุ่มที่มี 1 ต้นจะถูกนกทำลายมากที่สุด (1,080 ต้นต่อไร่) สุดท้ายรวมกันแล้วเหลือ 35,188 ต้นต่อไร่ (ตารางที่ 4.2.1.1) คิดเป็นจากจำนวนต้นที่ควรจะเป็นทั้งหมด 61,516 ต้นต่อไร่ (เมื่อคิดที่ 89%ความงอก) ดังนั้นจำนวนต้นที่หายไป 26,328 ต้นต่อไร่คิดเป็นร้อยละ 43

ตารางที่ 4.2.1.1 จำนวนต้นที่งอกต่อหลุม จำนวนหลุมที่มีต้นงอกต่อหลุมแตกต่างกันและร้อยละ จำนวนต้นที่เหลือต่อไร่ จำนวนต้นที่ถูกทำลายโดยนกต่อไร่ และจำนวนต้นที่เหลือสุดท้ายต่อไร่ของพันธุ์เชียงใหม่ 60 ในปี 2545

จำนวนต้นที่ งอกต่อหลุม	จำนวน หลุมต่อไร่	ร้อยละ	จำนวนต้นที่ งอกต่อไร่	จำนวนต้นที่ถูก ทำลายโดยนกต่อไร่	จำนวนต้นที่เหลือ สุดท้ายต่อไร่
0	2,296	16	0	0	0
1	1,506	11	1,506	1,080	426
2	2,050	15	4,100	324	3,776
3	2,868	21	8,604	186	8,418
4	2,790	20	11,160	128	11,032
5	2,314	17	11,570	34	11,536
รวม	13,824	100	36,940	1,752	35,188

4.2.1.2 การเจริญเติบโตในระยะ R_2

ตารางที่ 4.2.1.2 แสดงการเจริญเติบโตในระยะ R_2 ของพันธุ์เชียงใหม่ 60 ในปี 2545 ทดสอบทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 5% ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ความสูงต่อต้น พบว่า ความสูงมีความแตกต่างกันตั้งแต่ 22.5-26.7 เซนติเมตร โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 5, 4 และ 3 ต้นต่อหลุมมีความสูงมากที่สุด รองลงมาคือ 2 ต้นต่อหลุม ส่วน 1 ต้นต่อหลุมมีความสูงน้อยที่สุด

จำนวนข้อต่อต้น พบว่า จำนวนข้อมีความแตกต่างกันตั้งแต่ 8-9 ข้อ โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 4, 3, 2 และ 1 ต้นต่อหลุม มีจำนวนข้อมากที่สุด ส่วน 5 ต้นต่อหลุมมีจำนวนข้อน้อยที่สุด

จำนวนกิ่งต่อต้น พบว่า จำนวนกิ่งมีความแตกต่างกันตั้งแต่ 0-1 กิ่ง โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 2 กับ 1 ต้นต่อหลุมมีจำนวนกิ่งสูงที่สุด ส่วน 5, 4 และ 3 ต้นต่อหลุมมีจำนวนกิ่งน้อยที่สุด

พื้นที่ใบต่อต้น พบว่า มีค่าตั้งแต่ 328.9-408.1 ตารางเซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างกัน

น้ำหนักแห้งใบต่อต้น พบว่า น้ำหนักแห้งใบมีความแตกต่างกันตั้งแต่ 1.69-2.47 กรัม โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ 2 กับ 1 ต้นต่อหลุม มีน้ำหนักแห้งใบสูงที่สุด รองลงมาคือ 4 กับ 3 ต้นต่อหลุม ส่วน 5 ต้นต่อหลุมมีน้ำหนักแห้งใบต่ำที่สุด

น้ำหนักแห้งต้นต่อต้น พบว่า น้ำหนักแห้งต้นมีความแตกต่างกันตั้งแต่ 1.39-1.78 กรัม โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 4, 3, 2 และ 1 ต้นต่อหลุม มีน้ำหนักแห้งต้นสูงที่สุด ส่วน 5 ต้นต่อหลุมมีน้ำหนักแห้งต้นต่ำที่สุด

ตารางที่ 4.2.1.2 การเจริญเติบโตในระยะ R_2 ของพันธุ์เชียงใหม่ 60 ในปี 2545

จำนวน ต้นที่ออก/ หลุม	ความสูงต่อ ต้น (ซม.)	จำนวน ข้อต่อ ต้น	จำนวนกิ่ง ต่อต้น	พื้นที่ใบต่อ ต้น(ซม ²)	น้ำหนักแห้ง ใบต่อต้น (กรัม)	น้ำหนักแห้ง ต้นต่อต้น (กรัม)
1	22.5	9	1	402.9	2.47	1.78
2	25.0	9	1	408.1	2.21	1.72
3	26.4	9	0	372.4	1.99	1.62
4	26.7	9	0	356.4	1.88	1.56
5	26.3	8	0	328.9	1.69	1.39
LSD _{0.05}	2.12	0.36	0.76	ns	0.35	0.29
SE	1.00	0.17	0.36	40.00	0.16	0.14

4.2.1.3 การเจริญเติบโตในระยะ R_3

ตารางที่ 4.2.1.3 แสดงการเจริญเติบโตในระยะ R_3 ของพันธุ์เชียงใหม่ 60 ในปี 2545 ทดสอบทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 5% มีรายละเอียดดังนี้

ความสูงต่อต้น พบว่า ความสูงมีความแตกต่างกันตั้งแต่ 32.7-37.0 เซนติเมตร โดยแบ่งได้ 2 กลุ่ม คือ 5, 4, 3 และ 2 ต้นต่อหลุม โดย 4 ต้นต่อหลุม มีความสูงสูงสุด ส่วน 1 ต้นต่อหลุมมีความสูงต่ำที่สุด

จำนวนข้อต่อต้น พบว่า จำนวนข้อมีความแตกต่างกันตั้งแต่ 10-12 ข้อ โดยแบ่งได้ 3 กลุ่ม คือ 2 กับ 1 ต้นต่อหลุมมีจำนวนข้อสูงสุด รองลงมาคือ 4 กับ 3 ต้นต่อหลุม ส่วน 5 ต้นต่อหลุมมีจำนวนข้อต่ำที่สุด

จำนวนกิ่งต่อต้น พบว่า จำนวนกิ่งมีความแตกต่างกันตั้งแต่ 0-2 กิ่ง โดยแบ่งได้ 3 กลุ่ม พบว่า 1 ต้นต่อหลุมมีจำนวนกิ่งสูงสุด รองลงมาคือ 2 ต้นต่อหลุม ส่วน 5, 4 และ 3 ต้นต่อหลุมมีจำนวนกิ่งต่ำที่สุด

น้ำหนักแห้งรวมต่อต้น พบว่า น้ำหนักแห้งรวมมีความแตกต่างกันตั้งแต่ 3.76-5.63 กรัม โดย แบ่งได้ 3 กลุ่ม คือ 1 ต้นต่อหลุมมีน้ำหนักแห้งรวมสูงสุด รองลงมาคือ 3 กับ 2 ต้นต่อหลุม ส่วน 5 กับ 4 ต้นต่อหลุมมีน้ำหนักแห้งรวมต่ำที่สุด

ตารางที่ 4.2.1.3 การเจริญเติบโตในระยะ R_3 ของพันธุ์เชียงใหม่ 60 ในปี 2545

จำนวนต้นที่ออก/ หลุม	ความสูง (ซม.) ต่อต้น	จำนวนข้อต่อต้น	จำนวนกิ่งต่อต้น	น้ำหนักแห้งต้น (กรัม) ต่อต้น
1	32.7	12	2	5.63
2	35.1	12	1	4.91
3	35.7	11	0	4.31
4	37.0	11	0	4.05
5	36.5	10	0	3.76
LSD _{0.05}	3.04	0.68	0.74	0.78
SE	1.44	0.32	0.35	0.37

4.2.1.4 องค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตน้ำหนักเมล็ดแห้ง

ตารางที่ 4.2.1.4 แสดงองค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตน้ำหนักเมล็ดแห้ง ของพันธุ์ เชียงใหม่ 60 ในปี 2545 ทดสอบทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 5% มีรายละเอียดดังนี้

จำนวนฝักต่อต้น พบว่า จำนวนฝักมีความแตกต่างกันตั้งแต่ 14-22 ฝัก โดยแบ่งได้ 2 กลุ่ม คือ 2 กับ 1 ต้นต่อหลุม และ 5, 4 และ 3 ต้นต่อหลุม

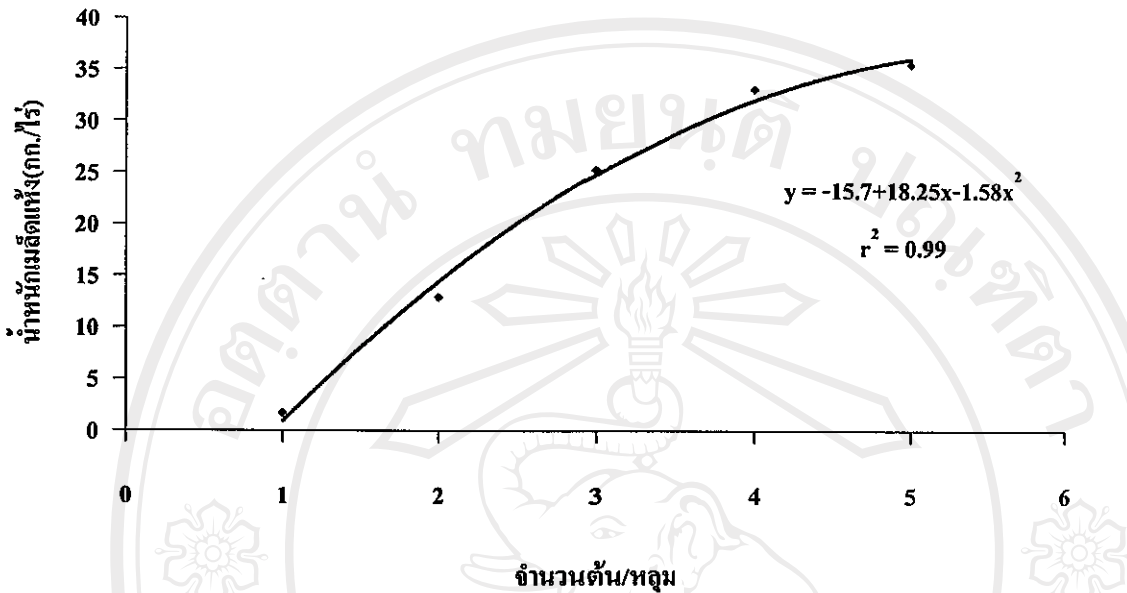
จำนวนเมล็ดต่อฝัก พบว่า มี 2 เมล็ดต่อฝัก ซึ่งไม่แตกต่างกัน

น้ำหนัก 100 เมล็ด พบว่า มีความแตกต่างกันตั้งแต่ 8.89-10.69 กรัม โดยแบ่งได้ 2 กลุ่ม คือ 5 ต้นต่อหลุมมีน้ำหนักมากที่สุด ส่วน 4, 3, 2 และ 1 ต้นต่อหลุมมีน้ำหนักต่ำที่สุด

ดังนั้นผลผลิตจากจำนวนต้นที่เหลือหลังออก และสูญเสียโดยนกแล้วเหลือ 35,188 ต้นต่อไร่ ได้ผลผลิตรวมกันได้ 108 กิโลกรัมต่อไร่ จากจำนวนต้นที่แตกต่างกัน เมื่อมี 5 ต้นต่อหลุมมีจำนวนต้นที่เหลืออยู่ 11,536 ต้น มีผลผลิต 35 กิโลกรัมต่อไร่ ถ้ามีจำนวนต้นที่คาดว่าจะได้ทั้งหมด 69,120 ต้นต่อไร่ จะได้ผลผลิตคือ 213 กิโลกรัมต่อไร่ ดังนั้น ผลผลิตลดลง 104 หรือร้อยละ 49 ผลผลิตน้ำหนักเมล็ดแห้ง เมื่อกำหนดผลผลิตจากจำนวนต้นที่ออกต่อหลุม ตั้งแต่ 1 ถึง 5 ต้นต่อหลุมรวมทั้งหมดแล้วจะได้ 35,188 ต้นต่อไร่ จะได้ผลผลิตน้ำหนักเมล็ดแห้ง 108 กิโลกรัมต่อไร่

ตารางที่ 4.2.1.4 องค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตน้ำหนักเมล็ดแห้งของพันธุ์ เชียงใหม่ 60 ในปี 2545

จำนวนต้นที่ ออก/หลุม	จำนวน ต้น/ไร่	จำนวนฝัก ต่อต้น	จำนวน เมล็ด/ฝัก	น้ำหนัก100 เมล็ด (กรัม)	ผลผลิตน้ำหนักเมล็ด แห้ง (กก./ไร่)
1	426	22	2	8.89	1.69
2	3,776	19	2	9.28	12.91
3	8,418	15	2	9.68	25.25
4	11,032	15	2	9.87	33.10
5	11,536	14	2	10.69	35.53
รวม	35,188	-	-	-	108.48
LSD _{0.05}	-	2.88	ns	1.01	-
SE	-	1.36	0.08	0.48	-



รูปที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักเมล็ดแห้งพันธุ์เชียงใหม่ 60 กับจำนวนต้นต่อหลุม ปี 2545

ลักษณะความสัมพันธ์ของน้ำหนักเมล็ดแห้งของพันธุ์เชียงใหม่ 60 ที่มีกับจำนวนต้นต่อหลุม ในปี 2545 เป็นแบบ quadratic regression โดยมีค่าของ b_1 และ b_2 เป็น +18.25 และ -1.58 ตามลำดับ (รูปที่ 2) ลักษณะความสัมพันธ์ที่พบ แสดงว่า ผลผลิตน้ำหนักแห้งเพิ่มขึ้นในอัตราที่ไม่เท่ากัน แต่น้ำหนักแห้งรวมยังเพิ่มขึ้นตามจำนวนต้นต่อหลุมแต่เริ่มลดน้อยถอยลง

4.2.2 ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 2

4.2.2.1 ความงอก จำนวนที่ถูกทำลายโดยนก และจำนวนต้นที่เหลือสุดท้าย

ผลของการตรวจสอบความงอกก่อนปลูกในห้องปฏิบัติการ สรุปได้ คือ พันธุ์เชียงใหม่ 2 มีความงอกคิดเป็น 95 % ซึ่งถือเป็นความงอกมาตรฐานของงานทดลองนี้

สำหรับผลความงอกหลังปลูก พบว่า จำนวนหลุมที่งอก 1, 2, 3, 4 และ 5 ต้นนั้น หลุมที่มีจำนวนต้นที่งอกตั้งแต่ 3 ต้น ขึ้นไปมีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละของจำนวนหลุมต่อไร่ แล้ว จำนวนต้นที่งอกต่อหลุมที่ไม่มีต้นงอกเลยเท่ากับร้อยละ 6 ของจำนวนหลุมปลูก จำนวนต้นที่เหลือหลังงอก เท่ากับ 47,262 ต้นต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 94 ซึ่งลดลงร้อยละ 1 ของจำนวนหลุมปลูก จากนั้นสูญเสียโดยนกอีก 790 ต้นต่อไร่คิดเป็นร้อยละ 1 ของจำนวนต้นที่ควรจะเป็นทั้งหมด 65,664 ต้นต่อไร่ ซึ่งกลุ่มที่มี 1 ต้นจะถูกนกทำลายมากที่สุด (486 ต้นต่อไร่) สุดท้ายรวมกันแล้วเหลือ 46,472 ต้นต่อไร่ (ตารางที่ 4.2.2.1) จากจำนวนต้นที่ควรจะเป็นทั้งหมด 65,664 ต้นต่อไร่ (เมื่อคิดที่ 95% ความงอก) ดังนั้นจำนวนต้นที่หายไป 19,192 ต้นต่อไร่คิดเป็นร้อยละ 29

ตารางที่ 4.2.2.1 จำนวนต้นที่งอกต่อหลุม จำนวนหลุมที่มีต้นงอกต่อหลุมแตกต่างกันและร้อยละ จำนวนต้นที่เหลือต่อไร่ จำนวนต้นที่ถูกทำลายโดยนกต่อไร่ และจำนวนต้นที่เหลือสุดท้ายต่อไร่ของพันธุ์เชียงใหม่ 2 ในปี 2545

จำนวนต้นที่ งอกต่อหลุม	จำนวน หลุมต่อไร่	ร้อยละ	จำนวนต้นที่ งอกต่อไร่	จำนวนต้นที่ถูก ทำลายโดยนกต่อไร่	จำนวนต้นที่เหลือ สุดท้ายต่อไร่
0	868	6	0	0	0
1	890	6	890	486	404
2	1,562	11	3,124	146	2,978
3	2,846	21	8,538	80	8,458
4	3,580	26	14,320	46	14,274
5	4,078	30	20,390	32	20,358
รวม	13,824	100	47,262	790	46,472

4.2.2.2 การเจริญเติบโตในระยะ R_2

ตารางที่ 4.2.2.2 แสดงการเจริญเติบโตในระยะ R_2 ของพันธุ์เชียงใหม่ 2 ในปี 2545 ทดสอบทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 5% มีรายละเอียดดังนี้

ความสูงต่อต้น พบว่า ความสูงมีความแตกต่างกันตั้งแต่ 25.5-31.4 เซนติเมตร โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ 5 กับ 4 ต้นต่อหลุม มีความสูงมากที่สุด รองลงมาคือ 3 กับ 2 ต้นต่อหลุม ส่วน 1 ต้นต่อหลุมมีความสูงน้อยที่สุด

ส่วนลักษณะอื่น ๆ คือ จำนวนข้อต่อต้น จำนวนกิ่งต่อต้น พื้นที่ใบต่อต้น น้ำหนักแห้งใบต่อต้น และ น้ำหนักแห้งต้นต่อต้น พบว่า มีค่าไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.2.2.2 การเจริญเติบโตในระยะ R_2 ของพันธุ์เชียงใหม่ 2 ในปี 2545

จำนวนต้นที่ งอก/หลุม	ความสูง ต่อต้น (ซม.)	จำนวน ข้อต่อต้น	จำนวนกิ่ง ต่อต้น	พื้นที่ใบต่อ ต้น(ซม ² .)	น้ำหนักแห้ง ใบต่อต้น (กรัม)	น้ำหนักแห้ง ต้นต่อต้น (กรัม)
1	25.5	9	1	295.2	1.56	1.11
2	27.8	9	1	302.3	1.54	1.17
3	29.1	9	1	307.2	1.47	1.12
4	30.8	9	1	291.4	1.34	1.06
5	31.4	9	1	291.9	1.35	1.08
LSD _{0.05}	2.29	ns	ns	ns	ns	ns
SE	1.05	0.13	0.47	22.76	0.10	0.18

4.2.2.3 การเจริญเติบโตในระยะ R_0

ตารางที่ 4.2.2.3 แสดงการเจริญเติบโตในระยะ R_0 ของพันธุ์เชียงใหม่ 2 ในปี 2545 ทดสอบทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 5% ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ความสูงต่อต้น พบว่า ความสูงมีความแตกต่างกันตั้งแต่ 31.8-40.9 เซนติเมตร โดยแบ่งได้ 4 กลุ่ม คือ 5 ต้นต่อหลุมมีความสูงที่สุด รองลงมาคือ 4 ต้นต่อหลุม, 3 กับ 2 ต้นต่อหลุม ส่วน 1 ต้นต่อหลุมมีความสูงน้อยที่สุด

จำนวนข้อต่อต้น พบว่า มี 10 ข้อต่อต้น ซึ่งไม่แตกต่างกัน

จำนวนกิ่งต่อต้น พบว่า จำนวนกิ่งมีความแตกต่างกันตั้งแต่ 1-3 กิ่งโดยแบ่งได้ 3 กลุ่ม พบว่า 1 ต้นต่อหลุมมีจำนวนกิ่งสูงที่สุด รองลงมาคือ 2 ต้นต่อหลุม ส่วน 5, 4 และ 3 ต้นต่อหลุมมีจำนวนกิ่งต่ำที่สุด

น้ำหนักแห้งรวมต่อต้น พบว่า น้ำหนักแห้งรวมมีความแตกต่างกันตั้งแต่ 2.89-3.75 กรัม โดยแบ่งได้ 3 กลุ่ม คือ 1 ต้นต่อหลุมมีน้ำหนักแห้งรวมสูงที่สุด รองลงมาคือ 3 กับ 2 ต้นต่อหลุม ส่วน 5 กับ 4 ต้นต่อหลุมมีน้ำหนักแห้งรวมต่ำที่สุด

ตารางที่ 4.2.2.3 การเจริญเติบโตในระยะ R_0 ของพันธุ์เชียงใหม่ 2 ในปี 2545

จำนวนต้นที่ งอก/หลุม	ความสูง (ซม.) ต่อต้น	จำนวนข้อต่อต้น	จำนวนกิ่งต่อต้น	น้ำหนักแห้งต้น (กรัม) ต่อต้น
1	31.8	10	3	3.75
2	34.0	10	2	3.35
3	36.1	10	1	3.03
4	38.5	10	1	2.89
5	40.9	10	1	2.91
LSD _{0.05}	2.50	ns	0.58	0.46
SE	1.17	0.20	0.27	0.23

4.2.2.4 องค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตน้ำหนักเมล็ดแห้ง

ตารางที่ 4.2.2.4 แสดงองค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตน้ำหนักเมล็ดแห้ง ของพันธุ์ เชียงใหม่ 2 ในปี 2545 ทดสอบทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 5% ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

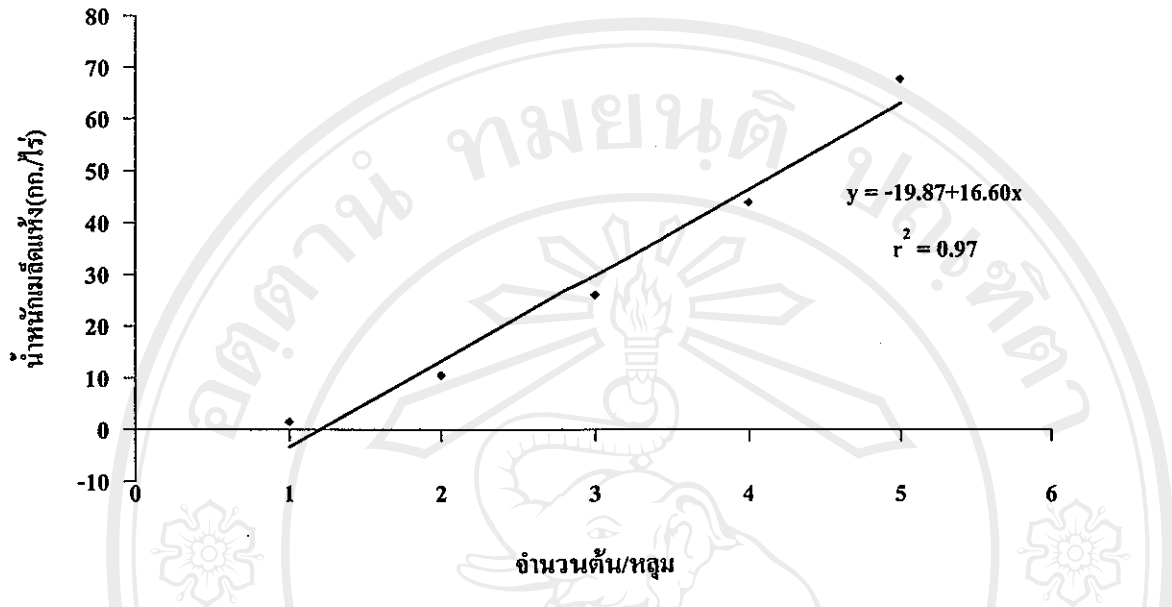
จำนวนฝักต่อต้น พบว่า จำนวนฝักมีความแตกต่างกันตั้งแต่ 14-18 ฝักโดยแบ่งได้ 3 กลุ่ม คือ 1 ต้นต่อหลุมมีจำนวนฝักสูงที่สุด รองลงมาคือ 2 ต้นต่อหลุม ส่วน 5, 4 และ 3 ต้นต่อหลุมมีจำนวนฝักต่ำที่สุด

แต่ละฝักมี 2 เมล็ดต่อฝัก ซึ่งไม่แตกต่างกัน และน้ำหนัก 100 เมล็ด มีค่าตั้งแต่ 10.43-11.16 กรัม ซึ่งไม่แตกต่างกัน

ดังนั้นผลผลิตจากจำนวนต้นที่เหลือหลังออก และสูญเสียโดยนกกแล้วเหลือ 46,472 ต้นต่อไร่ ได้ผลผลิตรวมกันได้ 150 กิโลกรัมต่อไร่ จากจำนวนต้นที่แตกต่างกัน เมื่อมี 5 ต้นต่อหลุม มีจำนวนต้นที่เหลืออยู่ 20,358 ต้น มีผลผลิต 68 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 4.2.2.4) ถ้ามีจำนวนต้นที่ คาดว่าจะได้ทั้งหมด 69,120 ต้นต่อไร่ จะได้ผลผลิต 193 กิโลกรัมต่อไร่ ดังนั้น ผลผลิตลดลง 44 กิโลกรัมต่อไร่ หรือร้อยละ 23 ผลผลิตน้ำหนักเมล็ดแห้ง เมื่อคำนวณผลผลิตจากจำนวนต้นที่ออกต่อ หลุม ตั้งแต่ 1 ถึง 5 ต้นต่อหลุมรวมทั้งหมดแล้วจะได้ 46,472 ต้นต่อไร่ จะได้ผลผลิตน้ำหนักเมล็ด แห้ง 150 กิโลกรัมต่อไร่

ตารางที่ 4.2.2.4 องค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตน้ำหนักเมล็ดแห้งของพันธุ์ เชียงใหม่ 2 ในปี 2545

จำนวนต้นที่ ออก/หลุม	จำนวน ต้น/ไร่	จำนวนฝัก ต่อต้น	จำนวน เมล็ด/ฝัก	น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)	ผลผลิตน้ำหนักเมล็ด แห้ง (กก./ไร่)
1	404	18	2	10.43	1.45
2	2,978	16	2	11.16	10.48
3	8,458	14	2	10.97	26.05
4	14,274	14	2	10.91	43.96
5	20,358	14	2	11.06	67.70
รวม	46,472	-	-	-	149.64
LSD _{0.05}	-	2.37	ns	ns	-
SE	-	1.09	0.04	0.39	-



รูปที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักเมล็ดแห้งพันธุ์เชียงใหม่ 2 กับจำนวนต้นต่อหลุม ปี 2545

ลักษณะความสัมพันธ์ของน้ำหนักเมล็ดแห้งของพันธุ์เชียงใหม่ 2 ที่มีกับจำนวนต้นต่อหลุม ในปี 2545 เป็นแบบ เส้นตรง (รูปที่ 3) ลักษณะความสัมพันธ์ พบว่า ผลผลิตน้ำหนักเมล็ดแห้งเพิ่มขึ้นตามจำนวนต้นต่อหลุม แสดงว่ายังสามารถปลูกให้มีจำนวนต้นต่อหลุมเพิ่มขึ้นได้อีก