

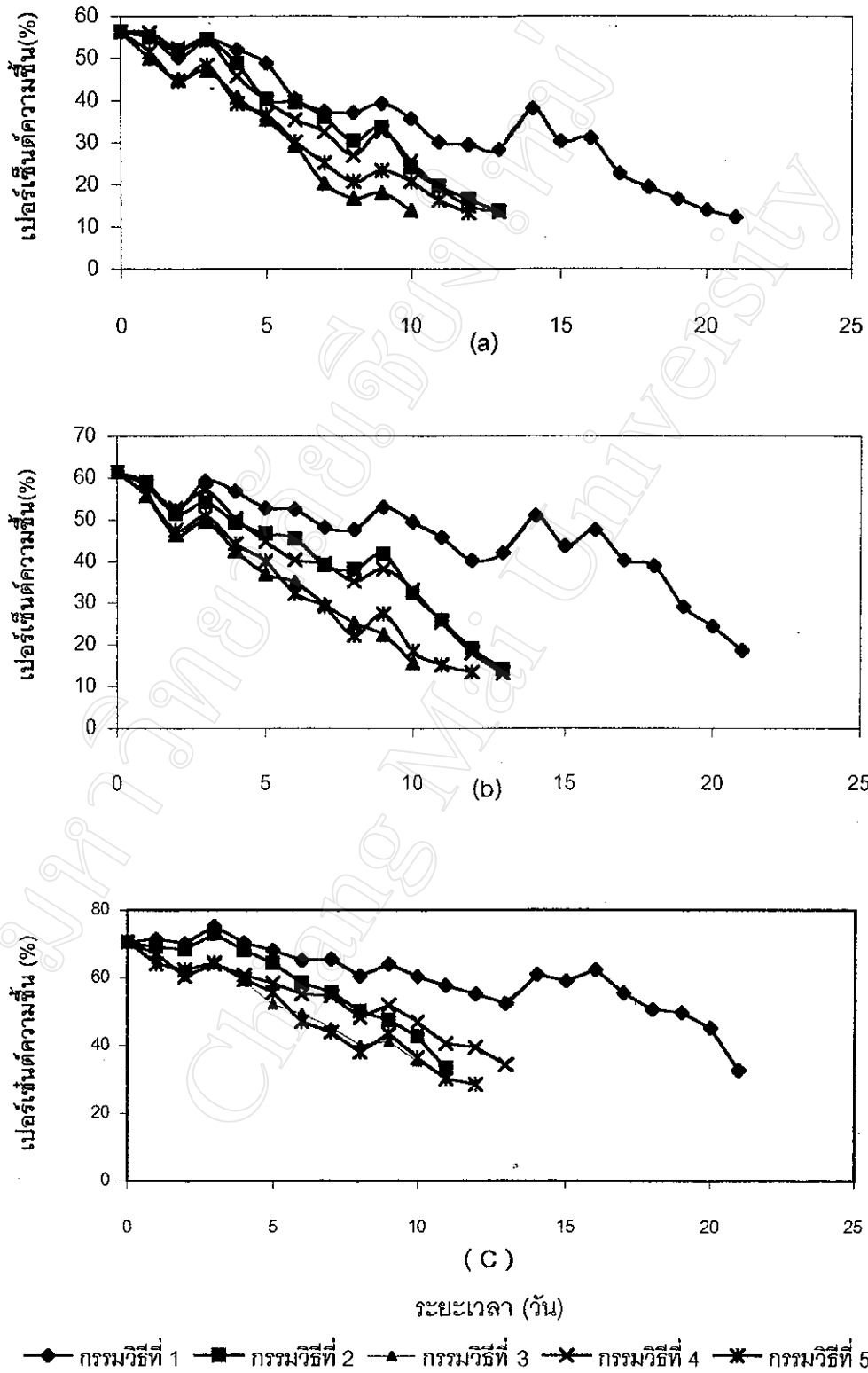
## บทที่ 4

### ผลการทดลอง

#### 1.เปอร์เซ็นต์ความชื้นของเมล็ด ผัก ลำต้นและใบถั่วเหลือง

จากการทดสอบความชื้นของเมล็ดถั่วเหลือง ที่ปลูกในช่วงต้นฤดูฝน และได้รับการเร่งอายุ การเก็บเกี่ยวโดยใช้สารเคมีฉีดพ่นให้ต้นแห้ง โดยเริ่มจัดกรรมวิธีเมื่อถั่วเหลืองเจริญเติบโตถึง ระยะสุกแก่ทางสรีรวิทยาซึ่งมีความชื้นของเมล็ดเริ่มต้นก่อนทดสอบเฉลี่ยเป็น 56.6 เปอร์เซ็นต์ ภายหลังจากนั้นได้ดำเนินการเร่งอายุการเก็บเกี่ยวโดยใช้สารเคมีจนกระทั่งความชื้นของเมล็ดถั่ว เหลืองลดลงมาเหลือประมาณ 14 เปอร์เซ็นต์ พบว่า เปอร์เซ็นต์ความชื้นจะลดลงตามระยะเวลาที่ ใช้ในการลดความชื้น ซึ่งกรรมวิธีการใช้สาร dimethipin ฉีดพ่นในอัตรา 360 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อ ไร่ และ paraquat ฉีดพ่นในอัตรา 270 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ นั้นใช้ระยะเวลาในการลดความชื้น น้อยที่สุดโดยความชื้นของเมล็ดถั่วเหลืองนั้นลดลงเหลือ 13.92 และ 13.39 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ในระยะเวลา 10 วัน และ 11.8 วัน ตามลำดับ ส่วนกรรมวิธีการใช้สาร glyphosate ฉีดพ่นในอัตรา 540 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อ และ atrazine ฉีดพ่นในอัตรา 360 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ นั้นความชื้น ของเมล็ดจะลดลงมาเหลือ 13.5 และ 13.9 เปอร์เซ็นต์ในระยะเวลา 13 และ 13.3 วันตามลำดับ ส่วนกรรมวิธีการปล่อยให้ถั่วเหลืองแห้งในแปลงเองนั้นจะใช้ระยะเวลาในการลดความชื้นลงนานที่ สุด 20.3 วัน ความชื้นจึงลดลงมาเหลือ 12.4 เปอร์เซ็นต์ (ภาพที่ 2)

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ระยะเวลาในการลดความชื้นของเมล็ดพันธุ์แต่ละกรรมวิธี นั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งพบว่า กรรมวิธีการใช้สาร dimethipin ฉีดพ่น แล้วปล่อยให้แห้งในแปลงจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยวใช้ระยะเวลา น้อยที่สุด 10 วัน รองลง มาได้แก่ การใช้สารเคมี paraquat ,glyphosate และ atrazine โดยใช้ระยะเวลา 11.8, 13 และ 13.3 วัน ตามลำดับ ส่วนการปล่อยให้ถั่วเหลืองแห้งในแปลงนั้น พบว่า จะใช้ระยะเวลานานที่สุดถึง 20.3 วัน (ตารางที่ 1 และ ตารางที่ 2)



ภาพที่ 2 การเปลี่ยนแปลงความชื้นของเมล็ด(a) ,ผัก(b) ลำต้นและใบ(c)ของถั่วเหลืองหลังเร่งอายุการเก็บ เกี่ยวด้วยสารเคมีชนิดต่างๆในช่วงฤดูฝน

ตารางที่ 1 เปอร์เซ็นต์ความชื้นของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองภายหลังจากการเร่งอายุการเก็บโดยสารเคมีชนิด  
ต่าง ๆ กัน

กรรมวิธี	ปล่อยให้แห้งใน แปลง	ฉีดพ่นสาร atrazine แล้วปล่อยให้ แห้งในแปลง	ฉีดพ่นสาร dimethipin แล้วปล่อยให้ แห้งในแปลง	ฉีดพ่นสาร glyphosate แล้วปล่อยให้ แห้งในแปลง	ฉีดพ่นสาร paraquat แล้วปล่อยให้ แห้งในแปลง
ระยะเวลา (วัน)					
0	56.6	56.6	56.6	56.6	56.6
1	55.1	55.0	50.1	56.1	51.6
2	50.2	51.9	45.0	52.4	44.7
3	54.4	54.4	47.2	54.3	48.4
4	52.0	48.8	40.7	45.8	39.3
5	48.9	40.3	35.5	39.9	36.6
6	40.3	39.6	29.3	35.5	30.2
7	37.6	36.1	20.3	32.6	25.1
8	37.1	30.4	16.8	27.0	20.8
9	39.4	33.7	18.0	32.7	23.4
10	35.8	24.1	13.9	25.6	20.7
11	30.2	19.7		19.4	16.4
12	29.5	16.6		15.1	13.3
13	28.4	13.8		13.5	
14	38.1				
15	30.3				
16	31.1				
17	22.7				
18	19.4				
19	16.6				
20	14.0				
21	12.3				

ตารางที่ 2 ระยะเวลาที่ใช้ในการลดความชื้นเมล็ดพันธุ์ข้าวเหลืองที่ปลูกในช่วงฤดูฝน และได้รับการ  
เร่งอายุการเก็บเกี่ยวด้วยสารเคมีชนิดต่างๆ จนกระทั่งเมล็ดมีความชื้นประมาณ 14  
เปอร์เซ็นต์

กรรมวิธีทดลอง	ระยะเวลา (วัน)
1.ปล่อยให้แห้งในแปลง จนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยว	20.3 <sup>a</sup>
2.ฉีดพ่นสาร atrazine แล้วปล่อยให้แห้งในแปลงจนถึงระยะ สุกแก่ทางการเก็บเกี่ยว	13.3 <sup>b</sup>
3.ฉีดพ่นสาร dimethipin แล้วปล่อยให้แห้งในแปลงจนถึงระยะ สุกแก่ทางการเก็บเกี่ยว	10.0 <sup>c</sup>
4.ฉีดพ่นสาร glyphosate แล้วปล่อยให้แห้งในแปลงจนถึง ระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยว	13.0 <sup>b</sup>
5.ฉีดพ่นสาร paraquat แล้วปล่อยให้แห้งในแปลงจนถึงระยะ สุกแก่ทางการเก็บเกี่ยว	11.8 <sup>bc</sup>

ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ  
ความเชื่อมั่น 95 %

CV=9.29 %

LSD (0.05) =1.95

LSD (0.01) =2.74

ตารางที่ 3 เปอร์เซ็นต์ความชื้นของฝักถั่วเหลืองภายหลังการเร่งอายุการเก็บเกี่ยวโดยสารเคมีชนิดต่างๆ  
กัน

กรรมวิธี	ปล่อยให้แห้งใน แปลง	ฉีดพ่นสาร atrazine แล้วปล่อยให้ แห้งในแปลง	ฉีดพ่นสาร dimethipin แล้วปล่อยให้ แห้งในแปลง	ฉีดพ่นสาร glyphosate แล้วปล่อยให้ แห้งในแปลง	ฉีดพ่นสาร paraquat แล้วปล่อยให้ แห้งในแปลง
ระยะเวลา (วัน)					
0	61.4	61.4	61.4	61.4	61.4
1	58.1	59.1	55.8	58.2	55.9
2	52.2	51.4	46.4	52.7	47.4
3	59.3	54.2	49.5	57.0	50.8
4	56.7	49.4	42.6	50.2	44.2
5	52.8	46.7	37.0	44.8	40.0
6	52.4	45.5	35.0	40.4	32.3
7	48.2	39.1	29.7	39.5	29.1
8	47.6	38.0	25.2	35.2	22.3
9	53.0	41.7	22.3	38.1	27.4
10	49.4	32.3	15.7	33.2	18.5
11	45.8	25.9		25.5	15.2
12	40.2	19.1		18.0	13.4
13	42.1	14.1		13.2	
14	50.9				
15	43.7				
16	47.5				
17	40.3				
18	38.9				
19	29.1				
20	24.4				
21	18.7				

ตารางที่ 4 เปอร์เซ็นต์ความชื้นของลำต้นถั่วเหลืองภายหลังจากการเร่งอายุการเก็บเกี่ยวโดยสารเคมีชนิด  
ต่างๆกัน

กรรมวิธี	ปล่อยให้แห้งใน แปลง	ฉีดพ่นสาร atrazine แล้วปล่อยให้ แห้งในแปลง	ฉีดพ่นสาร dimethipin แล้วปล่อยให้ แห้งในแปลง	ฉีดพ่นสาร glyphosate แล้วปล่อยให้ แห้งในแปลง	ฉีดพ่นสาร paraquat แล้วปล่อยให้ แห้งในแปลง
ระยะเวลา (วัน)					
0	70.5	70.5	70.5	70.5	70.5
1	71.4	69.1	65.4	67.1	64.1
2	70.1	68.3	60.3	60.2	62.3
3	75.2	72.9	64.1	63.9	64.4
4	70.3	68.0	58.7	60.7	59.5
5	68.0	64.2	52.0	58.4	55.7
6	65.1	58.4	49.4	55.1	47.0
7	65.5	55.7	45.3	54.6	43.9
8	60.4	50.1	40.1	48.2	38.0
9	64.0	47.3	41.1	51.8	43.5
10	60.3	42.6	35.3	47.0	36.4
11	57.6	38.4		40.5	30.2
12	55.1	40.1		39.4	28.5
13	52.3	37.5		34.2	
14	60.8				
15	58.9				
16	62.2				
17	55.3				
18	50.4				
19	49.6				
20	45.1				
21	32.7				

ในด้านความชื้นของฝักถั่วเหลืองที่ลดลงนั้น จากภาพที่ 2 และตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่า ความชื้นของฝักถั่วเหลืองจะมีความสัมพันธ์ไปในทำนองเดียวกันกับการลดลงของความชื้นของ เมล็ดถั่วเหลือง กล่าวคือถ้าความชื้นของเมล็ดลดลงความชื้นของฝักก็จะลดลงด้วย ซึ่งจากการ ทดลองครั้งนี้ได้ใช้เกณฑ์การลดลงของความชื้นเมล็ดเป็นตัวกำหนด นั่นคือปล่อยให้เมล็ดมี ความชื้นลงเหลือประมาณ 14 เปอร์เซ็นต์ จึงได้ยุติกรรมวิธี ซึ่งจากการทดลองพบว่า กรรมวิธีการ ใช้สารเคมี dimethipin แล้วปล่อยให้แห้งในแปลงนั้นที่ระยะเวลา 10 วัน ฝักจะมีความชื้นลดลง เหลือ 15.7 เปอร์เซ็นต์ ส่วนกรรมวิธีการใช้สาร paraquat นั้นจะมีความชื้นของฝักลดลงเหลือ 13.4 เปอร์เซ็นต์ ในระยะเวลา 11.3 วัน และการใช้สาร glyphosate และ atrazine นั้นความชื้น ของฝักจะลดลงเหลือ 13.2 และ 14.1 เปอร์เซ็นต์ ภายในระยะเวลา 13 และ 13.3 วัน ตามลำดับ ส่วนความชื้นของฝักในกรรมวิธีปล่อยให้แห้งในแปลงนั้นใช้เวลานาน 20.3 วัน ในการที่ทำให้ ความชื้นของฝักลดลงมาเหลือ 18.7 เปอร์เซ็นต์

เมื่อพิจารณาถึงความชื้นของลำต้นและใบถั่วเหลืองนั้น ในช่วงเริ่มต้นของการทดลองมี ความชื้นเป็น 70.6 เปอร์เซ็นต์ ภายหลังจากจัดกรรมวิธีทดลองแล้ว พบว่า ภายหลังจากใช้สาร dimethipin ฉีดพ่นต้นถั่วเหลืองเป็นระยะเวลา 10 วัน เปอร์เซ็นต์ความชื้นของลำต้นจะลดลง เหลือ 35.3 เปอร์เซ็นต์ ส่วนการใช้สาร paraquat ภายหลังจากฉีดพ่นสารเป็นเวลา 11.3 วัน ความชื้นของ ลำต้นและใบจะลดลงเหลือ 28.5 เปอร์เซ็นต์ ส่วนกรรมวิธีการใช้สาร glyphosate และ atrazine นั้นภายหลังจากฉีดพ่น 7 วัน ความชื้นของลำต้นและใบเป็น 54.6 และ 55.7 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และเมื่อสิ้นสุดกรรมวิธีทดลองความชื้นของลำต้นถึงเหลือลดลงเหลือ 34.2 และ 37.5 เปอร์เซ็นต์ ภายในระยะเวลา 13 และ 13.3 วัน ตามลำดับ ส่วนกรรมวิธีทดลองการ ปล่อยให้ถั่วเหลืองแห้งในแปลงนั้น พบว่าภายหลังจากฉีดพ่น 7 วัน เปอร์เซ็นต์ความชื้นของลำต้น จะลดลงเหลือ 65.5 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อสิ้นสุดกรรมวิธีทดลองที่ระยะเวลา 20.3 วัน เปอร์เซ็นต์ ความชื้นของลำต้นจะลดลงเหลือ 32.7 เปอร์เซ็นต์ (ภาพที่ 2 และตารางที่ 4)

## 2. ผลผลิต

จากการสุ่มตัวอย่างผลผลิตที่ได้โดยใช้พื้นที่เก็บเกี่ยว 1 x 3 ตารางเมตร แล้วคำนวณกลับไปเป็นกิโลกรัมต่อไร่ นั้นพบว่าผลผลิตที่ได้ นั้นกรรมวิธีการปล่อยให้ถั่วเหลืองแห้งในแปลงนั้นจะให้ผลผลิตคิดเป็น 179.1 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนกรรมวิธีการใช้สาร dimethipin ฉีดพ่นแล้วปล่อยให้แห้งถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยว จะให้ผลผลิตสูงสุด 195.2 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาได้แก่กรรมวิธีการใช้สาร paraquat และ glyphosate ฉีดพ่นแล้วปล่อยให้แห้งถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยวคิดเป็น 192.3 และ 190.4 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนกรรมวิธีการใช้สารเคมี atrazine ฉีดพ่นแล้วปล่อยให้แห้งถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยวนั้นจะให้ผลผลิตเพียง 179.1 กิโลกรัมต่อไร่ และจากการวิเคราะห์ทางสถิติ นั้น พบว่า กรรมวิธีการใช้สาร dimethipin และ paraquat นั้นจะแตกต่างกับกรรมวิธีการใช้สาร atrazine และ กรรมวิธีการปล่อยให้ถั่วเหลืองแห้งในแปลงจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 5)

## 3. น้ำหนัก 100 เมล็ด

การทดลองการใช้สารเคมีฉีดพ่นให้ต้นแห้งในถั่วเหลืองที่ปลูกในช่วงฤดูฝนนั้น ทุกๆกรรมวิธีไม่มีผลต่อน้ำหนัก 100 เมล็ดที่ทดสอบได้ แสดงว่าการเก็บเกี่ยวถั่วเหลืองเมื่อเจริญเติบโตถึงระยะสุกแก่ทางสรีรวิทยาแล้วนั้นเมล็ดมีการสะสมน้ำหนักแห้งสูงสุดในทุกๆกรรมวิธีทดลอง ทำให้น้ำหนัก 100 เมล็ดที่ได้ไม่มีความแตกต่างกัน แม้ว่าจะมีการใช้สารเคมีฉีดพ่นหรือไม่ก็ตาม โดยกรรมวิธีการใช้สาร atrazine dimethipin glyphosate และ paraquat จะมีน้ำหนัก 100 เมล็ด เป็น 13.92 13.75 13.59 และ 13.48 ตามลำดับ ส่วนในกรรมวิธีที่ปล่อยให้ถั่วเหลืองแห้งในแปลงปลูกจนกระทั่งถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยวนั้นมีแนวโน้มที่จะให้น้ำหนัก 100 เมล็ด สูงกว่ากรรมวิธีที่ไม่ใช้สารเคมี โดยมีน้ำหนัก 100 เมล็ด 14.06 กรัม (ตารางที่ 5)



ตารางที่ 5 ผลผลิต และ น้ำหนักต่อ 100 เมล็ดของถั่วเหลืองภายหลังการเร่งอายุการเก็บเกี่ยวด้วยสารเคมีชนิดต่างๆที่ปลูกในช่วงฤดูฝน

กรรมวิธีทดลอง	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)	น้ำหนัก100 เมล็ด(กรัม)
1.ปล่อยให้แห้งในแปลง จนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยว	180.2 <sup>b</sup>	14.06
2.ฉีดพ่นสาร atrazine แล้วปล่อยให้แห้งในแปลงจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยว	179.1 <sup>b</sup>	13.92
3.ฉีดพ่นสาร dimethipin แล้วปล่อยให้แห้งในแปลงจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยว	195.2 <sup>a</sup>	13.75
4.ฉีดพ่นสาร glyphosate แล้วปล่อยให้แห้งในแปลงจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยว	190.4 <sup>ab</sup>	13.59
5.ฉีดพ่นสาร paraquat แล้วปล่อยให้แห้งในแปลงจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยว	192.3 <sup>a</sup>	13.48
		NS
CV(%)	3.97	2.48
LSD(0.05)=	11.45	0.58
LSD(0.01)=	16.06	0.82

ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

#### 4. สัดส่วนของเมล็ดดีและเมล็ดเสีย

ในการประเมินสัดส่วนของเมล็ดดีและเมล็ดเสียนั้น สามารถทำได้โดยการนำเมล็ดที่ได้มา คัดแยกด้วยสายตา โดยแบ่งแยกลักษณะของเมล็ดเสียออกเป็นกลุ่ม คือ เมล็ดลีบ เมล็ดแตก เมล็ด และ เมล็ดที่เป็นโรค จากตารางที่ 6 พบว่า กรรมวิธีการปล่อยให้ถั่วเหลืองแห้งในแปลงจนถึงระยะ สุกแก่ทางการเก็บเกี่ยวนั้น (ความชื้นเมล็ดประมาณ 14 เปอร์เซ็นต์) จะมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดเสียรวม ทั้งหมดสูงกว่ากรรมวิธีทดลองอื่นๆ โดยพบว่ามีเมล็ดเสียรวม 47.88 เปอร์เซ็นต์ และมีเปอร์เซ็นต์ เมล็ดดีต่ำที่สุดคือ 53.90 เปอร์เซ็นต์ ส่วนกรรมวิธีการใช้สารเคมีฉีดพ่นต้นถั่วเหลืองนั้น พบว่ามี เปอร์เซ็นต์เมล็ดเสียรวมน้อยกว่า โดยกรรมวิธีการใช้สาร glyphosate และ atrazine ฉีดพ่นนั้น มี เปอร์เซ็นต์เมล็ดเสียรวมคิดเป็น 42.73 และ 40.41 ตามลำดับ ส่วนกรรมวิธีการใช้สาร dimethipin และ paraquat ฉีดพ่นต้นถั่วเหลืองนั้นจะมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีสูงที่สุดคิดเป็น 63.97 และ 63.71 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเมื่อนำไปวิเคราะห์ทางสถิติแล้วพบว่าไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกรรมวิธีที่ใช้ โดย กรรมวิธีที่ปล่อยให้ถั่วเหลืองแห้งในแปลงเก็บเกี่ยว ซึ่งเมล็ดเสียที่พบส่วนใหญ่ในกรรมวิธีที่ปล่อยให้ ถั่วเหลืองแห้งในแปลงเก็บเกี่ยวนั้นจะเป็นเมล็ดที่เป็นโรคค่อนข้างมากคิดเป็น 42.21 เปอร์เซ็นต์ ของเมล็ดเสียทั้งหมดที่ตรวจพบ แต่เปอร์เซ็นต์เมล็ดเขียวที่พบนั้นจะมีสัดส่วนน้อยกว่าเมล็ดเสีย ชนิดอื่นๆ โดยมีสัดส่วนของเมล็ดเขียวเพียง 1.78 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น

ตารางที่ 6 เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีและเมล็ดเสียของถั่วเหลืองภายหลังการเร่งอายุการเก็บเกี่ยวด้วยสารเคมีชนิดต่างๆที่ปลูกในช่วงฤดูฝน

กรรมวิธี	เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี (%)	เปอร์เซ็นต์เมล็ดเสีย (%)		
		เมล็ดสีม่วง	เมล็ดที่หย่อนและเมล็ดที่เป็นโรค	รวม
1.ปล่อยให้แห้งในแปลง จนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยว	53.90	3.89	42.21	47.88 <sup>a</sup>
2.ฉีดพ่นสาร atrazine แล้วปล่อยให้แห้งในแปลงจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยว	59.59	3.29	37.12	43.97 <sup>ab</sup>
3.ฉีดพ่นสาร dimethipin แล้วปล่อยให้แห้งในแปลงจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยว	63.97	2.09	33.94	39.87 <sup>b</sup>
4.ฉีดพ่นสาร glyphosate แล้วปล่อยให้แห้งในแปลงจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยว	57.27	3.08	39.65	45.85 <sup>a</sup>
5.ฉีดพ่นสาร paraquat แล้วปล่อยให้แห้งในแปลงจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยว	63.71	2.21	34.08	40.07 <sup>b</sup>
		NS	NS	
CV(%)	7.75	36.51	19.17	8.18
LSD(0.05)=	4.45	1.35	11.05	5.30
LSD (0.01)=	6.85	1.89	15.49	7.44

ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

## 5.คุณภาพของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองก่อนการเก็บรักษา

ภายหลังจากที่เมล็ดถั่วเหลืองมีความชื้นประมาณ 14 เปอร์เซ็นต์ แล้วนำไปนวดเอาฝักออก หลังจากนั้นนำเมล็ดที่ได้ไปตากแดดจนกระทั่ง เมล็ดมีความชื้นลดลงเหลือประมาณ 9-10 เปอร์เซ็นต์ แล้วนำไปทดสอบคุณภาพเบื้องต้น เมล็ดส่วนที่เหลือนำไปแยกบรรจุใส่ถุงพลาสติกปิดสนิท แล้วนำไปเก็บรักษาที่ห้องปฏิบัติการเมล็ดพันธุ์พืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งคุณภาพเบื้องต้นของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่ทำการทดสอบมีดังนี้

### 5.1 เปอร์เซ็นต์ความงอกมาตรฐาน

จากการทดสอบความงอกมาตรฐานของเมล็ดที่ปลูกในช่วงฤดูฝนและได้รับการเร่งอายุการเก็บเกี่ยวโดยใช้สารเคมีชนิดต่างๆกันนั้น ได้ผลดังตารางที่ 7 ซึ่งจากการวิเคราะห์ทางสถิติแล้วพบว่ามีความแตกต่างกัน โดยพบว่าการใช้สาร dimethipin ฉีดพ่นต้นถั่วเหลืองนั้นจะมีเปอร์เซ็นต์ความงอกมาตรฐานสูงสุด คือ 42 เปอร์เซ็นต์รองลงไปได้แก่กรรมวิธีการใช้สาร paraquat, atrazine และ glyphosate โดยมีความงอกมาตรฐานเป็น 41, 32.5 และ 30.5 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนกรรมวิธีการปล่อยให้ถั่วเหลืองแห้งจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยวนั้นจะมีเปอร์เซ็นต์ความงอกมาตรฐานต่ำที่สุด คิดเป็น 29.5 เปอร์เซ็นต์

### 5.2 ความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์

#### 5.2.1 เปอร์เซ็นต์ความงอกด้วยวิธีการเร่งอายุ

วิธีการทดสอบความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองด้วยวิธีการเร่งอายุ โดยนำเมล็ดไปไว้ในอุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 100 เปอร์เซ็นต์ ใช้เวลา 96 ชั่วโมง พบว่าเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดภายหลังจากการเร่งอายุแล้วนั้นจะมีค่าสัมพันธ์กับเปอร์เซ็นต์ความงอกมาตรฐานที่ประเมินได้ กล่าวคือ กรรมวิธีทดลองใดก็ตามที่มีเปอร์เซ็นต์ความงอกมาตรฐานสูงก็จะมีเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดหลังการเร่งอายุสูงด้วย โดยพบว่ากรรมวิธีการใช้สาร dimethipin ฉีดพ่นแล้วปล่อยให้แห้งจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยวนั้น จะมีเปอร์เซ็นต์ความงอกหลังการเร่งอายุสูงที่สุดเป็น 35 เปอร์เซ็นต์ รองลงไปได้แก่กรรมวิธีการใช้สาร paraquat, atrazine และ glyphosate โดยมีความงอกหลังการเร่งอายุเป็น 32.5, 27 และ 23.5 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนกรรมวิธีทดลองที่ปล่อยให้ถั่วเหลืองแห้งจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยวนั้นจะมีเปอร์เซ็นต์ความงอกภายหลังจากการเร่งอายุต่ำที่สุดคิดเป็น 22.5 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7. คุณภาพเบื้องต้นก่อนการเก็บรักษา(เปอร์เซ็นต์ความงอกมาตรฐาน, เปอร์เซ็นต์ความงอกหลังเร่งอายุ และ เปอร์เซ็นต์ความงอกในแปลงปลูก) ของเมล็ดพันธุ์ข้าวเหนียวพันธุ์ฉั่วเหลืองภายหลังการเร่งอายุการเก็บเกี่ยวด้วยสารเคมีชนิดต่างๆที่ปลูกในช่วงฤดูฝน

กรรมวิธีทดลอง	เปอร์เซ็นต์ความงอกมาตรฐาน	เปอร์เซ็นต์ความงอกหลังเร่งอายุ	เปอร์เซ็นต์ความงอกในแปลงปลูก
1.ปล่อยให้แห้งในแปลงจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยว	29.5 <sup>b</sup>	22.5 <sup>c</sup>	25.0 <sup>b</sup>
2.ฉีดพ่นสาร atrazine แล้วปล่อยให้แห้งในแปลงจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยว	30.0 <sup>b</sup>	27.0 <sup>bc</sup>	24.5 <sup>b</sup>
3.ฉีดพ่นสาร dimethipin แล้วปล่อยให้แห้งในแปลงจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยว	42.0 <sup>a</sup>	32.5 <sup>ab</sup>	38.0 <sup>a</sup>
4.ฉีดพ่นสาร glyphosate แล้วปล่อยให้แห้งในแปลงจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยว	32.5 <sup>b</sup>	23.5 <sup>c</sup>	27.5 <sup>b</sup>
5.ฉีดพ่นสาร paraquat แล้วปล่อยให้แห้งในแปลงจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยว	41.0 <sup>a</sup>	35.0 <sup>a</sup>	36.0 <sup>a</sup>
CV(%)	6.82	13.17	7.52
LSD (0.05)=	3.68	5.70	3.50
LSD (0.01)=	5.16	7.99	4.91

ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

### 5.2.2 ค่าการนำไฟฟ้าของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

เมื่อนำเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่ปลูกในช่วงฤดูฝน และได้รับการเร่งอายุเก็บเกี่ยวด้วยสารเคมีฉีดพ่นให้ต้นแห้งชนิดต่างๆ ไปทดสอบค่าการนำไฟฟ้าด้วยเครื่อง Conductivity meter มีหน่วยเป็น ไมโครโมสต์ต่อกรัม ซึ่งวิธีการทดสอบนี้เป็นการวิเคราะห์ความแข็งแรงวิธีหนึ่งเพื่อที่จะทดสอบว่าผลการทดลองที่ได้สอดคล้องกับการทดสอบความแข็งแรงด้วยวิธีการอื่นหรือไม่ พบว่าความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่ใช้วิธีการวัดค่าการนำไฟฟ้านี้มีความแตกต่างกัน โดยกรรมวิธีการใช้สาร dimethipin มีค่าการนำไฟฟ้าของเมล็ดต่ำที่สุดเป็น 80.26 ไมโครโมสต์ต่อกรัม ส่วนกรรมวิธีการใช้สารเคมีชนิดอื่นๆ คือ paraquat, glyphosate และ atrazine มีค่าการนำไฟฟ้า เป็น 82.14, 84.97 และ 87.64 ไมโครโมสต์ต่อกรัม ตามลำดับ ซึ่งเมล็ดที่มีค่าการนำไฟฟ้าที่สูงนั้นแสดงว่ามีความแข็งแรงกว่าเมล็ดพันธุ์ที่วัดค่าการนำไฟฟ้าได้ต่ำกว่า (ตารางที่ 8)

### 5.2.3 การวัดอัตราการเจริญเติบโตของยอดอ่อนและรากอ่อน

ภายหลังการทดสอบวัดค่าอัตราการเจริญเติบโตของยอดอ่อนและรากอ่อนของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่ผ่านการเร่งอายุการเก็บเกี่ยวด้วยสารเคมีชนิดต่างๆนั้น จากตารางที่ 8 พบว่ากรรมวิธีการปล่อยให้ถั่วเหลืองแห้งในแปลงจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยวมีค่าอัตราการเจริญเติบโตของต้นอ่อนต่ำที่สุด 13.65 มิลลิกรัมต่อต้น ส่วนกรรมวิธีการใช้สาร paraquat ฉีดพ่นแล้วปล่อยให้แห้งในแปลงจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยวมีค่าอัตราการเจริญเติบโตของยอดอ่อนและรากอ่อนสูงที่สุดคิดเป็น 17.62 มิลลิกรัมต่อต้น รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีการใช้สาร dimethipin atrazine และ glyphosate ฉีดพ่นแล้วปล่อยให้แห้งในแปลงจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยวมีค่าอัตราการเจริญเติบโตของยอดอ่อนและรากอ่อนเป็น 16.86, 16.13 และ 15.75 ตามลำดับ และจากการวิเคราะห์พบว่าแต่ละกรรมวิธีที่ใช้นั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### 5.2.4 เปอร์เซ็นต์ความงอกในสภาพไร่นา

วิธีการทดสอบความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่ปลูกในช่วงฤดูฝนและผ่านการเร่งอายุการเก็บเกี่ยวด้วยสารเคมีชนิดต่างๆกันนั้น ได้รวมเอาวิธีการทดสอบความงอกในแปลงปลูกปลูกไปด้วย ซึ่งเป็นวิธีการทดสอบที่จำลองสภาพการปลูกให้คล้ายคลึงกับแปลงปลูกจริง ซึ่งพบว่าการใช้สาร dimethipin ฉีดพ่นแล้วปล่อยให้แห้งในแปลงนั้น มีเปอร์เซ็นต์ความงอกในแปลงปลูกสูงที่สุดเป็น 38 เปอร์เซ็นต์ ส่วนการใช้สารเคมี paraquat, glyphosate และ atrazine นั้นจะให้เปอร์เซ็นต์ความงอกในแปลงปลูกเป็น 36, 27 และ 24.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนการ

ปล่อยให้ต้นถั่วเหลืองแห้งในแปลงเองนั้น มีเปอร์เซ็นต์ความงอกในแปลงปลูกคิดเป็น 25 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งให้ผลที่สอดคล้องในทำนองเดียวกันกับเปอร์เซ็นต์ความงอกมาตรฐาน และเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดภายหลังการเร่งอายุ โดยเมล็ดที่มีเปอร์เซ็นต์ความงอกมาตรฐานสูง ก็จะทำให้เปอร์เซ็นต์ความงอกในแปลงปลูกสูงเช่นเดียวกัน (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 8 ความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองก่อนการเก็บรักษา(ค่าการนำไฟฟ้า และ อัตราการเจริญเติบโตของต้นอ่อน)ภายหลังการเร่งอายุการเก็บเกี่ยวด้วยสารเคมีชนิดต่างๆที่ปลูกในช่วงฤดูฝน

กรรมวิธีทดลอง	ค่าการนำไฟฟ้า (ไมโครโมลต์ต่อกรัม)	อัตราการเจริญเติบโตของยอดอ่อนและรากอ่อน (มิลลิกรัมต่อต้น)
1. ปล่อยให้แห้งในแปลง จนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยว	98.35 <sup>a</sup>	13.65 <sup>b</sup>
2. ฉีดพ่นสาร atrazine แล้วปล่อยให้แห้งในแปลงจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยว	87.64 <sup>ab</sup>	16.13 <sup>a</sup>
3. ฉีดพ่นสาร dimethipin แล้วปล่อยให้แห้งในแปลงจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยว	80.26 <sup>b</sup>	16.86 <sup>a</sup>
4. ฉีดพ่นสาร glyphosate แล้วปล่อยให้แห้งในแปลงจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยว	84.97 <sup>b</sup>	15.75 <sup>a</sup>
5. ฉีดพ่นสาร paraquat แล้วปล่อยให้แห้งในแปลงจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยว	82.14 <sup>b</sup>	17.62 <sup>a</sup>
CV(%)	8.56	7.54
LSD (0.05)=	11.44	1.86
LSD (0.01)=	16.04	2.61

ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

## 6. คุณภาพของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองระหว่างการเก็บรักษาเป็นเวลา 3 เดือน

### 6.1 เปอร์เซ็นต์ความงอกมาตรฐาน

จากการนำเมล็ดที่เก็บรักษามาทดสอบความงอกทุกๆ 3 สัปดาห์ ตลอดระยะเวลา 3 เดือน พบว่า เปอร์เซ็นต์ความงอกมาตรฐานของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองจะค่อยๆลดลงตามระยะเวลาการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้น โดยพบว่า กรรมวิธีการปล่อยให้ถั่วเหลืองแห้งในแปลงจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยวนั้นมีแนวโน้มที่จะให้เปอร์เซ็นต์ความงอกลดลงในช่วง 6 สัปดาห์แรกของการเก็บรักษาเป็น 24 และจะลดลงต่ำที่สุดในเดือนที่สามของการเก็บรักษา คือมีเปอร์เซ็นต์ความงอกมาตรฐานเดือนที่สามเป็น 19.5 เปอร์เซ็นต์

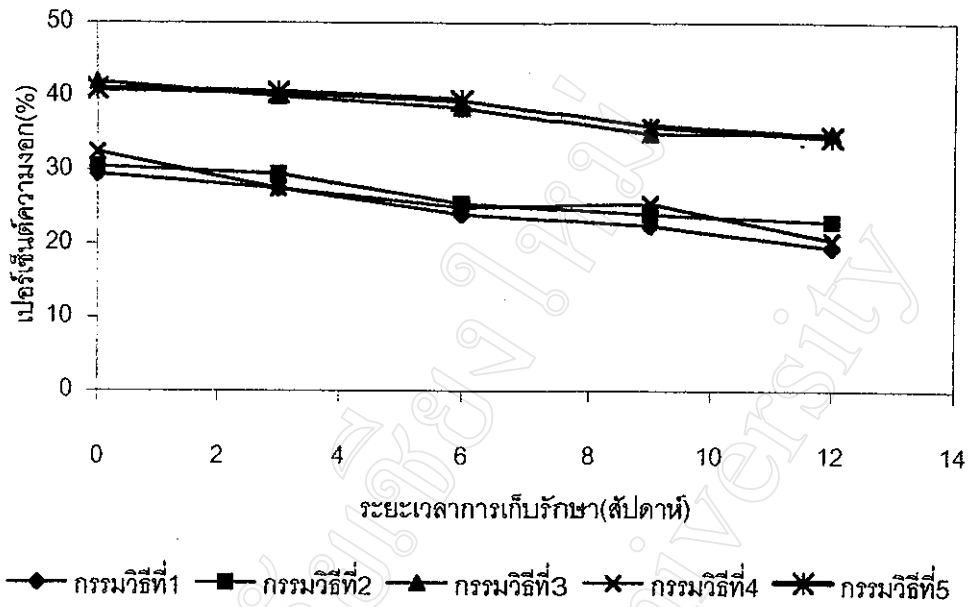
ส่วนกรรมวิธีการใช้สารเคมีฉีดพ่นให้ต้นแล้วปล่อยให้แห้งในแปลงจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยวนั้นก็ยังมีเปอร์เซ็นต์ความงอกมาตรฐานภายหลังการเก็บรักษาลดลงเช่นกันโดยมีเปอร์เซ็นต์ความงอกมาตรฐานลดลง 23-34.5 เปอร์เซ็นต์ โดยกรรมวิธีการใช้สาร dimethipin นั้นมีแนวโน้มที่จะให้เปอร์เซ็นต์ความงอกมาตรฐานหลังการเก็บรักษาสูงที่สุด (ภาพที่ 3)

### 6.2 ความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

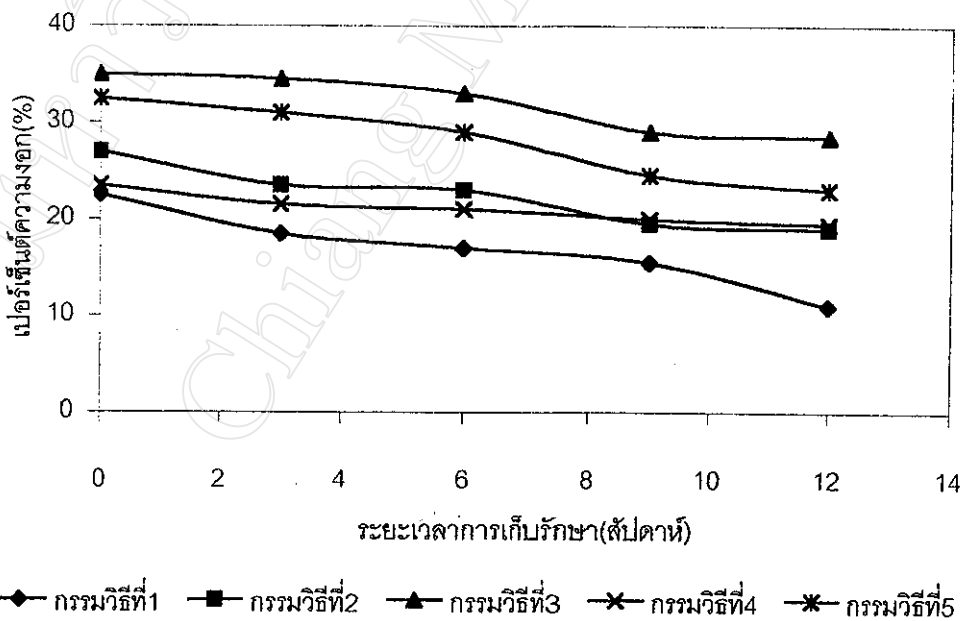
#### 6.2.1 เปอร์เซ็นต์ความงอกด้วยวิธีการเร่งอายุ

เมื่อนำเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองระหว่างเก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้องเป็นระยะเวลา 3 เดือน มาทดสอบความแข็งแรงของเมล็ดโดยวิธีการเร่งอายุทุกๆ 3 สัปดาห์ พบว่าเปอร์เซ็นต์ความงอกภายหลังการเร่งอายุของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในทุกๆกรรมวิธีทดลองตั้งแต่เริ่มการเก็บรักษาและระหว่างการเก็บรักษาเป็นเวลา 3 เดือน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกรรมวิธีทดลองที่ปล่อยให้ต้นถั่วเหลืองแห้งในแปลงจนกระทั่งถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยวนั้นมีเปอร์เซ็นต์ความงอกภายหลังการเร่งอายุต่ำสุด โดยลดลงจาก 22.5 เป็น 11.0 เปอร์เซ็นต์ ในเดือนที่ 3 ของการเก็บรักษา ส่วนกรรมวิธีการใช้สารเคมีฉีดพ่นให้ต้นถั่วเหลืองแล้วปล่อยให้แห้งในแปลงจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยวนั้นมีเปอร์เซ็นต์ความงอกลดลงเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 19.0 ถึง 28.5 เปอร์เซ็นต์ โดยกรรมวิธีการใช้สาร dimethipin จะให้ความงอกในแปลงปลูกสูงที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเปอร์เซ็นต์ความงอกภายหลังการเร่งอายุนั้นจะลดลงตามระยะเวลาการเก็บรักษาที่นานขึ้น (ภาพที่ 4)





ภาพที่ 3 เปอร์เซ็นต์ความงอกมาตรฐานของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองหลังเร่งอายุการเก็บเกี่ยวด้วยสารเคมีชนิดต่างๆในช่วงฤดูฝน



ภาพที่ 4 เปอร์เซ็นต์ความงอกด้วยวิธีการเร่งอายุของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองหลังจากเร่งอายุการเก็บเกี่ยวด้วยสารเคมีชนิดต่างๆในช่วงฤดูฝน

### 6.2.2 ค่าการนำไฟฟ้าของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

ผลการทดสอบความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองด้วยวิธีการนำไฟฟ้าระหว่างการเก็บรักษานั้น พบว่า ค่าการนำไฟฟ้าของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองจะมีค่าเพิ่มขึ้นทุกๆกรรมวิธีทดลองตามระยะเวลาการเก็บรักษาที่นานขึ้น โดยพบว่ากรรมวิธีทดลองที่ปล่อยให้ต้นถั่วเหลืองแห้งในแปลงจนกระทั่งถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยวนั้นมีแนวโน้มที่จะให้ค่าการนำไฟฟ้าสูงสุด โดยเพิ่มจากช่วงเริ่มต้น 98.35 ไมโครโมลต์ต่อกรัม เป็น 129.22 ไมโครโมลต์ต่อกรัมเมื่อสิ้นสุดเดือนที่สามของการเก็บรักษา ในขณะที่กรรมวิธีการใช้สารเคมี dimethipin ฉีดพ่นแล้วปล่อยให้แห้งนั้นจะให้ค่าการนำไฟฟ้าของเมล็ดต่ำที่สุดโดยมีค่าการนำไฟฟ้าเพิ่มขึ้นจาก 80.26 เป็น 105.81 ไมโครโมลต์ต่อกรัม ส่วนกรรมวิธีการใช้สาร atrazine, glyphosate และ paraquat นั้นมีค่าการนำไฟฟ้าเป็น 115.41 114.06 และ 112.51 ไมโครโมลต์ต่อกรัม ตามลำดับเมื่อสิ้นสุดเดือนที่สามของระยะเวลาการเก็บรักษา (ภาพที่ 5)

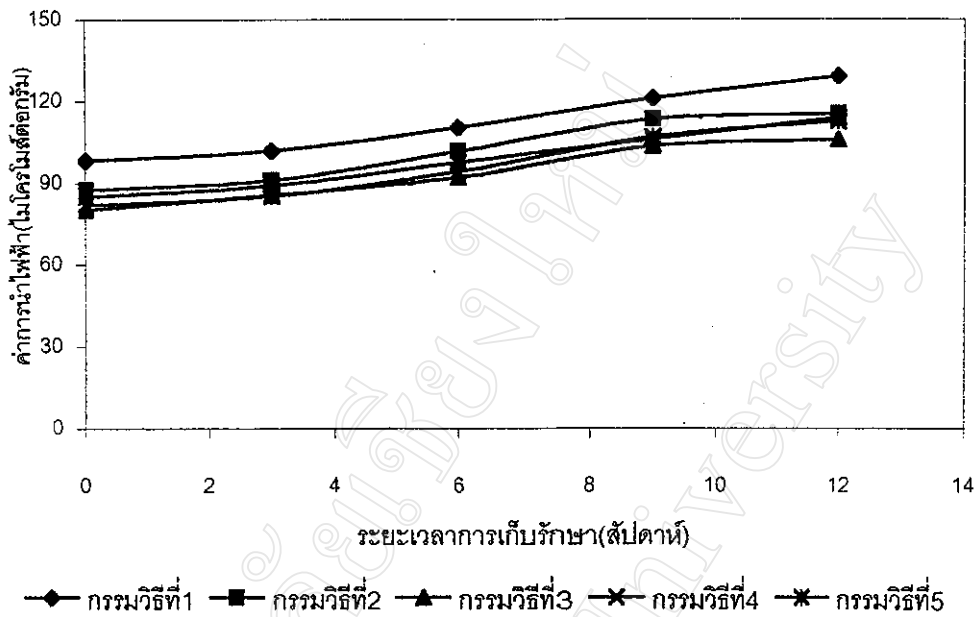
### 6.2.3 การวัดอัตราการเจริญเติบโตของยอดอ่อนและรากอ่อน

ภายหลังการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเป็นเวลานาน 3 เดือน แล้วนำมาทดสอบทุกๆ 3 สัปดาห์ พบว่า อัตราการเจริญเติบโตของยอดอ่อนและรากอ่อนของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองจะมีความสัมพันธ์กับเปอร์เซ็นต์ความงอกมาตรฐานที่ได้ โดยค่อยๆลดลงตามระยะเวลาการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้น โดยพบว่า กรรมวิธีการปล่อยให้ต้นถั่วเหลืองแห้งในแปลงจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยวนั้นมีแนวโน้มที่จะอัตราการเจริญเติบโตของยอดอ่อนและรากอ่อนลดลงในช่วง 6 สัปดาห์แรกของการเก็บรักษา โดยลดลงจาก 13.65 มิลลิกรัมต่อต้นเป็น 9.78 มิลลิกรัมต่อต้น และจะลดลงต่ำที่สุดในเดือนที่สามของการเก็บรักษา โดยลดลงเหลือเพียง 8.14 มิลลิกรัมต่อต้น

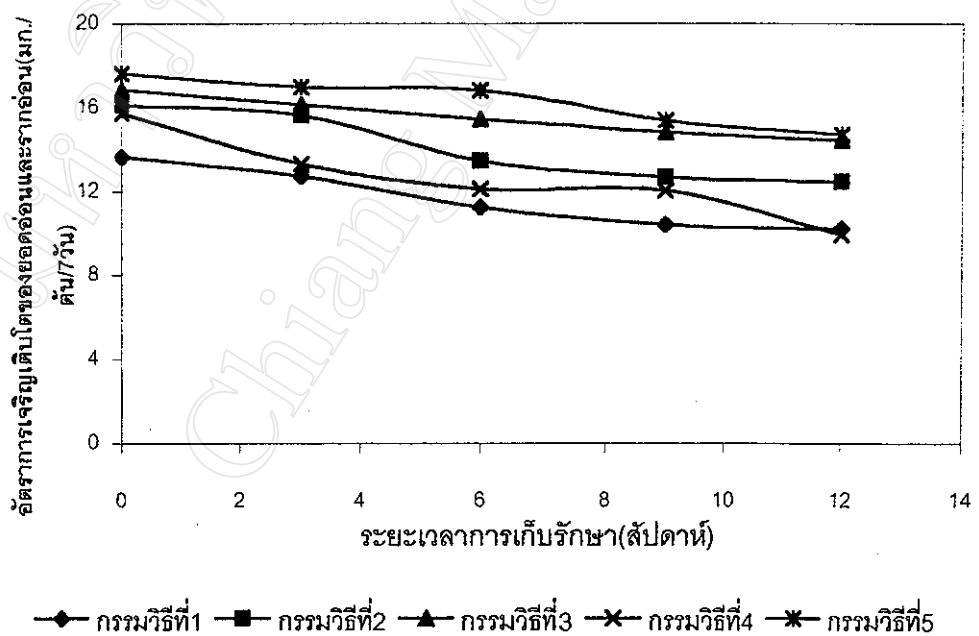
ส่วนกรรมวิธีการใช้สารเคมีฉีดพ่นแล้วปล่อยให้แห้งในแปลงจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยวนั้นก็วัดอัตราการเจริญเติบโตของยอดอ่อนและรากอ่อนภายหลังการเก็บรักษาลดลงเช่นกัน โดยมีค่าเฉลี่ยประมาณ 9.95-14.72 มิลลิกรัมต่อต้น โดยกรรมวิธีการใช้สาร dimethipin และ paraquat นั้นมีแนวโน้มที่จะให้ค่าอัตราการเจริญเติบโตของยอดอ่อนและรากอ่อนหลังการเก็บรักษาสูงที่สุด ส่วนกรรมวิธีการใช้สาร glyphosate มีค่าอัตราการเจริญเติบโตของยอดอ่อนและรากอ่อนต่ำที่สุด และเมื่อวิเคราะห์ทางสถิติแล้วพบว่ามีความแตกต่างกันระหว่างกรรมวิธีการใช้สารเคมีฉีดพ่นให้ต้นแห้งก่อนการเก็บเกี่ยวกับกรรมวิธีที่ปล่อยให้ต้นถั่วเหลืองให้แห้งในแปลงปลูก (ภาพที่ 6)

#### 6.2.4 การทดสอบสภาพการงอกในสภาพไร่เนา

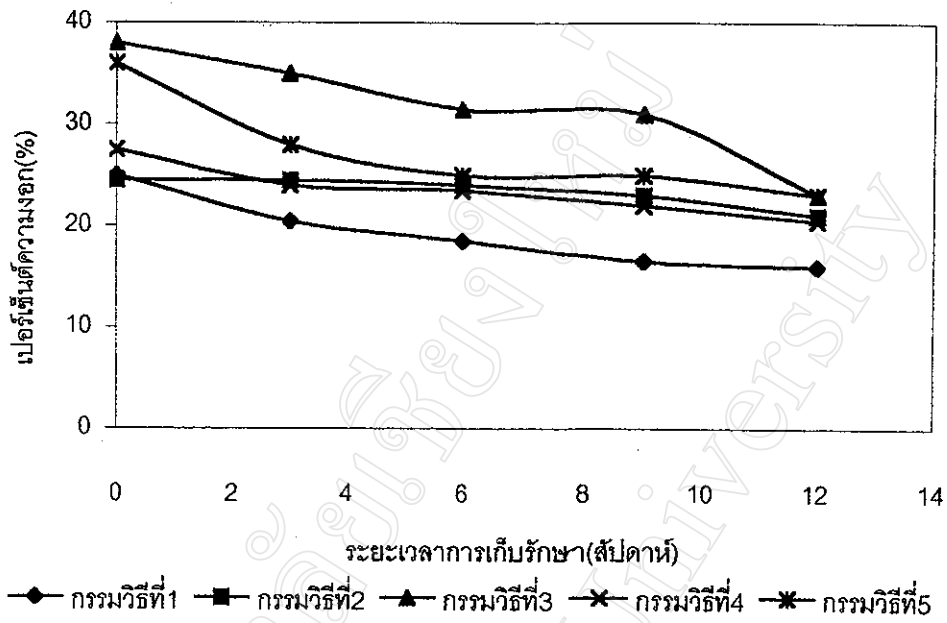
ภายหลังการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเป็นเวลานาน 3 เดือน แล้วสุ่มตัวอย่างมาทดสอบความแข็งแรงด้วยวิธีการทดสอบสภาพความงอกในแปลงปลูกพบว่าเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดในแปลงปลูกจะลดลงทุกๆกรรมวิธีทดลอง โดยกรรมวิธีทดลองที่ปล่อยให้ถั่วเหลืองแห้งในแปลงจนกระทั่งถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยวนั้นนั้นจะมีเปอร์เซ็นต์ความงอกในแปลงปลูกต่ำที่สุด โดยใน 6 สัปดาห์แรกของการเก็บรักษาจะมีเปอร์เซ็นต์ความงอกในแปลงปลูกเป็น 18.5 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในสัปดาห์สุดท้ายนั้นเมล็ดมีความงอกในแปลงปลูกเหลือเพียง 16 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่กรรมวิธีการใช้สารเคมีฉีดพ่น พบว่า การใช้สาร dimethipin มีความงอกในแปลงปลูกในช่วงหกสัปดาห์แรกเป็น 31.5 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อถึงสัปดาห์ที่ 12 ความงอกในแปลงปลูกลดลงเหลือเพียง 23 เปอร์เซ็นต์ ส่วนกรรมวิธีการใช้สาร paraquat, atrazine และ glyphosate นั้นก็ให้ผลในทำนองเดียวกันคือ ในช่วง 6 สัปดาห์แรกของการเก็บรักษาเมล็ดมีความงอกในสภาพแปลงปลูกเป็น 25, 24 และ 23.5 เปอร์เซ็นต์ และมีความงอกลดลงมาในช่วง 6 สัปดาห์สุดท้ายเป็น 24.5, 21 และ 20.5 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ซึ่งเปอร์เซ็นต์ความงอกในแปลงปลูกมีแนวโน้มที่จะลดลงเมื่อระยะเวลาการเก็บรักษานานขึ้น (ภาพที่ 7)



ภาพที่ 5 ค่าการนำไฟฟ้าของเมล็ดพันธุ์ข้าวเหลืองหลังการเร่งอายุการเก็บเกี่ยวด้วยสารเคมีชนิดต่างๆในช่วงฤดูฝน



ภาพที่ 6 ค่าอัตราการเจริญเติบโตของยอดอ่อนและรากอ่อนเมล็ดพันธุ์ข้าวเหลืองหลังการเร่งอายุการเก็บเกี่ยวด้วยสารเคมีชนิดต่างๆในช่วงฤดูฝน



ภาพที่ 7 เปอร์เซ็นต์ความงอกในสภาพใ้ร่นาของเมล็ดข้าวเหนียวหลังจากเร่งอายุการเก็บเกี่ยวด้วยสารเคมีชนิดต่างๆในช่วงฤดูฝน



กรรมวิธีที่ 4 ฉีดพ่นสาร glyphosate แล้วปล่อยให้แห้งในแปลงจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยว

กรรมวิธีที่ 5 ฉีดพ่นสาร paraquat แล้วปล่อยให้แห้งในแปลงจนถึงระยะสุกแก่ทางการเก็บเกี่ยว

เมื่อประเมินค่าใช้จ่ายของแต่ละกรรมวิธีแล้วนำมาเปรียบเทียบกับค่าตอบแทนโดยให้ผลผลิตของถั่วเหลืองในแต่ละกรรมวิธีเป็นไปตามตารางที่ 5 เมื่อนำเมล็ดไปจำหน่ายเป็นเมล็ดพันธุ์คิดเป็นกิโลกรัมละ 15 บาท จะได้ผลตอบแทนต่อไร่เมื่อหักค่าใช้จ่ายแล้วดังนี้ (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 ผลตอบแทนต่อไร่ที่ได้จากการจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ที่ผ่านกรรมวิธีทดลองต่างๆ (บาท)

กรรมวิธี	รายได้	รายจ่าย	ผลตอบแทน
1.	1802.10	-	1802.10
2.	1790.90	67.50	1723.40
3.	1952.30	230.40	1721.90
4.	1903.80	202.50	1701.30
5.	1922.50	176.08	1745.70