

## บทที่ 4

### ผลการทดลอง

#### ผลการทดลองฤดูฝนปี 2551 จังหวัดพิษณุโลก

จากการดำเนินการทดลองในฤดูฝนปี 2551 ที่แปลงฝึกนักศึกษา คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร พบว่า ผลของน้ำส้มควันไม้และน้ำหมักชีวภาพต่อ น้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ในถั่วเหลืองทั้งสองพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ คือ 402 กิโลกรัมต่อไร่ ในพันธุ์ศรีสำโรง 1 และ 322 กิโลกรัมต่อไร่ในพันธุ์เชียงใหม่ 2 และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกรรมวิธีพบว่า กรรมวิธีที่ 4 น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 2 มีประสิทธิภาพดีที่สุด โดยให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงสุด คือ 384 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่แตกต่างกับกรรมวิธีควบคุมและกรรมวิธีอื่นๆ แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธี ในพันธุ์ศรีสำโรง 1 พบว่า กรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงสุด คือ 426 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่พันธุ์เชียงใหม่ 2 พบว่า กรรมวิธีที่ 4 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 2) และกรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม) ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงสุด คือ 350 กิโลกรัมต่อไร่ เท่ากัน (ตาราง 4)

ตาราง 4 ผลของน้ำส้มควันไม้และน้ำหมักชีวภาพต่อน้ำหนักผลผลิต ในถั่วเหลือง  
2 สายพันธุ์ ฤดูฝนปี 2551 (เดือนพฤษภาคม – เดือนกันยายน ปี 2551)  
จังหวัดพิษณุโลก

กรรมวิธี	พันธุ์		เฉลี่ย (กก./ไร่)
	ศรีสำโรง1 (กก./ไร่)	เชียงใหม่2 (กก./ไร่)	
1 น้ำเปล่า (ควบคุม)	389	350	370
2 น้ำส้มควันไม้	426	334	380
3 น้ำหมักสูตร 1	337	328	332
4 น้ำหมักสูตร 2	418	350	384
5 น้ำหมักสูตร 3	417	285	351
6 น้ำหมักสูตร 4	422	285	354
เฉลี่ย	402	322	
F-test	ns	ns	ns

หมายเหตุ: C.V. a = 68.56 เปอร์เซ็นต์ CV. b = 19.90 เปอร์เซ็นต์

ns = ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



ความสูง ถั่วเหลืองทั้งสองพันธุ์มีค่าเฉลี่ยความสูงไม่แตกต่างกัน คือ 65.45 เซนติเมตร ในพันธุ์ศรีสำโรง1 ในขณะที่พันธุ์เชียงใหม่ 2 ให้ค่าความสูงที่ 64.66 เซนติเมตร และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกรรมวิธีก็ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยกรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) ให้ค่าเฉลี่ยความสูงมากที่สุดคือ 67.38 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีที่ 3 (น้ำหมักชีวภาพสูตร 1) ที่มีค่าเฉลี่ยความสูง เท่ากับ 66.43 เซนติเมตร ซึ่งสอดคล้องกับพันธุ์ศรีสำโรง 1 คือ กรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) มีความสูงเฉลี่ยสูงที่สุด คือ 67.87 เซนติเมตร ในขณะที่พันธุ์เชียงใหม่ 2 กลับ พบว่ากรรมวิธีที่ 4 (น้ำหมักสูตรที่ 2) ให้ค่าเฉลี่ยความสูงสูงที่สุด คือ 68.63 เซนติเมตร (ตาราง 5)

ตาราง 5 ผลของน้ำส้มควันไม้และน้ำหมักชีวภาพต่อความสูงของถั่วเหลือง  
2 สายพันธุ์ ฤดูฝนปี 2551 (เดือนพฤษภาคม - เดือนกันยายน ปี 2551)  
จังหวัดพิษณุโลก

กรรมวิธี	พันธุ์		เฉลี่ย (ซม.)
	ศรีสำโรง1 (ซม.)	เชียงใหม่2 (ซม.)	
1 น้ำเปล่า (ควบคุม)	66.60	60.73	63.67
2 น้ำส้มควันไม้	67.87	66.90	67.38
3 น้ำหมักสูตร 1	66.03	66.83	66.43
4 น้ำหมักสูตร 2	63.13	68.63	65.88
5 น้ำหมักสูตร 3	63.73	65.00	64.37
6 น้ำหมักสูตร 4	65.33	59.83	62.58
เฉลี่ย	65.45	64.66	
F-test	ns	ns	ns

หมายเหตุ: C.V. a = 11.44 เปอร์เซ็นต์ C.V. b = 9.27 เปอร์เซ็นต์

ns = ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จำนวนข้อต่อต้น พบว่า ค่าเฉลี่ยของจำนวนข้อต่อต้นถั่วเหลืองทั้งสองพันธุ์ไม่แตกต่างกันคือ 10.46 และ 9.97 ข้อ ในพันธุ์ศรีสำโรง 1 และพันธุ์เชียงใหม่ 2 ตามลำดับ แต่เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนข้อต่อต้นระหว่างกรรมวิธีกลับพบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งโดยกรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) มีจำนวนข้อต่อต้นเฉลี่ยมากที่สุด คือ 10.63 ข้อ ในขณะที่กรรมวิธีที่ 6 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 4) มีจำนวนข้อต่อต้นเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 9.78 ข้อ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม) พบว่า ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับพันธุ์ศรีสำโรง 1 พบว่า กรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) และ กรรมวิธีที่ 4 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 2) ที่มีจำนวนข้อต่อต้นแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับกรรมวิธีที่ 6 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 4) คือ 10.93, 10.83 และ 9.77 ข้อ ตามลำดับ ในขณะที่พันธุ์เชียงใหม่ 2 ก็พบว่ากรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) มีจำนวนข้อต่อต้นมากที่สุดคือ 10.33 ข้อ แต่ไม่แตกต่างกับกรรมวิธีควบคุมและกรรมวิธีอื่น (ตาราง 6)

ตาราง 6 ผลของน้ำส้มควันไม้ และน้ำหมักชีวภาพต่อจำนวนข้อต่อต้นของถั่วเหลือง  
2 สายพันธุ์ ฤดูฝนปี 2551 (เดือนพฤษภาคม - เดือนกันยายน ปี 2551)  
จังหวัดพิษณุโลก

กรรมวิธี	พันธุ์		เฉลี่ย (ข้อ)
	ศรีสำโรง1 (ข้อ)	เชียงใหม่2 (ข้อ)	
1 น้ำเปล่า (ควบคุม)	10.37 <sup>ab</sup>	9.57	9.97 <sup>ab</sup>
2 น้ำส้มควันไม้	10.93 <sup>a</sup>	10.33	10.63 <sup>a</sup>
3 น้ำหมักสูตร 1	10.47 <sup>ab</sup>	10.07	10.27 <sup>ab</sup>
4 น้ำหมักสูตร 2	10.83 <sup>a</sup>	9.90	10.37 <sup>ab</sup>
5 น้ำหมักสูตร 3	10.37 <sup>ab</sup>	10.17	10.27 <sup>ab</sup>
6 น้ำหมักสูตร 4	9.77 <sup>b</sup>	9.80	9.78 <sup>b</sup>
เฉลี่ย	10.46	9.97	
F-test	*	ns	*

หมายเหตุ: C.V. a = 6.51 เปอร์เซ็นต์ C.V. b = 5.40 เปอร์เซ็นต์

ns = ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

\* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์  
ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในแนวคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างกัน  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี DMRT

จำนวนฝักต่อต้น พบว่า ถั่วเหลืองทั้งสองพันธุ์มีจำนวนฝักต่อต้นไม่แตกต่างกันคือ 22.56 และ 25.31 ฝัก ในพันธุ์ ศรีสำโรง1 และ พันธุ์เชียงใหม่ 2 ตามลำดับ แต่เมื่อเปรียบเทียบจำนวนฝักต่อต้นเฉลี่ยระหว่างกรรมวิธีก็พบว่ากรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) มีประสิทธิภาพดีที่สุดมีจำนวนฝักต่อต้นสูงกว่ากรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม) และกรรมวิธีอื่นๆ โดยมี จำนวนฝักต่อต้นเฉลี่ยที่ 25.95 ฝัก ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับจำนวนฝักต่อต้นในพันธุ์ศรีสำโรง1 คือ กรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) มีจำนวนฝักต่อต้นมากที่สุด 25.77 ฝัก ในขณะที่พันธุ์เชียงใหม่ 2 พบว่า กรรมวิธีที่ 3 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 1) มีประสิทธิภาพดีที่สุดโดยมีจำนวนฝักต่อต้นมากที่สุด คือ 28.00 ฝัก (ตาราง 7)

ตาราง 7 ผลของน้ำส้มควันไม้และน้ำหมักชีวภาพต่อจำนวนฝักต่อต้นของถั่วเหลือง 2 สายพันธุ์ ฤดูฝนปี 2551 (เดือนพฤษภาคม - เดือนกันยายนปี 2551) จังหวัดพิษณุโลก

กรรมวิธี	พันธุ์		เฉลี่ย (ฝัก)
	ศรีสำโรง1 (ฝัก)	เชียงใหม่2 (ฝัก)	
1 น้ำเปล่า (ควบคุม)	22.07	24.94	23.52
2 น้ำส้มควันไม้	25.77	26.13	25.95
3 น้ำหมักสูตร 1	21.10	28.00	24.55
4 น้ำหมักสูตร 2	22.50	21.73	22.12
5 น้ำหมักสูตร 3	21.93	26.40	24.17
6 น้ำหมักสูตร 4	22.00	24.60	23.30
เฉลี่ย	22.56	25.31	
F-test	ns	ns	ns

หมายเหตุ: C.V. a = 26.47 เปอร์เซ็นต์ C.V. b = 20.03 เปอร์เซ็นต์

ns = ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จำนวนเมล็ดต่อต้นพบว่าทั้งสองพันธุ์มีจำนวนเมล็ดต่อต้นเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน คือ 39.99 และ 37.32 เมล็ดต่อต้น ในพันธุ์ศรีสำโรง1 และพันธุ์เชียงใหม่ 2 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเมล็ดต่อต้นระหว่างกรรมวิธี พบว่า กรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) มีประสิทธิภาพดีที่สุดโดยให้จำนวนเมล็ดต่อต้นเฉลี่ยมากที่สุดคือ 44.53 เมล็ด ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม) และกรรมวิธีอื่น ซึ่งสอดคล้องกับจำนวนเมล็ดต่อต้นเฉลี่ยในถั่วเหลืองทั้งสองพันธุ์ คือ พันธุ์ศรีสำโรง1 มีจำนวนเมล็ดต่อต้นเฉลี่ย ที่ 47.33 เมล็ด และในพันธุ์เชียงใหม่ 2 จำนวนเมล็ดต่อต้นเฉลี่ยคือ 41.73 เมล็ด (ตาราง 8)

ตาราง 8 ผลของน้ำส้มควันไม้และน้ำหมักชีวภาพต่อจำนวนเมล็ดต่อต้นของ ถั่วเหลือง 2 สายพันธุ์ ฤดูฝนปี 2551 (เดือนพฤษภาคม - เดือนกันยายน ปี 2551)จังหวัดพิษณุโลก

กรรมวิธี	พันธุ์		เฉลี่ย (ฝัก)
	ศรีสำโรง1 (ฝัก)	เชียงใหม่2 (ฝัก)	
1 น้ำเปล่า (ควบคุม)	36.60	37.23	36.92
2 น้ำส้มควันไม้	47.33	41.73	44.53
3 น้ำหมักสูตร 1	34.27	41.37	37.82
4 น้ำหมักสูตร 2	41.33	31.63	36.48
5 น้ำหมักสูตร 3	40.40	36.33	38.37
6 น้ำหมักสูตร 4	40.40	35.60	37.80
เฉลี่ย	39.39	37.32	
F-test	ns	ns	ns

หมายเหตุ: C.V. a = 56.30 เปอร์เซนต์ C.V. b = 25.03 เปอร์เซนต์

ns = ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

น้ำหนัก 100 เมล็ด พบว่า ถั่วเหลืองทั้งสองพันธุ์มีน้ำหนัก 100 เมล็ดไม่แตกต่างกัน คือ 18.57 และ 18.08 กรัม ในพันธุ์ศรีสำโรง 1 และพันธุ์เชียงใหม่ 2 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนัก 100 เมล็ด ระหว่างกรรมวิธี พบว่า มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยกรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) มีน้ำหนัก 100 เมล็ด สูงกว่ากรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม) คือ 19.08 และ 17.81 กรัม ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีอื่น และยังพบว่า กรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) มีน้ำหนัก 100 เมล็ด มากที่สุดถั่วเหลืองทั้งสองพันธุ์ คือพันธุ์ศรีสำโรง 1 เท่ากับ 19.24 กรัม และพันธุ์เชียงใหม่ 2 คือ 18.92 กรัม ตามลำดับ (ตาราง 9)

ตาราง 9 ผลของน้ำส้มควันไม้และน้ำหมักชีวภาพต่อน้ำหนัก 100 เมล็ดของ ถั่วเหลือง 2 สายพันธุ์ ฤดูฝนปี 2551 (เดือนพฤษภาคม - เดือนกันยายน ปี 2551) จังหวัดพิษณุโลก

กรรมวิธี	พันธุ์		เฉลี่ย (ฝัก)
	ศรีสำโรง 1 (ฝัก)	เชียงใหม่ 2 (ฝัก)	
1 น้ำเปล่า (ควบคุม)	18.08	17.54	17.81 <sup>b</sup>
2 น้ำส้มควันไม้	19.24	18.92	19.08 <sup>a</sup>
3 น้ำหมักสูตร 1	18.69	18.11	18.40 <sup>ab</sup>
4 น้ำหมักสูตร 2	18.50	17.83	18.16 <sup>ab</sup>
5 น้ำหมักสูตร 3	18.36	17.91	18.13 <sup>ab</sup>
6 น้ำหมักสูตร 4	18.53	18.15	18.34 <sup>ab</sup>
เฉลี่ย	18.57	18.08	
F-test	ns	ns	*

หมายเหตุ: C.V. a = 5.78 เปอร์เซ็นต์ C.V. b = 4.56 เปอร์เซ็นต์

ns = ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

\* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในแนวคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี DMRT

### ผลการทดลองฤดูแล้งปี 2552 จังหวัดสุโขทัย

ดำเนินการทดลองในฤดูแล้ง 2552 ระหว่างเดือนธันวาคม 2551 – มีนาคม 2552 ณ แปลงทดลองพืชน้ำมัน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุโขทัย ตำบลคลองตาล อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย พบว่า ถั่วเหลืองทั้งสองพันธุ์ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยพันธุ์ศรีสำโรง 1 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงกว่าพันธุ์เชียงใหม่ 2 คือ 139 และ 104 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธี พบว่า ทุกกรรมวิธีให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ไม่แตกต่างกัน และไม่แตกต่างกับกรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม) โดยมีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ตั้งแต่ 118 - 128 กิโลกรัมต่อไร่ โดยกรรมวิธีที่ 5 น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 3 และ กรรมวิธีที่ 3 น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 1 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงสุด คือ 128 และ 123 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่ากรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม) ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับกรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) คือ 120 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีกรรมวิธีที่ 4 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 2) และกรรมวิธีที่ 6 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 4) ให้น้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยต่อรือน้อยที่สุดคือ 118 กิโลกรัมต่อไร่ และในพันธุ์ศรีสำโรง 1 พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยกรรมวิธีที่ 5 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 3) ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงสุดในขณะที่กรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่ำที่สุด คือ 156 และ 130 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม) ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ที่ 140 กิโลกรัม พบว่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตาราง 10)

ตาราง 10. ผลของน้ำส้มควันไม้และน้ำหมักชีวภาพต่อผลผลิต ถั่วเหลือง 2 สายพันธุ์  
ฤดูแล้งปี 2552 (เดือนธันวาคมปี 2551- เดือนมีนาคมปี 2552)  
จังหวัดสุโขทัย

กรรมวิธี	พันธุ์		เฉลี่ย (กก./ไร่)
	ศรีสำโรง1 (กก./ไร่)	เชียงใหม่2 (กก./ไร่)	
1 น้ำเปล่า (ควบคุม)	140 <sup>ab</sup>	100	120
2 น้ำส้มควันไม้	130 <sup>b</sup>	110	120
3 น้ำหมักสูตร 1	140 <sup>ab</sup>	107	123
4 น้ำหมักสูตร 2	133 <sup>ab</sup>	103	118
5 น้ำหมักสูตร 3	157 <sup>a</sup>	100	128
6 น้ำหมักสูตร 4	133 <sup>ab</sup>	103	118
เฉลี่ย	139 <sup>A</sup>	104 <sup>B</sup>	
F-test	*	ns	ns

หมายเหตุ: C.V. a = 8.238 เปอร์เซ็นต์ C.V. b = 10.915 เปอร์เซ็นต์

ns = ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

\* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี DMRT

น้ำหนัก 100 เมล็ด พบว่า ทั้งสองพันธุ์ให้ค่าเฉลี่ยน้ำหนัก 100 เมล็ด ไม่แตกต่างกัน คือ 11.77 กรัม ในพันธุ์ศรีสำโรง 1 และ 11.29 กรัม ในพันธุ์เชียงใหม่ 2 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธี กลับ พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยกรรมวิธีที่ 5 (น้ำหนักชีวภาพสูตรที่ 3) มีน้ำหนัก 100 เมล็ด เฉลี่ยมากที่สุด คือ 12.05 กรัม ในขณะที่กรรมวิธีที่ 4 (น้ำหนักชีวภาพสูตรที่ 2) มีน้ำหนัก 100 เมล็ด เฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 11.15 กรัม แต่เมื่อเทียบกับกรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม) ที่มีน้ำหนัก 100 เมล็ด เฉลี่ยที่ 11.56 กรัม ก็พบว่าทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับพันธุ์ศรีสำโรง 1 ที่พบว่าค่าเฉลี่ยน้ำหนัก 100 เมล็ด นั้นมีความแตกต่างกันทางสถิติโดยกรรมวิธีที่ 5 (น้ำหนักชีวภาพสูตรที่ 3) มีน้ำหนัก 100 เมล็ด เฉลี่ยสูงสุดคือ 12.53 กรัม ในขณะที่กรรมวิธีที่ 6 (น้ำหนักชีวภาพสูตรที่ 4) และ กรรมวิธีที่ 4 (น้ำหนักชีวภาพสูตรที่ 2) มีน้ำหนัก 100 เมล็ด เฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 11.19 และ 11.35 กรัม ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่ 1 ควบคุม (ตาราง 11)

ตาราง 11 ผลของน้ำส้มควันไม้และน้ำหมักชีวภาพต่อน้ำหนัก 100 เมล็ด ถั่วเหลือง  
2 สายพันธุ์ ฤดูแล้งปี 2552 (เดือนธันวาคมปี 2551- เดือนมีนาคมปี 2552)  
จังหวัดสุโขทัย

กรรมวิธี	พันธุ์		เฉลี่ย (กรัม)
	ศรีสำโรง1 (กรัม)	เชียงใหม่2 (กรัม)	
1 น้ำเปล่า (ควบคุม)	12.13 <sup>ab</sup>	10.99	11.56 <sup>ab</sup>
2 น้ำส้มควันไม้	11.76 <sup>ab</sup>	11.24	11.50 <sup>ab</sup>
3 น้ำหมักสูตร 1	11.65 <sup>ab</sup>	11.19	11.42 <sup>ab</sup>
4 น้ำหมักสูตร 2.	11.35 <sup>b</sup>	10.94	11.15 <sup>b</sup>
5 น้ำหมักสูตร 3	12.53 <sup>a</sup>	11.57	12.05 <sup>a</sup>
6 น้ำหมักสูตร 4	11.19 <sup>b</sup>	11.77	11.48 <sup>ab</sup>
เฉลี่ย	11.77	11.29	
F-test	*	ns	*

หมายเหตุ: C.V. a = 9.80 เปอร์เซ็นต์ C.V. b = 4.59 เปอร์เซ็นต์

ns = ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

\* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี DMRT

ความสูง พบว่าถั่วเหลืองทั้งสองพันธุ์มีความสูงเฉลี่ยไม่แตกต่างกันโดยพันธุ์เชียงใหม่ 2 มีความสูงเฉลี่ยมากกว่าพันธุ์ศรีสำโรง1 คือ 29.89 และ 29.58 เซนติเมตร ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีก็พบว่า ทุกกรรมวิธีให้ค่าเฉลี่ยความสูงไม่แตกต่างกันโดยมีค่าความสูงเฉลี่ยสูงกว่ากรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม) ที่มีค่าเฉลี่ยความสูงที่ 28.90 เซนติเมตร โดยกรรมวิธีที่ 4 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 2) ให้ค่าเฉลี่ยความสูงสูงสุดคือ 31.38 เซนติเมตร รองลงมา ได้แก่ กรรมวิธีที่ 5 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 3) กรรมวิธีที่ 6 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 4) กรรมวิธีที่ 3 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 1) และ กรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) โดยมีค่าเฉลี่ยความสูงคือ 30.30, 29.68, 29.40 และ 29.03 เซนติเมตร ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันในพันธุ์เชียงใหม่ 2 โดยพบว่ากรรมวิธีที่ 4 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 2) มีความสูงเฉลี่ยมากที่สุด คือ 32.95 เซนติเมตร แต่ในพันธุ์ศรีสำโรง1 กลับพบว่ากรรมวิธีที่ 5 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 3) มีความสูงเฉลี่ยมากที่สุด คือ 30.90 เซนติเมตร (ตาราง 12)

ตาราง 12 ผลของน้ำส้มควันไม้และน้ำหมักชีวภาพต่อความสูงถั่วเหลือง 2 สายพันธุ์ ฤดูแล้งปี 2552 (เดือนธันวาคมปี 2551- เดือนมีนาคมปี 2552) จังหวัดสุโขทัย

กรรมวิธี	พันธุ์		เฉลี่ย (ซม.)
	ศรีสำโรง1 (ซม.)	เชียงใหม่2 (ซม.)	
1 น้ำเปล่า (ควบคุม)	28.30	29.50	28.90
2 น้ำส้มควันไม้	29.55	28.50	29.03
3 น้ำหมักสูตร 1	29.30	29.50	29.40
4 น้ำหมักสูตร 2	29.80	32.95	31.38
5 น้ำหมักสูตร 3	30.90	29.70	30.30
6 น้ำหมักสูตร 4	29.65	29.70	29.68
เฉลี่ย	29.58	29.89	
F-test	ns	ns	ns

หมายเหตุ: C.V. a = 8.43 เปอร์เซ็นต์ C.V. b = 7.30 เปอร์เซ็นต์

ns = ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จำนวนฝักต่อต้น พบว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนฝักต่อต้นระหว่างพันธุ์ทั้งสองก็พบว่าไม่แตกต่างกันโดยพันธุ์ศรีสำโรง 1 ให้จำนวนฝักต่อต้นมากกว่าพันธุ์เชียงใหม่ 2 คือ 15.26 และ 12.81 ฝักตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธี พบว่า ทุกกรรมวิธีมีจำนวนฝักต่อต้นเฉลี่ยไม่แตกต่างกันซึ่งทุกกรรมวิธีมีจำนวนฝักต่อต้นเฉลี่ยมากกว่าวิธีที่ 1 (ควบคุม) ที่ให้จำนวนฝักต่อต้นที่ 13.55 ฝัก โดยกรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) มีจำนวนฝักต่อต้นเฉลี่ยมากที่สุด คือ 14.92 ฝัก รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีที่ 6 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 4) กรรมวิธีที่ 4 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 2) กรรมวิธีที่ 3 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 1) และ กรรมวิธีที่ 5 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 3) ที่ให้จำนวนฝักต่อต้นเฉลี่ยที่ 14.18, 13.92, 13.90 และ 13.73 ฝัก ตามลำดับ (ตาราง 13)

ตาราง 13 ผลของน้ำส้มควันไม้และน้ำหมักชีวภาพต่อจำนวนฝักต่อต้นของถั่วเหลือง 2 สายพันธุ์ ฤดูแล้งปี 2552 (เดือนธันวาคมปี 2551- เดือนมีนาคมปี 2552) จังหวัดสุโขทัย

กรรมวิธี	พันธุ์		เฉลี่ย (ฝัก)
	ศรีสำโรง1 (ฝัก)	เชียงใหม่2 (ฝัก)	
1 น้ำเปล่า (ควบคุม)	14.60	12.50	13.55
2 น้ำส้มควันไม้	16.17	13.67	14.92
3 น้ำหมักสูตร 1	14.60	13.20	13.90
4 น้ำหมักสูตร 2	16.03	11.80	13.92
5 น้ำหมักสูตร 3	15.00	12.47	13.73
6 น้ำหมักสูตร 4	15.17	13.20	14.81
เฉลี่ย	15.26	12.81	
F-test	ns	ns	ns

หมายเหตุ: C.V. a = 22.15 เปอร์เซ็นต์ C.V. b = 13.28 เปอร์เซ็นต์

ns = ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จำนวนเมล็ดต่อต้น พบว่า ทั้งสองพันธุ์มีจำนวนเมล็ดต่อต้นเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน คือ 26.12 และ 22.86 เมล็ด ในพันธุ์ศรีสำโรง 1 และพันธุ์เชียงใหม่ 2 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีก็ พบว่า ทุกกรรมวิธีมีจำนวนเมล็ดต่อต้นเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน โดยกรรมวิธีที่ 4 (น้ำหมักชีวภาพสูตร 2) มีจำนวนเมล็ดต่อต้นเฉลี่ยมากที่สุด คือ 25.45 เมล็ด รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) กรรมวิธีที่ 6 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 4) กรรมวิธีที่ 1 น้ำเปล่า (ควบคุม) กรรมวิธีที่ 3 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 1) และ กรรมวิธีที่ 5 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 3) ที่มีจำนวนเมล็ดต่อต้นเฉลี่ยเท่ากับ 25.03, 24.82, 24.07, 23.88 และ 23.68 เมล็ดต่อต้น ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับพันธุ์ศรีสำโรง 1 กรรมวิธีที่ 4 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 2) ให้จำนวนเมล็ดต่อต้นสูงที่สุด คือ 28.93 เมล็ด ในขณะที่พันธุ์เชียงใหม่ 2 กลับพบว่ากรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) มีจำนวนเมล็ดต่อต้นสูงที่สุด คือ 24.20 เมล็ด (ตาราง 14)

ตาราง 14 ผลของน้ำส้มควันไม้และน้ำหมักชีวภาพต่อจำนวนเมล็ดต่อต้นถั่วเหลือง 2 สายพันธุ์ ฤดูแล้งปี 2552 (เดือนธันวาคมปี 2551- เดือนมีนาคมปี 2552) จังหวัดสุโขทัย

กรรมวิธี	พันธุ์		เฉลี่ย (เมล็ด)
	ศรีสำโรง1 (เมล็ด)	เชียงใหม่2 (เมล็ด)	
1 น้ำเปล่า (ควบคุม)	25.43	22.70	24.07
2 น้ำส้มควันไม้	25.87	24.20	25.03
3 น้ำหมักสูตร 1	24.87	22.90	23.88
4 น้ำหมักสูตร 2	28.93	21.97	25.45
5 น้ำหมักสูตร 3	25.47	21.90	23.68
6 น้ำหมักสูตร 4	26.17	23.47	24.82
เฉลี่ย	26.12	22.86	
F-test	ns	ns	ns

หมายเหตุ: C.V. a = 27.82 เปอร์เซ็นต์

C.V. b = 9.92 เปอร์เซ็นต์

ns = ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จำนวนข้อต่อต้น พบว่า ทั้งสองพันธุ์มีจำนวนข้อต่อต้นไม่แตกต่างกัน โดยพบว่า พันธุ์ศรีสำโรง 1 มีจำนวนข้อต่อต้นเฉลี่ยมากกว่าพันธุ์เชียงใหม่ 2 คือ 7.66 และ 7.16 ข้อต่อต้น ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกรรมวิธี พบว่า ทุกกรรมวิธีให้จำนวนข้อต่อต้นเฉลี่ยไม่แตกต่างกันโดยทุกกรรมวิธีมีจำนวนข้อต่อต้นมากกว่ากรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม)ที่ให้ค่าเฉลี่ยจำนวนข้อต่อต้นที่ 7.20 ข้อ โดยกรรมวิธีที่ 6 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 4) ให้จำนวนข้อต่อต้นมากที่สุด คือ 7.55 ข้อ รองลงมาได้แก่กรรมวิธีที่ 5 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 3) กรรมวิธีที่ 4 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 2) กรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) และ กรรมวิธีที่ 3 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 1) ให้จำนวนข้อต่อต้น คือ 7.53, 7.48, 7.37 และ 7.32 ข้อ ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับพันธุ์ศรีสำโรง 1 ที่พบว่ากรรมวิธีที่ 6 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 4) มีจำนวนข้อต่อต้นมากที่สุด คือ 7.87 ข้อ รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีที่ 5 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 3) กรรมวิธีที่ 4 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 2) กรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) และ กรรมวิธีที่ 3 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 1) ที่ให้จำนวนข้อต่อต้นที่ 7.80, 7.73, 7.73 และ 7.43 ข้อ ตามลำดับซึ่งสูงกว่ากรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม) ในขณะที่พันธุ์เชียงใหม่ 2 พบว่ากรรมวิธีที่ 5 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 3) มีจำนวนข้อต่อต้นสูงที่สุด คือ 7.27 ข้อต่อต้น (ตาราง 15)

ตาราง 15 ผลของน้ำส้มควันไม้และน้ำหมักชีวภาพต่อจำนวนข้อต่อต้นของถั่วเหลือง  
2 สายพันธุ์ฤดูแล้งปี 2552 (เดือนธันวาคมปี 2551 - เดือนมีนาคมปี 2552)  
จังหวัดสุโขทัย

กรรมวิธี	พันธุ์		เฉลี่ย (ข้อ)
	ศรีสำโรง1 (ข้อ)	เชียงใหม่2 (ข้อ)	
1 น้ำเปล่า (ควบคุม)	7.40	7.00	7.20
2 น้ำส้มควันไม้	7.73	7.00	7.37
3 น้ำหมักสูตร 1	7.43	7.20	7.32
4 น้ำหมักสูตร 2.	7.73	7.23	7.48
5 น้ำหมักสูตร 3	7.80	7.27	7.53
6 น้ำหมักสูตร 4	7.87	7.23	7.55
เฉลี่ย	7.66	7.16	
F-test	ns	ns	ns

หมายเหตุ: C.V. a = 10.60 เปอร์เซ็นต์ C.V. b = 5.11 เปอร์เซ็นต์

ns = ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



### ผลการทดลองฤดูแล้งปี 2552 จังหวัดพิจิตร

ดำเนินการทดลองในแปลงเกษตรกร ตำบลโรงช้าง อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร ในฤดูแล้ง 2552 ระหว่างเดือน ธันวาคม 2551 ถึง เดือนมีนาคม 2552 ผลการทดลอง พบว่า ถั่วเหลืองพันธุ์ศรีสำโรง1 และพันธุ์เชียงใหม่2 ให้น้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ คือ 180 และ 209 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีก็พบว่าทุกกรรมวิธีให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ไม่แตกต่างกันเช่นกันซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ยตั้งแต่ 184 – 209 กิโลกรัมต่อไร่ โดยกรรมวิธีที่ 4 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 2) ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงที่สุดคือ 209 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่กรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม) ให้ผลผลิตเฉลี่ยรองลงมา คือ 198 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ในพันธุ์ศรีสำโรง1 พบว่า มีความแตกต่างกันทางสถิติโดยกรรมวิธีที่ 4 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 2) และกรรมวิธีที่ 3 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 1) ให้ค่าเฉลี่ยน้ำหนักผลผลิตสูงสุด คือ 208 และ 193 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ในขณะที่กรรมวิธีที่ 5 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 3) ให้ค่าเฉลี่ยน้ำหนักผลผลิตต่ำสุดคือ 145 กก. แต่เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม) พบว่าทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับวิธีควบคุม ในขณะที่พันธุ์เชียงใหม่ 2 ก็พบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างกรรมวิธี (ตาราง 16)

ตาราง 16. ผลของน้ำส้มควันไม้และน้ำหมักชีวภาพต่อผลผลิตถั่วเหลือง 2 สายพันธุ์  
ฤดูแล้งปี 2552 (เดือนธันวาคมปี 2551- เดือนมีนาคมปี 2552)  
จังหวัดพิจิตร

กรรมวิธี	พันธุ์		เฉลี่ย (กก./ไร่)
	ศรีสำโรง1 (กก./ไร่)	เชียงใหม่2 (กก./ไร่)	
1 น้ำเปล่า (ควบคุม)	185 <sup>ab</sup>	212	198
2 น้ำส้มควันไม้	174 <sup>ab</sup>	194	184
3 น้ำหมักสูตร 1	208 <sup>a</sup>	186	197
4 น้ำหมักสูตร 2	193 <sup>a</sup>	225	209
5 น้ำหมักสูตร 3	145 <sup>b</sup>	222	184
6 น้ำหมักสูตร 4	176 <sup>ab</sup>	217	196
เฉลี่ย	180	209	
F-test	*	ns	ns

หมายเหตุ: C.V. a = 14.83 เปอร์เซ็นต์ C.V. b = 13.00 เปอร์เซ็นต์

ns = ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ,

\* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์  
ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในแนวคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างกัน  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี DMRT

น้ำหนัก 100 เมล็ด พบว่า ถั่วเหลืองทั้งสองพันธุ์มีน้ำหนัก 100 เมล็ดแตกต่างกันทางสถิติ อย่างมีนัยสำคัญโดยพันธุ์ศรีสำโรง1 ให้น้ำหนัก100 เมล็ด สูงกว่าพันธุ์เชียงใหม่2 คือ 14.34 และ 14.00 กรัม ตามลำดับ แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีกลับพบว่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยทุกกรรมวิธีมีประสิทธิภาพให้น้ำหนัก 100 เมล็ด สูงกว่ากรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม) ยกเว้นกรรมวิธีที่ 3 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 1) ที่ให้น้ำหนัก 100 เมล็ดน้อยที่สุด คือ 13.81 กรัม โดยกรรมวิธีที่ 4 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 2) ให้น้ำหนัก 100 เมล็ด เฉลี่ยสูงที่สุดคือ 14.50 กรัม รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีที่ 6 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 4) กรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) กรรมวิธีที่ 5 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 3) และกรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม) คือ 14.40, 14.23, 14.14, และ13.92 กรัม ตามลำดับ (ตาราง 17)

ตาราง 17 ผลของน้ำส้มควันไม้และน้ำหมักชีวภาพต่อน้ำหนัก 100 เมล็ด ของถั่วเหลือง 2 สายพันธุ์ ฤดูแล้งปี 2552 (เดือนธันวาคมปี 2551 – เดือนมีนาคมปี 2552) จังหวัดพิจิตร

กรรมวิธี	พันธุ์		เฉลี่ย (กรัม)
	ศรีสำโรง1 (กรัม)	เชียงใหม่2 (กรัม)	
1 น้ำเปล่า (ควบคุม)	13.77	14.07	13.92
2 น้ำส้มควันไม้	14.53	13.94	14.23
3 น้ำหมักสูตร 1	14.29	13.32	13.81
4 น้ำหมักสูตร 2	14.70	14.29	14.50
5 น้ำหมักสูตร 3	13.96	14.31	14.14
6 น้ำหมักสูตร 4	14.76	14.04	14.40
เฉลี่ย	14.34 <sup>A</sup>	14.00 <sup>B</sup>	
F-test	ns	ns	ns

หมายเหตุ: C.V. a = 1.19 เปอร์เซ็นต์ C.V. b= 3.78 เปอร์เซ็นต์

ns = ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ความสูงต้น พบว่า ถั่วเหลืองทั้งสองพันธุ์มีความสูงเฉลี่ยไม่แตกต่างกันโดยพันธุ์เชียงใหม่ 2 มีความสูงมากกว่าพันธุ์ศรีสำโรง 1 คือ 33.24 และ 31.28 เซนติเมตร ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสูงระหว่างกรรมวิธีก็พบว่าไม่แตกต่างกันโดยกรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) มีความสูงเฉลี่ยสูงที่สุด คือ 33.03 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีที่ 4 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 2) กรรมวิธีที่ 6 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 4) กรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม) กรรมวิธีที่ 5 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 3) และ กรรมวิธีที่ 3 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 1) คือ 32.93, 32.58, 32.25, 32.10 และ 30.67 เซนติเมตร ตามลำดับ แต่ในพันธุ์เชียงใหม่ 2 พบว่า มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยกรรมวิธีที่ 4 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 2) กรรมวิธีที่ 5 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 3) และกรรมวิธีที่ 6 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 4) มีความสูงเฉลี่ยที่ 34.67, 35.93 และ 34.77 เซนติเมตร แตกต่างกับ กรรมวิธีที่ 3 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 1) ที่มีความสูงเฉลี่ยที่ 29.27 เซนติเมตร แต่เมื่อเปรียบเทียบกับ กรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม) พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน (ตาราง 18)

ตาราง 18 ผลของน้ำส้มควันไม้และน้ำหมักชีวภาพต่อความสูงของถั่วเหลือง  
2 สายพันธุ์ ฤดูแล้งปี 2552 (เดือนธันวาคม 2551 – เดือนมีนาคมปี 2552)  
จังหวัดพิจิตร

กรรมวิธี	พันธุ์		เฉลี่ย (ซม.)
	ศรีสำโรง1 (ซม.)	เชียงใหม่2 (ซม.)	
1 น้ำเปล่า (ควบคุม)	32.90	31.60 <sup>ab</sup>	32.25
2 น้ำส้มควันไม้	32.83	33.23 <sup>ab</sup>	33.03
3 น้ำหมักสูตร 1	32.07	29.27 <sup>b</sup>	30.67
4 น้ำหมักสูตร 2	31.20	34.67 <sup>a</sup>	32.93
5 น้ำหมักสูตร 3	28.27	35.93 <sup>a</sup>	32.10
6 น้ำหมักสูตร 4	30.40	34.75 <sup>a</sup>	32.58
เฉลี่ย	31.28	33.24	
F-test	ns	*	ns

หมายเหตุ: C.V. a = 8.03 เปอร์เซ็นต์ C.V. b = 7.97 เปอร์เซ็นต์

ns = ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

\* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์  
ตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ  
ยิ่งทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี DMRT

จำนวนฝักต่อต้น พบว่า ทั้งสองพันธุ์มีจำนวนฝักต่อต้นเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน โดยพันธุ์ศรีสำโรง 1 มีจำนวนฝักต่อต้นเฉลี่ยมากกว่าพันธุ์เชียงใหม่ 2 คือ 15.38 และ 13.97 ฝัก ตามลำดับ แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธี กลับพบว่า มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยกรรมวิธีที่ 6 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 4) มีจำนวนฝักต่อต้นเฉลี่ยมากที่สุด คือ 17.40 ฝัก แตกต่างกับกรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) และกรรมวิธีที่ 3 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 1) ที่ให้จำนวนฝักต่อต้นเฉลี่ย เท่ากับ 13.03, 12.72, ฝัก ตามลำดับ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับกับกรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม) ที่มีจำนวนฝักต่อต้นที่ 15.32 ฝัก พบว่า ไม่แตกต่างทางสถิติ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีในแต่ละพันธุ์ทั้งสองพันธุ์ก็พบว่า มีความแตกต่างกันทางสถิติโดยทั้งสองพันธุ์ พบว่า กรรมวิธีที่ 6 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 4) มีประสิทธิภาพให้จำนวนฝักต่อต้นสูงที่สุด คือ 18.97 ฝัก ในพันธุ์ศรีสำโรง 1 และ 15.83 ฝัก ในพันธุ์เชียงใหม่ 2 ในขณะที่กรรมวิธีที่ 3 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 1) มีประสิทธิภาพในการให้จำนวนฝักต่อต้นน้อยที่สุดทั้งสองพันธุ์คือ 14.40 ฝัก ในพันธุ์ศรีสำโรง 1 และ 11.03 ฝักในพันธุ์เชียงใหม่ 2 (ตาราง 19)

ตาราง 19. ผลของน้ำส้มควันไม้และน้ำหมักชีวภาพต่อจำนวนฝักต่อต้นของถั่วเหลือง 2 สายพันธุ์ ฤดูแล้งปี 2552 (เดือนธันวาคมปี 2551 – เดือนมีนาคมปี 2552) จังหวัดพิจิตร

กรรมวิธี	พันธุ์		เฉลี่ย (ฝัก)
	ศรีสำโรง1 (ฝัก)	เชียงใหม่2 (ฝัก)	
1 น้ำเปล่า (ควบคุม)	15.47 <sup>ab</sup>	15.17 <sup>ab</sup>	15.32 <sup>ab</sup>
2 น้ำส้มควันไม้	14.43 <sup>b</sup>	11.63 <sup>ab</sup>	13.03 <sup>b</sup>
3 น้ำหมักสูตร 1	14.40 <sup>b</sup>	11.03 <sup>b</sup>	12.72 <sup>b</sup>
4 น้ำหมักสูตร 2	14.50 <sup>b</sup>	14.87 <sup>ab</sup>	14.68 <sup>ab</sup>
5 น้ำหมักสูตร 3	14.50 <sup>b</sup>	15.27 <sup>ab</sup>	14.88 <sup>ab</sup>
6 น้ำหมักสูตร 4	18.97 <sup>a</sup>	15.83 <sup>a</sup>	17.40 <sup>a</sup>
เฉลี่ย	15.38	13.97	
F-test	*	*	**

หมายเหตุ: C.V. a = 1.19 เปอร์เซ็นต์ C.V. b = 3.78 เปอร์เซ็นต์

\* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

\*\* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์

ตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี DMRT

จำนวนเมล็ดต่อต้น พบว่า ทั้งสองพันธุ์ให้จำนวนเมล็ดต่อต้นไม่แตกต่างกันทางสถิติโดยพันธุ์ศรีสำโรง 1 มีจำนวนเมล็ดต่อต้นมากกว่าพันธุ์เชียงใหม่ 2 คือ 27.56 และ 24.74 เมล็ดต่อต้นตามลำดับ แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธี พบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติโดย กรรมวิธีที่ 6 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 4) มีจำนวนเมล็ดต่อต้นมากที่สุด คือ 30.70 ในขณะที่กรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) และกรรมวิธีที่ 3 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 1) ให้จำนวนเมล็ดต่อต้นที่ 23.28 และ 23.77 เมล็ดต่อต้น แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม) ที่ให้จำนวนเมล็ดต่อต้นเท่ากับ 27.00 เมล็ด และในพันธุ์ศรีสำโรง 1 ก็พบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติโดยกรรมวิธีที่ 6 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 4) มีจำนวนเมล็ดต่อต้นสูงสุดคือ 33.60 ในขณะที่กรรมวิธีที่ 5 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 3) มีจำนวนเมล็ดต่อต้นเพียง 23.27 เมล็ด แต่ไม่แตกต่างทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่ 1 (ตาราง 20)

ตาราง 20 ผลของน้ำส้มควันไม้และน้ำหมักชีวภาพต่อจำนวนเมล็ดต่อต้นของถั่วเหลือง 2 สายพันธุ์ ฤดูแล้งปี 2552 (เดือนธันวาคมปี 2551 – เดือนมีนาคมปี 2552) จังหวัดพิจิตร

กรรมวิธี	พันธุ์		เฉลี่ย (เมล็ด)
	ศรีสำโรง1 (เมล็ด)	เชียงใหม่2 (เมล็ด)	
1 น้ำเปล่า (ควบคุม)	27.23 <sup>ab</sup>	26.77	27.00 <sup>ab</sup>
2 น้ำส้มควันไม้	26.27 <sup>ab</sup>	20.30	23.28 <sup>b</sup>
3 น้ำหมักสูตร 1	28.03 <sup>ab</sup>	19.50	23.77 <sup>b</sup>
4 น้ำหมักสูตร 2	26.97 <sup>ab</sup>	27.33	27.15 <sup>ab</sup>
5 น้ำหมักสูตร 3	23.27 <sup>b</sup>	26.77	25.02 <sup>ab</sup>
6 น้ำหมักสูตร 4	33.60 <sup>a</sup>	27.80	30.70 <sup>a</sup>
เฉลี่ย	27.56	24.74	
F-test	*	ns	*

หมายเหตุ: C.V. a = 22.14 เปอร์เซ็นต์ C.V. b = 17.39 เปอร์เซ็นต์

ns = ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

\* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์  
ตัวอักษรที่เหมือนกันในแนว คอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี DMRT

### ผลการทดลองฤดูแล้งปี 2553 จังหวัดพิษณุโลก

ผลการทดลองในฤดูแล้งปี 2553 ดำเนินการทดลองระหว่างเดือน พฤศจิกายน ปี 2552 – เดือน กุมภาพันธ์ ปี 2553 ในแปลงฝึกนักศึกษาของคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พบว่า ผลผลิตของถั่วเหลืองทั้งสองพันธุ์ให้ผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์เชียงใหม่ 2 มีประสิทธิภาพดีในการให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ สูงกว่าพันธุ์ศรีสำโรง 1 คือ มีผลผลิตเฉลี่ยที่ 147 และ 104 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ แต่เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตเฉลี่ยระหว่างกรรมวิธีก็พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยกรรมวิธีที่ 4 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 2) ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงสุด คือ 136 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) กรรมวิธีที่ 6 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 4) กรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม) กรรมวิธีที่ 5 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 3) และกรรมวิธีที่ 3 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 1) ให้ผลผลิตเฉลี่ยที่ 135, 131, 129, 115 และ 111 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับพันธุ์เชียงใหม่ 2 ที่พบว่ากรรมวิธีที่ 4 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 2) มีน้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยสูงที่สุดคือ 165 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่พันธุ์ศรีสำโรง 1 พบว่ากรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) ให้น้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยสูงที่สุด คือ 127 กิโลกรัมต่อไร่ (ตาราง 21)

ตาราง 21 ผลของน้ำส้มควันไม้และน้ำหมักชีวภาพต่อผลผลิตของถั่วเหลือง 2 สายพันธุ์ ฤดูแล้งปี 2553 (เดือนพฤศจิกายนปี 2552 – เดือนมีนาคมปี 2553) จังหวัดพิษณุโลก

กรรมวิธี	พันธุ์		เฉลี่ย (กก./ไร่)
	ศรีสำโรง1 (กก./ไร่)	เชียงใหม่2 (กก./ไร่)	
1 น้ำเปล่า (ควบคุม)	101	157	129
2 น้ำส้มควันไม้	127	144	135
3 น้ำหมักสูตร 1	92	130	111
4 น้ำหมักสูตร 2	107	165	136
5 น้ำหมักสูตร 3	89	141	115
6 น้ำหมักสูตร 4	113	149	131
เฉลี่ย	104	147	
F-test	ns	ns	ns

หมายเหตุ: C.V a = 72.63 เปอร์เซ็นต์ C.V. b = 25.53 เปอร์เซ็นต์

ns = ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

น้ำหนัก 100 เมล็ด ทั้งสองพันธุ์มีน้ำหนัก 100 เมล็ด แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยพันธุ์ศรีสำโรง 1 ให้น้ำหนัก 100 เมล็ดสูงกว่าพันธุ์เชียงใหม่ 2 คือ 14.72 และ 13.03 กรัม ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกรรมวิธี ก็พบว่า มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยกรรมวิธีที่ 4 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 2) ให้ค่าเฉลี่ยน้ำหนัก 100 เมล็ด แตกต่างจากกรรมวิธีที่ 3 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 1) คือ 14.36 และ 13.30 กรัม ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม) และกรรมวิธีอื่นๆ ได้แก่ กรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มวันไม้) กรรมวิธีที่ 6 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 4) กรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม) และกรรมวิธีที่ 5 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 3) ซึ่งให้น้ำหนัก 100 เมล็ดที่ 14.18, 14.02, 13.85, และ 13.53 กรัม ตามลำดับ ในขณะที่พันธุ์ศรีสำโรง 1 ก็พบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยกรรมวิธีที่ 4 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 2) ให้น้ำหนัก 100 เมล็ดสูงสุดที่ 15.92 กรัม ซึ่งแตกต่างจากกรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม) กรรมวิธีที่ 3 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 1) และกรรมวิธีที่ 5 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 3) ที่ให้น้ำหนัก 100 เมล็ดที่ 14.46, 14.30 และ 14.18 กรัม ตามลำดับ (ตาราง 22)

ตาราง 22 ผลของน้ำส้มควันไม้และน้ำหมักชีวภาพต่อน้ำหนัก 100 เมล็ด ถั่วเหลือง 2 สายพันธุ์ ฤดูแล้งปี 2553 (เดือนพฤศจิกายนปี 2552 – เดือนมีนาคมปี 2553) จังหวัดพิษณุโลก

กรรมวิธี	พันธุ์		เฉลี่ย (กรัม)
	ศรีสำโรง 1 (กรัม)	เชียงใหม่ 2 (กรัม)	
1 น้ำเปล่า (ควบคุม)	14.46 <sup>b</sup>	13.25	13.85 <sup>ab</sup>
2 น้ำส้มควันไม้	14.83 <sup>ab</sup>	13.53	14.18 <sup>ab</sup>
3 น้ำหมักสูตร 1	14.31 <sup>b</sup>	12.29	13.30 <sup>b</sup>
4 น้ำหมักสูตร 2	15.92 <sup>a</sup>	12.79	14.36 <sup>a</sup>
5 น้ำหมักสูตร 3	14.18 <sup>b</sup>	12.87	13.53 <sup>ab</sup>
6 น้ำหมักสูตร 4	14.61 <sup>ab</sup>	13.43	14.02 <sup>ab</sup>
เฉลี่ย	14.72	13.03	
F-test	*	ns	*

หมายเหตุ: C.V. a = 3.58 เปอร์เซ็นต์ C.V. b = 5.62 เปอร์เซ็นต์

ns = ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ความสูง พบว่า ทั้งสองพันธุ์มีความสูงเฉลี่ยไม่แตกต่างกันโดยพันธุ์เชียงใหม่ 2 มีความสูงเฉลี่ยที่ 32.22 เซนติเมตร ในขณะที่พันธุ์ศรีสำโรง 1 มีค่าความสูงเฉลี่ยที่ 23.65 เซนติเมตร และเมื่อเปรียบเทียบความสูงเฉลี่ยระหว่างกรรมวิธีก็พบว่าไม่แตกต่างกันโดยกรรมวิธีที่ 6 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 4) มีความสูงเฉลี่ยสูงที่สุด คือ 28.63 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีที่ 5 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 3) กรรมวิธีที่ 4 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 2) กรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) และกรรมวิธีที่ 3 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 1) คือ 28.50, 27.90, 27.83 และ 27.62 เซนติเมตร ตามลำดับ ซึ่งทุกกรรมวิธีมีค่าเฉลี่ยความสูงสูงกว่ากรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม) ที่ให้ค่าเฉลี่ยความสูงที่ 27.13 เซนติเมตร และเมื่อเปรียบเทียบความสูงในแต่ละพันธุ์ พบว่าในพันธุ์ศรีสำโรง 1 กรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) มีความสูงเฉลี่ยสูงที่สุด คือ 25.47 เซนติเมตร ในขณะที่พันธุ์เชียงใหม่ 2 กรรมวิธีที่ 5 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 3) ให้ค่าความสูงเฉลี่ยสูงที่สุด คือ 33.73 เซนติเมตร (ตาราง 23)

ตาราง 23 ผลของน้ำส้มควันไม้และน้ำหมักชีวภาพต่อความสูงของถั่วเหลือง  
2 สายพันธุ์ ฤดูแล้งปี 53 (เดือนพฤศจิกายนปี 2552 – เดือนมีนาคม  
ปี 2553) จังหวัดพิษณุโลก

กรรมวิธี	พันธุ์		เฉลี่ย (ซม.)
	ศรีสำโรง 1 (ซม.)	เชียงใหม่ 2 (ซม.)	
1 น้ำเปล่า (ควบคุม)	21.90	32.37	27.13
2 น้ำส้มควันไม้	25.47	30.20	27.83
3 น้ำหมักสูตร 1	22.73	32.50	27.62
4 น้ำหมักสูตร 2	23.60	32.20	27.90
5 น้ำหมักสูตร 3	23.27	33.73	28.50
6 น้ำหมักสูตร 4	24.93	32.33	28.63
เฉลี่ย	23.65	32.22	
F-test	ns	ns	ns

หมายเหตุ: C.V. a = 28.84 เปอร์เซ็นต์ C.V. b = 7.93 เปอร์เซ็นต์

ns = ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จำนวนเมล็ดต่อต้น พบว่า ทั้งสองพันธุ์ให้จำนวนเมล็ดต่อต้นเฉลี่ยไม่แตกต่างกันทางสถิติ คือ 23.14 และ 22.97 เมล็ด ในพันธุ์ศรีสำโรง 1 และ พันธุ์เชียงใหม่ 2 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธี ก็พบว่า ไม่แตกต่างกันทางสถิติโดยทุกกรรมวิธีให้จำนวนเมล็ดต่อต้น สูงกว่ากรรมวิธีที่ (ควบคุม) โดยกรรมวิธีที่ 5 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 3) มีจำนวนเมล็ดต่อต้นเฉลี่ย มากที่สุด คือ 23.95 เมล็ดต่อต้น รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) กรรมวิธีที่ 4 (น้ำหมัก ชีวภาพสูตรที่ 2) กรรมวิธีที่ 3 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 1) และ กรรมวิธีที่ 6 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 4) คือ 23.57, 23.55, 23.15 และ 23.12 เมล็ด ตามลำดับ ในขณะที่กรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม) มีจำนวน เมล็ดต่อต้นที่ 20.98 เมล็ด ซึ่งสอดคล้องกับพันธุ์เชียงใหม่ 2 ที่พบว่ากรรมวิธีที่ 5 (น้ำหมักชีวภาพ สูตรที่ 3) มีจำนวนเมล็ดต่อต้นมากที่สุด คือ 25.77 เมล็ด ในขณะที่พันธุ์ศรีสำโรง 1 นั้นกลับพบว่า กรรมวิธีที่ 4 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 2) มีจำนวนเมล็ดต่อต้นมากที่สุด คือ 26.43 เมล็ด (ตาราง 24)

ตาราง 24 ผลของน้ำส้มควันไม้และน้ำหมักชีวภาพต่อจำนวนเมล็ดต่อต้น ถั่วเหลือง 2 สายพันธุ์ ฤดูแล้งปี 2553 (เดือนพฤศจิกายน 2552 – เดือนมีนาคม ปี 2553) จังหวัดพิษณุโลก

กรรมวิธี	พันธุ์		เฉลี่ย (เมล็ด)
	ศรีสำโรง1 (เมล็ด)	เชียงใหม่2 (เมล็ด)	
1 น้ำเปล่า (ควบคุม)	20.13	21.83	20.98
2 น้ำส้มควันไม้	23.97	23.17	23.57
3 น้ำหมักสูตร 1	21.73	24.57	23.15
4 น้ำหมักสูตร 2	26.43	20.67	23.55
5 น้ำหมักสูตร 3	22.13	25.77	23.95
6 น้ำหมักสูตร 4	24.43	21.80	23.12
เฉลี่ย	23.14	22.97	
F-test	ns	ns	ns

หมายเหตุ: C.V. a = 23.77 เปอร์เซ็นต์ C.V. b = 23.14 เปอร์เซ็นต์

ns = ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จำนวนฝักต่อต้น พบว่า ทั้งสองพันธุ์ให้จำนวนฝักต่อต้นไม่แตกต่างกันทางสถิติโดยพันธุ์ เชียงใหม่ 2 มีจำนวนฝักต่อต้นเฉลี่ยมากกว่าพันธุ์ศรีสำโรง1 คือ 12.08 และ 11.69 ฝักต่อต้นตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนฝักต่อต้นระหว่างกรรมวิธีก็พบว่า ไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยพบว่ากรรมวิธีที่ 3 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 1) มีจำนวนฝักต่อต้นเฉลี่ยมากที่สุด คือ 12.93 ฝัก รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีที่ 6 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 4) กรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) กรรมวิธีที่ 5 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 3) กรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม) และกรรมวิธีที่ 4 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 2) ซึ่งมีจำนวนฝักต่อต้นเฉลี่ยที่ 12.08, 11.97, 11.90, 11.32 และ 11.12 ฝัก ตามลำดับ และในพันธุ์ศรีสำโรง 1 นั้น พบว่ากรรมวิธีที่ 6 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 4) มีจำนวนฝักต่อต้นมากที่สุด คือ 12.63 ฝัก ในขณะที่พันธุ์เชียงใหม่ 2 พบว่ากรรมวิธีที่ 3 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 1) มีจำนวนฝักต่อต้นมากที่สุด คือ 15.37 ฝัก (ตาราง 25)

ตาราง 25 ผลของน้ำส้มควันไม้และน้ำหมักชีวภาพต่อจำนวนฝักต่อต้น ถั่วเหลือง 2 สายพันธุ์ ฤดูแล้งปี 2553 (เดือนพฤศจิกายน ปี 2552 – เดือนมีนาคม ปี 2553) จังหวัดพิษณุโลก

กรรมวิธี	พันธุ์		เฉลี่ย (ฝัก)
	ศรีสำโรง1 (ฝัก)	เชียงใหม่2 (ฝัก)	
1 น้ำเปล่า (ควบคุม)	10.73	11.90	11.32
2 น้ำส้มควันไม้	12.47	11.47	11.97
3 น้ำหมักสูตร 1	10.50	15.37	12.93
4 น้ำหมักสูตร 2	13.33	8.90	11.12
5 น้ำหมักสูตร 3	10.47	13.33	11.90
6 น้ำหมักสูตร 4	12.63	11.53	12.08
เฉลี่ย	11.69	12.08	
F-test	ns	ns	ns

หมายเหตุ: C.V. a = 10.73 เปอร์เซ็นต์ C.V. b = 24.35 เปอร์เซ็นต์

ns = ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### ผลการวิเคราะห์การลงทำลายของแมลง

ผลการวิเคราะห์คะแนนการลงทำลายของแมลงศัตรูถั่วเหลืองซึ่งดำเนินการในสภาพโรงเรือนทดลอง เนื่องจากไม่สามารถตรวจนับแมลงในสภาพแปลงทดลองได้ตรวจนับในสภาพโรงเรือน ด้วยการกำหนดระดับคะแนนตั้งแต่ ระดับ 1 ถึง 4 โดยแบ่งเป็นช่วงคะแนนดังนี้ ระดับคะแนน 1 เท่ากับ พื้นที่ใบโดนทำลาย ตั้งแต่ 0 - 25 เปอร์เซ็นต์ ระดับคะแนน 2 เท่ากับ พื้นที่ใบโดนทำลาย ตั้งแต่ 26 - 50 เปอร์เซ็นต์ ระดับคะแนน 3 เท่ากับ พื้นที่ใบโดนทำลายตั้งแต่ 51 - 75 เปอร์เซ็นต์ และ 4 เท่ากับ พื้นที่ใบโดนทำลาย ตั้งแต่ 76 - 100 เปอร์เซ็นต์ จากผลการวิเคราะห์พบว่า ในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยพบว่า กรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) มีประสิทธิภาพสูงที่สุดในการป้องกันการลงทำลายของแมลงศัตรูถั่วเหลืองแตกต่างจากกรรมวิธีอื่นๆโดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนการลงทำลาย ที่ 2.30 คะแนน แต่ไม่แตกต่างกับ กรรมวิธีที่ 6 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 4) ที่มีค่าเฉลี่ยคะแนนการถูกทำลายที่ 2.90 คะแนน ในขณะที่กรรมวิธีควบคุมมีระดับการถูกทำลายที่ 3.50 คะแนน ซึ่งสอดคล้องกับถั่วเหลืองทั้งสองพันธุ์โดยกรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการป้องกันการทำลายของแมลงพันธุ์ศรีสำโรง 1 พบว่ามีคะแนนการลงทำลายที่ 1.80 และพันธุ์เชียงใหม่ 2 มีคะแนนการลงทำลายที่ 2.80 และจากการสำรวจอาการของโรค พบว่า โรคถั่วเหลืองทั้งสองพันธุ์นั้นไม่ปรากฏอาการของโรค และเมื่อเปรียบเทียบกรรมวิธีก็ไม่ปรากฏอาการของโรคแต่อย่างใด (ตาราง 26 )

ตาราง 26 ผลวิเคราะห์คะแนนการลงทำลายของแมลงในสภาพโรงเรือนฤดูฝนปี 2551

กรรมวิธี	พันธุ์		เฉลี่ย
	ศรีสำโรง1	เชียงใหม่2	
1 น้ำเปล่า (ควบคุม)	3.60	3.40	3.50
2 น้ำส้มควันไม้	1.80	2.80	2.30
3 น้ำหมักสูตร 1	3.20	3.00	3.10
4 น้ำหมักสูตร 2	3.80	3.20	3.50
5 น้ำหมักสูตร 3	3.40	3.80	3.60
6 น้ำหมักสูตร 4	3.00	2.80	2.90
เฉลี่ย	3.15	3.17	
F-test	**	*	**

หมายเหตุ: C.V. a = 8.13 เปอร์เซ็นต์ b = 20.44 เปอร์เซ็นต์

ns = ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ,

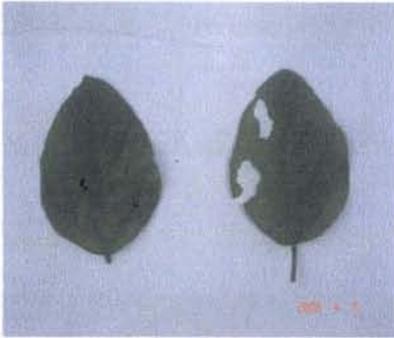
\* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

\*\* = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์

ตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธี DMRT

หลักเกณฑ์การให้คะแนนการลงทำลายใบของแมลงศัตรูถั่วเหลือง

- ระดับคะแนน 1 = พื้นที่ใบมีรอยการลงทำลาย < 25 เปอร์เซ็นต์  
 2 = พื้นที่ใบมีรอยการลงทำลาย ตั้งแต่ 26 – 50 เปอร์เซ็นต์  
 3 = พื้นที่ใบมีรอยการลงทำลาย ตั้งแต่ 51 – 75 เปอร์เซ็นต์  
 4 = พื้นที่ใบมีรอยการลงทำลาย ตั้งแต่ 76 -100 เปอร์เซ็นต์



พื้นที่ใบถูกทำลาย ≤ 25 เปอร์เซ็นต์



พื้นที่ใบถูกทำลาย 26 – 50 เปอร์เซ็นต์



พื้นที่ใบถูกทำลาย 51 - 75 เปอร์เซ็นต์



พื้นที่ใบถูกทำลาย > 76

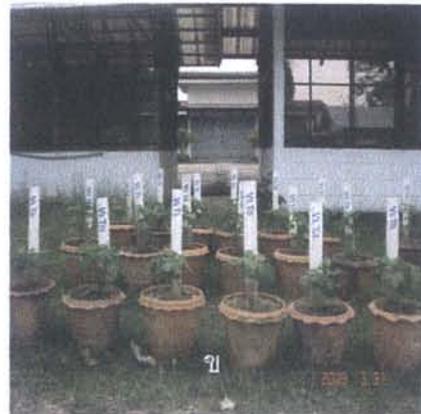
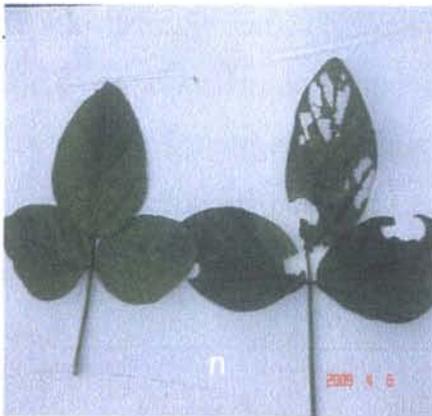
ภาพ 35 แสดงพื้นที่ใบถูกทำลายจากแมลงเปรียบเทียบกับใบปกติ



ภาพ 36 (ก) มวนถั่วเหลืองดูดกินน้ำเลี้ยงฝักถั่วเหลือง (ข) ตัวง่าแมลงศัตรูธรรมชาติ



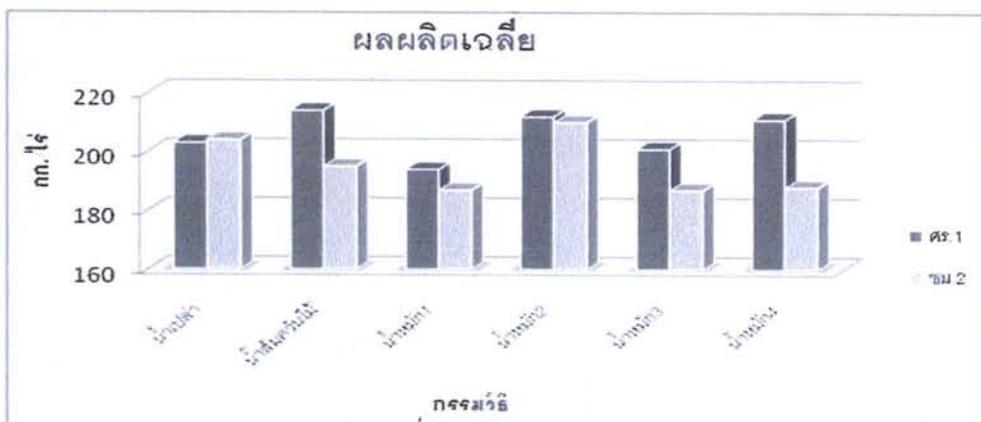
ภาพ 37 (ก) หนอนใยผักเข้าอาศัยและทำลายใบถั่วเหลือง (ข) ใบถั่วเหลืองถูกทำลายจากแมลงประเภทปากกัด



ภาพ 38 (ก) เปรียบเทียบใบถั่วเหลืองที่ถูกแมลงทำลายกับใบปกติ (ข) ปลูกถั่วเหลืองในกระถางเพื่อตรวจนับแมลงและการลงทำลาย

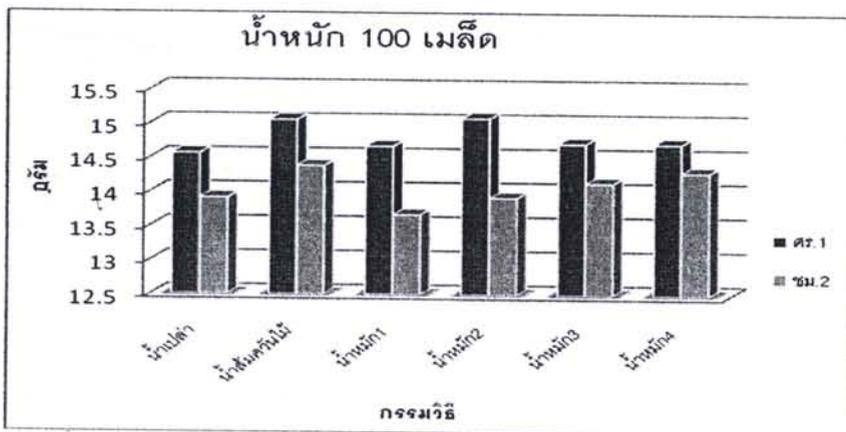
แสดงค่าเฉลี่ยข้อมูลจากการทดลองทั้งสี่แปลง

เมื่อนำข้อมูลผลการทดลองทั้งสี่แปลงมาสรุปเป็นกราฟ พบว่า น้ำหนักผลผลิตเฉลี่ย กิโลกรัมต่อไร่ในพันธุ์ศรีสำโรง 1 มีผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์เชียงใหม่ 2 โดยเฉพาะ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธี พบว่า กรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) กรรมวิธีที่ 4 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 2) และ กรรมวิธีที่ 6 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 4) มีประสิทธิภาพการตอบสนองไปในทิศทางที่ดีกับพันธุ์ศรีสำโรง 1 ในขณะที่กรรมวิธีอื่นให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ไม่แตกต่างกันทั้งสองพันธุ์ (ภาพ 39)



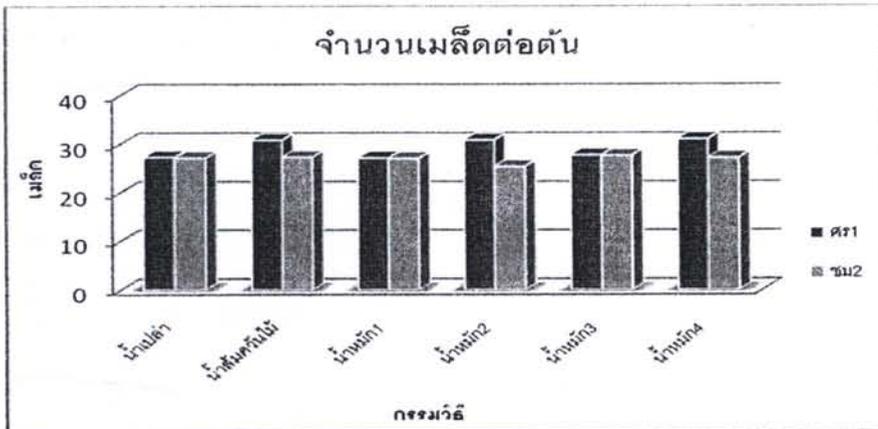
ภาพ 39 แสดงผลผลิตต่อไร่ของถั่วเหลืองทั้ง 2 พันธุ์ จากค่าเฉลี่ยสี่แปลง

น้ำหนัก 100 เมล็ด ก็พบว่า ในพันธุ์ศรีสำโรง 1 มีน้ำหนัก 100 เมล็ดสูงกว่าพันธุ์เชียงใหม่ 2 ในทุกกรรมวิธี และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธี พบว่า กรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) และ กรรมวิธีที่ 4 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 2) มีประสิทธิภาพดีที่สุดในทำให้น้ำหนัก 100 เมล็ด ในพันธุ์ศรีสำโรง 1 มากที่สุด ในขณะที่พันธุ์เชียงใหม่ 2 กลับพบว่า มีการตอบสนองต่อกรรมวิธีที่ 6 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 4) ใกล้เคียงกับกรรมวิธีที่ 2 (ภาพ 40)



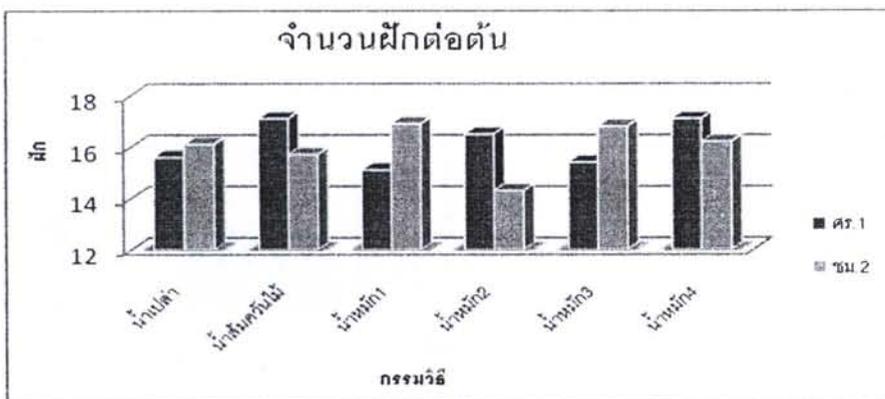
ภาพ 40 แสดงน้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม) ถั่วเหลืองทั้ง 2 พันธุ์ ค่าเฉลี่ยจากสี่แปลง

จำนวนเมล็ดต่อต้น พบว่า ทั้งสองพันธุ์ให้จำนวนเมล็ดต่อต้นไม่แตกต่างกันโดยพันธุ์ศรีสำโรง 1 มีจำนวนเมล็ดต่อต้นมากกว่าพันธุ์เชียงใหม่ 2 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีก็พบว่า กรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) กรรมวิธีที่ 4 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 2) และ กรรมวิธีที่ 6 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 4) มีประสิทธิภาพให้จำนวนเมล็ดต่อต้นมากที่สุดโดยเฉพาะในพันธุ์ศรีสำโรง 1 (ภาพ 41)



ภาพ 41 แสดงจำนวนเมล็ดต่อต้นของถั่วเหลือง 2 พันธุ์ เฉลี่ยจากสี่แปลงทดลอง

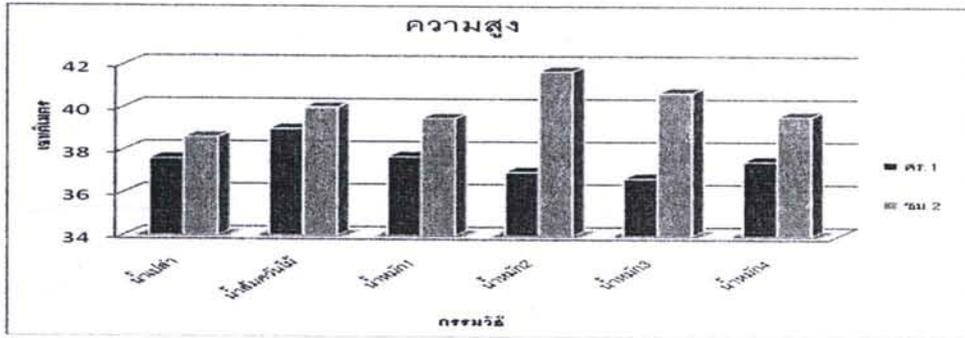
จำนวนฝักต่อต้นเฉลี่ยจาก 4 แปลงทดลอง พบว่า ทั้งสองพันธุ์มีจำนวนฝักต่อต้นเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีก็พบว่ามีความแตกต่างกัน โดยกรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) กรรมวิธีที่ 4 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 2) และกรรมวิธีที่ 6 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 4) มีการตอบสนองไปในทางที่ดีต่อจำนวนฝักต่อต้นในพันธุ์ศรีสำโรง 1 ในขณะที่พันธุ์เชียงใหม่ 2 กลับมีการตอบสนองในทางที่ดีต่อกรรมวิธีที่ 3 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 1) และกรรมวิธีที่ 5 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 3) (ภาพ 42)



ภาพ 42 แสดงจำนวนฝักต่อต้นถั่วเหลืองทั้ง 2 พันธุ์ เฉลี่ยจากสี่แปลง

ความสูงเฉลี่ย พบว่า พันธุ์เชียงใหม่ 2 มีความสูงเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์ศรีสำโรง 1 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีก็เป็นไปในทิศทางเดียวกันโดยพบว่าทุกกรรมวิธีมีค่าความสูงเฉลี่ยสูงกว่ากรรมวิธีที่ 1 (ควบคุม) โดยเฉพาะกรรมวิธีที่ 4 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 2) มีค่าความสูงเฉลี่ยสูง

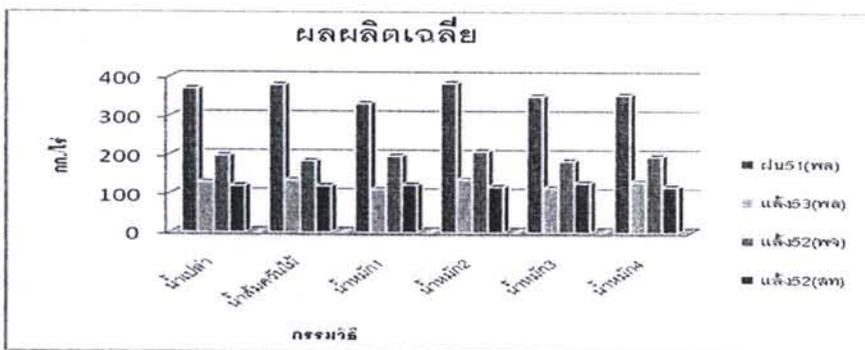
ที่สุด ในขณะที่พันธุ์ศรีสำโรง 1 กลับพบว่ากรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) ให้ค่าความสูงเฉลี่ยสูงที่สุด (ภาพที่ 43)



ภาพ 43 แสดงค่าความสูงเฉลี่ยของถั่วเหลืองทั้ง 2 พันธุ์ จาก 4 แปลงทดลอง

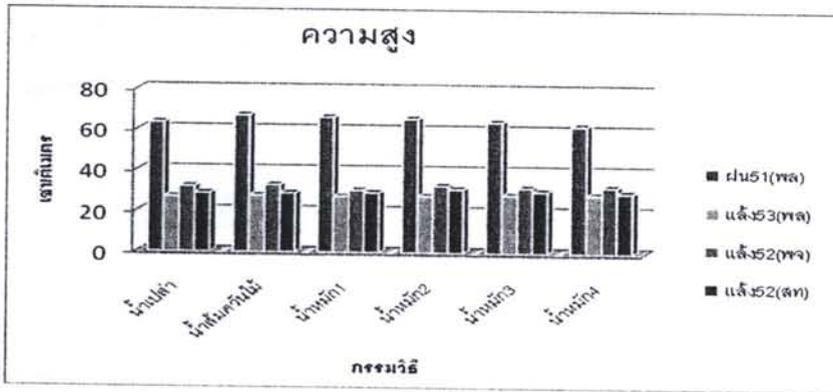
#### แสดงข้อมูลเปรียบเทียบระหว่างฤดูกาลผลิต

จากการทดลอง ฤดูฝนปี 2551 ซึ่งดำเนินการในจังหวัดพิษณุโลกให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับการผลิตในฤดูแล้ง และพบว่าการผลิตในฤดูแล้งให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำกว่าในฤดูฝนอย่างเห็นได้ชัด แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีทั้งฤดูฝนและฤดูแล้งทุกกรรมวิธีให้ผลผลิตเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (ภาพ 44)



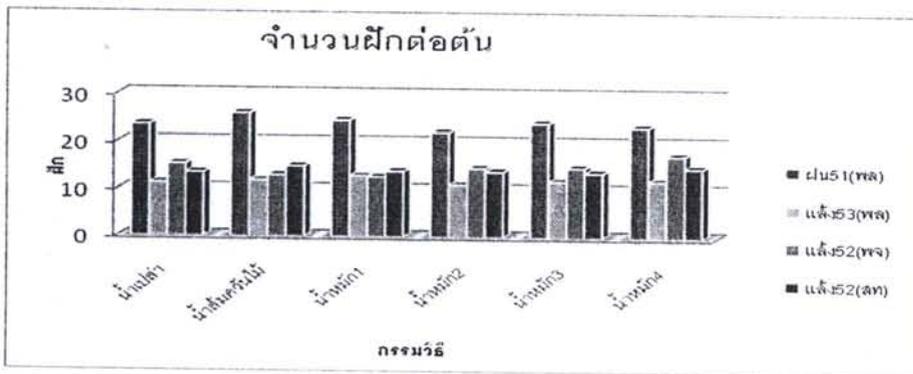
ภาพ 44 แสดงผลผลิตเฉลี่ยถั่วเหลืองในฤดูกาลผลิตฤดูฝนและฤดูแล้ง

ความสูงเฉลี่ยของถั่วเหลืองที่ดำเนินการในฤดูฝนมีความสูงเฉลี่ยมากกว่าฤดูแล้งอย่างเห็นได้ชัด แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีพบว่าไม่แตกต่างกัน (ภาพ 45)



ภาพ 45 แสดงค่าความสูงเฉลี่ยของต้นถั่วเหลืองในฤดูการผลิตฤดูฝนและฤดูแล้ง

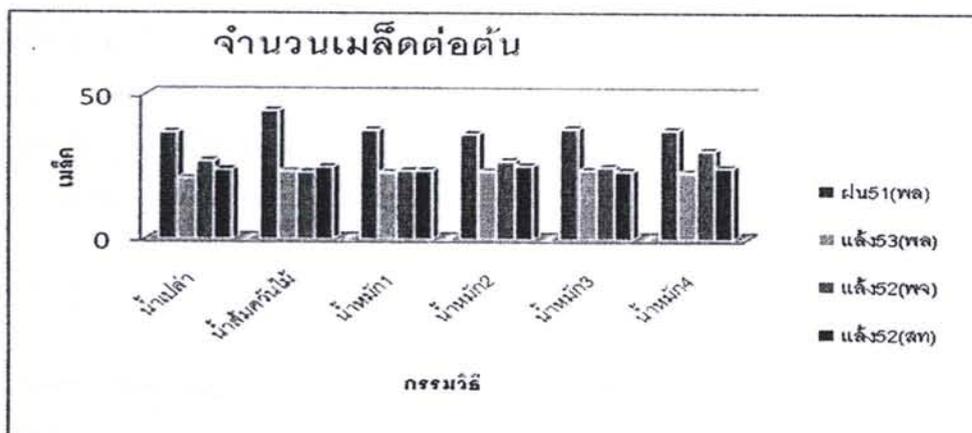
ค่าเฉลี่ยจำนวนฝักต่อต้นถั่วเหลือง พบว่า ฤดูฝนให้จำนวนฝักต่อต้นมากกว่าฤดูแล้งอย่างเห็นได้ชัด แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน (ภาพ 46)



ภาพ 46 จำนวนฝักต่อต้นเฉลี่ยของต้นถั่วเหลืองในฤดูกาลผลิตฤดูฝนและฤดูแล้ง

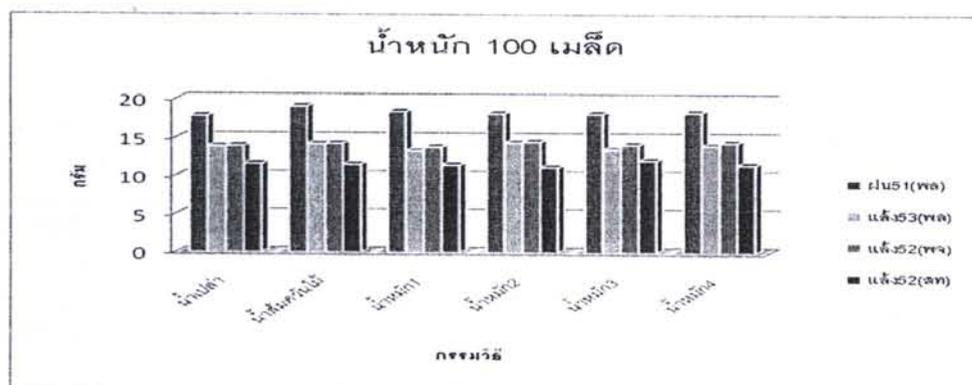
ค่าเฉลี่ยจำนวนเมล็ดต่อต้น พบว่า ในการผลิตฤดูฝนมีจำนวนเมล็ดต่อต้นสูงกว่าฤดูแล้งอย่างชัดเจนในทุกกรรมวิธีและเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีพบว่ากรรมวิธีที่ 2 (น้ำส้มควันไม้) มีประสิทธิภาพดีที่สุดโดยให้จำนวนเมล็ดต่อต้นสูงที่สุด ในขณะที่กรรมวิธีที่ 6 (น้ำหมักชีวภาพสูตรที่ 4) ให้จำนวนเมล็ดต่อต้นสูงในฤดูแล้ง (ภาพ 47)





ภาพ 47 จำนวนเมล็ดต่อต้นเฉลี่ยของถั่วเหลืองในฤดูกาลผลิตฤดูฝนและฤดูแล้ง

ค่าเฉลี่ยน้ำหนักร้อยเมล็ดพบว่า ในฤดูฝนมีน้ำหนักร้อยเมล็ดสูงกว่าฤดูแล้งและเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีพบว่าไม่แตกต่างกันทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง (ภาพ 48)



ภาพ 48 น้ำหนักร้อยเมล็ดถั่วเหลืองในฤดูกาลผลิตฤดูฝนและฤดูแล้ง

## ข้อมูลด้านอุตุนิยมิวิทยาและผลวิเคราะห์ดิน

ตาราง 27 ข้อมูลอุตุนิยมิวิทยา ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ ระหว่างเดือน พฤษภาคม-เดือนกันยายน ปี 2551

ข้อมูลอุตุนิยมิวิทยา		เดือน				
		พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)	สูงสุด	125.3	119.8	211.3	227.2	670.8
	ต่ำสุด	36.9	35.8	35.1	33.9	33.4
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)		18.7	18.6	19.9	17.7	17.1
ความชื้นสัมพัทธ์(เปอร์เซ็นต์)		77.6	82.8	87.9	87.3	87.0

ที่มา : ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก

ตาราง 28 ค่าวิเคราะห์ดิน ก่อนปลูกและหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตถั่วเหลือง ฤดูฝน (เดือน พฤษภาคม- เดือนกันยายน ปี 2551) จังหวัดพิษณุโลก

ลักษณะ	กรรมวิธี	pH	% OM	P (ppm)	K (ppm)	Ca (ppm)	Mg (ppm)	Zn (ppm)	Fe (ppm)
ดินก่อนปลูก		7.02	0.93	8.6	42.0	1,496.2	421.8	1.3	42.2
ดินหลังเก็บเกี่ยว	1. ควบคุม	7.08	1.06	12.2	48.0	1,798.8	326.8	6.4	25.1
	2. น้ำส้มควันไม้	7.51	1.00	12.2	48.0	1,862.5	361.1	6.7	23.6
	3. น้ำหมัก 1	6.77	1.19	5.8	42.0	1,603.8	473.1	9.1	76.9
	4. น้ำหมัก 2	6.91	0.93	9.3	42.0	1,596.9	379.5	9.3	19.0
	5. น้ำหมัก 3	6.98	1.67	13.0	60.0	2,098.0	388.2	9.9	36.2
	6. น้ำหมัก 4	7.00	1.54	31.6	66.0	1,680.7	305.6	8.4	38.7

ที่มา: สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

ตาราง 29 ค่าวิเคราะห์ดิน ก่อนปลูก และหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตถั่วเหลือง ฤดูแล้งปี 2553  
(เดือนพฤศจิกายนปี 2552- เดือนมีนาคม ปี 2553) จังหวัดพิษณุโลก

ลักษณะ	กรรมวิธี	pH	% OM	P (ppm)	K (ppm)
ดินก่อนปลูก		6.54	1.81	10.3	72.0
ดินหลังเก็บเกี่ยว					
	1. ควบคุม	6.72	1.90	12.2	76.0
	2. น้ำส้มควันไม้	6.22	1.82	12.4	78.0
	3. น้ำหมัก 1	6.75	1.90	8.9	76.0
	4. น้ำหมัก 2	7.02	1.81	10.3	68.0
	5. น้ำหมัก 3	6.40	0.99	12.9	70.0
	6. น้ำหมัก 4	6.90	1.81	14.2	74.0

ที่มา: สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

ตาราง 30 ผลวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน ก่อนปลูก และหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตถั่วเหลือง  
ในช่วงฤดู แล้งปี 2552 (เดือนธันวาคมปี 2551 – เดือนมีนาคมปี 2552)  
จังหวัดพิจิตร

	pH	% OM	% N	P	K	Ca	Mg
ดินก่อนปลูกในแปลง	6.33	1.24	0.3032	130.15	180	-	-
ดินก่อนปลูกรอบแปลง	6.15	1.29	0.2414	94.250	132	-	-
<b>ดินหลังเก็บเกี่ยว</b>							
1. ควบคุม	6.46	1.09	-	71.45	186	5121	304.3
2. น้ำส้มควันไม้	6.42	1.55	-	37.40	138	5381	315.9
3. น้ำหมักสูตร 1	6.42	1.64	-	49.10	138	5144	233.2
4. น้ำหมักสูตร 2	6.50	1.69	-	81.77	144	5361	315.9
5. น้ำหมักสูตร 3	6.45	1.08	-	81.05	84	5221	342.1
6. น้ำหมักสูตร 4	6.61	2.24	-	92.47	300	5102	305.1

ที่มา: สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

ตาราง 31 ผลวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน ก่อนปลูก และหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตถั่วเหลือง  
ในช่วงฤดูแล้งปี 2552 (เดือนธันวาคมปี 2551 – เดือนมีนาคมปี 2552)  
จังหวัดสุโขทัย

	pH	% OM	% N	P	K	Ca	Mg
ดินก่อนปลูกในแปลง	6.29	1.45	0.3094	58.85	126	-	-
ดินก่อนปลูกกรอบแปลง	6.34	1.33	0.3578	59.575	108	-	-
ดินหลังเก็บเกี่ยวรอบ แปลง	6.05	1.86	-	52.68	126	5112.2	412.3
1. ควบคุม	6.32	1.31	-	33.58	126	5243.1	533.6
2. น้ำส้มควันไม้	6.16	1.84	-	64.125	108	5556.4	337.9
3. น้ำหมักสูตร 1	6.38	1.72	-	48.55	132	5641.3	464.3
4. น้ำหมักสูตร 2	6.27	1.72	-	38.775	126	5309.1	436.8
5. น้ำหมักสูตร 3	6.32	1.91	-	46.26	126	5211.1	523.1
6. น้ำหมักสูตร 4	6.33	1.74	-	46.25	126	5412.4	332.7

ที่มา: สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

ตาราง 32 ผลวิเคราะห์ธาตุอาหารในน้ำส้มควันไม้และน้ำหมักชีวภาพ

กรรมวิธี	pH	EC (ms/mc)	% N	% P	% K	% Ca	% Mg
น้ำส้มควันไม้	2.74	1.72	0.03	0	0	0	0.003
น้ำหมักสูตร 1	4.28	26.70	0.14	0.010	0.97	0.25	0.13
น้ำหมักสูตร 2	4.99	28.30	0.16	0.014	0.75	0.30	0.05
น้ำหมักสูตร 3	4.20	23.30	0.14	0.089	0.79	0.11	0.09
น้ำหมักสูตร 4	4.24	25.30	0.16	0.027	0.85	0.14	0.10

ที่มา: มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่