

วิธีควบคุมวัชพืชในแปลงถั่วเขียวซึ่งปลูกโดยไม่มีการไถพรวน

พิมพ์มร ใจสว่าง¹ และ ไพศาล เหล่าสุวรรณ^{2*}

Abstract

Chaisawang, P. and Laosuwan, P. 1995. Weed Control for Mungbean Grown under a No-tillage System. Suranaree J.Sci. Technol. 2 : 151-156

A study was conducted to investigate the effect of different methods of weed control on mungbean grown under a no-tillage system using following treatments : (1) no weeding (control), (2) hand weeding (using hand hoe), (3) pre-emergence herbicide only, (4) post-emergence herbicide only and, (5) pre-emergence plus hand weeding. The experiment was conducted in a randomized complete block design in four replications. Significant differences due to these treatments were found for seed yield, pods per plant and days to flower. However, 100-seed weight, plant height, days to first ripe pod and plants per square meter were not significantly different. The highest yield was obtained from treatment 2 (hand weeding, 235.55 kg/rai) and the lowest from treatment 1 (control, 113.22 kg/rai). The highest and lowest net returns of 1,850. 60 Baht/rai and 773.50 Baht/rai were obtained from hand weeding and control, respectively. However, in case of labour shortage, pre-emergence herbicides were recommended.

Key word : No-tillage system, mungbean, herbicides, weeds, net return

บทคัดย่อ

วัชพืชเป็นปัญหาสำคัญในการปลูกถั่วเขียว จึงได้ทำการทดลองเพื่อศึกษาวิธีการควบคุมวัชพืชในแปลงถั่วเขียวซึ่งปลูกโดยไม่มีการไถพรวน ทำการทดลอง 5 ทรีตเมนต์ คือ 1. ไม่มีการกำจัดวัชพืช 2. กำจัดวัชพืชด้วยมือ 3. ใช้สารกำจัดวัชพืชแบบก่อนงอก 4. ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชแบบหลังงอก 5. ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชแบบก่อนงอกและการกำจัดวัชพืชด้วยมือ วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block มี 4 ซ้ำ จากการทดลองพบว่า ผลผลิตจำนวนฝักต่อต้น อายุวันออกดอก มีความแตกต่างทางสถิติ ส่วนน้ำหนัก 100 เมล็ด ความสูงของต้น อายุวันฝักแรกสุก และจำนวนต้นต่อตารางเมตร ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ทรีตเมนต์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดคือทรีตเมนต์ที่ 2 กำจัดวัชพืช ด้วยมือ (235.55 กก./ไร่) และต่ำที่สุดคือทรีตเมนต์ที่ 1 ไม่มีการกำจัดวัชพืช 113.22 กก./ไร่ และการกำจัดวัชพืช ด้วยมือให้ผลกำไรสูงสุด 1,851.60 บาท/ไร่ รองลงมาคือกำจัดวัชพืชด้วยสารเคมีก่อนงอก 1,797.40 บาท/ไร่ และการไม่กำจัดวัชพืชได้กำไรต่ำสุด 773.50 บาท/ไร่ จากการทดลองนี้สามารถแนะนำให้เกษตรกรใช้การกำจัดวัชพืชด้วยสารกำจัดวัชพืชก่อนงอก เพราะเป็นวิธีการที่สะดวก รวดเร็ว และประหยัดที่สุด

วัชพืชเป็นปัญหาสำคัญในการปลูกพืชอย่างหนึ่ง ที่จะไปลดผลผลิตของพืชปลูก บางครั้งอาจเกือบ 100 เปอร์เซ็นต์ (สันติ พรหมคำ, 2530) เนื่องจากถั่วเขียวต้องการระยะปลอดวัชพืชถึง 4 สัปดาห์หลังงอก (ประเสริฐ ชิตพงษ์, 2532) ซึ่งถ้าปล่อยให้วัชพืช

รบกวนในแปลงถั่วเขียวเป็นเวลานานก็จะทำให้ผลผลิตลดต่ำลง โดยทั่วไปวิธีการควบคุมวัชพืชในแปลงปลูกถั่วเขียวของเกษตรกรมีหลายวิธีต่างๆ กันแต่เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมกำจัดวัชพืชด้วยมือ คือดายวัชพืชโดยการใช้จอบ การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชยัง

¹ วท.บ. (เกษตรศาสตร์),

² Ph.D. ศาสตราจารย์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อ.เมือง จ. นครราชสีมา 30000

* ผู้เขียนที่ให้การติดต่อ

ไม่แพร่หลายเหมือนพืชอื่นๆ แต่การกำจัดวัชพืชด้วยมือจะเป็นการเพิ่มต้นทุนด้านแรงงานและเสียเวลามาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันแรงงานด้านการเกษตรกรกำลังลดเรื่อยๆ เกษตรกรจึงจำเป็นต้องเลือกวิธีควบคุมกำจัดที่สะดวก ประหยัดแรงงาน และเวลา

ในการปลูกถั่วเขียวนั้น กสิกรมักมีการเตรียมดินน้อยมาก คือมีการไถเพียงครั้งเดียว แล้วหว่านและไถกลบ การไถเพียงเล็กน้อยทำให้ทำลายวัชพืชไม่หมด และการปลูกแบบหว่านทำให้มีอุปสรรคในการกำจัดวัชพืชด้วยวิธีกล ดังนั้นวัชพืชจึงเป็นปัญหาสำคัญสำหรับการปลูกถั่วเขียว การปลูกถั่วเขียวโดยวิธีการไม่เตรียมดิน (no tillage system) น่าจะเป็นวิธีการที่กสิกรยอมรับได้ง่าย เพราะเป็นการประหยัดแรงงาน และค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน แต่วิธีการนี้จะได้ผลเมื่อมีเทคนิคการป้องกันกำจัดวัชพืชที่ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรเป็นการปลูกเป็นแถวเป็นแนว ซึ่งสามารถควบคุมวัชพืชโดยวิธีกลและการใช้สารเคมีทั้งก่อนงอกและหลังงอกได้สะดวก

วิธีการกำจัดวัชพืชที่ได้เคยแนะนำให้แก่เกษตรกรใช้คือการใช่วิธีฉีดพ่นด้วยอะลาคลอร์ (alachlor) ทั่วทั้งแปลง หลังปลูกถั่วเขียวเสร็จใหม่ๆ ซึ่งเป็นวิธีที่สะดวก ประหยัด และได้ผลดีพอๆ กับวิธีการกำจัดวัชพืชโดยใช้จอบดายหรือคนถอนทิ้ง ซึ่งมีค่าใช้จ่ายมากกว่า ต้นทุนสูงกว่าจึงไม่เหมาะที่จะแนะนำให้เกษตรกรใช้วิธีนี้ (พรหมผลา ทรายดอกบัว และคณะ, 2526)

สารเคมีที่ใช้ป้องกันและกำจัดวัชพืชได้ผลดีเมื่อเทียบกับการกำจัดวัชพืชด้วยแรงงานคน 2 ครั้ง คือ Lasso และ Dual แต่ในสภาพของกสิกรก็ยังคงเป็นการยากที่จะใช้สารเคมี 2 ชนิดผสมกัน เพราะฉะนั้นจึงควรใช้สารเคมี Dual และ Lasso หรือ Lorox หรือ Saturn EC สำหรับ Dual ป้องกันและกำจัดวัชพืชได้ ทั้งใบแคบและใบกว้างได้ผลดีที่สุด ส่วน Lasso มีข้อเสียที่ไม่สามารถป้องกันพวกผักเบี้ยได้ Lorox และ Saturn EC ป้องกันกำจัดพวกใบแคบไม่ค่อยได้ผล และ Lorox นั้นถ้าใช้ในดินที่มีส่วนผสมของทรายมักไม่ค่อยได้ผล (อาณัติ วัฒนสิทธิ์, วันชัย ถนอมทรัพย์ และอาวุธ ญ ลำปาง, 2522)

ในการทดลองนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการป้องกันกำจัดวัชพืชในการปลูกถั่วเขียวโดยไม่มี การเตรียมดิน เพื่อเปรียบเทียบวิธีการต่างๆ ในการป้องกันกำจัดวัชพืช คือ การใช้สารกำจัดวัชพืชแบบก่อนงอก แบบหลังงอก กำจัดวัชพืชด้วยมือ และไม่มี การกำจัดวัชพืชมาเปรียบเทียบกัน โดยนำผลผลิตที่ได้ และความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจมาพิจารณา เพื่อหาวิธีที่เหมาะสมที่สุดในการควบคุมกำจัดวัชพืชสำหรับเกษตรกร

วัตถุประสงค์ และวิธีการ

การทดลองครั้งนี้ใช้ถั่วเขียวพันธุ์ มอ.1 ทดลองศึกษาวิธีการควบคุมวัชพืชในแปลงถั่วเขียวซึ่งปลูกโดยไม่มี การไถพรวน มีวิธีต่างๆ กัน 5 วิธี ดังนี้คือ

- T1 : ไม่มีการกำจัดวัชพืช (no weeding)
- T2 : กำจัดวัชพืชด้วยมือ (hand weeding)
- T3 : ใช้สารกำจัดวัชพืชแบบก่อนงอก (alachlor หรือ pre-emergence)
- T4 : ใช้สารกำจัดวัชพืชแบบหลังงอก (post-emergence)
- T5 : ใช้สารกำจัดวัชพืชแบบก่อนงอกและการกำจัดวัชพืชด้วยมือ (alachlor และ hand weeding)

ทั้งนี้มีการฉีดพาราควอตฆ่าวัชพืชทั่วทั้งแปลงก่อนทดลอง การทดลองใช้แผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block มีทั้งหมด 4 ซ้ำ แต่ละซ้ำมี 5 ทริตเมนต์ เตรียมพื้นที่โดยการกาแถวไม่มีการไถพรวน โดยใช้เครื่องกาแถวติดกับรถไถ เดินตามวัดพื้นที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 1.8×6 เมตร เป็น 1 แปลงย่อย ซึ่งการปลูกแต่ละแปลงย่อยคือ 1 ทริตเมนต์

ใช้ปุ๋ยมูลขาง 100 กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ โรยลงในร่องแถวก่อนปลูก ปลูกโดยใช้ระยะระหว่างหลุม 20 ซม. ระหว่างแถว 50 ซม. ปลูกหลุมละ 3-4 เมล็ด เมื่อปลูกเสร็จมีการฉีดพ่นอะลาคลอร์ อัตรา 300 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร/ไร่ เฉพาะทริตเมนต์ที่ 3 และ 5 คือ การใช้สารกำจัดวัชพืช

แบบก่อนงอก และการใช้สารกำจัดวัชพืชแบบก่อนงอกควบคู่กับการกำจัดวัชพืชด้วยมือ ตามลำดับ เมื่อถั่วอายุ 11 วันหลังปลูก มีการถอนแยกให้เหลือหลุมละ 2 ต้น และปลูกซ่อมต้นที่ไม่งอก เมื่อถั่วอายุ 15 และ 30 วัน ใช้สารกำจัดวัชพืช Fomesafen 25% อัตรา 160 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร/ไร่ ผสมกับ Fluazifop butyl 15% อัตรา 160 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร/ไร่ ฉีดพ่นในแปลงทรีตเมนต์ที่ 4 ซึ่งกำจัดวัชพืชด้วยสารกำจัดวัชพืชหลังงอก และในแปลงที่กำจัดวัชพืชด้วยมือ คือทรีตเมนต์ที่ 2 และ 5 ก็กระทำในช่วงเวลา 15 และ 30 วัน หลังปลูกเช่นกัน

ผลการทดลองและวิจารณ์

ผลการวิเคราะห์หว่าเรียนซ์

ได้นำข้อมูลของลักษณะต่างๆ ได้แก่ ผลผลิต จำนวนฝักต่อต้น น้ำหนัก 100 เมล็ด อายุออกดอกแรก วันฝักแรกสุก ความสูง และจำนวนต้นต่อตารางเมตร มาทำการวิเคราะห์หว่าเรียนซ์ ก็ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 1 ซึ่งพบว่า ทรีตเมนต์ต่างๆ ให้ความแตกต่างในเรื่องของผลผลิต จำนวนฝักต่อต้น และอายุการออกดอก ส่วนลักษณะที่ไม่แตกต่างได้น้ำหนัก 100 เมล็ด วันฝักแรกสุก และความสูง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าวิธีการควบคุมวัชพืชวิธีต่างๆ ทั้งมีผลและไม่มีผลต่อลักษณะเหล่านี้

ผลผลิต

ผลผลิตถั่วเขียวในแปลงที่มีการควบคุมกำจัดวัชพืชมีความแตกต่างกัน พบว่าแปลงที่มีการกำจัด

วัชพืชด้วยมือ 2 ครั้งเมื่อถั่วอายุ 15 และ 30 วันหลังงอก ให้ผลผลิตสูงสุดคือ 235.55 กก./ไร่ รองลงมาคือแปลงที่มีการใช้อะลาคลอร์ควบคู่กับการกำจัดวัชพืชด้วยมือ 2 ครั้ง เมื่อถั่วอายุ 15 และ 30 วันได้ผลผลิต 221.80 กก./ไร่ กำจัดด้วยสารกำจัดวัชพืชหลังงอก 2 ครั้ง เมื่อถั่วอายุ 15 และ 30 วันได้ผลผลิต 216.60 กก./ไร่ ใช้อะลาคลอร์อย่างเดียว ให้ผลผลิต 215.20 กก./ไร่ และได้ผลผลิตน้อยที่สุดในแปลงที่ไม่มีการควบคุมกำจัดวัชพืชเลย คือ 113.22 กก./ไร่ ดังตารางที่ 2 จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ดังตารางที่ 1) พบว่าผลผลิตของถั่วเขียวจะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อมีการกำจัดวัชพืชด้วยวิธีที่แตกต่างกัน การทดลองนี้แสดงให้เห็นว่า วัชพืชมีผลกระทบต่อผลผลิตของพืชอย่างยิ่งการไม่กำจัดวัชพืชทำให้ผลผลิตต่ำที่สุด ส่วนการกำจัดวัชพืชด้วยมือให้ผลผลิตสูงสุด แสดงว่าวัชพืชทำให้ผลผลิตลดลง

จากตารางที่ 4 เมื่อนำผลผลิตมากำหนดเป็นราคาขายและหักต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการกำจัดวัชพืชด้วยวิธีการต่างๆ พบว่าการกำจัดวัชพืชมือให้ผลกำไรสูงสุดคือ 1,851.60 บาท/ไร่ รองลงมาคือ การกำจัดวัชพืชด้วยสารเคมีก่อนงอก คือ 1,797.40 บาท/ไร่ ซึ่งการใช้อะลาคลอร์ควบคู่กับการกำจัดด้วยมือ 2 ครั้ง เป็นวิธีที่ลงทุนสูงเกินไป เพราะการฉีดอะลาคลอร์เพียงอย่างเดียวก็ให้ผลกำไรสูงอยู่แล้วไม่จำเป็นต้องกำจัดด้วยมืออีก ซึ่งจะเป็นการเพิ่มต้นทุนมาก ส่วนการไม่กำจัดวัชพืชเลยจะให้ผลผลิตต่ำมาก จากการทดลองนี้ควรแนะนำให้เกษตรกรกำจัดวัชพืชโดยวิธีใช้สารกำจัดวัชพืชก่อนงอก เพราะตัดปัญหาเรื่อง

Table 1. Mean squares from analyses of variance of data obtained from mungbean grown under different methods of weed control.

Sources	Yield	Pods/plant	100 seed weight	Days to flower	Days to first ripe	Height
Replications	2,747 *	6	0.21	0.2	0.6	21
Treatments	9,948 **	17 **	0.01	2.9**	0.8	33
Error	749	2	0.09	0.5	0.5	17

*, ** significant at 0.05 and 0.01 levels of probability, respectively

Table 2. Yield and other characters of mungbean grown under different methods of weed management¹.

Procedure	Yield ² (kg/rai)	Pods/plant (no.)	100 seed weight (g)	Height (cm)
1. No weeding	113.22 b	9.55 b	6.99	55.50 a
2. Hand weeding	235.55 a	14.09 a	6.97	49.50 ab
3. Pre-emergence	215.20 a	13.24 a	6.93	50.75 ab
4. Post-emergence	216.60 a	14.43 a	6.87	48.25 b
5. Pre-emergence + Hand Weeding	221.60 a	14.26 a	7.07	49.00 ab
F-test	**	**	ns	ns
CV(%)	14.30	12.00	4.30	8.20

¹ Means followed by different letters are significantly different at $P < 0.01$,

² 1 rai = 0.16 ha

ขาดแคลนแรงงานไปได้ ส่วนการใช้วัชพืชหลังออกนั้น ถ้าสามารถใช้ครั้งเดียวก็จะให้กำไรสูง

จำนวนฝักต่อต้น

จากการทดลองพบว่า แปลงถั่วเขียวที่ไม่มีการกำจัดวัชพืชจะให้ฝักต่อต้นเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 9.55 ฝักต่อต้น และสูงสุดคือ การใช้สารกำจัดวัชพืชหลังออก 14.43 ฝักต่อต้น รองลงมาคือ ใช้อะลาคลอร์ควบคู่กับการกำจัดด้วยมือ การกำจัดด้วยมืออย่างเดียวและใช้อะลาคลอร์อย่างเดียว ได้ 14.26, 14.09 และ 13.24 ฝักต่อต้น ตามลำดับ ตามตารางที่ 2 และจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า จำนวนฝักต่อต้นในแปลงซึ่งไม่มีการกำจัดวัชพืช และกำจัดวัชพืชด้วยวิธีต่างๆ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การที่จำนวนฝักต่อต้นในแปลงซึ่งไม่มีการกำจัดวัชพืชต่ำที่สุด เนื่องจากถั่วเขียวแก่งแย่งแข่งขันกับวัชพืชชานที่สุด เกิดการแก่งแย่งแร่ธาตุในดิน ความชื้น และแสงแดด จึงส่งผลกระทบต่อจำนวนดอกน้อย ทำให้ผลิตฝักได้น้อยลง แปลงที่ใช้สารกำจัดวัชพืชหลังออก จำนวนฝักต่อต้นสูง จะมีผลไปเพิ่มผลผลิตต่อไร่

ความสูง

จากการทดลองพบว่า ความสูงของต้นถั่วในแปลงที่มีการกำจัดวัชพืชด้วยวิธีต่างๆ จะมีความ

แตกต่างกันเล็กน้อย (ตารางที่ 2) แปลงที่ไม่มีการกำจัดวัชพืชจะมีความสูงเฉลี่ยของต้นถั่วเขียวมากกว่าคือ 55.50 ซม. แปลงที่กำจัดวัชพืชด้วยวิธีต่างๆ คือ กำจัดด้วยมือ 49.50 ซม. ใช้อะลาคลอร์ 50.75 ซม. ใช้สารกำจัดวัชพืชหลังออก 48.25 ซม. และใช้อะลาคลอร์ควบคู่กับการกำจัดด้วยมือสูง 49.00 ซม. แต่เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสูงต้นถั่วเขียว ในแปลงที่มีวิธีการกำจัดวัชพืชด้วยวิธีต่างๆ กัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ในแปลงซึ่งไม่มีการกำจัดวัชพืช ต้นถั่วเขียวจะสูงกว่าการกำจัดวัชพืช เนื่องจากการแก่งแย่งแข่งขันรับแสง ลำต้นจึงยืดยาวเพื่อหนีวัชพืช และรองลงมาคือใช้อะลาคลอร์ก็แก่งแย่งแข่งขันกับวัชพืช แต่ช่วงระยะเวลาสั้นกว่าจึงยืดยว่น้อยกว่า ส่วนการกำจัดด้วยการกำจัดวัชพืชหลังออกจะมีต้นเตี้ยที่สุดเพราะว่าปลดควัชพืชชานที่สุด

อายุการออกดอกแรก

จากตารางที่ 3 พบว่า อายุออกดอกแรกของถั่วเขียวจะเร็วเมื่อไม่มีการกำจัดวัชพืชคือ 34 วันและจะเพิ่มขึ้นเมื่อมีการกำจัดวัชพืชคือ ใช้สารกำจัดวัชพืชหลังออก 35.00 วัน กำจัดด้วยมือ 35.50 วัน ใช้ Lasso 35.75 วัน และใช้ Lasso ควบคู่กับการกำจัดด้วยมือ 36.25 วัน เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวน อายุการออก

Table 3. Different characters of mungbean received different methods of weed controls¹.

Procedure	Days to flower (no.)	Days to first ripe (no.)	Plants/m ² (no.)	Cercospora leaf spot ² (score)
1. No weeding	34.00 d	50.25 a	16.25 b	2.50
2. Hand weeding	35.50 b	50.50 a	19.73 a	2.25
3. Pre-emergence	35.75 b	51.00 a	18.67 ab	2.75
4. Post-emergence	35.00 c	51.25 a	20.85 a	3.25
5. Pre-emergence + Hand Weeding	36.25 a	51.25 a	18.61 ab	3.25
F-test	**	ns	ns	
CV (%)	1.10	1.30	10.80	

¹ Mean followed by different letters are significantly different at $P < 0.01$;

² rating scale 1-5, where 1 = no disease symptom, 5 = heavily damaged.

ดอกแรกของถั่วเขียวพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ

อายุวันฝักแรกสุก

จากตารางที่ 3 พบว่า อายุวันฝักแรกสุกของถั่วเขียวที่มีการกำจัดวัชพืชด้วยวิธีต่างๆ และไม่กำจัดวัชพืชจะใกล้เคียงกันมาก คือไม่กำจัดวัชพืช 50.25 วัน กำจัดวัชพืชด้วยมือ 50.50 วัน ใช้อะลาคลอร์ควบคู่กับกำจัดด้วยมือ 51.25 วัน เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนไม่แตกต่างทางสถิติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการกำจัดวัชพืชไม่มีอิทธิพลต่อการสุกของฝักถั่วเขียว

จำนวนต้นต่อตารางเมตร

จำนวนต้นต่อตารางเมตรที่เก็บเกี่ยวได้ (ตารางที่ 3) พบว่าแตกต่างกันเล็กน้อยคือ ไม่กำจัดวัชพืช 16.25 ต้น กำจัดด้วยมือ 19.73 ต้น ใช้อะลาคลอร์ 18.67 ต้น ใช้สารกำจัดวัชพืชหลังงอก 20.85 ต้น ใช้อะลาคลอร์ควบคู่กับกำจัดด้วยมือ 18.61 ต้น เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนจำนวนต้นต่อตารางเมตรที่เก็บเกี่ยวไม่พบความแตกต่างทางสถิติ

เมื่อไม่มีการกำจัดวัชพืช จะมีจำนวนต้นที่เก็บเกี่ยวได้น้อยที่สุด เนื่องจากมีดินถั่วเขียวตายเพราะการแก่งแย่งแข่งขันกับวัชพืช และจำนวนต้นสูงสุดในการใช้สารกำจัดวัชพืชหลังงอกเนื่องจากระยะปลอดวัชพืชนานที่สุด

โรค

ถั่วเขียวที่ปลูกในแปลงซึ่งมีวิธีการกำจัดวัชพืชต่างๆ กัน เปรียบเทียบความรุนแรงของโรค และให้คะแนน 1-5 (1 ไม่เป็นโรค, 5 เป็นโรครุนแรงที่สุด) พบว่า ถั่วเขียวที่มีวัชพืชขึ้นหนาแน่นจะเป็นโรคใบจุดน้อยกว่าแปลงที่มีการกำจัดวัชพืช ซึ่งในแปลงที่ไม่มีการกำจัดวัชพืชเลยจะมีโรคน้อย อาจเนื่องมาจากมีสภาพแวดล้อมไม่อำนวยต่อการระบาดของโรคก็ได้

รายได้สุทธิ

เมื่อนำผลผลิตที่ได้จากแต่ละทรีดเมนต์มาคำนวณหาผลกำไร โดยนำค่าใช้จ่ายของแต่ละทรีดเมนต์มาลบออก (ตารางที่ 4) ปรากฏว่าการกำจัดวัชพืชด้วยมือให้กำไรสูงสุด คือ 1,851.60 บาท/ไร่ รองลงมาได้แก่การใช้สารเคมีป้องกันวัชพืชก่อนงอก และที่ให้กำไรต่ำที่สุดคือการไม่กำจัดวัชพืช คือ 773.60 บาท/ไร่

การปลูกถั่วเขียวโดยวิธีการไม่ต้องเตรียมดินนับได้ว่าเป็นวิธีที่สามารถลดต้นทุนได้เป็นการเพิ่มกำไรสุทธิให้แก่เกษตรกร แต่การไม่เตรียมดินทำให้เกิดปัญหาในการกำจัดวัชพืช ถึงแม้จะมีการฉีดสารเคมีทำลายวัชพืชก่อนปลูก แต่ไม่อาจทำลายได้ 100 เปอร์เซ็นต์ จะมีวัชพืชงอกขึ้นใหม่อย่างรวดเร็ว การทดลองนี้แสดงให้เห็นว่า ถ้าไม่ดำเนินการใดๆ กับ

Table 4. Financial returns from mungbean receiving different treatments on weed control.

Item	Tr. 1	Tr. 2	Tr. 3	Tr. 4	Tr. 5
	(-----Baht / rai-----)				
1. Materials					
Paraquat application	100	100	100	100	50
Seeds (15 Baht / kg)	75	75	75	75	75
Fertilizer	210	210	210	210	210
2. Labour					
Sowing	50	50	50	50	50
Harvesting-threshing	200	350	350	350	350
Hand weeding	-	240	-	-	240
3. Chemicals					
Pre-emergence	-	-	50	-	50
Post-emergence	-	-	-	320	-
Costs (Baht / rai)	585	975	785	1,055	1,025
Yield (kg/rai)	113.20	235.55	215.20	216.60	221.80
Gross income	1,358.60	2,826.60	2,382.40	2,587.20	2,661.60
Net return	773.60	1,851.60	1,797.40	1,532.20	1,636.60

Tr. 1 Control (no weeding)

Tr. 2 Hand weeding

Tr. 3 Alachlor was applied as pre-emergence herbicide

Tr. 4 Fomesafen 25% + Fluazifop butyl was applied twice

Tr. 5 Alachlor + hand weeding

วัชพืชเลย ก็จะได้ผลผลิตและกำไรต่ำที่สุดแต่ถ้ามีการใช้วิธีการต่างๆ ในการควบคุมวัชพืชก็จะทำให้มีกำไรสูงขึ้น ในปัจจุบันนี้มีการขาดแคลนแรงงานหรือแรงงานมีราคาแพงขึ้น ดังนั้นการใช้สารเคมีเพื่อการนี้ น่าจะเป็นวิธีการดีที่สุด และให้ผลกำไรไม่แตกต่างจากการกำจัดด้วยมือมากนัก

เอกสารอ้างอิง

ประเสริฐ ชิตพงศ์. (2532). การควบคุมและการกำจัดวัชพืชในพืชเศรษฐกิจบางชนิด. วัชพืชและการป้องกัน. คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. หน้า 80-81.

มานิสา วีระวัฒน์สกุล. (2526). การกำจัดวัชพืชในกวางในถั่วเขียว. บทคัดย่อถั่วเขียว ปี 2520-2528. สำนักเกษตรภาคกลาง จ.ชัยนาท และสำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 415-416.

พรหมพกา สระดอกบัว และคณะ. (2528). ผลการ

ทดลองการประเมินความเสียหายเนื่องจากวัชพืชและโรคในถั่วเขียวที่ปลูกหลังข้าว. บทคัดย่อถั่วเขียว ปี 2520-2528. สำนักเกษตรภาคกลาง จ.ชัยนาท และสำนักงานเกษตรภาคกลาง จ.ชัยนาท และสำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 424-425.

สันติ พรหมคำ และคณะ. (2528). ความสามารถในการแก่งแย่งแข่งขันของถั่วเขียวกับวัชพืชที่ปลูกในฤดูฝน. บทคัดย่อถั่วเขียว ปี 2520-2528. สำนักเกษตร ภาคกลาง จ.ชัยนาท และสำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

อามัฒติ วัฒนสิทธิ์, วันชัย ถนอมทรัพย์ และอาวุธ ฒลำปาง. (2522). การทดลองสารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชที่จำหน่ายเป็นการค้าในแปลงถั่วเขียว. บทคัดย่อถั่วเขียว ปี 2520-2528. สำนักงานเกษตรภาคกลาง จ.ชัยนาท และสำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 426-427.