

ประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืชประเภทใบแคบวงศ์หญ้า
ของสาร haloxyfop-R-methyl ester ในมันฝรั่ง

Efficacy of Haloxyfop-R-methyl Ester
on Annual Grass Weed Control in Potato

พรชัย เหลืองอาภาพงศ์^u

Pornchai Lueang-a-pamong^u

Abstract : The experiment was conducted in the farmer's field at Sansai district, Chiang Mai province during December 1995 - March 1996. The objective of this study was to test the efficacy of early-postemergence herbicide; haloxyfop-R-methyl ester (2-(4-(3-chloro-5-(trifluoromethyl)-2-pyridinyl)-oxy)phenoxy propionic acid) on annual grass weed control in potato (var. Spulta) to compared with propaquizafop(2-isopropylideneamino-oxyethyl(R)-2[4-(chloroquinoxalin-2-yloxy)phenoxy]propionate), fluazifop-butyl((±)-2-[4-[[5(trifluoromethyl)-2-pyridinyl]oxy]phenoxy]-propionic acid) and quizalofop-p-tefuryl ((R)-2-[4-(6-chloroquinoxalin-2-yl)-3-hydroxy-2-cyclohexen-1-one). At 48 days after potato transplanting haloxyfop-R-methyl ester at the rate of 8.32 - 16.64 g(ai)/rai were treated with knapsack sprayer and hallow cone nozzle in the spray volume 60 l/rai. The use of haloxyfop-R-methyl ester at the rate of 8.32 g(ai)/rai gave excellent control of annual grass weeds (*Echinochloa crus-galli*, *Digitaria adscendense* and *Eluesine indica*) equivalent to fluazifop-butyl (24.00 g(ai)/rai), quizalofop-p-tefuryl (9.60 g(ai)/rai) and propaquizafop (10.00 g(ai)/rai). The application of haloxyfop-R-methyl ester for annual grass weeds control in potato could increase yield up to 9.0 - 23.7 % when compared to non postemergence herbicide treated plot.

^u ภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่ 50200

^u Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200.

บทคัดย่อ : ทำการทดลองในแปลงเกษตรกร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างเดือนธันวาคม 2538 ถึงเดือนมีนาคม 2539 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการทดสอบประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืชประเภทใบแคบวงศ์หญ้าในมันฝรั่ง (พันธุ์ Spulta) ของสาร haloxyfop-R-methyl ester (2-(4-(3-chloro-5-(trifluoromethyl)-2-pyridinyl)-oxy)phenoxy propionic acid) เปรียบเทียบกับสาร propaquizafop (2-isopropylideneamino-oxyethyl(R)-2[4-(chloroquinoxalin-2-yloxy)phenoxy]propionate), fluazifop-butyl(±)-2-[4-[[5(trifluoromethyl)-2-pyridinyl]oxy]phenoxy]-propionic acid) และ quizalofop-p-tefuryl ((R)-2-[4-(6-chloroquinoxalin-2-yl)-3-hydroxy-2-cyclohexen-1-one) โดยได้ทำการพ่นสารกำจัดวัชพืช haloxyfop-R-methyl ester อัตรา 8.32-16.64 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ ภายหลังการย้ายปลูกมันฝรั่ง 48 วัน ด้วยถังพ่นแบบสะพายหลัง (Knapsack sprayer) พร้อมหัวพ่นแบบรูปกรวย (Hallow cone) ที่มีปริมาตรน้ำยาต่อไร่ (Spray volume) 60 ลิตร/ไร่ พบว่าการใช้สาร haloxyfop-R-methyl ester อัตรา 8.32 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ ขึ้นไปจะมีประสิทธิภาพดีเยี่ยมในการควบคุมวัชพืชประเภทใบแคบวงศ์หญ้า พวกหญ้าข้าวนก (Echinochloa crus-galli) หญ้าตีนนก (Digitaria adscendense) และหญ้าตีนกา (Eleusine indica) ซึ่งใกล้เคียงกับการใช้สาร fluazifop-butyl (อัตรา 24.00 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่) propaquizafop (อัตรา 10.00 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่) และ quizalofop-p-tefuryl (อัตรา 9.60 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่) การใช้สาร haloxyfop-R-methyl ester เพื่อควบคุมวัชพืชประเภทใบแคบวงศ์หญ้าในมันฝรั่ง จะสามารถเพิ่มผลผลิตได้ 9.0 - 23.7 % เมื่อเปรียบเทียบกับสภาพที่ไม่มีการกำจัดวัชพืชหลังออก

Index words : haloxyfop-R-methyl ester, grass weed, potato

บทนำ

การเพาะปลูกมันฝรั่งนั้นส่วนใหญ่จะมีขั้นตอนการปลูก โดยการเพาะต้นกล้าให้มีขนาดโตพอเหมาะ แล้วจะทำการย้ายลงปลูกในแปลงที่มีการเตรียมดินแล้วขึ้นแปลง โดยปลูกเป็นแถวเดี่ยวหรือแถวคู่ ก่อนปลูกเกษตรกรจะทำการพ่นสารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอกลงไปครั้งหนึ่ง เพื่อควบคุมการงอกของวัชพืชจากเมล็ด ต่อจากนั้นประมาณ 2 สัปดาห์จะทำการพรวนดินกลบโคนต้นมันฝรั่ง อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าเกษตรกรจะมีการพ่นสารกำจัดวัชพืชแบบก่อนงอก และการพรวนดินกลบโคนต้นมันฝรั่งแล้วก็ตามแต่ในระยะหลังก็ยังมีความปัญหาเกี่ยวกับการขึ้นแ่งแย่งแข่งขันของวัชพืชด้วย ดังนั้นในทางปฏิบัติจึงยังคงมีความจำเป็นในการกำจัดวัชพืชอีกอย่างน้อยหนึ่งครั้ง เพื่อลดการแย่งแข่งขันจากวัชพืช

เหล่านั้น วัชพืชประเภทประเภทใบแคบวงศ์หญ้าจัดเป็นวัชพืชที่มีปัญหามากที่สุด ทั้งนี้เพราะส่วนใหญ่แล้ววัชพืชใบแคบจะมีจำนวน (ความหนาแน่น) ต่อพื้นที่มาก อีกทั้งการกำจัดด้วยแรงคนโดยใช้จอบยังมีข้อจำกัดอยู่อย่างมาก การใช้สารกำจัดวัชพืชประเภทเลือกทำลาย ใบแคบจึงเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ สาร haloxyfop-R-methyl ester เป็นสารกำจัดวัชพืชประเภทเลือกทำลายใบแคบแบบหลังงอกที่เคยมีรายงานการใช้ในพืชปลูกใบกว้างบางชนิด เช่น ถั่วเหลือง (พรชัย, 2538) คุณสมบัติของสาร haloxyfop-R-methyl ester เป็นสารเคมีที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับสาร propaquizafop, quizalofop-p-tefuryl และ fluazifop-butyl ซึ่งเป็นสารเคมีที่เคยมีรายงานการใช้ในพืชปลูกใบกว้างพวกถั่วเหลือง กระหล่ำปลี และกระเทียม (ประดิษฐ์ และคณะ, 2538 ; พรชัย และคณะ, 2537;

พรชัย และคณะ, 2538) สำหรับการใช้สาร haloxyfop-R-methyl ester นั้น ยังไม่มีการทดสอบในเชิงวิชาการเกี่ยวกับประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืชประเภทใบแคบวงศ์หญ้าและความเป็นพิษในมันฝรั่ง การวิจัยนี้จึงได้ทำขึ้นเพื่อศึกษาคุณสมบัติของสาร haloxyfop-R-methyl ester โดยผลการวิจัยนี้จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการค้นคว้าวิจัยและส่งเสริมเผยแพร่แนะนำต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

ทำการทดลองในแปลงปลูกมันฝรั่งของเกษตรกรอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างเดือนธันวาคม 2538 ถึงเดือนมีนาคม 2539 โดยใช้มันฝรั่งพันธุ์ Spulta วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design ทำ 3 ซ้ำ โดยมีกรรมวิธีต่าง ๆ ดังนี้

สารกำจัดวัชพืช	อัตราการใช้ (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)
1. Haloxyfop-R-methyl ester	8.32
2. Haloxyfop-R-methyl ester	10.40
3. Haloxyfop-R-methyl ester	12.48
4. Haloxyfop-R-methyl ester	14.56
5. Haloxyfop-R-methyl ester	16.64
6. Fluazifop-butyl	24.00
7. Propanil	10.00
8. Quizalofop-p-tefuryl	9.60
9. Non-treated	-

เพาะต้นกล้ามันฝรั่งในแปลงเพาะ วันที่ 20 ธันวาคม 2538 และเมื่อต้นกล้ามีอายุ 7 วัน ทำการย้ายลงปลูกในแปลงปลูกที่มีการเตรียมดินยกร่อง

ปลูกแบบแถวเดี่ยว ภายหลังการย้ายปลูก 20 วัน ทำการพรวนดินกลบโคนต้น

พ่นสารกำจัดวัชพืชตามกรรมวิธีต่างๆ ภายหลังการย้ายปลูกลงในแปลง 48 วัน โดยใช้ถังพ่นแบบสะพายหลัง (knapsack sprayer) หัวพ่นรูปกรวย (hallow cone) มีปริมาตรน้ำยาต่อไร่ (spray volume) 60 ลิตร/ไร่ สภาพทั่วไปในวันพ่นสารเคมี วัชพืชมีขนาด 2-4 ใบ อุณหภูมิอากาศ 26 °C อุณหภูมิดิน 21 °C ความชื้นดิน 54.5 %

สารกำจัดวัชพืชที่ใช้ในการทดลองได้แก่

1. สาร haloxyfop-R-methyl ester
ชื่อเคมี 2-(4-(3-chloro-5-(trifluoromethyl)-2-pyridinyl)-oxy)phenoxy propionic acid
ชื่อการค้า Gallant Super (10.4%)
2. สาร propanil
ชื่อเคมี 2-isopropylideneamino-oxyethyl(R)-2-[4-(chloroquinoxalin-2-yl)oxy]phenoxy propionate
ชื่อการค้า Agil 10 EC (10%)
3. สาร fluazifop-butyl
ชื่อเคมี (±)-2-[4-[5(trifluoromethyl)-2-pyridinyl]oxy] phenoxy]-propionic acid
ชื่อการค้า Onecide Super (15%)
4. สาร quizalofop-p-tefuryl
ชื่อเคมี (R)-2-[4-(6-chloroquinoxalin-2-yl)-3-hydroxy-2-cyclohexen-1-one]
ชื่อการค้า Pantera-D (6%)

ภายหลังการพ่นสารกำจัดวัชพืชตามกรรมวิธีต่างๆ ทำการบันทึกผลการทดลอง ได้แก่ ประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืช 7, 14, 21 และ 28

วันหลังพ่น โดยวิธีการให้คะแนนด้วยสายตาเป็นเปอร์เซ็นต์ ระดับความเป็นพิษต่อมันฝรั่ง โดยวิธีการให้คะแนนด้วยสายตาเป็นเปอร์เซ็นต์ 7, 14, 21 และ 28 วันหลังพ่น ตัดวัชพืชทั้งประเภทใบแคบวงศ์หญ้า และวัชพืชประเภทใบกว้าง ในส่วนเหนือดิน หาน้ำหนักแห้งต่อพื้นที่ 0.25 ตร.ม. ภายหลังการพ่นสารกำจัดวัชพืช 30 วัน และทำการเก็บเกี่ยวผลผลิต มันฝรั่งเมื่ออายุครบเก็บเกี่ยวเปรียบเทียบกันทางสถิติ

ผลการทดลองและวิจารณ์

จากการตรวจบันทึกผลการทดลองพบว่า ในแปลงทดลองนี้มีวัชพืชประเภทใบแคบวงศ์หญ้าชนิดต่าง ๆ ดังนี้คือหญ้านกสีกมพู (*Echinochloa crus-galli*) หญ้าตีนนก (*Digitaria adscendense*) และ หญ้าตีนกา (*Eleusine indica*) สำหรับวัชพืชประเภทใบกว้างได้แก่ สาบแฉ่งสาบกา (*Ageratum conyzoides*) และผักโขมหนาม (*Amaranthus spinosus*)

ประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืช

ภายหลังการพ่นสารเคมี 7, 14, 21 และ 28 วันทำการบันทึกผลการทดลองประสิทธิภาพ

การควบคุมวัชพืชโดยวิธีการให้คะแนนด้วยสายตา ผลการทดลองแสดงใน ตารางที่ 1 พบว่าการใช้สาร haloxyfop-R-methyl ester อัตราตั้งแต่ 8.32 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ ขึ้นไป จะมีประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืชประเภทใบแคบวงศ์หญ้าที่ขึ้นแ่งแอ่งแอ่งขึ้นในแปลงการทดลอง อยู่ในระดับ 85% ในช่วง 7 วันแรกหลังพ่นสารเคมี และเมื่อบันทึกผลการทดลองภายหลังการพ่นสารเคมี 14 วันพบว่าการใช้สาร haloxyfop-R-methyl ester ในอัตรา 8.32 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่นี้จะมีประสิทธิภาพ การควบคุมวัชพืชอยู่ในระดับ 93% ซึ่งถือได้ว่าเป็นระดับที่น่าพอใจ ส่วนการใช้อัตราสูงขึ้นตั้งแต่ 10.40 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ ขึ้นไป พบว่าในช่วง 7 วันหลังพ่นสารเคมีจะมีประสิทธิภาพ การควบคุม วัชพืชประเภทใบแคบวงศ์หญ้าชนิดต่าง ๆ ดีเยี่ยม (สูงกว่า 98%)

การใช้สาร fluazifop-butyl อัตรา 24.00 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ จะสามารถควบคุมวัชพืชประเภทใบแคบวงศ์หญ้าชนิดต่าง ๆ ได้ดีเยี่ยม (96%) ตั้งแต่ 7 วันแรกหลังพ่นสารเคมีเป็นต้นไป ซึ่งพิจารณาเปรียบเทียบกับสาร haloxyfop-R-methyl ester แล้วจะเห็นได้ว่าการใช้สาร haloxyfop-R-methyl ester อัตรา 10.40 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ จะมีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับสาร fluazifop-butyl อัตรา 24.00 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่

Table 1 Efficacy of herbicide on annual grass weed control in potato.

Herbicide	Rate g(ai)/rai	% Control			
		7DAA	14DAA	21DAA	28DAA
1. Haloxyfop-R-methyl ester	8.32	85	98	95	96
2. Haloxyfop-R-methyl ester	10.40	98	98	98	98
3. Haloxyfop-R-methyl ester	12.48	99	98	98	98
4. Haloxyfop-R-methyl ester	14.54	99	99	99	99
5. Haloxyfop-R-methyl ester	16.64	99	99	99	99
6. Fluazifop-butyl	24.00	95	98	97	95
7. Propaquizafop	10.00	96	97	97	95
8. Quizalofop-p-tefuryl	9.60	96	97	97	96
9. Non treated	-	-	-	-	-

DAA = Days after application

การใช้สาร propaquizafop นั้นพบว่า การใช้ในอัตรา 10.00 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ จะมีประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืชประเภทใบแคบวงศ์หญ้าได้ 96% ภายหลังการพ่นสารเคมี 7 วัน โดยที่ประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืชเหล่านี้จะสูงสุด 97% เมื่อ 14 วันหลังพ่นสารเคมี

การใช้สาร quizalofop-p-tefuryl อัตรา 9.60 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ จะมีประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชประเภทใบแคบวงศ์หญ้าได้ดีเยี่ยมตั้งแต่ 7 วันหลังพ่นสารเคมีเป็นต้นไป โดยที่ประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืชจะใกล้เคียงกับการใช้สาร propaquizafop อัตรา 10.00 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ หรือ fluazifop-butyl อัตรา 24.00 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่

จาก ตารางที่ 2 ซึ่งแสดงปริมาณน้ำหนักรวมของวัชพืชประเภทประเภทใบแคบวงศ์หญ้าในแปลง ภายหลังการพ่นสารเคมี 30 วัน พบว่าการใช้สาร haloxyfop-R-methyl ester 8.32 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ จะยังคงมีวัชพืชประเภทใบแคบวงศ์หญ้าอยู่ข้างในแปลงโดยพบว่ามีอยู่ประมาณ 1.80 กรัม/0.25 ตร.ม. ซึ่งคิดเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์เปรียบเทียบกับสภาพที่ไม่ใช้สารเคมีจะเหลือวัชพืชประมาณ 7.15% ส่วนการใช้สาร haloxyfop-R-methyl ester เพิ่มขึ้นเป็น 10.40 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ จะเหลือวัชพืชในช่วงเวลาดังกล่าว 3.97% เทียบกับสภาพที่ไม่มีการใช้สารเคมี การใช้สารเคมีอัตราสูงกว่า 12.48 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ขึ้นไป จะไม่พบวัชพืชประเภทใบแคบวงศ์หญ้าในแปลงภายหลังการพ่น 30 วันเลย

Table 2 Effect of herbicide on weed dry weight/0.25 m² at 30 days after application.

Herbicide	Rate g(al)/rai	Grass weed		Broadleaf weed	
		g/0.25m ²	%	g/0.25m ²	%
1. Haloxyfop-R-methyl ester	8.32	1.80 b	7.15	16.11 a	97.87
2. Haloxyfop-R-methyl ester	10.40	1.00 b	3.97	21.14 a	128.43
3. Haloxyfop-R-methyl ester	12.48	0 b	0	22.49 a	136.63
4. Haloxyfop-R-methyl ester	14.54	0 b	0	21.82 a	132.56
5. Haloxyfop-R-methyl ester	16.64	0 b	0	20.87 a	126.79
6. Fluazifop-butyl	24.00	0.39 b	1.54	20.80 a	126.37
7. Propaquizafop	10.00	0.34 b	1.35	25.19 a	153.94
8. Quizalofop-p-tefuryl	9.60	0.73 b	2.90	24.67 a	149.88
9. Non treated	-	25.19 a	(100)	16.46 a	(100)
	C.V.	53.72 %		26.91%	

% Compared to control (non-treated)

การใช้สาร fluazifop-butyl อัตรา 24.00 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ propaquizafop อัตรา 10.00 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ quizalofop-p-tefuryl อัตรา 9.60 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ จะพบว่าวัชพืชอยู่ในแปลง 1.57, 1.35 และ 2.90% ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับสภาพที่ไม่มีการใช้สารเคมี

การใช้สารกำจัดวัชพืชประเภทเลือกทำลายวัชพืชประเภทใบแคบวงศ์หญ้าในแปลงปลูกมันฝรั่งในกรรมวิธีต่าง ๆ นี้จะไม่มีผลในการควบคุมวัชพืชประเภทใบกว้างเลย ซึ่งภายหลังการพ่นสารกำจัดวัชพืชดังกล่าวลงไป 30 วัน ได้ทำการเก็บตัวอย่างวัชพืชประเภทใบกว้างในแปลงซึ่งหาน้ำหนักแห้งพบว่าปริมาณของวัชพืชประเภทใบกว้างไม่ลดลงเมื่อเทียบกับสภาพที่ไม่มีการใช้สารเคมี ในทางกลับกัน จากผลการทดลองที่แสดงใน ตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่าปริมาณวัชพืชประเภทใบกว้างในแปลงที่มีการใช้สารกำจัดวัชพืชต่าง ๆ จะมีมากกว่าแปลงที่ไม่มีการพ่นสารเคมี สาเหตุก็เพราะว่าในสภาพที่มีการใช้สารเคมีลงไปนั้น จะเป็นการลด

ปริมาณวัชพืชประเภทใบแคบวงศ์หญ้าลงอย่างมาก จึงทำให้วัชพืชประเภทใบกว้างที่ขึ้นแข่งแย่งแข่งขันอยู่แล้วมีโอกาสเจริญเติบโตได้ดีขึ้น โดยไม่มีการแข่งแย่งแข่งขันกับวัชพืชประเภทใบแคบวงศ์หญ้า ตั้งแต่การพ่นครั้งนั้นเป็นต้นไป

ผลกระทบต่อมันฝรั่ง

ใน ตารางที่ 3 แสดงผลของการใช้สารกำจัดวัชพืชตามกรรมวิธีต่าง ๆ ที่มีต่อมันฝรั่งทั้งในด้านความเป็นพิษ (Phytotoxicity) และให้ผลผลิต พบว่าการใช้สาร haloxyfop-R-methyl ester อัตรา 8.32-16.64 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ fluazifop-butyl อัตรา 24.00 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ propaquizafop อัตรา 10.00 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ และ quizalofop-p-tefuryl อัตรา 9.60 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ แบบหลังออกภายหลังการย้ายปลูก 25 วัน ไม่มีผลทำให้มันฝรั่งแสดงอาการเป็นพิษอันเนื่องมาจากสารเคมีแต่อย่างใด

Table 3 Effect of herbicide on phytotoxicity and yield of potato.

Herbicide	Rate g(ai)/rai	%Phytotoxicity 7-28DAA	Potato yield	
			kg/rai	%
1. Haloxyfop-R-methyl ester	8.32	0	2,523 ab	112.1
2. Haloxyfop-R-methyl ester	10.40	0	2,453 ab	109.0
3. Haloxyfop-R-methyl ester	12.48	0	2,643 ab	117.5
4. Haloxyfop-R-methyl ester	14.54	0	2,784 a	123.7
5. Haloxyfop-R-methyl ester	16.64	0	2,480 ab	110.2
6. Fluazifop-butyl	24.00	0	2,770 a	123.1
7. Propaquizafop	10.00	0	2,655 ab	118.0
8. Quizalofop-p-tefuryl	9.60	0	2,670 ab	118.7
9. Non treated	-	0	2,250 b	(100)
	C.V.		11.10%	

DAA = Days after application

% Compared with control (non treated)

การใช้สาร haloxyfop-R-methyl ester อัตรา 8.32-16.64 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ เพื่อควบคุมวัชพืชใบแคบวงศ์หญ้าชนิดต่าง ๆ สามารถเพิ่มผลผลิตมันฝรั่งได้เฉลี่ย 9.0 - 23.7% เมื่อเทียบกับสภาพไม่มีการใช้สารเคมี ส่วนการใช้สารกำจัดวัชพืชประเภทเลือกทำลายวัชพืชประเภทใบแคบวงศ์หญ้าชนิดต่างๆ (fluazifop-butyl propaquizafop และ quizalofop-p-ethyl) ก็จะมีแนวโน้มที่จะสามารถเพิ่มผลผลิตมันฝรั่งได้เช่นกัน

สรุป

การทดสอบประสิทธิภาพของสารกำจัดวัชพืช haloxyfop-R-methyl ester ในมันฝรั่งสรุปได้ดังนี้

1. การใช้สาร haloxyfop-R-methyl ester ในอัตรา 8.32 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ ขึ้นไป ภายหลังการย้ายปลูกมันฝรั่ง 48 วัน สามารถควบคุมวัชพืชประเภทใบแคบวงศ์หญ้าพวกหญ้าข้าวนก

(*Echinochloa crus-galli*) หญ้าตีนกา (*Eleusine indica*) และ หญ้าตีนนก (*Digitaria adscendense*)

2. การใช้สาร haloxyfop-R-methyl ester ในอัตรา 8.32-16.64 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ ภายหลังการย้ายปลูกมันฝรั่ง 48 วัน ไม่มีผลทำให้มันฝรั่งแสดงอาการเป็นพิษแต่อย่างใด

3. การใช้สาร haloxyfop-R-methyl ester อัตรา 8.32 - 16.64 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ ภายหลังการย้ายปลูกมันฝรั่ง 48 วัน เพื่อควบคุมวัชพืชประเภทใบแคบวงศ์หญ้า สามารถเพิ่มผลผลิตมันฝรั่ง 9.0 - 23.7 % เมื่อเปรียบเทียบกับสภาพที่ไม่มีการกำจัดวัชพืชหรือใช้สารเคมีในช่วงเวลานั้น

เอกสารอ้างอิง

- ประดิษฐ์ วงษ์ยะลา, สมสิทธิ์ ชำนาญศิลป์, อมรรัตน์ พันธุพิทักษ์ และพรชัย เหลืองอาภาพงศ์. 2538. ประสิทธิภาพของสาร propaquizafop ในการกำจัดวัชพืชใบแคบวงศ์หญ้าในมะเขือเทศ. รายงานการประชุมวิชาการอารักขาพืช แห่งชาติครั้งที่ 2 เล่มที่ 1 : 166-172.
- พรชัย เหลืองอาภาพงศ์. 2538. ประสิทธิภาพของการกำจัดวัชพืช haloxyfop-R-methyl ester ในถั่วเหลืองปลูกหลังนา. วารสารเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 11(3) : 197-207.

ประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืชประเภทใบแคบวงศ์หญ้า
ของสาร haloxyfop-R-methyl ester ในมันฝรั่ง

- พรชัย เหลืองอาภาพงศ์, ปริศนา พูนไชยศรี และสมสิทธิ์ ชำนาญศิลป์. 2537. ประสิทธิภาพของสาร propaquizafop ในการกำจัดวัชพืชใบแคบวงศ์หญ้าในกระเทียม. วารสารเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 10(2) : 189-196.
- พรชัย เหลืองอาภาพงศ์, ปริศนา พูนไชยศรี, คณิด โชติกะ และศักดา บรรณาภูมิ. 2538. ประสิทธิภาพของสาร propaquizafop ในการกำจัดวัชพืชใบแคบวงศ์หญ้าในกะหล่ำปลี. รายงานการประชุมวิชาการอารักขาพืชแห่งชาติ ครั้งที่ 2 เล่มที่ 1 : 161-165.