

ทดสอบประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืชประเภทหลังงอก
(post-emergence) ในอ้อยปลูกใหม่และอ้อยต่อ

Efficiency of Post-emergence Herbicides for Weed Control in Sugarcane and Ratoon

สิริชัย สารวิจารณ์^{1/} อุดมศักดิ์ ตมมีสุข^{2/}

จรรยา ณีโชติ^{1/} วนิดา ธารณกุล^{1/} ตรีนัย ตุงคะสน^{3/}

^{1/}กลุ่มบริหารศัตรูพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

^{2/}ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรที่ 5

^{3/}กลุ่มบริหารโครงการวิจัย สถาบันวิจัยพืชไร่

รายงานความก้าวหน้า

การทดสอบประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืชประเภทหลังงอกในอ้อย เพื่อให้ได้วิธีการจัดการวัชพืชประเภทหลังงอกที่มีประสิทธิภาพ ประหยัด ปลอดภัย ลดต้นทุน และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในการผลิตอ้อย ดำเนินการทดลองระหว่างเดือนเมษายน-กันยายน 2554 ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี และแปลงเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย ตำบล กำแพงแสน อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ทำการทดลอง 2 แปลงทดลอง คือ แปลงอ้อยปลูกใหม่ และแปลงอ้อยต่อ วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 3 ซ้ำ มี 10 กรรมวิธี ได้แก่ การพ่นสารกำจัดวัชพืช ametryn, 2,4-D, hexazinone/diuron, paraquat, trifloxysulfuron-sodium/ametryn, trifloxysulfuron/ametryn+paraquat, ametryn+2,4-D และ paraquat+diuron อัตรา 480, 200, 200, 200, 300, 240+55.2, 400+200 และ 180+320 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ ตามลำดับ หลังจากปลูกอ้อย 30 วัน กรรมวิธีกำจัดวัชพืชด้วยแรงงานและกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช ปฏิบัติและดูแลรักษาอ้อยที่ปลูกตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ผลการทดลอง พบว่า การพ่นสารกำจัดวัชพืช paraquat+diuron สามารถควบคุมวัชพืชในแปลงอ้อยปลูกใหม่ได้ดี ที่ระยะ 60 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช และเป็นพืชต่ออ้อยเล็กน้อย วัชพืชหลักที่สามารถควบคุมได้ คือ หญ้าขนเล็ก (*Brachiaria distachya* Stapf.) หญ้าดอกขาว (*Leptochloa filiformis* (Lam) Beauv.) ผักยาง (*Euphorbia heterophylla* L.) และ หัวหมู (*Cyperus rotundus* L.) และการพ่นสารกำจัดวัชพืช paraquat และ paraquat+diuron สามารถควบคุมวัชพืชในแปลงอ้อยต่อได้ดี ที่ระยะ 60 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช และเป็นพืชต่ออ้อยเล็กน้อย วัชพืชหลักที่สามารถควบคุมได้ คือ หญ้าดอกขาว (*Leptochloa filiformis* (Lam) Beauv.) หญ้าขนเล็ก (*Brachiaria distachya* Stapf.) หญ้าปากควาย (*Dactyloctenium aegyptium* L.) ตีนตุ๊กแก (*Tridax procumbens* L.) และ หัวหมู (*Cyperus rotundus* L.)

รหัสการทดลอง 01-05-54-02-01-00-02-54

คำนำ

จากการสำรวจและสอบถามปัญหาวัชพืชในพื้นที่ปลูกอ้อย พบว่า ในแต่ละพื้นที่มีชนิดของวัชพืชที่โดดเด่นและเป็นปัญหาในการจัดการแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับพื้นที่ สภาพแวดล้อม และช่วงเวลา เช่น ช่วงแรกของการปลูกอ้อยใหม่วัชพืชส่วนใหญ่จะเป็นวัชพืชใบแคบ แต่หลังจากกำจัดวัชพืชครั้งแรกหนึ่งแล้ววัชพืชชุดที่สองที่ขึ้นมาส่วนมากจะเป็นวัชพืชใบกว้างและพวกเถาเลื้อย ส่วนอ้อยต่อวัชพืชที่พบจะเป็นวัชพืชใบกว้างและประเภทเถาเลื้อย ซึ่งเกษตรกรยังคงใช้สารกำจัดวัชพืชชนิดเดิมอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานานมากกว่า 20 ปี ในอดีตที่ผ่านมา สารเหล่านั้นมีประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชได้เป็นอย่างดี แต่จากการสอบถามเกษตรกร พบว่า ปัจจุบันนี้บางแหล่งปลูก สารกำจัดวัชพืชประเภทหลังงอกที่เกษตรกรใช้ เช่น paraquat และ ametryn ไม่สามารถควบคุมวัชพืชเหล่านี้ได้ เนื่องจากชนิดของวัชพืชในแต่ละพื้นที่ได้เปลี่ยนไปจากเดิม ทำให้อัตราแนะนำของการใช้สารกำจัดวัชพืชที่มีอยู่ไม่ได้ผลเท่าที่ควร สาเหตุที่สารกำจัดวัชพืชไม่สามารถควบคุมได้นั้น อาจเกิดจากหลายสาเหตุ แต่ประเด็นที่กำลังเป็นปัญหาในปัจจุบัน คือ วัชพืชบางชนิดมีการต้านทานต่อสารกำจัดวัชพืชที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

วัชพืชเป็นศัตรูอ้อยชนิดหนึ่ง อันเป็นสาเหตุทำให้ผลผลิตต่ำแต่ต้นทุนสูง ประมาณการว่า ต้นทุนการจัดการวัชพืชถึงไร่ละ 500 บาท การกำจัดวัชพืชไม่ทันกับการแพร่ระบาดในช่วงวิกฤติ นำมาซึ่งความสูญเสียผลผลิตอ้อยประมาณ 25-80 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งขึ้นอยู่กับความหนาแน่นและช่วงเวลาการเบียดเบียนของวัชพืชในไร่อ้อย วัชพืชในไร่อ้อย ขยายพันธุ์ และแพร่ระบาดได้รวดเร็ว การควบคุมและกำจัดยาก วัชพืชเหล่านั้นสามารถปรับตัวอยู่ได้เกือบทุกสภาพแวดล้อม ตัวอย่างเช่น แห้วหมู หญ้าตีนกา ผักยาง หญ้าปากควาย หญ้าดอกขาว หญ้าชันกาด ผักโขมหนาม ผักเบี้ยหิน และพวกวัชพืชเถาเลื้อย (เกลียวพันธ์, 2546)

การควบคุมวัชพืชในอ้อย แบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ การควบคุมวัชพืชโดยไม่ใช้สารกำจัดวัชพืช และการควบคุมวัชพืชที่ใช้สารกำจัดวัชพืช สารกำจัดวัชพืชประเภทหลังงอกที่แนะนำให้ใช้ในการปลูกอ้อย อาทิเช่น อามีทริน 2,4-ดี พาราควอท และพาราควอต+ไดยู เป็นต้น (กลุ่มวิจัยวัชพืช, 2547) การเลือกใช้ชนิดสารอย่างถูกต้องและตรงตามชนิดของวัชพืชที่ขึ้นในแปลงนั้น จะทำให้การจัดการมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะสารกำจัดวัชพืชที่ใช้ทางดินนั้น จำเป็นต้องศึกษาชนิดของดินซึ่งมีผลต่อประสิทธิภาพและอัตราการใช้สารกำจัดวัชพืช ซึ่งการกำจัดวัชพืชในอ้อยอย่างมีประสิทธิภาพนั้น ต้องใช้หลายวิธีการร่วมกันตั้งแต่กระบวนการปลูก การเขตกรรม การเก็บเกี่ยว และการดูแลรักษาต่อ

อรุณสิทธิ์ และคณะ (2546) รายงานว่า ผลการเปรียบเทียบสารกำจัดวัชพืช ametryn glyphosate hexazinone/diuron และ paraquat ในการกำจัดวัชพืชหลังปลูกอ้อยแล้วมีวัชพืชและอ้อยงอกแล้ว พบว่าสารกำจัดวัชพืชทั้ง 4 ชนิด สามารถกำจัดวัชพืชใบแคบ ใบกว้าง และแห้วหมูได้ไม่แตกต่างกัน การใช้สารกำจัดวัชพืชในขณะที่วัชพืชยังอายุน้อยจะให้ผลดีกว่าวัชพืชอายุมาก แต่การกำจัดวัชพืชในขณะที่อ้อยมีอายุน้อยจะทำให้อ้อยได้รับพิษจากสารกำจัดวัชพืช โดยเฉพาะ glyphosate และ paraquat มีพิษต่ออ้อยมาก การใช้สารกำจัดวัชพืชหลังปลูกอ้อยน้อยกว่า 60 วัน

จะมีผลทำให้ความสูงของอ้อยลดลง การใช้ glyphosate จะมีผลทำให้การแตกกอลดลง การใช้ ametryn และ paraquat ควรใช้กับอ้อยที่มีอายุมากกว่า 30 วัน และ glyphosate ควรใช้กับอ้อยที่มีอายุมากกว่า 120 วัน

ดังนั้น เพื่อให้ได้วิธีการจัดการวัชพืชประเภทหลังงอกที่มีประสิทธิภาพ ประหยัด ปลอดภัย ลดต้นทุน และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในการผลิตอ้อย จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาวิจัยหาสารกำจัดวัชพืชประเภทหลังงอกที่มีกลไกการเข้าทำลายพืชต่างออกไปจากเดิม มีประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชที่เหมาะสมกับชนิดของวัชพืชและดินปลูกอ้อยในพื้นที่ต่าง ๆ สำหรับแก้ไขปัญหาให้เกษตรกรผู้ปลูกอ้อย

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. สารกำจัดวัชพืช ametryn 80% WG, 2,4-D 95% SP, hexazinone/diuron 60% WG, paraquat 27.6% SL, trifloxysulfuron-sodium/ameetryn 75% WG และ diuron 80% WP
2. ท่อนพันธุ์อ้อย พันธุ์อุทอง 9
3. เครื่องพ่นสารกำจัดวัชพืชแบบสะพายหลัง
4. ไม้ปักแปลง ทุงกระดาษ ทุงตาข่าย

วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 3 ซ้ำ มี 10 กรรมวิธี ได้แก่ การพ่นสารกำจัดวัชพืช ametryn, 2,4-D, hexazinone/diuron, paraquat, trifloxysulfuron-sodium/ameetryn, trifloxysulfuron/ameetryn+paraquat, ametryn+2,4-D และ paraquat+diuron อัตรา 480, 200, 200, 200, 300, 240+55.2, 400+200 และ 180+320 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ ตามลำดับ หลังจากปลูกอ้อย 30 วัน กรรมวิธีกำจัดวัชพืชด้วยแรงงานและกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช (untreated control: UTC) ทดสอบในแปลงอ้อยปลูกใหม่และแปลงอ้อยต่อ ขนาดแปลงย่อย 7.5×8 เมตร ทำการทดลอง 2 แปลงทดลอง คือ แปลงอ้อยปลูกใหม่ และแปลงอ้อยต่อ

การทดลองแปลงอ้อยปลูกใหม่

การปลูกและดูแลรักษา ระยะปลูกอ้อยใช้ระยะระหว่างแถว 1.5 เมตร ให้น้ำตามร่องปลูก กำจัดโรคและแมลง และใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

พ่นสารกำจัดวัชพืชตามกรรมวิธี ที่ระยะ 30 วัน หลังปลูกอ้อย ใช้เครื่องพ่นสารแบบสะพายหลัง ประกอบหัวพ่นแบบพัด ปริมาณน้ำ 60-80 ลิตร/ไร่

การทดลองแปลงอ้อยตอ

การปลูกและดูแลรักษา เลือกลงแปลงอ้อยตอที่มีการกระจายตัวของวัชพืชสม่ำเสมอ ระยะปลูกอ้อยใช้ระยะระหว่างแถว 1.5 เมตร ให้น้ำตามร่องปลูก กำจัดโรคและแมลง และใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

พ่นสารกำจัดวัชพืชตามกรรมวิธี ที่ระยะ 60 วัน หลังตัดอ้อยหรือเมื่อมีวัชพืชขึ้นสูงประมาณ 15 เซนติเมตร ใช้เครื่องพ่นสารแบบสูบลอยสะพាយหลัง ประกอบด้วยพ่นแบบพัด ปริมาณน้ำ 60-80 ลิตร/ไร่

การบันทึกข้อมูล

1. ประสิทธิภาพการควบคุม: ให้คะแนนโดยวิธีประเมินด้วยสายตาตามระบบ 0-10 ตามลักษณะที่ปรากฏดังนี้ โดย 0 = ควบคุมไม่ได้ 1-3 = ควบคุมได้เล็กน้อย 4-6 = ควบคุมได้ปานกลาง 7-9 = ควบคุมได้ดี และ 10 = ควบคุมได้สมบูรณ์ บันทึกข้อมูล 2 ครั้ง ที่ระยะ 30 และ 60 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช แยกวัชพืชเป็นชนิด ประเภทวัชพืชใบแคบวงศ์หญ้า ประเภทใบกว้าง และประเภทกก

2. ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่อพืชปลูก: ให้คะแนนโดยวิธีประเมินด้วยสายตา ตามระบบ 0-10 ตามลักษณะที่ปรากฏดังนี้ โดย 0 = ไม่เป็นพิษ 1-3 = เป็นพิษเล็กน้อย 4-6 = เป็นพิษปานกลาง 7-9 = เป็นพิษรุนแรง และ 10 = พืชปลูกตาย บันทึกข้อมูล 2 ครั้ง ที่ระยะ 15 และ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช

3. จำนวนชนิดและน้ำหนักรวมของวัชพืช: สุ่มเก็บตัวอย่าง จำแนกชนิดและประเภทวัชพืช บันทึก จำนวนและน้ำหนักรวมของวัชพืชจากทุกกรรมวิธี ๆ ละ 4 จุด แต่ละจุดมีขนาด 0.5×0.5 เมตร ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช โดยแยกเป็นชนิด ประเภทวัชพืชใบแคบวงศ์หญ้า ประเภทใบกว้าง และประเภทกก

4. การเจริญเติบโตของพืชปลูก: วัดความสูง โดยสุ่มจากจำนวน 10 ต้น ที่เป็นตัวแทนของอ้อยในแต่ละกรรมวิธี บันทึกข้อมูล 3 ครั้ง ที่ระยะ 60, 90 และ 120 วัน หลังปลูก

5. ผลผลิตพืชปลูก: ผลผลิตอ้อยเป็นกิโลกรัมต่อไร่ โดยมีพื้นที่เก็บเกี่ยวไม่น้อยกว่า 4×4 เมตร ที่ระยะ 8 เดือนหลังปลูก

เวลาสถานที่

ดำเนินการทดลองระหว่างเดือนเมษายน-กันยายน 2554 ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี กรมวิชาการเกษตร จังหวัดสุพรรณบุรี และแปลงเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย ตำบลกำแพงแสน อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

การทดลองแปลงอ้อยปลูกใหม่

จากการสุ่มตัวอย่างวัชพืช ที่ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช กรรมวิธีที่ไม่กำจัดวัชพืช พบวัชพืชจำนวน 78 ต้น/ตารางเมตร ประกอบด้วยวัชพืชประเภทใบแคบ ได้แก่ หญ้าขนาดเล็ก หญ้าดอกขาว หญ้าตีนติด และหญ้ากอ จำนวน 16, 8, 5 และ 6 ต้น คิดเป็น 20.5, 10.3, 6.4 และ 7.7 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ วัชพืชประเภทใบกว้าง ได้แก่ ผักยาง ปอเทือง และ ผักเบี้ยหิน จำนวน 10, 7 และ 5 ต้น คิดเป็น 12.8, 9 และ 6.4 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และวัชพืชประเภทกก ได้แก่ แห้วหนู จำนวน 21 ต้น คิดเป็น 26.9 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 1)

จากการประเมินความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่ออ้อย ที่ระยะ 15 และ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า ที่ระยะ 15 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช การพ่นสารกำจัดวัชพืช paraquat, trifloxysulfuron/ametryn+paraquat, และ paraquat+diuron เป็นพิษต่ออ้อยปานกลาง และที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชดังกล่าวลดลงอยู่ในระดับเล็กน้อย (ตารางที่ 2)

ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืช ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า การพ่นสารกำจัดวัชพืช ametryn, hexazineone/diuron, paraquat, trifloxysulfuron/ametryn+paraquat, ametryn+2,4-D และ paraquat+diuron สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี แต่ที่ระยะ 60 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช ประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืชเริ่มลดลง การพ่นสารกำจัดวัชพืช paraquat+diuron สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี การพ่นสารกำจัดวัชพืช ametryn, hexazinone/diuron, paraquat, trifloxysulfuron/ametryn+ paraquat และ ametryn+2,4-D สามารถควบคุมวัชพืชได้ปานกลาง (ตารางที่ 3) วัชพืชหลักที่สามารถควบคุมได้คือ หญ้าขนาดเล็ก (*Brachiaria distachya* Stapf.) หญ้าดอกขาว (*Leptochloa filiformis* (Lam) Beauv.) ผักยาง (*Euphorbia heterophylla* L.) และ แห้วหนู (*Cyperus rotundus* L.)

การเจริญเติบโตของอ้อย ที่ระยะ 60 วัน หลังปลูก พบว่า ความสูงของอ้อยในทุกกรรมวิธีไม่แตกต่างกันทางสถิติ มีความสูงเฉลี่ยเท่ากับ 51.9 เซนติเมตร ที่ระยะ 90 วัน หลังปลูก พบว่า การพ่นสารกำจัดวัชพืช paraquat และ hexazinone/diuron อ้อยมีความสูงมากที่สุด เท่ากับ 117.4 และ 116.1 เซนติเมตร ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับการพ่นสารกำจัดวัชพืช ametryn, 2,4-D, trifloxysulfuron-sodium/ametryn, trifloxysulfuron/ametryn+paraquat, ametryn+2,4-D, paraquat+diuron และกรรมวิธีกำจัดวัชพืชด้วยแรงงาน อ้อยมีความสูง เท่ากับ 108.4, 101.8, 108.9, 112.3, 109.5, 105.0 และ 100.8 เซนติเมตร ตามลำดับ และที่ระยะ 120 วัน หลังปลูก การพ่นสารกำจัดวัชพืช paraquat อ้อยมีความสูงมากที่สุด เท่ากับ 134.1 เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับการพ่นสารกำจัดวัชพืช ametryn, hexazinone/diuron, trifloxysulfuron-sodium/ametryn, trifloxysulfuron/ametryn+paraquat, ametryn+2,4-D และ paraquat+

diuron อ้อยมีความสูง เท่ากับ 127.2, 125.8, 125.9, 124.4, 123.6 และ 123.5 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

การทดลองแปลงอ้อยต่อ

จากการสุ่มตัวอย่างวัชพืช ที่ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช กรรมวิธีที่ไม่กำจัดวัชพืช พบวัชพืชจำนวน 37 ต้น/ตารางเมตร ประกอบด้วยวัชพืชประเภทใบแคบ ได้แก่ หญ้าดอกขาว หญ้าขนเล็ก และหญ้าปากควาย จำนวน 8, 8 และ 6 ต้น คิดเป็น 21.6, 21.6 และ 16.2 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ วัชพืชประเภทใบกว้าง ได้แก่ ตีนตุ๊กแก สาบเสือ สะอึก และกระทกรก จำนวน 5, 1, 2 และ 1 ต้น คิดเป็น 13.5, 2.7, 5.4 และ 2.7 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และวัชพืชประเภทกก ได้แก่ แห้วหมู จำนวน 6 ต้น คิดเป็น 16.2 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 5)

จากการประเมินความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่ออ้อย ที่ระยะ 15 และ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า ที่ระยะ 15 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช การพ่นสารกำจัดวัชพืช paraquat, trifloxysulfuron/ametryn+paraquat, และ paraquat+diuron เป็นพิษต่ออ้อยเล็กน้อย และที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช อ้อยไม่แสดงอาการเป็นพิษ (ตารางที่ 6)

ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืช ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า การพ่นสารกำจัดวัชพืช ametryn, hexazinone/diuron, paraquat, trifloxysulfuron/ametryn+paraquat, ametryn+2,4-D และ paraquat+diuron สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี แต่ที่ระยะ 60 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช ประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืชลดลง การพ่นสารกำจัดวัชพืช paraquat และ paraquat+diuron สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี การพ่นสารกำจัดวัชพืช ametryn, hexazinone/diuron, trifloxysulfuron/ametryn+ paraquat และ ametryn+2,4-D สามารถควบคุมวัชพืชได้ปานกลาง (ตารางที่ 7) วัชพืชหลักที่สามารถควบคุมได้คือ หญ้าดอกขาว (*Leptochloa filiformis* (Lam) Beauv.) หญ้าขนเล็ก (*Brachiaria distachya* Stapf.) หญ้าปากควาย (*Dactyloctenium aegyptium* L.) ตีนตุ๊กแก (*Tridax procumbens* L.) และ แห้วหมู (*Cyperus rotundus* L.)

การเจริญเติบโตของอ้อย ที่ระยะ 60, 90 และ 120 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า ความสูงของอ้อยในทุกกรรมวิธีไม่แตกต่างกันทางสถิติ มีความสูงเฉลี่ยเท่ากับ 117.0, 131.1 และ 143.2 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 8)

สรุปผลการทดลอง

1. การพ่นสารกำจัดวัชพืช paraquat+diuron สามารถควบคุมวัชพืชในแปลงอ้อยปลูกใหม่ได้ดี ที่ระยะ 60 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช วัชพืชหลักที่สามารถควบคุมได้ คือ หญ้าขนเล็ก (*Brachiaria distachya* Stapf.) หญ้าดอกขาว (*Leptochloa chinensis* Nees.) ผักยาง (*Euphorbia heterophylla* L.) และ หัวหมู (*Cyperus rotundus* L.)

2. การพ่นสารกำจัดวัชพืช paraquat และ paraquat+diuron สามารถควบคุมวัชพืชในแปลงอ้อยต่อได้ดี ที่ระยะ 60 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช วัชพืชหลักที่สามารถควบคุมได้ คือ หญ้าดอกขาว (*Leptochloa chinensis* Nees.) หญ้าขนเล็ก (*Brachiaria distachya* Stapf.) หญ้าปากควาย (*Dactyloctenium aegyptium* L.) ตีนตุ๊กแก (*Tridax procumbens* L.) และ หัวหมู (*Cyperus rotundus* L.)

คำขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ นายอดิศักดิ์ คำนวนศิลป์ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี และนายหวัง ทรงกระสินธุ์ ที่ให้ความอนุเคราะห์พื้นที่ทดลอง ตลอดจนผู้อำนวยการความสะอาดทางด้านต่าง ๆ ทำให้การทดลองเสร็จสิ้นด้วยความเรียบร้อย

เอกสารอ้างอิง

- เกลียวพันธ์ สุวรรณรักษ์. 2546. วัชพืชในไร่อ้อยและการป้องกันกำจัด. กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ. 33 หน้า.
- กลุ่มวิจัยวัชพืช. 2547. คำแนะนำการป้องกันกำจัดวัชพืชและการใช้สารกำจัดวัชพืช ปี 2547. กลุ่มวิจัยวัชพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ. 133 หน้า.
- อรรถสิทธิ์ บุญธรรม ธงชัย ตั้งเปรมศรี และเฉลิมพล ไหลรุ่งเรือง. 2546. ผลของการใช้สารกำจัดวัชพืชหลังอ้อยออกชนิดต่าง ๆ ในอ้อยพันธุ์ Phil 66-07. หน้า 301-315. ใน: รายงานผลงานวิจัยปี 2543 อ้อย. ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร.

ภาคผนวก

ตารางที่ 1 ชนิดและปริมาณของวัชพืชที่พบในกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยปลูกใหม่)

ชนิดวัชพืช	จำนวนวัชพืช (ต้น/ตารางเมตร)	เปอร์เซ็นต์
หญ้าขนเล็ก (<i>Brachiaria distachya</i> Stapf.)	16	20.5
หญ้าดอกขาว (<i>Leptochloa filiformis</i> (Lam) Beauv.)	8	10.3
หญ้าตีนติด (<i>Brachiaria reptans</i> Gard. Et Hubb.)	5	6.4
หญ้ากอ (<i>Eriochloa procera</i> Steud.)	6	7.7
ผักยาง (<i>Euphorbia heterophylla</i> L.)	10	12.8
ปอเทือง (<i>Crotalaria juncea</i> L.)	7	9.0
ผักเบี้ยหิน (<i>Trianthema portulacastrum</i> L.)	5	6.4
แห้วหมู (<i>Cyperus rotundus</i> L.)	21	26.9
รวม	78	100.0

ตารางที่ 2 ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่ออ้อย จากการประเมินด้วยสายตาที่ระยะ 15 และ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยปลูกใหม่)

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	จำนวนวันหลังพ่นสาร (วัน)	
		15	30
ametryn	480	0.0	0.0
2,4-D	200	0.0	0.0
hexazinone/diuron	200	0.0	0.0
paraquat	200	6.0	3.5
trifloxysulfuron-sodium/ametrine	300	0.0	0.0
trifloxysulfuron-sodium/ ametrine+paraquat	240+55.2	5.5	3.5
ametryn+2,4-D	400+200	0.0	0.0
paraquat+diuron	180+320	5.0	3.5
hand weeding	-	0.0	0.0
UTC	-	0.0	0.0

หมายเหตุ: 0 = ไม่เป็นพิษ 1-3 = เป็นพิษเล็กน้อย 4-6 = เป็นพิษปานกลาง 7-9 = เป็นพิษรุนแรง
และ 10 = พืชปลูกตาย

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืช โดยรวมจากการประเมินด้วยสายตา ที่ระยะ 30 และ 60 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยปลูกใหม่)

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	จำนวนวันหลังพ่นสาร (วัน)	
		30	60
ametryn	480	8.2	5.1
2,4-D	200	4.5	2.3
hexazinone/diuron	200	8.3	4.2
paraquat	200	9.5	6.5
trifloxysulfuron-sodium/ametrine	300	5.5	2.0
trifloxysulfuron-sodium/ ametrine+paraquat	240+55.2	7.6	5.2
ametryn+2,4-D	400+200	8.5	6.3
paraquat+diuron	180+320	9.3	7.1
hand weeding	-	10.0	4.5
UTC	-	0.0	0.0

หมายเหตุ: 0 = ควบคุมไม่ได้ 1-3 = ควบคุมได้เล็กน้อย 4-6 = ควบคุมได้ปานกลาง 7-9 = ควบคุมได้ดี และ 10 = ควบคุมได้สมบูรณ์

ตารางที่ 4 ความสูงอ้อย ที่ระยะ 60, 90 และ 120 วัน หลังปลูก (แปลงอ้อยปลูกใหม่)

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	จำนวนวันหลังปลูก (วัน) ^{1/}		
		60	90	120
ametryn	480	49.7	108.4 ab	127.2 ab
2,4-D	200	49.5	101.8 ab	122.4 bc
hexazinone/diuron	200	55.8	116.1 a	125.8 ab
paraquat	200	54.0	117.4 a	134.1 a
trifloxysulfuron- sodium/ametrine	300	48.8	108.9 ab	125.9 ab
trifloxysulfuron-sodium/ ametrine+paraquat	240+55.2	51.3	112.3 ab	124.4 abc
ametryn+2,4-D	400+200	51.9	109.5 ab	123.6 abc
paraquat+diuron	180+320	53.2	105.0 ab	123.5 abc
hand weeding	-	50.3	100.8 ab	120.8 bc
UTC	-	54.4	92.5 b	114.5 c
ค่าเฉลี่ย		51.9	107.2	124.2
CV (%)		11.16	9.89	4.60

^{1/} ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 5 ชนิดและปริมาณของวัชพืชที่พบในกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยต่อ)

ชนิดวัชพืช	จำนวนวัชพืช (ต้น/ตารางเมตร)	เปอร์เซ็นต์
หญ้าดอกขาว (<i>Leptochloa filiformis</i> (Lam) Beauv.)	8	21.6
หญ้าขนเล็ก (<i>Brachiaria distachya</i> Stapf.)	8	21.6
หญ้าปากควาย (<i>Dactyloctenium aegyptium</i> L.)	6	16.2
ตีนตุ๊กแก (<i>Tridax procumbens</i> L.)	5	13.5
สาบเสือ (<i>Chromolaena odorata</i> L.)	1	2.7
สะอึก (<i>Ipomoea gracillis</i> R. Br.)	2	5.4
กระทกรก (<i>Passiflora foetida</i> L.)	1	2.7
แห้วหมู (<i>Cyperus rotundus</i> L.)	6	16.2
รวม	37	100.0

ตารางที่ 6 ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่ออ้อย จากการประเมินด้วยสายตาที่ระยะ 15 และ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยต่อ)

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	จำนวนวันหลังพ่นสาร (วัน)	
		15	30
ametryn	480	0.0	0.0
2,4-D	200	0.0	0.0
hexazinone/diuron	200	0.0	0.0
paraquat	200	1.5	0.0
trifloxysulfuron-sodium/ametrine	300	0.0	0.0
trifloxysulfuron-sodium/ ametrine+paraquat	240+55.2	1.5	0.0
ametryn+2,4-D	400+200	0.0	0.0
paraquat+diuron	180+320	1.0	0.0
hand weeding	-	0.0	0.0
UTC	-	0.0	0.0

หมายเหตุ: 0 = ไม่เป็นพิษ 1-3 = เป็นพิษเล็กน้อย 4-6 = เป็นพิษปานกลาง 7-9 = เป็นพิษรุนแรง
และ 10 = พืชปลูกตาย

ตารางที่ 7 ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืช โดยรวมจากการประเมินด้วยสายตา ที่ระยะ 30 และ 60 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยตอ)

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	จำนวนวันหลังพ่นสาร (วัน)	
		30	60
ametryn	480	8.2	5.5
2,4-D	200	4.0	1.8
hexazinone/diuron	200	8.5	4.2
paraquat	200	9.8	7.5
trifloxysulfuron-sodium/ametrine	300	6.5	3.7
trifloxysulfuron-sodium/ ametrine+paraquat	240+55.2	9.0	5.6
ametryn+2,4-D	400+200	8.5	6.5
paraquat+diuron	180+320	9.8	8.2
hand weeding	-	10.0	5.5
UTC	-	0.0	0.0

หมายเหตุ: 0 = ควบคุมไม่ได้ 1-3 = ควบคุมได้เล็กน้อย 4-6 = ควบคุมได้ปานกลาง 7-9 = ควบคุมได้ดี และ 10 = ควบคุมได้สมบูรณ์

ตารางที่ 8 ความสูงอ้อย ที่ระยะ 60, 90 และ 120 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยต่อ)

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	จำนวนวันหลังพ่นสาร (วัน) ^{1/}		
		60	90	120
ametryn	480	115.0	127.0	139.3
2,4-D	200	114.7	128.9	140.1
hexazinone/diuron	200	120.4	132.5	143.8
paraquat	200	121.2	133.9	145.2
trifloxysulfuron- sodium/ametrine	300	120.1	131.0	143.6
trifloxysulfuron-sodium/ ametrine+paraquat	240+55.2	119.9	134.5	147.0
ametryn+2,4-D	400+200	118.0	129.3	141.5
paraquat+diuron	180+320	117.9	130.1	142.5
hand weeding	-	113.5	137.0	150.0
UTC	-	117.4	126.7	139.3
ค่าเฉลี่ย		117.0	131.1	143.2
CV (%)		6.9	7.2	6.8

^{1/} ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%