

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : แผนวิจัยและพัฒนาเพิ่มผลผลิตอ้อย
2. โครงการวิจัย : การบริหารจัดการศัตรูอ้อย
กิจกรรม : การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการวัชพืชในอ้อยเพื่อลดต้นทุนการผลิต
กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) : -
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : ทดสอบประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืชประเภทหลังงอก (post-emergence) ในอ้อยปลูกใหม่และอ้อยต่อ
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Efficiency of Post-emergence Herbicides for Weed Control in Sugarcane and Ratoon Cane Plantation
4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง : นายสิริชัย สาธุวิจารณ์ สอพ.
ผู้ร่วมงาน : นายอุดมศักดิ์ ดวนมีสุข ศวพ.สุพรรณบุรี
: นางสาวทักษิณา ศันสยะวิชัย ศวร.ขอนแก่น
: นางสุพัตรา ขาวงจักร์ ศวพ.กาฬสินธุ์
: นายนิมิตวงศ์สุวรรณ ศวพ.กาฬสินธุ์
: นางจรรยา มณีโชติ สอพ.
: นางสาวตรีนัย ตุงคะเสน สวร.

5. บทคัดย่อ

วัชพืชเป็นศัตรูพืชหลักของการผลิตอ้อยที่ลดปริมาณผลผลิต การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาวิธีการจัดการวัชพืชที่เหมาะสมสำหรับเป็นคำแนะนำในการผลิตอ้อย โดยการทดสอบประสิทธิภาพของสารกำจัดวัชพืชประเภทหลังงอกสำหรับควบคุมวัชพืชในแปลงปลูกอ้อย ดำเนินการทดลองระหว่าง เดือนตุลาคม 2553 - กันยายน 2558 ณ จังหวัดสุพรรณบุรี ขอนแก่น กาฬสินธุ์ ระยอง และนครสวรรค์ ทำการทดลองในแปลงอ้อยปลูกใหม่ และแปลงอ้อยต่อ วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ มี 10 กรรมวิธี ได้แก่ การพ่นสารกำจัดวัชพืช ametryne, 2,4-D, hexazinone/diuron, paraquat, trifloxysulfuron-sodium/ametryne, trifloxysulfuron/ametryne+paraquat, ametryne+2,4-D และ paraquat+diuron อัตรา 480, 200, 200, 200, 300, 240+55.2, 400+200 และ 180+320 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ ตามลำดับ กรรมวิธีกำจัดวัชพืชด้วยแรงงานและกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช ผลการทดลอง คือ ที่ระยะ 60 วัน หลังการใช้สารกำจัดวัชพืชในแปลงอ้อยปลูกใหม่ พบว่า การพ่นสารกำจัดวัชพืช paraquat+diuron สามารถควบคุมวัชพืชได้ดีในแปลงอ้อยปลูกใหม่ ที่ระยะ

60 วัน หลังการใช้สารกำจัดวัชพืช โดยวัชพืชหลักที่สามารถควบคุมได้แก่ หญ้าขนเล็ก (*Brachiaria distachya* Stapf.) หญ้าดอกขาว (*Leptochloa filiformis* (Lam) Beauv.) หญ้าปากควาย (*Dactyloctenium aegyptium* L.) หญ้าตีนนก (*Digitaria sanguinalis* (L.). Scop.) หญ้าตีนกา (*Eleusine indica* Gaertn.) หญ้าขจรจบดอกเล็ก (*Pennisetum polystachyon* (L.) Schult.) หญ้าตีนติด (*Brachiaria reptans* Gard. Et Hubb.) สาบม่วง (*Praxelis clematidea* R.M. King) ผักยาง (*Euphorbia heterophylla* L.) ต้นลิ้นงู (*Hedyotis corymbosa* L.) หญ้าท่าพระ (*Richardia brasiliensis* Gomez) ผักเบี้ยหิน (*Trianthema portulacastrum* L.) ผักโขม (*Amaranthus viridis* L.) และ กกทราย (*Cyperus iria* L.) ส่วนประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืช ที่ระยะ 60 วัน หลังการใช้สารกำจัดวัชพืชในแปลงอ้อยต่อ พบว่า การพ่นสารกำจัดวัชพืช paraquat+diuron, paraquat, trifloxysulfuron/ametryn+paraquat และ ametryn สามารถควบคุมวัชพืชได้ดีในแปลงอ้อยต่อ ที่ระยะ 60 วัน หลังการใช้สารกำจัดวัชพืช โดยวัชพืชหลักที่สามารถควบคุมได้แก่ หญ้าดอกขาว (*Leptochloa filiformis* (Lam) Beauv.) หญ้าขนเล็ก (*Brachiaria distachya* Stapf.) หญ้าปากควาย (*Dactyloctenium aegyptium* L.) หญ้าตีนนก (*Digitaria sanguinalis* (L.). Scop.) หญ้าแพรง (*Cynodon dactylon* (L.) Pres.) ตีนตุ๊กแก (*Tridax procumbens* L.) สาบม่วง (*Praxelis clematidea* R.M. King) ผักยาง (*Euphorbia heterophylla* L.) และ ผักเบี้ยหิน (*Trianthema portulacastrum* L.)

Abstract

Weed is a major constraint of sugarcane production regarding to yield reduction. The objectives of experiment are sugarcane plantations guidelines to weed management. Efficacy of post-emergence herbicides for controlling weeds was conducted in five provinces in sugarcane and ratoon cane plantation during 2010-2015. The treatments of post-emergence herbicides were arranged in Randomized Complete Block (RCB) with four replications. Treatments consisted of single and tank mixture of post-emergence herbicides i.e. ametryne, 2,4-D, hexazinone/diuron, paraquat, trifloxysulfuron-sodium/ametryne, trifloxysulfuron/ametryne +paraquat, ametryne+2,4-D and paraquat+diuron at the rates 480, 200, 200, 200, 300, 240+55.2, 400+200 and 180+320 g a.i./rai respectively, hand weeding and untreated check. At 60 days after herbicide application, in the sugarcane plantation was found that paraquat+diuron were effective to control both monocots and dicots weeds without crop injury. Major weed species were *Brachiaria distachya* Stapf., *Leptochloa filiformis* (Lam) Beauv., *Dactyloctenium aegyptium* L., *Digitaria sanguinalis* (L.). Scop., *Eleusine indica* Gaertn., *Pennisetum polystachyon* (L.) Schult., *Brachiaria reptans* Gard. Et Hubb., *Praxelis clematidea* R.M. King, *Euphorbia heterophylla* L., *Hedyotis corymbosa* L., *Richardia brasiliensis* Gomez, *Trianthema portulacastrum* L., *Amaranthus viridis* L. and *Cyperus iria* L. And in the ratoon cane plantation was found that paraquat+diuron, paraquat, trifloxysulfuron/ametryn+paraquat and ametryn were effective to

control both monocots and dicots weeds without crop injury. Major weed species were *Leptochloa filiformis* (Lam) Beauv., *Brachiaria distachya* Stapf., *Dactyloctenium aegyptium* L., *Digitaria sanguinalis* (L.). Scop., *Cynodon dactylon* (L.) Pres., *Tridax procumbens* L., *Praxelis clematidea* R.M. King, *Euphorbia heterophylla* L. and *Trianthema portulacastrum* L.

6. คำนำ

จากการสำรวจและสอบถามปัญหาวัชพืชในพื้นที่ปลูกอ้อย พบว่า ในแต่ละพื้นที่มีชนิดของวัชพืชที่โดดเด่น และเป็นปัญหาในการจัดการแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับพื้นที่ สภาพแวดล้อม และช่วงเวลา เช่น ช่วงแรกของการปลูกอ้อยใหม่วัชพืชส่วนใหญ่จะเป็นวัชพืชใบแคบ แต่หลังจากกำจัดวัชพืชครั้งที่หนึ่งแล้ววัชพืชชนิดที่สองที่ขึ้นมาส่วนมากจะเป็นวัชพืชใบกว้างและพวกเถาเลื้อย ส่วนอ้อยต่อวัชพืชที่พบจะเป็นวัชพืชใบกว้างและประเภทเถาเลื้อย ซึ่งเกษตรกรยังคงใช้สารกำจัดวัชพืชชนิดเดิมอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานานมากกว่า 20 ปี ในอดีตที่ผ่านมา สารเหล่านั้นมีประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชได้เป็นอย่างดี แต่จากการสอบถามเกษตรกร พบว่า ปัจจุบันนี้บางแหล่งปลูก สารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอกที่เกษตรกรใช้ เช่น atrazine, diuron และ alachlor ไม่สามารถควบคุมวัชพืชเหล่านั้นได้ เนื่องจากชนิดของวัชพืชในแต่ละพื้นที่ได้เปลี่ยนไปจากเดิม ทำให้อัตราแนะนำของการใช้สารกำจัดวัชพืชที่มีอยู่ไม่ได้ผลเท่าที่ควร สาเหตุที่สารกำจัดวัชพืชไม่สามารถควบคุมได้นั้น อาจเกิดจากหลายสาเหตุ แต่ประเด็นที่กำลังเป็นปัญหาในปัจจุบัน คือ วัชพืชบางชนิดมีการต้านทานต่อสารกำจัดวัชพืชที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

วัชพืชเป็นศัตรูอ้อยชนิดหนึ่ง อันเป็นสาเหตุทำให้ผลผลิตต่ำแต่ต้นทุนสูง ประเมินการว่าต้นทุนการจัดการวัชพืชถึงไร่ละ 500 บาท การกำจัดวัชพืชไม่ทันกับการแพร่ระบาดในช่วงวิกฤติ นำมาซึ่งความสูญเสียผลผลิตอ้อยประมาณ 25-80 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งขึ้นอยู่กับความหนาแน่นและช่วงเวลาการเบียดเบียนของวัชพืชในไร่อ้อย (เกลียวพันธ์, 2546) ธวัช (2543) รายงานว่า การกำจัดวัชพืชเมื่ออ้อยอายุ 1-4, 2-4, 3-4, 4 และ 5 เดือน กับการไม่กำจัดวัชพืช อ้อยมีปริมาณผลผลิต 16.2, 12.1, 9.5, 5.7, 2.5 และ 1.9 ตันต่อไร่ ตามลำดับ สิ่งหนึ่งที่สามารถเห็นได้ คือ หากปล่อยให้วัชพืชรบกวนต้นอ้อยในช่วงแรกหลังการปลูกหรือระยะที่อ้อยยังเล็กอยู่จะทำความเสียหายเป็นอย่างมาก และอ้อยก็ต้องการช่วงเวลาปราศจากการรบกวนของวัชพืชอย่างน้อย 12 สัปดาห์ หลังปลูก

วัชพืชในไร่อ้อย ขยายพันธุ์ และแพร่ระบาดได้รวดเร็ว การควบคุมและกำจัดยาก วัชพืชเหล่านั้นสามารถปรับตัวอยู่ได้เกือบทุกสภาพแวดล้อม ตัวอย่างเช่น แห้วหมู หญ้าตีนกา ผักยาง หญ้าปากควาย หญ้าดอกขาว หญ้าชันกาด ผักโขมหนาม ผักเบี้ยหิน และพวกวัชพืชเถาเลื้อย (เกลียวพันธ์, 2546) การควบคุมวัชพืชในอ้อยแบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ การควบคุมวัชพืชโดยไม่ใช้สารกำจัดวัชพืช และการควบคุมวัชพืชโดยใช้สารกำจัดวัชพืช สารกำจัดวัชพืชที่แนะนำให้ใช้ในการปลูกอ้อย อาจเลือกใช้ได้ตามสภาพการปลูก และปัญหาวัชพืช อาทิเช่น อะลาคลอร์ อาทราซีน เพนดิเมทาลิน อามิทริน 2,4-ดี พาราควอต และพาราควอต+ไดยูรอน เป็นต้น (กลุ่มวิจัยวัชพืช, 2547) การเลือกใช้ชนิดสารอย่างถูกต้องและตรงตามชนิดของวัชพืชที่ขึ้นในแปลงนั้น จะทำให้การจัดการมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะสารกำจัดวัชพืชที่ใช้ทางดินนั้น จำเป็นต้องศึกษาชนิดของดินซึ่งมีผลต่อประสิทธิภาพและอัตราการใช้สารกำจัดวัชพืช ซึ่งการกำจัดวัชพืชในอ้อยอย่างมีประสิทธิภาพนั้น ต้องใช้หลายวิธีการร่วมกันตั้งแต่กระบวนการปลูก การเกษตรกรรม การเก็บเกี่ยว และการดูแลรักษาต่อ

อรณสิทธิ์ และคณะ (2546) รายงานว่า ผลการเปรียบเทียบสารกำจัดวัชพืช ametryn glyphosate hexazinone/diuron และ paraquat ในการกำจัดวัชพืชหลังปลูกอ้อยแล้วมีวัชพืชและอ้อยงอกแล้ว พบว่าสารกำจัดวัชพืชทั้ง 4 ชนิด สามารถกำจัดวัชพืชใบแคบ ใบกว้าง และหัวหมูได้ไม่แตกต่างกัน การใช้สารกำจัดวัชพืชในขณะวัชพืชยังอายุน้อยจะให้ผลดีกว่าวัชพืชอายุมาก แต่การกำจัดวัชพืชในขณะอ้อยมีอายุน้อยจะทำให้อ้อยได้รับพิษจากสารกำจัดวัชพืช 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 มีประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชที่เหมาะสมกับชนิดของวัชพืชในพื้นที่ต่างๆ สำหรับแก้ไขปัญหาก็เกษตรกรผู้ปลูกอ้อย

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. สารกำจัดวัชพืช ametryn 80% WG, 2,4-D 95% SP, hexazinone/diuron 60% WG, paraquat 27.6% SL, trifloxysulfuron-sodium/ametryn 75% WG และ diuron 80% WP
2. ท่อนพันธุ์อ้อย พันธุ์ขอนแก่น 3 และแปลงปลูกอ้อยต่อ
3. เครื่องพ่นสารกำจัดวัชพืชแบบสะพายหลัง
4. ไม้ปักแปลง ทุกระดาษ ทุงตาข่าย และอุปกรณ์ซึ่ง ตวง วัด

- วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 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 (untreated control: UTC) ทดสอบในแปลงอ้อยปลูกใหม่และแปลงอ้อยต่อขนาดแปลงย่อย 7.5×8 เมตร ทำการทดลอง 2 แปลงทดลอง คือ แปลงอ้อยปลูกใหม่ และแปลงอ้อยต่อ

การทดลองแปลงอ้อยปลูกใหม่

การปลูกและดูแลรักษา ระยะปลูกอ้อยใช้ระยะระหว่างแถว 1.5 เมตร ให้น้ำตามร่องปลูก กำจัดโรคและแมลง และใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

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

การทดลองแปลงอ้อยตอ

การปลูกและดูแลรักษา เลือกแปลงอ้อยตอที่มีการกระจายตัวของวัชพืชสม่ำเสมอ ระยะปลูกอ้อยใช้ระยะระหว่างแถว 1.5 เมตร ให้น้ำตามร่องปลูก กำจัดโรคและแมลง และใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

พ่นสารกำจัดวัชพืชตามกรรมวิธี ที่ระยะ 60 วัน หลังตัดอ้อยหรือเมื่อมีวัชพืชขึ้นสูงประมาณ 15 เซนติเมตร ใช้เครื่องพ่นสารแบบสูบโยกสะพายหลัง ประกอบหัวพ่นแบบพัด 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. จำนวนชนิดและน้ำหนักแห้งของวัชพืช: สุ่มเก็บตัวอย่าง จำแนกชนิดและประเภทวัชพืช บันทึก จำนวนและน้ำหนักแห้งวัชพืชจากทุกกรรมวิธี ๆ ละ 4 จุด แต่ละจุดมีขนาด 0.5×0.5 เมตร ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช โดยแยกเป็นชนิด ประเภทวัชพืชใบแคบวงศ์หญ้า ประเภทใบกว้าง และประเภทกก

- เวลาสถานที่

ดำเนินการทดลองระหว่างเดือนตุลาคม 2553 - กันยายน 2558 ณ แปลงปลูกอ้อยในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี ขอนแก่น กาฬสินธุ์ ระยอง และนครสวรรค์

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

แปลงทดลองที่ 1 จังหวัดสุพรรณบุรี

การทดลองแปลงอ้อยปลูกใหม่

จากการสุ่มตัวอย่างวัชพืช ที่ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช กรรมวิธีที่ไม่กำจัดวัชพืช พบวัชพืชจำนวน 78 ต้น/ตารางเมตร ประกอบด้วยวัชพืชประเภทใบแคบ ได้แก่ หญ้าขนเล็ก 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 เหหัวหมู จำนวน 21 ต้น คิดเป็น 26.9 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 1)

จากการประเมินความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่ออ้อย ที่ระยะ 15 และ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า ที่ระยะ 15 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช การพ่นสารกำจัดวัชพืช paraquat,

trifloxysulfuron/amestryn+paraquat, และ paraquat+diuron เป็นพิษต่ออ้อยปานกลาง และที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชดังกล่าวลดลงอยู่ในระดับเล็กน้อย (ตารางที่ 2)

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

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 หัวหมู จำนวน 6 ต้น คิดเป็น 16.2 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 4)

จากการประเมินความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่ออ้อย ที่ระยะ 15 และ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า ที่ระยะ 15 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช การพ่นสารกำจัดวัชพืช paraquat, trifloxysulfuron/amestryn+paraquat, และ paraquat+diuron เป็นพิษต่ออ้อยเล็กน้อย และที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช อ้อยไม่แสดงอาการเป็นพิษ (ตารางที่ 5)

ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืช ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า การพ่นสารกำจัดวัชพืช ametryn, hexazinone/diuron, paraquat, trifloxysulfuron/amestryn+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/amestryn paraquat และ ametryn+2,4-D สามารถควบคุมวัชพืชได้ปานกลาง (ตารางที่ 6) วัชพืชหลักที่สามารถควบคุมได้ คือ หญ้าดอกขาว (*Leptochloa filiformis* (Lam) Beauv.) หญ้าขนเล็ก (*Brachiaria distachya* Stapf.) หญ้าปากควาย (*Dactyloctenium aegyptium* L.) ตีนตุ๊กแก (*Tridax procumbens* L.) และ หัวหมู (*Cyperus rotundus* L.)

แปลงทดลองที่ 2 จังหวัดขอนแก่น

การทดลองแปลงอ้อยปลูกใหม่

จากการสุ่มตัวอย่างวัชพืช ที่ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช กรรมวิธีที่ไม่กำจัดวัชพืช พบวัชพืชจำนวน 76 ต้น/ตารางเมตร ประกอบด้วยวัชพืชประเภทใบแคบ ได้แก่ หญ้าตีนนก หญ้าตีนกา และหญ้าปากควาย จำนวน 16, 3 และ 45 ต้น คิดเป็น 21.05, 3.95 และ 59.21 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ วัชพืชประเภทใบกว้าง ได้แก่ สาบม่วง ผักเบี้ยหิน และผักโขม จำนวน 8, 2 และ 1 ต้น คิดเป็น 10.53, 2.63 และ 1.32 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และวัชพืชประเภทกก ได้แก่ กกทราย จำนวน 1 ต้น คิดเป็น 1.32 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 7)

จากการประเมินความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่ออ้อย ที่ระยะ 15 และ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า ที่ระยะ 15 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช การพ่นสารกำจัดวัชพืช paraquat, trifloxysulfuron/amestryn+paraquat, และ paraquat+diuron เป็นพิษต่ออ้อยปานกลาง และที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชดังกล่าวลดลงอยู่ในระดับเล็กน้อย (ตารางที่ 8)

ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืช ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า การพ่นสารกำจัดวัชพืช ametryn, hexazineone/diuron, paraquat, trifloxysulfuron/amestryn+paraquat, ametryn+2,4-D และ paraquat+diuron สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี แต่ที่ระยะ 60 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช ประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืชเริ่มลดลง การพ่นสารกำจัดวัชพืช paraquat+diuron สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี การพ่นสารกำจัดวัชพืช ametryn, hexazinone/diuron, paraquat, trifloxysulfuron/amestryn+ paraquat และ ametryn+2,4-D สามารถควบคุมวัชพืชได้ปานกลาง (ตารางที่ 9) วัชพืชหลักที่สามารถควบคุมได้ คือ หญ้าปากควาย (*Dactyloctenium aegyptium* L.) หญ้าตีนนก (*Digitaria sanguinalis* (L.). Scop.) สาบม่วง (*Praxelis clematidea* R.M. King) และหญ้าตีนกา (*Eleusine indica* Gaertn.)

การทดลองแปลงอ้อยต่อ

จากการสุ่มตัวอย่างวัชพืช ที่ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช กรรมวิธีที่ไม่กำจัดวัชพืช พบวัชพืชจำนวน 60 ต้น/ตารางเมตร ประกอบด้วยวัชพืชประเภทใบแคบ ได้แก่ หญ้าตีนนก และหญ้าปากควาย จำนวน 24 และ / ต้น คิดเป็น 40.00 และ 20.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ วัชพืชประเภทใบกว้าง ได้แก่ สาบม่วง ผักยาง และสาบเสือ จำนวน 16, 7 และ 1 ต้น คิดเป็น 26.67, 11.67 และ 1.67 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 10)

จากการประเมินความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่ออ้อย ที่ระยะ 15 และ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า ที่ระยะ 15 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช การพ่นสารกำจัดวัชพืช paraquat, trifloxysulfuron/amestryn+paraquat และ paraquat+diuron เป็นพิษต่ออ้อยเล็กน้อย และที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช อ้อยไม่แสดงอาการเป็นพิษ (ตารางที่ 11)

ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืช ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า การพ่นสารกำจัดวัชพืช ametryn, hexazinone/diuron, paraquat, trifloxysulfuron/amestryn+paraquat, ametryn+2,4-D และ paraquat+diuron สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี แต่ที่ระยะ 60 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช ประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืชลดลง การพ่นสารกำจัดวัชพืช ametryn, paraquat, trifloxysulfuron/amestryn+paraquat และ paraquat+diuron สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี (ตารางที่ 12) วัชพืช

หลักที่สามารถควบคุมได้ คือ หญ้าตีนนก (*Digitaria sanguinalis* (L.). Scop.) หญ้าปากควาย (*Dactyloctenium aegyptium* L.) สาบม่วง (*Praxelis clematidea* R.M. King) และ ผักยาง (*Euphorbia heterophylla* L.)

แปลงทดลองที่ 3 จังหวัดกาฬสินธุ์

การทดลองแปลงอ้อยปลูกใหม่

การสุ่มตัวอย่างวัชพืช ที่ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช กรรมวิธีที่ไม่กำจัดวัชพืช พบวัชพืชจำนวน 127 ต้น/ตารางเมตร ประกอบด้วยวัชพืชประเภทใบแคบ ได้แก่ หญ้าตีนนก หญ้าขจรจบดอกเล็ก และหญ้าปากควาย จำนวน 2, 5 และ 9 ต้น คิดเป็น 1.57, 3.94 และ 7.09 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ วัชพืชประเภทใบกว้าง ได้แก่ ต้นลิ้นงู หญ้าท่าพระ และสาบม่วง จำนวน 67, 3 และ 41 ต้น คิดเป็น 52.76, 2.36 และ 32.28 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 13)

การประเมินความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่ออ้อย ที่ระยะ 15 และ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า ที่ระยะ 15 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช การพ่นสารกำจัดวัชพืช ametryn, paraquat, trifloxysulfuron/ametryn+paraquat, ametryn+2,4-D และ paraquat+diuron เป็นพิษต่ออ้อยเล็กน้อย และที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชดังกล่าวลดลง (ตารางที่ 14)

ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืช ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า การพ่นสารกำจัดวัชพืช hexazineone/diuron, trifloxysulfuron/ametryn+paraquat, ametryn+2,4-D และ paraquat+diuron สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี แต่ที่ระยะ 60 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช ประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืชเริ่มลดลง การพ่นสารกำจัดวัชพืช paraquat+diuron สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี (ตารางที่ 15) วัชพืชหลักที่สามารถควบคุมได้ คือ หญ้าตีนนก (*Digitaria sanguinalis* (L.). Scop.) หญ้าขจรจบดอกเล็ก (*Pennisetum polystachyon* (L.) Schult.) หญ้าปากควาย (*Dactyloctenium aegyptium* L.) ต้นลิ้นงู (*Hedyotis corymbosa* L.) หญ้าท่าพระ (*Richardia brasiliensis* Gomez) และสาบม่วง (*Praxelis clematidea* R.M. King)

การทดลองแปลงอ้อยต่อ

การสุ่มตัวอย่างวัชพืช ที่ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช กรรมวิธีที่ไม่กำจัดวัชพืช พบวัชพืชจำนวน 97 ต้น/ตารางเมตร ประกอบด้วยวัชพืชประเภทใบแคบ ได้แก่ หญ้าตีนนก หญ้าปากควาย และหญ้าแพรก จำนวน 5, 8 และ 3 ต้น คิดเป็น 5.15, 8.25 และ 3.09 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ วัชพืชประเภทใบกว้าง ได้แก่ สาบม่วง จำนวน 81 คิดเป็น 83.51 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 16)

การประเมินความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่ออ้อย ที่ระยะ 15 และ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า ที่ระยะ 15 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช การพ่นสารกำจัดวัชพืช ametryn, paraquat, trifloxysulfuron/ametryn+paraquat, ametryn+2,4-D และ paraquat+diuron เป็นพิษต่ออ้อยเล็กน้อย และที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช อ้อยไม่แสดงอาการเป็นพิษ (ตารางที่ 17)

ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชโดยรวมของสารกำจัดวัชพืช 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, trifloxysulfuron/ametryn+paraquat และ paraquat+diuron สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี (ตารางที่ 18) วัชพืชหลักที่สามารถควบคุมได้ คือ หญ้าตีนนก (*Digitaria sanguinalis* (L.). Scop.) หญ้าปากควาย (*Dactyloctenium aegyptium* L.) หญ้าแพรก (*Cynodon dactylon* (L.) Pres.) และสาบม่วง (*Praxelis clematidea* R.M. King)

แปลงทดลองที่ 4 จังหวัดระยอง

การทดลองแปลงอ้อยปลูกใหม่

การสุ่มตัวอย่างวัชพืช ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช กรรมวิธีที่ไม่กำจัดวัชพืช พบวัชพืช จำนวน 75 ต้น/ตารางเมตร ประกอบด้วยวัชพืชประเภทใบแคบ ได้แก่ หญ้าปากควาย และหญ้าตีนนก จำนวน 14 และ 8 ต้น คิดเป็น 18.67 และ 10.67 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ วัชพืชประเภทใบกว้าง ได้แก่ สาบม่วง และ ผักเบี้ยหิน จำนวน 40 และ 11 ต้น คิดเป็น 53.33 และ 14.67 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และวัชพืชประเภทกก ได้แก่ กกทราย จำนวน 2 ต้น คิดเป็น 2.67 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 19)

การประเมินความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่ออ้อย ที่ระยะ 15 และ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า ที่ระยะ 15 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช การพ่นสารกำจัดวัชพืช ametryn, paraquat, trifloxysulfuron/ametryn+paraquat, ametryn+2,4-D และ paraquat+diuron เป็นพิษต่ออ้อยเล็กน้อย และที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชดังกล่าวลดลง (ตารางที่ 20)

ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืช ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า การพ่นสารกำจัดวัชพืช ametryn, hexazineone/diuron, paraquat , trifloxysulfuron/ametryne+paraquat, ametryn+2,4-D และ paraquat+diuron สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี แต่ที่ระยะ 60 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช ประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืชเริ่มลดลง การพ่นสารกำจัดวัชพืช paraquat+diuron สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี (ตารางที่ 21) วัชพืชหลักที่สามารถควบคุมได้ คือ หญ้าปากควาย (*Dactyloctenium aegyptium* L.) หญ้าตีนนก (*Digitaria sanguinalis* (L.). Scop.) สาบม่วง (*Praxelis clematidea* (Griseb.) R.M.King&H.Rob.) ผักเบี้ยหิน (*Trianthema portulacastrum* L.) และกกทราย (*Cyperus iria* L.)

การทดลองแปลงอ้อยต่อ

การสุ่มตัวอย่างวัชพืช ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช กรรมวิธีที่ไม่กำจัดวัชพืช พบวัชพืช จำนวน 68 ต้น/ตารางเมตร ประกอบด้วยวัชพืชประเภทใบแคบ ได้แก่ หญ้าปากควาย และหญ้าตีนนก จำนวน 20 และ 15 ต้น คิดเป็น 29.41 และ 22.06 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ วัชพืชประเภทใบกว้าง ได้แก่ สาบม่วง และ ผักเบี้ยหิน จำนวน 25 และ 8 ต้น คิดเป็น 36.76 และ 11.76 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 22)

การประเมินความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่ออ้อย ที่ระยะ 15 และ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า ที่ระยะ 15 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช การพ่นสารกำจัดวัชพืช ametryn, paraquat, trifloxysulfuron/ametryn+paraquat, ametryn+2,4-D และ paraquat+diuron เป็นพิษต่ออ้อยเล็กน้อย และที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช อ้อยไม่แสดงอาการเป็นพิษ (ตารางที่ 23)

ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชโดยรวมของสารกำจัดวัชพืช 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, trifloxysulfuron/ametryn+paraquat และ paraquat+diuron สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี (ตารางที่ 24) วัชพืชหลักที่สามารถควบคุมได้ คือ หญ้าปากควาย (*Dactyloctenium aegyptium* L.) หญ้าตีนนก (*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.) สาบม่วง (*Praxelis clematidea* (Griseb.) R.M.King&H.Rob.) และผักเบี้ยหิน (*Trianthema portulacastrum* L.)

แปลงทดลองที่ 5 จังหวัดนครสวรรค์

การทดลองแปลงอ้อยปลูกใหม่

การสุ่มตัวอย่างวัชพืช ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช กรรมวิธีที่ไม่กำจัดวัชพืช พบวัชพืช จำนวน 94 ต้น/ตารางเมตร ประกอบด้วยวัชพืชประเภทใบแคบ ได้แก่ หญ้าตีนนก หญ้าปากควาย หญ้าดอกขาว และหญ้าตีนตีด จำนวน 12, 15 22 และ 10 ต้น คิดเป็น 12.77, 15.96, 23.40 และ 10.64 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ วัชพืชประเภทใบกว้าง ได้แก่ ผักเบี้ยหิน สาบม่วง และ ผักโขม จำนวน 5, 25 และ 5 ต้น คิดเป็น 5.32, 26.60 และ 5.32 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 25)

การประเมินความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่ออ้อย ที่ระยะ 15 และ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า ที่ระยะ 15 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช การพ่นสารกำจัดวัชพืช ametryn, paraquat, trifloxysulfuron/ametryn+paraquat, ametryn+2,4-D และ paraquat+diuron เป็นพิษต่ออ้อยเล็กน้อย และที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชดังกล่าวลดลง (ตารางที่ 26)

ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืช ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า การพ่นสารกำจัดวัชพืช ametryn, hexazineone/diuron, paraquat , trifloxysulfuron-sodium/ametryn, trifloxysulfuron/ametryn+paraquat, ametryn+2,4-D และ paraquat+diuron สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี แต่ที่ระยะ 60 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช ประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืชเริ่มลดลง การพ่นสารกำจัดวัชพืช trifloxysulfuron-sodium/ametryn+paraquat และ paraquat+diuron สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี (ตารางที่ 27) วัชพืชหลักที่สามารถควบคุมได้ คือ หญ้าตีนนก (*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.) หญ้าปากควาย (*Dactyloctenium aegyptium* L.) หญ้าดอกขาว (*Leptochloa filiformis* (Lam) Beauv.) หญ้าตีนตีด (*Brachiaria reptans* Gard. Et Hubb.) ผักเบี้ยหิน

(*Trianthema portulacastrum* L.) สาบม่วง (*Praxelis clematidea* R.M. King) และ ผักโขม (*Amaranthus viridis* L.)

การทดลองแปลงอ้อยตอ

การสุ่มตัวอย่างวัชพืช ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช กรรมวิธีที่ไม่กำจัดวัชพืช พบวัชพืช จำนวน 50 ต้น/ตารางเมตร ประกอบด้วยวัชพืชประเภทใบแคบ ได้แก่ หญ้าตีนนก และหญ้าปากควาย จำนวน 10 และ 15 ต้น คิดเป็น 20.00 และ 30.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ วัชพืชประเภทใบกว้าง ได้แก่ ผักเบี้ยหิน และสาบม่วง จำนวน 5 และ 20 ต้น คิดเป็น 10.00 และ 40.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 28)

การประเมินความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่ออ้อย ที่ระยะ 15 และ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า ที่ระยะ 15 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช การพ่นสารกำจัดวัชพืช ametryn, paraquat, trifloxysulfuron/ametryn+paraquat, ametryn+2,4-D และ paraquat+diuron เป็นพิษต่ออ้อยเล็กน้อย และที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช อ้อยไม่แสดงอาการเป็นพิษ (ตารางที่ 29)

ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชโดยรวมของสารกำจัดวัชพืช 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, trifloxysulfuron/ametryn+paraquat และ paraquat+diuron สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี (ตารางที่ 30) วัชพืชหลักที่สามารถควบคุมได้ คือ หญ้าตีนนก (*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.) หญ้าปากควาย (*Dactyloctenium aegyptium* L.) ผักเบี้ยหิน (*Trianthema portulacastrum* L.) และ สาบม่วง (*Praxelis clematidea* R.M. King)

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. การพ่นสารกำจัดวัชพืช paraquat+diuron สามารถควบคุมวัชพืชได้ดีในแปลงอ้อยปลูกใหม่ ที่ระยะ 60 วัน หลังการใช้สารกำจัดวัชพืช โดยวัชพืชหลักที่สามารถควบคุมได้แก่ หญ้าขนเล็ก (*Brachiaria distachya* Stapf.) หญ้าดอกขาว (*Leptochloa filiformis* (Lam) Beauv.) หญ้าปากควาย (*Dactyloctenium aegyptium* L.) หญ้าตีนนก (*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.) หญ้าตีนกา (*Eleusine indica* Gaertn.) หญ้าขจรจบดอกเล็ก (*Pennisetum polystachyon* (L.) Schult.) หญ้าตีนตีด (*Brachiaria reptans* Gard. Et Hubb.) สาบม่วง (*Praxelis clematidea* R.M. King) ผักยาง (*Euphorbia heterophylla* L.) ต้นลิ้นงู (*Hedyotis corymbosa* L.) หญ้าท่าพระ (*Richardia brasiliensis* Gomez) ผักเบี้ยหิน (*Trianthema portulacastrum* L.) ผักโขม (*Amaranthus viridis* L.) และ กกทราย (*Cyperus iria* L.)

2. การพ่นสารกำจัดวัชพืช paraquat+diuron, paraquat, trifloxysulfuron/ametryn+paraquat และ ametryn สามารถควบคุมวัชพืชได้ดีในแปลงอ้อยตอ ที่ระยะ 60 วัน หลังการใช้สารกำจัดวัชพืช โดยวัชพืชหลักที่สามารถควบคุมได้แก่ หญ้าดอกขาว (*Leptochloa filiformis* (Lam) Beauv.) หญ้าขนเล็ก (*Brachiaria distachya* Stapf.) หญ้าปากควาย (*Dactyloctenium aegyptium* L.) หญ้าตีนนก (*Digitaria sanguinalis*

(L.). Scop.) หญ้าแพรก (*Cynodon dactylon* (L.) Pres.) ตีนตุ๊กแก (*Tridax procumbens* L.) สาบม่วง (*Praxelis clematidea* R.M. King) ผักยาง (*Euphorbia heterophylla* L.) และ ผักเบี้ยหิน (*Trianthema portulacastrum* L.)

สำหรับสารกำจัดวัชพืช 2,4-D สามารถควบคุมวัชพืชประเภทใบกว้างและกกได้ดีแต่ไม่สามารถควบคุมวัชพืชประเภทใบแคบ

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลงานวิจัยนี้สามารถนำไปถ่ายทอดให้กับเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการวัชพืชในแปลงปลูกอ้อยให้เหมาะสมกับพื้นที่ หรือจัดทำเป็นเอกสารคำแนะนำการจัดการวัชพืชในอ้อย

11. คำขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยพืชไร่นองแก่น เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยในจังหวัด นครปฐม กาฬสินธุ์ ระยอง และนครสวรรค์ ที่ให้ความอนุเคราะห์พื้นที่ทดลอง ตลอดจนอำนวยความสะดวกด้านต่าง ๆ ทำให้การทดลองเสร็จสิ้นด้วยความเรียบร้อย

12. เอกสารอ้างอิง

เกลียวพันธ์ สุวรรณรักษ์. 2546. วัชพืชในไร่อ้อยและการป้องกันกำจัด. กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ. 33 หน้า.
กลุ่มวิจัยวัชพืช. 2547. คำแนะนำการป้องกันกำจัดวัชพืชและการใช้สารกำจัดวัชพืช ปี 2547. กลุ่มวิจัยวัชพืช
สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์กรุงเทพฯ. 133 หน้า.
ธวัช ดินนังวัฒนะ. 2543. การทำไร่อ้อยยุคใหม่. ศูนย์เกษตรอ้อยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ. 103 หน้า.

ภาคผนวก

ตารางที่ 1 ชนิดและปริมาณของวัชพืชที่พบในกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยปลูกใหม่) ณ แปลงทดลองจังหวัดสุพรรณบุรี

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) ณ แปลงทดลองจังหวัดสุพรรณบุรี

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืช	
		15 วัน	30 วัน
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/ametryn	300	0.0	0.0
trifloxysulfuron-sodium/ ametryn+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) ณ แปลงทดลองจังหวัดสุพรรณบุรี

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	ประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืช	
		30 วัน	60 วัน
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/amestryn	300	5.5	2.0
trifloxysulfuron-sodium/ amestryn+paraquat	240+55.2	7.6	5.2
amestryn+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 ชนิดและปริมาณของวัชพืชที่พบในกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยตอ) ณ แปลงทดลองจังหวัดสุพรรณบุรี

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 5 ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่ออ้อย จากการประเมินด้วยสายตาที่ระยะ 15 และ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยตอ) ณ แปลงทดลองจังหวัดสุพรรณบุรี

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืช	
		15 วัน	30 วัน
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/ametryn	300	0.0	0.0
trifloxysulfuron-sodium/ ametryn+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 = พิษ
ปลุกตาย

ตารางที่ 6 ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืช โดยรวมจากการประเมินด้วยสายตา ที่ระยะ 30
และ 60 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงย่อยต่อ) ณ แปลงทดลองจังหวัดสุพรรณบุรี

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	ประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืช	
		30 วัน	60 วัน
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/ametryn	300	6.5	3.7
trifloxysulfuron-sodium/ ametryn+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 7 ชนิดและปริมาณของวัชพืชที่พบในกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยปลูกใหม่) ณ แปลงทดลองจังหวัดขอนแก่น

ชนิดวัชพืช	จำนวนวัชพืช (ต้น/ตารางเมตร)	เปอร์เซ็นต์
หญ้าตีนนก (<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.). Scop.)	16	21.05
หญ้าตีนกา (<i>Eleusine indica</i> Gaertn.)	3	3.95
หญ้าปากควาย (<i>Dactyloctenium aegyptium</i> L.)	45	59.21
สาบม่วง (<i>Praxelis clematidea</i> R.M. King)	8	10.53
ผักเบี้ยหิน (<i>Trianthema portulacastrum</i> L.)	2	2.63
ผักโขม (<i>Amaranthus viridis</i> L.)	1	1.32
กกทราย (<i>Cyperus iria</i> L.)	1	1.32
รวม	76	100.00

ตารางที่ 8 ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่ออ้อย จากการประเมินด้วยสายตาที่ระยะ 15 และ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยปลูกใหม่) ณ แปลงทดลองจังหวัดขอนแก่น

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืช	
		15 วัน	30 วัน
ametryn	480	0.0	0.0
2,4-D	200	0.0	0.0
hexazinone/diuron	200	0.0	0.0
paraquat	200	5.0	3.0
trifloxysulfuron-sodium/ametryn	300	0.0	0.0
trifloxysulfuron-sodium/ ametryn+paraquat	240+55.2	4.0	3.0
ametryn+2,4-D	400+200	0.0	0.0
paraquat+diuron	180+320	4.0	3.0
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 = พิษ
 ปลูกตาย

ตารางที่ 9 ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืช โดยรวมจากการประเมินด้วยสายตา ที่ระยะ 30
 และ 60 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยปลูกใหม่) ณ แปลงทดลองจังหวัดขอนแก่น

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	ประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืช	
		30 วัน	60 วัน
ametryn	480	8.2	5.1
2,4-D	200	1.5	0.5
hexazinone/diuron	200	8.3	4.2
paraquat	200	9.5	6.5
trifloxysulfuron-sodium/ametryn	300	5.5	2.0
trifloxysulfuron-sodium/ ametryn+paraquat	240+55.2	7.6	6.2
ametryn+2,4-D	400+200	8.5	6.3
paraquat+diuron	180+320	9.3	8.2
hand weeding	-	8.2	4.5
UTC	-	0.0	0.0

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

ตารางที่ 10 ชนิดและปริมาณของวัชพืชที่พบในกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช
 (แปลงอ้อยต่อ) ณ แปลงทดลองจังหวัดขอนแก่น

ชนิดวัชพืช	จำนวนวัชพืช (ต้น/ตารางเมตร)	เปอร์เซ็นต์
------------	--------------------------------	-------------

หญ้าตีนนก (<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.). Scop.)	24	40.00
หญ้าปากควาย (<i>Dactyloctenium aegyptium</i> L.)	12	20.00
สาบม่วง (<i>Praxelis clematidea</i> R.M. King)	16	26.67
ผักยาง (<i>Euphorbia heterophylla</i> L.)	7	11.67
สาบเสือ (<i>Chromolaena odorata</i> L.)	1	1.67
รวม	60	100.00

ตารางที่ 11 ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่ออ้อย จากการประเมินด้วยสายตาที่ระยะ 15 และ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยต่อ) ณ แปลงทดลองจังหวัดขอนแก่น

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืช	
		15 วัน	30 วัน
ametryn	480	0.0	0.0
2,4-D	200	0.0	0.0
hexazinone/diuron	200	0.0	0.0
paraquat	200	2.0	0.0
trifloxysulfuron-sodium/ametryn	300	0.0	0.0
trifloxysulfuron-sodium/ ametryn+paraquat	240+55.2	1.0	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 = พิษ
ปลุกตาย

ตารางที่ 12 ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืช โดยรวมจากการประเมินด้วยสายตา ที่ระยะ 30 และ 60 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยตอ) ณ แปลงทดลองจังหวัดขอนแก่น

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	ประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืช	
		30 วัน	60 วัน
ametryn	480	9.2	8.2
2,4-D	200	3.0	1.8
hexazinone/diuron	200	8.5	4.2
paraquat	200	9.8	8.4
trifloxysulfuron-sodium/ametrtn	300	6.5	3.7
trifloxysulfuron-sodium/ ametryn+paraquat	240+55.2	9.0	8.6
ametryn+2,4-D	400+200	8.5	6.5
paraquat+diuron	180+320	9.8	9.1
hand weeding	-	8.5	5.5
UTC	-	0.0	0.0

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

ตารางที่ 13 ชนิดและปริมาณของวัชพืชที่พบในกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยปลูกใหม่) ณ แปลงทดลองจังหวัดกาฬสินธุ์

ชนิดวัชพืช	จำนวนวัชพืช (ต้น/ตารางเมตร)	เปอร์เซ็นต์
หญ้าตีนนก (<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.). Scop.)	2	1.57
หญ้าขจรจบดอกเล็ก (<i>Pennisetum polystachyon</i> (L.) Schult.)	5	3.94
หญ้าปากควาย (<i>Dactyloctenium aegyptium</i> L.)	9	7.09
ต้นลิ้นงู (<i>Hedyotis corymbosa</i> L.)	67	52.76
หญ้าท่าพระ (<i>Richardia brasiliensis</i> Gomez)	3	2.36
สาบม่วง (<i>Praxelis clematidea</i> R.M. King)	41	32.28
รวม	127	100.00

ตารางที่ 14 ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่ออ้อย จากการประเมินด้วยสายตาที่ระยะ 15 และ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยปลูกใหม่) ณ แปลงทดลองจังหวัดกาฬสินธุ์

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืช	
		15 วัน	30 วัน
ametryn	480	1.0	0.0
2,4-D	200	0.0	0.0
hexazinone/diuron	200	0.0	0.0
paraquat	200	3.0	1.0
trifloxysulfuron-sodium/ametryn	300	0.0	0.0
trifloxysulfuron-sodium/ ametryn+paraquat	240+55.2	2.0	1.0
ametryn+2,4-D	400+200	1.0	0.0
paraquat+diuron	180+320	3.0	1.0
hand weeding	-	0.0	0.0
UTC	-	0.0	0.0

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

ตารางที่ 15 ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืช โดยรวมจากการประเมินด้วยสายตา ที่ระยะ 30 และ 60 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยปลูกใหม่) ณ แปลงทดลองจังหวัดกาฬสินธุ์

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	ประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืช	
		30 วัน	60 วัน
ametryn	480	5.9	4.1
2,4-D	200	5.5	3.5

hexazinone/diuron	200	7.6	4.2
paraquat	200	5.8	5.2
trifloxysulfuron-sodium/ametryn	300	6.9	4.0
trifloxysulfuron-sodium/ ametryn+paraquat	240+55.2	7.3	6.2
ametryn+2,4-D	400+200	8.0	6.3
paraquat+diuron	180+320	9.4	7.2
hand weeding	-	8.2	4.5
UTC	-	0.0	0.0

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

ตารางที่ 16 ชนิดและปริมาณของวัชพืชที่พบในกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยตอ) ณ แปลงทดลองจังหวัดกาฬสินธุ์

ชนิดวัชพืช	จำนวนวัชพืช (ต้น/ตารางเมตร)	เปอร์เซ็นต์
หญ้าตีนนก (<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.). Scop.)	5	5.15
หญ้าปากคอก (<i>Dactyloctenium aegyptium</i> L.)	8	8.25
หญ้าแพรก (<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pres.)	3	3.09
สาบม่วง (<i>Praxelis clematidea</i> R.M. King)	81	83.51
รวม	97	100.00

ตารางที่ 17 ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่ออ้อย จากการประเมินด้วยสายตาที่ระยะ 15 และ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยต่อ) ณ แปลงทดลองจังหวัดกาฬสินธุ์

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืช	
		15 วัน	30 วัน
ametryn	480	1.0	0.0
2,4-D	200	0.0	0.0
hexazinone/diuron	200	0.0	0.0
paraquat	200	1.0	0.0
trifloxysulfuron-sodium/ametryn	300	0.0	0.0
trifloxysulfuron-sodium/ ametryn+paraquat	240+55.2	2.0	0.0
ametryn+2,4-D	400+200	1.0	0.0
paraquat+diuron	180+320	2.0	0.0
hand weeding	-	0.0	0.0
UTC	-	0.0	0.0

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

ตารางที่ 18 ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืช โดยรวมจากการประเมินด้วยสายตา ที่ระยะ 30 และ 60 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยต่อ) ณ แปลงทดลองจังหวัดกาฬสินธุ์

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	ประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืช	
		30 วัน	60 วัน
ametryn	480	6.0	5.2
2,4-D	200	6.3	5.5
hexazinone/diuron	200	8.7	6.2
paraquat	200	9.5	8.4
trifloxysulfuron-sodium/ametryn	300	5.5	3.7
trifloxysulfuron-sodium/ ametryn+paraquat	240+55.2	9.2	8.3
ametryn+2,4-D	400+200	6.6	4.5
paraquat+diuron	180+320	8.5	7.8
hand weeding	-	8.5	5.5

UTC	-	0.0	0.0
-----	---	-----	-----

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

ตารางที่ 19 ชนิดและปริมาณของวัชพืชที่พบในกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยปลูกใหม่) ณ แปลงทดลองจังหวัดระยอง

ชนิดวัชพืช	จำนวนวัชพืช (ต้น/ตารางเมตร)	เปอร์เซ็นต์
หญ้าตีนนก (<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.). Scop.)	8	10.67
หญ้าปากคาว (<i>Dactyloctenium aegyptium</i> L.)	14	18.67
ผักเบี้ยหิน (<i>Trianthema portulacastrum</i> L.)	11	14.67
สาบม่วง (<i>Praxelis clematidea</i> R.M. King)	40	53.33
กกทราย (<i>Cyperus iria</i> L.)	2	2.67
รวม	75	100.00

ตารางที่ 20 ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่ออ้อย จากการประเมินด้วยสายตาที่ระยะ 15 และ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยปลูกใหม่) ณ แปลงทดลองจังหวัดระยอง

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืช	
		15 วัน	30 วัน
ametryn	480	1.0	0.0
2,4-D	200	0.0	0.0
hexazinone/diuron	200	0.0	0.0
paraquat	200	2.0	1.0
trifloxysulfuron-sodium/ametryn	300	0.0	0.0
trifloxysulfuron-sodium/ ametryn+paraquat	240+55.2	2.0	1.0
ametryn+2,4-D	400+200	1.0	0.0
paraquat+diuron	180+320	2.0	1.0
hand weeding	-	0.0	0.0
UTC	-	0.0	0.0

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

ตารางที่ 21 ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืช โดยรวมจากการประเมินด้วยสายตา ที่ระยะ 30 และ 60 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยปลูกใหม่) ณ แปลงทดลองจังหวัดระยอง

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	ประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืช	
		30 วัน	60 วัน
ametryn	480	7.9	5.1
2,4-D	200	6.5	3.5
hexazinone/diuron	200	7.0	4.0
paraquat	200	7.8	5.2
trifloxysulfuron-sodium/ametryn	300	6.0	3.0
trifloxysulfuron-sodium/ ametryn+paraquat	240+55.2	7.9	6.2
ametryn+2,4-D	400+200	8.5	6.0
paraquat+diuron	180+320	9.5	7.0
hand weeding	-	8.0	5.5
UTC	-	0.0	0.0

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

ตารางที่ 22 ชนิดและปริมาณของวัชพืชที่พบในกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยต่อ) ณ แปลงทดลองจังหวัดระยอง

ชนิดวัชพืช	จำนวนวัชพืช	เปอร์เซ็นต์
------------	-------------	-------------

(ต้น/ตารางเมตร)		
หญ้าตีนนก (<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.). Scop.)	15	22.06
หญ้าปากควาย (<i>Dactyloctenium aegyptium</i> L.)	20	29.41
ผักเบี้ยหิน (<i>Trianthema portulacastrum</i> L.)	8	11.76
สาบม่วง (<i>Praxelis clematidea</i> R.M. King)	25	36.76
รวม	68	100.00

ตารางที่ 23 ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่ออ้อย จากการประเมินด้วยสายตาที่ระยะ 15 และ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยต่อ) ณ แปลงทดลองจังหวัดระยอง

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืช	
		15 วัน	30 วัน
ametryn	480	1.0	0.0
2,4-D	200	0.0	0.0
hexazinone/diuron	200	0.0	0.0
paraquat	200	1.0	0.0
trifloxysulfuron-sodium/ametryn	300	0.0	0.0
trifloxysulfuron-sodium/ ametryn+paraquat	240+55.2	2.0	0.0
ametryn+2,4-D	400+200	1.0	0.0
paraquat+diuron	180+320	2.0	0.0
hand weeding	-	0.0	0.0
UTC	-	0.0	0.0

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

ตารางที่ 24 ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืช โดยรวมจากการประเมินด้วยสายตา ที่ระยะ
30 และ 60 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยตอ) ณ แปลงทดลองจังหวัดระยอง

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	ประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืช	
		30 วัน	60 วัน
ametryn	480	7.0	5.5
2,4-D	200	4.5	3.5
hexazinone/diuron	200	7.7	6.0
paraquat	200	9.5	7.4
trifloxysulfuron-sodium/ametryn	300	5.5	3.7
trifloxysulfuron-sodium/ ametryn+paraquat	240+55.2	9.2	8.3
ametryn+2,4-D	400+200	7.6	5.5
paraquat+diuron	180+320	9.5	7.5
hand weeding	-	8.5	6.5
UTC	-	0.0	0.0

หมายเหตุ: ประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืช; 0 = ควบคุมไม่ได้ 1-3 = ควบคุมได้เล็กน้อย 4-6 = ควบคุมได้ปาน
กลาง 7-9 = ควบคุมได้ดี และ 10 = ควบคุมได้สมบูรณ์

ตารางที่ 25 ชนิดและปริมาณของวัชพืชที่พบในกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช
(แปลงอ้อยปลูกใหม่) ณ แปลงทดลองจังหวัดนครสวรรค์

ชนิดวัชพืช	จำนวนวัชพืช (ต้น/ตารางเมตร)	เปอร์เซ็นต์
หญ้าตีนนก (<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.). Scop.)	12	12.77
หญ้าปากควาย (<i>Dactyloctenium aegyptium</i> L.)	15	15.96
หญ้าดอกขาว ((<i>Leptochloa filiformis</i> (Lam) Beauv.)	22	23.40
หญ้าตีนติด (<i>Brachiaria reptans</i> Gard. Et Hubb.)	10	10.64
ผักเบี้ยหิน (<i>Trianthema portulacastrum</i> L.)	5	5.23
สาบม่วง (<i>Praxelis clematidea</i> R.M. King)	25	26.60
ผักโขม (<i>Amaranthus viridis</i> L.)	5	5.32

รวม	94	100.00
-----	----	--------

ตารางที่ 26 ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่ออ้อย จากการประเมินด้วยสายตาที่ระยะ 15 และ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยปลูกใหม่) ณ แปลงทดลองจังหวัดนครสวรรค์

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืช	
		15 วัน	30 วัน
ametryn	480	1.0	0.0
2,4-D	200	0.0	0.0
hexazinone/diuron	200	0.0	0.0
paraquat	200	2.0	1.0
trifloxysulfuron-sodium/ametryn	300	0.0	0.0
trifloxysulfuron-sodium/ ametryn+paraquat	240+55.2	2.0	1.0
ametryn+2,4-D	400+200	1.0	0.0
paraquat+diuron	180+320	2.0	1.0
hand weeding	-	0.0	0.0
UTC	-	0.0	0.0

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

ตารางที่ 27 ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืช โดยรวมจากการประเมินด้วยสายตา ที่ระยะ 30 และ 60 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยปลูกใหม่) ณ แปลงทดลองจังหวัดนครสวรรค์

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	ประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืช	
		30 วัน	60 วัน
ametryn	480	8.9	5.1

2,4-D	200	3.5	2.5
hexazinone/diuron	200	7.0	4.0
paraquat	200	9.0	6.2
trifloxysulfuron-sodium/amestryn	300	7.0	3.0
trifloxysulfuron-sodium/ amestryn+paraquat	240+55.2	8.9	7.2
amestryn+2,4-D	400+200	8.6	6.2
paraquat+diuron	180+320	9.5	7.5
hand weeding	-	8.5	6.5
UTC	-	0.0	0.0

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

ตารางที่ 28 ชนิดและปริมาณของวัชพืชที่พบในกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยต่อ) ณ แปลงทดลองจังหวัดนครสวรรค์

ชนิดวัชพืช	จำนวนวัชพืช (ต้น/ตารางเมตร)	เปอร์เซ็นต์
หญ้าตีนนก (<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.). Scop.)	10	20.00
หญ้าปากควาย (<i>Dactyloctenium aegyptium</i> L.)	15	30.00
ผักเบี้ยหิน (<i>Trianthema portulacastrum</i> L.)	5	10.00
สาบม่วง (<i>Praxelis clematidea</i> R.M. King)	20	40.00
รวม	50	100.00

ตารางที่ 29 ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่ออ้อย จากการประเมินด้วยสายตาที่ระยะ 15 และ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยต่อ) ณ แปลงทดลองจังหวัดนครสวรรค์

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืช	
		15 วัน	30 วัน
ametryn	480	1.0	0.0
2,4-D	200	0.0	0.0
hexazinone/diuron	200	0.0	0.0
paraquat	200	1.0	0.0
trifloxysulfuron-sodium/ametryn	300	0.0	0.0
trifloxysulfuron-sodium/ ametryn+paraquat	240+55.2	2.0	0.0
ametryn+2,4-D	400+200	1.0	0.0
paraquat+diuron	180+320	2.0	0.0
hand weeding	-	0.0	0.0
UTC	-	0.0	0.0

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

ตารางที่ 30 ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืช โดยรวมจากการประเมินด้วยสายตา ที่ระยะ 30 และ 60 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (แปลงอ้อยต่อ) ณ แปลงทดลองจังหวัดนครสวรรค์

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	ประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืช	
		30 วัน	60 วัน
ametryn	480	8.5	6.5
2,4-D	200	5.0	4.5
hexazinone/diuron	200	7.0	6.0
paraquat	200	9.5	7.5
trifloxysulfuron-sodium/ametryn	300	6.5	4.9
trifloxysulfuron-sodium/ ametryn+paraquat	240+55.2	9.5	8.0
ametryn+2,4-D	400+200	8.6	6.5
paraquat+diuron	180+320	9.5	7.5
hand weeding	-	8.0	6.0

UTC

-

0.0

0.0

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