

ทดสอบประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอก
(pre-emergence) ในข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

Efficiency of Pre-emergence Herbicides for Weed Control in Maize

สิริชัย สาธุวิจารณ์^{1/} ศิวไล ลาภบรรจบ^{2/} จรรยา มณีโชติ^{1/} วนิดา ธารถวิล^{1/}

^{1/}กลุ่มบริหารศัตรูพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

^{2/}ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5

รายงานความก้าวหน้า

การทดสอบประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอกในข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เพื่อให้ได้วิธีการจัดการวัชพืชประเภทก่อนงอกที่มีประสิทธิภาพ ประหยัด ปลอดภัย ลดต้นทุน และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ดำเนินการทดลองระหว่างเดือนกรกฎาคม-ตุลาคม 2554 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ นครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ มี 13 กรรมวิธี ได้แก่ การพ่นสารกำจัดวัชพืช pyroxasulfone, flumioxazin, atrazine, s-metolachlor, pendimethalin, alachlor, acetochlor, nicosulfuron, isoxaflutole, dimethenamid และ mesotrione/atrazine อัตรา 20, 10, 300, 180, 165, 320, 32, 20, 20, 270 และ 150 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ ตามลำดับ กรรมวิธีกำจัดวัชพืชด้วยแรงงานและกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช โดยปฏิบัติและดูแลรักษาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ปลูกตามคำแนะนำของ กรมวิชาการเกษตร ผลการทดลอง พบว่า สารกำจัดวัชพืช s-metolachlor, pyroxasulfone, acetochlor, mesotrione/atrazine, nicosulfuron และ atrazine มีประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชได้ดีที่ระยะ 15 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช แต่ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืชลดลง วัชพืชหลักที่สามารถควบคุมได้ คือ หญ้าตีนนก (*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.) กรรมวิธีการพ่นสารกำจัดวัชพืช s-metolachlor และ pyroxasulfone ให้น้ำหนักเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สูงสุด เท่ากับ 583.09 และ 531.73 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ

รหัสการทดลอง 01-10-54-02-04-03-01-54

คำนำ

จากการสำรวจและพูดคุยกับเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของบริษัทเอกชนพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีการใช้สารกำจัดวัชพืชในอัตราที่สูง สารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอกที่นิยมใช้ คือ อาทราซีน และอะลาคลอร์ ส่วนสารกำจัดวัชพืชประเภทหลังงอกที่นิยมใช้ คือ พาราควอต จะใช้ฉีดพ่นเพื่อกำจัดวัชพืชที่ขึ้นระหว่างแถวในช่วงที่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โตแล้ว ผลจากการใช้สารกำจัดวัชพืชดังกล่าวอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน ส่งผลให้วัชพืชหลายชนิดมีความโดดเด่นขึ้นมา และอาจทำให้ต้านทานสารในอนาคต และในช่วงการพัฒนาฝักของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จะมีวัชพืชประเภทเถาเลื้อยขึ้น เช่น สะอึก และตดหมูตดหมา เลื้อยขึ้นพันลำต้น ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการเก็บเกี่ยวและเป็นการสะสมเมล็ดวัชพืชในแปลงปลูก เนื่องจากก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตจะมีการตากฝักไว้บนต้นเพื่อลดความชื้น และมีการทิ้งแปลงปลูกไว้นานเนื่องจากหลายพื้นที่เป็นการปลูกพืชโดยอาศัยน้ำฝน จากวิธีการใช้สารกำจัดวัชพืชที่ขาดประสิทธิภาพดังกล่าว ส่งผลให้ประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืชลดลง และต้นทุนการจัดการเพิ่มขึ้น อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาทดลองการปลูกข้าวโพดในสภาพที่ไม่มีการกำจัดวัชพืชและให้วัชพืชมีการแข่งขันอย่างรุนแรง สามารถลดผลผลิตข้าวโพดได้มากถึง 80 เปอร์เซ็นต์ ขณะเดียวกันหากมีการกำจัดวัชพืชอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถให้ผลผลิตข้าวโพดได้สูง การแข่งขันของวัชพืชจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น อัตราการปลูกข้าวโพด ชนิดและปริมาณของวัชพืช สภาพภูมิอากาศ ฤดูปลูก ความอุดมสมบูรณ์ของดิน และการเขตกรรม เป็นต้น การแข่งขันของวัชพืชที่มีผลต่อการลดผลผลิตของข้าวโพดสูงสุดอยู่ในช่วง 2-6 สัปดาห์ หลังปลูก (กลุ่มวิจัยวัชพืช, 2547)

วัชพืชที่พบมากและเป็นปัญหาในการปลูกข้าวโพด อาทิเช่น หญ้าตีนติด หญ้าตีนนก หญ้าตีนกา หญ้านกสีชมพู ผักยาง ปอวัชพืช ผักโขมหิน ผักเบี้ยหิน สะอึก ตดหมูตดหมา และแห้วหมู เป็นต้น (นิรนาม, 2552)

การควบคุมวัชพืชในข้าวโพด แบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ การควบคุมวัชพืชโดยไม่ใช้สารกำจัดวัชพืช และการควบคุมวัชพืชโดยใช้สารกำจัดวัชพืช สารกำจัดวัชพืชที่แนะนำให้ใช้ในการปลูกข้าวโพด อาจเลือกใช้ได้ตามสภาพการปลูก อายุข้าวโพด และปัญหาวัชพืช ดังนี้ อะลาคลอร์ อาทราซีน เพนดิเมทาลิน อะเซโทคลอร์ อาทราซีน+อะลาคลอร์ 2,4-ดี พาราควอต และไกลโฟเสท เป็นต้น (กลุ่มวิจัยวัชพืช, 2547)

ดังนั้น เพื่อให้ได้วิธีการจัดการวัชพืชที่มีประสิทธิภาพ ประหยัด ปลอดภัย ลดต้นทุน และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาวิจัยหาสารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอกที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชที่เหมาะสมกับชนิดของวัชพืชและดินปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ต่าง ๆ

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. สารกำจัดวัชพืชวัชพืช pyroxasulfone 85% WDG, flumioxazin 50% WP, atrazine 80% WP, s-metolachlor 96% EC, pendimethalin 33% EC, alachlor 48% EC, acetochlor 50% EC, nicosulfuron 75% WG, isoxaflutole 75% WG, dimethenamid 50% EC และ mesotrione/atrazine 55% SC
2. เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พันธุ์นครสวรรค์ 3
3. เครื่องพ่นสารกำจัดวัชพืชแบบสะพายหลัง
4. ไม้ปักแปลง ถูกระดาษ ภูเขาตาข่าย

วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ มี 13 กรรมวิธี ได้แก่ การพ่นสารกำจัดวัชพืช pyroxasulfone, flumioxazin, atrazine, s-metolachlor, pendimethalin, alachlor, acetochlor, nicosulfuron, isoxaflutole, dimethenamid และ mesotrione/atrazine อัตรา 20, 10, 300, 180, 165, 320, 32, 20, 20, 270 และ 150 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ ตามลำดับ กรรมวิธีกำจัดวัชพืชด้วยแรงงาน และกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช (untreated control: UTC) ขนาดแปลงย่อย 5x8 เมตร ทดสอบในชุดดิน 3 ชุด ที่เป็นตัวแทนของ ดินเหนียว ดินร่วน และดินร่วนปนทราย โดยในปี 2554 เลือกพื้นที่ปลูกที่เป็นตัวแทนของดินเหนียว

การปลูกและดูแลรักษา ระยะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ใช้ระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตร ระยะระหว่างหลุม 25 เซนติเมตร จำนวน 1 ต้นต่อหลุม ให้น้ำตามร่องปลูก กำจัดโรคและแมลง และใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

พ่นสารกำจัดวัชพืชตามกรรมวิธีหลังปลูกข้าวโพดในขณะที่ดินมีความชื้น ใช้เครื่องพ่นสารแบบสับโยก ประกอบหัวพ่นแบบหัวพัด 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 15 และ 30 วันหลังพ่นสารกำจัดวัชพืช 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 วันหลังพ่นสารกำจัดวัชพืช

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

4. การเจริญเติบโตของพืชปลูก: วัดความสูง โดยสุ่มจากจำนวน 10 ต้น ที่เป็นตัวแทนของข้าวโพดในแต่ละกรรมวิธี บันทึกข้อมูล 2 ครั้ง ที่ระยะ 30 และ 60 วัน หลังปลูก

5. ผลผลิตของพืชปลูก: เก็บเกี่ยวผลผลิตในพื้นที่ไม่น้อยกว่า 3×3 เมตร นับจำนวนฝักและความยาวฝักข้าวโพดเฉลี่ยจาก 10 ต้น ซึ่งน้ำหนักเมล็ดข้าวโพดที่ความชื้นมาตรฐาน 12 เปอร์เซ็นต์

เวลาสถานที่

ดำเนินการทดลองระหว่างเดือนกรกฎาคม-ตุลาคม 2554 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ กรมวิชาการเกษตร จังหวัดนครสวรรค์

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

จากการสุ่มตัวอย่างวัชพืช ที่ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช กรรมวิธีที่ไม่กำจัดวัชพืช พบวัชพืชจำนวน 126 ต้น/ตารางเมตร ประกอบด้วยวัชพืชประเภทใบแคบ ได้แก่ หญ้าตีนนก และฝักปลาบ จำนวน 21 และ 1 ต้น คิดเป็น 16.7 และ 0.8 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ วัชพืชประเภทใบกว้าง ได้แก่ ฝักโขมหิน ขยุมตีนหมา หญ้าท่าพระ จิงจ้อดอกเหลือง สะอึก แข่งใบมน และสะอึกเกล็ดหอย จำนวน 2, 1, 1, 1, 1, 1 และ 1 ต้น คิดเป็น 1.6, 0.8, 0.8, 0.8, 0.8, 0.8 และ 0.8 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และวัชพืชประเภทกก ได้แก่ แห้วหมู จำนวน 96.0 ต้น คิดเป็น 76.2 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 1)

จากการประเมินความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่อต้นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ที่ระยะ 15 และ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า ที่ระยะ 15 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช สารกำจัดวัชพืช pyroxasulfone, flumioxazin, s-metolachlor, pendimethalin, nicosulfuron, isoxaflutole และ dimethenamid เป็นพิษต่อต้นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เล็กน้อย และที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช ต้นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไม่แสดงอาการเป็นพิษในทุกกรรมวิธี (ตารางที่ 2)

ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืช ที่ระยะ 15 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า สารกำจัดวัชพืช s-metolachlor, pyroxasulfone, acetochlor, nicosulfuron, mesotrione/atrazine และ atrazine สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี แต่ที่ระยะ 30 วันหลังพ่นสารกำจัดวัชพืช ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืชลดลง โดยสารกำจัดวัชพืช s-metolachlor, pyroxasulfone, acetochlor, mesotrione/atrazine, dimethenamid และ atrazine สามารถควบคุมวัชพืชได้ปานกลาง (ตารางที่ 3) วัชพืชหลักที่สามารถควบคุมได้ คือ หญ้าตีนนก (*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.) เนื่องจากวัชพืชหลักในแปลงทดลอง คือ แห้วหมู มีมากถึง 78.7 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสารกำจัดวัชพืชไม่สามารถควบคุมได้ทำให้ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชรวมอยู่ในระดับปานกลาง

หลังจากการเช็คประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืช และสุ่มเก็บวัชพืชที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พิจารณาแล้วพบว่ามีความจำเป็นต้องกำจัดหญ้าทั้งแปลงทดลอง ถ้าปล่อยไว้จะส่งผลต่อการเจริญเติบโตของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และผลการทดลอง จึงพ่นสารกำจัดวัชพืช sulfentrazone 48% SC อัตรา 75 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่

การเจริญเติบโตของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พบว่า ที่ระยะ 30 วัน หลังปลูก การพ่นสารกำจัดวัชพืช s-metolachlor และ atrazine ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีความสูง เท่ากับ 17.88 และ 16.88 เซนติเมตร ตามลำดับ มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ และแตกต่างกันทางสถิติกับกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับกรรมวิธี การพ่นสารกำจัดวัชพืช pyroxasulfone, flumioxazin, pendimethalin, alachlor, acetochlor, nicosulfuron, isoxaflutole, dimethenamid, mesotrione/atrazine และกรรมวิธีกำจัดวัชพืชด้วยแรงงาน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีความสูง เท่ากับ 15.31, 14.77, 15.70, 15.00, 15.86, 15.17, 15.26, 15.65, 16.36 และ 16.26 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนที่ระยะ 60 วัน หลังปลูก ความสูงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในทุกกรรมวิธีที่พ่นสารกำจัดวัชพืช ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างกันทางสถิติกับกรรมวิธีกำจัดวัชพืชด้วยแรงงานและกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช (ตารางที่ 4)

ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พบว่า การพ่นสารกำจัดวัชพืช s-metolachlor และ pyroxasulfone ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีน้ำหนักเมล็ด เท่ากับ 583.09 และ 531.74 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ มากกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นสารกำจัดวัชพืชชนิดอื่น และกรรมวิธีกำจัดวัชพืชด้วยแรงงาน แต่แตกต่างกันทางสถิติกับกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช (ตารางที่ 4)

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

1. ที่ระยะ 15 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช สารกำจัดวัชพืช pyroxasulfone, flumioxazin, s-metolachlor, pendimethalin, nicosulfuron, isoxaflutole และ dimethenamid เป็นพิษต่อต้นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เล็กน้อย และที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช ต้นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไม่แสดงอาการเป็นพิษในทุกกรรมวิธี

2. ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืช ที่ระยะ 15 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า สารกำจัดวัชพืช s-metolachlor, pyroxasulfone, acetochlor, nicosulfuron, mesotrione/atrazine และ atrazine สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี แต่ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืชลดลง วัชพืชหลักที่สามารถควบคุมได้ คือ หญ้าตีนนก (*Digitaria sanguinalis* (L.). Scop.)

3. การพ่นสารกำจัดวัชพืช s-metolachlor และ pyroxasulfone ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีน้ำหนักเมล็ดสูงสุด เท่ากับ 583.09 และ 531.74 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ

คำขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ นายพิเชษฐ์ กรุดลอยมา ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ที่ให้ความอนุเคราะห์เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พื้นที่ทดลอง ตลอดจนอำนวยความสะดวกด้านต่าง ๆ ทำให้การทดลองเสร็จสิ้นด้วยความเรียบร้อย

เอกสารอ้างอิง

กลุ่มวิจัยพืช. 2547. คำแนะนำการป้องกันกำจัดวัชพืชและการใช้สารกำจัดวัชพืช ปี 2547. กลุ่มวิจัยพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ. 133 หน้า.

นรินนาม. 2552. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์. [ออนไลน์]. แหล่งข้อมูล:

http://www.pacthai.co.th/knowledge_base/animal_corn.htm (วันที่ 20 สิงหาคม 2552)

ภาคผนวก

ตารางที่ 1 ชนิดและปริมาณของวัชพืชที่พบในกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช

ชนิดวัชพืช	จำนวนวัชพืช (ต้น/ตารางเมตร)	เปอร์เซ็นต์
หญ้าตีนนก (<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.). Scop.)	21	16.7
ผักปลาบ (<i>Commelina benghalensis</i> L.)	1	0.8
ผักโขมหิน (<i>Boerhavia diffusa</i> L.)	2	1.6
ขยุ่มตีนหมา (<i>Ipomoea pestigridis</i> L.)	1	0.8
หญ้าท่าพระ (<i>Richardia brasiliensis</i> Gomez.)	1	0.8
จิงจ้อดอกเหลือง (<i>Merremia vitifolia</i> (Burm.f.) Hall.f.)	1	0.8
สะอึก (<i>Ipomoea gracillis</i> R. Br.)	1	0.8
แข่งใบมน (<i>Melochia corchorifoia</i> L.)	1	0.8
สะอึกเกล็ดหอย (<i>Merremia emarginata</i> (Burman f.) H.Hallier)	1	0.8
แห้วหมู (<i>Cyperus rotundus</i> L.)	96	76.2
รวม	126	100.0

ตารางที่ 2 ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่อต้านข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จากการประเมินด้วยสายตาที่
ระยะ 15 และ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	จำนวนวันหลังพ่นสาร (วัน)	
		15	30
pyroxasulfone	20	1.25	0.00
flumioxazin	10	1.25	0.00
atrazine	300	0.00	0.00
s-metolachlor	180	1.50	0.00
pendimethalin	165	1.00	0.00
alachlor	320	0.00	0.00
acetochlor	32	0.00	0.00
nicosulfuron	20	1.20	0.00
isoxaflutole	20	1.00	0.00
dimethenamid	270	1.00	0.00
mesotrione/atrazine	150	0.00	0.00
hand weeding	-	0.00	0.00
UTC	-	0.00	0.00

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

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืช โดยรวมจากการประเมินด้วยสายตา ที่ระยะ 15 และ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	จำนวนวันหลังพ่นสาร (วัน)	
		15	30
pyroxasulfone	20	8.5	5.0
flumioxazin	10	4.5	2.5
atrazine	300	7.0	4.0
s-metolachlor	180	9.0	5.5
pendimethalin	165	6.5	3.5
alachlor	320	6.0	3.0
acetochlor	32	7.5	4.5
nicosulfuron	20	7.0	3.5
isoxaflutole	20	5.0	3.5
dimethenamid	270	6.5	4.0
mesotrione/atrazine	150	7.0	4.0
hand weeding	-	0.0	10.0
UTC	-	0.00	0.00

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

ตารางที่ 4 ความสูงของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ที่ระยะ 30 และ 60 วัน หลังปลูก และน้ำหนักเมล็ด

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	ความสูง (เซนติเมตร) ^{1/}		น้ำหนักเมล็ด (กิโลกรัม/ไร่)
		30 วัน	60 วัน	
pyroxasulfone	20	15.31 ab	146.47 ab	531.74 a
flumioxazin	10	14.77 ab	128.05 ab	331.05 ab
atrazine	300	16.88 a	152.70 a	473.27 ab
s-metolachlor	180	17.88 a	157.95 a	583.09 a
pendimethalin	165	15.70 ab	129.50 ab	416.38 ab
alachlor	320	15.00 ab	144.27 ab	485.12 ab
acetochlor	32	15.86 ab	149.51 a	487.49 ab
nicosulfuron	20	15.17 ab	141.16 ab	371.35 ab
isoxaflutole	20	15.26 ab	150.81 a	419.54 ab
dimethenamid	270	15.65 ab	153.76 a	522.26 ab
mesotrione/atrazine	150	16.36 ab	149.88 a	486.70 ab
hand weeding	-	16.26 ab	137.82 b	395.84 ab
UTC	-	12.76 b	111.81 b	257.57 b
	ค่าเฉลี่ย	15.60	142.59	443.25
	CV (%)	15.35	15.60	36.08

^{1/} ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในคอลัมน์เดียวกันไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบโดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%