

การศึกษาช่วงเวลาการใช้สารกำจัดวัชพืช paraquat ในข้าวโพด

Study on Timing of Paraquat Application on Weed Control in Sweet Corn.

คมสัน นครศรี^{1/} ภัทร์พิชชา รุจิระพงษ์ชัย^{1/}จรรย์ญา ปิ่นสุภา^{1/} นงลักษณ์ ปั่นลาย^{2/}^{1/} กลุ่มวิจัยวัชพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช^{2/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลพบุรี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5

รายงานความก้าวหน้า

การศึกษาช่วงเวลาการใช้สารกำจัดวัชพืช paraquat ในการกำจัดวัชพืชประเภทใบแคบ และประเภทใบกว้างในข้าวโพด วางแผนการทดลอง แบบ RCB มี 4 ซ้ำ จำนวน 9 กรรมวิธี ประกอบด้วย ช่วงเวลาการใช้สาร paraquat 2, 3, 4, 5, 6 สัปดาห์ หลังข้าวโพดงอก อัตรา 120 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ เปรียบเทียบกับ สาร alachlor อัตรา 300 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ สาร atrazine อัตรา 300 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ การกำจัดวัชพืชด้วยแรงงานคน และวิธีไม่กำจัดวัชพืช ทำการทดลองระหว่างเดือน พฤษภาคม – สิงหาคม 2554 ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลพบุรี จังหวัดลพบุรี พบว่า ช่วงเวลาการใช้สาร paraquat 2, 3, 4, 5 และ 6 สัปดาห์ หลังข้าวโพดงอก อัตรา 120 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ เป็นพิษต่อข้าวโพดเล็กน้อยถึงปานกลางในระยะ 7 วัน และความเป็นพิษลดลงที่ระยะ 30 วันหลังการใช้สาร ในช่วงเวลาการใช้สาร paraquat 2 และ 3 สัปดาห์ หลังข้าวโพดงอก และไม่แสดงอาการเป็นพิษใน ช่วงเวลาการใช้สาร paraquat 4, 5 และ 6 สัปดาห์หลังข้าวโพดงอก ส่วนประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืช ที่ระยะ 7 และ 15 วันหลังพ่นสาร พบว่า ช่วงเวลาการใช้สาร paraquat 2, 3, 4, 5 และ 6 สัปดาห์ หลัง ข้าวโพดงอก อัตรา 120 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ มีประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชประเภทใบแคบที่พบ ได้แก่ หญ้าหนวดข้าว (*Echinochloa colona* (L.) Link.) และหญ้าตีนนก (*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel.) วัชพืชประเภทใบกว้าง ได้แก่ ผักเบี้ยหิน (*Trianthema portulacastrum* L.) ปอวัชพืช (*Corchorus olitorius* L.) และวัชพืชประเภทกก ได้แก่ หัวหมู (*Cyperus rotundus* L.) ได้ดี การกำจัดวัชพืชทุกกรรมวิธีไม่ทำให้ จำนวนต้นต่อไร่ ความสูง และน้ำหนักฝักเฉลี่ย 10 ฝัก แตกต่างกัน ช่วงเวลาการใช้สาร paraquat 3 สัปดาห์ หลังข้าวโพดงอก ให้ผลผลิตมากที่สุด 1,916.00 กิโลกรัมต่อไร่ แตกต่างกับกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช ที่ให้ผลผลิต 1,486.00 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่แตกต่างกันกับกรรมวิธี ช่วงเวลาการใช้สาร 2, 4, 5, 6 สัปดาห์หลังข้าวโพดงอก สาร atrazine อัตรา 300 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ และกรรมวิธีกำจัดวัชพืชด้วยแรงงานคน ให้ผลผลิต 1,813.33, 1,616.00, 1,773.33, 1,597.33, 1,524.67, 1,707.33 และ 1,740.33 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

รหัสการทดลอง 03-04-54-02-01-03-03-54



คำนำ

ข้าวโพดเป็นพืชไร่เศรษฐกิจที่สำคัญของไทยชนิดหนึ่งซึ่งทำรายได้ให้ประเทศปีละกว่าหมื่นล้านบาท ปลูกมากในภาคเหนือ คิดเป็นพื้นที่กว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่ที่ปลูกข้าวโพดทั้งหมดของประเทศ รองลงมาคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง ซึ่งในแต่ละปีจะมีพื้นที่ปลูกข้าวโพด ทั้งประเทศ ประมาณ ๘ - ๙ ล้านไร่ โดยได้ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ ๔๗๐ กิโลกรัม/ไร่ ผลผลิตของข้าวโพดที่ผลิตได้ ยังไม่พอเพียงกับความต้องการใช้ภายในประเทศ อันเนื่องมาจากการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ของอุตสาหกรรม เลี้ยงสัตว์ จึงต้องมีการนำข้าวโพดจากต่างประเทศเข้ามาอย่างน้อย ปีละ ๕๒,๐๐๐ ตัน (นิรนาม, 2552ก) ดังนั้น การเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น จึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ ปัจจัยหลายอย่างในการเพิ่มผลผลิต เช่น พันธุ์ สภาพดิน พืชอากาศที่เหมาะสม ปริมาณน้ำฝน การดูแลรักษาที่ถูกต้อง วัชพืชเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลกระทบต่อ การผลิตข้าวโพด ถ้าไม่กำจัดวัชพืชเลยจะทำความเสียหายให้กับผลผลิตข้าวโพดได้ถึง 80 เปอร์เซ็นต์ ช่วงวิกฤตของข้าวโพดที่ควรปลอดวัชพืชอยู่ที่ระยะ 2 -6 สัปดาห์หลังออก (นิรนาม, 2552ข) ถ้าไม่กำจัด วัชพืชในระยะนี้จะมีผลกระทบต่อ การเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของข้าวโพด วิธีการป้องกันกำจัด วัชพืชอาจทำได้โดยการใช้แรงงานคน แต่ที่นิยมใช้กันมาก คือ การใช้สารกำจัดวัชพืช เป็นวิธีที่ได้ผลดี รวดเร็ว สะดวก และใช้แรงงานน้อย สารกำจัดวัชพืชที่แนะนำในข้าวโพด ได้แก่ atrazine และ alachlor ใช้พ่น คลุมดินก่อนวัชพืชงอก และสาร atrazine ยังสามารถใช้หลังจากวัชพืชงอกแล้วหรือวัชพืชมีใบ 2-3 ใบ ได้อีกด้วย (นิรนาม, 2538) ในกรณีที่ไม่สามารถกำจัดวัชพืชในช่วงวิกฤตได้ หรือสารกำจัดวัชพืชที่ใช้ไม่ สามารถควบคุมวัชพืชได้ วัชพืชเหล่านั้นก็จะแข่งขันแย่งน้ำ ธาตุอาหาร และแสงแดด ทำให้การเจริญเติบโต ของข้าวโพดช้าลง ได้ผลผลิตข้าวโพดต่ำ ปัญหาดังกล่าวนี้จะพบในแหล่งการปลูกข้าวโพดทั่วไป โดย เกษตรกรจะแก้ปัญหาด้วยการใช้สารกำจัดวัชพืช paraquat ซึ่งการใช้วิธีการนี้สามารถกำจัดวัชพืชได้ใน ระดับหนึ่ง ขณะเดียวกันก็พบว่า ข้าวโพดเกิดอาการเป็นพิษขึ้นด้วย ดังนั้นเพื่อให้การใช้สาร paraquat มีประสิทธิภาพและมีพิษกับข้าวโพดน้อยที่สุด จึงควรทดสอบสารกำจัดวัชพืช paraquat ในช่วงหลังการ ปลูกข้าวโพดต่างกัน เพื่อให้การกำจัดวัชพืชได้ผลดีและเป็นพิษกับข้าวโพดน้อยที่สุด และใช้เป็นข้อมูลใน การจัดทำคู่มือคำแนะนำ สำหรับเกษตรกร หรือผู้สนใจต่อไป

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. ข้าวโพดหวาน พันธุ์ Hibrix3
2. สารกำจัดวัชพืช
3. สารป้องกันกำจัดโรคและแมลง
4. ปุ๋ยสูตร 15-15-15
5. ถุงกระดาษ และถุงพลาสติก

วิธีการ

แผนการทดลอง วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 4 ซ้ำ 9 กรรมวิธี ประกอบด้วย ช่วงเวลาการใช้สาร paraquat 2, 3, 4, 5 และ 6 สัปดาห์ หลังข้าวโพดงอก เปรียบเทียบกับการใช้สาร atrazine และ alachlor อัตรา 300, 300 กรัม/ไร่ ตามลำดับ วิธีการกำจัดวัชพืชด้วยแรงงาน และวิธีไม่กำจัดวัชพืช

การปฏิบัติการทดลองใช้แปลงขนาด 4X8 เมตร หลังการเตรียมดินทำการปลูกโดยใช้ระยะปลูก 75x75 เซนติเมตร หยอดเป็นหลุมหลุมละ 4 เมล็ด กลบดินหนา ประมาณ 2-3 เซนติเมตร พันด้วยสารกำจัดวัชพืช atrazine และ alachlor ตามอัตราที่กำหนดทันทีหลังปลูก เมื่อข้าวโพดอายุประมาณ 15 วัน ถอนต้นเหลือไว้ หลุมละ ๓ ต้น และพันด้วยสาร paraquat อัตรา 120 กรัม/ไร่ เมื่อข้าวโพดงอกแล้ว 2, 3, 4, 5 และ 6 สัปดาห์ และกำจัดวัชพืชด้วยแรงงาน หลังปลูก 30 วัน

การบันทึกข้อมูล ประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืช ความเป็นพิษ ชนิดและน้ำหนักแห้งวัชพืชจากกรอบขนาด 0.5x0.5 เมตร จำนวน 2 จุด การเจริญเติบโตและผลผลิตของถั่วเหลือง นำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ อธิบายผลและเขียนรายงานผลการทดลอง

เวลาและสถานที่

ทำการทดลองระหว่างเดือน พฤษภาคม 2554 ถึง สิงหาคม 2554 ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร ภาชนครบุรี จังหวัดลพบุรี

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

การประเมินความเป็นพิษของสาร paraquat อัตรา 120 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ พ่นที่ช่วงเวลาการใช้สาร 2, 3, 4, 5 และ 6 สัปดาห์ หลังข้าวโพดงอก พบว่าเป็นพิษต่อข้าวโพดเล็กน้อยถึงปานกลางในระยะ 7 วันพ่นสาร มีระดับคะแนนอยู่ระหว่าง 2.00-4.67 และความเป็นพิษลดลงที่ระยะ 30 วันหลังการพ่นสาร ในกรรมวิธีช่วงเวลาการใช้สาร paraquat 2 และ 3 สัปดาห์ หลังข้าวโพดงอก มีระดับคะแนนอยู่ที่ 1.15 และ 2.00 และไม่แสดงอาการเป็นพิษในกรรมวิธีการใช้สาร paraquat 4, 5 และ 6 สัปดาห์หลังข้าวโพดงอก ซึ่งอาการเป็นพิษดังกล่าวจะเกิดขึ้นเฉพาะส่วนของใบล่างข้าวโพด ซึ่งเป็นบริเวณที่มีโอกาสสัมผัสกับสารมากที่สุด เมื่อข้าวโพดมีการเจริญเติบโตใบล่างที่สัมผัสสารจะค่อย ๆ แห้ง และตายไป ซึ่งในขณะที่พ่นสารมีความจำเป็นที่จะต้องกดหัวพ่นให้ต่ำ และให้สัมผัสกับต้นข้าวโพดน้อยที่สุดในขณะทำการพ่นสาร atrazine อัตรา 300 กรัม/ไร่ มีอาการเป็นพิษเล็กน้อยที่ระยะ 7 วันหลังพ่นสาร ส่วนalachlor อัตรา 300 กรัม/ไร่ ไม่พบอาการเป็นพิษต่อต้นข้าวโพดเลย สำหรับประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชที่ระยะ 7 และ 15 วันหลังพ่นสาร พบว่า ช่วงเวลาการใช้สาร paraquat 2, 3, 4, 5 และ 6 สัปดาห์ หลังข้าวโพดงอก มีประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชได้ดี ในระยะ 7 วันหลังพ่นสาร และประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชลดลงเล็กน้อยในระยะ 15 วันหลังพ่นสาร จะเห็นได้ว่า ช่วงเวลาการใช้สารที่ 2 และ 3 สัปดาห์ หลังข้าวโพดงอก จะมีประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชได้ดีกว่า เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าววัชพืชที่งอกขึ้นมามีขนาดเล็กทำให้สารกำจัดวัชพืชมีประสิทธิภาพดีกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับพ่นสารในช่วงเวลา 4, 5 และ 6 สัปดาห์ หลังข้าวโพดงอก ที่วัชพืชมีขนาดต้นที่ใหญ่ขึ้น

การสุ่มเก็บตัวอย่างจำนวนต้นและน้ำหนักแห้งวัชพืชที่ระยะ 30 หลังพ่นสาร พบวัชพืชประเภทใบแคบ ได้แก่ หญ้านกสีชมพู (*Echinochloa colona* (L.) Link.) และหญ้าตีนนก (*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel.) วัชพืชประเภทใบกว้าง ได้แก่ ผักเบี้ยหิน (*Trianthema portulacastrum* L.) ปอวัชพืช (*Corchorus olitorius* L.) และวัชพืชประเภทกก ได้แก่ แห้วหมู (*Cyperus rotundus* L.) ทุกกรรมวิธีการพ่นสารในทุกช่วงเวลา และกรรมวิธีการพ่นสาร atrazine สารalachlor และกรรมวิธีการกำจัดวัชพืชด้วยแรงงาน มีจำนวนต้นวัชพืชแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช ส่วนน้ำหนักแห้งวัชพืช พบว่ามีแนวโน้มเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับจำนวนต้นวัชพืช (ตารางที่ 2 และ 3)

เมื่อสุ่มนับจำนวนต้นข้าวโพด พบว่าทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีจำนวนต้นเฉลี่ย 5,360 - 6,666 ต้นต่อไร่ และความสูงต้นก่อนเก็บเกี่ยวข้าวโพด พบว่าทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความสูงเฉลี่ยของข้าวโพด 161.65 - 172.05 เซนติเมตร (ตารางที่ 4)

น้ำหนักฝักเฉลี่ย 10 ฝัก พบว่า ทุกกรรมวิธีไม่แตกต่างกันทั้งน้ำหนักฝักทั้งเปลือก และปอกเปลือก แต่ช่วงเวลาการใช้สาร paraquat 4 สัปดาห์หลังปลูกข้าวโพด มีแนวโน้มน้ำหนักฝักทั้งเปลือก และปอกเปลือก มากที่สุด 3.73 และ 5.25 กรัม ตามลำดับ สำหรับผลผลิตข้าวโพด พบว่า ทุกกรรมวิธีให้ผลผลิตทั้งเปลือกไม่แตกต่างกัน แต่กรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช มีผลผลิตทั้งเปลือกน้อยที่สุด 2156.33 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนผลผลิตข้าวโพดปอกเปลือก พบว่าช่วงเวลาการใช้สาร paraquat 3 สัปดาห์หลังข้าวโพดงอก มีผลผลิตมากที่สุด 1,916.00 กิโลกรัมต่อไร่ ช่วงเวลาการใช้สาร paraquat 2, 4, 5 และ 6 สัปดาห์ หลังข้าวโพดงอก มีผลผลิต 1,813.33, 1,616.00, 1,773.33, 1,597.33 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ สำหรับช่วงเวลาการใช้สาร paraquat 6 สัปดาห์หลังข้าวโพดงอก มีผลผลิตข้าวโพดน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเวลาการใช้สารอื่น ๆ (ตารางที่ 5) เนื่องจากจำนวน และปริมาณวัชพืชมีมาก วัชพืชมีการเจริญเติบโต แข่งขันกันกับการเจริญเติบโตของข้าวโพด อีกทั้งช่วงเวลาการพ่นสารดังกล่าวอยู่ในช่วงข้าวโพดกำลังออกดอกซึ่งส่งผลกระทบต่อผลผลิตข้าวโพด ส่วนการใช้สาร atrazine และ สารalachlor มีผลผลิต 1,707.33 และ 1,524.66 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ไม่แตกต่างกันกับกรรมวิธีกำจัดวัชพืชด้วยแรงงาน ที่มีผลผลิต 1,740.33 กิโลกรัมต่อไร่ แต่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืชที่มีผลผลิตข้าวโพด 1,486.00 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 5)

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

การศึกษาช่วงเวลาการใช้สาร paraquat 2, 3, 4, 5 และ 6 สัปดาห์ หลังข้าวโพดงอก อัตรา 120 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ พบว่าช่วงเวลาการใช้สาร paraquat 2, 3, 4, 5 และ 6 สัปดาห์ หลังข้าวโพดงอก อัตรา 120 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ เป็นพิษต่อข้าวโพดเล็กน้อยถึงปานกลางในระยะ 7 วัน และความเป็นพิษลดลงที่ระยะ 30 วันหลังการใช้สาร ในช่วงเวลาการใช้สาร paraquat 2 และ 3 สัปดาห์ หลังข้าวโพดงอก และไม่แสดงอาการเป็นพิษในช่วงเวลาการใช้สาร paraquat 4, 5 และ 6 สัปดาห์หลังข้าวโพดงอก ส่วนประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืชที่ระยะ 7 และ 15 วันหลังพ่นสาร พบว่า ช่วงเวลาการใช้สาร paraquat 2, 3, 4, 5 และ 6 สัปดาห์ หลังข้าวโพดงอก อัตรา 120 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ มีประสิทธิภาพ

ในการควบคุมวัชพืชประเภทใบแคบที่พบ ได้แก่ หญ้านกสีชมพู (*Echinochloa colona* (L.) Link.) และ หญ้าตีนนก (*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel.) วัชพืชประเภทใบกว้าง ได้แก่ ผักเบี้ยหิน (*Trianthema portulacastrum* L.) ปอวัชพืช (*Corchorus olitorius* L.) และวัชพืชประเภทกก ได้แก่ หัวหมู (*Cyperus rotundus* L.) ได้ดี การกำจัดวัชพืชทุกกรรมวิธีไม่ทำให้ จำนวนต้นต่อไร่ ความสูง และน้ำหนัก ฝักเฉลี่ย 10 ฝัก แตกต่างกัน ช่วงเวลาการใช้สาร paraquat 3 สัปดาห์ หลังข้าวโพดงอก ให้ผลผลิตมากที่สุด 1,916.00 กิโลกรัมต่อไร่ แตกต่างกับกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช ที่ให้ผลผลิต 1,486.00 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่แตกต่างกันกับกรรมวิธีช่วงเวลาการใช้สาร 2, 4, 5, 6 สัปดาห์หลังข้าวโพดงอก สาร atrazine อัตรา 300 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ และกรรมวิธีการกำจัดวัชพืชด้วยแรงงานคน ให้ผลผลิต 1,813.33, 1,616.00, 1,773.33, 1,597.33, 1,524.67, 1,707.33 และ 1,740.33 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ จากผลการทดลองนี้ควรต้องทดสอบประสิทธิภาพสารกำจัดวัชพืชซ้ำเพื่อให้ผลที่ได้มีความเที่ยงตรงมากยิ่งขึ้นก่อนใช้เป็นคำแนะนำต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- นิรนาม. 2547. คำแนะนำการป้องกันกำจัดวัชพืชและการใช้สารกำจัดวัชพืช. กลุ่มวิจัยวัชพืช
สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 133 หน้า.
- นิรนาม. 2552ก. วิธีการปลูกข้าวโพด.[ออนไลน์]. แหล่งข้อมูล:
<http://blog.hunsa.com/nutcha6346/blog/5667>. (29 มกราคม 2555)
- นิรนาม. 2552ข. คำแนะนำการป้องกันและกำจัดวัชพืชในข้าวโพด.[ออนไลน์]. แหล่งข้อมูล:
<http://agriqua.doae.go.th/plantclinic/clinic/other/weed/corn.pdf> (29 มกราคม 2555)
- วันชัย ถนอมทรัพย์ และสันติ พรหมคำ. 2552. การจัดการวัชพืชในแปลงข้าวโพดหวานฝักสด.[ออนไลน์].
แหล่งข้อมูล: <http://as.doa.go.th/fieldcrops/vcorn/oth/004.pdf> (29 มกราคม 2555)

ภาคผนวก

ตารางที่ 1 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อความเป็นพิษและประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชจากการประเมิน
ด้วยสายตาหลังพ่นสาร

กรรมวิธีการทดลอง	อัตราการใช้(กรัม ai/ไร่)	คะแนนความเป็นพิษ			คะแนนประสิทธิภาพ	
		ต่อข้าวโพด ^{1/}			การควบคุมวัชพืช ^{2/}	
		7 วัน	15 วัน	30 วัน	7 วัน	15 วัน
paraquate (พ่นหลังงอก 2 สัปดาห์)	120	4.33	3.00	1.15	9.85	8.50
paraquate (พ่นหลังงอก 3 สัปดาห์)	120	4.67	3.00	1.20	9.80	8.00
paraquate (พ่นหลังงอก 4 สัปดาห์)	120	3.00	2.75	0.00	8.67	8.00
paraquate (พ่นหลังงอก 5 สัปดาห์)	120	2.33	1.50	0.00	8.33	7.00
paraquate (พ่นหลังงอก 6 สัปดาห์)	120	2.00	1.50	0.00	8.00	7.25
atrazine (พ่นหลังปลูก 7 วัน)	300	1.00	0.00	0.00	10.00	8.25
alachor (พ่นก่อนงอก)	300	0.00	0.00	0.00	10.00	8.50
กำจัดวัชพืชด้วยแรงงานคน	-	-	-	-	-	-
วิธีไม่กำจัดวัชพืช	-	-	-	-	-	-

1/ คะแนนความเป็นพิษต่อพืชปลูก

0 = ไม่เป็นพิษต่อพืชปลูก

1 - 3 = เป็นพิษต่อพืชปลูกเล็กน้อย

4 - 6 = เป็นพิษต่อพืชปลูกปานกลาง

7 - 9 = เป็นพิษต่อพืชปลูกรุนแรง

10 = พืชปลูกตายหมด

2/ คะแนนประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืช

0 = ไม่สามารถควบคุมวัชพืชได้

1 - 3 = ควบคุมวัชพืชได้เพียงเล็กน้อย

4 - 6 = ควบคุมวัชพืชได้ปานกลาง

7 - 9 = ควบคุมวัชพืชได้ดี

10 = ควบคุมวัชพืชได้หมด

ตารางที่ 2 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อจำนวนต้นวัชพืช (ต้น/ตารางเมตร) ที่ระยะ 30 วันหลังพ่นสารกำจัดวัชพืช

กรรมวิธีการทดลอง	อัตราการใช้ (กรัม ai/ไร่)	หญ้านอก สีชมพู	หญ้า ตีนนก	ผักเบี้ย หิน	ปอวัชพืช	แห้วหมู
paraquate (พ่นหลังงอก 2 สัปดาห์)	120	0.0 a ^{1/}	1.5 a	11.3 b	13.8 b	14.8 ab
paraquate (พ่นหลังงอก 3 สัปดาห์)	120	1.8 a	1.3 a	3.0 a	3.5 a	14.3 ab
paraquate (พ่นหลังงอก 4 สัปดาห์)	120	3.0 a	2.3 a	0.0 a	3.0 a	5.0 a
paraquate (พ่นหลังงอก 5 สัปดาห์)	120	3.5 a	3.8 a	0.0 a	0.0 a	3.0 a
paraquate (พ่นหลังงอก 6 สัปดาห์)	120	8.0 b	13.5 b	0.0 a	2.0 a	2.8 a
atrazine (พ่นหลังปลูก 7 วัน)	300	3.8 a	11.0 b	8.0 b	8.5 b	21.8 b
alachor (พ่นก่อนงอก)	300	2.3 a	2.8 a	2.5 a	3.8 a	13.0 ab
กำจัดวัชพืชด้วยแรงงานคน	-	3.3 a	8.3 b	16.5 c	5.8 b	18.3 ab
วิธีไม่กำจัดวัชพืช	-	16.3 c	28.0 c	23.3 d	19.3 c	41.5 c
C.V. (%)		60.8	53.9	74.5	41.4	85.5

1/ ค่าเฉลี่ยในสดมภ์เดียวกันที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติโดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 3 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อน้ำหนักแห้งวัชพืช (กรัม/ตร.ม.) ที่ระยะ 30 วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช

กรรมวิธีการทดลอง	อัตราการใช้ (กรัม ai/ไร่)	หญ้านก สีชมพู	หญ้า ตีนนก	ผักเป็ด หิน	ปอวัชพืช	แห้วหมู
paraquate (พ่นหลังงอก 2 สัปดาห์)	120	0.0 a ^{1/}	0.7 a	4.1 b	10.7 b	7.4 b
paraquate (พ่นหลังงอก 3 สัปดาห์)	120	1.9 a	0.6 a	0.9 a	2.7 a	8.0 b
paraquate (พ่นหลังงอก 4 สัปดาห์)	120	2.2 a	0.8 a	0.0 a	2.3 a	2.3 a
paraquate (พ่นหลังงอก 5 สัปดาห์)	120	2.8 a	1.5 a	0.0 a	0.0 a	1.7 a
paraquate (พ่นหลังงอก 6 สัปดาห์)	120	3.6 a	6.5 b	0.0 a	1.9 a	1.4 a
atrazine (พ่นหลังปลูก 7 วัน)	300	2.1 a	5.5 b	3.4 b	7.2 b	10.7 b
alachor (พ่นก่อนงอก)	300	1.9 a	1.2 a	0.9 a	3.0 a	6.2 a
กำจัดวัชพืชด้วยแรงงานคน	-	2.2 a	3.7 b	5.5 b	4.8 b	10.0 b
วิธีไม่กำจัดวัชพืช	-	10.1 b	12.3 c	11.0 c	20.8 c	20.5 c
C.V. (%)		48.0	86.8	50.7	35.7	39.7

1/ ค่าเฉลี่ยในสดมภ์เดียวกันที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติโดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 4 จำนวนต้น และความสูงต้นก่อนเก็บเกี่ยว ของข้าวโพดหวาน

กรรมวิธีการทดลอง	อัตราการใช้ (กรัม ai/ไร่)	จำนวนต้นต่อไร่	ความสูงต้นก่อน เก็บเกี่ยว(ซม.)
paraquate (พ่นหลังงอก 2 สัปดาห์)	120	6,560a ^{1/}	167.55a ^{1/}
paraquate (พ่นหลังงอก 3 สัปดาห์)	120	6,320a	167.00a
paraquate (พ่นหลังงอก 4 สัปดาห์)	120	6,666a	168.80a
paraquate (พ่นหลังงอก 5 สัปดาห์)	120	6,560a	167.02a
paraquate (พ่นหลังงอก 6 สัปดาห์)	120	6,080a	164.07a
atrazine (พ่นหลังปลูก 7 วัน)	300	6,266a	172.05a
alachor (พ่นก่อนงอก)	300	5,360a	161.65a
กำจัดวัชพืชด้วยแรงงานคน	-	6,640a	168.07a
วิธีไม่กำจัดวัชพืช	-	5,973a	167.72a
C.V.(%)		12.974	3.93

1/ ค่าเฉลี่ยในสดมภ์เดียวกันที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 5 น้ำหนักฝักเฉลี่ย 10 ฝัก และผลผลิตของข้าวโพดหวาน

กรรมวิธีการทดลอง	อัตราการใช้ (กรัม ai/ไร่)	น้ำหนักฝักเฉลี่ย 10 ฝัก (กรัม)		ผลผลิตต่อไร่ (กก.)	
		ทั้งเปลือก	ปอกเปลือก	ทั้งเปลือก	ปอกเปลือก
paraquate (พ่นหลังงอก 2 สัปดาห์)	120	5.10a	3.50a	2682.66a	1,813.33a
paraquate (พ่นหลังงอก 3 สัปดาห์)	120	5.07a	3.53a	2626.66a	1,916.00a
paraquate (พ่นหลังงอก 4 สัปดาห์)	120	5.25a	3.73a	2413.33a	1,616.00ab
paraquate (พ่นหลังงอก 5 สัปดาห์)	120	5.10a	3.58a	2653.33a	1,773.33ab
paraquate (พ่นหลังงอก 6 สัปดาห์)	120	5.03a	3.48a	2437.33a	1,597.33ab
atrazine (พ่นหลังปลูก 7 วัน)	300	5.00a	3.45a	2680.00a	1,707.33ab
alachor (พ่นก่อนงอก)	300	4.95a	3.43a	2269.33a	1,524.66ab
กำจัดวัชพืชด้วยแรงงานคน	-	4.90a	3.45a	2418.66a	1,740.33ab
วิธีไม่กำจัดวัชพืช	-	5.00a	3.50a	2156.33a	1,486.00c
C.V. (%)		4.4	4.77	16.9	13.73

1/ ค่าเฉลี่ยในสมมติเดียวกันที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่โดยวิธี DMRT ระดับความเชื่อมั่น 95 %