

รายงานผลการทดลองสิ้นสุด ปี 2555

1. ชุดโครงการวิจัย วิจัยและพัฒนาพันธุ์อ้อย
2. โครงการวิจัย การวิจัยและพัฒนาพันธุ์อ้อยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3. ชื่อการทดลอง การศึกษาลักษณะทางการเกษตรของอ้อยโคลนดีเด่นโคลนอ้อยระหว่างศูนย์ปี 2552 : 2) การตอบสนองต่อสารเคมีกำจัดวัชพืช
4. คณะผู้ดำเนินงาน วันทนา เลิศศิริวรกุล¹ ทักษิณา ศันสยะวิชัย¹
วีระพล พลรักดี¹ ภาคภูมิ ถิ่นคำ¹
วันรุ่ง เสือปู้¹

5. บทคัดย่อ

การศึกษาการตอบสนองต่อสารเคมีกำจัดวัชพืชของอ้อยโคลนดีเด่นโคลนอ้อยระหว่างศูนย์ปี 2552 วางแผนการทดลองแบบ split plot 4 ซ้ำ กรรมวิธีประกอบด้วย 2 ปัจจัย ปัจจัยหลักคือการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช โดยแบ่งเป็น 2 การทดลอง คือ สารเคมีก่อนวัชพืชชงอก 6 ชนิด ได้แก่ อาหาราซิน อามิทริน เพนติเมทาลิน เอ็กซาซิโนน อิมซาฟิค และไดยูรอน และสารเคมีหลังอ้อยและวัชพืชชงอกอีก 6 ชนิด ได้แก่ พาราควอต ไกลโฟเสท อามิทริน เมทริบูซีน 2,4-D และ กลูโฟซิเนตแอมโมเนียม ศึกษาทั้งพันธุ์อ้อย 6 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ 95-2-213 98-2-097 BC04-713 BC04-768 ขอนแก่น 3 และพันธุ์เค 88-92 ดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น ผลการทดลองพบว่าวัชพืชหลักที่พบมีทั้งวัชพืชใบแคบ ใบกว้าง วัชพืชเถาเลื้อย และกก ได้แก่ หญ้าปากควาย หญ้าตีนนก หญ้าตีนกา หญ้าบุง สตาร์กล๊าส หญ้าขนเล็ก สาบม่วง ครามขน ถั่วลิสงนา ชัดมอญ หญ้าท่าพระ ผักปราบ บานไม่รู้โรยป่า กระเพราผี ถั่วมะแฮะ ผักงวงช้าง ตีนตุ๊กแก พันงูขาว ผักเสี้ยน โทงเทง กกทราย ชุ่มดินหมา สะอึก การตอบสนองของพันธุ์อ้อยต่อสารเคมีก่อนวัชพืชชงอก พบว่าเมื่อใช้อามิทรินเป็นสารคุมวัชพืชสามารถควบคุมวัชพืชได้ดีโดยมีปริมาณน้ำหนักรากวัชพืชหลังพ่นสาร 1 เดือนน้อยที่สุด 40.13 กรัมต่อตารางเมตร แต่อามิทรินเป็นพิษเล็กน้อยกับอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 98-2-097 และ 95-2-213 ส่วนสารเคมีที่ควบคุมวัชพืชได้ไม่ดี คือ อิมซาฟิค มีปริมาณน้ำหนักรากวัชพืชเหลือในแปลงมากที่สุด 95.27 กรัมต่อตารางเมตร และในด้านผลผลิต การใช้อามิทรินให้ผลผลิตอ้อยปลูกมากที่สุด 17.1 ตันต่อไร่ ส่วนพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงที่สุดคือพันธุ์ 98-2-097 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 14.0 ตันต่อไร่ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่ำสุดคือพันธุ์ 95-2-213 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 10.7 ตันต่อไร่ การตอบสนองของพันธุ์อ้อยต่อสารเคมีหลังวัชพืชชงอก พบว่า สารเคมีที่สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี คือ 2,4-D เมื่อฉีดพ่นแล้วสามารถควบคุมวัชพืชได้หมด สารเคมีที่ควบคุมวัชพืชได้ไม่ดี คือ อามิทริน มีปริมาณน้ำหนักรากวัชพืชเหลือในแปลงมากที่สุด 55.27 กรัมต่อตารางเมตร ความเป็นพิษของอ้อยหลังพ่นสารเคมีพบว่าอ้อยทุกพันธุ์แสดงความเป็นพิษระดับรุนแรงต่อการพ่นด้วยพาราควอต โดยแสดงอาการใบไหม้รุนแรงเป็นจุดจนถึงไหม้เป็นแถบสีน้ำตาล ส่วนการพ่นด้วยไกลโฟเสท อามิทริน เมทริบูซีน 2,4-D แสดงอาการเป็นพิษเล็กน้อย และการพ่นด้วยกลูโฟซิเนตแอมโมเนียมมีผลกับอ้อยพันธุ์ 98-2-097 ในระดับความเป็นพิษเล็กน้อย ในด้านผลผลิตการใช้เมทริบูซีนพ่นหลังอ้อยและวัชพืชชงอกให้ผลผลิตอ้อยสูงที่สุด 10.4 ตันต่อไร่ การใช้พาราควอตให้ผลผลิตอ้อยน้อยที่สุด 8.1 ตันต่อไร่ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงที่สุดคือพันธุ์ เค 88-92 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 11.0 ตันต่อไร่ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่ำสุดคือพันธุ์ 95-2-213 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 8.5 ตันต่อไร่

¹ ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

6. คำนำ

พันธุ์อ้อยที่ผ่านขั้นตอนการประเมินผลผลิตจนถึงขั้นตอนการเปรียบเทียบพันธุ์ในไร่เกษตรกร ควรนำมาศึกษาลักษณะทางเกษตรกรรมต่างๆ ได้แก่ การเจริญเติบโต การสะสมน้ำตาลในสภาพแวดล้อมต่างๆ การตอบสนองต่อระยะปลูก การตอบสนองต่อสภาพแห้งแล้ง การตอบสนองต่อสภาพน้ำท่วมขัง การตอบสนองต่อปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์ การตอบสนองต่อสารเคมีกำจัดวัชพืช ที่นิยมใช้ในไร้อ้อย เพื่อเป็นข้อมูลประกอบของพันธุ์ในการเสนอรับรองพันธุ์ และเพื่อใช้สำหรับแนะนำเกษตรกรที่จะนำพันธุ์ดังกล่าวไปใช้ต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

- 1) ท่อนพันธุ์อ้อยพันธุ์ก้าวหน้า 4 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ 213 097 713 และ 768 โดยมีพันธุ์ขอนแก่น 3 และพันธุ์เค 88-92 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ
- 2) สารเคมีก่อนวัชพืชงอก 6 ชนิด ได้แก่ อาทราซีน(atrazine) อามีทริน (ametryn) เพนดิเมทาลิน (pendimethalin) เฮ็กซาซิโนน(hexazinone) อิมซาซาพิก(imazapic) และ ไดยูรอน (diuron)
- 3) สารเคมีหลังอ้อยและวัชพืชงอก 6 ชนิด ได้แก่ พาราควอต(paraquat) ไกลโฟเสท(glyphosate) อามีทริน (ametryn) เมทริบูซีน (metribuzin) 2,4-D และ กลูโฟซิเนตแอมโมเนียม
- 4) ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช
- 5) วัสดุ อุปกรณ์ สำหรับเก็บ และ บันทึกข้อมูล

วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ split plot 4 ซ้ำ กรรมวิธีประกอบด้วย 2 ปัจจัย ปัจจัยหลักคือการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช โดยแบ่งเป็น 2 การทดลอง การทดลองที่ 1 ศึกษาการตอบสนองของพันธุ์อ้อยต่อสารเคมีก่อนวัชพืชงอก 6 ชนิด โดยปัจจัยหลักของการทดลองที่ 1 เป็นสารเคมีก่อนวัชพืชงอก 6 ชนิด ได้แก่ อาทราซีน อามีทริน เพนดิเมทาลิน เฮ็กซาซิโนน อิมซาซาพิก และไดยูรอน อัตราตามที่แนะนำของสารเคมีแต่ละชนิด ปัจจัยรองเป็นพันธุ์อ้อย 6 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ 95-2-213 98-2-097 BC04-713 BC04-768 ขอนแก่น 3 และพันธุ์เค 88-92 สำหรับการทดลองที่ 2 ศึกษาการตอบสนองของพันธุ์อ้อยต่อสารเคมีหลังอ้อยและวัชพืชงอก 6 ชนิด โดยปัจจัยหลักเป็นสารเคมีหลังอ้อยและวัชพืชงอก 6 ชนิด ได้แก่ พาราควอต ไกลโฟเสท อามีทริน เมทริบูซีน 2,4-D และ กลูโฟซิเนตแอมโมเนียม และปัจจัยรองเป็นพันธุ์อ้อย 6 พันธุ์ เช่นเดียวกับการทดลองที่ 1

ดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น ขนาดแปลงย่อยละ 2 แถว ยาว 5 เมตร เตรียมดินปลูกอ้อย โดยการไถ 2 ครั้งด้วยพาล 3 และ พาล 7 ยกร่องระยะห่าง 1.2 เมตร ปลูกอ้อยทั้งสองการทดลองเมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2554 โดยเปิดร่องวางลำ สับลำให้ขาดจากกัน 3-4 ท่อน โรยปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ กลบดิน การทดลองที่ 1 พันสารเคมีหลังปลูกอ้อยตามกรรมวิธีอัตราที่แนะนำเมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2554 อ้อยงอกวันที่ 29 กรกฎาคม 2554 การทดลองที่ 2 พันสารเคมีหลังอ้อยและวัชพืชงอก 6 ชนิด ตามกรรมวิธีในอัตราแนะนำเมื่ออ้อยอายุได้ประมาณ 3 สัปดาห์ กำจัดวัชพืชในแปลงย่อยด้วยแรงงานพร้อมกับใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 เมื่ออ้อย

อายุได้ 4 เดือนในวันที่ 30 พฤศจิกายน 2554 บันทึกข้อมูลอาการของต้นอ้อยหลังพ่นสารโดยการให้คะแนน 0 – 5 ปริมาณและน้ำหนักแห้งวัชพืช ความสูง จำนวนใบ จำนวนลำต่อแถว โดยการ สุ่ม 10 ต้นในแต่ละแปลงย่อย ผลผลิตเมื่อเก็บเกี่ยว นับจำนวนลำ ซึ่งน้ำหนักลำ สุ่ม 10 ลำ วัดความยาว เส้นผ่านศูนย์กลาง จำนวนปล้อง แล้วนำไปหาค่า บริกซ์ โพล ไฟเบอร์ คำนวณค่า ซีซีเอส

เวลาและสถานที่ดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการ เริ่มต้น ตุลาคม 2553 - สิ้นสุด กันยายน 2555

สถานที่ดำเนินการ ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

8. ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

ชนิดวัชพืช

วัชพืชหลักที่พบในพื้นที่ปลูกอ้อยที่เป็นดินทรายมีทั้งวัชพืชใบแคบ ใบกว้าง วัชพืชเถาเลื้อย และกก ได้แก่ หญ้าปากควาย หญ้าตีนนก หญ้าตีนกา หญ้าบุง สตาร์กลีสา หญ้าขนเล็ก สาบม่วง ครามขน ถั่วลิสงนา ชัดมอญ หญ้าท่าพระ ผักปราบ บานไม่รู้โรยป่า กระเพราผี ถั่วมะแฮะ ผักวงช้าง ตีนตุ๊กแก พันงูขาว ผักเสี้ยน โทงเทง กกทราย ขยุ่มดินหมา สะอึก

น้ำหนักแห้งวัชพืช

น้ำหนักแห้งวัชพืชจากการทดลองที่ 1 ศึกษาการตอบสนองของพันธุ์อ้อยต่อสารเคมีก่อนวัชพืชงอก 6 ชนิด บันทึกข้อมูลหลังจากพ่นสารเคมีไปแล้ว 1 เดือน พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติในน้ำหนักแห้งของวัชพืช เมื่อมีการใช้สารเคมีก่อนวัชพืชงอกโดยมีปริมาณวัชพืชเฉลี่ย 70.53 กรัมต่อตารางเมตร สารเคมีที่สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี คืออามิทริน เมื่อฉีดพ่นแล้วมีปริมาณวัชพืชหลังพ่นสาร 1 เดือนเพียง 40.13 กรัมต่อตารางเมตร สารเคมีที่ควบคุมวัชพืชได้ไม่ดี คือ อิมซาฟิค ซึ่งมีปริมาณวัชพืชเหลือในแปลงมากที่สุด 95.27 กรัมต่อตารางเมตร

น้ำหนักแห้งวัชพืชจากการทดลองที่ 2 ศึกษาการตอบสนองของพันธุ์อ้อยต่อสารเคมีหลังอ้อยและวัชพืชงอก 6 ชนิด บันทึกข้อมูลหลังจากพ่นสารเคมีไปแล้ว 1 เดือนเช่นกัน พบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติในน้ำหนักแห้งของวัชพืช เมื่อมีการใช้สารเคมีหลังอ้อยและวัชพืชงอก โดยมีปริมาณวัชพืชเฉลี่ย 25.72 กรัมต่อตารางเมตรซึ่งต่ำกว่าการใช้สารเคมีก่อนวัชพืชงอก สารเคมีที่สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี คือ 2,4-D เมื่อฉีดพ่นแล้วสามารถควบคุมวัชพืชได้หมด สารเคมีที่ควบคุมวัชพืชได้ไม่ดี คือ อามิทริน ซึ่งมีปริมาณวัชพืชเหลือในแปลงมากที่สุด 55.27 กรัมต่อตารางเมตร (ตารางที่ 1)

ความเป็นพิษของอ้อยหลังพ่นสาร

ความเป็นพิษของอ้อยหลังพ่นสารเคมีจากการประเมินด้วยสายตา แล้วให้คะแนนความเป็นพิษ คะแนน 0 = อ้อยไม่เป็นพิษ คะแนน 1-3 อ้อยเป็นพิษเล็กน้อย คะแนน 4-6 อ้อยเป็นพิษปานกลาง คะแนน 7-9 อ้อยเป็นพิษรุนแรง และ คะแนน 10 = อ้อยตายหมด

หลังพ่นสารเคมีก่อนวัชพืชงอกทั้ง 6 ชนิด ไม่พบอาการผิดปกติเมื่ออ้อยงอก ยกเว้นการพ่นด้วยอามิทริน สังเกตพบว่าอ้อยมีลักษณะสีใบและสีลำต้นซีดลงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับสารเคมีชนิดอื่นๆ เมื่อพ่นอามิทรินพบการ

เป็นพิษกับพันธุ์ ขอนแก่น 3 98-2-097 และ 95-2-213 ในระดับคะแนน 1.00 0.75 และ 0.75 ซึ่งเป็นระดับคะแนนที่เป็นพิษเล็กน้อย (ตารางที่ 2)

อาการเป็นพิษของอ้อยหลังการพ่นสารเคมีหลังอ้อยและวัชพืชงอกพบอาการผิดปกติ ดังนี้ การพ่นสารเคมีพาราควอตอ้อยทุกพันธุ์แสดงอาการเป็นพิษในระดับรุนแรงโดยมีคะแนนความเป็นพิษระหว่าง 6.75 – 8.00 ซึ่งอ้อยจะแสดงอาการใบไหม้รุนแรงเป็นจุดจนถึงไหม้เป็นแถบสีน้ำตาล การพ่นด้วยไกลโฟเสทอ้อยแสดงอาการเป็นพิษระหว่าง 1.00 – 2.00 ซึ่งเป็นระดับที่เป็นพิษเล็กน้อย อ้อยที่แสดงอาการเป็นพิษกับไกลโฟเสท ได้แก่พันธุ์ TPJ04-713 98-2-097 เค88-92 และ ขอนแก่น3 โดยมีอาการใบเหลืองเริ่มจากโคนกาบใบ เนื้อใบอ้อยมีสีเขียวซีดเป็นแห่งๆ การพ่นด้วยอะมีทรินอ้อยเป็นปกติไม่มีอาการไหม้บนใบแต่สีใบจะซีดเล็กน้อยมีคะแนนความเป็นพิษระหว่าง 0.50 – 1.00 การพ่นด้วยเมทริบูซินอ้อยมีอาการใบเหลืองเล็กน้อยปลายใบมีจุดสีแดง สีโดยรวมของต้นอ้อยสีเขียวอ่อนซีดกว่าต้นปกติเล็กน้อย มีคะแนนความเป็นพิษระหว่าง 0.50 – 1.00 การพ่นด้วย 2,4-D อ้อยมีอาการขอบใบล่างเหลืองปลายใบมีจุดสีแดง บางต้นมีอาการเหลืองมีคะแนนความเป็นพิษระหว่าง 0.50 – 1.25 และ การพ่นด้วยกลูโฟซิเนตแอมโมเนียมอ้อยแสดงอาการเป็นพิษเพียง 1 พันธุ์ คือพันธุ์ 98-2-097 ที่คะแนน 1.00 โดยมีอาการขอบใบไหม้ที่ปลายใบล่างๆ 1-2 ใบ ถัดจากขอบใบมีจุดสีน้ำตาล ส่วนพันธุ์อื่นๆไม่แสดงอาการเป็นพิษกับกลูโฟซิเนตแอมโมเนียม (ตารางที่ 3)

ผลผลิตอ้อย

การทดลองการตอบสนองต่อสารเคมีก่อนวัชพืชงอก เก็บเกี่ยวอ้อยวันที่ 18 กรกฎาคม 2555 เมื่ออ้อยอายุได้ 12 เดือน ผลการทดลองพบว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติในผลผลิตอ้อยปลูกระหว่างการใช้สารเคมีก่อนวัชพืชงอกทั้ง 6 ชนิด โดยมีผลผลิตระหว่าง 10.6 – 17.1 ต้นต่อไร่ การใช้อะมีทรินพ่นคุมดินก่อนวัชพืชงอกให้ผลผลิตอ้อยปลูกมากที่สุด 17.1 ต้นต่อไร่ (ตารางที่ 4) ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลปริมาณวัชพืชที่เก็บหลังพ่นสาร 1 เดือน โดยการฉีดพ่นอะมีทรินมีปริมาณวัชพืชหลังพ่นสารน้อยที่สุด 40.13 กรัมต่อตารางเมตร ในส่วนของพันธุ์ที่ใช้มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในผลผลิตอ้อยปลูก โดยพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดคือพันธุ์ 98-2-097 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 14.0 ต้นต่อไร่ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่ำสุดคือพันธุ์ 95-2-213 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 10.7 ต้นต่อไร่ (ตารางที่ 4)

การตอบสนองต่อสารเคมีหลังอ้อยและวัชพืชงอก เก็บเกี่ยวอ้อยวันที่ 23 กรกฎาคม 2555 เมื่ออ้อยอายุได้ 12.5 เดือน ผลการทดลองพบว่าการใช้สารเคมีพ่นหลังอ้อยและวัชพืชงอกมีผลทำให้ผลผลิตอ้อยต่ำโดยมีผลผลิตอ้อยปลูกเฉลี่ย 9.6 ต้นต่อไร่ เมื่อเทียบกับการใช้สารเคมีก่อนวัชพืชงอก ซึ่งได้ผลผลิตเฉลี่ย 12.6 ต้นต่อไร่ ผลผลิตอ้อยปลูกของการพ่นสารเคมีหลังอ้อยและวัชพืชงอกทั้ง 6 ชนิด ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โดยมีผลผลิตระหว่าง 8.1 – 10.4 ต้นต่อไร่ การใช้พาราควอตให้ผลผลิตอ้อยปลูกน้อยที่สุด 8.1 ต้นต่อไร่ การใช้เมทริบูซิน ให้ผลผลิตอ้อยมากที่สุด 10.4 ต้นต่อไร่ แม้ว่าการพ่นด้วย 2,4-D จะสามารถกำจัดวัชพืชได้ดีที่สุด แต่สารเคมีชนิดนี้ก็สร้างความเสียหายให้กับอ้อยด้วย โดยทำให้ได้ผลผลิตต่ำ 9.3 ต้นต่อไร่ (ตารางที่ 5) ซึ่งจากการสังเกตอาการของอ้อยที่พ่นด้วย 2,4-D จะมีอาการขอบใบล่างเหลือง บางต้นแสดงอาการต้นเหลือง แต่ไม่มีอาการใบไหม้ ในส่วนของพันธุ์ที่ใช้มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในผลผลิตอ้อยปลูก โดยพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดคือพันธุ์ เค 88-92 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 11.0 ต้นต่อไร่ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่ำสุดคือพันธุ์ 95-2-213 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 8.5 ต้นต่อไร่ (ตารางที่ 5)

9. สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

1. การตอบสนองของพันธุ์อ้อยต่อสารเคมีก่อนวัชพืชงอก

- 1.1 ความเป็นพิษของอ้อยหลังพ่นสารเคมีก่อนวัชพืชงอกพบว่าอามีทรินเป็นพิษเล็กน้อยกับอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 98-2-097 และ 95-2-213
- 1.2 สารเคมีที่สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี คืออามีทริน เมื่อฉีดพ่นแล้วมีปริมาณวัชพืชหลังพ่นสาร 1 เดือน น้อยที่สุด 40.13 กรัมต่อตารางเมตร สารเคมีที่ควบคุมวัชพืชได้ไม่ดี คือ อิมซาซาฟิค มีปริมาณวัชพืชเหลือในแปลงมากที่สุด 95.27 กรัมต่อตารางเมตร
- 1.3 ผลผลิต การใช้อามีทรินให้ผลผลิตอ้อยปลูกมากที่สุด 17.1 ตันต่อไร่ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงที่สุดคือพันธุ์ 98-2-097 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 14.0 ตันต่อไร่ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่ำสุดคือพันธุ์ 95-2-213 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 10.7 ตันต่อไร่

2. การตอบสนองของพันธุ์อ้อยต่อสารเคมีหลังวัชพืชงอก

- 2.1 ความเป็นพิษของอ้อยหลังพ่นสารเคมีหลังวัชพืชงอกพบว่าอ้อยทุกพันธุ์แสดงความเป็นพิษระดับรุนแรงต่อการพ่นด้วยพาราควอต โดยแสดงอาการใบไหม้รุนแรงเป็นจุดจนถึงไหม้เป็นแถบสีน้ำตาล ส่วนการพ่นด้วยไกลโฟเสท อามีทริน เมทริบูซีน 2,4-D แสดงอาการเป็นพิษเล็กน้อย และ การพ่นด้วยกลูโฟซิเนตแอมโมเนียมมีผลกับอ้อยพันธุ์ 98-2-097 เพียง 1 พันธุ์ ในระดับความเป็นพิษเล็กน้อย
- 2.2 สารเคมีที่สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี คือ 2,4-D เมื่อฉีดพ่นแล้วสามารถควบคุมวัชพืชได้หมด สารเคมีที่ควบคุมวัชพืชได้ไม่ดี คือ อามีทริน มีปริมาณวัชพืชเหลือในแปลงมากที่สุด 55.27 กรัมต่อตารางเมตร
- 2.3 ผลผลิต : การใช้เมทริบูซีนพ่นหลังอ้อยและวัชพืชงอกให้ผลผลิตอ้อยสูงที่สุด 10.4 ตันต่อไร่ การใช้พาราควอตให้ผลผลิตอ้อยน้อยที่สุด 8.1 ตันต่อไร่ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงที่สุดคือพันธุ์ เค 88-92 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 11.0 ตันต่อไร่ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่ำสุดคือพันธุ์ 95-2-213 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 8.5 ตันต่อไร่

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลงานวิจัยนี้นำไปใช้ประโยชน์เป็นข้อมูลประกอบการเสนอขอรับรองพันธุ์อ้อย

เอกสารอ้างอิง

วีรพล พลรักดี. 2553. การคัดเลือกโคลนอ้อยชุด 2551 เพื่อผลผลิตสูงและไว้ต่อได้ดี . รายงานผลงานวิจัยปี 2553 ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร หน้า 164-166.

ภาคผนวก

ตารางที่ 1 น้ำหนักแห้งวัชพืช (กรัม/ตารางเมตร) หลังพ่นสารเคมี 1 เดือน

สารเคมี	น้ำหนักแห้งวัชพืช	สารเคมี	น้ำหนักแห้งวัชพืช
1. อาทราซีน(atrazine)	72.42	1) พาราควอต(paraquat)	41.80 ab
2. อามีทรีน(ametryn)	40.13	2) ไกลโฟเสท(glyphosate)	20.13 abc
3. เพนดิเมทาลิน(pendimethalin)	82.86	3) อามีทรีน(ametryn)	55.27 a
4. เฮ็กซาซิโนน (hexazinone)	60.38	4) เมทริบูซีน (metribuzin)	19.51 abc
5. อีมาซาพิก (imazapic)	95.27	5) 2,4-D	0.00 c
6. ไดยูรอน (diuron)	72.16	6) กลูโฟซิเนตแอมโมเนียม	17.59 bc
เฉลี่ย	70.53		25.72

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยภายในสมรภูมิเดียวกันที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 2 ผลของสารเคมีควบคุมวัชพืชก่อนวัชพืชงอกต่อความเป็นพิษในอ้อยหลังพ่นสาร 30 วัน

พันธุ์ (S)	สารเคมีก่อนวัชพืชงอก (M)						พันธุ์- เฉลี่ย (1)
	อาทราซีน	อามีทรีน	เพนดิเม ทาลิน	เฮ็กซาซิ โนน	อีมา ซาพิก	ไดยูรอน	
TP04-768	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00 b
TP04-713	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00 b
98-2-097	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13 a
95-2-213	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13 a
เค 88-92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00 b
ขอนแก่น 3	0.00	1.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.21 a
สารเคมีก่อนวัชพืช งอก-เฉลี่ย (2)	0.00 b	0.42 a	0.00 b	0.00 b	0.04 b	0.00 b	0.08

CV (a) = 237.34 %

CV (b) = 175.90 %

หมายเหตุ : (1) ผลผลิตอ้อยระหว่างค่าเฉลี่ยของพันธุ์ที่ตามหลังด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยใช้ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

: (2) ผลผลิตอ้อยระหว่างค่าเฉลี่ยของสารเคมีก่อนวัชพืชงอกที่ตามหลังด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยใช้ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

: ความเป็นพิษของสารเคมีก่อนอ้อยและวัชพืชงอกจากการประเมินด้วยสายตา คะแนน 0 = อ้อยไม่เป็นพิษ คะแนน 1-3 อ้อยเป็นพิษเล็กน้อย คะแนน 4-6 อ้อยเป็นพิษปานกลาง คะแนน 7-9 อ้อยเป็นพิษรุนแรง และ คะแนน 10 = อ้อยตายหมด

ตารางที่ 3 ผลของสารเคมีกำจัดวัชพืชหลังวัชพืชงอก ต่อความเป็นพิษในอ้อยหลังพ่นสาร 30 วัน

พันธุ์ (S)	สารเคมีหลังวัชพืชงอก (M)						พันธุ์-เฉลี่ย (1)
	พาราควอต	ไกลโฟเสท	อามิทริน	เมทริบูซีน	2,4-D	กลูโฟซิเนตแอมโมเนียม	
TP04-768	7.00	0.00	0.50	0.00	0.50	0.00	1.33 c
TP04-713	7.50	1.00	1.00	0.50	1.00	0.00	1.83 abc
98-2-097	6.75	2.00	0.50	1.00	1.25	1.00	2.08 a
95-2-213	6.75	0.50	0.50	0.50	0.50	0.00	1.46 bc
เค 88-92	7.25	1.00	0.50	0.50	0.50	0.00	1.63 abc
ขอนแก่น 3	8.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.00	1.92 ab
สารเคมีหลังงอก-เฉลี่ย (2)	7.21 a	0.92 b	0.67 b	0.50 b	0.79 b	0.17 b	1.7

CV (a) = 125.50 %

CV (b) = 40.26 %

หมายเหตุ : (1) ผลผลิตอ้อยระหว่างค่าเฉลี่ยของพันธุ์ที่ตามหลังด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยใช้ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

: (2) ผลผลิตอ้อยระหว่างค่าเฉลี่ยของสารเคมีหลังวัชพืชงอกที่ตามหลังด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยใช้ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

: ความเป็นพิษของสารเคมีก่อนอ้อยและวัชพืชงอกจากการประเมินด้วยสายตา คะแนน 0 = อ้อยไม่เป็นพิษ คะแนน 1-3 อ้อยเป็นพิษเล็กน้อย คะแนน 4-6 อ้อยเป็นพิษปานกลาง คะแนน 7-9 อ้อยเป็นพิษรุนแรง และ คะแนน 10 = อ้อยตายหมด

ตารางที่ 4 ผลผลิตอ้อย(ตัน/ไร่) ในแปลงที่มีการใช้สารเคมีก่อนวัชพืชงอก

พันธุ์ (S)	สารเคมีก่อนวัชพืชงอก (M)						พันธุ์-เฉลี่ย (1)
	อาหาราซีน	อามิทริน	เพนติ เมทาลิน	เฮ็กซา ซิโนน	อิมซาฟิค	ไดยูรอน	
TPJ04-768	10.6	18.5	11.6	11.0	13.2	14.2	13.2 abc
TPJ04-713	10.9	17.6	13.4	11.3	11.2	9.1	12.2 bc
98-2-097	12.4	18.3	14.7	12.6	12.2	13.5	14.0 a
95-2-213	8.2	13.3	12.6	9.7	8.2	12.2	10.7 d
เค 88-92	13.3	17.8	11.4	10.5	12.4	16.0	13.6 ab
ขอนแก่น 3	8.4	16.9	13.5	9.8	10.1	13.2	12.0 cd
สารเคมีก่อน งอก-เฉลี่ย	10.6	17.1	12.8	10.8	11.2	13.0	12.6

CV (a) = 20.32 %

CV (b) = 16.03 %

(1) ผลผลิตอ้อยระหว่างค่าเฉลี่ยของพันธุ์ที่ตามหลังด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยใช้ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 5 ผลผลิตอ้อย(ตัน/ไร่) ในแปลงที่มีการใช้สารเคมีหลังอ้อยและวัชพืชงอก

พันธุ์ (S)	สารเคมีหลังอ้อยและวัชพืชงอก (M)						พันธุ์-เฉลี่ย (1)
	พาราควอต	ไกลโฟเสท	อามิทริน	เมทริบูซีน	2,4-D	กลูโฟซิเนต แอมโมเนียม	
TPJ04-768	9.4	10.0	8.5	10.0	9.4	10.0	9.5 bc
TPJ04-713	7.9	7.4	10.0	10.5	8.8	10.0	9.1 c
98-2-097	9.0	9.5	9.8	13.9	9.8	10.4	10.4 ab
95-2-213	6.6	9.2	9.3	10.0	7.6	8.5	8.5 c
เค 88-92	10.0	14.3	9.3	9.3	11.7	11.3	11.0 a
ขอนแก่น 3	5.8	11.3	10.4	9.0	8.8	9.2	9.1 c
สารเคมีหลัง งอก-เฉลี่ย	8.1	10.3	9.5	10.4	9.3	9.9	9.6

CV (a) = 37.68 % CV (b) = 23.02 %

(1) ผลผลิตอ้อยระหว่างค่าเฉลี่ยของพันธุ์ที่ตามหลังด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยใช้ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %