

**การจัดการวัชพืชบาหยา (หรือหญ้าดอกขาว) ในสับปะรด**  
Weed management (*Asystasia gangetica* ssp.) in pineapple plantation

นายสิริชัย สารุวิจารณ์<sup>๑/</sup>      นายสำราญ สระอุณ<sup>๒/</sup>      นางเสริมศิริ คงแสงดาว

**บทคัดย่อ**

การจัดการวัชพืชบาหยาในสับปะรด เพื่อหาสารกำจัดวัชพืชที่มีประสิทธิภาพควบคุมวัชพืช ประหยัด ปลอดภัย ลดต้นทุน และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในการผลิตสับปะรด ดำเนินการทดลองระหว่างเดือนตุลาคม ๒๕๕๓ - กันยายน ๒๕๕๕ ณ แปลงเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด อำเภอป่าบอน จังหวัดพัทลุง ประกอบด้วย ๒ การทดลอง คือ ๑) การทดสอบประสิทธิภาพสารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอก วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน ๔ ซ้ำ มี ๑๐ กรรมวิธี ได้แก่ การพ่นสารกำจัดวัชพืช tebuthiuron+pendimethalin, flumioxazin, pendimethalin+diuron, hexaxinone/diuron, alachlor+diuron, pendimethalin+dimethenamid และ tebuthiuron+oxyfluorfen อัตรา ๑๒๕+๑๖๕, ๒๐, ๑๖๕+๓๒๐, ๖๐๐, ๓๒๐+๓๒๐, ๑๖๕+๒๒๕ และ ๑๒๕+๒๔ กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ ตามลำดับ ก่อนการปลูกสับปะรด และการพ่นสารกำจัดวัชพืช metribuzin และ bromacil+diuron อัตรา ๑๔๐ และ ๕๖๐+๕๖๐ กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ ตามลำดับ หลังจากปลูกสับปะรด และกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช ผลการทดลอง พบว่า ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอก ที่ระยะ ๖๐ วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า การพ่นสารกำจัดวัชพืชทุกกรรมวิธีสามารถควบคุมวัชพืชได้ดี และสารกำจัดวัชพืชไม่เป็นพิษต่อสับปะรด วัชพืชหลักที่สามารถควบคุมได้ คือ หญ้าท่าพระ (*Richardia brasiliensis* Gomez.) สาบม่วง (*Praxelis clematidea* R.M. King) บาหยา (*Asystasia gangetica* ssp.) กกทราย (*Cyperus iria* L.) และ กกริงกา (*Cyperus digitatus* Roxb.) ๒) การทดสอบประสิทธิภาพสารกำจัดวัชพืชประเภทหลังงอก วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน ๔ ซ้ำ มี ๑๐ กรรมวิธี คือ การพ่นสารกำจัดวัชพืช ametryn, ametryn, bromacil, bromacil, bromacil+ametryn, bromacil+diuron, bromacil+atrazine, bromacil+diuron+ametryn และ diuron+ametryn อัตรา ๕๑๒, ๔๐๐, ๕๕๐, ๔๐๐, ๔๐๐+๔๐๐, ๔๐๐+๔๐๐, ๔๐๐+๔๐๐, ๔๐๐+๔๐๐+๔๐๐ และ ๔๐๐+๔๐๐ กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ ตามลำดับ และกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช ผลการทดลอง พบว่า ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืชประเภทหลังงอก ที่ระยะ ๖๐ วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า การพ่นสารกำจัดวัชพืช bromacil+diuron, bromacil+atrazine, bromacil+ diuron+ametryn และ diuron+ametryn สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี และสารกำจัดวัชพืชไม่เป็นพิษต่อสับปะรด วัชพืชหลักที่สามารถควบคุมได้ คือ หญ้าท่าพระ (*Richardia brasiliensis* Gomez.) บาหยา (*Asystasia gangetica* ssp.) และ สาบม่วง (*Praxelis clematidea* R.M. King)

---

สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช  
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง

## ๖. คำนำ

สับปะรด (*Ananas comosus* (L.) Merr.) เป็นพืชวงศ์ Bromeliaceae ในช่วงแรกของการปลูก สับปะรดต้องแข่งขันกับวัชพืชอย่างรุนแรง ต้องการช่วงปลอดวัชพืช ๔ เดือนแรกหลังปลูก หากการกำจัดวัชพืชไม่มีประสิทธิภาพจะทำให้ผลผลิตลดลงกว่า ๕๐ เปอร์เซ็นต์ (Suwanarak *et al.*, ๑๙๙๘) สมพร และคณะ (๒๕๕๐) รายงานว่า การปลูกสับปะรดแถวเดี่ยวร่วมกับการยกร่องแล้วใช้เครื่องกำจัดวัชพืช ได้ต้นสับปะรดที่เจริญเติบโต ดีกว่าการปลูกแบบแถวคู่ทั้งยกและไม่ยกร่อง และการปลูกแถวคู่มีค่าใช้จ่ายสูงกว่าการปลูกแถวเดี่ยว เกลियวพันธ์ และคณะ (๒๕๔๗) แนะนำให้ใช้สารกำจัดวัชพืช bromacil+diuron+amytryn อัตรา ๔๐๐+๔๐๐+๒๐๐ กรัม สารออกฤทธิ์ต่อไร่ กำจัดวัชพืชที่งอกจากเมล็ดในดิน ใช้พ่นหลังปลูกสับปะรดขณะที่ดินมีความชื้น ก่อนวัชพืชงอก หรือเริ่มงอก ๓-๕ ใบ เนื่องจากสารทั้ง ๓ ชนิดเข้าสู่พืชทางรากได้ดีกว่าทางใบ เกลियวพันธ์ และคณะ (๒๕๕๐) รายงานว่า แนะนำชุดวิธีการจัดการวัชพืชในสับปะรด โดยมีการใช้สารกำจัดวัชพืชรวม ๓ ครั้ง ครั้งแรก ก่อนไถดิน ๗ วัน พ่นสาร glyphosate เพื่อกำจัดรากเหง้าและหัวใต้ดินของวัชพืช และหน่อสับปะรดจากตอเดิม ครั้งที่สอง หลังปลูกสับปะรดพ่นสาร bromacil+atrazine และครั้งที่สาม เมื่อสับปะรดอายุ ๔ เดือนพ่นซ้ำด้วยสารกลุ่มผสมเดิม

บาหยา (*Asystasia gangetica* ssp.) พบเป็นวัชพืชในประเทศมาเลเซีย (Kiew and Vollesen, ๑๙๙๗) หรือชื่อที่ชาวไร่สับปะรดที่จังหวัดพัทลุงเรียกว่า “หญ้าดอกขาว” เป็นจุดอ่อนของเกษตรกรที่ทำให้ผลผลิตสับปะรด ลดลง (สำราญ และคณะ, ๒๕๕๑) และหลายจังหวัดในภาคใต้ เป็นพืชในวงศ์ Acanthaceae จัดเป็นวัชพืชข้ามปีที่ เจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ในลักษณะคืบคลานและต้นสานกันแน่นคล้ายเสื่อ ลำต้นที่ทอดไปกับพื้นดินจะสร้างราก ยึดติดช่วยในการแย่งอาหาร และโตครอบคลุมพืชทุกชนิด ออกดอกและผลิตเมล็ดเร็วจำนวนมาก และสามารถติด เมล็ดออกไปได้ไกลเช่นเดียวกับต้อยต้ง เมื่อขึ้นในไร่สับปะรดแล้ว จึงเป็นวัชพืชที่กำจัดให้หมดไปได้ยาก เนื่องจาก ใบสับปะรดแหลมและคม นอกจากนี้หญ้าดอกขาวเป็นวัชพืชที่ติดอันดับอยู่ใน ๒๘ ชนิดของ The alert list for environmental weeds มีมาตรการการกักกันที่ประเทศออสเตรเลีย มีการประกาศห้าม

สารกำจัดวัชพืชที่มีรายงานว่ากำจัดวัชพืชชนิดนี้ได้ดี คือ ๒,๔-D amine ซึ่งต้องพ่นกำจัดต่อเนื่อง จนกว่า จะได้ผลเป็นที่พอใจ (Toeh *et al.*, ๑๙๘๒.) แต่ ๒,๔-D amine ก็ไม่สามารถนำมาใช้กำจัดวัชพืชในแปลง สับปะรด ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่ต้องศึกษาวิธีการจัดการวัชพืชบาหยา เพื่อเป็นตัวเลือกให้เกษตรกรใช้สำหรับ ป้องกันการระบาดของวัชพืช

## ๗. วิธีดำเนินการ

### - อุปกรณ์

๑. การพ่นสารกำจัดวัชพืช tebuthiuron ๕๐% SC, pendimethalin ๓๓% EC, pyroxasulfone ๘๕% WDG, flumioxazin ๕๐% WP, indazifam ๕๐% SC, hexaxinone/diuron ๖๐% WG, alachlor ๔๘% EC, diuron ๘๐% WP, dimethenamid ๕๐% EC, oxyfluorfen ๔๘% SC, metribuzin ๗๐% WP, bromacil ๘๐% WP, ametryn ๘๐% WG, bromacil ๘๐% WP และ atrazine ๘๐% WP

๒. สารป้องกันเชื้อรา (fosetyl-aluminium ๘๐% WP)

๓. หน่อพันธุ์สับปะรด พันธุ์ปัตตาเวีย

๔. เครื่องพ่นสารกำจัดวัชพืชแบบสะพายหลัง

๕. ไม้ปักแปลง ถุงกระดาษ ถุงตาข่าย

### - วิธีการ

การทดสอบประสิทธิภาพสารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอก

วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน ๔ ซ้ำ มี ๑๐ กรรมวิธี ได้แก่ การพ่นสารกำจัดวัชพืช tebuthiuron+pendimethalin, flumioxazin, pendimethalin+diuron, hexaxinone/diuron, alachlor+diuron, pendimethalin+dimethenamid และ tebuthiuron+oxyfluorfen อัตรา ๑๒๕+๑๖๕, ๒๐, ๑๖๕+๓๒๐, ๖๐๐, ๓๒๐+๓๒๐, ๑๖๕+๒๒๕ และ ๑๒๕+๒๔ กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ ตามลำดับ ก่อนการปลูก สับปะรด และการพ่นสารกำจัดวัชพืช metribuzin และ bromacil+diuron อัตรา ๑๔๐ และ ๕๖๐+๕๖๐ กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ ตามลำดับ หลังจากปลูกสับปะรด และกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช (untreated control: UTC)

การปลูกและดูแลรักษา ไถแปลงตากดินให้แห้ง พรวนดิน และคัดเศษวัชพืชออก เตรียมแปลงทดลอง ย่อยขนาด ๖x๖ เมตร ปลูกสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวีย แบบแถวคู่ ระยะปลูก ๒๕x๕๐x๑๐๐ เซนติเมตร โดยชูปหน่อ ด้วยสารป้องกันเชื้อรา (fosetyl-aluminium ๘๐% WP) สาเหตุโรคเน่าก่อนปลูก

พ่นสารกำจัดวัชพืชตามกรรมวิธี ใช้เครื่องพ่นสารแบบสูบโยกสะพายหลัง ประกอบหัวพ่นแบบพัด ปริมาณ น้ำ ๖๐-๘๐ ลิตร/ไร่

การทดสอบประสิทธิภาพสารกำจัดวัชพืชประเภทหลังงอก

วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน ๔ ซ้ำ มี ๑๐ กรรมวิธี คือ การพ่นสารกำจัดวัชพืช ametryn, ametryn, bromacil, bromacil, bromacil+ametryn, bromacil+diuron, bromacil+atrazine, bromacil+diuron+ametryn และ diuron+ametryn อัตรา ๕๑๒, ๔๐๐, ๕๕๐, ๔๐๐, ๔๐๐+๔๐๐, ๔๐๐+๔๐๐, ๔๐๐+๔๐๐+๔๐๐ และ ๔๐๐+๔๐๐ กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ ตามลำดับ และกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช (untreated control: UTC)

การปลูกและดูแลรักษา ไถแปลงตากดินให้แห้ง พรวนดิน และคัดเศษวัชพืชออก เตรียมแปลงทดลอง ย่อยขนาด ๖x๖ เมตร ปลูกสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวีย แบบแถวคู่ ระยะปลูก ๒๕x๕๐x๑๐๐ เซนติเมตร โดยชูปหน่อ ด้วยสารป้องกันเชื้อรา (fosetyl-aluminium ๘๐% WP) สาเหตุโรคเน่าก่อนปลูก

พ่นสารกำจัดวัชพืชตามกรรมวิธี เมื่อวัชพืชสูงประมาณ ๑๕ เซนติเมตร ใช้เครื่องพ่นสารแบบสูบโยก สะพายหลัง ประกอบหัวพ่นแบบพัด ปริมาณน้ำ ๖๐-๘๐ ลิตร/ไร่

การบันทึกข้อมูล

๑. ประสิทธิภาพการควบคุม: ให้คะแนนโดยวิธีประเมินด้วยสายตาตามระบบ ๐-๑๐ ตามลักษณะที่ปรากฏดังนี้ โดย ๐ = ควบคุมไม่ได้ ๑-๓ = ควบคุมได้เล็กน้อย ๔-๖ = ควบคุมได้ปานกลาง ๗-๙ = ควบคุมได้ดี และ ๑๐ = ควบคุมได้สมบูรณ์ บันทึกข้อมูล ๒ ครั้ง ที่ระยะ ๓๐ และ ๖๐ วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช แยกวัชพืชเป็นชนิด ประเภทวัชพืชใบแคบวงศ์หญ้า ประเภทใบกว้าง และประเภทกก

๒. ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่อพืชปลูก: ให้คะแนนโดยวิธีประเมินด้วยสายตา ตามระบบ ๐-๑๐ ตามลักษณะที่ปรากฏดังนี้ โดย ๐ = ไม่เป็นพิษ ๑-๓ = เป็นพิษเล็กน้อย ๔-๖ = เป็นพิษปานกลาง ๗-๙ = เป็นพิษรุนแรง และ ๑๐ = พืชปลูกตาย บันทึกข้อมูล ๓ ครั้ง ที่ระยะ ๑๕, ๓๐ และ ๖๐ วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช

๓. จำนวนชนิดและน้ำหนักแห้งของวัชพืช: สุ่มเก็บตัวอย่าง จำแนกชนิดและประเภทวัชพืช บันทึก จำนวน และน้ำหนักแห้งวัชพืชจากทุกกรรมวิธี ๆ ละ ๔ จุด แต่ละจุดมีขนาด ๐.๕x๐.๕ เมตร ที่ระยะ ๓๐ วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช โดยแยกเป็นชนิด ประเภทวัชพืชใบแคบวงศ์หญ้า ประเภทใบกว้าง และประเภทกก

- เวลาและสถานที่

ดำเนินการทดลองระหว่างเดือนตุลาคม ๒๕๕๓ - กันยายน ๒๕๕๕ ณ แปลงเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด อำเภอป่าบอน จังหวัดพัทลุง

## ๘. ผลการทดลองและวิจารณ์

การทดสอบประสิทธิภาพสารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอก

จากการสุ่มตัวอย่างวัชพืช ที่ ๓๐ วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช กรรมวิธีที่ไม่กำจัดวัชพืช พบวัชพืชจำนวน ๑๗๕ ต้น/ตารางเมตร ประกอบด้วยวัชพืชประเภทใบแคบ ได้แก่ หญ้าตีนนก จำนวน ๖ ต้น คิดเป็น ๓.๔ เปอร์เซ็นต์ วัชพืชประเภทใบกว้าง ได้แก่ หญ้าท่าพระ สาบม่วง ผักเสี้ยนดอกม่วง บานหยา และสาบแร้งสาบกา จำนวน ๗๒, ๒๘, ๓, ๓๒ และ ๕ ต้น คิดเป็น ๔๑.๑, ๑๖.๐, ๑.๗, ๑๘.๓ และ ๒.๙ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ วัชพืชประเภทกก ได้แก่ กกทราย และกกริงกา จำนวน ๑๒ และ ๑๗ ต้น คิดเป็น ๖.๘ และ ๙.๗ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ ๑)

จากการประเมินความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่อสับปะรด ที่ระยะ ๑๕, ๓๐ และ ๖๐ วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า ที่ระยะ ๑๕ และ ๓๐ วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช การพ่นสารกำจัดวัชพืช bromacil+diuron สับปะรดแสดงอาการเป็นพิษเล็กน้อย ส่วนกรรมวิธีอื่นๆ สับปะรดไม่แสดงอาการเป็นพิษ (ตารางที่ ๒)

ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืช ที่ระยะ ๓๐ วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า การพ่นสารกำจัดวัชพืช bromacil+diuron สามารถควบคุมวัชพืชได้สมบูรณ์ การพ่นสารกำจัดวัชพืช tebuthiuron+pendimethalin, flumioxazin, hexaxinone/diuron, alachlor+diuron, pendimethalin+dimethenamid, tebuthiuron+oxyfluorfen, pendimethalin+diuron และ metribuzin สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี ที่ระยะ ๖๐ วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช การพ่นสารกำจัดวัชพืชทุกกรรมวิธีสามารถควบคุมวัชพืชได้ดี (ตารางที่ ๓) วัชพืชหลักที่สามารถควบคุมได้ คือ หญ้าท่าพระ (*Richardia brasiliensis* Gomez.) สาบม่วง (*Praxelis clematidea* R.M. King) บานหยา (*Asystasia gangetica* ssp.) กกทราย (*Cyperus iria* L.) และ กกริงกา (*Cyperus digitatus* Roxb.)

การทดสอบประสิทธิภาพสารกำจัดวัชพืชประเภทหลังงอก

จากการสุ่มตัวอย่างวัชพืช ที่ ๓๐ วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช กรรมวิธีที่ไม่กำจัดวัชพืช พบวัชพืชจำนวน ๑๓๙ ต้น/ตารางเมตร ประกอบด้วยวัชพืชประเภทใบแคบ ได้แก่ หญ้าตีนนก ๑๐ ต้น คิดเป็น ๗.๒ เปอร์เซ็นต์ วัชพืชประเภทใบกว้าง ได้แก่ หญ้าท่าพระ สาบม่วง ผักเสี้ยนดอกม่วง และ บานหยา จำนวน ๑๗, ๑๘, ๗ และ ๒๘ ต้น คิดเป็น ๔๘.๒, ๑๒.๙, ๕.๐ และ ๒๐.๑ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ วัชพืชประเภทกก ได้แก่ กกทราย และกกริงกา จำนวน ๕ และ ๔ ต้น คิดเป็น ๓.๖ และ ๒.๙ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ ๔)

จากการประเมินความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่อสับปะรด ที่ระยะ ๑๕, ๓๐ และ ๖๐ วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า ที่ระยะ ๑๕ และ ๓๐ วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช การพ่นสารกำจัดวัชพืชทุกชนิดสับปะรดแสดงอาการเป็นพิษเล็กน้อย และที่ระยะ ๖๐ วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช การพ่นสารกำจัดวัชพืชทุกกรรมวิธี สับปะรดไม่แสดงอาการเป็นพิษ (ตารางที่ ๕)

ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืช ที่ระยะ ๓๐ วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า การพ่นสารกำจัดวัชพืช bromacil+diuron+ametryn สามารถควบคุมวัชพืชได้สมบูรณ์ และกรรมวิธีการพ่นสารกำจัดวัชพืชอื่นๆ สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี ส่วนที่ระยะ ๖๐ วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช การพ่นสารกำจัดวัชพืช bromacil+diuron, bromacil+atrazine, bromacil+diuron+ametryn และ diuron+ametryn สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี (ตารางที่ ๖) วัชพืชหลักที่สามารถควบคุมได้ คือ หญ้าท่าพระ (*Richardia brasiliensis* Gomez.) บานหยา (*Asystasia gangetica* ssp.) และ สาบม่วง (*Praxelis clematidea* R.M. King)

## ๙. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

๑. ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอก ที่ระยะ ๖๐ วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า การพ่นสารกำจัดวัชพืชทุกกรรมวิธีสามารถควบคุมวัชพืชได้ดี และสารกำจัดวัชพืชไม่เป็นพิษต่อสับปะรด วัชพืชหลักที่สามารถควบคุมได้ คือ หญ้าท่าพระ (*Richardia brasiliensis* Gomez.) สาบม่วง (*Praxelis clematidea* R.M. King) บาทยา (*Asystasia gangetica* ssp.) กกทราย (*Cyperus iria* L.) และ กกรังกา (*Cyperus digitatus* Roxb.)

๒. ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืชประเภทหลังงอก ที่ระยะ ๖๐ วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า การพ่นสารกำจัดวัชพืช bromacil+diuron, bromacil+atrazine, bromacil+diuron+ametryn และ diuron+ametryn สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี และสารกำจัดวัชพืชไม่เป็นพิษต่อสับปะรด วัชพืชหลักที่สามารถควบคุมได้ คือ หญ้าท่าพระ (*Richardia brasiliensis* Gomez.) บาทยา (*Asystasia gangetica* ssp.) และ สาบม่วง (*Praxelis clematidea* R.M. King)

## ๑๐. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

สามารถนำข้อมูลที่ได้จากผลการทดลองไปปรับใช้กับการจัดการวัชพืชบาทยาในแปลงผลิตสับปะรดของเกษตรกร

## ๑๑. คำขอขอบคุณ (ถ้ามี)

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณดารา ชูปาน ที่ให้ความอนุเคราะห์พื้นที่ทดลอง ตลอดจนอำนวยความสะดวกด้านต่างๆ ทำให้การทดลองเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

## ๑๒. เอกสารอ้างอิง

เกลียวพันธุ์ สุวรรณรักษ์ สมพร เจริญรุ่งเรือง และเสริมศิริ คงแสงดาว. ๒๕๕๗. การจัดการวัชพืชในไร่สับปะรด.

หน้า ๘-๙. ใน: รายงานความก้าวหน้าผลงานวิจัยประจำปี ๒๕๕๗. สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร.

เกลียวพันธุ์ สุวรรณรักษ์ มาลี ชวนะพงษ์ วันเพ็ญ ศรีทองชัย สมพร เจริญรุ่งเรือง และจาริณี จันทร์คำ.

๒๕๕๐. โครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูสับปะรดเพื่อแก้ปัญหาโรคเหี่ยว. เอกสารวิชาการ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. ๓๘ หน้า.

สมพร เจริญรุ่งเรือง อุดม วงศ์ชนะภัย และจาริณี จันทร์คำ. ๒๕๕๐. ผลของการยกร่องปลูกและระยะปลูกที่มีผล

ต่อการใช้เครื่องกำจัดวัชพืช. หน้า ๑๙-๑๙. ใน: รายงานผลงานวิจัยและพัฒนาด้านพืชและเทคโนโลยีการเกษตร การทดลองสิ้นสุดปีงบประมาณ ๒๕๕๐. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สำราญ สารโณ สุภาค รัตนสุภา อริยธัช เสนเกตุ ศุภร์ เก็บไว้ ศรีธนา ชูธรรมธัช อุดร เจริญแสง นลินี จาริกภากร

และไพโรจน์ สุวรรณจินดา. ๒๕๕๑. การพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสับปะรดเพื่อ

บริโภคสดภาคใต้ตอนล่าง. หน้า ๒๐๕-๒๒๗. ใน: การประชุมวิชาการประจำปี ๒๕๕๑ ผลงานวิจัยใช้ได้จริงจากห้องสู่ห้าง ครั้งที่ ๒. กรมวิชาการเกษตร ๑๖-๑๗ กันยายน ๒๕๕๑ ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพฯ.

Kiew, R. AND K. Vollisen. ๑๙๙๗. *Asystasia* (Acanthaceae) in Malaysia. JOOR : Kew Bulletin, Vol.

๕๒ No. ๔. ๙๖๕-๙๗๑.

- Suwanarak, K., S. Kongsangdao and S. Vasunun. ๑๙๙๘. Efficiency of pre-planting herbicides on weed control and growth of no-tillage pineapple (*Ananas comosus* L.). pp. ๒๙๓-๓๐๑. In : Proceeding of the Third International Pineapple Symposium, Thailand.
- Teoh, C.H., P.Y. Toh and H. Khairudin. ๑๙๘๒. Chemical control of *Asystasia intrusa* (B๑), *Clidemia hirta* (Don.) and *Elettaiopsis curtisii* (Bak.) in rubber (*Hevea*) and oil palm plantations (Malaysia). International Conference on Plant Protection in the Tropic, Kuala Lumpur (Malaysia). ๔๙๗-๕๑๐.

### ๑๓. ภาคผนวก

ตารางที่ ๑ ชนิดและปริมาณของวัชพืชที่พบในกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช ที่ระยะ ๓๐ วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (การทดสอบประสิทธิภาพสารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอก)

ชนิดวัชพืช	จำนวนวัชพืช (ต้น/ตารางเมตร)	เปอร์เซ็นต์
หญ้าตีนนก ( <i>Digitaria sanguinalis</i> (L.). Scop.)	๖	๓.๔
หญ้าท่าพระ ( <i>Richardia brasiliensis</i> Gomez.)	๗๒	๔๑.๑
สาบม่วง ( <i>Praxelis clematidea</i> R.M. King)	๒๘	๑๖.๐
ผักเสี้ยนดอกม่วง ( <i>Cleome rutidosperma</i> DC.)	๓	๑.๗
บาทยา ( <i>Asystasia gangetica</i> ssp.)	๓๒	๑๘.๓
สาบแรังสาบกา ( <i>Ageratum conyzoides</i> L.)	๕	๒.๙
กกทราย ( <i>Cyperus iria</i> L.)	๑๒	๖.๙
กกริงกา ( <i>Cyperus digitatus</i> Roxb.)	๑๗	๙.๗
รวม	๑๗๕	๑๐๐.๐

ตารางที่ ๒ ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่อสับปะรด จากการประเมินด้วยสายตาที่ระยะ ๑๕, ๓๐ และ ๖๐ วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (การทดสอบประสิทธิภาพสารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอก)

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	จำนวนวันหลังพ่นสาร (วัน)		
		๑๕	๓๐	๖๐
tebuthiuron+pendimethalin	๑๒๕+๑๖๕	๐	๐	๐
fumioxazin	๒๐	๐	๐	๐
hexaxinone/diuron	๖๐๐	๐	๐	๐
alachlor+diuron	๓๒๐+๓๒๐	๐	๐	๐
pendimethalin+dimethenamid	๑๖๕+๒๒๕	๐	๐	๐
tebuthiuron+oxyfluorfen	๑๒๕+๒๔	๐	๐	๐
pendimethalin+diuron	๑๖๕+๓๒๐	๐	๐	๐
metribuzin	๑๔๐	๐	๐	๐
bromacil+diuron	๕๖๐+๕๖๐	๑	๑	๐
UTC	-	๐	๐	๐

หมายเหตุ: ๐ = ไม่เป็นพิษ ๑-๓ = เป็นพิษเล็กน้อย ๔-๖ = เป็นพิษปานกลาง ๗-๙ = เป็นพิษรุนแรง และ ๑๐ = พืชปลูกตาย

ตารางที่ ๓ ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืช โดยรวมจากการประเมินด้วยสายตา ที่ระยะ ๓๐ และ ๖๐ วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (การทดสอบประสิทธิภาพสารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอก)

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	จำนวนวันหลังพ่นสาร (วัน)	
		๓๐	๖๐
tebuthiuron+pendimethalin	๑๒๕+๑๖๕	๙.๔	๘.๕
flumioxazin	๒๐	๙.๒	๗.๖
hexaxinone/diuron	๖๐๐	๙.๕	๘.๙
alachlor+diuron	๓๒๐+๓๒๐	๘.๒	๗.๙
pendimethalin+dimethenamid	๑๖๕+๒๒๕	๘.๐	๗.๔
tebuthiuron+oxyfluorfen	๑๒๕+๒๔	๙.๐	๗.๕
pendimethalin+diuron	๑๖๕+๓๒๐	๘.๑	๗.๕
metribuzin	๑๔๐	๙.๕	๗.๑
bromacil+diuron	๕๖๐+๕๖๐	๑๐.๐	๙.๗
UTC	-	๐.๐	๐.๐

หมายเหตุ: ๐ = ควบคุมไม่ได้ ๑-๓ = ควบคุมได้เล็กน้อย ๔-๖ = ควบคุมได้ปานกลาง ๗-๙ = ควบคุมได้ดี และ ๑๐ = ควบคุมได้สมบูรณ์

ตารางที่ ๔ ชนิดและปริมาณของวัชพืชที่พบในกรรมวิธีไม่กำจัดวัชพืช ที่ระยะ ๓๐ วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (การทดสอบประสิทธิภาพสารกำจัดวัชพืชประเภทหลังงอก)

ชนิดวัชพืช	จำนวนวัชพืช (ต้น/ตารางเมตร)	เปอร์เซ็นต์
หญ้าตีนกา ( <i>Eleusine indica</i> Gaertn.)	๑๐	๗.๒



หญ้าท่าพระ ( <i>Richardia brasiliensis</i> Gomez.)	๖๗	๔๘.๒
สามม่วง ( <i>Praxelis clematidea</i> R.M. King)	๑๘	๑๒.๙
ผักเสี้ยนดอกม่วง ( <i>Cleome rutidosperma</i> DC.)	๗	๕.๐
บาทยา ( <i>Asystasia gangetica</i> ssp.)	๒๘	๒๐.๑
กกทราย ( <i>Cyperus iria</i> L.)	๕	๓.๖
กกริงกา ( <i>Cyperus digitatus</i> Roxb.)	๔	๒.๙
รวม	๑๓๙	๑๐๐.๐

ตารางที่ ๕ ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่อสับปะรด จากการประเมินด้วยสายตาที่ระยะ ๑๕, ๓๐ และ ๖๐ วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (การทดสอบประสิทธิภาพสารกำจัดวัชพืชประเภทหลังออก)

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	จำนวนวันหลังพ่นสาร (วัน)		
		๑๕	๓๐	๖๐
ametryn	๕๑๒	๑	๑	๐
ametryn	๔๐๐	๑	๑	๐
bromacil	๕๕๐	๑	๑	๐
bromacil	๔๐๐	๑	๑	๐

bromacil+ametryn	๔๐๐+๔๐๐	๑	๑	๐
bromacil+diuron	๔๐๐+๔๐๐	๑	๑	๐
bromacil+atrazine	๔๐๐+๔๐๐	๑	๑	๐
bromacil+diuron+ametryn	๔๐๐+๔๐๐+๔๐๐	๑	๑	๐
diuron+ametryn	๔๐๐+๔๐๐	๑	๑	๐
UTC	-	๐	๐	๐

หมายเหตุ: ๐ = ไม่เป็นพิษ ๑-๓ = เป็นพิษเล็กน้อย ๔-๖ = เป็นพิษปานกลาง ๗-๙ = เป็นพิษรุนแรง และ ๑๐ = พิษปลุกตาย

**ตารางที่ ๖** ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชของสารกำจัดวัชพืช โดยรวมจากการประเมินด้วยสายตา ที่ระยะ ๓๐ และ ๖๐ วัน หลังพ่นสารกำจัดวัชพืช (การทดสอบประสิทธิภาพสารกำจัดวัชพืชประเภทหลังออก)

กรรมวิธี	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)	จำนวนวันหลังพ่นสาร (วัน)	
		๓๐	๖๐
ametryn	๕๑๒	๘.๒	๖.๕
ametryn	๔๐๐	๗.๕	๕.๕
bromacil	๕๕๐	๙.๐	๕.๕
bromacil	๔๐๐	๘.๗	๔.๐
bromacil+ametryn	๔๐๐+๔๐๐	๘.๗	๕.๕
bromacil+diuron	๔๐๐+๔๐๐	๘.๘	๗.๕
bromacil+atrazine	๔๐๐+๔๐๐	๘.๖	๗.๕
bromacil+diuron+ametryn	๔๐๐+๔๐๐+๔๐๐	๑๐.๐	๙.๕
diuron+ametryn	๔๐๐+๔๐๐	๗.๒	๗.๐

UTC

-

๐.๐

๐.๐

---

หมายเหตุ: ๐ = ควบคุมไม่ได้ ๑-๓ = ควบคุมได้เล็กน้อย ๔-๖ = ควบคุมได้ปานกลาง ๗-๘ = ควบคุมได้ดี และ  
๑๐ = ควบคุมได้สมบูรณ์