

## ผลของสารไกลโฟเสท ต่อการเปลี่ยนแปลงประชากรวัชพืช

### Effect of glyphosate changes in weed populations

จรัญญา ปิ่นสุภา คมสัน นครศรี จรรยา มณีโชติ

กลุ่มวิจัยวัชพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

#### รายงานความก้าวหน้า

ศึกษาการใช้สารกำจัดวัชพืช glyphosate ในสวนยางพารา ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงประชากรวัชพืช ดำเนินการทดลองจำนวน 2 แปลง ที่อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจังหวัดราชบุรี วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 3 ซ้ำ 9 กรรมวิธีประกอบด้วย 1)กรรมวิธีพ่นสารกำจัดวัชพืช glyphosate อัตรา 240 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 2 ครั้ง/ปี 2)กรรมวิธีพ่นสารกำจัดวัชพืช glyphosate อัตรา 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 2 ครั้ง/ปี 3)กรรมวิธีพ่นสารกำจัดวัชพืช glyphosate อัตรา 240 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 3 ครั้ง/ปี 4)กรรมวิธีพ่นสารกำจัดวัชพืช glyphosate อัตรา 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 3 ครั้ง/ปี 5)กรรมวิธีพ่นสารกำจัดวัชพืช glyphosate อัตรา 240 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 1 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี 6)กรรมวิธีพ่นสารกำจัดวัชพืช glyphosate อัตรา 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 1 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี 7)กรรมวิธีพ่นสารกำจัดวัชพืช glyphosate อัตรา 240 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 2 ครั้ง/ปี 8)กรรมวิธีพ่นสารกำจัดวัชพืช glyphosate อัตรา 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 2 ครั้ง/ปี และ 9)กรรมวิธีการตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี เป็นแปลงเปรียบเทียบ ผลการทดลองพบว่า กรรมวิธีที่มีการพ่นสารกำจัดวัชพืช glyphosate อัตรา 240 และ 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 2 ครั้ง/ปี ขึ้นไป มีผลทำให้ปริมาณวัชพืชประเภทใบกว้างมากกว่าใบแคบเมื่อเทียบกับกรรมวิธีที่มีการตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี ส่งผลให้ค่าสัมประสิทธิ์ความคล้ายคลึงกันของประชากร น้อยกว่า 70 % แต่ไม่ได้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงประชากร ทั้งสองแปลงการทดลอง

รหัสการทดลอง 03-04-54-02-03-03-01-5

## คำนำ

ปัจจุบันมีการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร มีการคิดค้นสารเคมีขึ้นมาใช้ในการกำจัดวัชพืชให้มีประสิทธิภาพควบคุมวัชพืชได้มากขึ้น จึงทำให้มีสารเคมีเกิดขึ้นมากมายหลายชนิด และใช้กันอย่างแพร่หลายอยู่ในปัจจุบัน โดยเฉพาะสาร glyphosate มีการนำเข้ามาในประเทศเป็นจำนวนมาก เพื่อใช้ในการกำจัดวัชพืชในพื้นที่ทำการเกษตรและพื้นที่ไม่ทำการเกษตร เช่นในพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจ สวนยางพารา ปาล์มน้ำมัน ไม้ผล เป็นต้น เมื่อเกษตรกรส่วนใหญ่ตัดสินใจที่จะใช้ จะเป็นผลลการวิเคราะห์ตัดสินใจว่าดีและประหยัดมากกว่าการใช้วิธีอื่นๆ แต่ผลลัพธ์ออกมายังไม่มีการคำนึงถึงผลเสียที่เกิดขึ้นในระยะยาว การใช้สารกำจัดวัชพืช glyphosate อย่างต่อเนื่องเป็นเวลายาวนานอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงประชากรของวัชพืช และผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับพืชปลูก แต่ในปัจจุบันไม่มีการศึกษาเรื่องนี้ ทางกลุ่มวิจัยวัชพืชเป็นหน่วยงานหลักในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการวัชพืชในพืชปลูกต่างๆ การใช้สารกำจัดวัชพืชอย่างถูกต้อง และค้นคว้างานวิจัยและเทคโนโลยีใหม่ๆ จึงจำเป็นที่จะต้องทำการศึกษานี้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการให้คำแนะนำแก่เกษตรกรอย่างถูกต้องในการใช้สารกำจัดวัชพืช และให้ได้ข้อเท็จจริงหรือข้อมูลทางวิชาการสำหรับเกษตรกร นักวิชาการ และผู้สนใจต่อไป

## วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

1. สวนยางพาราอายุ 2 ปี
2. เครื่องตัดหญ้าแบบสะพายหลัง
3. สารกำจัดวัชพืช glyphosate 48% SL
4. เครื่องพ่นสารกำจัดวัชพืชแบบสะพายหลังหัวฉีดแบบแรงปะทะรูปพัด
5. ป้ายแปลง
6. อุปกรณ์การเก็บตัวอย่างวัชพืช

### วิธีการ

ทำการทดลองในแปลงยางพาราอายุ 2 ปี วัชพืชในแปลงมีความสูงไม่เกิน 30 ซม.สำรวจวัชพืชในแปลงจำนวน 30 จุด ก่อนทำการทดลอง หลังจากนั้นแบ่งแปลงย่อยขนาด 8X9 เมตร จำนวน 27 แปลง ทำการทดลองตามกรรมวิธีที่กำหนดไว้ ในวิธีการปฏิบัติ การพ่นสารกำจัดวัชพืช

glyphosate แต่ละครึ่ง หรือในกรรมวิธีที่มีการตัดหญ้า ทั้งช่วงห่างจากการพ่นสารหรือการตัดหญ้า ครั้งแรก ประมาณ 4 เดือนก่อนทำการพ่นสารกำจัดวัชพืช glyphosate หรือการตัดหญ้าครั้งต่อไป และกรรมวิธีที่มีการพ่นสารกำจัดวัชพืช glyphosate 1 ครั้ง/ปี หรือ 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับการตัดหญ้า ทำการพ่นสารกำจัดวัชพืช glyphosate ก่อนแล้วตามด้วย กรรมวิธีการตัดหญ้า ใช้เครื่องพ่นแบบ สะพายหลัง (knapsack) หัวพ่นแบบปะทะ (impack nozzle) อัตราพ่น 70 ลิตร/ไร่ วางแผนการ ทดลองแบบ RCB จำนวน 3 ซ้ำ 9 กรรมวิธี คือ

- 1.พ่นสาร glyphosate อัตรา 240 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 2 ครั้ง/ปี
- 2.พ่นสาร glyphosate อัตรา 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 2 ครั้ง/ปี
- 3.พ่นสาร glyphosate อัตรา 240 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 3 ครั้ง/ปี
- 4.พ่นสาร glyphosate อัตรา 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 3 ครั้ง/ปี
- 5.พ่นสาร glyphosate อัตรา 240 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 1 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี
- 6.พ่นสาร glyphosate อัตรา 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 1 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี
- 7.พ่นสาร glyphosate อัตรา 240 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี
- 8.พ่นสาร glyphosate อัตรา 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี
- 9.ตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี

#### การบันทึกข้อมูล

- 1.สุ่มบันทึกชนิดและจำนวนต้นวัชพืชก่อนทำการทดลองจำนวน 4 จุดในแต่ละกรรมวิธีการ ทดลอง แต่ละจุดมีขนาด 0.5x0.5 เมตร เพื่อคัดเลือกตัวแทนวัชพืชที่เป็นวัชเด่นในการทดลอง
- 2.สุ่มบันทึกชนิด และจำนวนต้นวัชพืช ในแต่ละกรรมวิธีที่ระยะ 45 วันหลังทำการทดลอง จำนวน 4 จุด แต่ละจุดมีขนาด 0.5x0.5 เมตร เพื่อวิเคราะห์หาค่า relative density, relative frequency, Sum dominant ratio และค่า community coefficient จากสมการดังต่อไปนี้

$$\text{Relative density (RD)} = \frac{\text{Density for a species}}{\text{Total density for all species}} \times 100$$

$$\text{Relative frequency (RF)} = \frac{\text{Frequency value for a species}}{\text{Total frequency value for all species}} \times 100$$

$$\text{Sum dominant ratio (SDR)} = \frac{\text{RD} + \text{RF}}{2}$$

$$\text{Community Coefficient(CC)} = \left( \frac{2W}{a+b} \right) \times 100$$

$W$  = total of the lowest SDR value of all species from each community

$a$  = total of all SDR values from the first community

$b$  = total of all SDR values from the second community

ค่า CC แสดงถึงความเหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันของประชากรวัชพืชที่นำประชากรวัชพืช 2 กลุ่มมาเปรียบเทียบกับกัน แบ่งระดับค่า CC ตามวิธีการของ Bonham(1989) ได้ 5 ระดับ คือ

91-100% = excellent                      71-90% = good

56-70% = fair                                      45-55% = poor

น้อยกว่า 45% = unacceptable

### เวลาและสถานที่

ทำการทดลองที่แปลงเกษตรกร อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร จังหวัดตราดบุรี ในช่วงเดือนตุลาคม 2553-กันยายน 2556

## ผลและวิจารณ์การทดลอง

### ผลการทดลอง แปลงยางพาราที่จังหวัดจันทบุรี

#### ชนิดวัชพืชและจำนวนต้นก่อนทำการทดลอง(ปี 2553)

วัชพืชที่พบในแต่ละกรรมวิธีมีชนิด และจำนวนต้นไม่แตกต่างกัน โดยพบชนิดวัชพืชทั้งวัชพืช ใบแคบและใบกว้าง ได้แก่ หญ้าขจรจบ (*Pennisetum sp.*) หญ้าลูกเห็บ (*Paspalum conjugatum* Berg) หญ้าดอกขาว (*Leptochloa chinensis* (L) Nees.) หญ้าตีนนก (*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.) สาบม่วง(*Praxelis clematidea* (Griseb.) R.M.King & H.Rob) น้ำนมราชสีห์ (*Euphobia hirta* L.) สาบเสือ (*Chromolaena odoratum* (L) R.M.King & H.Rob) พันงูเขียว (*Stachytarpheta indica* Vahl) ถั่วเซ็นโตร (*Centrosema pubescens* Benth) ลูกใต้ใบ (*Phyllanthus amarus* Schumach & Thonn) กระดุมใบใหญ่ (*Borreria latifolia* (Aubl) K. Sch) ไมยราบหนาม (*Mimosa pudica* L.) โดยมีจำนวนต้นเฉลี่ย 64, 13, 3, 2, 13, 2, 1, 1, 3, 1, 1 และ 1 ต้น/ตารางเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

#### ชนิดวัชพืชและจำนวนต้นหลังทำการทดลอง(ปี 2555)

หลังจากทำการทดลอง สุ่มชนิด และปริมาณวัชพืชในแต่ละกรรมวิธี พบ วัชพืช หญ้าขจรจบ สาบม่วง และกระดุมใบใหญ่ ในทุกกรรมวิธีที่ทำการทดลอง ส่วนหญ้าลูกเห็บ และนํ้านมราชสีห์ พบเฉพาะในกรรมวิธี พ่นสารกำจัดวัชพืช glyphosate อัตรา 240 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 2 ครั้ง และ 3 ครั้ง/ปี และกรรมวิธีตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี แต่ชนิดวัชพืชที่ไม่พบหลังทำการทดลอง ได้แก่ สาบเสือ พันงู เขียว ถั่วเซ็นโตร ลูกใต้ใบ กระดุมใบใหญ่ ไมยราบหนาม หญ้าดอกขาว หญ้าตีนนก และลูกใต้ใบ

จากการทดลองจะเห็นได้ว่า โดยส่วนใหญ่จำนวนต้นหญ้าขจรจบ ในแต่ละกรรมวิธีการทดลอง มีแนวโน้มลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนต้นก่อนที่จะทำการทดลอง แต่กลับพบว่าจำนวนต้นของ หญ้าสาบ และกระดุมใบใหญ่ มีจำนวนต้นเพิ่มมากขึ้นในทุกกรรมวิธีการทดลอง โดยเฉพาะหญ้าสาบ มีจำนวนต้นในกรรมวิธีที่มีการพ่นสาร glyphosate อัตรา 240 และ 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 2 และ 3 ครั้ง/ปี และกรรมวิธีที่มีการพ่นสาร glyphosate อัตรา 240 และ 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี มีจำนวนต้นเพิ่มมากขึ้นก่อนที่ทำการทดลอง(2554) และจำนวนต้นเพิ่มมากขึ้นและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับกรรมวิธีตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี ส่วนหญ้าสาบนั้นจะเห็นว่าจำนวนต้นเพิ่มขึ้น แต่ปริมาณที่เพิ่มขึ้นมีจำนวนต้นไม่มากนัก เมื่อเทียบกับจำนวนต้นก่อนทำการทดลอง แต่กรรมวิธีพ่นสาร glyphosate อัตรา 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 3 ครั้ง/ปี มีจำนวนต้นหญ้าสาบเพิ่มมากขึ้นอย่างชัดเจนหลังพ่นสาร และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับกรรมวิธีตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี (ตารางที่ 2) สาเหตุหนึ่งน่าจะมาจากการที่สาร glyphosate เป็นสารกำจัดวัชพืชประเภทดูดซึมสามารถเคลื่อนย้ายไปยังส่วนต่างๆของวัชพืชได้ มีประสิทธิภาพสามารถควบคุมวัชพืชประเภททงศ์หญ้าได้ดี (ทศพล, 2545) และในพื้นที่ที่ทำการทดลองโดยส่วนใหญ่จะเป็นวัชพืชวงศ์หญ้า โดยเฉพาะ หญ้าขจรจบ เป็นหลัก รองลงมาเป็นหญ้าลูกเห็บ สามารถควบคุมได้ดี เมื่อวัชพืชวงศ์หญ้าตายจึงมีพื้นที่ว่าง ทำให้มีวัชพืชบางชนิดขึ้นแทนที่ โดยวัชพืชที่ขึ้นมาแทนที่เป็นวัชพืชใบกว้าง ได้แก่ สาบม่วง และกระดุมใบใหญ่เป็นหลัก ที่ขึ้นเจริญเติบโตได้เร็ว ขึ้นมาแทนที่วัชพืชที่ตายไป ทำให้จำนวนวัชพืชใบกว้างเพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับการทดลองของ Wahyu *et al.*(2009) ทำการพ่นสารกำจัดวัชพืช glyphosate ในแปลงปาล์มน้ำมัน พบความหนาแน่นของวัชพืชใบกว้างเพิ่มขึ้นที่ 8 สัปดาห์หลังใช้สาร และเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องที่ 12 และ 16 สัปดาห์หลังใช้สาร ส่วนวัชพืชใบกว้างชนิดอื่น ๆ นั้นที่ไม่ปรากฏในพื้นที่ หลังจากทำการทดลอง อาจเกิดจากเดิมในพื้นที่ก่อนทำการทดลองพบจำนวนต้นน้อยอยู่แล้ว เมื่อทำการกำจัดวัชพืชไม่ว่าวิธีใดจึงทำให้มีจำนวนต้นลดลงหรือหายไป และอีกสาเหตุหนึ่งวัชพืชเหล่านี้มีศักยภาพในการเจริญเติบโต และแพร่กระจายพันธุ์ได้ช้า และปริมาณเมล็ดวัชพืชที่สะสมอยู่ในพื้นดิน

## ผลของการใช้สาร glyphosate ในการเปลี่ยนแปลงประชากรวัชพืช

จากการศึกษาค่า **sum dominance ratio** เป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณของวัชพืช วัชพืชที่พบมากที่สุด จัดเป็นวัชพืชเด่น(dominant specise) และวัชพืชที่พบในปริมาณรองลงมาเป็นวัชพืชรอง(co-dominant) โดยศึกษาแยกเป็นกลุ่มวัชพืชประเภทใบแคบ และใบกว้าง พบว่ากรรมวิธีการตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี ซึ่งเป็นกรรมวิธีเปรียบเทียบ พบค่า SDR(%) ในกลุ่มวัชพืชใบแคบ(43.04%) และใบกว้าง(56.96%) ไม่แตกต่างกันมากนัก นั้นหมายความว่า ปริมาณที่พบวัชพืชใบแคบ และใบกว้างไม่แตกต่างกัน แต่กรรมวิธีที่ทำให้เกิดความแตกต่างของปริมาณวัชพืชที่พบในแปลงทดลองระหว่างวัชพืชใบแคบและใบกว้าง คือกรรมวิธีที่มีการพ่นสาร glyphosate อัตรา 240 และ 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 2 และ 3 ครั้ง/ปี และกรรมวิธีที่มีการพ่นสาร glyphosate อัตรา 240 และ 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี จะเห็นได้ค่า SDR(%) ในวัชพืชใบแคบ(19.17%-23.14%) และวัชพืชใบกว้าง(80.65%-76.86%) แตกต่างกันมาก จะพบปริมาณวัชพืชประเภทใบกว้างมากกว่าใบแคบในกรรมวิธีดังกล่าว (ตารางที่ 3)

เมื่อศึกษาค่า Community Coefficient (CC) เป็นค่าสัมประสิทธิ์ความคล้ายคลึงกันของประชากร ค่า CC น้อยกว่า 45 % หมายความว่า มีความคล้ายคลึงกันต่ำมาก เป็นระดับที่ไม่ยอมรับ และเป็นระดับที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของประชากรวัชพืชทั้งสองกลุ่ม โดยมีกรรมวิธีตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี เป็นแปลงเปรียบเทียบ จากการทดลอง พบว่า ทุกกรรมวิธีในการทดลองมีค่า CC มากกว่า 45% ประชากรหรือกลุ่มของวัชพืชมีความคล้ายคลึงกัน ไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงประชากรของวัชพืชทั้งสองกลุ่มในขั้นที่ยอมรับไม่ได้ กรรมวิธีที่มีค่า CC มากกว่า 70 % ได้แก่ กรรมวิธีที่มีการพ่นสาร glyphosate อัตรา 240 และ 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 1 ครั้ง/ปี ร่วมกับตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากรรมวิธีดังกล่าว มีความคล้ายคลึงกันของกลุ่มประชากรของกรรมวิธีตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี อยู่ระดับดี ส่วนกรรมวิธีที่มีการพ่นสาร glyphosate อัตรา 240 และ 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 2 และ 3 ครั้ง/ปี และกรรมวิธีที่มีการพ่นสาร glyphosate อัตรา 240 และ 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 2 ครั้ง/ปีร่วมกับตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี ค่า CC อยู่ระหว่าง 63.41%-69.57% มีความคล้ายคลึงกันของประชากรในกรรมวิธีดังกล่าวกับกรรมวิธีตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี อยู่ในระดับพอใช้ จะเห็นได้ว่ากรรมวิธีที่มีการพ่นสาร glyphosate อัตรา 240 และ 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 2 ครั้ง/ปี ขึ้นไป มีผลทำให้ความคล้ายคลึงกันประชากรในกรรมวิธีตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี มีความคล้ายคลึงกันน้อย อยู่ในระดับพอใช้เท่านั้น (ตารางที่ 4)

## ผลการทดลอง แปลงยางพาราที่จังหวัดราชบุรี

### ชนิดวัชพืชและจำนวนต้นก่อนทำการทดลอง(ปี 2553)

วัชพืชที่พบในแปลงมีทั้งวัชพืชใบแคบและใบกว้าง ได้แก่ พันงูเขียว (*Stachytarpheta indica*) สาบม่วง (*Praxelis clematidea* (Griseb.) R.M.King & H.Rob) ไมยราบหนาม (*Mimosa pudica*) ผักยาง (*Euphobia heterophylla*) เสร้งใบมน (*Melochia corchorifolia* L.) หญ้าเขมรเล็ก (*Borreria laevis*) ตีนตุ๊กแก (*Tridax procumbens* L.) สะอึก (*Ipomoea obscura*) ปอวัชพืช (*Corchorus olitorius* L.) สโหนดอน (*Aeschynomene americana* L.) ถั่วลิสงนา (*Alysicarpus vaginalis* (L) DC.) น้ำนมราชสีห์ (*Euphobia hirta* L.) ถั่วเซ็นโตร (*Centrosema pubescens*) ขยี้มตีนหมา (*Ipomoea pes-tigridis* L.) ลูกใต้ใบ (*Phyllanthus amarus*) มะหิงส์ (*Crotalaria mucronata* Desv) กระดุมใบ (*Borreria* sp.) หญ้าตีนติด (*Brachiaria reptans*) (28.20%) หญ้าปากควาย (*Dactyloctenium aegyptium*) (8.88%) หญ้านกสีชมพู (*Echinochloa colonum*) (8.26%) หญ้าตีนนก (*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.) (7.23%) หญ้าดอกขาว (*Leptochloa chinensis*) หญ้าขจรจบ (*Pennisetum* sp.) โดยมีจำนวนต้นเฉลี่ย 2, 3, 25, 3, 3, 1, 5, 4, 2, 3, 12, 2, 2, 3, 1, 4, 30, 14, 23, 1 และ 13 ต้น/ตารางเมตร (ตารางที่ 5)

### ชนิดวัชพืชและจำนวนต้นหลังทำการทดลอง(ปี 2555)

ก่อนทำการทดลองจะพบวัชพืชหลัก ได้แก่ หญ้าตีนติด ไมยราบหนาม หญ้าปากควาย หญ้านกสีชมพู และหญ้าตีนนก ส่วนวัชพืชชนิดอื่นๆพบไม่แตกต่างกันมากนัก และมีจำนวนน้อย หลังจากทำการทดลอง สุ่มชนิด และปริมาณวัชพืชในแต่ละกรรมวิธี พบชนิดวัชพืชที่มีอยู่เดิมหายไปในทุกกรรมวิธีที่ทำการทดลอง คือ มะหิงส์ และวัชพืชที่เพิ่มขึ้นมาจากเดิมโดยที่ไม่ปรากฏในปี 2553 จากการสำรวจคือ กระดุมใบ และหญ้าขจรจบ จะเห็นว่า วัชพืชบางชนิดมีจำนวนต้นลดลงจากเดิม(ปี 2553) ได้แก่ หญ้าตีนติด หญ้าปากควาย หญ้านกสีชมพู หญ้าตีนนก และ ไมยราบหนาม โดยส่วนใหญ่จะเป็นวัชพืชวงศ์หญ้า หรือวัชพืชใบแคบ แต่กลับพบว่ามีวัชพืชใบกว้างบางชนิดเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะหญ้าเขมรเล็ก และตีนตุ๊กแก เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี พบว่ากรรมวิธีที่มีการพ่นสาร glyphosate อัตรา 240 และ 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 3 ครั้ง/ปี และกรรมวิธีที่มีการพ่นสาร glyphosate อัตรา 240 และ 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 2 ครั้ง/ปีร่วมกับตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี มีจำนวนต้นหญ้าเขมรเล็ก และตีนตุ๊กแก มากกว่า และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีตัดหญ้า 3



ครั้ง/ปี ส่วนกรรมวิธีที่พ่นสาร glyphosate อัตรา 240 และ 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 1 ครั้ง/ปี ร่วมกับตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี มีจำนวนต้น ไม่แตกต่างกัน กับกรรมวิธีตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี ในวัชพืช สาบม่วง พบว่ากรรมวิธีพ่นสาร glyphosate อัตรา 240 และ 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 3 ครั้ง/ปี มีจำนวนต้น แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี แต่กรรมวิธีอื่น ๆ มีจำนวนต้นไม่แตกต่างกัน ส่วนวัชพืชชนิดอื่น ๆ นั้นมีจำนวนต้นไม่แตกต่างกับในทุกกรรมวิธีที่ทำการทดลอง

### ผลของการใช้สาร glyphosate ในการเปลี่ยนแปลงประชากรวัชพืช

จากการทดลอง ในกรรมวิธีตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี มีค่า SDR (%) ในกลุ่มวัชพืชใบแคบ (36.35%) ต่ำกว่า ในกลุ่มวัชพืชใบกว้าง (63.65%) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในกรรมวิธีตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี จะพบสัดส่วนจำนวนประชากรในกลุ่มวัชพืชใบแคบน้อยกว่ากลุ่มวัชพืชใบกว้าง แต่สัดส่วนวัชพืชในกลุ่มวัชพืชใบแคบ และใบกว้าง แตกต่างไม่มากนัก เมื่อเทียบกับกรรมวิธีอื่นๆ และค่า SDR (%) ในกลุ่มวัชพืชใบแคบ มีค่ามากกว่ากรรมวิธีอื่นๆ แสดงว่าประชากรวัชพืชในกลุ่มวัชพืชใบแคบของกรรมวิธีตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี มีการเปลี่ยนแปลงประชากรน้อยกว่ากรรมวิธีอื่นๆ และพบว่ากรรมวิธีพ่นสาร glyphosate อัตรา 240 และ 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 1 ครั้ง/ปี ร่วมกับตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี ค่า SDR (%) ในกลุ่มวัชพืชใบแคบ และใบกว้างใกล้เคียงกันกับกรรมวิธีตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี ซึ่งสอดคล้องกับค่าสัมประสิทธิ์ความคล้ายคลึงของประชากรระหว่างกรรมวิธีตัดหญ้าและกรรมวิธีดังกล่าว มีค่า 75.30% และ 73.93% ตามลำดับ บ่งบอกถึงกลุ่มประชากรทั้งสองกลุ่มมีความคล้ายคลึงกัน อยู่ในระดับดี (มากกว่า 70%) ส่วนกรรมวิธีการพ่นสาร glyphosate อัตรา 240 และ 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 2 และ 3 ครั้ง/ปี และกรรมวิธีการพ่นสาร glyphosate อัตรา 240 และ 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี มีค่า SDR (%) ในกลุ่มวัชพืชใบแคบ และใบกว้าง แตกต่างกับกรรมวิธีตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี โดยเฉพาะกรรมวิธีการพ่นสาร glyphosate อัตรา 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 3 ครั้ง/ปี และกรรมวิธีการพ่นสาร glyphosate อัตรา 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี สัดส่วนค่า SDR (%) ในกลุ่มวัชพืชใบแคบ และใบกว้าง 16.72%, 16.10%, 83.28% และ 83.90% ตามลำดับ แสดงว่าจะพบประชากรในกลุ่มวัชพืชใบกว้างมากกว่าวัชพืชใบแคบ และสอดคล้องกับค่าสัมประสิทธิ์ความคล้ายคลึงของประชากรกลุ่มกรรมวิธีการพ่นสาร glyphosate อัตรา 240 และ 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 2 และ 3 ครั้ง/ปี และกรรมวิธีการพ่นสาร glyphosate อัตรา 240 และ 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี เปรียบเทียบกับกรรมวิธีตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี มีค่าเท่ากับ 69.73%, 58.36%, 55.10%, 55.03%, 66.43% และ 55.78%



ตามลำดับ ซึ่งมีต่ำกว่า 70% ความคล้ายคลึงของกลุ่มประชากรในกรรมวิธีดังกล่าวกับประชากรในกรรมวิธีตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี มีความคล้ายคลึงกันน้อย อยู่ในระดับพอใช้เท่านั้น แต่ไม่ได้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงประชากรของวัชพืชทั้งสองกลุ่ม (ตารางที่ 3 และ 4)

### สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

ทุกกรรมวิธีในการทดลองไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงประชากรวัชพืชเมื่อเทียบกับกรรมวิธีตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี โดยเฉพาะกรรมวิธีที่มีการพ่นสาร glyphosate อัตรา 240 และ 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 1 ครั้ง/ปี ร่วมกับตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี และทุกกรรมวิธีในการทดลองพบวัชพืชใบกว้างมากกว่าใบแคบ โดยเฉพาะกรรมวิธีที่มีการพ่นสาร glyphosate อัตรา 240 และ 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 2 และ 3 ครั้ง/ปี และกรรมวิธีการพ่นสาร glyphosate อัตรา 240 และ 480 กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่ 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี

### เอกสารอ้างอิง

- ทศพล พรพรหม. 2545. สารกำจัดวัชพืช: หลักการและกลไกการทำลาย. 2545.  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 274 หน้า.
- Bonham.C.D.,1989.Measurement for Terrestrial Vegetation.p.338. John Wiley and Sons.  
New York
- Wahyu, W.,R. Mohamad, A, Shukor. D, Omar. M.G. Mohayidin. and M, Begum, 2009.  
Weed Control Efficacy and Short Term Weed Dynamic Impact of Three Non-  
Selective Herbicides in Immature Oil Palm Plantation. Int.e J. Agric. Biol. 11:145-  
150.

ตารางที่ 1. ชนิด และจำนวนต้นวัชพืชในแต่ละกรรมวิธีก่อนทำการทดลองในปี 2553 ณ อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี

กรรมวิธี	ชนิดวัชพืชและจำนวนต้น(ต้น/ตารางเมตร)											
	หญ้า ขจรจบ	หญ้า ลูกเห็บ	หญ้า ตีนนก	หญ้าดอก ขาว	สาบ ม่วง	สาบ เสื่อ	พื้งู เขียว	ถั่ว ลาย	น้ำนม ราชสีห์	ลูก ไต้ใบ	กระดุมใบ ใหญ่	โมยราบ หนาม
glyphosate 240 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี	75	18	5	2	9	2	1	1	2	1	1	1
glyphosate 480 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี	65	14	3	2	15	2	1	1	2	0	1	1
glyphosate 240 g(ai)/rai 3 ครั้ง/ปี	56	13	2	3	15	1	2	1	12	1	1	3
glyphosate 480 g(ai)/rai 3 ครั้ง/ปี	65	12	3	2	15	0	2	1	1	1	1	1
glyphosate 240 g(ai)/rai 1 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	78	10	2	1	13	1	2	1	1	1	1	1
glyphosate 480 g(ai)/rai 1 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	54	13	4	1	12	0	0	2	1	1	1	1
glyphosate 240 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	65	10	2	2	14	4	0	2	5	1	1	1
glyphosate 480 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	55	12	3	3	14	2	2	1	3	1	2	1
ตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี	65	13	2	2	10	2	1	1	2	2	2	1
ค่าเฉลี่ย	64	13	3	2	13	2	1	1	3	1	1	1



ตารางที่ 2. ชนิด และจำนวนต้นวัชพืชในแต่ละกรรมวิธีหลังทำการทดลองในปี 2555 ณ อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี

กรรมวิธี	ชนิดวัชพืชและจำนวนต้น(ต้น/ตารางเมตร)											
	หญ้า ขจรจบ	หญ้า ลูกเห็บ	หญ้า ตีนนก	หญ้าดอก ขาว	สาบ ม่วง	สาบ เสือ	พญานง เขียว	ถั่ว ลาย	น้ำนม ราชสีห์	ลูก ไต้ใบ	กระดุมใบ ใหญ่	โมยราบ หนาม
glyphosate 240 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี	39 ab	1	0	0	314ab	0	0	0	2	0	23 b	0
glyphosate 480 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี	71 a	0	0	0	434 a	0	0	0	0	0	27 b	0
glyphosate 240 g(ai)/rai 3 ครั้ง/ปี	35 ab	1	0	0	423 a	0	0	0	2	0	16 bc	0
glyphosate 480 g(ai)/rai 3 ครั้ง/ปี	49 ab	0	0	0	396 a	0	0	0	0	0	197 a	0
glyphosate 240 g(ai)/rai 1 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	41 ab	0	0	0	68 c	0	0	0	0	0	47 b	0
glyphosate 480 g(ai)/rai 1 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	51 ab	0	0	0	78 c	0	0	0	0	0	13 c	0
glyphosate 240 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	44 ab	0	0	0	228 b	0	0	0	0	0	46 b	0
glyphosate 480 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	43 ab	0	0	0	241 b	0	0	0	0	0	48 b	0
ตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี	45 ab	3	0	0	39 c	0	0	0	4	0	14 c	0
Cv	23				65				45			

ตารางที่ 3. ผลของสาร glyphosate ในแต่ละกรรมวิธี ต่อค่า SRD(%) ที่ระยะ 45 วันหลังทำการ  
ทดลอง ณ อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี

กรรมวิธี	ค่า SRD(%)	
	ใบแคบ	ใบกว้าง
glyphosate 240 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี	19.35	80.65
glyphosate 480 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี	19.17	80.83
glyphosate 240 g(ai)/rai 3 ครั้ง/ปี	15.42	84.58
glyphosate 480 g(ai)/rai 3 ครั้ง/ปี	17.02	82.98
glyphosate 240 g(ai)/rai 1 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	38.97	61.03
glyphosate 480 g(ai)/rai 1 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	36.34	63.66
glyphosate 240 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	16.31	83.69
glyphosate 480 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	23.14	76.86
ตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี	43.04	56.96

ตารางที่ 4. ผลของสาร glyphosate ในแต่ละกรรมวิธี ต่อค่า Community Coefficient(%) ที่ระยะ  
45 วันหลังทำการทดลอง ณ อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี

กรรมวิธี	Community Coefficient(%)
glyphosate 240 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี: ตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี	69.57
glyphosate 480 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี: ตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี	63.41
glyphosate 240 g(ai)/rai 3 ครั้ง/ปี: ตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี	65.84
glyphosate 480 g(ai)/rai 3 ครั้ง/ปี: ตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี	66.49
glyphosate 240 g(ai)/rai 1 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี:ตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี	78.45
glyphosate 480 g(ai)/rai 1 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี:ตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี	80.63
glyphosate 240 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี:ตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี	65.44
glyphosate 480 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี:ตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี	69.27

ตารางที่ 5. ชนิด และจำนวนต้นวัชพืชในแต่ละกรรมวิธีก่อนทำการทดลองในปี 2553 ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรราชบุรี จังหวัดราชบุรี

กรรมวิธี	ชนิดวัชพืชและจำนวนต้น(ต้น/ตารางเมตร)									
	พัน งูเขียว	หญ้า สาบ	โมยราบ หนาม	ผัก ยาง	เส็ง ใบมน	กระดุม ใบเล็ก	ตีน ตุ๊กแก	สะอึก	ปอ วัชพืช	สโหน ดอน
glyphosate 240 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี	1	3	25	5	4	1	4	5	1	4
glyphosate 480 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี	3	4	23	4	2	1	7	3	2	3
glyphosate 240 g(ai)/rai 3 ครั้ง/ปี	2	3	35	4	5	1	5	4	3	2
glyphosate 480 g(ai)/rai 3 ครั้ง/ปี	2	2	26	3	3	1	4	2	2	4
glyphosate 240 g(ai)/rai 1 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	1	4	22	2	3	2	2	3	3	2
glyphosate 480 g(ai)/rai 1 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	1	3	26	2	3	3	4	4	2	5
glyphosate 240 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	2	3	24	2	4	1	7	5	3	3
glyphosate 480 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	2	4	20	3	2	1	7	3	3	2
ตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี	2	3	23	4	2	2	5	3	2	4
ค่าเฉลี่ย	2	3	25	3	3	1	5	4	2	3

ตารางที่ 5. ชนิด และจำนวนต้นวัชพืชในแต่ละกรรมวิธีก่อนทำการทดลองในปี 2553 ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรราชบุรี จังหวัดราชบุรี (ต่อ)

กรรมวิธี	ชนิดวัชพืชและจำนวนต้น(ต้น/ตารางเมตร)ปี54										
	ถั่ว ลิสงนา	นํ้านม ราชสีห์	ถั่ว เซ็นโตร	ขยู่ ตีนหมา	ลูก ไต้ใบ	มะหิง เม้น	หญ้า ตีนติด	หญ้า นกสีชมพู	หญ้า ปากควาย	หญ้า ดอกขาว	หญ้า ตีนนก
glyphosate 240 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี	16	2	5	2	2	3	42	11	25	1	15
glyphosate 480 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี	13	1	1	2	1	3	26	12	27	2	15
glyphosate 240 g(ai)/rai 3 ครั้ง/ปี	15	3	1	3	1	4	25	15	23	1	11
glyphosate 480 g(ai)/rai 3 ครั้ง/ปี	10	2	1	2	2	5	40	18	20	1	16
glyphosate 240 g(ai)/rai 1 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	12	3	1	4	1	6	30	16	20	1	12
glyphosate 480 g(ai)/rai 1 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	13	1	1	3	1	3	29	12	27	1	14
glyphosate 240 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	12	1	1	4	1	4	27	12	24	1	12
glyphosate 480 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	13	2	1	5	1	3	24	14	20	1	14
ตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี	10	2	4	2	2	2	30	17	28	4	10
ค่าเฉลี่ย	12	2	2	3	1	4	30	14	23	1	13

ตารางที่ 6. ชนิด และจำนวนต้นวัชพืชในแต่ละกรรมวิธีหลังทำการทดลองในปี 2555 ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรราชบุรี จังหวัดราชบุรี

กรรมวิธี	ชนิดวัชพืชและจำนวนต้น(ต้น/ตารางเมตร)ปี54										
	พัน งูเขียว	หญ้า สาบ	ไมยราบ หนาม	ผัก ยาง	เสี้ยน ใบมน	กระดุม ใบเล็ก	ตีน ตุ๊กแก	สะอึก	ปอ วัชพืช	สโหน ดอน	ถั่ว ลิสงนา
glyphosate 240 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี	0	1 b	2	1	6	25 bc	25 bc	1	1	1	7
glyphosate 480 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี	0	1 b	1	3	7	35 bc	50 b	1	1	1	7
glyphosate 240 g(ai)/rai 3 ครั้ง/ปี	1	11a	1	0	2	45 b	35 b	1	0	1	19
glyphosate 480 g(ai)/rai 3 ครั้ง/ปี	1	16 a	9	1	1	65 ab	51 b	1	0	1	13
glyphosate 240 g(ai)/rai 1 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	0	1 b	5	1	2	10 c	7 c	1	1	11	9
glyphosate 480 g(ai)/rai 1 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	1	1 b	2	1	1	14 c	5 c	1	1	3	9
glyphosate 240 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	1	1 b	2	1	3	87 a	90 a	1	1	2	5
glyphosate 480 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	1	1 b	1	4	1	92 a	82 a	1	1	3	2
ตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี	1	2 b	5	1	18	5 c	7 c	1	1	4	3
cv	5.0	4.5	12.3	3.1	14.0	45.7	87.5	4.0	3.4	3.4	11.8

ตารางที่ 6. ชนิด และจำนวนต้นวัชพืชในแต่ละกรรมวิธีหลังทำการทดลองในปี 2555 ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรราชบุรี จังหวัดราชบุรี (ต่อ)





กรรมวิธี	ชนิดวัชพืชและจำนวนต้น(ต้น/ตารางเมตร)											
	น้ำนม ราชสีห์	ถั่ว เซ็นโตร	ขยี้ง ตีนหมา	ลูก ใต้ใบ	มะหึ่ง เม้น	กระดุม ใบ	หญ้า ตีนติด	หญ้า นกสีชมพู	หญ้า ปากควาย	หญ้า ดอกขาว	หญ้า ตีนนก	ขจรจบ
glyphosate 240 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี	1	6	1	1	0	1	4	1	1	1	1	3
glyphosate 480 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี	2	1	1	1	0	7	2	1	1	1	1	4
glyphosate 240 g(ai)/rai 3 ครั้ง/ปี	0	2	2	2	0	0	1	3	1	1	3	2
glyphosate 480 g(ai)/rai 3 ครั้ง/ปี	1	5	0	2	0	1	1	1	1	1	0	1
glyphosate 240 g(ai)/rai 1 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	1	7	1	2	0	1	2	7	3	1	3	1
glyphosate 480 g(ai)/rai 1 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	1	4	1	1	0	1	2	1	1	1	1	2
glyphosate 240 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	1	1	1	1	0	1	3	1	2	2	2	1
glyphosate 480 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	1	3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
ตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี	1	3	1	2	0	1	2	7	1	1	7	9
cv	1.13	3.12	1.33	2.44	0	1.33	2.45	1.45	1.22	1.54	2.11	2.34

ตารางที่ 7. ผลของสาร glyphosate ในแต่ละกรรมวิธี ต่อค่า SRD(%) ที่ระยะ 45 วันหลังทำการ  
ทดลอง ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรราชบุรี จังหวัดราชบุรี

กรรมวิธี	ค่า SRD(%)	
	ใบแคบ	ใบกว้าง
glyphosate 240 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี	25.32	74.68
glyphosate 480 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี	26.14	84.01
glyphosate 240 g(ai)/rai 3 ครั้ง/ปี	22.03	77.97
glyphosate 480 g(ai)/rai 3 ครั้ง/ปี	16.72	83.28
glyphosate 240 g(ai)/rai 1 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	32.14	67.86
glyphosate 480 g(ai)/rai 1 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	31.24	68.76
glyphosate 240 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	22.96	77.04
glyphosate 480 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี	16.10	83.90
ตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี	36.35	63.65

ตารางที่ 8. ผลของสาร glyphosate ในแต่ละกรรมวิธี ต่อค่า Community Coefficient(%) ที่ระยะ  
45 วันหลังทำการทดลอง ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรราชบุรี จังหวัดราชบุรี

กรรมวิธี	Community Coefficient(%) .
glyphosate 240 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี: ตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี	69.74
glyphosate 480 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี: ตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี	58.36
glyphosate 240 g(ai)/rai 3 ครั้ง/ปี: ตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี	55.10
glyphosate 480 g(ai)/rai 3 ครั้ง/ปี: ตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี	55.03
glyphosate 240 g(ai)/rai 1 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี:ตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี	75.30
glyphosate 480 g(ai)/rai 1 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี:ตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี	73.93
glyphosate 240 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี:ตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี	66.43
glyphosate 480 g(ai)/rai 2 ครั้ง/ปี ร่วมกับ ตัดหญ้า 1 ครั้ง/ปี:ตัดหญ้า 3 ครั้ง/ปี	55.78