รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

---

1. **แผนงานวิจัย** : -
2. **โครงการวิจัย** : การศึกษาและการจัดการพืชต่างถิ่นที่รุกรานในนิเวศเกษตร
   กิจกรรม : -
   กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) : -
3. **ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)** : การจัดการวัชพืชประเภทใบกว้าง : หญ้ายางนงนุช (*Euphorbia graminae* Jacq.) หญ้ายอดหนอน (*Spigelia anthelmia* L.) และเอื้องชมพู (*Persicaria capitata* (Buch.- Ham. ex D.Don)
   ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : The management of broadleaf weed: *Euphorbia graminae* Jacq., *Spigelia anthelmia* L. and *Persicaria capitata* (Buch. - Ham. ex D.Don)
4. **คณะผู้ดำเนินงาน**

หัวหน้าการทดลอง	: นางสาวธัญชนก จงรักไทย	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
ผู้ร่วมงาน	: นางอัณศยา พรมมา	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
	: นายเอกรัตน์ ธนูทอง	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
	: นางสาวจรัญญา ปิ่นสุภา	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
	: นางสาวภัทร์พิชชา รุจิระพงศ์ชัย	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

5. **บทคัดย่อ** :

บทคัดย่อ

การจัดการหญ้ายอดหนอน หญ้ายางนงนุช และเอื้องชมพู โดยใช้วัสดุคลุมดิน อุณหภูมิ และสารกำจัดวัชพืชประเภทพ่นก่อนวัชพืชงอก ทำการทดลองระหว่าง ตุลาคม 2561 - กันยายน 2563 การใช้วัสดุคลุมดิน ได้แก่ พลาสติกคลุมแปลง ฟางข้าว แกลบดิบ แกลบเผา และใบและต้นธูปฤาษี เปรียบเทียบกับการไม่ใช้วัสดุคลุมดิน พบการงอกของหญ้ายอดหนอนทุกกรรมวิธี โดยการใช้พลาสติกคลุมแปลง และใบและต้นธูปฤาษี สามารถควบคุมการงอกของหญ้ายอดหนอนได้ดีที่สุด ไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความงอกอยู่ระหว่าง 2.3 - 25.8 เปอร์เซ็นต์ หญ้ายางนงนุช การใช้พลาสติกคลุมแปลง สามารถควบคุมการงอกได้ดีสมบูรณ์ และเอื้องชมพู ทุกกรรมวิธีสามารถควบคุมการงอกได้ดีถึงสมบูรณ์ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความงอกอยู่ระหว่าง 0.0-3.5 เปอร์เซ็นต์ ผลของอุณภูมิต่อความงอกของเมล็ด โดยการให้ความร้อนด้วยการอบวัสดุปลูกและเมล็ดวัชพืชทั้งสามชนิด ที่อุณหภูมิ 40, 50, 60, 70 และ 80 องศาเซลเซียส พบว่า ความร้อนไม่สามารถยับยั้งความงอกของเมล็ดหญ้ายอดหนอน และหญ้ายางนงนุชได้ โดยมีเปอร์เซ็นต์ความงอกไม่แตกต่างกันทางสถิติกับการไม่ให้ความร้อน โดยมีความงอกอยู่ระหว่าง 32.0 - 49 .3 และ 7.6 – 18.4

กรมวิชาการเกษตร

เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ แต่เมล็ดเอื้องชมพู ที่ได้รับความร้อนที่อุณหภูมิ 70 และ 80 องศาเซลเซียส มีความงอกน้อยสุด โดยมีความงอกอยู่ระหว่าง 1.1 – 9.8 เปอร์เซ็นต์ น้อยกว่าการไม่ให้ความร้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผลของการพ่นสารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนวัชพืชงอก ได้แก่ acetochlor, alachlor, amicarbazone, atrazine, bromacil, clomazone, diclosulam, diuron, isoxaflutole, imazethapyr, metolachlor, metribuzin, oxadiazon, oxyfluorfen, pendimethalin, s-metolachlor, sulfentrazone และ sulflufenacil เปรียบเทียบกับไม่พ่นสารกำจัดวัชพืช พบว่า ที่ระยะ 60 หลังพ่นสาร การพ่นสาร diclosulam สามารถควบคุมหญ้ายอดหนอนได้ดี โดยมีน้ำหนักแห้ง 1.30 กรัมต่อกระถาง น้อยกว่าการไม่พ่นสารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การพ่นสาร bromacil สามารถควบคุมหญ้ายางนงนุชได้ดี โดยมีน้ำหนักแห้ง 0.74 กรัมต่อกระถาง น้อยกว่าการไม่พ่นสารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการพ่นสาร amicarbazone, bromacil, diclosulam และ oxyfluorfen สามารถควบคุมเอื้องชมพูได้ดี มีน้ำหนักแห้ง 0.00 กรัมต่อกระถาง

คำหลัก : การงอกของเมล็ด วัสดุคลุมดิน สารกำจัดวัชพืช หญ้ายางนงนุช หญ้ายอดหนอน อุณหภูมิ เอื้องชมพู

Abstract

The management of *Spigelia anthelmia* L.; *Euphorbia graminae* Jacq. and *Persicaria capitata* (Buch. - Ham. ex D.Don) by mulching, temperature and spray pre-emergence herbicides. Experiments were conducted between October 2018 - September 2020. The mulching materials, including plastics covering plots, straw, raw husk, rice husk ash, and cat-tail leaves and trees were compared with not using mulch. *S. anthelmia* could be germination in every process. Plastics covering plots and cat-tail leaves and trees could be best control but not significantly. The germination was between 2.3 - 25.8 percent. *E. gramine* in plastics covering could be completed control seed germinations. *P. capitata* in every process could be good-completed control seed germinations but not significantly. The germination was between 0.0-3.5 percent. Effect of temperature on seed germination by heating the plant material and the three weed seeds at temperatures of 40, 50, 60, 70 and 80 degrees Celsius, it was found that the heat did not inhibit the germination of *S. anthelmia* and *E. gramine*. Percentage of seed germination was not statistically different from the heat treatment. Percentage of seed germination was between 32.0 - 49 .3 and 7.6 - 18.4 percent, respectively. For *P. capitata* seed, that was heated at 70 and 80 degrees Celsius had the least germination. The germination was between 1.1 - 9.8 percent, which was lower than no-heat treatment. Effects of pre-emergence herbicides were acetochlor, alachlor, amicarbazone, atrazine, bromacil, clomazone, diclosulam, diuron, isoxaflutole, imazethapyr, metolachlor,

กรมวิชาการเกษตร

metribuzin, oxadiazon, oxyfluorfen, pendimethalin, s-metolachlor, s-fluorfen, and pendimethalin compared with no herbicide spray, it was found that at 60 day after spraying, diclosulam could be best control *S. anthelmia*, with dry weight of 1.30 grams per pot. Less than no herbicide spray in statistically. Bromacil could be best control *E. gramine*, with dry weight 0.74 grams per pot. Less than no herbicide spray in statistically. Amicarbazone, bromacil, diclosulam and oxyfluorfen could be best control *P. capitat*a, without dry weight.

Key word: germinations of seed, mulching materials, herbicide, temperatures, *Spigelia anthelmia* L.; *Euphorbia graminae* Jacq., *Persicaria capitata* (Buch. - Ham. ex D.Don)

6. คำนำ :

หญ้ายางนงนุช (*Euphorbia graminae* Jacq.) หญ้ายอดหนอน (*Spigelia anthelmia* L.) และเอื้องชมพู (*Persicaria capitata* (Buch.- Ham. ex D.Don) เป็นพืชต่างถิ่นที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย และสามารถสร้างหน่วยขยายพันธุ์ได้ โดยหญ้ายางนงนุชสามารถออกดอกได้ตลอดปี ทำให้สามารถสร้างเมล็ดและงอกเป็นต้นใหม่ได้เป็นจำนวนมากในแต่ละปี (ศิริพร, 2557) หญ้ายอดหนอน เป็นพืชฤดูเดียว แต่สามารถงอกและออกดอกได้ตลอดทั้งปีเช่นเดียวกับหญ้ายางนงนุช ส่วนเอื้องชมพู เจริญเติบโตได้ดีในสภาพอากาศเย็น โดยเฉพาะทางเหนือของประเทศไทย (อัณศยา และคณะ, 2558) ทั้งนี้ หญ้ายอดหนอน และเอื้องชมพู พบมีรายงานเป็นวัชพืชแล้วในต่างประเทศ (Mohamad *et al*., 1987; CABI, 2012) และพบว่าเอื้องชมพูต้านทานต่อสารกำจัดวัชพืชหลายชนิด (Foo *et al*., 2010)

การป้องกันกำจัดวัชพืชนั้นมีหลายวิธี โดยกลุ่มวิจัยวัชพืช (2555) รายงานว่า การควบคุมวัชพืชในการปลูกพืชอาจทำได้หลายวิธี แต่ละวิธีอาจให้ผลการกำจัดวัชพืชได้มากน้อยต่างกัน แล้วแต่ความเหมาะสมของสภาพพื้นที่และความพร้อมของผู้ปฏิบัติที่จะใช้วิธีการไหน หรืออาจนำเอาหลายๆ วิธีการมาประยุกต์ใช้ร่วมกันตามความเหมาะสม วิธีการควบคุมวัชพืชอาจแยกได้เป็น 2 วิธีการ ดังนี้ วิธีการแรกคือ การควบคุมวัชพืชโดยไม่ใช้สารกำจัดวัชพืช เช่น การใช้วัสดุคลุมดินเพื่อสร้างสภาพที่ไม่เหมาะสมต่อการงอก และการเจริญเติบโตของวัชพืช ทำให้ลดปัญหาวัชพืชได้ เช่น เพ็ญศรี และจรัญ (2553) ได้ศึกษาวัสดุคลุมดินเพื่อกำจัดวัชพืชในกวาวเครือขาว พบว่าน้ำหนักแห้งของวัชพืชแปลงที่กำจัดวัชพืชด้วยแรงงาน มีน้อยที่สุด แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับการใช้พลาสติกสีดำเทา และแผ่นชีวมวล วิธีการที่สอง คือ การควบคุมวัชพืชโดยใช้สารเคมี ซึ่งสามารถแยกได้ 2 ประเภท คือ สารกำจัดวัชพืชประเภทใช้ก่อนวัชพืชงอก และประเภทใช้หลังวัชพืชงอก โดยสารกำจัดวัชพืชประเภทใช้ก่อนวัชพืชงอกที่นิยมใช้ เช่น acetochlor, alachlor, atrazine, diuron, metolachlor, metribuzin, oxadiazon, oxyfluorfen, pendimethalin เป็นต้น และสารกำจัดวัชพืชประเภทใช้หลังวัชพืชงอกที่นิยมใช้ เช่น glyphosate, glufosinate-ammonium และ paraquat เป็นต้น (กลุ่มวิจัยวัชพืช, 2555)

เนื่องจากพืชทั้งสามชนิดเป็นพืชต่างถิ่น ประเทศไทยจึงยังไม่มีวิธีในการจัดการ ดังนั้นหากในระยะแรกที่มีการสำรวจพบซึ่งยังมีปริมาณน้อย แล้วมีวิธีการจัดการที่เหมาะสมเตรียมไว้ จะช่วยให้ประหยัดทรัพยากรในการจัดการ รวมทั้งป้องกันการระบาดที่จะตามมาในอนาคตได้

7. วิธีดำเนินการ :

- อุปกรณ์

1) กล้องถ่ายรูปแบบดิจิตอล
2) กระบะสี่เหลี่ยมขนาด 30 x 30 นิ้ว
3) กระบะสี่เหลี่ยมขนาด 10 x 30 นิ้ว
4) พลาสติกคลุมแปลง
5) ฟางข้าว
6) แกลบดิบ
7) แกลบเผา
8) ใบและต้นธูปฤาษี
9) ตู้อบ
10) สารกำจัดวัชพืช
11) สมุดบันทึก

- วิธีการ

1. ผลของวัสดุคลุมดินต่อการงอกของเมล็ด

วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำๆ ละ 3 กระบะ 6 กรรมวิธี ประกอบด้วย

กรรมวิธีที่ 1 พลาสติกคลุมแปลง
กรรมวิธีที่ 2 ฟางข้าว
กรรมวิธีที่ 3 แกลบดิบ
กรรมวิธีที่ 4 แกลบเผา
กรรมวิธีที่ 5 ใบและต้นธูปฤาษี
กรรมวิธีที่ 6 ไม่ใช้วัสดุคลุมดิน

เตรียมกระบะสี่เหลี่ยมขนาด 30 x 30 นิ้ว ใส่ดินร่วนเป็นวัสดุปลูก จากนั้นหยอดเมล็ดหญ้ายางนงนุช 100 เมล็ดต่อกระถาง แล้วทำการคลุมด้วยวัสดุต่างๆ ตามกรรมวิธีที่กำหนด บันทึกจำนวนเมล็ดที่งอกทุกวัน จนเมล็ดงอกหมด แต่ไม่เกิน 1 เดือน นำไปคำนวณเปอร์เซ็นต์ความงอก โดยใช้สูตรดังนี้

ความงอก (%) = (จำนวนเมล็ดที่งอก/จำนวนเมล็ดทั้งหมดที่หว่าน) x 100

สำหรับหญ้ายอดหนอน และเอื้องชมพู ทำการทดลองเช่นเดียวกับหญ้ายางนงนุช

กรมวิชาการเกษตร

2. ผลของอุณหภูมิต่อการงอกของเมล็ดในวัสดุปลูก

ศึกษาผลของอุณหภูมิต่อการงอก โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำๆ ละ 3 กระถาง 6 กรรมวิธี ประกอบด้วย

กรรมวิธีที่ 1 อบวัสดุปลูกและเมล็ดวัชพืช ที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส (40 ^{0}C)
กรรมวิธีที่ 2 อบวัสดุปลูกและเมล็ดวัชพืช ที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส (50 ^{0}C)
กรรมวิธีที่ 3 อบวัสดุปลูกและเมล็ดวัชพืช ที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส (60 ^{0}C)
กรรมวิธีที่ 4 อบวัสดุปลูกและเมล็ดวัชพืช ที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส (70 ^{0}C)
กรรมวิธีที่ 5 อบวัสดุปลูกและเมล็ดวัชพืช ที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส (80 ^{0}C)
กรรมวิธีที่ 6 ไม่อบวัสดุปลูกและเมล็ดวัชพืช (control)

นำเมล็ดหญ้ายางนงนุชที่แก่ และสมบูรณ์ จำนวน 100 เมล็ด ผสมในวัสดุปลูก 1 กิโลกรัม นำไปอบที่อุณหภูมิต่างๆ ตามกรรมวิธีที่กำหนด เป็นเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำวัสดุปลูกและเมล็ดวัชพืชที่อบเรียบร้อยแล้ว ใส่ในกระบะสี่เหลี่ยมขนาด 10 x 30 นิ้ว รดน้ำเพื่อให้ความชื้น บันทึกจำนวนเมล็ดที่งอกทุกวัน จนเมล็ดงอกหมด แต่ไม่เกิน 30 วัน นำไปคำนวณเปอร์เซ็นต์ความงอก โดยใช้สูตรดังนี้

ความงอก (%) = (จำนวนเมล็ดที่งอก/จำนวนเมล็ดทั้งหมดที่หว่าน) x 100

สำหรับหญ้ายอดหนอน และเอื้องชมพู ทำการทดลองเช่นเดียวกับหญ้ายางนงนุช

3. การทดสอบประสิทธิภาพสารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนวัชพืชงอก

วางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ RCB จำนวน 3 ซ้ำๆ ละ 3 กระถาง 19 กรรมวิธี ประกอบด้วย

กรรมวิธี	อัตราการใช้ (กรัมสารออกฤทธิ์/ไร่)
1. acetochlor 50% W/V EC	200
2. alachlor 48% W/V EC	312
3. amicarbazone 70% WG	119
4. atrazine 90% WG	315
5. bromacil 80% WP	320
6. clomazone 48% W/V EC	96
7. diclosulam 84% WG	12.6
8. diuron 80% WP	320
9. isoxaflutole 75% WG	11.25
10. imazethapyr 5.3% W/V EC	20

กรมวิชาการเกษตร

11.	metolachlor 72% W/V EC	252
12.	metribuzin 70% WP	84
13.	oxadiazon 25% W/V EC	80
14.	oxyfluorfen 23.5% W/V EC	35.25
15.	pendimethalin 33% W/V EC	214.5
16.	s-metolachlor 96% EC	153.6
17.	sulfentrazone 48% W/V EC	120
18.	sulflufenacil 70% WG	10.5
19.	ไม่พ่นสารกำจัดวัชพืช	-

เตรียมกระถางขนาด 12 นิ้ว ใส่ดินร่วนเป็นวัสดุปลูก จากนั้นหว่านเมล็ด 50 เมล็ดต่อกระถาง แล้วทำการพ่นสารกำจัดวัชพืชตามกรรมวิธีที่กำหนดหลังหว่านเมล็ด 1 วัน และบันทึกข้อมูลดังนี้

1) บันทึกจำนวนต้นที่มีชีวิตรอด (ต้นวัชพืชที่ยังมีสีเขียว) ที่ระยะ 15, 30, 45 และ 60 วันหลังพ่นสาร

2) บันทึกความสูง จำนวนใบ น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง (เก็บข้อมูลจำนวน 1 กระถาง/ครั้ง/กรรมวิธี/ซ้ำ) ที่ระยะ 30 และ 60 วันหลังพ่นสาร โดยดึงต้นออกจากกระถาง ล้างทำความสะอาดราก นำไปชั่งน้ำหนักสด จากนั้นนำไปอบที่อุณหภูมิ 70-80 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 วัน หรือจนกว่าต้นแห้ง และนำมาชั่งน้ำหนักแห้ง

- เวลาและสถานที่

ทำการทดลอง ระหว่าง ตุลาคม 2561 - กันยายน 2563 (ระยะเวลา 2 ปี) ณ กลุ่มวิจัยวัชพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพฯ

กรมวิชาการเกษตร

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ผลของวัสดุคลุมดินต่อการงอกของเมล็ด

หญ้ายอดหนอน บันทึกจำนวนเมล็ดที่งอกทุกวัน เป็นเวลา 30 วัน พบว่าการไม่ใช้วัสดุคลุมดินหญ้ายอดหนอนงอกในวันที่ 4 หลังหว่านเมล็ด ในขณะที่การใช้พลาสติกคลุมแปลง ฟางข้าว แกลบดิบ แกลบเผา และใบและต้นธูปฤาษี เมล็ดงอกในวันที่ 5 หลังหว่านเมล็ด และตลอดระยะเวลาที่บันทึกข้อมูล พบว่าการใช้แกลบดิบ และไม่ใช้วัสดุคลุมดิน มีการงอกของเมล็ดใกล้เคียงกัน และเมื่อครบ 30 วันหลังหว่านเมล็ด พบว่าการใช้พลาสติกคลุมแปลง และใบและต้นธูปฤาษี สามารถควบคุมการงอกได้ดีที่สุด ไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความงอกอยู่ระหว่าง 2.3 - 25.8 เปอร์เซ็นต์ น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการใช้ฟางข้าว แกลบดิบ และไม่ใช้วัสดุคลุมดิน ในขณะที่การใช้

ฟางข้าว และแกลบดิบ ควบคุมการงอกได้ไม่แตกต่างจากการไม่ใช้วัสดุคลุมดิน โดยมีความงอกอยู่ระหว่าง 63.1 - 89.5 เปอร์เซ็นต์ (Table 1 และ Figure 1)

หญ้ายางนงนุช บันทึกจำนวนเมล็ดที่งอกทุกวัน เป็นเวลา 30 วัน พบว่าการใช้พลาสติกคลุมแปลง ไม่พบเมล็ดหญ้ายางนงนุชงอกตลอดระยะเวลาที่ทำการทดลอง ส่วนการใช้ฟางข้าว พบเมล็ดงอกในวันที่ 7 หลังหว่านเมล็ด และการใช้แกลบดิบ แกลบเผา ใบและต้นธูปฤาษี และไม่ใช้วัสดุคลุมดิน พบเมล็ดงอกในวันที่ 5 หลังหว่านเมล็ด และตลอดระยะเวลาที่ทดลอง พบว่าการใช้แกลบดิบ และไม่ใช้วัสดุคลุมดิน มีการงอกของเมล็ดใกล้เคียงกัน และเมื่อครบ 30 วันหลังหว่านเมล็ด พบว่าการใช้พลาสติกคลุมแปลง สามารถควบคุมการงอกได้ดีที่สุด โดยไม่พบการงอกของหญ้ายางนงนุช แตกต่างจากกรรมวิธีอื่นๆ ในขณะที่การใช้ฟางข้าว แกลบดิบ แกลบเผา ใบและต้นธูปฤาษี ควบคุมการงอกได้ไม่แตกต่างจากการไม่ใช้วัสดุคลุมดิน โดยมีความงอกอยู่ระหว่าง 31.4 - 52.7 เปอร์เซ็นต์ (Table 1 และ Figure 2)

เอื้องชมพู เนื่องจากเอื้องชมพูงอกและเจริญเติบโตค่อนข้างช้า จึงบันทึกข้อมูลเป็นเวลา 60 วัน พบว่าการใช้พลาสติกคลุมแปลง และฟางข้าว ไม่พบการงอกตลอดระยะเวลาที่ทำการทดลอง ส่วนการใช้แกลบดิบ แกลบเผา ใบและต้นธูปฤาษี และการไม่ใช้วัสดุคลุมดิน พบเมล็ดงอกในวันที่ 20, 23, 21 และ 7 หลังหว่านเมล็ด และการไม่ใช้วัสดุคลุมดิน พบการงอกมากกว่าสองเมล็ดในวันที่ 8, 9, 10, 13 และ 15 วันหลังหว่านเมล็ด และหลังวันที่ 15 พบว่าเมล็ดงอกน้อยกว่าสองเมล็ดเช่นเดียวกับการใช้พลาสติกคลุมแปลง ฟางข้าว แกลบดิบ แกลบดำ และใบและต้นธูปฤาษี และเมื่อครบ 60 วันหลังหว่านเมล็ด พบว่า การใช้พลาสติกคลุมแปลง ฟางข้าว แกลบดิบ แกลบเผา และใบและต้นธูปฤาษี พบการงอกน้อยที่สุด ไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความงอกอยู่ระหว่าง 0.0-3.5 เปอร์เซ็นต์ น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการไม่ใช้วัสดุคลุมดิน ที่มีความงอก 34.8 เปอร์เซ็นต์ (Table 1 และ Figure 3)

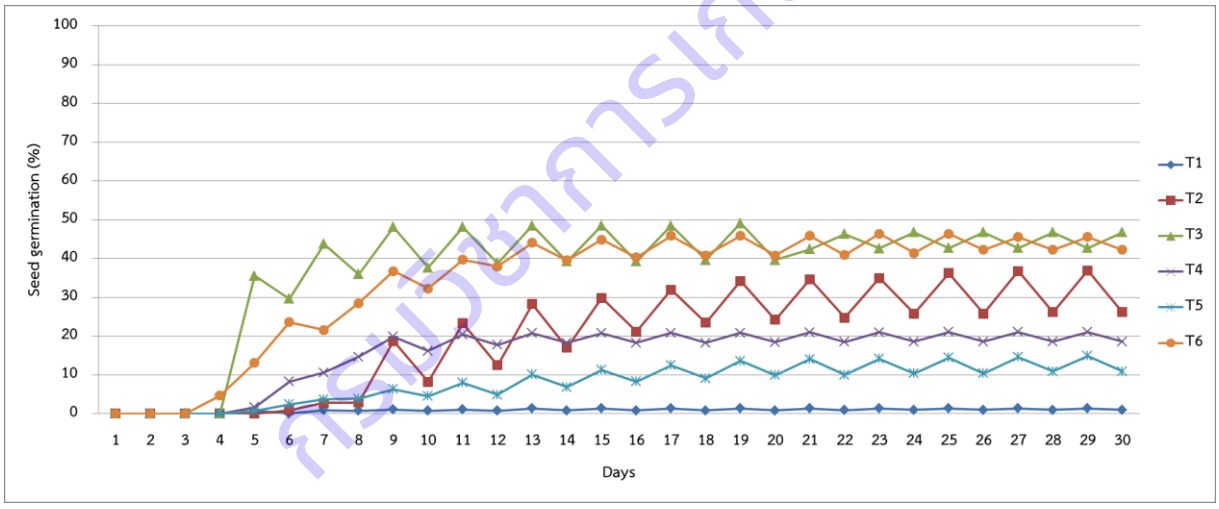
ทั้งนี้ผลการทดลองการใช้พลาสติกคลุมแปลงสามารถควบคุมการงอกของเมล็ดวัชพืชทั้งสามชนิดได้ดีที่สุด สอดคล้องกับ เพ็ญศรี และจรัญ (2553) ที่รายงานว่า การศึกษาวัสดุคลุมดินเพื่อกำจัดวัชพืชในกวาวเครือขาว พบว่าน้ำหนักแห้งของวัชพืชแปลงที่กำจัดวัชพืชด้วยแรงงาน มีน้อยที่สุด แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับการใช้พลาสติกสีดำเทาและแผ่นชีวมวล

กรมวิชาการเกษตร

Table 1 Effect of mulching materials on seed germination in *S. anthelmia*, *E. graminae* and *P. capitata.*

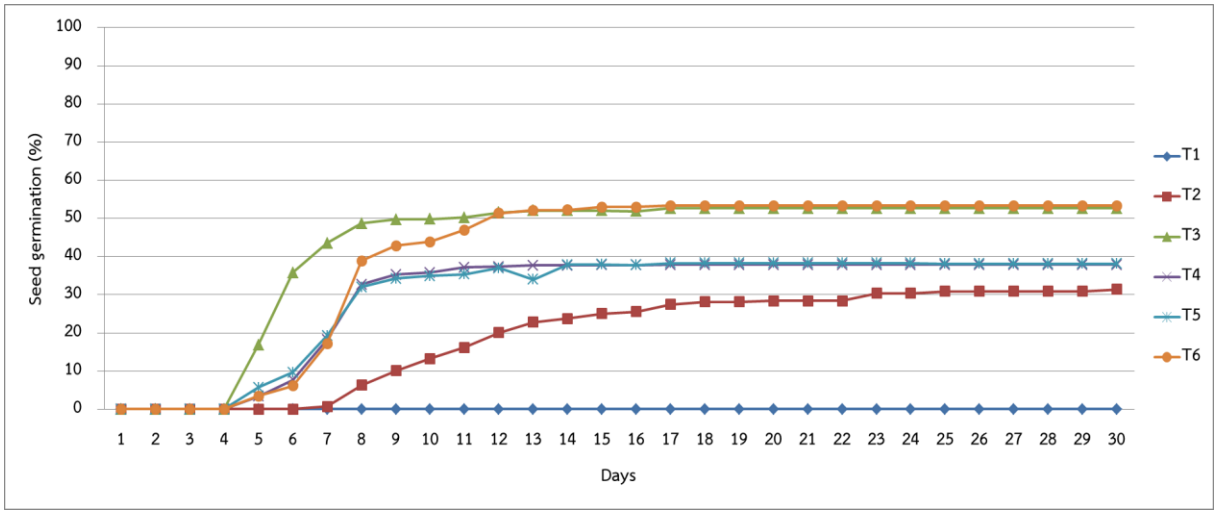
Treatments	Seed germination (%)		
	S. anthelmia	*E. graminae*	*P. capitata*
Mulching Film	2.3 a[1/]	0.0 a	0.0 a
Straw	63.1 cd	31.4 b	0.0 a
Rice Husk	89.5 d	52.7 b	3.5 a
Rice Husk Ash	39.7 bc	37.8 b	0.4 a
Cat-tail	25.8 ab	38.2 b	0.2 a
Control	87.8 d	51.2 b	34.8 b
C.V. (%)	22.8	26.5	88.8

[1/]Means followed by a different letter are significantly different at 5% level by HSD



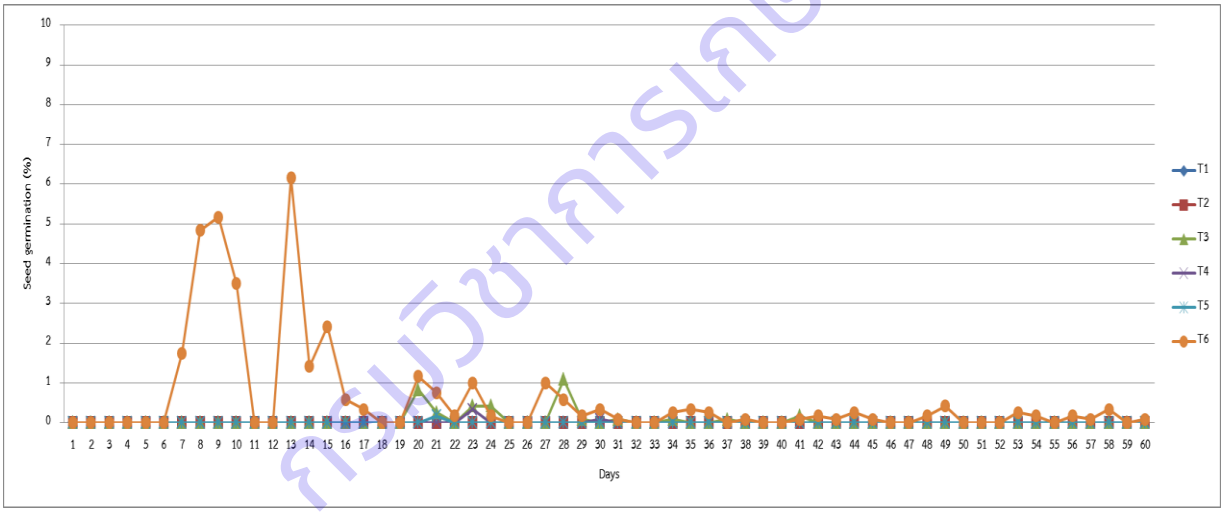
Note T1 = Mulching Film, T2 = Straw, T3 = Rice Husk, T4 = Rice Husk Ash, T5 = Cat-tail, T6 = Control

Figure 1 Effect of mulching materials on seed germination in *S. anthelmia*.



Note T1 = Mulching Film, T2 = Straw, T3 = Rice Husk, T4 = Rice Husk Ash, T5 = Cat-tail, T6 = Control

Figure 2 Effect of mulching materials on seed germination in *E. graminae*.



กองวิชาการเกษตร

Note T1 = Mulching Film, T2 = Straw, T3 = Rice Husk, T4 = Rice Husk Ash, T5 = Cat-tail, T6 = Control

Figure 3 Effect of mulching materials on seed germination in *P. capitata*.

ผลของอุณหภูมิต่อการงอกของเมล็ดในวัสดุปลูก

หญ้ายอดหนอน บันทึกจำนวนเมล็ดที่งอกทุกวัน เป็นเวลา 30 วัน พบว่าทุกกรรมวิธีเมล็ดหญ้ายอดหนอนงอกในวันที่ 7 หลังหว่านเมล็ด และงอกใกล้เคียงกันตลอดระยะเวลาที่ทำการทดลอง และเมื่อครบ 30 วันหลังหว่านเมล็ด พบว่าการอบวัสดุปลูกและเมล็ดหญ้ายอดหนอน ที่อุณหภูมิ 40, 50, 60, 70 และ 80 องศาเซลเซียส มีความงอกไม่แตกต่างกับการไม่อบวัสดุปลูกและเมล็ดหญ้ายอดหนอน โดยมีความงอกอยู่ระหว่าง 32.0 - 49.3 เปอร์เซ็นต์ (Table 2 และ Figure 4)

หญ้ายางนงนุช บันทึกจำนวนเมล็ดที่งอกทุกวัน เป็นเวลา 30 วัน พบว่าทุกกรรมวิธีเมล็ดหญ้ายางนงนุชงอกในวันที่ 5 หลังหว่านเมล็ด และงอกใกล้เคียงกันตลอดระยะเวลาที่ทำการทดลอง และเมื่อครบ 30 วันหลังหว่านเมล็ด พบว่าการอบวัสดุปลูกและเมล็ดหญ้ายางนงนุช ที่อุณหภูมิ 40, 50, 60, 70 และ 80 องศาเซลเซียส มีความงอกไม่แตกต่างกับการไม่อบวัสดุปลูกและเมล็ดหญ้ายางนงนุช โดยมีความงอกอยู่ระหว่าง 7.6 – 18.4 เปอร์เซ็นต์ (Table 2 และ Figure 5)

เอื้องชมพู เนื่องจากเอื้องชมพูงอกและเจริญเติบโตค่อนข้างช้า จึงบันทึกข้อมูลเป็นเวลา 60 วัน พบว่า การอบวัสดุปลูกและเมล็ดเอื้องชมพู ที่อุณหภูมิ 40, 50, 60 และ 70 องศาเซลเซียส และการไม่อบวัสดุปลูกและเมล็ดเอื้องชมพู เมล็ดงอกในวันที่ 12 หลังหว่านเมล็ด ในขณะที่การอบวัสดุปลูกและเมล็ดเอื้องชมพู ที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส เมล็ดงอกในวันที่ 13 หลังหว่านเมล็ด และทุกกรรมวิธีเมล็ดงอกใกล้เคียงกันตลอดระยะเวลาที่ทำการทดลอง และเมื่อครบ 60 วันหลังหว่านเมล็ด พบว่าการอบวัสดุปลูกและเมล็ดเอื้องชมพู ที่อุณหภูมิ 70 และ 80 องศาเซลเซียส มีความงอกน้อยสุด ไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความงอกอยู่ระหว่าง 1.1 – 9.8 เปอร์เซ็นต์ น้อยกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการไม่อบวัสดุปลูกและเมล็ดเอื้องชมพู ที่มีความงอก 23.3 เปอร์เซ็นต์ (Table 2 และ Figure 6)

จากผลการทดลอง การอบวัสดุปลูกและเมล็ดนาน 24 โมง พบว่าหญ้ายอดหนอน และหญ้ายางนงนุช ทุกกรรมวิธีไม่มีผลต่อการงอกของเมล็ด ในขณะที่ที่อุณหภูมิ 70 และ 80 องศาเซลเซียส สามารถควบคุมการงอกของเมล็ดเอื้องชมพูได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเมล็ดวัชพืชแต่ละชนิดทนต่ออุณหภูมิได้แตกต่างกัน และระยะเวลาที่ใช้อบวัสดุปลูกและเมล็ดอาจยังไม่เพียงพอต่อการฆ่าเมล็ดวัชพืช อาจต้องใช้ระยะเวลาในการอบนานขึ้น เช่น Egley (1990) ได้ศึกษาผลของอุณหภูมิต่อการงอกและรอดชีวิตของเมล็ดวัชพืช 8 ชนิด พบว่าในดินแห้ง (ความชื้น 2%) เมล็ดมีความทนทานอุณหภูมิสูงได้ถึง 60 องศาเซลเซียส แต่ไม่เกิน 7 วัน ในขณะที่เมล็ดส่วนใหญ่ถูกฆ่าตายที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส หลังจาก 7 วัน

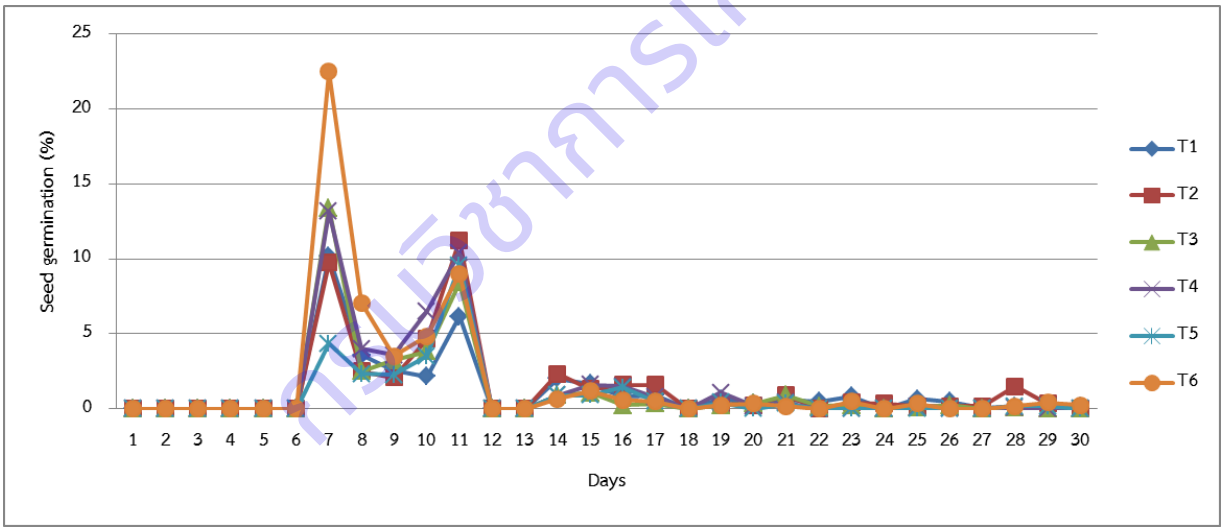
กรมวิชาการเกษตร

Table 2 Effect of temperature on seed germination in *S.anthelmia*, *E. graminae* and *P. capitata.*

Treatments	Seed germination (%)		
	S. anthelmia	*E. graminae*	*P. capitata*
40 ^{0}C	32.7^{ns}	7.6^{ns}	18.7 bc$^{1/}$
50 ^{0}C	34.8	11.6	15.9 bc
60 ^{0}C	35.7	9.4	19.9 bc
70 ^{0}C	44.2	18.4	9.8 ab
80 ^{0}C	32.0	9.1	1.1 a
Control	49.3	11.6	23.25 c
C.V. (%)	25.64	91.87	34.8

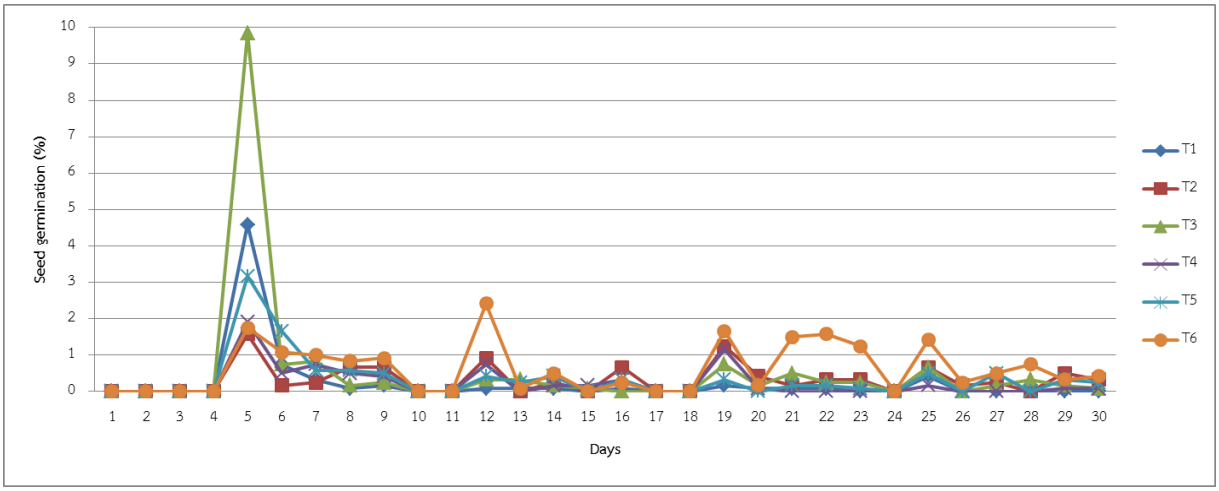
$^{1/}$Means followed by a different letter are significantly different at 5% level by HSD

^{ns}Average are not significantly different at 5% level by ANOVA



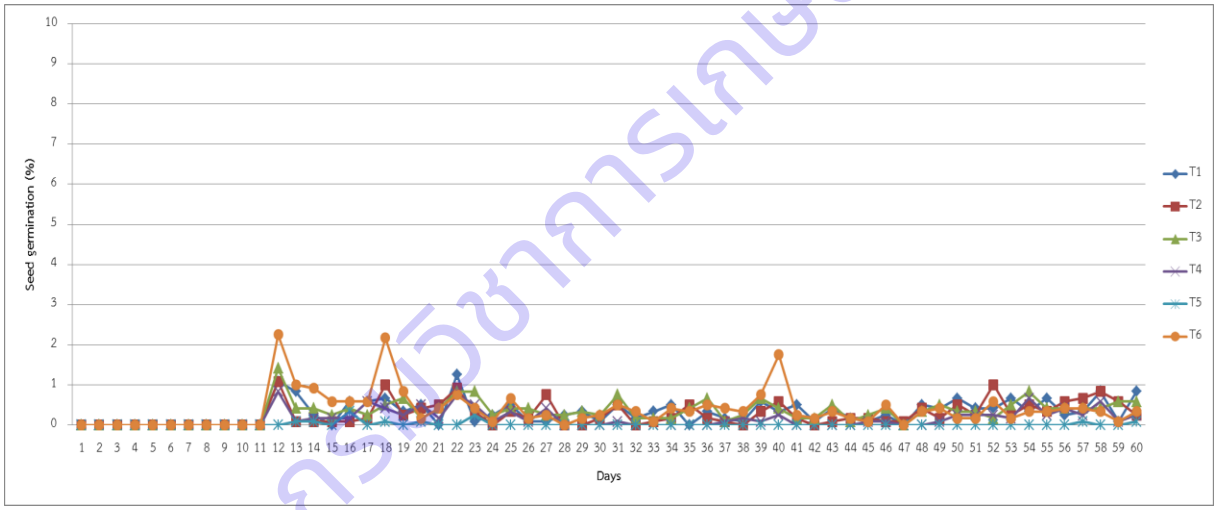
Note T1 = 40 ^{0}C, T2 = 50 ^{0}C, T3 = 60 ^{0}C, T4 = 70 ^{0}C, T5 = 80 ^{0}C, T6 = 0 ^{0}C

Figure 4 Effect of temperature on seed germination in *S. anthelmia*.



Note T1 = 40 ^{0}C, T2 = 50 ^{0}C, T3 = 60 ^{0}C, T4 = 70 ^{0}C, T5 = 80 ^{0}C, T6 = 0 ^{0}C

Figure 5 Effect of temperature on seed germination in *E. graminae*.



Note T1 = 40 ^{0}C, T2 = 50 ^{0}C, T3 = 60 ^{0}C, T4 = 70 ^{0}C, T5 = 80 ^{0}C, T6 = 0 ^{0}C

Figure 6 Effect of temperature on seed germination in *P. capitata.*

การทดสอบประสิทธิภาพสารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนวัชพืชงอก

วางแผนการทดลองแบบ RCB 3 ซ้ำ มี 19 กรรมวิธี ทำการพ่นสารกำจัดวัชพืชหลังหว่านเมล็ด 1 วัน ได้ผลการทดลองดังนี้

หญ้ายอดหนอน พบว่า ที่ระยะ 7 วันหลังพ่นสาร หญ้ายอดหนอนกำลังเริ่มงอก จึงยังไม่นับจำนวนต้นที่มีชีวิตรอด และที่ระยะ 15 วันหลังพ่นสาร พบการงอกของหญ้ายอดหนอนทุกกรรมวิธี โดยที่ระยะ 15 และ 30 วันหลังพ่นสาร พบว่า ทุกกรรมวิธีมีจำนวนต้นที่รอดชีวิตไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีจำนวนต้นอยู่ระหว่าง 3.1 – 29.3 และ 3.0

กรมวิชาการเกษตร

– 31.1 ต้นต่อกระถาง ตามลำดับ ที่ระยะ 45 วันหลังพ่นสาร พบว่า กรรมวิธีพ่นสาร bromacil มีจำนวนต้นน้อยที่สุด คือ 1.5 ต้นต่อกระถาง ไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นสาร acetochlor, amicarbazone, atrazine, bromacil, clomazone, diclosulam, diuron, isoxaflutole, imazethapyr, metolachlor, metribuzin, oxadiazon, oxyfluorfen, pendimethalin, s-metolachlor, sulfentrazone, sulflufenacil และกรรมวิธีไม่พ่นสารกำจัดวัชพืช ที่มีจำนวนต้นอยู่ระหว่าง 7.5 – 29.2 ต้นต่อกระถาง และที่ระยะ 60 วันหลังพ่นสาร พบว่า กรรมวิธีพ่นสาร bromacil มีจำนวนต้นน้อยที่สุดคือ 1.5 ต้นต่อกระถาง ไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นสาร amicarbazone, atrazine, bromacil, clomazone, diclosulam, diuron, isoxaflutole, imazethapyr, metolachlor, metribuzin, oxadiazon, oxyfluorfen, pendimethalin, s-metolachlor, sulfentrazone, sulflufenacil และกรรมวิธีไม่พ่นสารกำจัดวัชพืช ที่มีจำนวนต้นอยู่ระหว่าง 7.3 – 27.2 ต้นต่อกระถาง (Table 3 และ Figure 7 และ 8)

กรมวิชาการเกษตร

Table 3 Effect of pre-emergence herbicides for number of plants survived of *S. anthelmia*.

Treatments	Rate (g ai/rai)	Number of plants survived (plants/plot)			
		15 DAA*	30 DAA	45 DAA	60 DAA
1. acetochlor 50% W/V EC	200	25.1[ns]	28.0 [ns]	29.2 ab[1/]	29.3 b
2. alachlor 48% W/V EC	312	29.3	31.1	33.0 b	32.2 b
3. amicarbazone 70% WG	119	8.7	8.7	7.7 ab	7.3 ab
4. atrazine 90% WG	315	12.9	13.4	11.5 ab	11.2 ab
5. bromacil 80% WP	320	3.1	3.0	1.5 a	1.5 a
6. clomazone 48% W/V EC	96	13.7	14.8	15.7 ab	15.2 ab
7. diclosulam 84% WG	12.6	20.8	24.9	23.3 ab	19.2 ab
8. diuron 80% WP	320	18.2	20.0	19.2 ab	19.2 ab
9. isoxaflutole 75% WG	11.25	20.7	22.3	20.8 ab	20.3 ab
10. imazethapyr 5.3% W/V EC	20	24.7	25.2	23.8 ab	23.8 ab
11. metolachlor 72% W/V EC	252	25.2	26.7	28.5 ab	27.2 ab
12. metribuzin 70% WP	84	17.3	16.7	16.3 ab	12.2 ab
13. oxadiazon 25% W/V EC	80	23.9	26.0	26.2 ab	26.5 ab
14. oxyfluorfen 23.5% W/V EC	35.25	17.9	20.0	22.5 ab	19.7 ab
15. pendimethalin 33% W/V EC	214.5	19.6	20.1	18.8 ab	13.8 ab
16. s-metolachlor 96% EC	153.6	20.1	21.1	21.0 ab	20.5 ab
17. sulfentrazone 48% W/V EC	120	6.9	7.9	7.5 ab	7.3 ab
18. sulflufenacil 70% WG	10.5	11.3	12.3	12.5 ab	12.3 ab
19. control	-	25.0	26.2	27.5 ab	26.8 ab
C.V. (%)		50.57	49.19	51.93	49.20

[1/]Means followed by a different letter are significantly different at 5% level by HSD

[ns]Average are not significantly different at 5% level by ANOVA

*DAA = Days after application

กรมวิชาการเกษตร

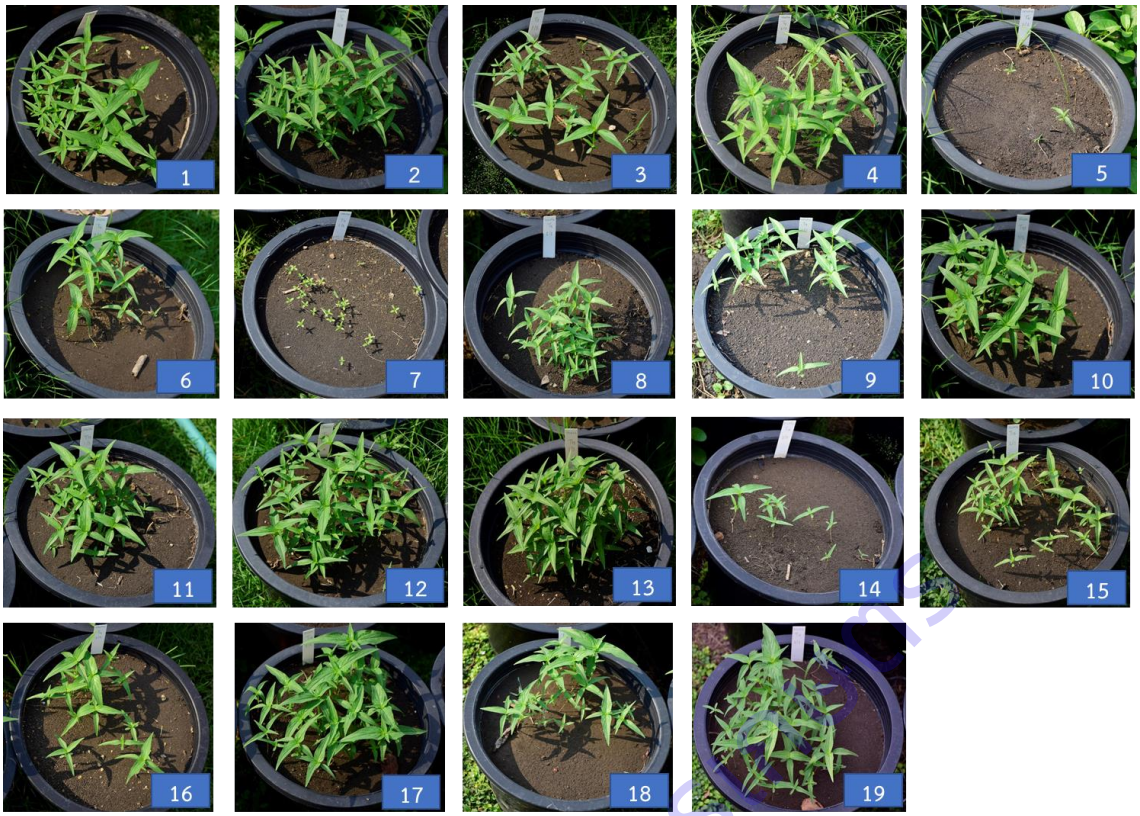


Figure 7 *S. anthelmia* at 30 days after application.

1) acetochlor 50% W/V EC
2) alachlor 48% W/V EC
3) amicarbazone 70% WG
4) atrazine 90% WG
5) bromacil 80% WP
6) clomazone 48% W/V EC
7) diclosulam 84% WG
8) diuron 80% WP
9) isoxaflutole 75% WG
10) imazethapyr 5.3% W/V EC
11) metolachlor 72% W/V EC
12) metribuzin 70% WP
13) oxadiazon 25% W/V EC
14) oxyfluorfen 23.5% W/V EC
15) pendimethalin 33% W/V EC
16) s-metolachlor 96% EC
17) sulfentrazone 48% W/V EC
18) sulflufenacil 70% WG
19) control

Figure 8 *S. anthelmia* at 60 days after application.

1) acetochlor 50% W/V EC
2) alachlor 48% W/V EC
3) amicarbazone 70% WG
4) atrazine 90% WG
5) bromacil 80% WP
6) clomazone 48% W/V EC
7) diclosulam 84% WG
8) diuron 80% WP
9) isoxaflutole 75% WG
10) imazethapyr 5.3% W/V EC
11) metolachlor 72% W/V EC
12) metribuzin 70% WP
13) oxadiazon 25% W/V EC
14) oxyfluorfen 23.5% W/V EC
15) pendimethalin 33% W/V EC
16) s-metolachlor 96% EC
17) sulfentrazone 48% W/V EC
18) sulflufenacil 70% WG
19) control

ทำการวัดความสูง นับจำนวนใบ ชั่งน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งของหญ้ายอดหนอน ที่ระยะ 30 วันหลังพ่นสาร พบว่า ทุกกรรมวิธีไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความสูงอยู่ระหว่าง 2.6 – 6.6 เซนติเมตร มีจำนวนใบอยู่ระหว่าง 3.8 – 9.0 ใบต่อต้น มีน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งอยู่ระหว่าง 0.15 – 10.56 และ 0.04 – 1.83 กรัมต่อกระถาง ตามลำดับ (Table 4) และที่ระยะ 60 วันหลังพ่นสาร พบว่า หญ้ายอดหนอนมีจำนวนใบ และน้ำหนักสด ทุกกรรมวิธีไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีจำนวนใบอยู่ระหว่าง 5.4 – 26.0 ใบต่อต้น และมีน้ำหนักสดอยู่ระหว่าง 5.87 – 115.11 กรัมต่อกระถาง ความสูง พบว่า กรรมวิธีพ่นสาร diclosulam มีความสูงน้อยสุดคือ 4.4 เซนติเมตร ไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นสาร amicarbazone, bromacil, diuron, imazethapyr, metribuzin, pendimethalin และ sulfentrazone ที่มีความสูงอยู่ระหว่าง 11.7 – 19.8 เซนติเมตร และน้ำหนักแห้ง พบว่า กรรมวิธีพ่นสาร diclosulam มีน้ำหนักแห้งน้อยที่สุดคือ 1.30 กรัมต่อกระถาง ไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นสาร acetochlor, alachlor, amicarbazone, atrazine, bromacil, clomazone, diuron, isoxaflutole, imazethapyr, metolachlor, metribuzin, oxadiazon, oxyfluorfen, pendimethalin, s-metolachlor และ sulfentrazone ที่มีน้ำหนักแห้งอยู่ระหว่าง 2.29 – 21.87 กรัมต่อกระถาง (Table 5)

หญ้ายางนงนุช พบว่า ที่ระยะ 7 วันหลังพ่นสาร มี 2 กรรมวิธีที่หญ้ายางนงนุชไม่งอกคือ กรรมวิธีพ่นสาร sulfentrazone และกรรมวิธีพ่นสาร sulflufenacil ส่วนกรรมวิธีพ่นสาร clomazone หญ้ายางนงนุชที่งอกมามีใบและลำต้นเป็นสีขาว ในขณะที่กรรมวิธีอื่นๆ หญ้ายางนงนุชงอก มีใบและลำต้นปกติ และที่ระยะ 15 วันหลังพ่นสาร พบการงอกทุกกรรมวิธี และการนับจำนวนต้นที่มีรอดชีวิต ที่ระยะ 15, 30 และ 45 วันหลังพ่นสาร พบว่า ทุกกรรมวิธีมีจำนวนต้นไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีจำนวนต้นอยู่ระหว่าง 2.0 – 28.1, 7.1 – 33.3 และ 1.5 – 35.3 ต้นต่อกระถาง ตามลำดับ และที่ระยะ 60 วันหลังพ่นสาร พบว่า กรรมวิธีพ่นสาร bromacil หญ้ายางนงนุชมีจำนวนต้นน้อยสุด คือ 1.7 ต้นต่อกระถาง ไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นสาร acetochlor, alachlor, amicarbazone, atrazine, clomazone, diclosulam, diuron, isoxaflutole, imazethapyr, metribuzin, oxadiazon, oxyfluorfen, pendimethalin, s-metolachlor, sulfentrazone, sulflufenacil และกรรมวิธีไม่พ่นสารกำจัดวัชพืช ที่มีจำนวนต้นอยู่ระหว่าง 11.2 - 33.0 ต้นต่อกระถาง (Table 6 และ Figure 9 และ 10)

ทำการวัดความสูง นับจำนวนใบ ชั่งน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งของหญ้ายางนงนุช ที่ระยะ 30 วันหลังพ่นสาร พบว่า ทุกกรรมวิธีไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความสูงอยู่ระหว่าง 1.4 – 6.4 เซนติเมตร มีจำนวนใบอยู่ระหว่าง 3.6 – 13.4 ใบต่อต้น มีน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งอยู่ระหว่าง 0.20 – 23.46 และ 0.02 – 3.2 กรัมต่อกระถาง ตามลำดับ (ตารางที่ 7) และที่ระยะ 60 วันหลังพ่นสาร พบว่า หญ้ายางนงนุชมีความสูง และจำนวนใบ ทุกกรรมวิธีไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความสูงอยู่ระหว่าง 5.9 – 19.7 เซนติเมตร และมีจำนวนใบอยู่ระหว่าง 10.6 – 32.2 ใบต่อต้น ส่วนน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง พบว่า กรรมวิธีพ่นสาร bromacil มีน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งน้อยสุดคือ 4.09 และ 0.74 กรัมต่อกระถาง ตามลำดับ ไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นสาร acetochlor, alachlor, amicarbazone, atrazine, clomazone, diclosulam, diuron, isoxaflutole, imazethapyr, metolachlor, metribuzin, oxadiazon, oxyfluorfen, s-metolachlor, sulfentrazone, sulflufenacil และกรรมวิธีไม่พ่นสารกำจัดวัชพืช ที่มีน้ำหนักสดอยู่ระหว่าง 19.01 – 72.77 กรัมต่อกระถาง และมีน้ำหนักแห้งอยู่ระหว่าง 2.91 – 15.73 กรัมต่อกระถาง (Table 8)

กรมวิชาการเกษตร

Table 4 Effect of pre-emergence herbicides for height, number of leaves, fresh and dry weight of *S. anthelmia* at 30 days after application.

Treatments	Rate (g ai/rai)	30 DAA*			
		Height (cm)	Number of leaves /plant	Fresh weight/plot (g)	Dry weight/plot (g)
1. acetochlor 50% W/V EC	200	6.6 ^{ns}	7.5 ^{ns}	5.74 ^{ns}	1.00 ^{ns}
2. alachlor 48% W/V EC	312	6.0	7.8	10.56	1.83
3. amicarbazone 70% WG	119	4.4	5.3	2.63	0.49
4. atrazine 90% WG	315	5.9	7.7	6.48	1.03
5. bromacil 80% WP	320	2.9	3.8	0.15	0.04
6. clomazone 48% W/V EC	96	6.3	7.8	6.46	1.05
7. diclosulam 84% WG	12.6	2.9	4.9	3.13	0.54
8. diuron 80% WP	320	5.1	7.2	4.77	0.84
9. isoxaflutole 75% WG	11.25	5.5	8.5	4.76	0.87
10. imazethapyr 5.3% W/V EC	20	4.8	6.4	5.41	1.04
11. metolachlor 72% W/V EC	252	5.8	7.5	7.45	1.26
12. metribuzin 70% WP	84	4.6	6.4	4.76	0.84
13. oxadiazon 25% W/V EC	80	5.9	7.4	9.26	1.51
14. oxyfluorfen 23.5% W/V EC	35.25	5.2	6.7	3.24	0.60
15. pendimethalin 33% W/V EC	214.5	4.5	7.0	5.79	0.89
16. s-metolachlor 96% EC	153.6	6.0	8.5	6.36	1.02
17. sulfentrazone 48% W/V EC	120	4.7	7.6	4.47	0.63
18. sulflufenacil 70% WG	10.5	5.1	9.0	3.37	0.63
19. control	-	6.1	7.2	7.59	1.37
C.V. (%)		37.50	25.40	102.97	95.81

^{ns}Average are not significantly different at 5% level by ANOVA

*DAA = Days after application

ศรีบัวทำรามดร

Table 5 Effect of pre-emergence herbicides for height, number of leaves, fresh and dry weight of *S. anthelmia* at 60 days after application.

Treatments	Rate (g ai/rai)	60 DAA*			
		Height (cm)	Number of leaves /plant	Fresh weight/plot (g)	Dry weight/plot (g)
1. acetochlor 50% W/V EC	200	21.4 b[1/]	11.0[ns]	70.45 [ns]	15.15 abc
2. alachlor 48% W/V EC	312	21.6 b	10.8	79.00	16.93 abc
3. amicarbazone 70% WG	119	19.2 ab	26.0	43.54	8.53 abc
4. atrazine 90% WG	315	24.9 b	23.2	73.49	14.52 abc
5. bromacil 80% WP	320	12.6 ab	25.4	10.87	2.29 ab
6. clomazone 48% W/V EC	96	23.5 b	15.9	71.38	16.04 abc
7. diclosulam 84% WG	12.6	4.4 a	5.4	5.87	1.30 a
8. diuron 80% WP	320	19.8 ab	16.9	53.59	11.71 abc
9. isoxaflutole 75% WG	11.25	20.9 b	12.8	47.77	12.35 abc
10. imazethapyr 5.3% W/V EC	20	17.7 ab	11.5	52.52	11.28 abc
11. metolachlor 72% W/V EC	252	21.8 b	12.3	78.62	16.94 abc
12. metribuzin 70% WP	84	15.9 ab	15.1	31.41	6.73 abc
13. oxadiazon 25% W/V EC	80	23.2 b	14.1	89.91	18.30 abc
14. oxyfluorfen 23.5% W/V EC	35.25	21.5 b	21.6	68.78	14.89 abc
15. pendimethalin 33% W/V EC	214.5	12.7 ab	15.5	43.63	8.75 abc
16. s-metolachlor 96% EC	153.6	26.1 b	16.0	106.45	21.87 abc
17. sulfentrazone 48% W/V EC	120	11.7 ab	11.0	60.01	11.03 abc
18. sulflufenacil 70% WG	10.5	27.8 b	25.7	115.11	23.40 bc
19. control	-	25.3 b	12.7	101.05	24.66 c
C.V. (%)		26.72	44.11	58.66	52.97

[1/]Means followed by a different letter are significantly different at 5% level by HSD

[ns]Average are not significantly different at 5% level by ANOVA

*DAA = Days after application

ศรีนวิทาคริทร์มหาวิทยาลัย

Table 6 Effect of pre-emergence herbicides for number of plants survived of *E. graminae*.

Treatments	Rate (g ai/rai)	Number of plants survived (plants/plot)			
		15 DAA*	30 DAA	45 DAA	60 DAA
1. acetochlor 50% W/V EC	200	23.2[ns]	31.7 [ns]	31.7 [ns]	30.8 ab[1/]
2. alachlor 48% W/V EC	312	10.7	20.8	20.2	21.7 ab
3. amicarbazone 70% WG	119	12.2	17.5	13.5	14.0 ab
4. atrazine 90% WG	315	6.1	16.6	18.0	18.3 ab
5. bromacil 80% WP	320	2.0	7.1	1.5	1.7 a
6. clomazone 48% W/V EC	96	13.5	21.6	23.2	22.8 ab
7. diclosulam 84% WG	12.6	10.1	13.8	11.5	11.2 ab
8. diuron 80% WP	320	12.4	21.9	23.3	22.7 ab
9. isoxaflutole 75% WG	11.25	13.1	23.1	21.2	20.8 ab
10. imazethapyr 5.3% W/V EC	20	18.1	23.6	22.7	22.3 ab
11. metolachlor 72% W/V EC	252	28.1	33.3	35.3	36.3 b
12. metribuzin 70% WP	84	13.0	27.1	24.3	20.2 ab
13. oxadiazon 25% W/V EC	80	21.2	30.5	31.2	32.5 ab
14. oxyfluorfen 23.5% W/V EC	35.25	9.2	15.9	14.2	14.7 ab
15. pendimethalin 33% W/V EC	214.5	20.0	29.2	29.2	29.2 ab
16. s-metolachlor 96% EC	153.6	17.9	30.9	30.8	30.5 ab
17. sulfentrazone 48% W/V EC	120	5.9	16.6	15.0	17.0 ab
18. sulflufenacil 70% WG	10.5	4.1	12.4	14.2	14.5 ab
19. control	-	25.4	31.8	32.7	33.0 ab
C.V. (%)		69.45	44.80	53.56	51.00

[1/]Means followed by a different letter are significantly different at 5% level by HSD

[ns]Average are not significantly different at 5% level by ANOVA

*DAA = Days after application

กรมวิชาการเกษตร

Table 7 Effect of pre-emergence herbicides for height, number of leaves, fresh and dry weight of *E. graminae* at 30 days after application.

Treatments	Rate (g ai/rai)	30 DAA*			
		Height (cm)	Number of leaves /plant	Fresh weight/plot (g)	Dry weight/plot (g)
1. acetochlor 50% W/V EC	200	5.1[ns]	8.5 [ns]	10.83 [ns]	2.10 [ns]
2. alachlor 48% W/V EC	312	2.5	6.3	3.21	0.62
3. amicarbazone 70% WG	119	2.3	4.8	4.02	0.87
4. atrazine 90% WG	315	2.6	7.1	4.04	0.75
5. bromacil 80% WP	320	1.4	3.6	0.20	0.02
6. clomazone 48% W/V EC	96	3.6	8.8	7.88	1.37
7. diclosulam 84% WG	12.6	3.1	7.0	7.72	1.40
8. diuron 80% WP	320	3.4	8.9	6.32	1.07
9. isoxaflutole 75% WG	11.25	3.8	8.2	6.84	1.38
10. imazethapyr 5.3% W/V EC	20	4.5	8.3	8.17	1.51
11. metolachlor 72% W/V EC	252	5.7	10.3	19.00	3.20
12. metribuzin 70% WP	84	3.3	6.8	8.26	1.61
13. oxadiazon 25% W/V EC	80	5.0	9.4	9.97	2.80
14. oxyfluorfen 23.5% W/V EC	35.25	2.4	6.3	2.28	0.50
15. pendimethalin 33% W/V EC	214.5	4.3	9.6	11.04	1.60
16. s-metolachlor 96% EC	153.6	4.2	9.1	10.61	1.92
17. sulfentrazone 48% W/V EC	120	2.1	5.4	2.44	0.44
18. sulflufenacil 70% WG	10.5	1.5	4.4	0.50	0.11
19. control	-	6.4	13.4	23.46	2.92
C.V. (%)		61.38	45.56	101.64	108.07

[ns]Average are not significantly different at 5% level by ANOVA

*DAA = Days after application

ศรีนวิทาคริทร์มหาวิทยาลัย

Table 8 Effect of pre-emergence herbicides for height, number of leaves, fresh and dry weight of *E. graminae* at 60 days after application.

Treatments	Rate (g ai/rai)	60 DAA*			
		Height (cm)	Number of leaves /plant	Fresh weight/plot (g)	Dry weight/plot (g)
1. acetochlor 50% W/V EC	200	18.3[ns]	23.6 [ns]	52.38 ab[1/]	11.91 ab
2. alachlor 48% W/V EC	312	15.2	26.3	39.34 ab	7.85 ab
3. amicarbazone 70% WG	119	8.4	10.6	28.87 ab	6.16 ab
4. atrazine 90% WG	315	15.2	30.6	53.05 ab	8.96 ab
5. bromacil 80% WP	320	5.9	24.5	4.09 a	0.74 a
6. clomazone 48% W/V EC	96	14.1	23.2	35.86 ab	8.53 ab
7. diclosulam 84% WG	12.6	10.0	18.1	19.01 ab	2.91 ab
8. diuron 80% WP	320	15.7	27.8	45.84 ab	9.80 ab
9. isoxaflutole 75% WG	11.25	13.6	28.1	35.58 ab	7.49 ab
10. imazethapyr 5.3% W/V EC	20	15.7	25.5	39.54 ab	8.43 ab
11. metolachlor 72% W/V EC	252	17.0	22.5	54.63 ab	10.28 ab
12. metribuzin 70% WP	84	13.4	24.1	30.48 ab	6.01 ab
13. oxadiazon 25% W/V EC	80	17.1	25.0	59.35 ab	11.84 ab
14. oxyfluorfen 23.5% W/V EC	35.25	10.5	20.8	24.81 ab	4.95 ab
15. pendimethalin 33% W/V EC	214.5	16.7	31.5	98.54 b	19.06 b
16. s-metolachlor 96% EC	153.6	19.7	25.7	63.60 ab	12.27 ab
17. sulfentrazone 48% W/V EC	120	13.2	25.3	21.71 ab	5.90 ab
18. sulflufenacil 70% WG	10.5	18.0	32.2	38.51 ab	7.27 ab
19. control	-	19.7	27.7	72.77 ab	15.73 ab
C.V. (%)		33.83	44.60	60.81	61.85

[1/]Means followed by a different letter are significantly different at 5% level by HSD

[ns]Average are not significantly different at 5% level by ANOVA

*DAA = Days after application

ศรีนวิทาคราม

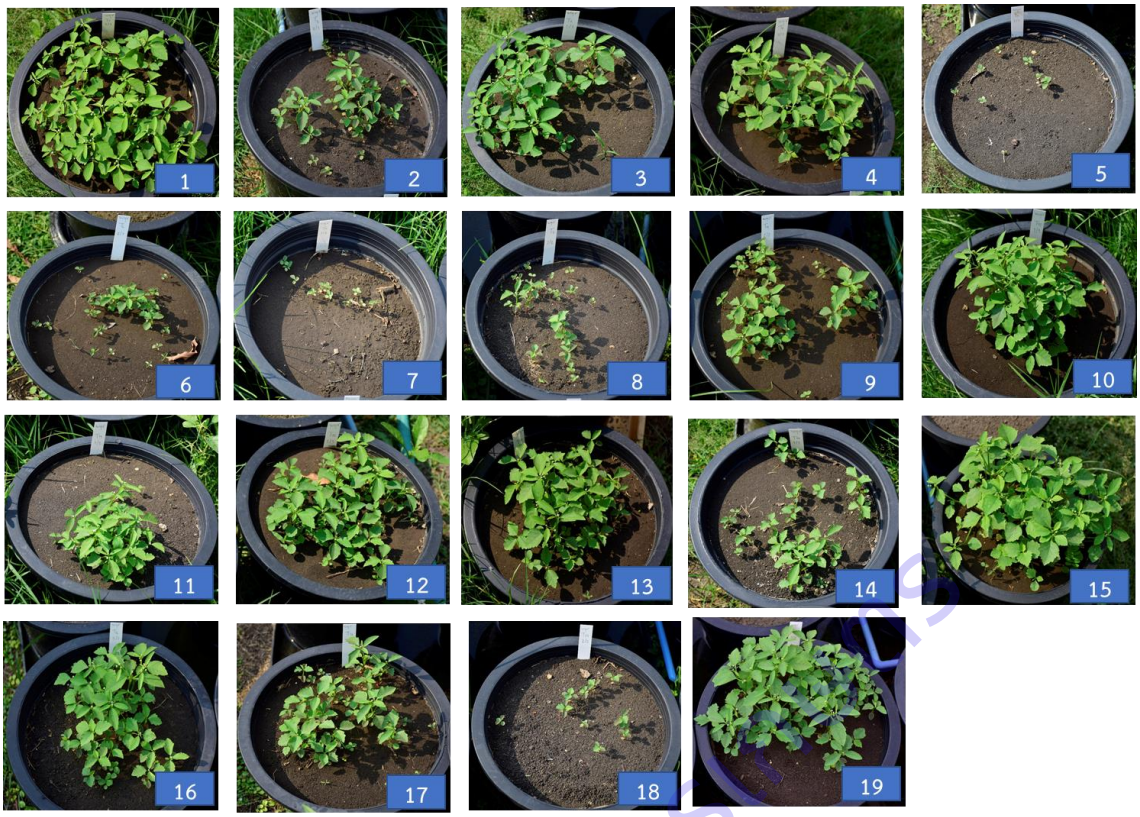


Figure 9 *E. graminae* at 30 days after application.

1) acetochlor 50% W/V EC
2) alachlor 48% W/V EC
3) amicarbazone 70% WG
4) atrazine 90% WG
5) bromacil 80% WP
6) clomazone 48% W/V EC
7) diclosulam 84% WG
8) diuron 80% WP
9) isoxaflutole 75% WG
10) imazethapyr 5.3% W/V EC
11) metolachlor 72% W/V EC
12) metribuzin 70% WP
13) oxadiazon 25% W/V EC
14) oxyfluorfen 23.5% W/V EC
15) pendimethalin 33% W/V EC
16) s-metolachlor 96% EC
17) sulfentrazone 48% W/V EC
18) sulflufenacil 70% WG
19) control

Figure 10 *E. graminae* at 60 days after application.

1) acetochlor 50% W/V EC
2) alachlor 48% W/V EC
3) amicarbazone 70% WG
4) atrazine 90% WG
5) bromacil 80% WP
6) clomazone 48% W/V EC
7) diclosulam 84% WG
8) diuron 80% WP
9) isoxaflutole 75% WG
10) imazethapyr 5.3% W/V EC
11) metolachlor 72% W/V EC
12) metribuzin 70% WP
13) oxadiazon 25% W/V EC
14) oxyfluorfen 23.5% W/V EC
15) pendimethalin 33% W/V EC
16) s-metolachlor 96% EC
17) sulfentrazone 48% W/V EC
18) sulflufenacil 70% WG
19) control

เอื้องชมพู พบว่า ที่ระยะ 7 วันหลังพ่นสาร ยังไม่พบการงอกของเอื้องชมพู และเริ่มงอก ที่ระยะ 13 วันหลังพ่นสาร โดยที่ระยะ 15 วันหลังพ่นสาร พบว่า กรรมวิธีพ่นสาร alachlor, diclosulam, metolachlor, oxyfluorfen และ s-metolachlor มีจำนวนต้นรอดชีวิตน้อยสุด คือ 0.0 ต้นต่อกระถาง ไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นสาร acetochlor, amicarbazone, atrazine, bromacil, clomazone, diuron, isoxaflutole, imazethapyr, metribuzin, oxadiazon, pendimethalin, sulfentrazone และ sulflufenacil ที่มีจำนวนต้นอยู่ระหว่าง 0.1 – 3.2 ต้นต่อกระถาง ที่ระยะ 30 วันหลังพ่นสาร พบว่า กรรมวิธีพ่นสาร oxyfluorfen มีจำนวนต้นรอดชีวิตน้อยสุด คือ 0.0 ต้นต่อกระถาง ไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นสาร acetochlor, alachlor, amicarbazone, atrazine, bromacil, clomazone, diclosulam, diuron, isoxaflutole, imazethapyr, metolachlor, metribuzin, oxadiazon, pendimethalin, s-metolachlor, sulfentrazone และ sulflufenacil ที่มีจำนวนต้นอยู่ระหว่าง 0.4 – 8.3 ต้นต่อกระถาง ที่ระยะ 45 วันหลังพ่นสาร พบว่า กรรมวิธีพ่นสาร oxyfluorfen มีจำนวนต้นรอดชีวิตน้อยสุด คือ 0.0 ต้นต่อกระถาง ไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นสาร acetochlor, alachlor, amicarbazone, atrazine, bromacil, diclosulam, isoxaflutole metolachlor, metribuzin, oxadiazon, pendimethalin, s-metolachlor และ sulflufenacil ที่มีจำนวนต้นอยู่ระหว่าง 0.6 – 10.6 ต้นต่อกระถาง และที่ระยะ 60 วันหลังพ่นสาร พบว่า กรรมวิธีพ่นสาร diclosulam และ oxyfluorfen มีจำนวนต้นรอดชีวิตน้อยสุด คือ 0.0 ต้นต่อกระถาง ไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นสาร acetochlor, alachlor, amicarbazone, atrazine, bromacil, clomazone, diuron, isoxaflutole, imazethapyr, metolachlor, metribuzin, oxadiazon, pendimethalin, s-metolachlor, sulfentrazone และ sulflufenacil มีจำนวนต้นอยู่ระหว่าง 0.5 – 10.4 ต้นต่อกระถาง (Table 9 และ Figure 11)

เนื่องจากที่ระยะ 30 วันหลังพ่นสาร ต้นเอื้องชมพูมีขนาดเล็กจึงเก็บข้อมูลเฉพาะที่ระยะ 60 วันหลังพ่นสาร ได้ผลการทดลองดังนี้ ความสูง พบว่า กรรมวิธีพ่นสาร diclosulam และ oxyfluorfen มีความสูงน้อยสุด คือ 0.0 เซนติเมตร ไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นสาร acetochlor, alachlor, amicarbazone, atrazine, bromacil, clomazone, diuron, isoxaflutole, imazethapyr, metolachlor, metribuzin, oxadiazon, pendimethalin, s-metolachlor, sulflufenacil และกรรมวิธีไม่พ่นสารกำจัดวัชพืช ที่มีความสูงอยู่ระหว่าง 0.2 – 1.8 เซนติเมตร จำนวนใบ พบว่า กรรมวิธีพ่นสาร diclosulam และ oxyfluorfen มีจำนวนใบน้อยสุด คือ 0.0 .ใบต่อต้น ไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีพ่นสาร acetochlor, alachlor, amicarbazone, atrazine, bromacil, clomazone, diuron, isoxaflutole, imazethapyr, metolachlor, metribuzin, oxadiazon, pendimethalin, s-metolachlor, sulflufenacil และ sulfentrazone ที่มีจำนวนใบอยู่ระหว่าง 0.3 – 8.7 ใบต่อต้น ส่วนน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง พบว่า ทุกกรรมวิธีไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งอยู่ระหว่าง 0.00 – 6.43 และ 0.00 – 0.94 กรัมต่อกระถาง ตามลำดับ (Table 10) จากผลการทดลอง พบว่าจำนวนต้นที่รอดชีวิตไม่แตกต่างจากกรรมวิธีพ่นสาร เนื่องจากหากต้นวัชพืชยังมีสีเขียวอยู่จะนับว่ามีชีวิตรอดด้วย แต่เมื่อนำไปชั่งน้ำหนักแห้งจะเห็นถึงความแตกต่างเนื่องจากกรรมวิธีที่พ่นสารและสามารถควบคุมได้จะมีน้ำหนักแห้งน้อยกว่ากรรมวิธีอื่น อย่างไรก็ตามสารกำจัดวัชพืชแต่ละชนิดจะให้ผลการควบคุมวัชพืชที่แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น คุณสมบัติของสาร กลไกการทำงายพืชและชนิดวัชพืชเป็นต้น เช่น สารกำจัดวัชพืช atrazine ใช้ควบคุมวัชพืชใบเลี้ยงคู่เป็นส่วนใหญ่ และวงศ์หญ้าบางชนิด และ metribuzin ใช้ควบคุมวัชพืชอายุฤดูเดียวใบเลี้ยงคู่ได้ดีกว่าวงศ์หญ้า เป็นต้น (รังสิต, 2547)

กรมวิชาการเกษตร

Table 9 Effect of pre-emergence herbicides for number of plants survived of *P. capitata*.

Treatments	Rate (g ai/rai)	Number of plants survived (plants/plot)			
		15 DAA*	30 DAA	45 DAA	60 DAA
1. acetochlor 50% W/V EC	200	0.1 a[1/]	3.0 ab	9.2 abc	7.3 ab
2. alachlor 48% W/V EC	312	0.0 a	2.4 a	8.1 abc	2.9 ab
3. amicarbazone 70% WG	119	1.3 ab	3.2 ab	3.6 ab	0.8 a
4. atrazine 90% WG	315	1.0 ab	6.4 ab	10.5 abc	4.4 ab
5. bromacil 80% WP	320	3.2 ab	1.9 a	0.6 a	0.5 a
6. clomazone 48% W/V EC	96	2.6 ab	7.5 ab	12.3 bc	8.7 ab
7. diclosulam 84% WG	12.6	0.0 a	3.9 ab	4.0 ab	0.0 a
8. diuron 80% WP	320	0.9 ab	5.6 ab	11.9 bc	6.7 ab
9. isoxaflutole 75% WG	11.25	1.5 ab	6.5 ab	10.6 abc	7.8 ab
10. imazethapyr 5.3% W/V EC	20	0.8 a	6.2 ab	12.0 bc	5.6 ab
11. metolachlor 72% W/V EC	252	0.0 a	2.2 a	7.1 abc	6.4 ab
12. metribuzin 70% WP	84	1.9 ab	3.9 ab	6.0 ab	3.1 ab
13. oxadiazon 25% W/V EC	80	0.1 a	0.4 a	5.4 ab	7.1 ab
14. oxyfluorfen 23.5% W/V EC	35.25	0.0 a	0.0 a	0.0 a	0.0 a
15. pendimethalin 33% W/V EC	214.5	0.1 a	3.8 ab	7.5 abc	5.6 ab
16. s-metolachlor 96% EC	153.6	0.0 a	3.0 ab	6.6 ab	3.9 ab
17. sulfentrazone 48% W/V EC	120	2.7 ab	7.9 ab	13.3 bc	10.4 ab
18. sulflufenacil 70% WG	10.5	1.7 ab	8.3 ab	8.6 abc	2.9 ab
19. control	-	5.1 b	11.8 b	17.6 c	12.6 b
C.V. (%)		114.67	64.21	42.70	73.94

[1/]Means followed by a different letter are significantly different at 5% level by HSD

*DAA = Days after application

กรมวิชาการเกษตร

Table 10 Effect of pre-emergence herbicides for height, number of leaves, fresh and dry weight of *P. capitata* at 60 days after application.

Treatments	Rate (g ai/rai)	60 DAA*			
		Height (cm)	Number of leaves /plant	Fresh weight/plot (g)	Dry weight/plot (g)
1. acetochlor 50% W/V EC	200	0.6 ab[1/]	4.2 ab	0.93[ns]	0.14[ns]
2. alachlor 48% W/V EC	312	0.6 ab	4.1 ab	0.22	0.03
3. amicarbazone 70% WG	119	0.2 ab	0.5 ab	0.00	0.00
4. atrazine 90% WG	315	1.2 ab	8.4 ab	1.02	0.16
5. bromacil 80% WP	320	0.2 ab	0.3 a	0.00	0.00
6. clomazone 48% W/V EC	96	1.3 ab	8.1ab	2.68	0.47
7. diclosulam 84% WG	12.6	0.0 a	0.0 a	0.00	0.00
8. diuron 80% WP	320	0.7 ab	4.9 ab	0.46	0.08
9. isoxaflutole 75% WG	11.25	0.6 ab	3.9 ab	0.46	0.08
10. imazethapyr 5.3% W/V EC	20	0.7 ab	3.9 ab	0.31	0.05
11. metolachlor 72% W/V EC	252	0.4 ab	2.8ab	0.18	0.02
12. metribuzin 70% WP	84	0.6 ab	2.9 ab	0.11	0.02
13. oxadiazon 25% W/V EC	80	0.6 ab	4.3 ab	0.48	0.07
14. oxyfluorfen 23.5% W/V EC	35.25	0.0 a	0.0 a	0.00	0.00
15. pendimethalin 33% W/V EC	214.5	0.7 ab	4.1 ab	0.52	0.08
16. s-metolachlor 96% EC	153.6	0.5 ab	3.4 ab	0.10	0.02
17. sulfentrazone 48% W/V EC	120	2.0 b	8.7 ab	5.67	0.93
18. sulflufenacil 70% WG	10.5	0.6 ab	4.4 ab	0.21	0.04
19. control	-	1.8 ab	9.4 b	6.43	0.94
C.V. (%)		86.14	70.67	252.56	234.62

[1/]Means followed by a different letter are significantly different at 5% level by HSD

[ns]Average are not significantly different at 5% level by ANOVA

*DAA = Days after application

สำนักวิชาการเกษตร

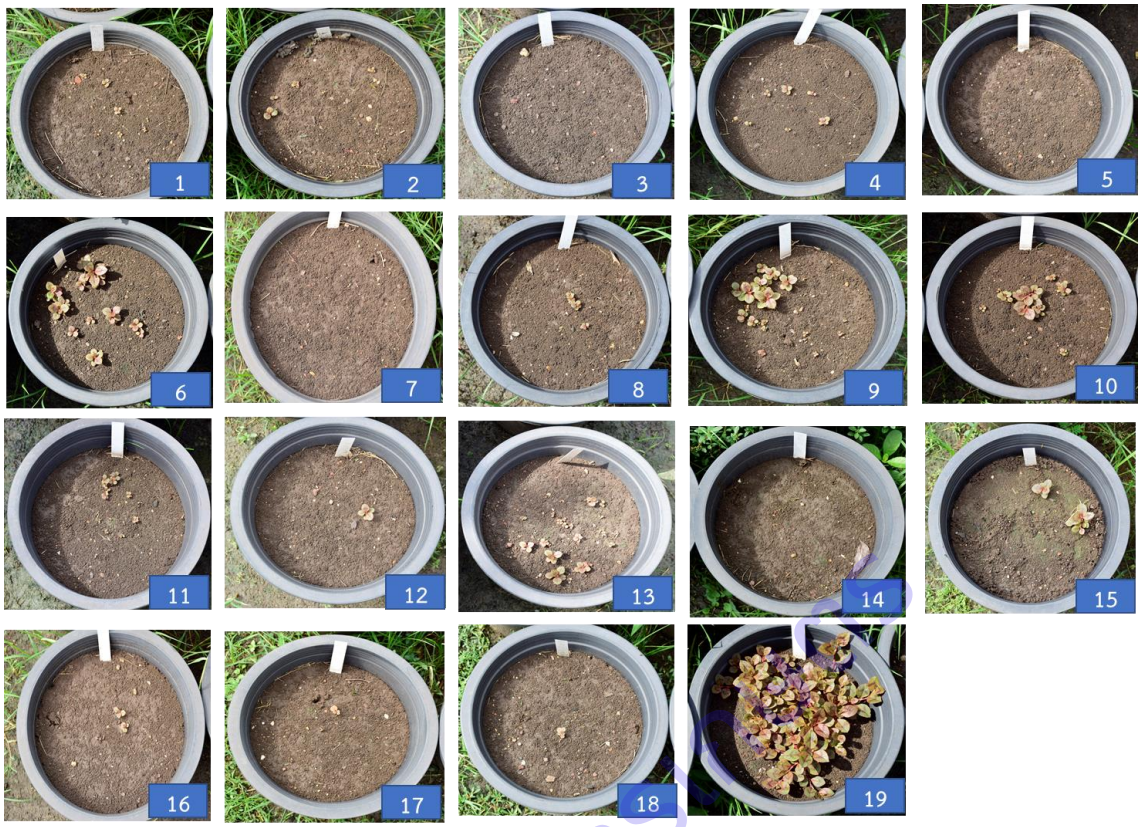


Figure 11 *P. capitata* at 60 days after application.

1) acetochlor 50% W/V EC 2) alachlor 48% W/V EC
3) amicarbazone 70% WG 4) atrazine 90% WG
5) bromacil 80% WP 6) clomazone 48% W/V EC
7) diclosulam 84% WG 8) diuron 80% WP
9) isoxaflutole 75% WG 10) imazethapyr 5.3% W/V EC
11) metolachlor 72% W/V EC 12) metribuzin 70% WP
13) oxadiazon 25% W/V EC 14) oxyfluorfen 23.5% W/V EC
15) pendimethalin 33% W/V EC 16) s-metolachlor 96% EC
17) sulfentrazone 48% W/V EC 18) sulflufenacil 70% WG
19) control

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การใช้วัสดุคลุมดิน ได้แก่ พลาสติกคลุมแปลง ฟางข้าว แกลบดิบ แกลบเผา และใบและต้นธูปฤาษี เปรียบเทียบกับการไม่ใช้วัสดุคลุมดิน พบการงอกของหญ้ายอดหนอนทุกกรรมวิธี โดยการใช้พลาสติกคลุมแปลง และใบและต้นธูปฤาษี สามารถควบคุมการงอกของหญ้ายอดหนอนได้ดีที่สุด ไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความงอกอยู่

ระหว่าง 2.3 - 25.8 เปอร์เซ็นต์ หญ้ายางนงนุช การใช้พลาสติกคลุมแปลง สามารถควบคุมการงอกได้ดีที่สุด โดยไม่พบการงอกของหญ้ายางนงนุช แตกต่างจากกรรมวิธีอื่นๆ และเอื้องชมพู การใช้พลาสติกคลุมแปลง ฟางข้าว แกลบดิบ แกลบเผา และใบและต้นธูปฤาษี พบการงอกน้อยที่สุด ไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความงอกอยู่ระหว่าง 0.0-3.5 เปอร์เซ็นต์ จากผลการทดลองการใช้พลาสติกคลุมแปลงสามารถควบคุมการงอกของเมล็ดวัชพืชทั้งสามชนิดได้ดี นอกจากนี้ยังมีวัสดุคลุมดินอื่นๆ ที่สามารถใช้เป็นวัสดุคลุมดินได้ โดยเฉพาะใบและต้นธูปฤาษี แต่การใช้ต้องตัดในช่วงที่ยังไม่ออกดอก เพื่อป้องกันธูปฤาษีแพร่กระจายไปยังพื้นที่อื่น

การอบวัสดุปลูกและเมล็ดวัชพืชทั้งสามชนิด โดยใช้อุณหภูมิ 40, 50, 60, 70 และ 80 องศาเซลเซียส เปรียบเทียบกับการไม่อบวัสดุปลูกและเมล็ดวัชพืช หญ้ายอดหนอน และหญ้ายางนงนุช การอบวัสดุปลูกและเมล็ดที่อุณหภูมิ 40, 50, 60, 70 และ 80 องศาเซลเซียส มีความงอกไม่แตกต่างกับการไม่อบวัสดุปลูกและเมล็ด โดยมีความงอกอยู่ระหว่าง 32.0 - 49.3 และ 7.6 – 18.4 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และเอื้องชมพู การอบวัสดุปลูกและเมล็ดที่อุณหภูมิ 70 และ 80 องศาเซลเซียส มีความงอกน้อยสุด ไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความงอกอยู่ระหว่าง 1.1 – 9.8 เปอร์เซ็นต์ จากผลการทดลองทุกกรรมวิธีที่อบวัสดุปลูกและเมล็ดหญ้ายอดหนอน และหญ้ายางนงนุช ไม่แตกต่างกับการไม่อบวัสดุปลูกและเมล็ดวัชพืช แสดงว่าอุณหภูมิและระยะเวลาที่อบดังกล่าวไม่ได้ผล ดังนั้นจึงควรใช้อุณหภูมิที่สูงขึ้น หรือใช้ระยะเวลาอบนานขึ้น ซึ่งจำเป็นต้องมีการทดลองต่อไปในอนาคต

การพ่นสารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนวัชพืชงอก ได้แก่ acetochlor, alachlor, amicarbazone, atrazine, bromacil, clomazone, diclosulam, diuron, isoxaflutole, imazethapyr, metolachlor, metribuzin, oxadiazon, oxyfluorfen, pendimethalin, s-metolachlor, sulfentrazone และ sulflufenacil เปรียเทียบกับไม่พ่นสารกำจัดวัชพืช จำนวนต้นที่รอดชีวิตของหญ้ายอดหนอน หญ้ายางนงนุช และเอื้องชมพู ในกรรมวิธีพ่นสาร มีจำนวนต้นที่รอดชีวิตไม่แตกต่างจากกรรมวิธีพ่นสาร แต่เมื่อพิจารณาน้ำหนักแห้งประกอบมีสารกำจัดวัชพืชบางชนิดที่สามารถควบคุมวัชพืชทั้งสามชนิดได้ดี โดยที่ระยะ 60 หลังพ่นสาร การพ่นสาร diclosulam สามารถควบคุมหญ้ายอดหนอนได้ดี โดยมีน้ำหนักแห้ง 1.30 กรัมต่อกระถาง การพ่นสาร bromacil สามารถควบคุมหญ้ายางนงนุชได้ดี โดยมีน้ำหนักแห้ง 0.74 กรัมต่อกระถาง และการพ่นสาร amicarbazone, bromacil, diclosulam และ oxyfluorfen สามารถควบคุมเอื้องชมพูได้ดี มีน้ำหนักแห้ง 0.00 กรัมต่อกระถาง โดยการพ่นสาร amicarbazone และ bromacil ที่ระยะ 60 วันหลังพ่นสาร ต้นเอื้องชมพูงอกแต่มีขนาดเล็กมากจึงมีน้ำหนักแห้ง 0.00 กรัมต่อกระถาง เช่นกัน ทั้งนี้จะเห็นว่าหลังพ่นสารกำจัดวัชพืชประเภทพ่นก่อนวัชพืชงอกยังไม่สามารถควบคุมวัชพืชทั้งสามชนิดได้สมบูรณ์ยังมีต้นที่งอกขึ้นมาทีหลัง ดังนั้นในขั้นตอนต่อไปควรมีการศึกษาการควบคุมวัชพืชโดยใช้สารกำจัดวัชพืชประเภทพ่นหลังวัชพืชงอก เพื่อเป็นทางเลือกในการกำจัดวัชพืชต่อไปในอนาคต

กรมวิชาการเกษตร

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ :

1) ได้ข้อมูลการใช้วัสดุคลุมดิน การอบวัสดุปลูกและเมล็ดวัชพืช และประสิทธิภาพสารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนวัชพืชงอกใน หญ้ายางนงนุช หญ้ายอดหนอน และเอื้องชมพู เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์หาแนวทางป้องกัน และการจัดการ

2) จัดทำผลงานวิจัยเรื่องเต็มของสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช เพื่อเผยแพร่

11. คำขอบคุณ (ถ้ามี) :

ขอขอบคุณ พนักงานและจ้างเหมา ของกลุ่มวิจัยวัชพืช ที่ช่วยให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

12. เอกสารอ้างอิง :

กลุ่มวิจัยวัชพืช. 2555. คำแนะนำการควบคุมวัชพืช และการใช้สารกำจัดวัชพืชปี 2554. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. กรุงเทพฯ. 144 หน้า.

เพ็ญศรี นันทสมสราญ และจรัญ ดิษฐไชยวงค์. 2553. ศึกษาวัสดุคลุมดินที่มีผลต่อการควบคุมวัชพืชในกวาวเครือขาว. ผลงานวิจัยและพัฒนา ปี 2553. คลังผลงานวิจัย กรมวิชาการเกษตร.

รังสิต สุวรรณเขตนิคม. 2547. สารป้องกันกำจัดวัชพืช : พื้นฐานและวิธีการใช้. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 467 หน้า.

ศิริพร ซึงสนธิพร. 2557. เฝ้าระวังพืชต่างถิ่นที่รุกราน: กกกระจุกและหญ้ายางนงนุช. เอกสารแจก (แผ่นพับ) เปิดบ้านงานวิจัยวิชาการเกษตร ระหว่างวันที่ 29 – 31 พฤษภาคม 2557. กลุ่มวิจัยวัชพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร.

อัณศยา สุริยะวงศ์ตระการ ศิริพร ซึงสนธิพร ธัญชนก จงรักไทย และ กาญจนา พฤษพันธ์. 2559. ศึกษาชนิดวัชพืชต่างถิ่นในพื้นที่เกษตรที่สูงภาคเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือ. ใน : รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2558 เล่ม 4. สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร.

CAB International 2012. Invasive Species Compendium . Datasheets > *Polygonum capitatum*. http://www.cabi.org/isc/datasheet/116446 (10 July 2014).

Egley, G. H. 1990. High-Temperature Effects on Germination and Survival of Weed Seeds in Soil. Weed Science. Vol. 38, No. 4/5. 429-435 p.

Foo, C. L., K.C. Harrington and M.B. Mackay. 2010. Herbicide tolerance of three ornamental ground cover species: *Polygonum capitatum*, *Sedum mexicanum* and *Soleirolia soleirolii*. Seventeenth Australasian Weeds Conference. 303-306 p.

กรมวิชาการเกษตร

Mohamad Soerjani A.J.G.H. Kostermans Gembong Tjitrosoepomo. 1987. *Weeds of rice in Indonesia.* BALAI PUSTAKA. Jakarta Pusat, Indonesia. 716 p.

กรมวิชาการเกษตร