

## II. การควบคุมชื้อโกยาน (*Mikania sp.*) โดยสารกำจัดวัชพืช ประเภทหลังออกบางชนิด

การเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน โดยเฉพาะบริเวณที่มีฝนตกชุกก็มีความอุดมสมบูรณ์และความชุ่มชื้นสูง จะพบปัญหาการขึ้นแข่งขันของวัชพืชประเภทใบกว้างชนิดหนึ่ง คือ ชื้อโกยาน (*Mikania sp.*) การขึ้นรบกวนของชื้อโกยานในระหว่างแถวปลูกปาล์มน้ำมัน อาจมีผลเสียแก่ต้นปาล์มน้ำมัน ซึ่งในระยะที่ชื้อโกยานมีการเจริญเติบโตเต็มที่ ก็จะลุกลามพันต้นปาล์มน้ำมันได้ การลบลูบชื้อโกยานในสวนปาล์มน้ำมันโดยใช้แรงงานคนตัดหรือฟันนั้น มักไม่ค่อยได้ผลดีเท่าใดนัก ซึ่งนอกจากจะมีความยุ่งยากในการกำจัดแล้วยังไม่สามารถปราบได้อย่างสิ้นซาก ทั้งนี้เนื่องจากชื้อโกยานเป็นวัชพืชประเภทเลื้อยที่มีความสามารถในการเจริญเติบโตและขยายพันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว การใช้สารเคมีในการควบคุมชื้อโกยานจึงได้ถูกนำมาทดสอบ ซึ่งแต่ละชนิดมีประสิทธิภาพแตกต่างกันไป

สาร fluroxypyr (4-amino-3,5-dichloro-6-fluoro-2-pyridyloxyacetic acid) และ triclopyr (3,5,6-trichloro-2-pyridyloxyacetic acid) เป็นสารเคมีประเภทดูดซึม (systemic) ซึ่งมีรายงานว่าสามารถใช้ในการควบคุมวัชพืชประเภทใบกว้างได้ผลดี<sup>1</sup> อัตราการใช้สารเคมีเหล่านี้แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับชนิดและขนาดของวัชพืช ส่วนสาร paraquat (1,1-dimethyl-4,4-bipyridinium ion) ซึ่งเป็นสารกำจัดวัชพืชประเภทสัมผัสตาย (contact) มีฤทธิ์ในการทำลายวัชพืชได้อย่างรวดเร็ว แต่โมเลกุลของสารเคมีนี้อาจเคลื่อนย้ายไปยังส่วนอื่น ๆ ที่ไม่ได้รับสารเคมีได้ ดังนั้นถึงแม้ว่าจะสามารถควบคุมวัชพืชได้รวดเร็ว แต่ก็อาจมีการงอกขึ้นมาใหม่ (regrowth) ภายหลังการฉีดพ่นได้ ทำให้ระยะเวลาการควบคุมสั้น

การทดลองนี้ได้กระทำขึ้น เพื่อเป็นการทดสอบประสิทธิภาพของสารเคมีชนิดต่าง ๆ ในการควบคุมชื้อโกยาน อันจะเป็นแนวทางในการควบคุมวัชพืชชนิดนี้ที่ขึ้นแข่งขันในระหว่างแถวปลูกปาล์มน้ำมันต่อไป

### อุปกรณ์และวิธีการ

ทำการทดสอบประสิทธิภาพในการควบคุมช้ำไถ่ยาน ในสภาพโล่งแจ้งไม่มีร่มเงาที่ขึ้นโดยทั่วไป และในสภาพที่มีการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน ฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืชตามกรรมวิธีต่าง ๆ โดยใช้ถังฉีดแบบ สะพายหลัง (knapsack sprayer) โยกด้วยความดัน 1.5 kg/cm<sup>2</sup> ซึ่งมีปริมาตรน้ำผสมฉีด (spray volume) 450-500 ลิตร/ไร่

สารเคมีที่ใช้ในการทดลอง 3 ชนิด ได้แก่

fluroxypyr	จากสารเคมีผลิตภัณฑ์	Starane
triclopyr	"	Garlon 250
paraquat	"	Gramoxone

แผนการทดลองออกเป็น 3 แปลงทดลอง ซึ่งทำการฉีดพ่นสารเคมีในสภาพที่แตกต่างกัน ขนาดของแปลงย่อย (plot size) 4x5 ตารางเมตร ทำ 3 ซ้ำ (replication) ภายหลังการฉีดพ่น ทำการประเมินผลของสารเคมีในการควบคุมช้ำไถ่ยานเป็นระดับเปอร์เซ็นต์

### ผลการทดลองและวิจารณ์

การทดลองที่ 1 ทำการฉีดพ่นสารเคมีในช่วงฤดูที่มีฝนตกชุก (พฤศจิกายน) จากการประเมินผล ซึ่งปรากฏในตารางที่ 1 พบว่า fluroxypyr อัตรา 100 กรัม (สารออกฤทธิ์) ต่อเฮกตาร์ มีความสามารถในการควบคุมช้ำไถ่ยานในช่วง 2 สัปดาห์แรกเพียงปานกลางเท่านั้น (47%) ลักษณะอาการที่ปรากฏ คือ ช้ำไถ่ยานมีลักษณะใบสีซีดลง และมีบางใบมีอาการแห้งลง ส่วนต้นยังคงเป็นสีเขียวเป็นส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตามเมื่อตรวจสอบผลการทดลองในระยะต่อมา พบว่าระดับการควบคุมสูงขึ้น จนถึงสัปดาห์ที่ 10 การควบคุมประมาณ 78% สำหรับการใส่สารเคมีในอัตราตั้งแต่ 200 กรัม (สารออกฤทธิ์) ต่อเฮกตาร์ ขึ้นไป ให้ผลดีในการควบคุมช้ำไถ่ยานในช่วง 2 สัปดาห์หลังการฉีดพ่น และการควบคุมจะอยู่ในระดับสมบูรณ์ เมื่อตรวจสอบผลการทดลองในช่วง 6 สัปดาห์หลังการฉีดพ่น ลักษณะอาการของช้ำไถ่ยานจะมีการตายแบบสิ้นซาก พบการงอกขึ้นมาใหม่ช้ำไถ่ยานมาก

สาร triclopyr ซึ่งเป็นสารกำจัดวัชพืชที่มีคุณสมบัติและพฤติกรรมใกล้เคียงกับ fluroxypyr นั้น โดยทั่วไปพบว่าการใช้ triclopyr มีฤทธิ์ในการควบคุมชั้ไถ่ยานน้อยและช้ากว่า fluroxypyr จากการบันทึกผลการทดลองภายหลังการฉีดพ่นสารเคมี 2 สัปดาห์ การใช้ triclopyr 100 กรัม (สารออกฤทธิ์) ต่อเฮกตาร์ มีประสิทธิภาพในการควบคุมชั้ไถ่ยานได้เพียงครึ่งหนึ่งของการใช้ fluroxypyr ในอัตราเท่ากัน จำนวนใบที่แสดงอาการชั้ช หรือเป็นสีเหลืองพบน้อยมาก ระดับการควบคุมโดยทั่วไปประมาณ 25% เท่านั้น การเพิ่มอัตราการใช้ triclopyr ให้สูงกว่า 100 กรัม (สารออกฤทธิ์) ต่อเฮกตาร์ ให้ผลในด้านการเพิ่มเปอร์เซ็นต์การควบคุม ซึ่งการใช้ในอัตราที่สูงถึง 300 กรัม (สารออกฤทธิ์) ต่อเฮกตาร์ ระดับการควบคุมชั้ไถ่ยานในช่วง 2 สัปดาห์แรก ประมาณ 67% และการควบคุมจะอยู่ในระดับสมบูรณ์ ในช่วง 6 สัปดาห์หลังการฉีดพ่น ในขณะที่การใช้ triclopyr อัตรา 100 กรัม (สารออกฤทธิ์) ต่อเฮกตาร์ มีระดับการควบคุมชั้ไถ่ยานสูงสุดเพียง 70% ภายหลังการฉีดพ่นสารเคมี 10 สัปดาห์

การใช้ paraquat อัตรา 500 กรัม (สารออกฤทธิ์) ต่อเฮกตาร์ ให้ผลดีในการควบคุมวัชพืชในช่วง 2 สัปดาห์แรกหลังการฉีดพ่น แต่เปอร์เซ็นต์การควบคุมจะลดลงตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากการเจริญเติบโตขึ้นมาใหม่ของส่วนที่ยังไม่ตายของชั้ไถ่ยานในแปลง ซึ่งในช่วง 14 สัปดาห์หลังการฉีดพ่นสารเคมี ระดับการควบคุมลดลงเหลือเพียง 53% เท่านั้น

ตารางที่ 1 : ประสิทธิภาพการควบคุมชั้ไถ่ยาน (*Mikania* sp.) ของสารกำจัดวัชพืชประเภทหลังออกบางชนิด (การทดลองที่ 1)

สารกำจัดวัชพืช	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/เฮกตาร์)	เปอร์เซ็นต์การควบคุม			
		2	6	10	14 สัปดาห์
1. fluroxypyr	100	47	75	78	75
2. "	200	83	100	97	97
3. "	300	87	100	100	98
4. triclopyr	100	25	65	70	63
5. "	200	53	86	83	70
6. "	300	57	100	98	96
7. paraquat	500	100	72	63	53

การทดลองที่ 2 ทำการทดลองในสภาพโรงแจ้งไม้มีรเมงา ชีโกยานมีความหนาแน่นมากกว่าการทดลองที่ 1 จากตารางที่ 2 พบว่า การใช้ fluroxypyr ในอัตราต่ำเพียง 50 กรัม (สารออกฤทธิ์) ต่อเฮกตาร์ มีประสิทธิภาพในการควบคุมชีโกยานเพียง 5% ในช่วงสัปดาห์แรกหลังการฉีดพ่นสารเคมี และในช่วง 2 และ 3 สัปดาห์ ระดับการควบคุมเพิ่มขึ้นเป็น 30% และ 45% ตามลำดับ การใช้ fluroxypyr ในอัตราสูงกว่า 100 กรัม (สารออกฤทธิ์) ต่อเฮกตาร์ ให้ผลดีในการควบคุมชีโกยานในช่วง 2 สัปดาห์หลังการฉีดพ่นสารเคมี

สำหรับการใช้ triclopyr ในแปลงทดลองที่ 2 นี้ พบว่ามีประสิทธิภาพในการควบคุมชีโกยานต่ำมาก และถึงแม้ว่าการใช้ในอัตรา 150 กรัม (สารออกฤทธิ์) ต่อเฮกตาร์ก็ตาม จะมีระดับการควบคุมเพียง 15% เท่านั้น สาเหตุสำคัญที่ทำให้ประสิทธิภาพของ triclopyr น้อยกว่าที่ควรเป็น อาจเป็นเพราะชีโกยานในสภาพการทดลองเป็นระยะแก่ที่กำลังออกดอก

ตารางที่ 2 : ประสิทธิภาพการควบคุมชีโกยาน (*Mikania* sp.) ของสาร fluroxypyr และ triclopyr (การทดลองที่ 2)

สารกำจัดวัชพืช	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/เฮกตาร์)	เปอร์เซ็นต์การควบคุม		
		1	2	3 สัปดาห์
1. fluroxypyr	50	5	30	45
2. "	100	20	80	30
3. "	150	22	35	90
4. triclopyr	50	0	5	0
5. "	100	5	15	15
6. "	150	5	15	15

การทดลองที่ 3 ในแปลงทดลองนี้ ชีไถ่ยานอยู่ในสภาพโล่งแจ้งไม่มีร่มเงาเช่นเดียวกัน แต่ยังไม่ออกดอก ความหนาแน่นอยู่ในระดับปานกลาง จากตารางที่ 3 พบว่า การใช้ fluroxypyr อัตรา 50 กรัม (สารออกฤทธิ์) ต่อเฮกตาร์ มีฤทธิ์ในการควบคุมชีไถ่ยานในช่วง 2 สัปดาห์แรก ประมาณ 20% อาการที่ปรากฏพบว่าชีไถ่ยานมีใบแห้งและเป็นสีเหลืองบางส่วน การใช้ fluroxypyr ในอัตรานี้มีประสิทธิภาพการควบคุมชีไถ่ยานสูงสุดเพียง 40% ภายหลังจากฉีดพ่น 3 สัปดาห์ ในช่วง 6 สัปดาห์หลังการฉีด พบว่าการควบคุมชีไถ่ยานลดลงเหลือ 10% เท่านั้น ซึ่งแสดงว่าส่วนของชีไถ่ยานที่ยังไม่ตายมีการเจริญเติบโตขึ้นมาใหม่ (regrowth)

การใช้ fluroxypyr อัตรา 75 กรัม (สารออกฤทธิ์) ต่อเฮกตาร์ มีประสิทธิภาพการควบคุมชีไถ่ยานดีกว่าการใช้ในอัตรา 50 กรัม (สารออกฤทธิ์) ต่อเฮกตาร์ ระดับการควบคุมในช่วง 3 สัปดาห์หลังการฉีดพ่นสารเคมี การควบคุมอยู่ในระดับ 80% ส่วนการใช้ในอัตรา 100 กรัม (สารออกฤทธิ์) ต่อเฮกตาร์ มีผลในด้านการควบคุมชีไถ่ยานแตกต่างจากการใช้ในอัตรา 75 กรัม (สารออกฤทธิ์) ต่อเฮกตาร์ เล็กน้อย การใช้สาร fluroxypyr อัตราสูงกว่า 150 กรัม (สารออกฤทธิ์) ต่อเฮกตาร์ มีประสิทธิภาพการควบคุมชีไถ่ยาน อยู่ในระดับสมบูรณ์ ในช่วง 3 สัปดาห์หลังการฉีดพ่น

การใช้ triclopyr อัตรา 50-100 กรัม (สารออกฤทธิ์) ต่อเฮกตาร์ มีระดับการควบคุมชีไถ่ยานในช่วง 2, 3 และ 6 สัปดาห์หลังการฉีดพ่นสารเคมีต่ำมาก สาร triclopyr อัตรา 150 กรัม (สารออกฤทธิ์) ต่อเฮกตาร์ มีประสิทธิภาพการควบคุมชีไถ่ยานในช่วง 2 สัปดาห์แรกต่ำ (15%) แต่เมื่อบันทึกผลการทดลองในช่วง 3 สัปดาห์ พบว่า การควบคุมอยู่ในระดับที่ปานกลาง (60%) อย่างไรก็ตาม การใช้ triclopyr ที่สามารถให้ผลดีในการควบคุมชีไถ่ยาน ควรอยู่ในอัตราสูงกว่า 200 กรัม (สารออกฤทธิ์) ต่อเฮกตาร์

การใช้ fluroxypyr ผสมกับ triclopyr ในอัตราอย่างละ 25 กรัม (สารออกฤทธิ์) ต่อเฮกตาร์ แสดงผลดีในการควบคุมชีไถ่ยาน ในช่วง 3 สัปดาห์ภายหลังจากฉีดพ่นสารเคมี ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า สารเคมีทั้ง 2 ชนิดมีปฏิริยาร่วมที่เสริมประสิทธิภาพการทำลายชีไถ่ยาน

**ตารางที่ 3** ประสิทธิภาพการควบคุมชั้โกษาม (*Mikania sp.*) ของสาร fluroxypyr และ triclopyr (การทดลองที่ 3)

สารกำจัดวัชพืช	อัตรา (กรัมสารออกฤทธิ์/เฮกตาร์)	เปอร์เซ็นต์การควบคุม			
		2	3	6	สัปดาห์
1. fluroxypyr	50	20	40	10	
2. "	75	50	80	75	
3. "	100	60	82	80	
4. "	150	70	99	90	
5. "	200	95	99	93	
6. triclopyr	50	5	15	5	
7. "	75	10	20	5	
8. "	100	10	30	20	
9. "	150	15	60	45	
10. "	200	80	95	90	
11. fluroxypyr+triclopyr	25+25	70	95	85	

**เอกสารอ้างอิง**

1. Baba, A.B. and S.M. Ali. 1985. Fluroxypyr, picloram, triclopyr and chlorpyralid for broadleaf weed control in Malaysian plantation. Proc. 10th Asian-Pacific Weed Sci. Conf., 2 : 601-607.