

## ศักยภาพของฝอยทองในการควบคุมซีไถ่ยาน

Potential of Chinese dodder (*Cuscuta chinensis* Lamk.) on control Mile a minute (*Mikania micrantha* H.B.K.).

เสริมศิริ คงแสงดาว      กลอยใจ คงเจียง

กลุ่มวิจัยวัชพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

### รายงานความก้าวหน้า

การใช้ฝอยทองควบคุมต้นซีไถ่ยาน ซึ่งเป็นวัชพืชเถาเลื้อยข้ามปี ดำเนินการที่เรือนทดลองของกลุ่มวิจัยวัชพืช ระหว่างเดือนตุลาคม 2553 ถึงเดือนกันยายน 2554 วางแผนการทดลองแบบ CRD มี 9 กรรมวิธี 4 ซ้ำ ซ้ำ ใช้ต้นซีไถ่ยาน อายุ 80 วัน และต้นฝอยทอง 2 ชนิด คือชนิดมีเมล็ด และชนิดไม่มีเมล็ด ใช้ชิ้นส่วนของกิ่งของพืชอาศัยที่มีฝอยทองติดอยู่ จำนวน 1, 2, 3 และ 4 กิ่ง เปรียบเทียบกับการไม่เปียน หลังการเปียน 120 วัน เก็บเกี่ยวต้นฝอยทอง และต้นซีไถ่ยาน ทั้งส่วนที่ตาย และส่วนที่ยังมีชีวิต นำมาคัดแยก ชั่งน้ำหนักแห้ง พบว่า กรรมวิธีที่ใช้ฝอยทองชนิดมีเมล็ดเปียน ต้นซีไถ่ยานเหลือน้อยกว่าการใช้ฝอยทองชนิดไม่มีเมล็ดเปียน หลังจากที่ใช้ฝอยทองเปียนจนต้นซีไถ่ยานตายแล้ว ฝอยทองยังมีการแตกใหม่ จากส่วนของต้นซีไถ่ยานที่ยังมีชีวิต ทำให้การเปียนเกิดขึ้นได้ต่อเนื่อง ฝอยทองมีศักยภาพในควบคุมซีไถ่ยานได้ดี การควบคุมอยู่ในลักษณะรักษาสมดุลง ไม่สามารถทำให้ต้นซีไถ่ยานหมดไปได้ ฝอยทองชนิดมีเมล็ดควบคุมต้นซีไถ่ยานได้เร็วกว่า ฝอยทองชนิดไม่มีเมล็ด

### คำนำ

ซีไถ่ยาน (Mile-a-minute or Chinese creeper); *Mikania micrantha* H.B.K. อยู่ในวงศ์ Asteraceae เป็นวัชพืชใบกว้างอายุหลายปี ที่เจริญเติบโตเร็ว ลำต้นเป็นเถาเลื้อยปกคลุมพันรั้วไม้อื่น ทำให้ขาดน้ำอากาศและแสงแดดจนตาย พบขึ้นทั่วไปในสภาพดินชื้น แพร่กระจายในแหล่งปลูกพืชยืนต้น เช่น ปาล์ม น้ำมัน ยางพารา มะพร้าว มะม่วง ลำไย กัลย ลั่นจี่ ควบคุมกำจัดได้ยาก เดิมพบทางภาคใต้ และที่จังหวัดเชียงใหม่ในสวนลำไย แหล่งที่ต้นซีไถ่ยานระบาดรอบๆ กรุงเทพฯ บริเวณจังหวัดชานเมืองรอบกรุงเทพฯ พบระบาดบริเวณสวนผลไม้และกล้วยไม้ อำเภอบุพพรมณฑล อำเภอสามพราณ จังหวัดนครปฐม และจังหวัดสมุทรสาคร อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี ยังพบมากในพื้นที่กร้าง

รหัสการทดลอง 03-04-54-01-04-02-03-54

ใบชี่ไถ่ย่าน เป็นใบเดี่ยวออกเป็นคู่ตรงข้ามกัน แผ่นใบรูปไข่แกมสามเหลี่ยม ฐานใบเว้าเป็นรูปหัวใจ ขอบใบจัก ปลายใบแหลม ดอกออกเป็นช่อ และดอกย่อยทุกดอกอยู่ในระดับเดียวกัน กลีบดอกย่อยสีขาว ผลมีเปลือกบางและเหนียว เมล็ดมีขนสีขาวที่ปลายด้านหนึ่ง และผลิตเมล็ดได้จำนวนมาก แพร่กระจายโดยปลิวไปกับลมและน้ำ ขยายพันธุ์ได้ทั้งจากเมล็ด, rootstocks, runners, suckers ส่วนของลำต้นที่แตะดินสามารถงอกรากเจริญเติบโตต่อไปได้ จึงจัดเป็นวัชพืชที่ไม่ควรปล่อยให้มันในพื้นที่ ซึ่ง รัฐบาลของประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ถือว่าวัชพืชชี่ไถ่ย่านเป็นวัชพืชที่มีการระบาดอย่างรุนแรง ดังนั้นจึงได้มีการควบคุมวัชพืชชี่ไถ่ย่านอย่างเร่งด่วนทั้งการใช้สารเคมี และตลอดจนการควบคุมทางชีววิธี ซึ่งการควบคุมโดยชีววิธีนั้นกระทำโดยใช้ฝอยทองในการควบคุมวัชพืชชี่ไถ่ย่าน

การกำจัดโดยการถาก ถอน เมื่อยังเป็นต้นอ่อน ต้องกำจัดในระยะกำลังเจริญเติบโต ก่อนออกดอกผลิตเมล็ด หากต้นโตกำจัดด้วยสารกำจัดวัชพืช การควบคุมชี่ไถ่ย่านที่ดีที่สุดคือการป้องกันตั้งแต่แรกเริ่มไม่ให้เข้ามาในพื้นที่ แต่หากเข้ามาในพื้นที่แล้ว ก็ควรกำจัดตั้งแต่ต้นยังเล็ก หากปล่อยให้จนโตเมื่อกำจัดต้นออกแล้ว ต้องถอนรากออกให้หมด และต้องทำลายชิ้นส่วนพืชที่ยังมีชีวิตทั้งหมด. ในพื้นที่ขนาดใหญ่การเผาจะได้ผลดีที่สุด สวนลี้จี้ในประเทศจีน มีรายงานการใช้ฝอยทอง (Field Dodder); *Cuscuta campestris* Yunker กำจัดชี่ไถ่ย่าน ซึ่งเมื่อฝอยทองเบียนดูดกินน้ำเลี้ยงจนต้นชี่ไถ่ย่านที่ปกคลุมต้นลี้จี้ตายแล้ว ฝอยทองก็ตายไปด้วย โดยฝอยทองไม่ทำลายต้นลี้จี้ (Zhang *et al*, 2004)

ฝอยทอง (Chinese dodder); *Cuscuta chinensis* Lamk. อยู่ในวงศ์ Convolvulaceae เป็นวัชพืชประเภทกาฝาก พบมีอยู่แล้วในประเทศไทย ที่ขึ้นพันเกาะดูดกินน้ำเลี้ยงจากต้นไม้ สามารถทำลายวัชพืชบางชนิดได้ ลำต้นเป็นเส้นกลมยาวอ่อนนุ่มสีเหลือง แตกกิ่งก้านสาขามาก ใบมีลักษณะเป็นเกล็ด รูปสามเหลี่ยมเล็กๆ ออกดอกเป็นช่อสีขาว ดอกย่อยไม่มีก้าน ไม่สามารถอยู่เดี่ยวๆได้ ดำรงชีวิตอยู่ได้โดยดูดกินอาหารและน้ำจากพืชอาศัย พบที่จังหวัดเชียงใหม่ขึ้นอยู่กับต้นชี่ไถ่ย่านในแหล่งที่มีต้นไมยราบยักษ์ระบาด พบว่าฝอยทองช่วยรักษาประชากรของต้นชี่ไถ่ย่านไม่ให้เพิ่มปริมาณมากขึ้น สำหรับฝอยทองชนิดไม่มีเมล็ด (จึงไม่สามารถระบุชื่อวิทยาศาสตร์ได้) พบที่บริเวณจังหวัดนครปฐม ขึ้นรักษาสมดุลงูธรรมชาติอยู่กับต้นชี่ไถ่ย่านที่ขึ้นในดงต้นรูปถั่ว

วัตถุประสงค์ของการทดลองนี้คือ เพื่อทราบศักยภาพของการนำฝอยทองไปใช้ควบคุมต้นชี่ไถ่ย่าน เพื่อลดปัญหาวัชพืชชี่ไถ่ย่านในสวนผลไม้ เช่น ลำไย รักษาสมดุลงูธรรมชาติ ไม่เป็นอันตรายต่อพืชปลูก และลดการใช้สารกำจัดวัชพืช

## วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

1. ท่อนพันธุ์ซีไก่อ่าน
2. ต้นฝอยทองชนิดมีเมล็ด และต้นฝอยทองชนิดไม่มีเมล็ด พร้อมพีชอาศัย
3. วงซีเมนต์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 85 เซนติเมตร สูง 40 เซนติเมตร พร้อมดินผสมเสร็จ
4. ไม้ไผ่รวก

### วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ CRD มี 9 กรรมวิธี 4 ซ้ำ ดังนี้

ชิ้นส่วนฝอยทอง	จำนวนกิ่งของพีชอาศัยที่มีฝอยทองติดอยู่ที่ใช้เปียน			
ฝอยทองชนิดมีเมล็ด	1	2	3	4
ฝอยทองชนิดไม่มีเมล็ด	1	2	3	4
ไม่ปล่อยฝอยทอง	0			

เพาะเลี้ยงพีชอาศัยของฝอยทอง รวบรวมต้นฝอยทองชนิดมีเมล็ดจากแถบที่มีการระบาดในเขตจังหวัดเชียงใหม่ และต้นฝอยทองชนิดไม่มีเมล็ดจากบริเวณจังหวัดนครปฐม นำมาเพาะเลี้ยงขยายพันธุ์เพิ่มจำนวนสำหรับนำมาใช้ทดลอง โดยใช้ต้นหญ้าดอกขาวเป็นพีชอาศัย รวบรวมท่อนพันธุ์ซีไก่อ่านจากแหล่งระบาดอำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี โดยคัดเลือกจากแหล่งที่ต้นสมบูรณ์ ไม่มีปัญหาโรคและแมลงรบกวน เก็บต้นซีไก่อ่านที่มีลำต้นไม่อ่อนหรือแก่เกินไป นำกลับมาคัดเลือกเพื่อให้ได้ท่อนพันธุ์ขนาดเท่าๆ กัน แต่ละท่อนมีจำนวนข้อ 3 ข้อ เลือกข้อที่ไม่มีราก เตรียมดินผสมใส่วงซีเมนต์ แล้วปลูกต้นซีไก่อ่าน วงละ 10 ท่อนพันธุ์ ดูแลรดน้ำ และตามกำจัดวัชพืชอื่นๆ ออกให้หมดเมื่ออายุ 1 เดือน ถอนแยกออกโดยคัดเลือกต้นที่แข็งแรงสมบูรณ์เอาไว้ วงละ 4 ต้น ปักเสาไม้ให้ต้นซีไก่อ่านพัน และดูแลให้ยอดของซีไก่อ่านพันอยู่ในพื้นที่ของตัวเอง เพาะเลี้ยงจนต้นซีไก่อ่านมีอายุ 80 วัน จึงทำการปล่อยฝอยทองเปียนต้นซีไก่อ่าน โดยใช้กิ่งของพีชอาศัยที่มีฝอยทองติดอยู่จำนวนกิ่งตามกรรมวิธีที่กำหนด

การบันทึกข้อมูลผลการทดลองใช้ฝอยทองเปียนซีไก่อ่านบันทึกภาพการเจริญเติบโตของฝอยทอง ทุกช่วง 2 สัปดาห์ เป็นเวลานาน /120 วัน หรือจนกระทั่งสภาพการเปียนของฝอยทองไม่มีการพัฒนาเพิ่มขึ้น เก็บเกี่ยวต้นซีไก่อ่านทั้งส่วนที่ยังมีชีวิตและส่วนที่แห้งตาย นำมาแยกเอาต้นฝอยทองออกทั้งส่วนที่ยังมีชีวิต และส่วนที่ตายแล้วนำมาชั่งน้ำหนักแห้ง รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ผลการทดลอง

## เวลาสถานที่

ระหว่างเดือนตุลาคม 2553 ถึงเดือนกันยายน ทำการทดลองที่เรือนทดลองของกลุ่มวิจัยพืช

### ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

จากการใช้ต้นฝอยทอง (Chinese dodder); *Cuscuta chinensis* Lamk. และฝอยทองชนิดไม่มีเมล็ดเบียนต้นซีโกยานอายุ 80 วัน ซึ่งมีลักษณะความหนาแน่นใกล้เคียงสภาพธรรมชาติ โดยใช้กิ่งของพืชอาศัยที่มีฝอยทองเกาะอยู่ จำนวน 1, 2, 3 และ 4 กิ่ง พบว่าหลังปล่อยฝอยทอง กิ่งพืชอาศัยที่มีฝอยทองติดอยู่นั้นฝอยทองมีการปรับตัวให้เข้ากับต้นซีโกยานได้ช้า ต้องมีการปล่อยซ่อม 3 ครั้ง เพื่อให้ได้จำนวนต้นฝอยทองตรงตามกรรมวิธีที่กำหนด กรรมวิธีที่ใช้ฝอยทองชนิดมีเมล็ดปล่อย 4 กิ่ง ฝอยทองไม่มีการพัฒนาไม่ครบตามกรรมวิธี จึงต้องตัดกรรมวิธีนี้ออก การใช้กิ่งพืชอาศัยที่มีฝอยทองติดอยู่ปล่อยฝอยทอง เนื่องจากคาดว่าฝอยทองจะมีชีวิตรอดได้จนถึงเวลาที่เกาะติดกับต้นซีโกยาน ตารางที่ 1 น้ำหนักแห้งต้นซีโกยานและฝอยทองหลังการเบียนต้นซีโกยานอายุ 80 วัน นาน 120 วัน

กรรมวิธี		น้ำหนักแห้งต้นฝอยทอง (กรัม)		น้ำหนักแห้งต้นซีโกยาน (กรัม)	
ชนิดฝอยทอง	จำนวนฝอยทอง	มีชีวิต	ตาย	มีชีวิต	ตาย
ฝอยทองมีเมล็ด	1 กิ่ง	0.67 ab	0.77 b	125.0 a	116.5 a
ฝอยทองมีเมล็ด	2 กิ่ง	0.83 ab	0.61 ab	198.6 ab	143.8 a
ฝอยทองมีเมล็ด	3 กิ่ง	2.56 ab	1.67 a	76.4 a	70.8 a
ฝอยทองไม่มีเมล็ด	1 กิ่ง	2.56 ab	0.62 ab	133.1 a	65.2 a
ฝอยทองไม่มีเมล็ด	2 กิ่ง	3.1 ab	0.52 b	491.3 b	105.2 a
ฝอยทองไม่มีเมล็ด	3 กิ่ง	5.98 a	0.34 b	249.9 ab	194.0 a
ฝอยทองไม่มีเมล็ด	4 กิ่ง	1.32 ab	1.81 a	267.1 ab	159.3 a
ไม่มีฝอยทอง		0 b	0 b	375.6 ab	152.9 a
C.V. (%)		118.8	119.4	74.8	66.2

ตัวเลขในคอลัมน์เดียวกันตามด้วยอักษรที่เหมือนกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

หลังจากฝอยทองเกาะติดกับต้นซีไถ่ย่านแล้ว เมื่อฝอยทองเจริญปกคลุมต้นซีไถ่ย่านแล้ว ต้นและใบซีไถ่ย่านจะค่อยๆแห้งตายไป และต้นฝอยทองจะแห้งตายตามไปด้วย ส่วนลำต้นซีไถ่ย่านที่ยังสดจะแตกใบใหม่ออกมา และส่วนของต้นฝอยทองที่เหลือเกาะลำต้นที่ยังสดอยู่เพียงเล็กน้อย จะเริ่มงอกยอดใหม่ออกมา และเริ่มเกาะดูกินน้ำในต้นซีไถ่ย่านต่อไป จากการสังเกตพบว่าจำนวนกิ่งฝอยทองยิ่งมาก ก็ยิ่งช่วยให้ฝอยทองแผ่ปกคลุมพื้นที่ได้เร็ว ทำให้ต้นซีไถ่ย่าน ตายเร็วกว่าการปล่อยฝอยทองน้อย และการงอกใหม่อย่างต่อเนื่องจึงทำให้สามารถรักษาสมดุขยของวงจรการเบียนได้

ที่ 120 วันหลังการปล่อยฝอยทอง ผลของการควบคุมโดยชีววิธีดูได้จากน้ำหนักแห้งของต้นซีไถ่ย่าน และฝอยทองที่ยังมีชีวิต พบว่ากรรมวิธีที่ใช้ฝอยทองชนิดมีเมล็ดเบียน ต้นซีไถ่ย่านเหลือน้อยกว่าการใช้ฝอยทองชนิดไม่มีเมล็ดเบียน สอดคล้องกับการทดสอบในสภาพธรรมชาติ ซึ่งซีไถ่ย่านยุบตัวช้า และเหลือนีชีวีตรอดมาก แต่ฝอยทองก็ยังมีเหลืออยู่ในธรรมชาติ ไม่ถึงกับสามารถกำจัดให้หมดไปได้

หลังจากที่ฝอยทองเบียนจนต้นซีไถ่ย่านตายแล้ว ฝอยทองยังมีการแตกใหม่ จากส่วนของต้นซีไถ่ย่านที่ยังมีชีวิต ทำให้สามารถรักษาสภาพการเบียนได้อย่างต่อเนื่อง ในสภาพธรรมชาติจึงยังพบฝอยทองต้นมีชีวิต และเนื่องจากกิ่งพีชอาศัยที่มีฝอยทองติดอยู่ยังมีความแปรปรวน จึงพบว่าจำนวนกิ่งที่ปล่อยพบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างกับการไม่ปล่อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

การใช้ฝอยทองในการควบคุมซีไถ่ย่าน พบว่าฝอยทองมีศักยภาพในควบคุมซีไถ่ย่านได้ดี การควบคุมอยู่ในลักษณะรักษาสมดุขย ไม่สามารถทำให้ต้นซีไถ่ย่านหมดไปได้ ฝอยทองชนิดมีเมล็ดควบคุมต้นซีไถ่ย่านได้เร็วกว่า ฝอยทองชนิดไม่มีเมล็ด หากจะนำไปใช้ควบคุมวัชพืชในพื้นที่จะต้องมีจำนวนไม่หนาแน่นมาก หรืออาจเพิ่มจำนวนจุดที่ปล่อยฝอยทองให้ครอบคลุมพื้นที่ที่ต้องการ ต้องมีการพัฒนาวิธีการปล่อย เพื่อให้ฝอยทองสามารถอยู่รอดได้ก่อนการปรับให้เข้ากับพืชที่จะควบคุม และหากในพื้นที่มีวัชพืชใบแคบมาก ไม่ควรใช้ฝอยทองควบคุมในพื้นที่นั้น เนื่องจากพบว่าฝอยทองไม่สามารถเบียนต้นพีชใบแคบได้ จุดนี้อาจนำไปพัฒนาใช้ในพื้นที่ที่มีพืชปลูกใบแคบได้ การทดลองในปีต่อไปจะนำฝอยทองไปใช้ควบคุมต้นซีไถ่ย่านที่ขึ้นปกคลุมต้นลำไย

### คำขอขอบคุณ

ขอขอบคุณ คุณชวนชื่น เตียววิไล นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร เชียงใหม่ ที่ช่วยในการสำรวจรวบรวม ฝอยทองชนิดมีเมล็ด

## เอกสารอ้างอิง

โสมวรรณ สุขประเสริฐ และ อนุสร ทองเอี่ยม. 2009. ชนิดพันธุ์ต่างถิ่น : ชี้ไถ่ย่าน *Mikania*

*micrantha* (L.) Kunth. [ออนไลน์]. แหล่งข้อมูล :

[http://chm-thai.onep.go.th/chm/alien/forest\\_Mikania.html](http://chm-thai.onep.go.th/chm/alien/forest_Mikania.html) ( 21 ตุลาคม 2553)

Zhang, L.Y., Y. Wanhui, H. L.Cao and H. L. Feng. 2003. *Mikania micrantha* H.B.K. in China- an overview. European Weed Research Society Weed Research. Vol, 44, pp. 42-49.

## ภาคผนวก

ต้นชี้ไถ่ย่าน	ต้นชี้ไถ่ย่านรุกราน โรงเรือน กล้วยไม้ที่ จังหวัดเชียงใหม่	ต้นชี้ไถ่ย่านรุกราน โรงเรือน กล้วยไม้ที่ จังหวัดนครปฐม
		
ต้นชี้ไถ่ย่านขึ้นปกคลุมต้น ธูปฤาษี จังหวัดนครปฐม	ต้นชี้ไถ่ย่านขึ้นรบกวนสวน มะพร้าว จังหวัดนครปฐม	ต้นชี้ไถ่ย่านขึ้นรบกวนสวน มะพร้าว จังหวัดสมุทรสาคร
		



ฝอยทองขึ้นปกคลุมต้นซีโกย่า จังหวัดเชียงใหม่	แหล่งฝอยทองชนิดมีเมล็ด อ. แม่ริม จ. เชียงใหม่	แหล่งฝอยทองชนิดไม่มีเมล็ด อ. พุทธมณฑล จ. นครปฐม
		
นำฝอยทองชนิดมีเมล็ดเป็นต้น ซีโกย่าในธรรมชาติ	นำฝอยทองชนิดมีเมล็ดเป็น ต้นซีโกย่าในสวนกล้วย	นำฝอยทองชนิดมีเมล็ดเป็น ต้นซีโกย่าในมะพร้าว
		
สภาพการทดลองในเรือนทดลองที่กลุ่มวิจัยวัชพืช		
		