

ชีววิทยาและนิเวศวิทยาของสาบม่วง (Praxelis);

Praxelis clematidea R.M King & H. Rob.Biology and ecology of Praxelis (*Praxelis clematidea* R.M. King & H. Rob.)

วนิดา ธารธวิล ยุรวรรณ อนันตมณี จรรยา มณีโชติ

สิริชัย สาธุวิจารณ์ สุพัตรา ชาวกงจักร์

กลุ่มบริหารศัตรูพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

รายงานความก้าวหน้า

จากการดำเนินงานในปีที่ผ่านมา ได้ทำการสำรวจและรวบรวมเมล็ดสาบม่วงในพื้นที่แปลงของเกษตรกรที่ทำการเพาะปลูกมันสำปะหลัง สับปะรดและยางพารา ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 50 แปลง ดังนี้ จังหวัดกาฬสินธุ์ มหาสารคาม ขอนแก่น ร้อยเอ็ด หนองคาย เลย นครพนม และได้นำเมล็ดมาทำการเพาะเพื่อทดสอบความงอกและศึกษาการเจริญเติบโตของสาบม่วง พบว่าเมล็ดมีเปอร์เซ็นต์ความงอกค่อนข้างต่ำ อาจเนื่องมาจากสภาพเมล็ดที่ได้จากการสำรวจไม่สมบูรณ์ มีความเป็นไปได้ว่าเกษตรกรอาจฉีดพ่นยาในช่วงที่ติดเมล็ดจึงทำให้เมล็ดไม่สมบูรณ์ ซึ่งขณะนี้ได้ทำการปลูกทดสอบใหม่เพื่อใช้เก็บข้อมูลและศึกษาชีววิทยาของสาบม่วงอีกครั้ง

ในการศึกษาชีววิทยาของสาบม่วงนั้นเบื้องต้นได้นำเมล็ดสาบม่วงมาทำการเพาะทดสอบความงอกในจานเพาะ พบว่า เมื่ออายุได้ประมาณ 3-5 วัน เมล็ดจะแทงรากสีขาวออกมา มีความยาวประมาณ 0.5-1 เซนติเมตร มีใบเลี้ยงคู่แรกเมื่ออายุได้ประมาณ 7-10 วัน มีขนาดความสูงตั้งอยู่ที่ประมาณ 1-1.5 เซนติเมตร เมื่อเปรียบเทียบกับการเพาะเมล็ดในสภาพดินปลูกพบว่า เมล็ดจะมีใบเลี้ยงคู่แรกโผล่พ้นดินเมื่อ อายุได้ประมาณ 7-10 วัน และเมื่อต้นสาบม่วงเจริญได้ประมาณ 2 สัปดาห์ จะมีใบจริงคู่แรก และเริ่มมีตุ่มดอกขนาดเล็กเมื่ออายุได้ประมาณ 28-32 วัน ทั้งนี้เมล็ดสาบม่วงเป็นเมล็ดที่ต้องการแสงในการงอกซึ่งจากการทดสอบเปอร์เซ็นต์ความงอกในสภาพที่มืดและที่สว่างพบว่า เมล็ดที่เพาะทดสอบในสภาพมีแสง มีเปอร์เซ็นต์งอก (26%) สูงกว่าเมล็ดที่เพาะในสภาพไม่มีแสงซึ่งมีเปอร์เซ็นต์ความงอกเป็น 0%

งานในปี 2555 ทำการสำรวจการระบาดของสาบม่วงในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 50 แปลง และเก็บตัวอย่างวัชพืชและเมล็ดเพื่อนำมาปลูกทดสอบและศึกษาชีววิทยาของสาบม่วงต่อไป

รหัสการทดลอง 03-04-54-04-010-03-08-54

ปัญหา/อุปสรรค/ เมล็ดที่เก็บมาเพาะเพื่อศึกษาชีววิทยามีเปอร์เซ็นต์ความงอกต่ำมาก จำนวนเมล็ดจึงไม่เพียงพอ และวิธีการเก็บรักษาเมล็ดวัชพืช

คำนำ

สาบม่วง มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า (*Praxelis clematidea* R.M.King & H.Rob.) อยู่ในวงศ์ Asteraceae มีแหล่งกำเนิดอยู่ที่ ทางเหนือของประเทศอาเจนตินา ทางใต้ของประเทศบราซิล ประเทศปารากวัย ประเทศโบลิเวีย และประเทศเปรู (Anonymous, 2003) เป็นพืชฤดูเดียว ความสูง 0.2-1.0 เมตร ลำต้นเป็นทรงกระบอกมีขน ใบมีรูปร่างคล้ายเพชร ขอบใบหยักเป็นซี่อยู่ระหว่าง 5-8 ซี่ ช่อดอกมีสีม่วงประกอบด้วยดอกย่อย 30-50 ดอกย่อย เมล็ดมีสีดำมีขนฟูอยู่รวมกันเป็นกระจุก (Anonymous, 2003) สาบม่วง (*Praxelis clematidea* R.M.King & H.Rob.) มีลักษณะคล้ายสาบร้างสาบกา ในประเทศไทย พบครั้งแรกในแปลงทุเรียน จังหวัดจันทบุรี ประมาณปี พ.ศ.2546 เนื่องจากมีลักษณะดอกคล้ายสาบร้างสาบกา แต่ใบคล้ายสาบเสือ จึงเข้าใจผิดว่าเป็นวัชพืชในตระกูลเดียวกับสาบเสือ ในขณะนั้นได้มีการตั้งชื่อว่า หล้าสาบ ใช้ชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Chromolaena* sp. (นิรนาม, 2547) ต่อมาจากการสืบค้นพบว่าชื่อวิทยาศาสตร์ คือ *Praxelis clematidea* R.M.King & H.Rob (Anonymous, 2003) สาบม่วงเป็นวัชพืชที่ใช้เมล็ดในการขยายพันธุ์และยังสามารถใช้ส่วนแขนงลำต้นที่ติดกับดินงอกรากเจริญเป็นต้นใหม่ได้ นอกจากนี้สาบม่วงยังมีการเจริญเติบโตและสร้างเมล็ดได้เร็ว แพร่กระจายโดย ลม วัสดุทางการเกษตร เครื่องจักรกลการเกษตร หรือแม้แต่กระทั่งมนุษย์เอง และยังสามารถปรับตัวให้อยู่รอดในสภาพอากาศและถิ่นที่อยู่ได้อย่างกว้างขวาง

การเจริญเติบโต การพัฒนา และการขยายพันธุ์ของวัชพืช ต้องอาศัยทั้งปัจจัยภายในและภายนอก ซึ่งปัจจัยภายใน ได้แก่ ช่วงการพักตัวของเมล็ดวัชพืช การงอกของเมล็ด การเจริญและพัฒนาการของต้นอ่อน การเจริญเติบโต การออกดอก การติดเมล็ด ระยะสุกแก่ของเมล็ด และตายของวัชพืช ปัจจัยภายนอก เช่น น้ำ ภูมิอากาศ แสง อุณหภูมิ ชนิดดิน พันธุกรรมพืช ฮอรโมน และธาตุอาหารพืช เหล่านี้เป็นต้น ส่งผลต่อการเจริญเติบโต และการดำรงพันธุ์ของพืชทั้งทางตรง และทางอ้อม วงจรชีวิตของวัชพืช การขยายพันธุ์ และการพักตัวของเมล็ดในดินจึงมีความสำคัญมาก ต่อการอยู่รอดของวัชพืชในสภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม (Radosevich และ Holt, 1984)

เนื่องจากเมล็ดสาบม่วงสามารถปลิวลมได้จึงพบการระบาดไปได้ทั่วทุกพื้นที่ ทั้งในแปลงสับปะรด ยางพารา มันสำปะหลัง รวมถึงในแปลงหญ้าอาหารสัตว์ โดยเฉพาะในภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือ แต่ยังไม่ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของสาบม่วง วัชพืชที่พบในแต่ละพื้นที่มีลักษณะที่มีการเจริญเติบโตแตกต่างกันไปขึ้นกับสภาพพื้นที่ และภูมิอากาศที่แตกต่างกัน ดังนั้นการศึกษาพื้นฐานทางด้านชีววิทยา และนิเวศวิทยาของวัชพืชจะช่วยให้สามารถวางแผนในการจัดการวัชพืชได้อย่างเหมาะสม และตรงประเด็นปัญหาของวัชพืช ทำให้สามารถลดการใช้สารกำจัดวัชพืชที่เกินความจำเป็นซึ่งอาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศเกษตร ความสัมพันธ์ระหว่างวัชพืช และสิ่งแวดล้อม ระบบการปลูกพืช และการจัดการพื้นที่เพาะปลูก(ดวงพร, 2544) ดังนั้นการจัดการสาบม่วงที่มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับประชากรของเมล็ดวัชพืช รวมทั้งชีววิทยาของวัชพืชที่สำคัญเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนการจัดการต่อไป

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. อุปกรณ์เก็บตัวอย่างวัชพืช
2. เครื่องวัดพิกัด GPS
3. กระจกขนาด 6” 8” และ 12”
4. ดินผสมปลูก
5. กล้องถ่ายรูป

วิธีการ

การทดลองที่ 1 การแพร่กระจายของสาบม่วง

แผนการทดลอง (Experimental Design) แบบสุ่มโดยวิธี Unrestricted sampling method

กรรมวิธี (Treatment) การทดลองมี 2 กรรมวิธี คือ การสำรวจ และรวบรวมชนิดวัชพืช

วิธีสุ่มตัวอย่างวัชพืช

ในการสำรวมนั้นใช้กรอบสี่เหลี่ยม (Quadrat) ขนาด 0.5×0.5 เมตร วางแปลงสุ่มโดยวิธี Unrestricted sampling method (Anonymous, 1982) ทำการสุ่ม 4 จุดต่อหนึ่งแปลง บันทึกจำนวนชนิด นับปริมาณวัชพืชแต่ละชนิด และหาชื่อวัชพืช บันทึกภาพ ส่วนการวิเคราะห์ลักษณะเชิงปริมาณ (Quantitative characteristic) ของวัชพืชที่สำรวจพบในแปลงเพื่อจัดลำดับวัชพืชเด่น

(dominant species) และวัชพืชรอง (co-dominant species) นั้นได้อาศัยค่าของ sum dominance ratio ซึ่งคำนวณได้จากค่า relative density และค่า relative frequency

วิธีการการสำรวจ

สำรวจการระบาดของสาบม่วงในแปลงปลูกสับปะรด ยางพารา และมันสำปะหลังในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 50 แปลง โดยสุ่มนับสาบม่วง จำนวน 4 จุดๆ ละ 0.25 ตารางเมตร เพื่อเก็บข้อมูลความหนาแน่น และจดบันทึกข้อมูลพิกัด GPS สภาพพื้นที่ ชนิดดิน

การทดลองที่ 2 ศึกษาการเจริญเติบโตของสาบม่วงในชุดดินต่างๆ

นำสาบม่วงที่มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงจำนวน 5 ประชากร ประชากรละ 3 ซ้ำ มาทำการปลูกทดสอบเพื่อดูการเจริญเติบโต ในชุดดิน 4 ชุดดิน ได้แก่ ดินร่วน(ชุดดินปากช่อง) ดินทราย ดินเหนียว (ชุดดินบางเขน) และดินลูกรัง

การทดลองที่ 3 ทดสอบความงอกของเมล็ดสาบม่วงในสภาพมีแสงและไม่มีแสง

ในการทดสอบใช้เมล็ดสาบม่วงที่ได้จาก ทำการเพาะทดสอบในห้องปฏิบัติการ จำนวน 3 ซ้ำ โดยภายใต้สภาพมีแสงจะวางจานเพาะไว้ในสภาพห้องปกติ ส่วนในสภาพไม่มีแสงจะนำไปไว้ในตู้ปิดเป็นเวลา 7 วัน จึงทำการเก็บข้อมูลความงอก

การทดลองที่ 4 ศึกษาวงจรชีวิตของสาบม่วง

นำสาบม่วงจากการทดลองที่ 1 มาเพาะทดสอบความงอกในห้องปฏิบัติการ และปลูกในโรงเรือน ใช้สาบม่วง 10 ประชากร เพาะ ทุก 2 สัปดาห์ เพื่อศึกษาวงจรชีวิตเช่น การงอกของเมล็ด การเจริญเติบโต และการขยายพันธุ์ในสภาพแวดล้อมต่างๆ เป็นต้น

การเก็บข้อมูล ในโรงเรือน นำเมล็ดสาบม่วงมาเพาะ และเก็บข้อมูล เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ด วัดความสูง นับจำนวนใบ ระยะการออกดอก จำนวนดอก การติดเมล็ด จำนวนเมล็ดต่อดอก

จำนวนเมล็ดต่อน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งต่อน้ำหนัก พร้อมทั้งบันทึกภาพช่วงระยะการเจริญเติบโต ในระยะต่างๆ

เวลาและสถานที่

- แปลงปลูกสับปะรด ยางพารา และมันสำปะหลัง ในไร่เกษตรกร
- โรงเรียนกลุ่มวิจัยวิจัยพืช สำนักพัฒนาการอารักขาพืช
- โรงเรียนศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาฬสินธุ์

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

การทดลองที่ 1 การแพร่กระจายของสาบม่วง

ผลการสำรวจสาบม่วงในแปลงปลูกพืชเศรษฐกิจพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบการแพร่ระบาดของสาบม่วง แบ่งเป็นพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 18 แปลง จังหวัดขอนแก่น จำนวน 4 แปลง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 5 แปลง จังหวัดหนองคาย จำนวน 12 แปลง จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 3 แปลง จังหวัดเลย จำนวน 9 แปลง จังหวัด นครพนม จำนวน 6 แปลง ซึ่งจากการสำรวจพบการแพร่ระบาดของสาบม่วงในพืชปลูกดังนี้

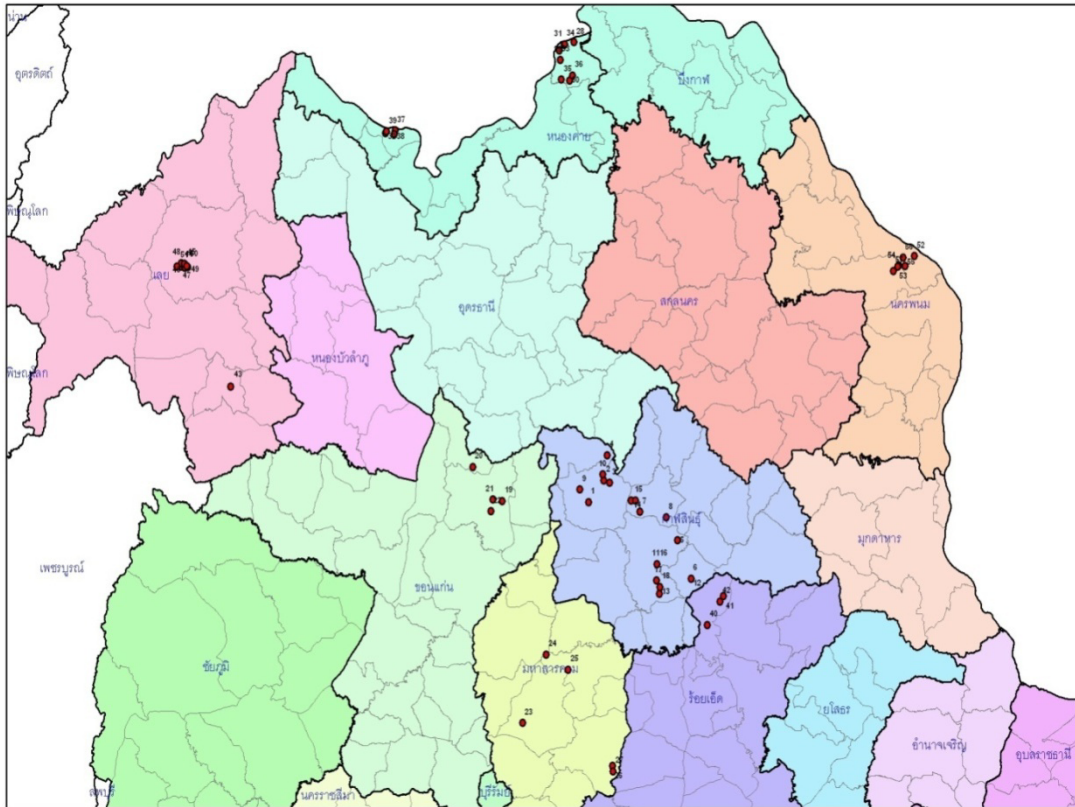
ชนิดพืช	จำนวนแปลงที่พบสาบม่วง	% total
มันสำปะหลัง	14	28
ยางพารา	21	42
สับปะรด	15	30
รวม	50	100

จากข้อมูลดังกล่าวทำให้ทราบว่า สาบม่วงมีการแพร่กระจายไปในหลายพื้นที่รวมถึงในพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งพบมากในพื้นที่ปลูกยางพารา(42%) สับปะรด(30%) และมันสำปะหลัง(28%) ตามลำดับ ทั้งนี้สาบม่วงที่สำรวจพบในแปลงยางพาราส่วนใหญ่จะเป็นแปลงยางที่ปลูกใหม่อายุไม่เกิน 3-4 ปี ซึ่งมีร่มเงา สาบม่วงที่พบจึงมีขนาดต้นเล็กกว่าที่พบในแปลงมันสำปะหลัง และในแปลงสับปะรดที่มีสภาพแปลงที่ได้รับแสงแดดจัดตลอดทั้งวัน จึงเป็นข้อมูลที่ต้องทำการศึกษาเพิ่มเพื่อการจัดการและควบคุมสาบม่วงให้เหมาะสม

เมื่อนำข้อมูลการสำรวจมาสร้างเป็นแผนที่ จะเห็นว่า พื้นที่ที่ทำการสำรวจค่อนข้างกระจายตัว แต่ก็พบสาบม่วงกระจายอยู่ทั่วไป แสดงให้เห็นว่า สาบม่วงมีความสามารถในการแพร่กระจายและ

เจริญเติบโตได้เกือบทุกพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งจากการสำรวจพื้นที่ต่างๆส่วนใหญ่จะมีลักษณะดินเป็นดินทราย และดินร่วนปนทราย อาจเป็นไปได้ว่าสาบม่วงเจริญเติบโตได้ดีในสภาพของดินทราย ซึ่งจะต้องศึกษาต่อเพื่อให้ทราบถึงชนิดดินที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสาบม่วงต่อไป

แผนที่แสดงตำแหน่งที่สำรวจพบสาบม่วง (*Praxelis clematidea*)



การทดลองที่ 2 การเจริญเติบโตของสาบม่วงในชุดดินที่ต่างกัน

ดินร่วน(ชุดดินปากช่อง) ดินทราย(ชุดดิน) ดินเหนียว(ชุดดินบางเขน) และดินลูกรัง

ปลูกทดสอบสาบม่วง 5 ประชากร ได้แก่ สาบม่วงจาก อ.ด่านขุนทด 3 ประชากร อ.ไรม่วง จังหวัด เลย 2 ประชากร ประชากรละ 3 ซ้ำ ใน 4 ชุดดิน

จากการสังเกตในเบื้องต้นพบว่า สาบม่วงเจริญได้ดีในดินทราย และดินร่วน ส่วนสาบม่วงที่ปลูกในดินเหนียว ดินลูกรัง ไม่เจริญเติบโต ทั้งนี้การทดลองยังอยู่ในช่วงของการดำเนินการจึงยังไม่สามารถสรุปผลได้

การทดลองที่ 3 ทดสอบความงอกของเมล็ดสาบม่วงในสภาพมีแสงและไม่มีแสง

จากการทดสอบพบว่า เมล็ดสาบม่วงที่เพาะภายใต้สภาพที่มีแสง มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงกว่าสภาพไม่มีแสง 26% ส่วนภายใต้สภาพไม่มีแสง เมล็ดไม่งอกเลย จึงสรุปได้ว่า เมล็ดสาบม่วงต้องการแสงในการงอก ข้อมูลที่ได้นี้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการควบคุมการเจริญเติบโตของสาบม่วงให้เหมาะสมต่อไป

การทดลองที่ 4 ศึกษาวงจรชีวิตสาบม่วง

จากข้อมูลการสำรวจทำให้ทราบว่า วัชพืชสาบม่วงมีการแพร่ระบาดในพืชเศรษฐกิจของพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้งในมันสำปะหลัง สับปะรด และยางพารา ซึ่งจากการสำรวจตามพื้นที่ดังกล่าวนี้ได้เก็บรวบรวมเมล็ดสาบม่วงมาทำการศึกษาวงจรชีวิตตั้งแต่งอกจนถึงเริ่มออกดอก จากนั้นได้ทำการเพาะเมล็ดสาบม่วงที่ได้จากการสำรวจพบว่า หลังจากเพาะเมล็ดได้ประมาณ 3-5 วัน เมล็ดจะแทงรากสีขาวออกมา มีความยาวรากประมาณ 0.5-1 เซนติเมตร มีใบเลี้ยงคู่แรกเมื่ออายุได้ประมาณ 7-10 วันและมีความยาวรากเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 3-5 เซนติเมตร มีขนาดความสูงต้นอยู่ที่ประมาณ 1-1.5 เซนติเมตร เมื่อเปรียบเทียบกับการเพาะเมล็ดวัชพืชในสภาพดินปลูกพบว่า เมล็ดจะมีใบเลี้ยงคู่แรกโผล่พ้นดินเมื่อ อายุได้ประมาณ 9-12 วัน และเมื่อต้นสาบม่วงเจริญได้ประมาณ 2 สัปดาห์ จะมีใบจริงคู่แรก และเริ่มมีตุ่มดอกขนาดเล็กเมื่ออายุได้ประมาณ 39 วัน

เนื่องจากเมล็ดสาบม่วงที่ได้จากการสำรวจมีเปอร์เซ็นต์ความงอกเป็นศูนย์ อาจเนื่องจากเป็นเพราะเกษตรกรมีการฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืชในช่วงติดเมล็ด เพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูลจึงได้ดำเนินการทดลองใหม่อีกครั้ง



ภาพที่ 1 การแพร่ระบาดของวัชพืชสาบม่วงในแปลงยางพารา สับปะรด และ มันสำปะหลังตามลำดับ



ภาพที่ 2 ลักษณะดอกของวัชพืชสาบม่วงในแต่ละระยะตั้งแต่เป็นตูมดอกจนกระทั่งติดเมล็ด



ภาพที่ 3 ลักษณะเมล็ดของวัชพืชสาบม่วง

ภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่ 1 ชนิดพืชปลูกและพิกัดแปลงที่พบสาบม่วงในการสำรวจ
เดือน ตุลาคม พศ.2553 ถึง กันยายน พศ.2554

พืชปลูก	จังหวัด	พิกัด x	พิกัด Y	เปอร์เซ็นต์ดอก
มันสำปะหลัง	กาฬสินธุ์	48Q 0319654	UTM 1847717	0
มันสำปะหลัง	กาฬสินธุ์	48Q 0326268	UTM 1855852	0
มันสำปะหลัง	กาฬสินธุ์	48Q 0328830	UTM 1854930	0
มันสำปะหลัง	กาฬสินธุ์	48Q 0327696	UTM 18653431	0
มันสำปะหลัง	กาฬสินธุ์	48Q 0357882	UTM 1833505	0
มันสำปะหลัง	กาฬสินธุ์	48Q 0363688	UTM 1819068	0
มันสำปะหลัง	กาฬสินธุ์	48Q 0341744	UTM 1844052	0
มันสำปะหลัง	ขอนแก่น	48Q 0282730	UTM 1848207	0
มันสำปะหลัง	ขอนแก่น	48Q 0269993	UTM 1860911	0
มันสำปะหลัง	มหาสารคาม	48P 0291363	UTM 1764822	0
มันสำปะหลัง	มหาสารคาม	48P 0301569	UTM 17905643	0
มันสำปะหลัง	มหาสารคาม	48P 0310891	UTM 1784887	0
มันสำปะหลัง	ร้อยเอ็ด	48Q 0376153	UTM 1810453	0
มันสำปะหลัง	เลย	47Q 0780406	UTM 1934850	0

พืชปลูก	จังหวัด	พิกัด x	พิกัด Y	เปอร์เซ็นต์งอก
ยางพารา	กาฬสินธุ์	48Q 0315992	UTM 1852487	0
ยางพารา	กาฬสินธุ์	48Q 0325758	UTM 1858146	0
ยางพารา	กาฬสินธุ์	48Q 03491270	UTM 1824440	0
ยางพารา	กาฬสินธุ์	48Q 0363688	UTM 1819068	0
ยางพารา	กาฬสินธุ์	48Q 0350122	UTM 1813420	0
ยางพารา	กาฬสินธุ์	48Q 0337894	UTM 184828	0
ยางพารา	กาฬสินธุ์	48Q 0339801	UTM 1848310	0
ยางพารา	กาฬสินธุ์	48Q 03491270	UTM 1824440	0
ยางพารา	กาฬสินธุ์	48Q 0348754	UTM 1818258	0
ยางพารา	กาฬสินธุ์	48Q 0350246	UTM 1815882	0
ยางพารา	ขอนแก่น	48Q 0278717	UTM 1848632	0
ยางพารา	ขอนแก่น	48Q 0277858	UTM 1844236	0
ยางพารา	มหาสารคาม	48P 0329932	UTM 1748861	0
ยางพารา	มหาสารคาม	48P 0330185	UTM 1746782	0
ยางพารา	หนองคาย	48Q 0313407	UTM 2020259	0
ยางพารา	หนองคาย	48Q 0307467	UTM 2013550	0
ยางพารา	หนองคาย	48Q 0311444	UTM 2005928	0
ยางพารา	หนองคาย	48Q 0309167	UTM 2019390	0
ยางพารา	เลย	47Q 0804771	UTM 1890595	0
ยางพารา	เลย	47Q 0782220	UTM 1934943	0
ยางพารา	เลย	47Q 0783493	UTM 1935885	0

พืชปลูก	จังหวัด	พิกัด x	พิกัด Y	เปอร์เซ็นต์งอก
สับปะรด	หนองคาย	48Q 0307238	UTM 2017277	0
สับปะรด	หนองคาย	48Q 0309352	UTM 2019561	0
สับปะรด	หนองคาย	48Q 0307975	UTM 2006269	0
สับปะรด	หนองคาย	48Q 0312785	UTM 2007880	0
สับปะรด	หนองคาย	48Q 0236667	UTM 1987211	0
สับปะรด	หนองคาย	48Q 0236294	UTM 1985718	0
สับปะรด	หนองคาย	48Q 0233006	UTM 1986732	0
สับปะรด	เลย	47Q 0783643	UTM 1934682	0
สับปะรด	เลย	47Q 0782220	UTM 1986204	0
สับปะรด	เลย	47Q 0783501	UTM 1935976	0
สับปะรด	เลย	47Q 0784880	UTM 1934921	0
สับปะรด	เลย	47Q 0784474	UTM 1935218	0
สับปะรด	นครพนม	48Q 0459528	UTM 1940036	0
สับปะรด	นครพนม	48Q 0452738	UTM 1936563	0
สับปะรด	นครพนม	48Q 0452470	UTM 1936164	0

เอกสารอ้างอิง

ดวงพร สุวรรณกุล และรังสิต สุวรรณเขตนิกม. (2544). วัชพืชในประเทศไทย. ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นิรนาม. กรมวิชาการเกษตร. 2547. คำแนะนำการป้องกันกำจัดวัชพืช และการใช้สารกำจัดวัชพืช ปี 2547. กลุ่มวิจัยวัชพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช. กรมวิชาการเกษตร. 123 น.

Anonymouse. 2003 . Australian Weed Management. www.weeds.gov.au/.../alert/p-clematidea.html. 20 August 2009.

Radosevich, S.R., and J.S.Holt. 1984. Weed Ecology, Implications for weed management. John Wiley and sons, New York.