

การศึกษาชนิดวัชพืชของพืชส่งออกได้แก่ กล้วย มะยงชิด
พืชนำเข้า ได้แก่ เมลอน มะนาว

Weed Diversity of Exporting Crops: Banana and Marian Plum,
Importing Crop : Melon and Lime

ศิริพร ชิงสนธิพร^{1/} อัญญา สุริยะวงศ์ตระกูล^{1/}
ธัญชนก จงรักไทย^{1/} เอกรัตน์ ธนุทอง^{1/} กาญจนา พฤษพันธ์^{2/}
^{1/}กลุ่มวิจัยวัชพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
^{2/}กลุ่มวิจัยพฤกษศาสตร์และพิพิธภัณฑ์พืช สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช

Abstract

Weed survey in 2 exporting crops, banana and Marian fruit, and 2 imported crop, melon and lime, were conducted during 2016-2017 fiscal year in various part of Thailand. Number weed found in each crop are 180, 121, 99 and 138 species respectively. Among the weed found, Poaceae family shows the highest diverse and relative frequency, follow by Asteraceae, Cyperaceae, Fabaceae and Convolvulaceae, but different in relative frequency. Poaceae weed shows highest relative frequency (RF) in many crops.

Keywords : Exporting crops, Importing crop Banana and Marian Plum, Melon and Lime

บทคัดย่อ

การสำรวจวัชพืชในแปลงส่งออก กล้วย จำนวน 26 แปลง และมะยงชิด จำนวน 19 แปลง พืชนำเข้า เมลอน จำนวน 31 แปลง และมะนาว จำนวน 20 แปลง ในระหว่างปีงบประมาณ 2559-2560 ในพื้นที่ต่างๆ พบวัชพืช 180 121 99 และ 138 ชนิดตามลำดับ วัชพืชวงศ์ที่มีความหลากหลายในแต่ละพืชคือ วัชพืชวงศ์หญ้า (Poaceae) ซึ่งมีความถี่สัมพัทธ์ของวงศ์สูงสุดด้วยเช่นกัน รองลงไปได้แก่ วงศ์ทานตะวัน Asteraceae วงศ์กก Cyperaceae วงศ์ถั่ว Fabaceae วงศ์ผักบุ้ง Convolvulaceae แต่ความถี่สัมพัทธ์แตกต่างกันในแต่ละพืช และชนิดวัชพืชที่พบความถี่สัมพัทธ์สูงสุดในแต่ละชนิดของพืชปลูกแตกต่างกันไป แต่มักเป็นวัชพืชที่เป็นสมาชิกวงศ์หญ้า

คำหลัก : พืชส่งออก พืชนำเข้า กล้วย มะยงชิด เมลอน มะนาว

รหัสการทดลอง 03-04-59-01-01-00-04-59

คำนำ

กิจกรรมและวิธีปฏิบัติในการทำการเกษตร เช่น วิธีการเพาะปลูก การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช การคมนาคมที่สะดวกรวดเร็ว สามารถชักนำพืชจากแหล่งหนึ่งไปสู่อีกแหล่งในเวลาอันสั้น มีผลทำให้ความหลากหลายของพืชในพื้นที่นั้นๆ เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว บางชนิดอาจหายไปจากนิเวศนั้นๆ ชนิดพืชเด่นในพื้นที่นั้นอาจเปลี่ยนไป บางชนิดเป็นพืชต่างถิ่นที่ถูกชักนำเข้ามา แต่สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดี จนพัฒนาเป็นวัชพืช ในขณะการผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการที่เพิ่มขึ้น และเพื่อเพิ่มรายได้ ทำให้มีผลิตพืชเชิงเดี่ยว มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างต่อเนื่อง รวมถึงสารกำจัดวัชพืช เพื่อกำจัดพืชชนิดที่ไม่ต้องการออกไป ซึ่งหากมีการใช้อย่างต่อเนื่อง ทำให้มีผลกระทบต่อพืชดั้งเดิมในท้องถิ่นนั้น อาจยังไม่มีมาตรการจับตาดู เนื่องจากการศึกษาด้านความหลากหลายมักทำในพื้นที่ที่ไม่ถูกรบกวนโดยกิจกรรมของมนุษย์ หรือมักทำเป็นกลุ่มเฉพาะ เช่น พืชในวงศ์หรือสกุลที่สนใจ หรือกลุ่มพืชที่ใช้ประโยชน์ในด้านใดด้านหนึ่ง เช่น พืชสมุนไพร พืชผักพื้นเมือง พืชที่ใช้เป็นสีย้อม เป็นต้น นอกจากนี้การศึกษาเกี่ยวกับวัชพืชในอดีต มักมุ่งเน้นการควบคุม เพื่อเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุน ความหลากหลายของวัชพืชในพื้นที่การเกษตรจึงถูกละเลย

ไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ซึ่งเป็นทั้งผู้ส่งออกสินค้าเกษตรรายใหญ่ของโลก การค้าสินค้าเกษตรระหว่างประเทศในปัจจุบัน ผู้ส่งออกจำเป็นต้องยื่นบัญชีรายชื่อศัตรูพืชของพืชนั้นๆ ให้ประเทศคู่ค้า เพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช ซึ่งไทยมีทั้งการส่งออกและนำเข้าสินค้าเกษตร การวิเคราะห์ความเสี่ยงจำเป็นต้องมีข้อมูลเกี่ยวกับศัตรูพืชในประเทศที่เป็นถูกต้องและเป็นปัจจุบัน

ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ จึงเป็นการศึกษาความหลากหลายของวัชพืชที่พบในพื้นที่ปลูกพืชส่งออก ได้แก่ กัญชง และ มะยงชิด พืชนำเข้า ได้แก่ เมล่อน และมะนาว เพื่อประโยชน์ในการค้าระหว่างประเทศการจัดทำฐานข้อมูลวัชพืชที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน และเป็นข้อมูลสนับสนุนการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช ที่เกี่ยวข้องกับวัชพืช

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

- การสำรวจ ได้แก่ แผนที่ สมุดบันทึก กรรไกร ถุงพลาสติก ปากกาเขียนพลาสติก หรือกระดาษปายชื่อ กล้องถ่ายภาพ เครื่องวัดพิกัดภูมิศาสตร์ หรือโทรศัพท์ที่สามารถรับสัญญาณดาวเทียมระบุพิกัดภูมิศาสตร์ได้

- การตรวจสอบชนิดพืช ได้แก่ แวนชวยขนาด 10 เท่า กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำ เข็มเขี่ย ปากคีบ หนังสือคู่มือการจำแนกพรรณไม้ต่างๆ

วิธีการ

การสำรวจแปลงพืชเป้าหมายในพื้นที่ที่สามารถเข้าถึงโดยรถยนต์ หรืออยู่ในระยะที่สามารถเดินเข้าถึงได้ การสำรวจโดยเดินตามแนวตั้งฉากกับด้านยาวของแปลงอย่างน้อย 3 แนว และ/หรือแนว

ทแยงมุม จุดบันทึกวัชพืชทุกชนิดที่พบ จนกว่าจะไม่พบชนิดใหม่เพิ่มเติม สำหรับวัชพืชที่ไม่สามารถระบุชนิดได้นำตัวอย่างสด หรือจัดทำตัวอย่างแห้ง เพื่อศึกษารายละเอียดเพิ่มเติม ที่กลุ่มวิจัยวัชพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

การวิเคราะห์ข้อมูล ชนิด และปริมาณ เนื่องจากวัชพืชที่พบในแต่ละแหล่ง แต่ละแปลง แตกต่างกันทั้งชนิดและปริมาณ การเปรียบเทียบจึงต้องทำปรับให้เป็นหน่วยเดียวกันก่อน โดยปรับเปลี่ยนเป็นความถี่ในการพบแต่ละชนิด เป็นความถี่สัมพัทธ์ของวัชพืชแต่ละชนิด โดยคำนวณตามสูตรดังนี้

ความถี่สัมพัทธ์ของวัชพืช ก. = (จำนวนครั้งที่พบพืช ก. / จำนวนครั้งที่พบพืชทุกชนิดรวมกัน) \times 100

การตรวจสอบชนิดพืช โดยการเทียบกับตัวอย่างพันธุ์ไม้ในพิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพ อาคารพิพิธภัณฑ์พืชสิรินธร กรมวิชาการเกษตร หรือหอพรรณไม้ กรมอุทยาน วรรณพืชและสัตว์ป่า และ/หรือ ตรวจสอบกับเอกสารเกี่ยวกับวัชพืช และพืชพรรณต่างๆ เช่น Flora of Thailand, Weeds of Rice in Indonesia, Common Weeds of Malaysia, Major Weed of Thailand, Weeds in Highland of Northern Thailand, Major Weeds of the Philippines, Common Weeds in Vietnam, Weeds of Soybean Fields in Thailand, Wild Flowers of Japan, Chinese Colored Weed Illustrated Book, Weed Flora of Japan – Illustrated by Colour, Weeds in Australia, Western Weeds, Weeds เป็นต้น

เวลาและสถานที่

ทำการสำรวจเก็บตัวอย่าง ตั้งแต่ตุลาคม 2559– กันยายน 2560

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

สำรวจแปลงพืชปลูกทั้งสิ้นชนิด ในภาคกลาง ภาคเหนือ และตะวันออกเฉียงเหนือ ได้ทั้งสิ้น 92 แปลง โดยเป็นแปลงพืชส่งออก จำนวน 48 แปลง ได้แก่ กล้าย จำนวน 26 แปลง และมะยงชิด จำนวน 22 แปลง พืชนำเข้า จำนวน 44 แปลง ได้แก่ เมล่อน 31 แปลง และมะนาว 16 แปลง โดยมีรายละเอียด ของแต่ละพืชดังนี้

พืชส่งออก – กล้าย

สำรวจทั้งสิ้น จำนวน 26 แปลง ในพื้นที่จังหวัด จันทบุรี 6 แปลง เพชรบุรี 6 แปลง นครราชสีมา 3 แปลง สระแก้ว 3 แปลง ชัยนาท และอุตรธานี 2 แปลง กำแพงเพชร พิษณุโลก และอุตรธานี จังหวัดละ 1 แปลง (Table 1) ซึ่งแปลงที่สำรวจมีกล้ายมีอายุแตกต่างกัน ตั้งแต่อายุ

ประมาณ 2 เดือน จนถึงระยะใกล้เก็บเกี่ยว มีทั้งแปลงที่ปลูกในที่ดอน ปลูกแบบพืชไร่ และแปลงที่ปรับจากแปลงนาข้าว มาปลูกกล้วยแทน ทำให้พบวัชพืชที่เป็นวัชพืชในที่ดอน และวัชพืชในนาข้าว

วัชพืชในแปลงกล้วยที่พบทั้งหมด 664 ครั้ง เป็นวัชพืช 180 ชนิด กระจายอยู่ใน 132 สกุล ของ 38 วงศ์ วงศ์ที่พบหลากหลายของชนิดที่พบมากที่สุดได้แก่ วงศ์หญ้า Poaceae ที่พบถึง 35 ชนิด กระจายใน 28 สกุล และมีความถี่สัมพัทธ์ถึง 25.60% รองลงไปได้แก่ วงศ์ทานตะวัน Asteraceae ที่พบ 19 ชนิด กระจายใน 17 สกุล มีความถี่สัมพัทธ์ 12.95% และวงศ์ถั่ว Fabaceae ที่พบ 17 ชนิด กระจายอยู่ใน 13 สกุล และมีความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 7.98% เมื่อแบ่งตามประเภทของวัชพืช พบว่า วัชพืชประเภทใบกว้างมีความหลากหลายชนิดมากถึง 129 ชนิดกระจายอยู่ใน 97 สกุลของ 34 วงศ์ มีความถี่สัมพัทธ์ถึง 68.37% วัชพืชประเภทใบแคบ 35 ชนิด กระจายอยู่ใน 28 สกุลของวงศ์หญ้า Poaceae วัชพืชประเภทกกพบ 14 ชนิด กระจายอยู่ใน 5 สกุลของวงศ์กก Cyperaceae และวัชพืชประเภทเฟิร์นพบเพียง 2 ชนิด ใน 2 สกุลของ 2 วงศ์ (Table 2)

การสำรวจกล้วย 26 แปลง วัชพืชที่พบทั้ง 180 ชนิด ส่วนใหญ่เป็นวัชพืชที่พบทั่วไป มีทั้งที่พบในสภาพที่ลุ่ม และในที่ดอน และมีเพียง 9 ชนิด ที่พบครั้งหนึ่งหรือมากกว่าของจำนวนแปลงที่สำรวจ ซึ่งเรียงจากมากไปหาน้อยได้แก่ หญ้าตีนกา *Eleusine indica* (L.) Gaertn. พบใน 16 แปลง (ความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ RF =2.41%) หญ้าปล้องข้าวนก *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel. พบใน 15 แปลง (RF = 2.26%) หมอน้อย *Vernonia cinerea* (L.) Less. พบใน 14 แปลง (RF = 2.11%) ผักขมหัด *Amaranthus viridis* L. หญ้าปากควาย *Dactyloctenium aegyptium* (L.) P. Beauv. น้ำนมราชสีห์ *Euphorbia hirta* L. ลูกใต้ใบ *Phyllanthus amarus* Schumach ex Thonn. หญ้าสาบ *Praxelis clematide* (L.) Kuhn ตีนตุ๊กแก *Tridax procumbens* (L.) Schott พบใน 13 แปลง มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากัน คือ 1.96% และยังมีอีก 7 ชนิดที่พบ 10 ครั้งหรือมากกว่า ได้แก่ ตำลึง *Coccinia grandis* (L.) Voigt ผักปลาบ *Commelina benghalensis* L. หญ้ากาลีชมพู *Echinochloa colona* (L.) Link หญ้าป็นยอด *Mimosa pudica* L. หญ้าขจรจบ *Pennisetum polystachyon* (L.) Schult. พบ 12 ครั้ง หรือมีค่าความถี่สัมพัทธ์ เท่ากับ 1.81% เท่ากัน หญ้าต้นติด *Brachiaria reptans* (L.) C.A. Gardner & C.E. Hubb. พบ 11 ครั้ง (RF =1.66%) และ ผักเสี้ยนขน *Cleome rutidosperma* DC. พบ 10 ครั้ง (RF =1.66%) ดังรายละเอียดใน Table 3 จะเห็นได้ว่า วัชพืชในแปลงกล้วยมีความหลากหลายมาก และพบทั้งพืชที่เป็นวัชพืชในที่ดอน เช่น หญ้าตีนกา หญ้าปล้องข้าวนก ผักขมหัด หญ้าปากควาย เป็นต้น วัชพืชที่ขึ้นในที่ความชื้นสูง เช่น เทียนนา *Ludwigia hyssopifolia* (L.) L. ผักปลาบ กกนา *Cyperus haspan* L. รวมถึงวัชพืชประเภทเฟิร์น ทั้งนี้เนื่องจากแปลงกล้วยที่สำรวจมีทั้งที่ปลูกในสภาพไร่หรือในที่ดอน และแปลงที่มีการปรับเปลี่ยนจากสภาพนา มาเป็นแปลงกล้วย รวมถึงที่มีการปลูกในสภาพร่องสวน ซึ่งให้เห็นว่าชนิดของวัชพืชไม่ได้ขึ้นกับชนิดที่ปลูกโดยตรงแต่ขึ้นกับสภาพนิเวศ รมเงา และประวัติการใช้ที่ดิน และการจัดการวัชพืชในแปลงนั้นๆ เช่น การเตรียมดิน การไถสารเคมีควบคุมวัชพืช เป็นต้น

พืชส่งออก – มะยงชิด

การสำรวจและเก็บตัวอย่างวัชพืชในแปลงมะยงชิด กระจายตัวในพื้นที่ 4 จังหวัดได้แก่ นครนายก 12 แปลง พิจิตร 3 แปลง พิษณุโลก 3 แปลง และ อุตรธานี 1 แปลง รวมทั้งหมดจำนวน

19 แปลง (Table 4) แปลงมะยมชนิดส่วนใหญ่ที่สำรวจเป็นมะยมชนิดที่มีอายุมากกว่า 5 ปีแล้ว จึงมีทรงต้นค่อนข้างใหญ่ มีร่มเงา ยกเว้นแปลงที่จังหวัดอุดรธานี ที่เป็นแปลงพืชที่เริ่มปลูก

วัชพืชที่พบในแปลงมะยมชนิด จำนวน 19 แปลง จัดบันทึกวัชพืชทั้งหมด 387 ครั้ง โดยมีชนิดวัชพืชที่พบทั้งสิ้น 121 ชนิด กระจายตัวอยู่ใน 97 สกุล ของ 21 วงศ์ โดยพบวัชพืช 3 ประเภทได้แก่ วัชพืชประเภทใบแคบจำนวน 23 ชนิด กระจายอยู่ใน 19 สกุลของวงศ์หญ้า มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 22.2222% วัชพืชประเภทใบกว้าง จำนวน 89 ชนิด กระจายอยู่ใน 74 สกุลของ 26 วงศ์ มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 72.6098% และวัชพืชประเภทกกจำนวน 9 ชนิด กระจายอยู่ใน 4 สกุลของวงศ์กก มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 5.1680% วงศ์ที่พบมีความหลากหลายชนิดที่พบมากที่สุดได้แก่วงศ์หญ้า ได้แก่ Poaceae พบถึง 23 ชนิด รองลงไปได้แก่วงศ์ถั่ว Fabaceae ซึ่งพบ 17 ชนิดกระจายอยู่ใน 15 สกุล มีความถี่สัมพัทธ์ของวงศ์เท่ากับ 9.3023% น้อยกว่าวงศ์ทานตะวัน Asteraceae ที่มีความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 12.6615% พบวัชพืช 12 ชนิด กระจายอยู่ใน 12 สกุล (Table 5)

วัชพืชที่พบในแปลงมะยมชนิดเป็นวัชพืชที่พบทั่วไป ชนิดที่มีจำนวนครั้งของการพบมากที่สุด ได้แก่ หญ้าสาบ *Praxelis clematide* (L.) Kuhn และหมอนน้อย หญ้าดอกขาว หรือหญ้าละออง หรือหญ้าสามวัน *Vernonia cinerea* (L.) Less. ซึ่งมีจำนวนครั้งจัดบันทึก เท่ากับ 12 หรือคิดเป็นความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 3.1008% รองลงมาได้แก่ ผักเสี้ยนขน ผักเสี้ยนผี *Cleome rutidosperma* DC. ซึ่งมีความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 2.8424% หญ้ามาเลเซีย หรือ หญ้าปากควาย *Axonopus compressus* L. 2.584% ตำลึง *Coccinia grandis* (L.) Voigt 2.584% ผักขมหัด หรือผักหอม หรือผักโขม *Amaranthus viridis* L. หญ้าเกล็ดหอย หรือเกล็ดปลา *Desmodium triflorum* (L.) DC. กะทกรก หรือตำลึงฝรั่ง หรือหญ้ารกช้าง หรือตำลึงทอง *Passiflora foetida* L. มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 2.3256% หญ้าตีนนก *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel. น้ำนมราชสีห์ หรือนมราชสีห์ *Euphorbia hirta* L. หญ้าคา *Imperata cylindrica* L. และกรตน้ำ หรือกระต่ายจาม *Scoparia dulcis* L. มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 2.0672% ที่เหลือจำนวน 3 ชนิด มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 1.8088% วัชพืชจำนวน 8 ชนิด มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 1.5504% 6 ชนิด มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 1.2920% 9 ชนิด มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 1.0336% 16 ชนิด มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 0.7752% 23 ชนิด มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 0.5168% และจำนวน 44 ชนิด มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 0.2584% หรือพบเพียงครั้งเดียว (Table 6)

พืชนำเข้า – เมล่อน

การสำรวจวัชพืชในเมล่อน จำนวน 31 แปลง ในพื้นที่จังหวัดสระแก้ว กาญจนบุรี พิจิตร พระนครศรีอยุธยา สุพรรณบุรี นครราชสีมา และฉะเชิงเทรา จำนวน 31 แปลง เมล่อนอยู่ในระยะต่างๆ กันตั้งแต่เป็นต้นอ่อน (seedling) ระยะออกดอก (flowering) และระยะที่มีผลผลิตแล้ว หรือระยะเก็บเกี่ยว (harvesting) ซึ่งการปลูกเมล่อนมีสองลักษณะที่แตกต่างกัน คือ การปลูกในแปลง ยกเป็นร่อง (field) ซึ่งมักเป็นแปลงที่ปรับมาจากนาข้าว มีจำนวน 10 แปลง ในพื้นที่จังหวัดสระแก้ว กาญจนบุรี พิจิตร และพระนครศรีอยุธยา เมล่อนอยู่ในระยะออกดอก จำนวน 4 แปลง และระยะเก็บ

เกี่ยว จำนวน 6 แปลง และการปลูกในโรงเรือนที่ปิดด้วยพลาสติก (plastic house) มีจำนวน 21 แปลง ในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สุพรรณบุรี นครราชสีมา และฉะเชิงเทรา อยู่ในระยะต้นอ่อน 5 แปลง ระยะออกดอก 13 แปลง และระยะเก็บเกี่ยว 3 แปลง (Table 7)

การสำรวจในแปลงเมล็ดอ่อน 31 แปลง มีการจดบันทึกทั้งสิ้น 343 ครั้ง เมื่อตรวจสอบชนิดพบว่า มีวัชพืชทั้งสิ้น 99 ชนิด กระจายตัวอยู่ใน 75 สกุลของ 28 วงศ์ โดยเป็นวัชพืชประเภทใบแคบ 23 ชนิด กระจายอยู่ใน 19 สกุลของวงศ์หญ้า (Poaceae) มีค่าความถี่สัมพัทธ์รวมเท่ากับ 28.988% วัชพืชประเภทใบกว้าง จำนวน 67 ชนิด กระจายอยู่ใน 51 สกุล ของ 23 วงศ์ มีค่าความถี่สัมพัทธ์รวมเท่ากับ 65.88921% วัชพืชประเภทกก จำนวน 6 ชนิด ใน 2 สกุลของวงศ์กก Cyperaceae มีค่าความถี่สัมพัทธ์รวมเท่ากับ 4.95628% และวัชพืชประเภทเฟิร์น จำนวน 3 ชนิด กระจายอยู่ใน 3 วงศ์ มีค่าความถี่สัมพัทธ์รวมเท่ากับ 0.874636% ดังรายละเอียดใน Table 8

การสำรวจวัชพืชในแปลงเมล็ดอ่อนทั้งสิ้น 31 แปลง มีการจดบันทึกชนิดวัชพืชทั้งสิ้น 475 ครั้ง เมื่อตรวจสอบชนิด พบว่าวัชพืชบางชนิดมีจำนวนครั้งของการพบสูงกว่าพืชชนิดอื่น เช่น หญ้านกสีชมพู *Echinochloa colona* (L.) Link พบมากถึง 18 ครั้ง หรือมีความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 5.52478% รองลงไปแก่เทียนนา *Ludwigia hyssopifolia* (L.) L. พบ 13 ครั้ง หรือมีความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 3.79009% หญ้าตีนกา *Eleusine indica* (L.) Gaertn. ผักเบี้ยใหญ่ *Portulaca oleracea* L. และผักเบี้ยหิน *Trianthema portulacastrum* L. พบ 11 ครั้งเท่ากัน หรือมีความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 3.207% ปอวัชพืช *Corchorus aestuans* L. ลูกใต้ใบ *Phyllanthus amarus* Schumach ex Thonn. มีความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 2.62391% และ ผักขมหัด *Amaranthus viridis* L. ปอกระเจา ผักยาว *Corchorus olitorius* L. กททราย *Cyperus iria* L. หญ้านก *Eriochloa procerata* C.E.Hubb. ผักบุง *Ipomoea aquatica* Forssk. ถั่วผี *Macroptilium lathyroides* (L.) Urb. *Phaseolus lathyroides* (L.) Greene และตีนตุ๊กแก *Tridax procumbens* (L.) Schott มีความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 2.33236% (Table 9) วัชพืชที่พบในแปลงเมล็ดอ่อนนี้ มีทั้งที่เป็นวัชพืชที่มักพบขึ้นในที่ที่มีความชื้นสูง เช่น เทียนนา ผักปอด ผักกูดน้ำ เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องจากแปลงเมล็ดอ่อนที่ปลูกแบบไม่มีโรงเรือนนั้น มีหลายแปลงที่ปรับเปลี่ยนพื้นที่นาข้าวมาปลูกเมล็ดอ่อน จึงทำให้พบวัชพืชในนาข้าวหลายชนิด สำหรับเมล็ดอ่อนที่ปลูกในโรงเรือน มักพบวัชพืชบริเวณที่ว่างระหว่างแถว หรือตามขอบโรงเรือน และแปลงที่อยู่ในระยะเก็บเกี่ยวมักพบวัชพืชมากกว่าแปลงต้นอ่อน หรือแปลงที่อยู่ระยะออกดอก

พืชน้ำเข้า – มะนาว

สำรวจวัชพืชในแปลงมะนาวได้ทั้งสิ้น จำนวน 20 แปลง ซึ่งมีทั้งมะนาวที่ปลูกเป็นใหญ่ ปลูกในกระถาง และปลูกร่วมกับ กล้าย ในพื้นที่ 5 จังหวัด ได้แก่ จันทบุรี เพชรบุรี สระแก้ว พิจิตร และอุดรธานี ดังรายละเอียดใน Table 10

วัชพืชที่พบในแปลงมะนาว 20 แปลง มีการจดบันทึกการพบวัชพืชทั้งสิ้น 475 ครั้ง เมื่อนำมาตรวจสอบ วิเคราะห์ชนิด ปรากฏว่าพบวัชพืชทั้งสิ้น 138 ชนิด กระจายอยู่ใน 101 สกุลของ 34 วงศ์ เป็นวัชพืชประเภทใบแคบ 26 ชนิด กระจายอยู่ใน 19 สกุลของวงศ์หญ้า Poaceae วัชพืช

ประเภทใบกว้าง 103 ชนิด กระจายอยู่ใน 101 สกุล ของ 32 วงศ์ และวัชพืชประเภทกก จำนวน 9 ชนิด ใน 4 สกุลของวงศ์กก Cyperaceae โดยวงศ์ที่พบหลากหลายชนิดมากที่สุดคือ วงศ์หญ้า รองลงไป ได้แก่ วงศ์ถั่ว Fabaceae วงศ์ทานตะวัน Asteraceae วงศ์ผักบุ้ง Convolvulaceae วงศ์กก Cyperaceae วงศ์หญ้ายาง Euphorbiaceae และวงศ์เข็ม Rubiaceae ซึ่งพบวัชพืชจำนวน 15 11 10 9 8 8 7 และ 6 ชนิด ตามลำดับ (Table 11)

ในวัชพืชทั้ง 138 ชนิดที่พบ มีความถี่ในการพบแตกต่างกัน ในจำนวนนี้มีวัชพืช 16 ชนิดพบมากกว่า 8 แปลงใน 20 แปลงที่ทำการสำรวจ โดยวัชพืชที่พบมีความถี่สัมพัทธ์สูงสุดได้แก่ ผักขมหัว หรือผักขม หรือ ผักโขม *Amaranthus viridis* L. พบสูงถึง 18 ครั้ง ในการสำรวจ 20 แปลง มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 3.7895% รองลงไปได้แก่ น้ำมันราชสีห์ นมราชสีห์ *Euphorbia hirta* L. มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 3.3684% ตำลึง *Coccinia grandis* (L.) Voigt และ หญ้าสาบ *Praxelis clematide* (L.) Kuhn มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 2.7368% หญ้าตีนนก หรือหญ้าปล้องข้าวนก *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel. และตีนตุ๊กแก *Tridax procumbens* (L.) Schott มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 2.5263% หญ้าตีนกา *Eleusine indica* (L.) Gaertn. มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 2.3158% หญ้าตีนติด *Brachiaria reptans* (L.) C.A.Gardner & C.E.Hubb. ผักเสี้ยนขน *Cleome ruidosperma* DC. และ ลูกใต้ใบ *Phyllanthus amarus* Schumach ex Thonn. มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 2.1053% ผักปลาบ *Commelina benghalensis* และหญ้าปากควาย *Dactyloctenium aegyptium* (L.) P.Beauv. มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 1.8947% หญ้ารังนก *Chloris barbata* Sw. หญ้านกสีชมพู *Echinochloa colona* (L.) Link กระทรก หรือหญ้ารกช้าง *Passiflora foetida* L. และหญ้าขจรจบดอกเล็ก *Pennisetum polystachyon* (L.) Schult. มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 1.6842% (รายละเอียดใน Table 12)

วัชพืชที่พบในแปลงพืชปลูกทั้ง 4 ชนิด ส่วนใหญ่เป็นวัชพืชที่พบทั่วไป วัชพืชที่มีความถี่สัมพัทธ์สูงในพืชปลูกแต่ละพืช อาจไม่ใช่วัชพืชที่ร้ายแรง แต่แสดงว่าวัชพืชชนิดนั้นมักมีการกระจายตัวได้ดี หรือมีเมล็ดที่ปลิวไปได้ไกล โดยเฉพาะวัชพืชในวงศ์ทานตะวัน แต่หลายชนิดก็เป็นวัชพืชที่ยากต่อการกำจัด และสามารถแข่งขันกับพืชปลูกอายุสั้น หรือเก็บเกี่ยวเร็วได้มาก เช่น เมล่อน วัชพืชที่พบเช่น หญ้าข้าวนก หญ้านกสีชมพู หญ้าตีนนก หญ้าตีนกา เป็นต้น ซึ่งชนิดของวัชพืชมักไม่จำเพาะเจาะจงกับชนิดพืช แต่ขึ้นอยู่กับประวัติการใช้ที่ดิน คือการมีเมล็ดพันธุ์วัชพืชใดอยู่ในพื้นที่นั้นบ้าง หรืออาจมีชนิดที่มีเมล็ดเบา สามารถปลิวไปตามลม หรือมีรยางค์ติดไปกับคน สัตว์ สิ่งของ ได้ง่าย ซึ่งในการสำรวจนี้ ชนิดวัชพืชในแปลงกล้วยและเมล่อนเป็นวัชพืชที่พบในนาข้าวหลายชนิด ทั้งนี้เนื่องจากการปรับพื้นที่ นามาปลูกกล้วย และปลูกเมล่อน หลังเก็บเกี่ยวข้าวแล้วเป็นต้น แต่เมล่อนที่ปลูกในสภาพโรงเรือน มักพบวัชพืชน้อยกว่าการปลูกเป็นแปลงนอกโรงเรือน ในบางพื้นที่ มีการปลูกเมล่อนในถุงพลาสติกที่วางในโรงเรือน ก็จะมีวัชพืชน้อยทั้งชนิดและปริมาณ สำหรับในแปลงพืชปลูกที่มีความสูง ได้แก่ มะยงชิด และมะนาว พบวัชพืชที่ขึ้นในพื้นที่ระหว่างต้นมากกว่าบริเวณโคนต้น และมีหลายแปลงที่พบวัชพืชเถาเลื้อย เช่น ขี้ไก่ย่าน กระทรก ตำลึง เป็นต้น

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

วัชพืชที่พบในพืชปลูกแต่ละชนิด เป็นวัชพืชที่พบทั่วไป วัชพืชวงศ์ที่มีชนิดที่พบมากที่สุดมักเป็นสมาชิกของวงศ์หูก้า และรองลงไปมักเป็นวัชพืชในวงศ์ทานตะวัน (Asteraceae) วงศ์ถั่ว (Fabaceae) วงศ์ผักบุง (Convolvulaceae) และวงศ์หูก้าอย่าง (Euphorbiaceae) เป็นต้น ซึ่งวัชพืชในวงศ์เหล่านี้ หลายชนิดเป็นวัชพืชร้ายแรง ยากต่อการควบคุม และในปัจจุบันมีการนำเครื่องจักรมาใช้ในการเกษตรมากขึ้น เช่น รถไถ สำหรับการปรับเตรียมสถานที่ ซึ่งมักเป็นรถรับจ้างบริการ ซึ่งจะมีการนำไปบริการในพื้นที่ต่างๆ เครื่องจักรกลเหล่านี้หากมีการนำไปใช้ในพื้นใหม่ โดยไม่มีการทำความสะอาด อาจเป็นแหล่งแพร่กระจายส่วนขยายพันธุ์ของวัชพืช ทำให้เกิดวัชพืชชนิดที่ไม่เคยมีการระบาดมาก่อน ระบาดได้ นอกจากนี้ยังมีการปรับเปลี่ยนชนิดพืชปลูกหรือปรับเปลี่ยนการใช้ที่ดิน ก็เป็นอีกปัจจัยทำให้มีการเปลี่ยนแปลงชนิดวัชพืช ดังนั้นจึงควรมีการสำรวจซ้ำเป็นระยะ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงและเป็นปัจจุบัน

การนำไปใช้ประโยชน์

รายชื่อวัชพืชที่พบในแหล่งปลูกกล้วย มะยงชิด เมล่อน และมะนาว ที่ได้จากการสำรวจนี้ เป็นปัจจุบัน ที่มีความถูกต้อง มีตัวอย่างวัชพืชไว้สำหรับตรวจทานได้ สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลชนิดวัชพืชที่เป็นปัจจุบันและตรงตามหลักสากล สามารถใช้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช และการจัดทำบัญชีรายชื่อศัตรูพืชประกอบการจัดทำคำขอเปิดตลาดสินค้าเกษตร

เอกสารอ้างอิง

- ก่องกานดา ชยามฤต และนันท์นภัส ภัทรหิรัญไทรสิน. 2551. *ลักษณะประจำวงศ์พรรณไม้ 3*. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. กรุงเทพฯ 90 หน้า.
- ก่องกานดา ชยามฤต. 2548. *ลักษณะประจำวงศ์พรรณไม้*. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. กรุงเทพฯ 113 หน้า.
- ก่องกานดา ชยามฤต. 2549. *ลักษณะประจำวงศ์พรรณไม้ 2*. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. อรุณการพิมพ์. กรุงเทพฯ 88 หน้า.
- คริสเตียน พูฟ, ก่องกานดา ชยามฤต และวรตลย์ แจ่มจำรูญ. 2548. *พืชวงศ์เข็มของประเทศไทย คู่มือภาพสกุลที่พบในประเทศและสกุลที่นำเข้ามาปลูก พร้อมคำบรรยายประกอบ*. สำนักหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช. บริษัทประชาชน จำกัด. 245 หน้า.
- ปัญญา ติตมา. 2552. *พรรณไม้ กล้วยอลม*. สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช. ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย 112 หน้า.

- ภาควิชาเภสัชพฤกษศาสตร์. 2539. *สมุนไพรสวนสิริรุกชชาติ*. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง. 257 หน้า.
- มูลนิธิมหาวิทยาลัยมหิดล. 2543. *สารานุกรมสมุนไพร เล่มที่ 4: กายาอีสาน*. อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน). 266หน้า.
- เมธินี ดาฤมาศสวัสดิ์ 2549. *พรรณไม้หายาก จังหวัดเพชรบุรี*. สำนักหอพรรณไม้. สำนักหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย 221 หน้า.
- ยุทธนา ธนาสินทรัพย์. 2541. *พรรณไม้ป่าเมืองไทย*. สหริท พริ้นติ้ง จำกัด. กรุงเทพฯ 128 หน้า
- ราชบัณฑิตยสถาน. 2547. *อนุกรมวิธานพืช อักษร ข*. หจก.อรุณการพิมพ์. กรุงเทพฯ. 263หน้า.
- ราชบัณฑิตยสถาน. 2547. *อนุกรมวิธานพืช อักษร ก*. (พิมพ์ครั้งที่ 2) หจก.อรุณการพิมพ์. กรุงเทพฯ. 524 หน้า.
- วงศ์สถิตย์ ฉั่วกุล, พร้อมจิต ศรีลัมพ์, และสมภพ ประธานจรรยาภิ. 2543. *สารานุกรมสมุนไพร เล่ม 2 สยามไผ่ชยพฤกษ์*. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง. 255 หน้า.
- วงศ์สถิตย์ ฉั่วกุล, พร้อมจิต ศรีลัมพ์, วิชิต เปานิล และ รุ่งระวี เต็มศิริฤกษ์กุล. 2539. *สมุนไพรพื้นบ้าน ล้านนา*. ภาควิชาเภสัชพฤกษศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง. 264 หน้า.
- วีระชัย ณ นคร (บรรณาธิการ). 2537. *สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ เล่ม 1*. องค์การสวนพฤกษศาสตร์ สำนักนายกรัฐมนตรี. โอ เอส พริ้นติ้งเฮ้าส์. กรุงเทพฯ 115 หน้า.
- วีระชัย ณ นคร (บรรณาธิการ). 2538. *สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ เล่ม 2*. องค์การสวนพฤกษศาสตร์ สำนักนายกรัฐมนตรี. โอ เอส พริ้นติ้งเฮ้าส์. กรุงเทพฯ. 153 หน้า.
- วีระชัย ณ นคร (บรรณาธิการ). 2539. *สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ เล่ม 3*. องค์การสวนพฤกษศาสตร์ สำนักนายกรัฐมนตรี. โอ เอส พริ้นติ้งเฮ้าส์. กรุงเทพฯ หน้า.
- วีระชัย ณ นคร (บรรณาธิการ). 2544. *สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ เล่ม 4*. องค์การสวนพฤกษศาสตร์ สำนักนายกรัฐมนตรี. โอ เอส พริ้นติ้งเฮ้าส์. กรุงเทพฯ 154 หน้า.
- วีระชัย ณ นคร (บรรณาธิการ). 2544. *สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ เล่ม 5* พิมพ์ครั้งที่ 2. องค์การสวนพฤกษศาสตร์ สำนักนายกรัฐมนตรี. โอ เอส พริ้นติ้งเฮ้าส์. กรุงเทพฯ 205 หน้า.
- วีระชัย ณ นคร (บรรณาธิการ). 2545. *พรรณไม้น้ำบึงบอระเพ็ด*. องค์การสวนพฤกษศาสตร์ สำนักนายกรัฐมนตรี. โอ เอส พริ้นติ้งเฮ้าส์. กรุงเทพฯ 132 หน้า.
- สมจิตร พงศ์พงษ์ และสุภาพ ภูประเสริฐ. 2534. *พืชกินได้และพืชมีพิษในป่าเมืองไทย*. สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์. กทม. 176หน้า.
- สมาคมวิทยาการวัชพืชแห่งประเทศไทย. *คู่มือการควบคุมวัชพืช นาข้าว ข้าวโพด ถั่วเหลืองและถั่วเขียว อ้อย สับปะรด พืชผัก ปาล์มน้ำมัน ยางพารา สวนผลไม้*. เจริญรัฐการพิมพ์ กทม. 83 หน้า.

- สมาคมวิทยาการวัชพืชแห่งประเทศไทย. 2545. *วัชพืชสามัญภาคกลาง*. ฟันนี้พับบลิชชิ่ง. 135 หน้า.
- สุชาดา ศรีเพ็ญ, คุณหญิง. 2542. *พรรณไม้น้ำในประเทศไทย*. อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง. 312 หน้า.
- สุรัชย์ มัจฉาชีพ. 2538. *วัชพืชในประเทศไทย*. สำนักพิมพ์แพรวพิทยา. 200 หน้า.
- อุไร จิรมงคลการ. 2547. *ผักพื้นบ้าน 1*. อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน). กรุงเทพฯ 223 หน้า
- อุไร จิรมงคลการ. 2547. *ผักพื้นบ้าน 2*. อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน). กรุงเทพฯ 223 หน้า
- Auld, B.A. and Medd, R.W. 2002. *Weeds An Illustrated botanical guide to the weeds of Australia*. Inkata Press. Australia. 255p.
- C. Erichsen-Brown. 1979. *Medicinal and other Uses of North American Plants : a Historical Survey with Special Reference to the Eastern Indian Tribes*. Dover Publication, Inc. New York 512p.
- Cheung Siu-Cheong. and Li Ning-hon. 1980. *Chinese Medicinal herbs of Hong Kong. Vol.1*. Chinese Medical Research Institute. Hong Kong. 216p.
- Cheung Siu-Cheong. and Li Ning-hon. 1984. *Chinese Medicinal herbs of Hong Kong. Vol.2*. Chinese Medical Research Institute. Hong Kong. 219p.
- Cheung Siu-cheong and Li Ning-hon. 1985. *Chinese Medicinal herbs of Hong Kong. Vol.4*. Chinese Medical Research Institute. Hong Kong. 220p.
- Cheung Siu-cheong and Li Ning-hon. 1986. *Chinese Medicinal herbs of Hong Kong. Vol.5*. Chinese Medical Research Institute. Hong Kong. 286p.
- D.E. Barnes and L.G. Chan. 1990. *Common Weeds of Malaysia and their Control*. Percetakan Seasons Sdn. 349p.
- Ditomaso, J.M. and E.A. Healy. 2003. *Aquatic and riparian Weeds of the West*. University of California. 442p.
- Ermert, S. and L. Clapp. 2001. *Gardener's Companion to Weeds*. 2nd ed. Kyodo Printing, Singapore. 240p.
- Foo Tok Shiew and Tan Bee Hong. 2002. *A Guide to the Wildflowers of Singapore*. Singapore Science Centre. Singapore. 160p.
- Harada, J., Y. Paisooksantivatana, and S. Zungsontiporn. 1987. *Project Manual no.3 Weeds in the Highlands of Northern Thailand: illustrated by color*. National Weed Science Research Institute Project. Japan International Cooperation Agency and

- Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives. Thailand. Mass Medias. 1987. 126p.
- Harada, J., H. Shibayama, and H. Morita. 1996. *Weeds in the Tropics*. Association for International Cooperation of Agriculture & Forestry, Japan. Sanbi Printing. 304p.
- Haslam, S.M. River plants: 1978. *The macrophytic vegetation of watercourses*. Cambridge University Press. London. 396p.
- Hobbs, R.J. and Humphries, S.E. 1995. *An Integrated Approach to the Ecology and Management of Plant Invasions*. Conservation Biology: 9-4 p761-770.
- Holm, L., J.V. Pancho, J.P. Herberger, and D.L. Plucknett. 1979. *A Geographical Atlas of World Weeds*. John Wiley & Sons, New York. 391p.
- Holm, L., D.L. Plucknett, J.V. Pancho, and J.P. Herberger, J.P. 1977. *The World's Worst Weeds ; Distribution and Biology*. The East-West Center by the University press of Hawaii, Honolulu. 609p.
- Hussey, B.M.J., G.J. Keighery, J. Dodd, S.G. Lloyd, and P.D. Cousens. 2007. *Western Weeds 2nd ed. A guide to the weeds of Western Australia*. Scott Print, perth. 294p.
- Lamp, C. and F. Collet. 2002. *Field Guide to Weeds in Australia 3rd ed.* Inkata Press. Sydney.
- M. Numata and N. yoshizawa. 1975. *Weed flora of Japan Illustrated by Colour*. Zenkoku Noson Kyoiku Kyokai. Japan. 416p.
- Maxwell, J.F.. 2006. Vascular Flora of Ko Hong Hill, songkla Province, Thailand. *Thai Studies in Biodiversity No.6*. Urai Graphics, Nontaburi. Thailand. 472pp.
- Na Songkhla, B. and C. Khumwasi. 1993. The Study on Ten Genera of Convolvulaceae in Thailand. *Thai Forest Bulletin (Botany)* 20:1-92.
- Noda, K., M. Teerawatsakul, C. Prakongvongs, and L. Chaiwiratnukul, L. 1994. *Project Manual no.1 Major Weeds in Thailand: illustrated by color. 3rd edition*. National Weed Science Research Institute Project. Japan International Cooperation Agency and Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives. Thailand. Mass Medias. 164p.
- Santisuk, T. (ed.). 2003. *Thai Forest Bulletin (Botany) no.31*.
- Santisuk, T. (ed.). 2004. *Thai Forest Bulletin (Botany) no.32*.
- Santisuk, T. (ed.). 2005. *Thai Forest Bulletin (Botany) no.33*.
- Santisuk, T. (ed.). 2006. *Thai Forest Bulletin (Botany) no.34*.
- Santisuk, T. (ed.). 2007. *Thai Forest Bulletin (Botany) no.35*.

- Santisuk, T. (ed.). 2008. *Thai Forest Bulletin (Botany) no.36*.
- Santisuk, T. (ed.). 2009. *Thai Forest Bulletin (Botany) no.37*.
- Santisuk, T. (ed.). 2009. *Thai Forest Bulletin (Botany, special Issue : papers from the 14th Flora of Thailand meeting. 18-21 August, 2008, Copenhagen, Denmark*.
- Santisuk, T. and K. K. Larsen. 1999. *Flora of Thailand. Vol. 7 Part 1*. The Forest Herbarium, Royal Forest Department. Bangkok.
- Santisuk, T. and K. K. Larsen. 2000. *Flora of Thailand. Vol. 9 Part 2*. The Forest Herbarium, Royal Forest Department. Bangkok.
- Santisuk, T. and K. K. Larsen. 2001. *Flora of Thailand. Vol. 7 Part 3*. The Forest Herbarium, Royal Forest Department. Bangkok.
- Santisuk, T. and K. K. Larsen. 2005. *Flora of Thailand. Vol. 9 Part 1*. The Forest Herbarium, National Park, Wildlife and Plant Conservation Department. Bangkok.
- Santisuk, T. and K. K. Larsen. 2007. *Flora of Thailand. Vol. 8 Part 2*. The Forest Herbarium, National Park, Wildlife and Plant Conservation Department. Bangkok.
- Santisuk, T. and K. K. Larsen. 2008. *Flora of Thailand. Vol. 9 Part 4*. The Forest Herbarium, National Park, Wildlife and Plant Conservation Department. Bangkok.
- Santisuk, T. and K. Larsen. 2002. *Flora of Thailand. Vol. 7 Part 4*. The Forest Herbarium, Royal Forest Department. Bangkok.
- Santisuk, T. and K. Larsen. 2008. *Flora of Thailand. Vol. 9 Part 2*. The Forest Herbarium, National Park, Wildlife and Plant Conservation Department. Bangkok.
- Santisuk, T. and K. Larsen. 2008. *Flora of Thailand. Vol. 9 Part 3*. The Forest Herbarium, National Park, Wildlife and Plant Conservation Department. Bangkok.
- Santisuk, T. and K. Larsen. 2009. *Flora of Thailand. Vol. 10 Part 1*. The Forest Herbarium, National Park, Wildlife and Plant Conservation Department. Bangkok.
- Satake, Y., Ohwi, J., Kitamura, S., Watari, S. and Tominari, T. 1985. *Wild Flowers of Japan*. . Heibonsha. Japan.
- Shuji Uyemura, T. Katsuyama, N. Shimizu, M. Mizuta, H. Morita, S. Hirota and N. Ikehara. 2010. *Plant invader 500 species, 2nd ed*. Zenkoku Noson Kyoiku Kyokai. Japan. 580p.
- Simpson, D.A. and Koyama, T. 1998. *Cyperaceae. Flora o Thailand Vol. 6(4)* pp.247-485.
- Smithinand, T and K. Larsen. 1984. *Flora of Thailand. Vol. 2 Part 1*. The Forest Herbarium, Royal Forest Department. Bangkok.

- Smithinand, T and K. Larsen. 1985. *Flora of Thailand. Vol. 2 Part 2*. The Forest Herbarium, Royal Forest Department. Bangkok.
- Smithinand, T and K. Larsen. 1987. *Flora of Thailand. Vol. 5 Part 1*. The Forest Herbarium, Royal Forest Department. Bangkok.
- Smithinand, T and K. Larsen. 1990. *Flora of Thailand. Vol. 5 Part 2*. The Forest Herbarium, Royal Forest Department. Bangkok.
- Smithinand, T and K. Larsen. 1991. *Flora of Thailand. Vol. 5 Part 3*. The Forest Herbarium, Royal Forest Department. Bangkok.
- Smithinand, T and K. Larsen. 1992. *Flora of Thailand. Vol. 5 Part 4*. The Forest Herbarium, Royal Forest Department. Bangkok.
- Smithinand, T and K. Larsen. 1993. *Flora of Thailand. Vol. 6 Part 1*. The Forest Herbarium, Royal Forest Department. Bangkok.
- Smithinand, T and K. Larsen. 1996. *Flora of Thailand. Vol. 5 Part 2*. The Forest Herbarium, Royal Forest Department. Bangkok.
- Smithinand, T and K. Larsen. 1997. *Flora of Thailand. Vol. 5 Part 3*. The Forest Herbarium, Royal Forest Department. Bangkok.
- Soerjani M., A.J.G.H.Kostermans and G. Tjitrosoepomo. 1987. *Weeds of Rice in Indonesia*. Balai Pustaka. Jakarta. 716p.
- Suk Jin Koo, yong Woong Kwon and Duang Van Chin. 2005. *Common Weeds in Vietnam. Saigon Plant Protection Stated Limited Company*. Vietnam.488p.
- Tavatchai Radanachaless and J.F. Maxwell. 1994. *Weeds of Soybean fields in Thailand*. Multiple Cropping Center. Chiangmai. 408p.
- Yasaka Hayashi, T. Hirano, C. Azegami, C. Hishiyama and N. Nishida. 1989. *Wild Flowers of Japan; Plains, seaside and Hills*. Yama-kei Publisher Co.Ltd. Japan.
- Zhang, Z.P. and S. Hirota. (Eds) 2000. *Chinese Colored Weed Illustrated Book. Institute for the Control of Agrochemicals*. Ministry of Agriculture, P.R.China, and the Japan Association for Advancement of Phyto-Regulators.

Table 1 Survey sites of weed in banana

Geographic Position		Location		
latitude	longitude	tambol	district	province
16.66275047	99.31982087	โกสัสมพี	โกสัสมพินคร	กำแพงเพชร
12.60525381	102.0444233	พลอยแหวน	ท่าใหม่	จันทบุรี
12.60516113	102.0450817	พลอยแหวน	ท่าใหม่	จันทบุรี
12.71099796	102.2131552	มะขาม	มะขาม	จันทบุรี
12.58619113	102.0573093	บางกระจะ	เมือง	จันทบุรี
12.58004427	102.0607065	บางกระจะ	เมือง	จันทบุรี
12.57993365	102.0612816	บางกระจะ	เมือง	จันทบุรี
15.38548	100.14799	ท่าฉนวน	มโนรมย์	ชัยนาท
15.38538	100.14924	ท่าฉนวน	มโนรมย์	ชัยนาท
16.5789	98.64165	มหาวัน	แม่สอด	ตาก
16.5591	98.64777	มหาวัน	แม่สอด	ตาก
14.65365551	100.3190502	กลางดง	ปากช่อง	นครราชสีมา
14.6779703	102.3920344	หนองตะไคร้	หนองบุญนา	นครราชสีมา
14.62922909	102.4390422	ห้วยทำนบ	หนองบุญนา	นครราชสีมา
16.52710343	100.5783563	บ้านน้อยชุ่มชื้นเหล็ก	เนินมะปราง	พิษณุโลก
12.993046	99.732096	พสุวรรค์	แก่งกระจาน	เพชรบุรี
12.91889	99.70.702538	แก่งกระจาน	แก่งกระจาน	เพชรบุรี
12.935507	99.796267	วังไคร้	ท่ายาง	เพชรบุรี
12.974634	99.886676	ท่าคอย	ท่ายาง	เพชรบุรี
12.975294	99.886258	ยางหย่อง	ท่ายาง	เพชรบุรี
13.038852	99.878425	ไร่สะท้อน	บ้านลาด	เพชรบุรี
13.55337468	102.3267203	ทับพริก	อรัญประเทศ	สระแก้ว
13.55486152	102.3278998	ทับพริก	อรัญประเทศ	สระแก้ว
13.713964	102.520656	บ้านใหม่หนองไทร	อรัญประเทศ	สระแก้ว
17.333389	102.668778	โคกสะอาด	เมือง	อุดรธานี
17.27409167	103.1150176	พังงู	หนองหาน	อุดรธานี

Table 2. Diversity of weeds found in banana

Weed type	Family	no. genus	no species	Relative Frequency
Narrowleaf weed				
1	Poaceae	28	35	25.60240964
Broadleaf weeds				
1	Acanthaceae	3	3	1.054216867
2	Aizoaceae	1	1	0.602409639
3	Amaranthaceae	5	8	4.819277108
4	Apocynaceae	1	1	0.15060241
5	Asteraceae	17	19	12.95180723
6	Boraginaceae	2	2	0.903614458
7	Capparaceae	1	2	1.957831325
8	Commelinaceae	2	3	3.313253012
9	Convolvulaceae	5	11	5.271084337
10	Cucurbitaceae	4	5	3.313253012
11	Eriocaulaceae	1	1	0.15060241
12	Euphorbiaceae	4	10	6.626506024
13	Fabaceae	13	17	7.981927711
14	Loganiaceae	1	1	0.15060241
15	Lythraceae	1	1	0.602409639
16	Malvaceae	8	9	3.765060241
17	Molluginaceae	2	2	0.602409639
18	Nyctaginaceae	1	2	0.753012048
19	Onagraceae	1	1	1.054216867
20	Oxalidaceae	1	1	0.15060241
21	Passifloraceae.	1	1	1.054216867
22	Piperaceae	1	1	0.15060241
23	Portulacaceae	1	2	0.753012048
24	Rubiaceae	6	9	3.915662651
25	Sapindaceae	1	1	0.451807229
26	Scrophulariaceae	2	2	1.957831325
27	Solanaceae	2	2	0.602409639
28	Sphenocleaceae	1	1	0.15060241
29	Tiliaceae	1	3	1.054216867
30	Ulmaceae	1	1	0.301204819

Weed type	Family	no. genus	no species	Relative Frequency
31	Urticaceae	2	2	0.451807229
32	Verbenaceae	2	2	0.903614458
33	Vitaceae	1	1	0.301204819
34	Zygophyllaceae	1	1	0.15060241
Sedge				
1	Cyperaceae	5	14	5.722891566
Fern				
1	Lygodiaceae	1	1	0.15060241
2	Pteridaceae	1	1	0.15060241
Narrowleaf weed 1 Family		28	35	25.60240964
Broadleaf weed 34 families		97	129	68.37349398
Sedge 1 family		5	14	5.722891566
Fern 2 families		2	2	0.301204819
total		132	180	100

Table 3. List and Relative frequency of weeds found in banana fields

Type/Genus	Specific epithet	Author	Family	Thai name	RF
Narrowleaf weeds					
<i>Axonopus</i>	<i>compressus</i>	L.	Poaceae	หญ้าปากควาย หญ้า มาเลเซีย	0.301
<i>Brachiaria</i>	<i>mutica</i>	(Forssk.) Stapf	Poaceae	หญ้าขน	0.151
<i>Brachiaria</i>	<i>reptans</i>	(L.) C.A.Gardner & C.E.Hubb.	Poaceae	หญ้าต้นติด, หญ้าผักโก, หญ้าตีนติด	1.657
<i>Cenchrus</i>	<i>echinatus</i>	L.	Poaceae	หญ้าสอนกระจับ หญ้า ซี่ครอก	0.602
<i>Centotheca</i>	<i>lappacea</i>	Desv.	Poaceae	หญ้าอีเหนียว	0.151
<i>Chloris</i>	<i>barbata</i>	Sw.	Poaceae	หญ้ารังนก	1.355
<i>Cynodon</i>	<i>dactylon</i>	Vanderyst	Poaceae	หญ้าแพรก, หนอเก็ด, หญ้าแฝด	0.753
<i>Dactyloctenium</i>	<i>aegyptium</i>	(L.) P.Beauv.	Poaceae	หญ้าปากควาย หญ้า ปากกล้วย	1.958
<i>Dichanthium</i>	<i>annulatum</i>	(Forssk.) Stapf	Poaceae	หญ้าข้อ	0.753
<i>Digitaria</i>	<i>ciliaris</i>	(Retz.) Koel.	Poaceae	หญ้าปล้องข้าวนก หญ้า ตีนนก	2.259
<i>Digitaria</i>	<i>longiflora</i>	(Retz.) Pers.	Poaceae	หญ้าตีนนกเล็ก	0.904
<i>Echinochloa</i>	<i>colona</i>	(L.) Link	Poaceae	หญ้าข้าวนก หญ้ากับแก หญ้า นกเขา หญ้าปล้องนก หญ้าปล้อง หญ้านกสีชมพู หญ้าต้นแก	1.807

Type/Genus	Specific epithet	Author	Family	Thai name	RF
<i>Eleusine</i>	<i>indica</i>	(L.) Gaertn.	Poaceae	หญ้าตีนกา เยอคุม หญ้าปากควาย หญ้าตีนนก	2.41
<i>Eragrostis</i>	<i>tenella</i>	(L.) P. Beauv. ex Roem. et Schult.	Poaceae	หญ้าปากคอก หญ้าผากควาย หญ้าหวาย หญ้าไข่มุกเล็ก	0.753
<i>Eriochloa</i>	<i>procera</i>	(Retz.) C.E. Hubb.	Poaceae	หญ้านก	0.753
<i>Heteropogon</i>	<i>contortus</i>	(L.) Roem. & Schult.	Poaceae	หญ้าหนวดถาชี	0.151
<i>Hymenachne</i>	<i>amplexicaulis</i>	(Rudge) Nees.	Poaceae	หญ้าปล้อง	0.151
<i>Imperata</i>	<i>cylindrica</i>	L.	Poaceae	หญ้าคา	0.904
<i>Ischaemum</i>	<i>rugosum</i>	Salisb.	Poaceae	หญ้าแดง	0.151
<i>Leptochloa</i>	<i>chinensis</i>	(L.) Nees	Poaceae	หญ้าดอกขาว หญ้าเม็ดงา หญ้ายอนหู หญ้ายางคิง	0.602
<i>Leptochloa</i>	<i>panicea</i>	(Retz.) Ohwi	Poaceae	หญ้านก	0.452
<i>Melinis</i>	<i>repens</i>	(Willd.) Ziska	Poaceae	หญ้าดอกแดง หญ้าดอกชมพู	0.151
<i>Panicum</i>	<i>maximum</i>	Jacq.	Poaceae	หญ้าเสื่อแกวก เสื่อแกวก	0.151
<i>Panicum</i>	<i>repens</i>	L.	Poaceae	หญ้าชันกาด แชมมัน หญ้าอ่อนน้อย หญ้าชันอากาศ	0.301
<i>Paspalum</i>	<i>conjugatum</i>	Berg	Poaceae	หญ้านมหนอน หญ้าเห็บ	1.054
<i>Paspalum</i>	<i>distinchum</i>	L.	Poaceae	หญ้าสะกาดน้ำเค็ม	0.151
<i>Paspalum</i>	<i>scrobiculatum</i>	L.	Poaceae	หญ้าปล้องหิน	0.904
<i>Pennisetum</i>	<i>pedicellatum</i>	(L.) Schult.	Poaceae	หญ้าขจรจบ หญ้าขจรจบดอกใหญ่ หญ้าคอมมูนิสต์ หญ้าพม่า	0.151
<i>Pennisetum</i>	<i>polystachyon</i>	(L.) Schult.	Poaceae	หญ้าขจรจบเล็ก หญ้าคอมมูนิสต์ หญ้าพม่า	1.807
<i>Polytrias</i>	<i>indica</i>	(Houtt.) Veldkamp	Poaceae	หญ้าสนามดอกน้ำตาล	0.151
<i>Rottboellia</i>	<i>exaltata</i>	L. f.	Poaceae	หญ้าโปร่งคาย	0.452
<i>Setaria</i>	<i>verticillata</i>	(L.) P. Beauv.	Poaceae	หญ้าหางกระรอก หญ้าโขม่ง หญ้าคาย หญ้าหมาติดแก๊ง	0.301
<i>Sorghum</i>	<i>halepense</i>	(L.) Pers.	Poaceae	หญ้าพง	0.151
<i>Sporobolus</i>	<i>indicus</i>	(L.) R. Br.	Poaceae	หญ้าลูกลม	0.602
<i>Urochloa</i>	<i>glumaris</i>	(Trin.) Veldkamp.	Poaceae	หญ้าเขียว (common signal grass)	0.301
Broadleaf weeds					
<i>Asystasia</i>	<i>intrusa</i>	(Forssk.) Blume	Acanthaceae	บาทยา ยาหย้า บุษบาฮาวาย ผักกูดน้ำ	0.301

Type/Genus	Specific epithet	Author	Family	Thai name	RF
<i>Ruellia</i>	<i>tuberosa</i>	L.	Acanthaceae	ต้อยติ่ง อังกาบฝรั่ง	0.602
<i>Thunbergia</i>	<i>fragrans</i>	Roxb.	Acanthaceae	หนามแน่ขาว หูปากกา	0.151
<i>Trianthema</i>	<i>portulacastrum</i>	L.	Aizoaceae	ผักเบี้ยหิน, ผักโขมหิน	0.602
<i>Achyranthes</i>	<i>aspera</i>	L.	Amaranthaceae	พันงู ควยง หญ้าตีนงู ขาว	0.301
<i>Alternanthera</i>	<i>sessilis</i>	(L.) DC.	Amaranthaceae	ผักเป็ดไทย, ผักเป็ด, ผัก เป็ดขาว, เป็ร็ยวแดง	0.452
<i>Amaranthus</i>	<i>hybridus</i>	L.	Amaranthaceae	ผักขมดอกเขียว	0.452
<i>Amaranthus</i>	<i>spinousus</i>	L.	Amaranthaceae	ผักขมหนาม แมล็ดดู หมั่งลั้งดู ปะตี กะ เหม่อลอมมี ผักโหมหนาม	0.452
<i>Amaranthus</i>	<i>viridis</i>	L.	Amaranthaceae	ผักขมหนาม ผักโขมหนาม ผักขมหัด, ผักหม, ผักขม , ผักโขม หงอนไก่ไทย กระลา	1.958
<i>Celosia</i>	<i>argentea</i>	L.	Amaranthaceae	รอน ซองฟู ซองฟู ดอกด้าย ด้ายสร้อย สร้อยไก่ หงอนไก่	0.151
<i>Gomphrena</i>	<i>celosioides</i>	Mart.	Amaranthaceae	บานไม่รู้โรยป่า	0.452
<i>Gomphrena</i>	<i>serrata</i>	L.	Amaranthaceae	บานไม่รู้โรยป่า	0.602
<i>Calotropis</i>	<i>gigantea</i>	(L.) Dryand.	Apocynaceae	ดอกกรัก	0.151
<i>Acmella</i>	<i>oleracea</i>	(L.) R. K. Jansen	Asteraceae	ผักเผ็ด ผักคราด	0.151
<i>Ageratum</i>	<i>conyzoides</i>	L.	Asteraceae	สาบแร้งสาบกา ตับเสือ เล็ก เทียมแม่ฮ้าง หญ้า	1.054
<i>Bidens</i>	<i>alba</i>	(L.) DC.	Asteraceae	สาบแ้ง หญ้าสาบแ้ง ก้นจ้ำขาวดอกใหญ่	0.452
<i>Bidens</i>	<i>pilosa</i>	L.	Asteraceae	เชียงรายเตซี ก้นจ้ำ ป็นนกลั้ ก้นกลั้ หญ้า ก้นจ้ำขาว	0.151
<i>Blumea</i>	<i>axillaris</i>	(Lam.) DC.	Asteraceae	ละอองเพชร	0.602
<i>Chromolaena</i>	<i>odoratum</i>	(L.) R.M.King & H.Rob.	Asteraceae	สาบเสือ ยี่สุ่นเขิน ชิงทากอ ใช้ปลูก เจริญกอ บลัด เพาะพืช บำรุงดิน ผักคราด ใบญวนชด สรรพคุณ สรรพคุณ สรรพ เพาะ ฆวนบ มูกกะด้าย รังคย ญัฒทัง ญัฒตง รัง ญัฒพรศัลโยสรวรค ญัฒตอชว ญัฒ สรังคค ฆนทอช ญัฒเมือวช ญัฒเมือฮัง ญัฒ สมมือง ญัฒลาฮัง ญัฒบหม	0.753
<i>Conyza</i>	<i>sumatrensis</i>	(Retz.) Walker	Asteraceae	จ้อล่อ	1.054
<i>Crassocephalum</i>	<i>crepioides</i>	(Benth.) S.Moore	Asteraceae	ผักกาดขัง ชีงัว ผักกาดขมุ ผักเพ็ด ขัง ผักกาดงอง ผักเป็ดบัว หญ้า คออ่อน ผักเผ็ดแมว หญ้าตีนงอง ผักซี โว ผักหนาน ญัฒตอกชว ญัฒตอกค้ำ ลำทาลี.	0.301
<i>Eclipta</i>	<i>prostrata</i>	(L.) L.	Asteraceae	กะเม็ง กะเม็งตัวเมีย คัตเม็ง บังกีเข่า หญ้าสับ	0.301
<i>Eleuranthera</i>	<i>ruderalis</i>	(Sw.) Schulz.-Bip.	Asteraceae	ฮ่อมเกี้ยว	0.753
<i>Grangea</i>	<i>maderaspatana</i>	(L.) Poir.	Asteraceae	พญามูตติ ญัฒจาม หลวง	0.151

Type/Genus	Specific epithet	Author	Family	Thai name	RF
<i>Laggera</i>	<i>alata</i>	(D. Don) Sch. Bip. ex Oliv.	Asteraceae	หนาดชมพูต้นกลม	0.151
<i>Laggera</i>	<i>crispata</i>	(Vahl) Hepper & J. R. I. Wood	Asteraceae	หนาดชมพูมีปีก	0.151
<i>Mikania</i>	<i>micrantha</i>	Kunth	Asteraceae	ขี้ไก่ย่าน	0.452
<i>Praxelis</i>	<i>clematide</i>	(L.) Kuhn	Asteraceae	หญ้าสาบ	1.958
<i>Synedrella</i>	<i>nodiflora</i>	(L.) Gaertn.	Asteraceae	ผักแครด, สับกา, หญ้าขี้หมา	0.301
<i>Tridax</i>	<i>procumbens</i>	(L.) Schott	Asteraceae	ตีนตุ๊กแก	1.958
<i>Vernonia</i>	<i>cinerea</i>	(L.) Less.	Asteraceae	หมอน้อย ก้านรูป เขียวช้วนเขา ถั่ว และดิน ฝรั่งเศส เสือสามขา หญ้า ดอกขาว หญ้าละออง หญ้าสาม วัน	2.108
<i>Wedelia</i>	<i>trilobata</i>	(L.) Hitchc.	Asteraceae	กระดุมทองเลื้อย	0.151
<i>Coldenia</i>	<i>procumbens</i>	L.	Boraginaceae	หญ้าตีนตุ๊กแก หญ้าตีนตุ๊ก โต หญ้าตุบโต	0.301
<i>Heliotropium</i>	<i>indicum</i>	L.	Boraginaceae	หญ้าวงช้าง กุนกาโม ผักแพวขาว หญ้า วงช้างน้อย	0.602
<i>Cleome</i>	<i>rutidosperma</i>	DC.	Capparaceae	ผักเสี้ยนขน ผักเสี้ยนผี	1.506
<i>Cleome</i>	<i>viscosa</i>	L.	Capparaceae	ผักเสี้ยนผี, ผักส้มเสี้ยนผี	0.452
<i>Commelina</i>	<i>benghalensis</i>	L.	Commelinaceae	ผักปลาบ	1.807
<i>Commelina</i>	<i>diffusa</i>	Burm.f.	Commelinaceae	ผักปลาบ ผักปลาบขอบ ใบเรียว	1.205
<i>Murdannia</i>	<i>nudiflora</i>	(L.) Brenan	Commelinaceae	กินกุ่มน้อย ผักปราบ หญ้าเส้นแดง หญ้าเส้น	0.301
<i>Evolvulus</i>	<i>nummularius</i>	(L.) L.	Convolvulaceae	ใบต่างเหรียญ	0.753
<i>Ipomoea</i>	<i>aquatica</i>	Forssk.	Convolvulaceae	ผักบุง กำจร ผักทอดยาว โหนดเตาะ	0.904
<i>Ipomoea</i>	<i>hederifolia</i>	L.	Convolvulaceae	จิ้งจ้อแดง	0.151
<i>Ipomoea</i>	<i>obscura</i>	(L.) Ker Gawl.	Convolvulaceae	โตงวะ สะอึก	0.301
<i>Ipomoea</i>	<i>pes-tigridis</i>	L.	Convolvulaceae	ขยุ้มตีนหมา เถาสาย ทองลอย ทองลอย เพาะ ละบุดู	0.602
<i>Jacquemontia</i>	<i>paniculata</i>	(Burm. f.) Hallier f.	Convolvulaceae	จิ้งจ้อผี-ขาว	0.452
<i>Merremia</i>	<i>cisoides</i>	(Lam.) Hallier f.	Convolvulaceae	Merremia ดอกขาว	0.151
<i>Merremia</i>	<i>emarginata</i>	(Burm.f.) Hallier f.	Convolvulaceae	สะอึกเกล็ดหอย สะอึก	0.301
<i>Merremia</i>	<i>hederacea</i>	(Burm.f.) Hallier f.	Convolvulaceae	เถาสะอึก ฉะอึก มะอึก	0.904
<i>Merremia</i>	<i>vitifolia</i>	(Burm. f.) Hallier f.	Convolvulaceae	จิ้งจ้อขน จิ้งจ้อหลวง จิ้งจ้อเหลือง จิ้งจ้อใหญ่	0.151
<i>Operculina</i>	<i>turpethum</i>	(L.) Silva Manso	Convolvulaceae	จิ้งจ้อเหลี่ยม	0.602
<i>Coccinia</i>	<i>grandis</i>	(L.) Voigt	Cucurbitaceae	ตำลึง	1.807
<i>Gymnopetalum</i>	<i>chinense</i>	(Lour.) Merr.	Cucurbitaceae	ขี้ก่าลูกเหลี่ยม	0.151

Type/Genus	Specific epithet	Author	Family	Thai name	RF
<i>Gymnopetalum</i>	<i>scabrum</i>	(Lour.) W. J. de Wilde & Duyfjes	Cucurbitaceae	ขี้กขาว ขี้กแดง	0.904
<i>Momordica</i>	<i>charantia</i>	L.	Cucurbitaceae	มะระขี้้นก	0.301
<i>Mukia</i>	<i>maderaspatana</i>	(L.) M. Roem.	Cucurbitaceae	แตงหนู	0.151
<i>Eriocaulon</i>	<i>sp.</i>		Eriocaulaceae	กระดุมเงิน	0.151
<i>Acalypha</i>	<i>indica</i>	L.	Euphorbiaceae	ตำแยแมว ตำแยตัวผู้ ห่านแมว	0.151
<i>Acalypha</i>	<i>lanceolata</i>	Willd.	Euphorbiaceae	ตำแยขี้พินแหลม	0.151
<i>Euphorbia</i>	<i>heterophylla</i>	L.	Euphorbiaceae	หญ้ายาง, ใบต่างดอก, ลูกเขยตายแม่ยายทำศพ น้านมราชสีห์, นม	1.205
<i>Euphorbia</i>	<i>hirta</i>	L.	Euphorbiaceae	ราชสีห์, ผักโขมแดง, หญ้าน้ำหมึก, หญงหลัง อึ้ง	1.958
<i>Euphorbia</i>	<i>thymifolia</i>	L.	Euphorbiaceae	น้านมราชสีห์เล็ก	0.151
<i>Flueggea</i>	<i>virosa</i>	(Roxb. ex Willd.) Voigt	Euphorbiaceae	ก้างปลา	0.151
<i>Phyllanthus</i>	<i>amarus</i>	Schumach ex Thonn.	Euphorbiaceae	ลูกใต้ใบ มะขามป้อมดิน หญ้าน้ำใบบัว	1.958
<i>Phyllanthus</i>	<i>niruri</i>	L.	Euphorbiaceae	ลูกใต้ใบ	0.151
<i>Phyllanthus</i>	<i>urinaria</i>	L.	Euphorbiaceae	หญ้าน้ำใบบัว	0.452
<i>Phyllanthus</i>	<i>virgatus</i>	G.Forst.	Euphorbiaceae	ขางอำไพ	0.301
<i>Aeschynomene</i>	<i>ameriana</i>	L.	Fabaceae	โสนดอน โสนเขา โสน บก	0.151
<i>Aeschynomene</i>	<i>indica</i>	L.	Fabaceae	โสนหางไก่ โสนหิน	0.301
<i>Alysicarpus</i>	<i>vaginalis</i>	L.	Fabaceae	ถั่วลิสงดิน	0.452
<i>Centrosema</i>	<i>pubescens</i>	Benth.	Fabaceae	ถั่วลาย	0.753
<i>Clitoria</i>	<i>ternatea</i>	L.	Fabaceae	อัญชัน	0.452
<i>Crotalaria</i>	<i>juncea</i>	L.	Fabaceae	ปอเทือง	0.151
<i>Desmodium</i>	<i>triflorum</i>	(L.) DC.	Fabaceae	หญ้านกเถียง เก็ดปลา ผักแฉ่น โคก ผักแฉ่นคอย หญ้าตานทราย หญ้านานหอย หนูเต่าไฟ	0.904
<i>Indigofera</i>	<i>hirsuta</i>	L.	Fabaceae	ครามขน	0.301
<i>Leucaena</i>	<i>leucocephala</i>	(Lam.) de Wit	Fabaceae	กระถิน กระถินไทย กระถินบ้าน กระถินยักษ์ กระเส็ดโคก กระเส็ด บก	0.602
<i>Mimosa</i>	<i>diplotricha</i>	C. Wright ex Sauvalle	Fabaceae	ไมยราบเลื้อย ไมยราบ หนาม ไมยราบขาว	0.301
<i>Mimosa</i>	<i>pigra</i>	L.	Fabaceae	ไมยราบยักษ์ ไมยราบ ต้น	0.151
<i>Mimosa</i>	<i>pubida</i>	L.	Fabaceae	หญ้าน้ำปอนคอง กระเทียมคอง หนาม หญ้าน้ำราบ	1.807
<i>Phaseolus</i>	<i>lathyroides</i>	(L.) Greene	Fabaceae	ถั่วฝัก	0.753
<i>Senna</i>	<i>tora</i>	(L.) Roxb.	Fabaceae	ชุมเห็ดไทย ชุมเห็ดเล็ก	0.151

Type/Genus	Specific epithet	Author	Family	Thai name	RF
<i>Sesbania</i>	<i>javanica</i>	Miq.	Fabaceae	โสน	0.301
<i>Sesbania</i>	<i>sesban</i>	(L.) Merr.	Fabaceae	โสนเล็ก สมี่ สะเภาลม	0.301
<i>Stylosanthes</i>	<i>guianensis</i>	(Aubl.) Sw.	Fabaceae	ถั่วสไตโล	0.151
<i>Spigelia</i>	<i>anthelmia</i>	L.	Loganiaceae	หญ้ายอดหนอน	0.151
<i>Ammannia</i>	<i>baccifera</i>	L.	Lythraceae	มะไฟนาคุ่ม มะไฟนา สะเดานา หญ้ารังกา แก้วรังกา	0.602
<i>Abelmoschus</i>	<i>moschatus</i>	Medik.	Malvaceae	ชมมดต้น	0.151
<i>Abutilon</i>	<i>indicum</i>	(L.) Sweet	Malvaceae	มะก่องข้าว ปอบแปบ ตอบแตบ โฝงผาง ฟันสี ครอบจักรวาล	0.602
<i>Malvastrum</i>	<i>coromandelianum</i>	L.) Garcke	Malvaceae	threelobe false mallow	0.602
<i>Melochia</i>	<i>corchorifolia</i>	L.	Malvaceae	แข่งใบมน	0.904
<i>Pentapetes</i>	<i>phoenicea</i>	L.	Malvaceae	บานเที่ยง ปอเส้ เส้งใบ เล็ก เส้งใหญ่ เส้ง เส้งใบ ยาว	0.301
<i>Sida</i>	<i>acuta</i>	Burm.f.	Malvaceae	หญ้ายัดมอญ	0.452
<i>Sida</i>	<i>rhubifolia</i>	L.	Malvaceae	หญ้ายัด	0.301
<i>Urena</i>	<i>lobata</i>	L.	Malvaceae	ขี้ครอก	0.301
<i>Waltheria</i>	<i>indica</i>	L.	Malvaceae	ตานทราย หญ้าหัวนก เค้า	0.151
<i>Glinus</i>	<i>lotoides</i>	L.	Molluginaceae	ผักเบี้ยเขียว	0.452
<i>Mollugo</i>	<i>pentaphylla</i>	L.	Molluginaceae	สร้อยนกเขา หญ้าไข่เหา	0.151
<i>Boerhavia</i>	<i>diandra</i>	L.	Nyctaginaceae	ผักเบี้ยหินใบแหลม	0.301
<i>Boerhavia</i>	<i>erecta</i>	L.	Nyctaginaceae	ผักขมหิน, หญ้า หนวดแมว, ผักขมหิน	0.452
<i>Ludwigia</i>	<i>hyssopifolia</i>	(L.) L.	Onagraceae	เทียนนา, ผักกาดรอก	1.054
<i>Biophytum</i>	<i>sensitivum</i>	(L.) DC.	Oxalidaceae	กระเทียมยอบ คั่นร่ม จี ยอบต้นตาล เข้ายอบ	0.151
<i>Passiflora</i>	<i>foetida</i>	L.	Passifloraceae.	กะทกรก รก กระโปรงทอง หญ้า รกข้าง ต่ำสิงทอง	1.054
<i>Peperomia</i>	<i>pellucida</i>	(L.) Kunth	Piperaceae	ผักกระสัง ชากรูด ผักสัง เขา	0.151
<i>Portulaca</i>	<i>oleracea</i>	L.	Portulacaceae	ผักเบี้ยใหญ่ ผักตาโค้ง ผักเบี้ยดอกเหลือง ผักอี หลู	0.452
<i>Portulaca</i>	<i>quadrifida</i>	L.	Portulacaceae	ผักเบี้ยหนู บานเที่ยง ผักเบี้ยเล็ก	0.301
<i>Ceratopteris</i>	<i>thalictroides</i>	(L.) Brongn.	Pteridaceae	ผักกูดน้ำ	0.151
<i>Dentella</i>	<i>repens</i>	(L.) J.R.Forst. & G.Forst.	Rubiaceae		0.452

Type/Genus	Specific epithet	Author	Family	Thai name	RF
<i>Hedyotis</i>	<i>corymbosa</i>	(L.) Lam	Rubiaceae	หญ้าลิ้นงู	0.904
<i>Hedyotis</i>	<i>pterita</i>	Blume	Rubiaceae	พงพอกเขา	0.301
<i>Mitracarpus</i>	<i>villosus</i>	(Cham. & Schltr.) A.DC.	Rubiaceae	หญ้าจุกขาว	0.452
<i>Paederia</i>	<i>foetida</i>	L.	Rubiaceae	ตดหมูตดหมา	0.753
<i>Richardia</i>	<i>brasiliensis</i>	Gomes	Rubiaceae	หญ้าท่าพระ	0.151
<i>Spermacoce</i>	<i>latifolia</i>	Aubl.	Rubiaceae	กระดุมใบใหญ่	0.151
<i>Spermacoce</i>	<i>ocymoides</i>	Burm.f.	Rubiaceae	หญ้าลูกข้าว	0.602
<i>Spermacoce</i>	<i>setidens</i>	(Miq.) Boerl	Rubiaceae		0.151
<i>Cardiospermum</i>	<i>halicacabum</i>	L.	Sapindaceae	โคกกระออม โปออม ลูก ลิบเครือ วีวี	0.452
<i>Lindernia</i>	<i>antipoda</i>	(L.) Alston	Scrophulariaceae		0.753
<i>Scoparia</i>	<i>dulcis</i>	L.	Scrophulariaceae	กรตน้ำ กระต่ายจมน้ำใหญ่ กัญชา ป่า มะไฟเดือนห้า ชัดมอนเทศ ชัดมอนเล็ก หนวดแมว ข้างโลด	1.205
<i>Physalis</i>	<i>minima</i>	L.	Solanaceae	หญ้าค่อมตอก เต่งหลัง เข้า โทงเทง	0.452
<i>Solanum</i>	<i>americanum</i>	Mill.	Solanaceae	มะแว้งนก	0.151
<i>Sphenoclea</i>	<i>zeylanica</i>	Gaertn.	Sphenocleaceae	ผักปอดนา	0.151
<i>Corchorus</i>	<i>aestuans</i>	L.	Tiliaceae	กระเจานา ชัดมอญตัวผู้ ปอวีชพีช	0.301
<i>Corchorus</i>	<i>capsularis</i>	L.	Tiliaceae	ปอ ปอกระเจา ปอเส้ง เส้ง	0.151
<i>Corchorus</i>	<i>olitorius</i>	L.	Tiliaceae	ปอกระเจา ผักยาว กระเจา ปอวีชพีช	0.602
<i>Trema</i>	<i>sp.</i>		ULMACEAE	พังกาเหรา	0.301
<i>Pilea</i>	<i>microphylla</i>	(L.) Liebm.	Urticaceae	ขมหินใบน้อย	0.301
<i>Pouzolzia</i>	<i>hirta</i>	(Blume) Hassk.	Urticaceae	ขอบชะนาง หญ้าหนอน ตาย เปลือกมันดิน	0.151
<i>Lantana</i>	<i>camara</i>	L.	Verbenaceae	ผกากรอง ก้านกุ่ม เบญจมาศป่า ชะงาย ตาปู ชัก้า คำชื้อ ดอกไม้จีน เบ็งละมาศ สาบแรง ไม้จีน ยี่สุน สามสิบ หญ้าสาบแรง	0.602
<i>Stachytarpheta</i>	<i>jamaicensis</i>	(L.) Vahl	Verbenaceae	พันธุ์เขียว	0.301
<i>Cayratia</i>	<i>trifolia</i>	(L.) Domin	Vitaceae	เครือพัคสาม เถาคัน	0.301
<i>Tribulus</i>	<i>terrestris</i>	L.	Zygophyllaceae	โคกกระสุน หนาม กระสุน หนามดิน	0.151
Sedge					
<i>Bulbostylis</i>	<i>barbata</i>	(Rottb.) C. B. Clarke	Cyperaceae	หญ้าหนวดแมว	0.151
<i>Cyperus</i>	<i>compactus</i>	Retz.	Cyperaceae	หญ้าใบคม	0.301
<i>Cyperus</i>	<i>compressus</i>	L.	Cyperaceae	กกดอกแบน	0.301
<i>Cyperus</i>	<i>difformis</i>	L.	Cyperaceae	กกขนาก กกกระหนาก	0.452

Type/Genus	Specific epithet	Author	Family	Thai name	RF
<i>Cyperus</i>	<i>digitatus</i>	Roxb.	Cyperaceae	กกตั้งนก กกดอกแดง หญ้าตั้งนก	0.151
<i>Cyperus</i>	<i>distans</i>	L.	Cyperaceae	กกดอกหญ้า	0.151
<i>Cyperus</i>	<i>haspan</i>	L.	Cyperaceae	กกนา	0.301
<i>Cyperus</i>	<i>iria</i>	L.	Cyperaceae	กกทราย	0.753
<i>Cyperus</i>	<i>laxus</i>	Lam.	Cyperaceae	หญ้าตีนกา	0.151
<i>Cyperus</i>	<i>rotundus</i>	L.	Cyperaceae	หญ้าแห้วหมู, หญ้าขน หมู, หญ้ามะนั่งหมู	0.301
<i>Cyprus</i>	<i>sp.</i>		Cyperaceae		0.151
<i>Fimbristylis</i>	<i>miliacea</i>	(L.) Vahl	Cyperaceae	หญ้ารัตเขียด หญ้า หนวดปลาตุ๊ก หนวดแมว	1.205
<i>Fuirena</i>	<i>ciliaris</i>	(L.) Roxb.	Cyperaceae	ก้ามกุ้ง หญ้าคมบางกลม	0.301
Ferm					
<i>Kyllinga</i>	<i>brevifolia</i>	Rottb.	Cyperaceae	กกคุ่มหู	1.054
<i>Lygodium</i>	<i>flexuosum</i>	(L.) Sw.	Lygodiaceae	ย่านลิเภา	0.151

Table 4 Survey sites of weed in Marian Plum

Geographic Position			Location		
latitude	longitude	tambol	district	province	
14.247107	101.15554	พรหมมณี	เมือง	นครนายก	
14.264642	101.18142	พรหมมณี	เมือง	นครนายก	
14.274050	101.06601	ป่าชะ	บ้านนา	นครนายก	
14.314106	101.07100	ป่าชะ	บ้านนา	นครนายก	
14.314251	101.07098	ป่าชะ	บ้านนา	นครนายก	
14.215487	101.10460	ทองหลาง	บ้านนา	นครนายก	
14.226110	101.09231	บ้านพร้าว	บ้านนา	นครนายก	
14.226498	101.09250	บ้านพร้าว	บ้านนา	นครนายก	
14.283718	101.07736	ป่าชะ	บ้านนา	นครนายก	
14.288433	101.07712	ศรีกะอาง	บ้านนา	นครนายก	
14.306729	101.09080	ศรีกะอาง	บ้านนา	นครนายก	
14.334922	101.10070	ศรีกะอาง	บ้านนา	นครนายก	
16.461114	100.55382	หนองปลาไหล	วังทรายพูน	พิจิตร	
16.467312	100.54174	วังทับไทร	สากเหล็ก	พิจิตร	
16.468513	100.56108	วังทับไทร	สากเหล็ก	พิจิตร	

Geographic Position		Location		
latitude	longitude	tambol	district	province
16.561791	100.62757	เนินมะปราง	เนินมะปราง	พิษณุโลก
16.575740	100.63052	เนินมะปราง	เนินมะปราง	พิษณุโลก
16.556333	100.61350	บ้านน้อยซุ้มขี้เหล็ก	เนินมะปราง	พิษณุโลก
17.333389	102.66878	โคกสะอาด	เมือง	อุดรธานี

Table 5. Diversity of weeds found in Marian Plum orchards.

Weed type	Family	no. genus	No. sp.	Relative frequency
Narrowleaf weeds				
1	Poaceae	19	23	22.22222
Broadleaf weeds				
1	Acanthaceae	4	4	2.842377
2	Aizoaceae	1	1	0.258398
3	Amaranthaceae	4	7	7.235142
4	Apocynaceae	1	1	0.516796
5	Asparagaceae	1	1	0.258398
6	Asteraceae	12	12	12.6615
7	Boraginaceae	1	1	0.775194
8	Capparaceae	1	2	3.617571
9	Commelinaceae	1	2	2.842377
10	Convolvulaceae	4	6	4.909561
11	Cucurbitaceae	3	3	3.875969
12	Euphorbiaceae	4	8	7.235142
13	Fabaceae	15	17	9.302326
14	Lamiaceae	2	2	0.516796
15	Malvaceae	6	6	3.875969
16	Molluginaceae	1	1	0.775194
17	Moraceae	1	1	0.775194
18	Nyctaginaceae	1	2	1.033592
19	Passifloraceae.	1	1	2.325581
20	Portulacaceae	1	1	0.516796
21	Rubiaceae	4	5	3.100775

Weed type	Family	no. genus	No. sp.	Relative frequency
22	Sapindaceae	1	1	0.516796
23	Scrophulariaceae	1	1	2.067183
24	Solanaceae	1	1	0.258398
25	Vitaceae	1	1	0.258398
26	Zygophyllaceae	1	1	0.258398
Sedge				
1	Cyperaceae	4	9	5.167959
Total		97	121	100.00

Table 6. List and Relative frequency of weeds found in Marian Plum orchards.

Genus	Specific epithet	Author	Family	Thai name	RF
Narrowleaf weeds					
<i>Axonopus</i>	<i>compressus</i>	L.	Poaceae	หญ้าปากควาย หญ้ามาเลเซีย	2.584
<i>Brachiaria</i>	<i>distachya</i>	(L.) Stapf	Poaceae	หญ้าขนเล็ก	0.7752
<i>Brachiaria</i>	<i>reptans</i>	(L.) C.A.Gardner & C.E.Hubb.	Poaceae	หญ้าต้นติด, หญ้าผักโก, หญ้าต้นติด	1.0336
<i>Brachiaria</i>	<i>setigera</i>	(Retz.) C.E. Hubb.	Poaceae	หญ้าไฟใบเล็ก	1.0336
<i>Cenchrus</i>	<i>echinatus</i>	L.	Poaceae	หญ้าสอนกระจับ หญ้าซี่ครอก	0.2584
<i>Chloris</i>	<i>barbata</i>	Sw.	Poaceae	หญ้ารงนก	1.0336
<i>Cynodon</i>	<i>dactylon</i>	Vanderyst	Poaceae	หญ้าแพรก, หอนอกเต, หญ้าแฝด	1.292
<i>Dactyloctenium</i>	<i>aegyptium</i>	(L.) P.Beauv.	Poaceae	หญ้าปากควาย หญ้าปากกล้วย	0.2584
<i>Digitaria</i>	<i>ciliaris</i>	(Retz.) Koel.	Poaceae	หญ้าปล้องข้าวนก หญ้าตีนนก	2.0672
<i>Digitaria</i>	<i>longiflora</i>	(Retz.) Pers.	Poaceae	หญ้าตีนนกเล็ก	1.292
<i>Echinochloa</i>	<i>colona</i>	(L.) Link	Poaceae	หญ้าข้าวนก หญ้ากั๊กแก หญ้านกเขา หญ้าปล้องนก	0.5168
<i>Eleusine</i>	<i>indica</i>	(L.) Gaertn.	Poaceae	หญ้าตีนกา ยอกุม หญ้าปากควาย หญ้าตีนนก	1.292
<i>Eragrostis</i>	<i>tenella</i>	(L.) P. Beauv. ex Roem. et Schult.	Poaceae	หญ้าหวาย หญ้าไขเห็บเล็ก	1.292
<i>Eriochloa</i>	<i>procera</i>	(Retz.) C.E. Hubb.	Poaceae	หญ้านก	0.7752
<i>Imperata</i>	<i>cylindrica</i>	L.	Poaceae	หญ้าคา	2.0672
<i>Leptochloa</i>	<i>panicea</i>	(Retz.) Ohwi	Poaceae	หญ้านก	0.5168
<i>Melinis</i>	<i>repens</i>	(Willd.) Ziska	Poaceae	หญ้าดอกแดง หญ้าดอกชมพู	0.5168
<i>Panicum</i>	<i>repens</i>	L.	Poaceae	หญ้าชันกาด ขมมัน หญ้าอ่อนน้อย หญ้าชันอากาศ	1.0336

Genus	Specific epithet	Author	Family	Thai name	RF
<i>Paspalum</i>	<i>conjugatum</i>	Berg	Poaceae	หญ้านมหนอน หญ้าเห็บ	1.0336
<i>Pennisetum</i>	<i>pedicellatum</i>	(L.) Schult.	Poaceae	หญ้าขจรจบ หญ้าขจรจบดอกใหญ่ หญ้าคอมมูนิสต์ หญ้าพม่า	0.2584
<i>Pennisetum</i>	<i>polystachyon</i>	(L.) Schult.	Poaceae	หญ้าขจรจบ หญ้าขจรจบดอกเล็ก หญ้าคอมมูนิสต์ หญ้าพม่า	0.7752
<i>Rottboellia</i>	<i>exaltata</i>	L. f.	Poaceae	หญ้าโปร่งคาย	0.2584
<i>Sporobolus</i>	<i>indicus</i>	(L.) R. Br.	Poaceae	หญ้าสู่ลม	0.2584
Broadleaf weed					
<i>Abutilon</i>	<i>indicum</i>	(L.) Sweet	Malvaceae	มะก่องข้าว ปอบแปบ ตอบแตบ โฝง ผาง พันสี ครอบจักรวาล	0.2584
<i>Acalypha</i>	<i>indica</i>	L.	Euphorbiaceae	ตำแยแมว ตำแยตัวผู้ หานแมว	0.2584
<i>Acalypha</i>	<i>lanceolata</i>	Willd.	Euphorbiaceae	ตำแยซีฟันแหลม	0.2584
<i>Aeschynomene</i>	<i>ameriana</i>	L.	Fabaceae	โสนดอน โสนเขา โสนบก	0.2584
<i>Ageratum</i>	<i>conyzoides</i>	L.	Asteraceae	สาบร่างสาบกา ตับเสื่อเล็ก เทียมแม่ ฮาง หญ้าสาบแฉ่ง หญ้าสาบร่าง	0.2584
<i>Albizia</i>	<i>lebbekoides</i>	(DC.) Benth.	Fabaceae	คาง กาง จามรีป่า จามรีตง	0.5168
<i>Alternanthera</i>	<i>sessilis</i>	(L.) DC.	Amaranthaceae	ผักเบ็ดไทย, ผักเบ็ด, ผักเบ็ดขาว, เป็รียวแดง	1.5504
<i>Alternanthera</i>	<i>ficoidea</i>	(L.) Sm.	Amaranthaceae		0.5168
<i>Alternanthera</i>	<i>paronychioides</i>	A.St.-Hil.	Amaranthaceae		0.2584
<i>Alysicarpus</i>	<i>vaginalis</i>	L.	Fabaceae	ถั่วลิสงดิน	0.5168
<i>Amaranthus</i>	<i>viridis</i>	L.	Amaranthaceae	ผักขมหัด, ผักขม, ผักขม, ผักโขม	2.3256
<i>Amaranthus</i>	<i>spinosus</i>	L.	Amaranthaceae	ผักขมหนาม ผักโหมหนาม	0.2584
<i>Asparagus</i>	<i>racemosus</i>	Willd.	Asparagaceae	สามสิบ รากสามสิบ	0.2584
<i>Asystasia</i>	<i>intrusa</i>	(Forssk.) Blume	Acanthaceae	บาทยา ยาทยา บุชบาฮาวาย ผักกูด เม่า	0.2584
<i>Blumea</i>	<i>lacera</i>	(Burm.f.) DC.	Asteraceae		0.5168
<i>Boerhavia</i>	<i>diandra</i>	L.	Nyctaginaceae	ผักเบี้ยหินใบแหลม	0.2584
<i>Boerhavia</i>	<i>erecta</i>	L.	Nyctaginaceae	ผักขมหิน, หญ้าหนวดแมว, ผักโขม หิน	0.7752
<i>Borreria</i>	<i>laevicaulis</i>	(Miq) Ridl.	Rubiaceae	หญ้าลูกข้าว	0.5168
<i>Cardiospermum</i>	<i>halicacabum</i>	L.	Sapindaceae	โคกกระออม โปอม ลูกสับเครือ วีรี่	0.5168
<i>Cayratia</i>	<i>trifolia</i>	(L.) Domin	Vitaceae	เถาคัน	0.2584
<i>Centrosema</i>	<i>pubescens</i>	Benth.	Fabaceae	ถั่วลาย	0.7752
<i>Chromolaena</i>	<i>odoratum</i>	(L.) R.M.King & H.Rob.	Asteraceae	สาบเสื่อ ยี่สุนเถื่อน บ้านร้าง ผักคราด เบญจมาศ ผึ้งจุกที่ ผึ้งทะเล หญ้าตงร้าง	1.8088
<i>Cleome</i>	<i>rutidosperma</i>	DC.	Capparaceae	ผักเสี้ยนขน ผักเสี้ยนผี	2.8424
<i>Cleome</i>	<i>viscosa</i>	L.	Capparaceae	ผักเสี้ยนผี, ผักส้มเสี้ยนผี	0.7752

Genus	Specific epithet	Author	Family	Thai name	RF
<i>Coccinia</i>	<i>grandis</i>	(L.) Voigt	Cucurbitaceae	ตำลึง	2.584
<i>Commelina</i>	<i>benghalensis</i>	L.	Commelinaceae	ผักปลาบ	1.8088
<i>Commelina</i>	<i>diffusa</i>	Burm.f.	Commelinaceae	ผักปลาบ ผักปลาบขอบใบเรียว	1.0336
<i>Crotalaria</i>	<i>juncea</i>	L.	Fabaceae	ปอเทือง	0.2584
<i>Derris</i>	<i>sp.</i>		Fabaceae		0.2584
<i>Desmanthus</i>	<i>virgatus</i>	(L.) Willd.	Fabaceae	ไมยรา	0.2584
<i>Desmodium</i>	<i>triflorum</i>	(L.) DC.	Fabaceae	หญ้าเกล็ดหอย เกล็ดปลา ผักแว่นโคก ผักแว่นตอย	2.3256
<i>Dicliptera</i>	<i>chinensis</i>	(L.) Juss.	Acanthaceae	ผักโหมลาย	0.5168
<i>Eclipta</i>	<i>prostrata</i>	(L.) L.	Asteraceae	กะเม็ง กะเม็งตัวเมีย คัดเม็ง บังกีเข้า หญ้าลับ อ่อมเกี้ยว	0.2584
<i>Eleuranthera</i>	<i>ruderalis</i>	(Sw.) Schulz.- Bip.	Asteraceae		0.5168
<i>Emilia</i>	<i>sonchifolia</i>	(L.) DC. ex Wight	Asteraceae	หูลาซอน	0.2584
<i>Euphorbia</i>	<i>heterophylla</i>	L.	Euphorbiaceae	หญ้ายาง ลูกเขยตายแม้อย่าทำศพ	0.7752
<i>Euphorbia</i>	<i>hirta</i>	L.	Euphorbiaceae	น้ำนมราชสีห์ นมราชสีห์	2.0672
<i>Evolvulus</i>	<i>nummularius</i>	(L.) L.	Convolvulaceae	ใบต่างเหรียญ	0.7752
<i>Fabaceae</i>	<i>3 leaves</i>		Fabaceae		0.2584
<i>Flueggea</i>	<i>virosa</i>	(Roxb. ex Willd.) Voigt	Euphorbiaceae	ก้างปลา	0.7752
<i>Glinus</i>	<i>oppositifolius</i>	(L.) A. DC.	Molluginaceae	ผักขวง ผักขีขวง สะเดาดิน	0.7752
<i>Gomphrena</i>	<i>celosioides</i>	Mart.	Amaranthaceae	บานไม่รู้โรยป่า	1.292
<i>Gomphrena</i>	<i>serrata</i>	L.	Amaranthaceae	บานไม่รู้โรยป่า	1.0336
<i>Gynopetalum</i>	<i>scabrum</i>	(Lour.) W. J. de Wilde & Duyfjes	Cucurbitaceae	ขี้กาขาว ขี้กาแดง	0.5168
<i>Hedyotis</i>	<i>corymbosa</i>	(L.) Lam	Rubiaceae	หญ้าน้ำนอง	0.7752
<i>Hedyotis</i>	<i>pterita</i>	Blume	Rubiaceae	พงพอกเขา	0.5168
<i>Heliotropium</i>	<i>indicum</i>	L.	Boraginaceae	หญ้างวงช้าง กุนอกาโม ผักแพวขาว หญ้างวงช้างน้อย	0.7752
<i>Hyptis</i>	<i>suaveolens</i>	(L.) Poit.	Lamiaceae	กะเพราป่า แมงลักคา	0.2584
<i>Indigofera</i>	<i>hirsuta</i>	L.	Fabaceae	ครามขน	0.5168
<i>Ipomoea</i>	<i>aquatica</i>	Forssk.	Convolvulaceae	ผักบุ้ง กำจร ผักทอดยาว โทนเตาะ	0.2584
<i>Ipomoea</i>	<i>obscura</i>	(L.) Ker Gawl.	Convolvulaceae	โดงวะ สะอึก	1.5504
<i>Ipomoea</i>	<i>pes-tigridis</i>	L.	Convolvulaceae	ขยุ่มตีนหมา เถาสายทองลอย ทอง ลอย เพาะละบูลู	1.5504
<i>Jacquemontia</i>	<i>paniculata</i>	(Burm. f.) Hallier f.	Convolvulaceae	จิงจ้อผี-ขาว	0.2584
<i>Leucaena</i>	<i>leucocephala</i>	(Lam.) de Wit	Fabaceae	กระถิน กระถินไทย กระถินบ้าน กระถิน	0.5168

Genus	Specific epithet	Author	Family	Thai name	RF
				ยักษิ กะเส็ดโคก กะเส็ดบก ตอเบา สะตอ เทศ สะตอเบา ผักก้านดิน ผักหนองบก	
<i>Leucas</i>	<i>aspera</i>	(Willd.) Link	Lamiaceae	หญ้านกเค้า ผักหัวโต หญ้าหัวโต	0.2584
<i>Melochia</i>	<i>corchorifolia</i>	L.	Malvaceae	เซ่งโงมน	1.5504
<i>Merremia</i>	<i>vitifolia</i>	(Burm. f.) Hallier f.	Convolvulaceae	จิงจ้อขน จิงจ้อหลวง จิงจ้อเหลือง จิง จ้อใหญ่	0.5168
<i>Mikania</i>	<i>micrantha</i>	Kunth	Asteraceae	ซีไถ่ยาน	0.7752
<i>Mimosa</i>	<i>pigra</i>	L.	Fabaceae	ไมยราบยักษิ ไมยราบต้น	0.2584
<i>Mimosa</i>	<i>pudica</i>	L.	Fabaceae	หญ้าน้ำยออด กระเทียมอด นามหญ้าน้ำราบ กะหัง ก้านของ นามหม้อมะ ไมยราบ ระจับ หงับพระพาย หญ้าจียอบ	0.2584
<i>Momordica</i>	<i>charantia</i>	L.	Cucurbitaceae	มะระขี้นก	0.7752
<i>Paederia</i>	<i>foetida</i>	L.	Rubiaceae	ตดหมุดตดหมา	1.0336
<i>Passiflora</i>	<i>foetida</i>	L.	Passifloraceae	กะทรก ก กระโปรงทอง หญ้ากรข้าง คำสิงทอง	2.3256
<i>Pentapetes</i>	<i>phoenicea</i>	L.	Malvaceae	บานเที่ยง ปอเส้ง เส้งใบเล็ก เส้งใหญ่ เส้ง เส้งใบยาว	0.2584
<i>Phaseolus</i>	<i>lathyroides</i>	(L.) Greene	Fabaceae	ถั่วผี	1.292
<i>Phyllanthus</i>	<i>amarus</i>	Schumach ex Thonn.	Euphorbiaceae	ลูกใต้ใบ มะขามป้อมดิน หญ้าใต้ใบ ขาว	1.8088
<i>Phyllanthus</i>	<i>urinaria</i>	L.	Euphorbiaceae	หญ้าใต้ใบ	0.5168
<i>Phyllanthus</i>	<i>virgatus</i>	G.Forst.	Euphorbiaceae	ขางอำไพ	0.7752
<i>Physalis</i>	<i>minima</i>	L.	Solanaceae	หญ้าต่อมตอก เติงหลังเข้า โทงเทง	0.2584
<i>Portulaca</i>	<i>oleracea</i>	L.	Portulacaceae	ผักเบี้ยใหญ่ ผักตาโค้ง ผักเบี้ยดอก เหลือง ผักอีหลู	0.5168
<i>Praxelis</i>	<i>clematide</i>	(L.) Kuhn	Asteraceae	หญ้าน้ำสาบ	3.1008
<i>Puclea</i>	<i>akaisan- ลืมแล้ว</i>		Asteraceae		0.2584
<i>Richardia</i>	<i>brasiliensis</i>	Gomes	Rubiaceae	หญ้าน้ำท่าพระ	0.2584
<i>Ruellia</i>	<i>tuberosa</i>	L.	Acanthaceae	ต้อยตัง อังกาบฝรั่ง	1.5504
<i>Scoparia</i>	<i>dulcis</i>	L.	Scrophulariaceae	กรตน้ำ กระต่ายจามใหญ่ กัญชาป่า มะไฟเดือนห้า	2.0672
<i>Senna</i>	<i>tora</i>	(L.) Roxb.	Fabaceae	ชุมเห็ดไทย ชุมเห็ดเล็ก	0.5168
<i>Sesbania</i>	<i>javanica</i>	Miq.	Fabaceae	โสน	0.2584
<i>Sida</i>	<i>acuta</i>	Burm.f.	Malvaceae	หญ้าขัดมอญ	1.0336
<i>Streblus</i>	<i>asper</i>	Lour.	Moraceae	ข่อย กักไม้ฝอย	0.7752
<i>Stylosanthes</i>	<i>guianensis</i>	(Aubl.) Sw.	Fabaceae	หญ้าสไตโล	0.2584
<i>Synedrella</i>	<i>nodiflora</i>	(L.) Gaertn.	Asteraceae	ผักแครด, สับกา, หญ้าขี้หมา	0.2584
<i>Trianthema</i>	<i>portulacastrum</i>	L.	Aizoaceae	ผักเบี้ยหิน, ผักโขมหิน	0.2584
<i>Tribulus</i>	<i>terrestris</i>	L.	Zygophyllaceae	โคกกระสุน นามกระสุน นามดิน	0.2584

Genus	Specific epithet	Author	Family	Thai name	RF
<i>Tridax</i>	<i>procumbens</i>	(L.) Schott	Asteraceae	ตีนตุ๊กแก	1.5504
<i>Urena</i>	<i>lobata</i>	L.	Malvaceae	ซีโครก	0.2584
<i>Vernonia</i>	<i>cinerea</i>	(L.) Less.	Asteraceae	หมอน้อย เสือสามขา หญ้าดอกขาว หญ้าละออง หญ้าสามวัน	3.1008
<i>Waltheria</i>	<i>indica</i>	L.	Malvaceae	ตานทราย หญ้าห้วนเค้า	0.5168
<i>Zygostelma</i>	<i>benthamii</i>	Baill.	Apocynaceae	อบเชยเถา ต้ายานตัวผู้ เครือเขาลวก	0.5168
Sedge					
<i>Bulbostylis</i>	<i>barbata</i>	(Rottb.) C. B. Clarke	Cyperaceae	หญ้าหนวดแมว	0.2584
<i>Cyperus</i>	<i>compressus</i>	L.	Cyperaceae	กกดอกแบน	0.2584
<i>Cyperus</i>	<i>distans</i>	L.	Cyperaceae	กกดอกหญ้า	0.5168
<i>Cyperus</i>	<i>laxus</i>	Lam.	Cyperaceae	หญ้านินกา	0.2584
<i>Cyperus</i>	<i>rotundus</i>	L.	Cyperaceae	หญ้าหัวหมู, หญ้าขนหมู, หญ้ามะนึ่ง หมู	1.5504
<i>Cyperus</i>	sp.		Cyperaceae		0.2584
<i>Cyperus</i>	<i>trialatus</i>	(Boeckeler) J. Kern	Cyperaceae	หญ้าคมบาง	0.2584
<i>Fimbristylis</i>	<i>miliacea</i>	(L.) Vahl	Cyperaceae	หญ้ารัดเขียด หญ้าหนวดปลาตุ๊ก หนวดแมว	0.2584
<i>Kyllinga</i>	<i>brevifolia</i>	Rottb.	Cyperaceae	หญ้าดอกขาว หญ้าหัวมือง	1.5504

Table 7 Melon growing condition and location of weed survey in melon farm.

Growing condition	stage	GPS		address		
		latitude	longitude	tambon	district	province
field	flowering	13.719812	102.540989	ป่าไร่	อรัญประเทศ	สระแก้ว
field	flowering	13.719813	102.540981	ป่าไร่	อรัญประเทศ	สระแก้ว
field	flowering	13.720269	102.542361	ป่าไร่	อรัญประเทศ	สระแก้ว
field	flowering	14.212273	99.771530	รางหวาย	พนมทวน	กาญจนบุรี
field	harvesting	13.718673	102.543054	ป่าไร่	อรัญประเทศ	สระแก้ว
field	harvesting	14.156936	100.393484	พระยาบันลือ	ลาดบัวหลวง	พระนครศรีอยุธยา
field	harvesting	14.174229	99.750418	พังตรุ	พนมทวน	กาญจนบุรี
field	harvesting	14.174230	99.750419	พังตรุ	พนมทวน	กาญจนบุรี
field	harvesting	14.212272	99.771528	รางหวาย	พนมทวน	กาญจนบุรี
field	harvesting	16.495829	100.476708	สากเหล็ก	สากเหล็ก	พิจิตร
plastic house	seedling	14.156565	100.393456	พระยาบันลือ	ลาดบัวหลวง	พระนครศรีอยุธยา
plastic house	seedling	14.176406	100.400027	คูสลอด	ลาดบัวหลวง	พระนครศรีอยุธยา
plastic house	seedling	14.789531	99.737028	หนองขาม	หนองหญ้าไซ	สุพรรณบุรี

Growing condition	stage	GPS		address		
		latitude	longitude	tambon	district	province
plastic house	seedling	14.789546	99.737030	หนองขาม	หนองหญ้าไซ	สุพรรณบุรี
plastic house	seedling	14.796060	99.727605	หนองขาม	หนองหญ้าไซ	สุพรรณบุรี
plastic house	flowering	14.156576	100.393483	พระยาบันลือ	ลาดบัวหลวง	พระนครศรีอยุธยา
plastic house	flowering	14.156581	100.393471	พระยาบันลือ	ลาดบัวหลวง	พระนครศรีอยุธยา
plastic house	flowering	14.156934	100.393483	พระยาบันลือ	ลาดบัวหลวง	พระนครศรีอยุธยา
plastic house	flowering	14.176405	100.400026	คูสลอด	ลาดบัวหลวง	พระนครศรีอยุธยา
plastic house	flowering	14.789469	99.737317	แจงงาม	หนองหญ้าไซ	สุพรรณบุรี
plastic house	flowering	14.789525	99.737027	หนองขาม	หนองหญ้าไซ	สุพรรณบุรี
plastic house	flowering	14.796059	99.727622	หนองขาม	หนองหญ้าไซ	สุพรรณบุรี
plastic house	flowering	14.801691	99.775400	แจงงาม	หนองหญ้าไซ	สุพรรณบุรี
plastic house	flowering	14.801701	99.775512	แจงงาม	หนองหญ้าไซ	สุพรรณบุรี
plastic house	flowering	14.808645	99.774581	แจงงาม	หนองหญ้าไซ	สุพรรณบุรี
plastic house	flowering	14.842697	99.758981	หนองมะค่าโมง	ด่านช้าง	สุพรรณบุรี
plastic house	flowering	14.842786	99.756890	หนองมะค่าโมง	ด่านช้าง	สุพรรณบุรี
plastic house	flowering	15.355885	102.452926	เทพาลัย	คง	นครราชสีมา
plastic house	harvesting	13.852410	101.071660	หมอนทอง	บางน้ำเปรี้ยว	ฉะเชิงเทรา
plastic house	harvesting	13.852417	101.071636	หมอนทอง	บางน้ำเปรี้ยว	ฉะเชิงเทรา
plastic house	harvesting	13.852419	101.071650	หมอนทอง	บางน้ำเปรี้ยว	ฉะเชิงเทรา

Table 8 Diversity of weeds found in Melon farm.

Weed type	Family	no. species	no.genus	RF (%)
Narrowleaf weed				
1	Poaceae	23	19	28.2798834
Broadleaf weed				
1	Aizoaceae	1	1	3.20699708
2	Amaranthaceae	3	3	3.49854227
3	Asteraceae	7	7	7.58017493
4	Boraginaceae	1	1	0.29154519
5	Capparaceae	2	1	2.33236152
6	Commelinaceae	2	1	0.58309038
7	Convolvulaceae	8	3	7.28862974
8	Cucurbitaceae	3	3	2.62390671

Weed type	Family	no. species	no.genus	RF (%)
9	Euphorbiaceae	6	4	5.24781341
10	Fabaceae	9	6	7.28862974
11	Malvaceae	6	6	3.49854227
12	Molluginaceae	2	2	1.45772595
13	Nyctaginaceae	1	1	0.58309038
14	Onagraceae	1	1	3.79008746
15	Passifloraceae	1	1	1.16618076
16	Portulacaceae	1	1	3.20699708
17	Rubiaceae	2	1	2.04081633
18	Scrophulariaceae	2	2	1.45772595
19	sphenocleaceae	1	1	0.29154519
20	Sterculiaceae	2	2	2.04081633
21	Tiliaceae	4	1	5.83090379
22	Verbenaceae	1	1	0.29154519
23	Zygophyllaceae	1	1	0.29154519
total		67	51	65.8892
Sedge				
1	Cyperaceae	6	2	4.95626822
Fern				
1	Marsileaceae	1	1	0.29154519
2	Parkeriaceae	1	1	0.29154519
3	Pteridaceae	1	1	0.29154519
total		3	3	0.87463557
Grand total		99	75	100

Table 9. List and Relative frequency of weeds found in Melon farm

Genus	specific epithet	author	Family	Thai name	RF
Narrowleaf weed					
1	<i>Brachiaria mutica</i>	(Forssk.) Stapf	Poaceae	หญ้าขน	0.58309
2	<i>Brachiaria reptans</i>	(L.) C.A.Gardner &	Poaceae	หญ้าตีนติด	1.74927

Genus	specific epithet	author	Family	Thai name	RF	
		C.E.Hubb.				
3	<i>Cenchrus</i>	<i>echinatus</i>	L.	Poaceae	หญ้าสอนกระบจับ หญ้าซี่ครอก	0.29155
4	<i>Chloris</i>	<i>barbata</i>	Sw.	Poaceae	หญ้ารังนก	0.87464
5	<i>Cynodon</i>	<i>dactylon</i>	Vanderyst	Poaceae	หญ้าแพรก	0.87464
6	<i>Cyrtococcum</i>	<i>patens</i>	(L.) A. Camus	Poaceae	หญ้าไช้เหา	0.29155
7	<i>Dactyloctenium</i>	<i>aegyptium</i>	(L.) P.Beauv.	Poaceae	หญ้าปากควาย หญ้าปากกล้วย	1.74927
8	<i>Dichanthium</i>	<i>annulatum</i>	(Forssk.) Stapf	Poaceae	หญ้าข้อ	1.16618
9	<i>Digitaria</i>	<i>ciliaris</i>	(Retz.) Koel.	Poaceae	หญ้าตีนนก หญ้าปล้องข้าวนก	2.04082
10	<i>Echinochloa</i>	<i>colona</i>	(L.) Link	Poaceae	หญ้านกสีชมพู	5.24781
11	<i>Echinochloa</i>	<i>crus-galli</i>	(L.) P.Beauv.	Poaceae	หญ้าข้าวนก หญ้าลิเก	0.58309
12	<i>Eleusine</i>	<i>indica</i>	(L.) Gaertn.	Poaceae	หญ้าตีนกา	3.207
13	<i>Eriochloa</i>	<i>procera</i>	C.E.Hubb.	Poaceae	หญ้านก หญ้านกยูง	2.33236
14	<i>Imperata</i>	<i>cylindrica</i>	(L.) P.Beauv.	Poaceae	หญ้าคา	0.29155
15	<i>Ischaemum</i>	<i>rugosum</i>	Salisb.	Poaceae	หญ้าแดง	0.58309
16	<i>Leptochloa</i>	<i>chinensis</i>	(L.) Nees	Poaceae	หญ้าดอกขาว หญ้ายอนหนู	1.45773
17	<i>Leptochloa</i>	<i>panicea</i>	(Retz.) Ohwi	Poaceae	หญ้านก	1.16618
18	<i>Oryza</i>	<i>sativa</i>	L.	Poaceae	ข้าว ข้าวเจ้า	0.58309
19	<i>Panicum</i>	<i>incomtum</i>	Trin.	Poaceae	หญ้าไช้เหา	0.29155
20	<i>Panicum</i>	<i>repens</i>	L.	Poaceae	หญ้าชันกาด หญ้าชันอากาศ	0.87464
21	<i>Pennisetum</i>	<i>polystachyon</i>	(L.) Schult.	Poaceae	หญ้าขจรจบดอกเล็ก หญ้าคอมมุนิสต์	0.87464
22	<i>Sporobolus</i>	<i>indicus</i>	(L.) Schult.	Poaceae	หญ้าลู่ม	0.58309
23	<i>Zey</i>	<i>mays</i>	L.	Poaceae	ข้าวโพด ข้าวสาลี	0.58309

Broadleaf weed

1	<i>Abutilon</i>	<i>indicum</i>	(L.) Sweet	Malvaceae	ครอบจักรวาล	0.58309
2	<i>Aeschynomene</i>	<i>americana</i>	L.	Fabaceae	โสนดอน โสนบก	1.45773
3	<i>Aeschynomene</i>	<i>indica</i>	L.	Fabaceae	โสนทางไก่	0.58309
4	<i>Alternanthera</i>	<i>paronychoides</i>	St.Hil.	Amaranthaceae	ผักเป็ด	0.58309
5	<i>Alysicarpus</i>	<i>vaginalis</i>	(L.) DC.	Fabaceae	ถั่วลิสงนา	0.87464
6	<i>Amaranthus</i>	<i>viridis</i>	L.	Amaranthaceae	ผักขมหัด ผักขม ผักโขม	2.33236
7	<i>Blumea</i>	<i>mollis</i>	(D.Don) Merr.	Asteraceae	ละอองเพชร	0.29155
8	<i>Boerhavia</i>	<i>diandra</i>	L.	Nyctaginaceae	ผักขมหินใบแหลม	0.58309

Genus	specific epithet	author	Family	Thai name	RF
9	<i>Chromolaena odoratum</i>	(L.) R.M.King & H.Rob.	Asteraceae	สาบเสือ	0.29155
10	<i>Cleome rutidosperma</i>	DC.	Capparaceae	ผักเสี้ยนขน ผักเสี้ยนผี	2.04082
11	<i>Cleome viscosa</i>	L.	Capparaceae	ผักเสี้ยนผี ผักส้มเสี้ยนผี	0.29155
12	<i>Coccinia grandis</i>	(L.) Voigt	Cucurbitaceae	ตำลึง	0.58309
13	<i>Commelina benghalensis</i>		Commelinaceae	ผักปลาบ	0.29155
14	<i>Commelina diffusa</i>	Burm.f.	Commelinaceae	ผักปลาบ ผักปลาบขอบใบเรียว	0.29155
15	<i>Corchorus aestuans</i>	L.	Tiliaceae	กระเจานา ปอวัชพืช	2.62391
16	<i>Corchorus capsularis</i>	L.	Tiliaceae	ปอกระเจา	0.29155
17	<i>Corchorus fascicularis</i>	Lam.	Tiliaceae		0.58309
18	<i>Corchorus olitorius</i>	L.	Tiliaceae	ปอกระเจาฝักยาว กระเจา ปอวัชพืช	2.33236
19	<i>Croton bonplandianus</i>	Baill.	Euphorbiaceae	เปล้าทุ่ง	0.29155
20	<i>Croton hirtus</i>	L.Her.	Euphorbiaceae	เปล้าล้มลุก	0.29155
21	<i>Eclipta prostrata</i>	(L.) L.	Asteraceae	กะเม็ง กะเม็งตัวเมีย	1.74927
22	<i>Eleutheranthera ruderalis</i>	(Swartz) Sch.-Bip.	Asteraceae	คล้ายผักแครด	0.29155
23	<i>Euphorbia heterophylla</i>	L.	Euphorbiaceae	หญ้ายาง เขยตายแม่ยายทำศพ	0.87464
24	<i>Euphorbia hirta</i>	L.	Euphorbiaceae	น้ำนมราชสีห์ นมราชสีห์	0.87464
25	<i>Flueggea virosa</i>	(Roxb. ex Willd.) Voigt	Euphorbiaceae	ก้างปลาขาว ก้างปลา	0.29155
26	<i>Glinus oppositifolius</i>	(L.) A.DC.	Molluginaceae	ผักขวง ผักขี้ขวง สะเดาดิน	1.16618
27	<i>Gomphrena celosoides</i>	Mart.	Amaranthaceae	บานไม่รู้โรยป่า	0.58309
28	<i>Gymnopetalum integrifolium</i>	(Roxb.) Kurz	Cucurbitaceae	ขี้กาแดง ขี้กาขาว	1.74927
29	<i>Hedyotis corymbosa</i>	(L.) Lam	Rubiaceae	หญ้าลั่นจูง	1.16618
30	<i>Hedyotis diffusa</i>	Willd.	Rubiaceae	โหมแจ้วนา	0.87464
31	<i>Heliotropium indicum</i>	L.	Boraginaceae	หญ้างวงช้าง	0.29155
32	<i>Hibiscus sabdariffa</i>	L.	Malvaceae	กระเจี๊ยบ	0.29155
33	<i>Ipomoea aquatica</i>	Forssk.	Convolvulaceae	ผักบุ้ง ผักทอดยอด	2.33236
34	<i>Ipomoea obscura</i>	(L.) Ker Gawl.	Convolvulaceae	โตนงระ สะอึก	0.58309
35	<i>Ipomoea pes-tigridis</i>	L.	Convolvulaceae	ขยุ้มตีนหมา	0.29155
36	<i>Ipomoea triloba</i>	L.	Convolvulaceae	หญ้าดอกขน	1.16618
37	<i>Jacquemontia paniculata</i>	(Burm.f.) Hallier f.	Convolvulaceae	จิงจ้อผี	1.45773
38	<i>Leucaena leucocephala</i>	(Lam.) de Wit	Fabaceae	กระถิน กระถินไทย กระถินบ้าน กระถินยักษ์	0.87464

Genus	specific epithet	author	Family	Thai name	RF	
39	<i>Lindernia</i>	<i>antipoda</i>	(L.) Alston	Scrophulariaceae	หมากลิ้นน้ำค้าง	0.58309
40	<i>Ludwigia</i>	<i>hyssopifolia</i>	(L.) L.	Onagraceae	เทียนนา ผักกาดรอ	3.79009
41	<i>Malachra</i>	<i>capitata</i>	(L.) L.	Malvaceae	ปอคัน	0.29155
42	<i>Malvastrum</i>	<i>coromandelianum</i>	L.) Garcke	Malvaceae	ปอคัน	1.45773
43	<i>Melochia</i>	<i>corchorifolia</i>	(Burm.f.) Hallier f.	Sterculiaceae	เซ่งใบมน	0.87464
44	<i>Merremia</i>	<i>emarginata</i>	(Burm.f.) Hallier f.	Convolvulaceae	สะอึกเกล็ดหอย สะอึก	0.29155
45	<i>Merremia</i>	<i>hederacea</i>	(Burm.f.) Hallier f.	Convolvulaceae	เถาสะอึก ฉะอึก มะอึก	0.58309
46	<i>Merremia</i>	<i>vitifolia</i>	(Burm.f.) Hallier f.	Convolvulaceae	จิงจ้อเหลือง จิงจ้อใหญ่ จิงจ้อ ขน	0.58309
47	<i>Mimosa</i>	<i>diplotricha</i>	C.Wright ex Sauvalle	Fabaceae	ไมยราบขาว ไมยราบหนาม ไมยราบเลื้อย	0.29155
48	<i>Mimosa</i>	<i>pudica</i>	L.	Fabaceae	หญ้าปันยอด กระเทียมยอด ไมยราบ หญ้าจียอบ	0.29155
49	<i>Mollugo</i>	<i>pentaphylla</i>	L.	Molluginaceae		0.29155
50	<i>Momordica</i>	<i>charantia</i>	L.	Cucurbitaceae	มะระขี้นก	0.29155
51	<i>Passiflora</i>	<i>foetida</i>	L.	Passifloraceae	กะทกรก ตำลึงทอง	1.16618
52	<i>Pentapetes</i>	<i>phoenicea</i>	L.	Sterculiaceae	บานเทียน ปอเส้ เส้งใหญ่ เส้ง เส้งใบยาว	1.16618
53	<i>Phaseolus</i>	<i>atropurpureus</i>	Moc. et Sesse ex DC.	Fabaceae	ถั่วฝักเลื้อย	0.29155
54	<i>Phaseolus</i>	<i>lathyroides</i>	(L.) Greene	Fabaceae	ถั่วฝัก	2.33236
55	<i>Phyllanthus</i>	<i>amarus</i>	Schumach ex Thonn.	Euphorbiaceae	ลูกใต้ใบ มะขามป้อมดิน	2.62391
56	<i>Portulaca</i>	<i>oleracea</i>	L.	Portulacaceae	ผักเบี้ยใหญ่ ผักเบี้ยดอกเหลือง	3.207
57	<i>Praxelis</i>	<i>clematide</i>	(L.) Kuhn	Asteraceae	หญ้าสาบ	0.87464
58	<i>Scoparia</i>	<i>dulcis</i>	L.	Scrophulariaceae	กรดน้ำ กระจต่ายจามใหญ่	0.87464
59	<i>Sesbania</i>	<i>javanica</i>	Miq.	Fabaceae	โสนกินดอก ผักของแอง สิบรี หลา โสนหิน	0.29155
60	<i>Sida</i>	<i>acuta</i>	Burm.f.	Malvaceae	หญ้าขัดใบยาว ยุงกวาด ยุงปัด หญ้าขัดมอน	0.58309
61	<i>Sphenoclea</i>	<i>zeylanica</i>	Gaertn.	sphenocleaceae	ผักปอด ผักกุ่มป่า ผักปุมป่า ผักปุมปลา ผักปอดนา	0.29155
62	<i>Stachytarpheta</i>	<i>jamaicensis</i>	(L.) Vahl	Verbenaceae	พังกุเขียว	0.29155
63	<i>Trianthema</i>	<i>portulacastrum</i>	L.	Aizoaceae	ผักเบี้ยหิน ผักโขมหิน	3.207
64	<i>Tribulus</i>	<i>terrestris</i>	L.	Zygophyllaceae	หนามกระสุน โคนกกระสุน	0.29155
65	<i>Tridax</i>	<i>procumbens</i>	(L.) Schott	Asteraceae	ตีนตุ๊กแก	2.33236

Genus	specific epithet	author	Family	Thai name	RF
66 <i>Urena</i>	<i>lobata</i>	L.	Malvaceae	ซีโครอก หญ้าผมยุ่ง	0.29155
67 <i>Vernonia</i>	<i>cinerea</i>	(L.) Less.	Asteraceae	หมอน้อย เสือสามขา หญ้าดอกขาว หญ้าละออง	1.74927
Sedge					
1 <i>Cyperus</i>	<i>difformis</i>	L.	Cyperaceae	กกขนาก กกกระหนาก	0.29155
2 <i>Cyperus</i>	<i>haspan</i>	L.	Cyperaceae		0.29155
3 <i>Cyperus</i>	<i>imbricatus</i>	Retz.	Cyperaceae	กก	0.29155
4 <i>Cyperus</i>	<i>iria</i>	L.	Cyperaceae	กกทราย	2.33236
5 <i>Cyperus</i>	<i>rotundus</i>	(L.) P.Beauv.	Cyperaceae	หญ้าแห้วหมู หญ้าขนหมู หญ้ามะนิงหมู	0.29155
6 <i>Fimbristylis</i>	<i>dichotoma</i>	(L.)	Cyperaceae	หญ้านิ้วหนู	1.45773
Fern					
1 <i>Acrostichum</i>	<i>aureum</i>	L.	Pteridaceae	ปรงทอง	0.29155
2 <i>Ceratopteris</i>	<i>thalictroides</i>	(L.) Brongn.	Parkeriaceae	ผักกูดน้ำ	0.29155
3 <i>Marsilea</i>	<i>crenata</i>	C.Presl	Marsileaceae	ผักแว่น ผักลิ้นปี่ หนุเต้า	0.29155

Table 10 Survey sites of weeds in lime.

GPS		address		
latitude	Longitude	Tambon	district	province
12.579877	102.061059	บางกระจะ	เมือง	จันทบุรี
12.605356	102.044898	พลอยแหวน	ท่าใหม่	จันทบุรี
12.976581	99.884213	ยางหย่อง	ท่าช้าง	เพชรบุรี
12.983145	99.869882	ท่าแลง	ท่าช้าง	เพชรบุรี
12.983275	99.869395	ยางหย่อง	ท่าช้าง	เพชรบุรี
12.997972	99.859186	ไร่สะท้อน	บ้านลาด	เพชรบุรี
13.069028	99.8881724	โรงเข้	บ้านลาด	เพชรบุรี
13.215865	99.742733	หนองหญ้าปล้อง	หนองหญ้าปล้อง	เพชรบุรี
13.215917	99.742467	หนองหญ้าปล้อง	หนองหญ้าปล้อง	เพชรบุรี
13.593233	102.443617	ผ่านศึก	อรัญประเทศ	สระแก้ว
13.593527	102.443895	ผ่านศึก	อรัญประเทศ	สระแก้ว
13.713866	102.519287	บ้านใหม่หนองไทร	อรัญประเทศ	สระแก้ว
13.714217	102.520833	บ้านใหม่หนองไทร	อรัญประเทศ	สระแก้ว

GPS		address		
latitude	Longitude	Tambon	district	province
16.556333	100.613497	บ้านน้อยชุมชีเหล็ก	เนินมะปราง	พิษณุโลก
16.561791	100.627573	เนินมะปราง	เนินมะปราง	พิษณุโลก
16.569499	100.638012	เนินมะปราง	เนินมะปราง	พิษณุโลก
16.575741	100.630528	เนินมะปราง	เนินมะปราง	พิษณุโลก
17.274092	103.115018	พังงู	หนองหาน	อุดรธานี
17.332972	102.668722	โคกสะอาด	เมือง	อุดรธานี
17.333389	102.668778	โคกสะอาด	เมือง	อุดรธานี

Table 11. Diversity of weeds found in lime orchards.

Family	no. species	no. genus	Relative frequency (%)
Narrowleaf weed			
Poaceae	26	19	24.210526
Broadleaf weed			
Acanthaceae	2	2	2.3157895
Aizoaceae	1	1	1.0526316
Amaranthaceae	6	2	6.5263158
Apocyanaceae	1	1	0.2105263
Asteraceae	11	10	10.736842
Balsaminaceae	1	1	0.2105263
Basellaceae	1	1	0.2105263
Boraginaceae	2	2	0.6315789
Capparaceae	2	1	2.5263158
Commelinaceae	3	2	2.7368421
Convolvulaceae	10	4	4.2105263
Cucurbitaceae	3	3	4.4210526
Euphorbiaceae	8	3	8.6315789
Fabaceae	15	14	7.1578947
Lamiaceae	2	2	0.6315789
Linderniaceae	1	1	0.6315789
Longaniaceae	1	1	0.2105263

Family	no. species	no. genus	Relative frequency (%)
Malvaceae	7	6	3.5789474
Molluginaceae	3	2	1.6842105
Moraceae	1	1	0.2105263
Nyctaginaceae	3	1	1.2631579
Onagraceae	1	1	0.2105263
Passifloraceae	1	1	1.6842105
Piperaceae	1	1	0.2105263
Portulacaceae	1	1	1.0526316
Rubiaceae	8	6	5.8947368
Scrophulariaceae	1	1	1.0526316
Solanaceae	1	1	0.8421053
Tiliaceae	1	1	0.2105263
Urticaceae	1	1	0.2105263
Verbenaceae	2	2	0.4210526
Vitaceae	1	1	0.2105263
Sedge			
Cyperaceae	9	4	4
Total	138	101	100

Table 12. List and relative frequency of weeds found in lime orchards.

Genus	Specific epithet	author	family	Thai name	RF
Narrowleaf weeds					
<i>Axonopus</i>	<i>compressus</i>	L.	Poaceae	หญ้าปากควาย หญ้ามาเลเซีย	0.421053
<i>Brachiaria</i>	<i>distachya</i>	(L.) Stapf	Poaceae	หญ้าตีนกา หญ้าขนเล็ก หญ้าข้อ	0.631579
<i>Brachiaria</i>	<i>reptans</i>	(L.) C.A.Gardner & C.E.Hubb.	Poaceae	หญ้าต้นติด, หญ้าผักโก, หญ้าต้นติด	2.105263
<i>Cenchrus</i>	<i>echinatus</i>	L.	Poaceae	หญ้าสอนกระจับ หญ้าซี่ครอก	0.421053
<i>Chloris</i>	<i>barbata</i>	Sw.	Poaceae	หญ้ารังนก	1.684211
<i>Cynodon</i>	<i>dactylon</i>	Vanderyst	Poaceae	หญ้าแพรง, หอนอกเต, หญ้าแฝด	1.473684
<i>Dactyloctenium</i>	<i>aegyptium</i>	(L.) P.Beauv.	Poaceae	หญ้าปากควาย หญ้าปากกล้วย	1.894737
<i>Dichanthium</i>	<i>annulatum</i>	(Forssk.) Stapf	Poaceae	หญ้าข้อ	0.210526
<i>Digitaria</i>	<i>ciliaris</i>	(Retz.) Koel.	Poaceae	หญ้าปล้องข้าวนก หญ้าตีนนก	2.526316

Genus	Specific epithet	author	family	Thai name	RF
<i>Digitaria</i>	<i>longiflora</i>	(Retz.) Pers.	Poaceae	หญ้าตีนนกเล็ก	1.263158
<i>Echinochloa</i>	<i>colona</i>	(L.) Link	Poaceae	หญ้าข้าวนก หญ้าก้านแก หญ้าปล้อง นก หญ้านกสีชมพู หญ้าต้นแก	1.684211
<i>Eleusine</i>	<i>indica</i>	(L.) Gaertn.	Poaceae	หญ้าตีนกา หญ้าปากควาย หญ้า ตีนนก หญ้าผากควาย	2.315789
<i>Eragrostis</i>	<i>tenella</i>	(L.) P. Beauv. ex Roem. et Schult.	Poaceae	หญ้าหวาย หญ้าไข่มุกเล็ก	1.263158
<i>Eriochloa</i>	<i>procera</i>	(Retz.) C.E. Hubb.	Poaceae	หญ้านก	0.210526
<i>Imperata</i>	<i>cylindrica</i>	L.	Poaceae	หญ้าคา	1.052632
<i>Leptochloa</i>	<i>chinensis</i>	(L.) Nees	Poaceae	หญ้าดอกขาว หญ้าเม็ดงา หญ้า ยอนหู หญ้าย่างคง	0.421053
<i>Leptochloa</i>	<i>panicea</i>	(Retz.) Ohwi	Poaceae	หญ้านก	0.210526
<i>Melinis</i>	<i>repens</i>	(Willd.) Ziska	Poaceae	หญ้าดอกแดง หญ้าดอกชมพู	0.421053
<i>Panicum</i>	<i>maximum</i>	Jacq.	Poaceae	หญ้าเสื่อแกวก เสื่อแกวก	0.210526
<i>Panicum</i>	<i>repens</i>	L.	Poaceae	หญ้าชันกาด หญ้าชันอากาศ	0.421053
<i>Paspalum</i>	<i>conjugatum</i>	Berg	Poaceae	หญ้านมหนอน หญ้าเห็บ	0.631579
<i>Paspalum</i>	<i>scrobiculatum</i>	L.	Poaceae	หญ้าปล้องหิน	0.421053
<i>Pennisetum</i>	<i>pedicellatum</i>	(L.) Schult.	Poaceae	หญ้าขจรจบ หญ้าขจรจบดอก ใหญ่ หญ้าคอมมุนิสต์ หญ้าพม่า	0.210526
<i>Pennisetum</i>	<i>polystachyon</i>	(L.) Schult.	Poaceae	หญ้าขจรจบ หญ้าขจรจบดอกเล็ก หญ้าคอมมุนิสต์ หญ้าพม่า	1.684211
<i>Rottboellia</i>	<i>exaltata</i>	L. f.	Poaceae	หญ้าโปร่งคาย	0.210526
<i>Sporobolus</i>	<i>indicus</i>	(L.) R. Br.	Poaceae	หญ้าลู่ม	0.210526
Broadleaf weeds					
<i>Asystasia</i>	<i>intrusa</i>	(Forssk.) Blume	Acanthaceae	บาทยา ยาทยา บุษบาฮาวาย	1.052632
<i>Ruellia</i>	<i>tuberosa</i>	L.	Acanthaceae	ต้อยตึง อังกาบฝรั่ง	1.263158
<i>Trianthema</i>	<i>portulacastrum</i>	L.	Aizoaceae	เบี้ยหิน	1.052632
<i>Alternanthera</i>	<i>paronichyoides</i>	St.Hil.	Amaranthaceae		0.421053
<i>Alternanthera</i>	<i>sessilis</i>	(L.) DC.	Amaranthaceae	ผักเบ็ดไทย, ผักเบ็ด, ผักเบ็ดขาว, เปรี้ยวแดง	0.421053
<i>Amaranthus</i>	<i>spinousus</i>	L.	Amaranthaceae	ผักขมหนาม ผักโหมหนาม ผักโฆ หนาม	0.421053
<i>Amaranthus</i>	<i>viridis</i>	L.	Amaranthaceae	ผักขมหัด, ผักหม, ผักขม, ผักโฆ	3.789474
<i>Gomphrena</i>	<i>celosioides</i>	Mart.	Amaranthaceae	บานไม่รู้โรยป่า	0.421053
<i>Gomphrena</i>	<i>serrata</i>	L.	Amaranthaceae	บานไม่รู้โรยป่า	1.052632
<i>Zygostelma</i>	<i>benthamii</i>	Baill.	Apocyanaceae	อบเชยเถา	0.210526
<i>Acmella</i>	<i>oleracea</i>	(L.) R. K. Jansen	Asteraceae	ผักเผ็ด ผักคราด	0.210526
<i>Chromolaena</i>	<i>odoratum</i>	(L.) R.M.King & H.Rob.	Asteraceae	สาบเสือ	1.473684

Genus	Specific epithet	author	family	Thai name	RF
<i>Conyza</i>	<i>sumatrensis</i>	(Retz.) Walker	Asteraceae	จ้อล่อ	0.842105
<i>Eclipta</i>	<i>prostrata</i>	(L.) L.	Asteraceae	กะเม็ง กะเม็งตัวเมีย	0.421053
<i>Eleuranthera</i>	<i>ruderalis</i>	(Sw.) Schulz.-Bip.	Asteraceae		0.210526
<i>Laggera</i>	<i>alata</i>	(Vahl) Hepper & J. R. I. Wood	Asteraceae	หนาด	0.210526
<i>Laggera</i>	<i>crispata</i>	(Vahl) Hepper & J. R. I. Wood	Asteraceae	หนาดคอย	0.210526
<i>Praxelis</i>	<i>clematide</i>	(L.) Kuhn	Asteraceae	หญ้าสาบ	2.736842
<i>Synedrella</i>	<i>nodiflora</i>	(L.) Gaertn.	Asteraceae	ผักแครด, สับกา, หญ้าขี้หมา	0.631579
<i>Tridax</i>	<i>procumbens</i>	(L.) Schott	Asteraceae	ตีนตุ๊กแก	2.526316
<i>Vernonia</i>	<i>cinerea</i>	(L.) Less.	Asteraceae	หมอน้อย ก้านรูป เสือสามขา หญ้าดอกขาว หญ้าละออง	1.263158
<i>Impatiens</i>	<i>balsamina</i>	L.	Balsaminaceae	เทียนบ้าน เทียนดอก เทียนสวน	0.210526
<i>Basella</i>	<i>rubra</i>	L.	Basellaceae	ผักปลัง ผักปลังใหญ่	0.210526
<i>Coldenia</i>	<i>procumbens</i>	L.	Boraginaceae	หญ้าตีนตุ๊กแก หญ้าตีนตุ๊กโต หญ้าตบไต	0.210526
<i>Heliotropium</i>	<i>indicum</i>	L.	Boraginaceae	หญ้าวงช้าง กุนกอโม ผักแพว ขาว หญ้าวงช้างน้อย	0.421053
<i>Cleome</i>	<i>rutidosperma</i>	DC.	Capparaceae	ผักเสี้ยนขน ผักเสี้ยนผี	2.105263
<i>Cleome</i>	<i>viscosa</i>	L.	Capparaceae	ผักเสี้ยนผี, ผักส้มเสี้ยนผี	0.421053
<i>Commelina</i>	<i>benghalensis</i>	L.	Commelinaceae	ผักปลาบ	1.894737
<i>Commelina</i>	<i>diffusa</i>	Burm.f.	Commelinaceae	ผักปลาบ	0.631579
<i>Murdannia</i>	<i>nudiflora</i>	(L.) Brenan	Commelinaceae	กินกึ่งน้อย ผักปราบ หญ้าเส้นแดง หญ้าสิ้น	0.210526
<i>Evolvulus</i>	<i>nummularius</i>	(L.) L.	Convolvulaceae	ใบต่างเหรียญ	0.421053
<i>Ipomoea</i>	<i>aquatica</i>	Forssk.	Convolvulaceae	ผักบุง กำจร ผักทอดยาว โทน เตาะ	0.210526
<i>Ipomoea</i>	<i>cairica</i>	(L.) Sweet	Convolvulaceae		0.210526
<i>Ipomoea</i>	<i>obscura</i>	(L.) Ker Gawl.	Convolvulaceae	โตงวะ สะอึก	0.842105
<i>Ipomoea</i>	<i>pes-tigridis</i>	L.	Convolvulaceae	ขยุ่มตีนหมา เกลาสายทองลอย ทองลอย เพาะละบุลู	1.052632
<i>Ipomoea</i>	<i>triloba</i>	L.	Convolvulaceae	หญ้าดอกขน	0.210526
<i>Jacquemontia</i>	<i>paniculata</i>	(Burm.f.) Hallier f.	Convolvulaceae	จิงจ้อผี-ขาว	0.421053
<i>Merremia</i>	<i>cissoides</i>	(Lam.) Hallier f.	Convolvulaceae	สะอึกดอกขาว	0.421053
<i>Merremia</i>	<i>hederacea</i>	(Burm.f.) Hallier f.	Convolvulaceae	เกลาสะอึก มะอึก มะอึก	0.210526
<i>Merremia</i>	<i>vitifolia</i>	(Burm. f.) Hallier f.	Convolvulaceae	จิงจ้อขน จิงจ้อหลวง จิงจ้อเหลือง จิงจ้อใหญ่	0.210526
<i>Coccinia</i>	<i>grandis</i>	(L.) Voigt	Cucurbitaceae	ตำลึง	2.736842
<i>Gymnopetalum</i>	<i>scabrum</i>	(Lour.) W. J. de	Cucurbitaceae	ขี้กาขาว ขี้กาแดง	0.421053

Genus	Specific epithet	author	family	Thai name	RF
		Wilde & Duyfjes			
<i>Momordica</i>	<i>charantia</i>	L.	Cucurbitaceae	มะระขี้นก	1.263158
<i>Acalypha</i>	<i>lanceolata</i>	Willd.	Euphorbiaceae	คำแย้พื้นแหลม	0.421053
<i>Euphorbia</i>	<i>heterophylla</i>	L.	Euphorbiaceae	หญ้ายาง, ใบต่างดอก, ลูกเขยตาย เมื่อยายทำศพ	1.263158
<i>Euphorbia</i>	<i>hirta</i>	L.	Euphorbiaceae	น้านมราชสีห์, นมราชสีห์, ผักโขม แดง, หญ้าน้ำหมึก, หญงหลังอึ่ง	3.368421
<i>Euphorbia</i>	<i>reniformis</i>	Blume	Euphorbiaceae	เปื้อน่ม	0.210526
<i>Euphorbia</i>	<i>thymifolia</i>	L.	Euphorbiaceae	น้านมราชสีห์เล็ก	0.421053
<i>Phyllanthus</i>	<i>amarus</i>	Schumach ex Thonn.	Euphorbiaceae	ลูกใต้ใบ มะขามป้อมดิน หญ้าใต้ ใบขาว	2.105263
<i>Phyllanthus</i>	<i>urinaria</i>	L.	Euphorbiaceae	หญ้าใต้ใบ	0.210526
<i>Phyllanthus</i>	<i>virgatus</i>	G.Forst.	Euphorbiaceae	ขางอำไพ	0.631579
<i>Aeschynomene</i>	<i>ameriana</i>	L.	Fabaceae	โสนดอน โสนเขา โสนบก	0.421053
<i>Alysicarpus</i>	<i>vaginalis</i>	L.	Fabaceae	ถั่วลิสดิน	0.421053
<i>Clitoria</i>	<i>macrophylla</i>	Wall. ex Benth.	Fabaceae	อัญชันป่า	0.842105
<i>Crotalaria</i>	sp.		Fabaceae	ปอเทือง	0.210526
<i>Derris</i>	sp.		Fabaceae		0.210526
<i>Desmanthus</i>	<i>virgatus</i>	(L.) Willd.	Fabaceae	ไมยรา	0.210526
<i>Desmodium</i>	<i>triflorum</i>	(L.) DC.	Fabaceae	หญ้าเกล็ดหอย เกล็ดปลา หญ้า ตานทราย หญ้าตานหอย	1.263158
<i>Indigofera</i>	<i>hirsuta</i>	L.	Fabaceae	ครามขน	0.421053
<i>Leucaena</i>	<i>leucocephala</i>	(Lam.) de Wit	Fabaceae	กระถิน กระถินไทย กระถินบ้าน กระถินยักษ์ กะเส็ดโคก	0.421053
<i>Mimosa</i>	<i>diplotricha</i>	C. Wright ex Sauvalle	Fabaceae	ไมยราบเลื้อย ไมยราบหนาม ไมยราบขาว	0.210526
<i>Mimosa</i>	<i>pudica</i>	L.	Fabaceae	หญ้านับยอด กระต๊อบยอด ไมยราบ กระจับ หญ้าจียอบ	1.052632
<i>Phaseolus</i>	<i>lathyroides</i>	(L.) Greene	Fabaceae	ถั่วฝัก	0.631579
<i>Senna</i>	<i>tora</i>	(L.) Roxb.	Fabaceae	ชุมเห็ดไทย ชุมเห็ดเล็ก	0.421053
<i>Sesbania</i>	<i>javanica</i>	Miq.	Fabaceae	โสน	0.210526
<i>Stylosanthes</i>	<i>humilis</i>	Humb., Bonpl. & Kunth	Fabaceae	ถั่วสไตโล	0.210526
<i>Hyptis</i>	<i>brevipes</i>	Poit.	Lamiaceae	ฉัตรพระอินทร์	0.421053
<i>Leucus</i>	<i>aspera</i>	(Willd.) Link	Lamiaceae	หญ้านกเค้า	0.210526
<i>Lindernia</i>	<i>antipoda</i>	(L.) Alston	Linderniaceae	หมากลิ้นน้ำค้าง	0.631579
<i>Spigelia</i>	<i>anthelmia</i>	L.	Longaniaceae	หญ้ายอดหนอน	0.210526

Genus	Specific epithet	author	family	Thai name	RF
<i>Malvastrum</i>	<i>coromandelianum</i>	L.) Garcke	Malvaceae	threelobe false mallow	0.210526
<i>Melochia</i>	<i>corchorifolia</i>	L.	Malvaceae	เซ่งโงมน	1.263158
<i>Pentapetes</i>	<i>phoenicea</i>	L.	Malvaceae	บานเทียน ปอเส้ เสังโปลีเล็ก เสังใหญ่ เสัง เสังโปลยาว	0.210526
<i>Sida</i>	<i>acuta</i>	Burm.f.	Malvaceae	หญ้าขัดมอญ	1.052632
<i>Sida</i>	<i>rhombifolia</i>	L.	Malvaceae	หญ้าขัด	0.210526
<i>Urena</i>	<i>lobata</i>	L.	Malvaceae	ซีครอก	0.210526
<i>Waltheria</i>	<i>indica</i>	L.	Malvaceae	ตานทราย หญ้าห้วนกเค้า	0.421053
<i>Glinus</i>	<i>lotoides</i>	L.	Molluginaceae	ผักเบี้ยเขียว	0.210526
<i>Glinus</i>	<i>oppositifolius</i>	(L.) A. DC.	Molluginaceae	สะเดาดิน ผักซี่ง ผักขวง	1.263158
<i>Mollugo</i>	<i>pentaphylla</i>	L.	Molluginaceae	สร้อยนกเขา หญ้าไข่เหา	0.210526
<i>Streblus</i>	<i>asper</i>	Lour.	Moraceae	ช่อย	0.210526
<i>Boerhavia</i>	<i>dianda</i>	L.	Nyctaginaceae	ผักขมหินใบแหลม	0.210526
<i>Boerhavia</i>	<i>diffusa</i>	L.	Nyctaginaceae	นังกูแซ ผักขมฟ้า ผักขมหิน ผักเบี้ยหิน ผักบั้งดิน ผักเมี่ยง	0.421053
<i>Boerhavia</i>	<i>erecta</i>	L.	Nyctaginaceae	ผักขมหิน ผักโขมหิน	0.631579
<i>Ludwigia</i>	<i>hyssopifolia</i>	(L.) L.	Onagraceae	เทียนนา, ผักกาดรอ	0.210526
<i>Passiflora</i>	<i>foetida</i>	L.	Passifloraceae	กะทกรก รก กระโปรงทอง ตำลึงฝรั่ง หญ้ารกข้าง ตำลึงทอง	1.684211
<i>Peperomia</i>	<i>pellucida</i>	(L.) Kunth	Piperaceae	ผักกระสัง ขากรูด ผักกูด ผักราชวงศ์ ผักฮากกล้วย	0.210526
<i>Portulaca</i>	<i>oleracea</i>	L.	Portulacaceae	ผักเบี้ยใหญ่ ผักตาโค้ง ผักเบี้ยดอกเหลือง ผักอีหลู	1.052632
<i>Borreria</i>	<i>laevicaulis</i>	(Miq.) Ridl	Rubiaceae	หญ้าลูกข้าว	1.052632
<i>Dentella</i>	<i>repens</i>	(L.) J.R.Forst. & G.Forst.	Rubiaceae		0.842105
<i>Hedyotis</i>	<i>corymbosa</i>	(L.) Lam	Rubiaceae	หญ้าลั่นจูง	0.842105
<i>Hedyotis</i>	<i>pterita</i>	Blume	Rubiaceae	พงพตเขา	0.421053
<i>Mitracarpus</i>	<i>villosus</i>	(Cham. & Schltr.) A.DC.	Rubiaceae	หญ้าจุกขาว	0.842105
<i>Paederia</i>	<i>foetida</i>	L.	Rubiaceae	ตดหมุดตหมา	1.473684
<i>Richardia</i>	<i>brasiliensis</i>	Gomes	Rubiaceae	หญ้าท่าพระ	0.210526
<i>Spermacoce</i>	<i>latifolia</i>	Aubl.	Rubiaceae	กระดุมใบใหญ่	0.210526
<i>Scoparia</i>	<i>dulcis</i>	L.	Scrophulariaceae	กรรน้ำ กระต่ายจามใหญ่ กัญชาป่า	1.052632
<i>Physalis</i>	<i>minima</i>	L.	Solanaceae	หญ้าต่อมตอก โทงเทง	0.842105
<i>Corchorus</i>	<i>aestuans</i>	L.	Tiliaceae	กระเจานา ขัดมอญตัวผู้ ปอวัชพืช	0.210526
<i>Pilea</i>	<i>microphylla</i>	(L.) Liebm.	Urticaceae	ขมหินใบน้อย	0.210526

Genus	Specific epithet	author	family	Thai name	RF
<i>Phyla</i>	<i>nodiflora</i>	(L.) Greene	Verbenaceae	หญ้าเกล็ดปลา	0.210526
<i>Stachytarpheta</i>	<i>jamaicensis</i>	(L.) Vahl	Verbenaceae	พันงูเขียว	0.210526
<i>Cayratia</i>	<i>trifolia</i>	(L.) Domin	Vitaceae	เครือพุดสามเถา	0.210526
<i>Bulbostylis</i>	<i>barbata</i>	(Rottb.) C. B. Clarke	Cyperaceae	หญ้าหนวดแมว	0.210526
<i>Cyperus</i>	<i>compressus</i>	L.	Cyperaceae	กกดอกแบน	0.210526
<i>Cyperus</i>	<i>distans</i>	L.	Cyperaceae	กกดอกหญ้า	0.421053
<i>Cyperus</i>	<i>haspan</i>	L.	Cyperaceae	กกนา	0.210526
<i>Cyperus</i>	<i>iria</i>	L.	Cyperaceae	กกทราย	0.421053
<i>Cyperus</i>	<i>rotundus</i>	L.	Cyperaceae	หญ้าแห้วหมู, หญ้าขนหมู, หญ้า มะนึ่งหมู	0.421053
<i>Cyprus</i>	<i>sp.</i>		Cyperaceae		0.842105
<i>Fimbristylis</i>	<i>miliacea</i>	(L.) Vahl	Cyperaceae	หญ้ารัตเซียด หญ้าหนวดปลาชุก หนวดแมว	0.421053
<i>Kyllinga</i>	<i>brevifolia</i>	Rottb.	Cyperaceae	หญ้าดอกขาว หญ้าหัวโหม่ง	0.842105