

การศึกษาชนิดของวัชพืชของพืชส่งออก
(ข้าวโพดฝักอ่อน และมะม่วง) และพืชนำเข้า (อ้อยและข้าวฟ่าง)
Weeds in Exporting Crop (Baby Corn and Mango)
and Importing Crop (Sugarcane and Sorghum)

ศิริพร ชิงสนธิพร ธีญชนก จงรักไทย
กลุ่มวิจัยวัชพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

รายงานความก้าวหน้า

การศึกษาชนิดวัชพืชในแปลงพืชส่งออก (ข้าวโพดฝักอ่อน และ มะม่วง) และนำเข้า (อ้อย และข้าวฟ่าง) มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำบัญชีรายชื่อวัชพืช ตั้งแต่ตุลาคม 2554 – กันยายน 2556 ปัจจุบันได้สำรวจ โดยสำรวจในแปลงข้าวโพดฝักอ่อน จำนวน 8 แปลง มะม่วง จำนวน 14 แปลง พืชนำเข้า อ้อย จำนวน 19 แปลง และข้าวฟ่าง จำนวน 4 แปลง วัชพืชที่พบส่วนใหญ่เป็นวัชพืชสามัญที่พบทั่วไป แต่มีบางชนิดที่พบระบาดเฉพาะในจังหวัดลพบุรี และเพชรบูรณ์เท่านั้น

บทนำ

กิจกรรมและวิธีปฏิบัติในการทำการเกษตร เช่น วิธีการเพาะปลูก การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช การคมนาคมที่สะดวกรวดเร็ว สามารถชักนำพืชจากแหล่งหนึ่งไปสู่อีกแหล่งในเวลาอันสั้น มีผลทำให้ความหลากหลายของพืชในพื้นที่นั้นๆ เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว บางชนิดอาจหายไปจากนิเวศนั้นๆ ชนิดพืชเด่นในพื้นที่นั้นอาจเปลี่ยนไป บางชนิดเป็นพืชต่างถิ่นที่ถูกชักนำเข้ามา แต่สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดี จนพัฒนากลายเป็นวัชพืช ขณะเดียวกันพืชดั้งเดิมในท้องถิ่นนั้น อาจยังไม่มีเมล็ดพันธุ์ เนื่องจากการศึกษาด้านความหลากหลายมักทำในพื้นที่ที่ไม่ถูกรบกวนโดยกิจกรรมของมนุษย์ หรือมักทำเป็นกลุ่มเฉพาะ เช่น พืชในวงศ์หรือสกุลที่สนใจ หรือกลุ่มพืชที่ใช้ประโยชน์ในด้านใดด้านหนึ่ง เช่น พืชสมุนไพร พืชผักพื้นเมือง พืชที่ใช้เป็นสีย้อม เป็นต้น นอกจากนี้การศึกษาเกี่ยวกับวัชพืชในอดีต มักมุ่งเน้นการควบคุม เพื่อเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุน ความหลากหลายของวัชพืชในพื้นที่การเกษตรจึงถูกละเลย ไม่มีข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน

ไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ซึ่งเป็นทั้งผู้ส่งออกสินค้าเกษตรรายใหญ่ของโลก และขณะเดียวกันก็มีการนำเข้าส่วนขยายพันธุ์เพื่อการเพาะปลูก ซึ่งการค้าระหว่างประเทศในปัจจุบัน ผู้ส่งออกจำเป็นต้องยื่นบัญชีรายชื่อศัตรูพืชของพืชนั้นๆ ให้ประเทศคู่ค้า เพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช และการวิเคราะห์ความเสี่ยงจำเป็นต้องมีข้อมูลเกี่ยวกับศัตรูพืชในประเทศที่เป็นถูกต้องและเป็นปัจจุบัน

รหัสทดลอง 03-04-54-03-01-00-06-55

ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ จึงเป็นการศึกษาความหลากหลายของวัชพืชที่พบในพื้นที่ปลูกพืชส่งออก (ข้าวโพดฝักอ่อนและมะม่วง) และนำเข้า (ข้าวฟ่าง และอ้อย) เพื่อประกอบการจัดทำบัญชีรายชื่อศัตรูพืช เพื่อประโยชน์ในการค้าระหว่างประเทศ และเพื่อการจัดทำฐานข้อมูลวัชพืชที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน รวมถึงการรวบรวมตัวอย่างวัชพืช จัดทำตัวอย่างแห้ง เพื่อสำหรับการตรวจสอบในอนาคต

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

- การสำรวจได้แก่ แผนที่ สมุดบันทึก กรรไกร ถุงพลาสติก ปากกาเขียนพลาสติก หรือกระดาษป้ายชื่อ และกล้องถ่ายภาพ
- การจัดทำตัวอย่างแห้ง ได้แก่ แผงอัดพรรณไม้สำหรับจัดทำตัวอย่างแห้ง กระดาษฟูก กระดาษซับ ฟองน้ำสำหรับรองตัวอย่าง กระดาษติดตัวอย่างพรรณไม้พร้อมปก พร้อมกระดาษป้ายชื่อ
- สารเคมีสำหรับกันเชื้อราและแมลง ได้แก่ เมทานอล (Methanol) คลอโรฟอร์ม และเมอคิวรีคลอไรด์ พร้อมเครื่องแก้วต่างๆ ที่จำเป็น
- การตรวจสอบชนิดพืช ได้แก่ แวนชยายขนาด 10 เท่า กล้อง กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำ แบบใช้แสง เข็มเขี่ย ปากคีบ หนังสือคู่มือการจำแนกพรรณไม้ต่างๆ

วิธีการ

สำรวจแปลงพืชส่งออก 2 ชนิด ได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน และมะม่วง และพืชที่มีการนำเข้าเมล็ดหรือท่อนพันธุ์ ได้แก่ ข้าวฟ่าง และอ้อย โดยเลือกแปลงในพื้นที่ที่สามารถเข้าถึงโดยรถยนต์ หรืออยู่ในระยะที่สามารถเดินเข้าถึงได้ การสำรวจโดยเดินตามแนวตั้งฉากกับด้านยาวของแปลงอย่างน้อย 3 แนว และ/หรือแนวทแยงมุม จุดบันทึกวัชพืชทุกชนิดที่พบ จนกว่าจะไม่พบชนิดใหม่เพิ่มเติม สำหรับวัชพืชที่ไม่สามารถระบุชนิดได้นำตัวอย่างสดมาศึกษารายละเอียดเพิ่มเติม ที่กลุ่มวิจัยวัชพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

ทำการสำรวจแปลงพืชต่างๆ ที่กำหนดในภาคเหนือ ตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง ตั้งแต่ ตุลาคม 2554 – กันยายน 2556

การวิเคราะห์ข้อมูล คำนวณหาความถี่สัมพัทธ์ของวัชพืชแต่ละชนิด จากสูตรดังนี้
ความถี่สัมพัทธ์ของวัชพืช ก. = (จำนวนครั้งที่พบพืช ก. x 100) / จำนวนครั้งที่พบพืชทุกชนิดรวมกัน

การตรวจสอบชนิดพืชโดยการเทียบกับตัวอย่างพันธุ์ไม้ในพิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพฯ อาคารพิพิธภัณฑ์พืชสิรินธร กรมวิชาการเกษตร หรือหอพรรณไม้ กรมอุทยาน วรรณพืชและสัตว์ป่า และ/หรือตรวจสอบกับเอกสารเกี่ยวกับวัชพืช 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

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

การสำรวจวัชพืชในแปลงพืชส่งออกและนำเข้า ในปีที่ 2 ตั้งแต่ ตุลาคม 2554 – กันยายน 2555 ได้ผลดังนี้

1. พืชส่งออก

1.1 ข้าวโพดฝักอ่อน สำรวจได้ทั้งสิ้น 12 แปลง โดยเป็นแปลงข้าวโพดฝักอ่อนในภาคกลาง 7 แปลง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (นครราชสีมา) จำนวน 2 แปลง ภาคตะวันตก (กาญจนบุรี) จำนวน 3 แปลง ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 พื้นที่ทำการสำรวจวัชพืชในแปลงปลูกข้าวโพดฝักอ่อน

วัน-เดือน-ปี	สถานที่	พิกัด N	พิกัด E
14 กุมภาพันธ์ 2555	อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์	16.27574	101.05936
14 กุมภาพันธ์ 2555	อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์	16.27574	101.05936
14 กุมภาพันธ์ 2555	อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์	16.75416	101.17982
14 กุมภาพันธ์ 2555	อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์	16.75431	101.17836
14 กุมภาพันธ์ 2555	อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์	16.75431	101.17836
28 มีนาคม 2555	อ.ท่าม่วง จ.กาญจนบุรี	13.96290	99.66435
28 มีนาคม 2555	อ.ท่าม่วง จ.กาญจนบุรี	13.96453	99.69091
28 มีนาคม 2555	อ.ท่าม่วง จ.กาญจนบุรี	13.98072	99.61844
14 มิถุนายน 2555	อ.เฉลิมพระเกียรติ จ.สระบุรี	14.64394	100.88363
14 มิถุนายน 2555	อ.เฉลิมพระเกียรติ จ.สระบุรี	14.64394	100.88363
15 กันยายน 2555	อ.เมือง จ.นครราชสีมา	14.91876	102.03027
15 กันยายน 2555	อ.เมือง จ.นครราชสีมา	14.91876	102.03027

วัชพืชที่พบวัชพืชที่พบส่วนใหญ่เป็นวัชพืชที่พบทั่วไป หญ้าตีนกา (*Eleusine indica* (L.) Gaertn.) สาบแร้งสาบกา (*Ageratum conyzoides* L.) น้านมราชสีห์ (*Euphorbia hirta* L.) ไมยราบ (*Mimosa pudica* L.) โทงเทง (*Physalis minima* L.) หญ้าสาบ (*Praxelis clematide* (Griseb.) R.M.King & H.Rob. ผักขมหัด (*Amaranthus viridis* L.) สาบเสือ (*Chromolaena odoratum* (L.) R.M.King & H.Rob.) ผักเสี้ยนขน (*Cleome rutidosperma* DC.) ส่งใบมน (*Melochia corchorifolia* L.) ลูกใต้ใบ (*Phyllanthus amarus* Schumach ex Thonn.) หญ้า

ชัดใบยาว (*Sida acuta* Burm.f.) ผักแครด (*Synedrella nodiflora* (L.) Gaertn) หมอน้อยหรือ
หญ้าละออง (*Vernonia cinerea* (L.) Less) เป็นต้น

1.2 มะม่วง

ทำการสำรวจวัชพืชในแปลงมะม่วงทั้งสิ้น 3 แปลง เป็นแปลงมะม่วงในภาคกลาง คือจังหวัด
เพชรบูรณ์ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระยะเวลา และสถานที่สำรวจวัชพืชในสวนมะม่วง

วันที่สำรวจ	สถานที่	พิกัด N	พิกัด E
14 กุมภาพันธ์ 2555	อ.หนองไผ่ จ.เพชรบูรณ์	16.06096	101.07760
14 กุมภาพันธ์ 2555	อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์	16.59533	101.15629
15 กุมภาพันธ์ 2555	อ.ศรีเทพ จ.เพชรบูรณ์	15.38660	101.11394

วัชพืชที่พบส่วนใหญ่เป็นวัชพืชที่พบทั่วไป เช่น สาบแร้งสาบกา (*Ageratum conyzoides* L.) ผักเป็ด (*Alternanthera paronichyoides* St.Hil.) ผักโขมหนาม (*Amaranthus spinosus* L.) หญ้าตีนกา (*Brachiaria distachya* Stapf) โศกกระออม (*Cardiospermum halicacabum* L.) ถั่วลาย (*Centrosema pubescens* Benth.) สาบเสือ (*Chromolaena odoratum* (L.) R.M.King & H.Rob.) ตำลึง (*Coccinia grandis* (L.) Voigt) ผักปลาบ (*Commelina benghalensis* L.) หญ้าแพรก (*Cynodon dactylon* Vanderyst) หญ้าปล้องข้าวนก หรือหญ้าตีนนก (*Digitaria adscendens* Henry หรือ *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel.) หญ้าข้าวนก (*Echinochloa colona* (L.) Link) กะเม็ง (*Eclipta prostrata* (L.) L.) น้ำมันราชสีห์ (*Euphorbia hirta* L.) หญ้าคา *Imperata cylindrica* (L.) P.Beauv. ผักบุง กำจร ผักทอดยาว โทนเตาะ *Ipomoea aquatica* Forssk. จิงจ้อเล็ก (*Ipomoea gracilis* R.Br.) *Ipomoea littoralis* Blume หญ้าดอกขาว (*Leptochloa chinensis* (L.) Nees) มะระขึ้นนก (*Momordica charantia* L.) ตดหมุดตหมา (*Paederia foetida* L.) หญ้าหนอน (*Paspalum conjugatum* Berg) หญ้าขจรจบดอกเล็ก (*Pennisetum polystachyon* (L.) Schult.) ถั่วฝัก *Phaseolus lathyroides* (L.) Greene ลูกใต้ใบ (*Phyllanthus amarus* Schumach ex Thonn.) โทงเทง (*Physalis minima* L.) หญ้าหนวดจันทร์ (*Polytrias indica* (Houtt.) Veldkamp) ผักเผ็ด (*Spilanthes paniculata* Wall. ex DC.) ถั่วย่านาง (*Tiliacora triandra* (Colebr.) Diels) ตีนตุ๊กแก (*Tridax procumbens* (L.) Schott) หมอน้อย (*Vernonia cinerea* (L.) Less.) เป็นต้น

2. พืชนำเข้า

2.1 อ้อย ทำการสำรวจทั้งสิ้น 19 แปลง เป็นแปลงอ้อยในภาคกลาง (ลพบุรี สระบุรี สุพรรณบุรี กำแพงเพชร) จำนวน 10 แปลง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ขอนแก่น หนองคาย อุดร) จำนวน 5 แปลง และภาคตะวันตก (กาญจนบุรี และตาก) 4 แปลง ดังรายละเอียด ในตารางที่ 3 ตารางที่ 3 ระยะเวลาและสถานที่สำรวจวัชพืชในแปลงอ้อย

วัน เดือน ปี	พื้นที่	พิกัด N	พิกัด E
13 กุมภาพันธ์ 2555	อ.พัฒนานิคม จ.ลพบุรี	14.86059	100.90904
13 กุมภาพันธ์ 2555	อ.พัฒนานิคม จ.สระบุรี	14.87406	100.90565
14 กุมภาพันธ์ 2555	อ.พัฒนานิคม จ.สระบุรี	14.70817	101.02087
27 มีนาคม 2555	อ.เมือง จ.กาญจนบุรี	14.10909	99.64668
30 เมษายน 2555	อ.อุทุมพร จ.สุพรรณบุรี	14.43960	99.86847
16 พฤษภาคม 2555	อ.ท่าม่วง จ.กาญจนบุรี	13.97142	99.61726
25 พฤษภาคม 2555	อ.เมือง จ.กำแพงเพชร	16.50834	99.48492
25 พฤษภาคม 2555	อ.เมือง จ.กำแพงเพชร	16.50834	99.48492
25 พฤษภาคม 2555	อ.แม่สอด จ.ตาก	16.76731	98.58524
14 มิถุนายน 2555	อ.พัฒนานิคม จ.ลพบุรี	14.85103	100.94937
15 มิถุนายน 2555	อ.พัฒนานิคม จ.ลพบุรี	14.86964	101.01858
18 มิถุนายน 2555	อ.ห้วยกระเจา จ.สุพรรณบุรี	14.33545	99.80017
18 มิถุนายน 2555	อ.อุทุมพร จ.สุพรรณบุรี	14.33699	99.33160
19 มิถุนายน 2555	อ.เมือง จ.กาญจนบุรี	13.94295	99.49271
10 กันยายน 2555	อ.พล จ.ขอนแก่น	16.16281	102.75390
12 กันยายน 2555	อ.บ้านฝ้อ จ.หนองคาย	17.67945	102.50493
13 กันยายน 2555	อ.กุมภวาปี จ.อุดร	17.20609	102.97992
13 กันยายน 2555	อ.โนนสะอาด จ.อุดร	17.02542	102.90498
14 กันยายน 2555	อ.น้ำพอง จ.ขอนแก่น	16.67312	102.80464

แปลงอ้อยที่สำรวจส่วนใหญ่ เป็นอ้อยระยะที่ยังไม่โตเต็มที่ ซึ่งมีทั้งที่เป็นอ้อยปลูกใหม่ และอ้อยต่อ คือเก็บเกี่ยวปีแรกและมียอดใหม่งอกจากต่อเดิม จึงมีช่องว่างระหว่างแถว และระหว่างต้น ทำให้มีวัชพืชขึ้นหลากหลายทั้งชนิดและจำนวน แต่ส่วนใหญ่เป็นชนิดที่พบทั่วไป เช่น หญ้าข้อ (*Dichanthium annulatum* (Forssk.) Stapf) ผักบุ้ง (*Ipomoea aquatica* Forssk.) กระจิน (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit) กะทกรก (*Passiflora foetida* L.) มะไฟนาคุ่ม (*Ammannia baccifera* L.) หญ้าขน (*Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf) เถาคัน (*Cayratia trifolia* (L.) Domin) กระจางนา (*Corchorus aestuans* L.) กกขนาก (*Cyperus difformis* L.)

หญ้าแห้วหมู (*Cyperus rotundus* (L.) P.Beauv.) กะเม็ง (*Eclipta prostrata* (L.) L.) หญ้ายาง (*Euphorbia heterophylla* L.) มะระขี้นก *Momordica charantia* L. ตดหมูตดหมา (*Paederia linearis* Hook.f.) หญ้าขจรจบดอกเล็ก (*Pennisetum polystachyon* (L.) Schult.) ถั่วผี (*Phaseolus lathyroides* (L.) Greene หรือ *Macroptilium lathyroides* (L.) Urb.)

2.2 ข้าวฟ่าง ทำการสำรวจได้ทั้งสิ้น 4 แปลง เป็นแปลงข้าวฟ่างในพื้นที่ภาคกลาง (เพชรบูรณ์ และลพบุรี) จำนวน 3 แปลง และภาคตะวันตก (กาญจนบุรี) จำนวน 1 แปลง ดังรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ระยะเวลาและสถานที่สำรวจวัชพืชในแปลงข้าวฟ่าง

วัน เดือน ปี	พื้นที่	พิกัด-N	พิกัด-E
14 กุมภาพันธ์ 2555	อ.บึงสามพัน จ.เพชรบูรณ์	15.68331	101.02977
15 กุมภาพันธ์ 2555	อ.พัฒนานิคม จ.เพชรบูรณ์	14.77939	100.91336
27 มีนาคม 2555	อ.บ่อพลอย จ.กาญจนบุรี	14.20730	99.56020
14 มิถุนายน 2555	อ.พัฒนานิคม จ.ลพบุรี	14.84865	100.92478

วัชพืชที่พบในแปลงข้าวฟ่าง มีชนิดคล้ายกับวัชพืชในแปลงข้าวโพด เช่นหญ้าตีนกา (*Eleusine indica* (L.) Gaertn.) สาบแร้งสาบกา (*Ageratum conyzoides* L.) น้ำนมราชสีห์ (*Euphorbia hirta* L.) ไมยราบ (*Mimosa pudica* L.) โทงเทง (*Physalis minima* L.) ผักขมหัด (*Amaranthus viridis* L.) ผักเสี้ยนขน (*Cleome rutidosperma* DC.) เส็งเฒ่า (*Melochia corchorifolia* L.) ลูกใต้ใบ (*Phyllanthus amarus* Schumach ex Thonn.) หญ้าขัดใบยาว (*Sida acuta* Burm.f.) หมอน้อยหรือหญ้าละออง (*Vernonia cinerea* (L.) Less) เป็นต้น แต่มีบางชนิดที่ยังไม่สามารถระบุชนิดได้ และอยู่ระหว่างการตรวจสอบ คือ *Trichodesma* sp. ซึ่งพบในแปลงข้าวฟ่างที่จังหวัดลพบุรีเท่านั้น

จากผลการสำรวจทั้งหมด จะเห็นว่าวัชพืชหลายชนิดที่พบทั่วไป (common weed) เช่น ผักโขม หญ้าแห้วหมู แต่ในสภาพนิเวศน์ที่ต่างกัน เช่น ในอ้อย ซึ่งเป็นพืชอายุหลายปีและมีรุ่มเงาแล้ว จะพบวัชพืชประเภทเฟิร์นหลายชนิด ซึ่งเป็นพืชอิงอาศัย ส่วนแปลงข้าวฟ่างที่นำเข้าหัวพันธุ์จากต่างประเทศ ซึ่งมีต้นทุนแพง และต้องขึ้นในสภาพอากาศเย็น-ชื้น จึงมีการปลูกในสภาพโรง และเป็นการปลูกเพื่อขายทั้งต้น จึงปลูกในถุงหรือกระถาง มีการคลุมพื้นที่ด้านล่างด้วยพลาสติก หรือวางไว้บนร้านไม้ และมีการกำจัดวัชพืชด้วยสารเคมี ทำให้พบวัชพืชน้อยชนิด และมีบางชนิดเป็นวัชพืชที่พบในที่สูง เนื่องจากสถานที่ตั้งแปลงอยู่ในเขาสูง

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

การสำรวจวัชพืชในพืชส่งออกและนำเข้านี้ นอกเหนือจากเป็นการทำให้ได้ข้อมูลวัชพืชที่เป็นปัจจุบันมากที่สุดแล้ว ยังทำให้ได้มีการรวบรวมตัวอย่างวัชพืชแห้ง เพื่อประโยชน์ในการสืบค้นต่อไป และข้อมูลการแพร่ระบาดของวัชพืชในพื้นที่ต่างๆ พบวัชพืชที่ไม่ทราบชื่อและอยู่ระหว่างการตรวจสอบด้วย ซึ่งข้อมูลที่ได้เหล่านี้ สามารถนำไปใช้ศึกษาวิจัยหาแนวทางป้องกันและกำจัด ต่อไปด้วย

ภาคผนวก

เอกสารที่ใช้ในการตรวจสอบชนิดพืช

- ก่องกานดา ชยามฤต และนันทน์ภัส 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 พุพ, ก่องกานดา ชยามฤต และวรตลย์ แจ่มจำรูญ. 2548. พืชวงศ์เข็มของประเทศไทย คู่มือภาพสกุลที่พบในประเทศและสกุลที่นำเข้ามาปลูก พร้อมคำบรรยายประกอบ. สำนักหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. บริษัทประชาชน จำกัด. 245 หน้า.
- ปัญญา ติตมา. 2552. พรรณไม้ ภูผอยลม. สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช. ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย 112 หน้า.
- ภาควิชาเภสัชพฤกษศาสตร์. 2539. สมุนไพรสวนสิริรุกขชาติ. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง. 257 หน้า.
- มูลนิธิมหาวิทยาลัยมหิดล. 2543. สารานุกรมสมุนไพร เล่มที่ 4: กกายอีสาน. อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน). 266 หน้า.
- เมธินี ดาฤมาศสวัสดิ์ 2549. พรรณไม้หายทราย จังหวัดเพชรบุรี. สำนักหอพรรณไม้. สำนักหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย 221 หน้า.
- ยุทธนา ธนาสินทรัพย์. 2541. พรรณไม้ป่าเมืองไทย. สหริท พริ้นติ้ง จำกัด. กรุงเทพฯ 128 หน้า
- ราชบัณฑิตยสถาน. 2547. อนุกรมวิธานพืช อักษร ข. หจก.อรุณการพิมพ์. กรุงเทพฯ. 263 หน้า.
- ราชบัณฑิตยสถาน. 2547. อนุกรมวิธานพืช อักษร ก. (พิมพ์ครั้งที่ 2) หจก.อรุณการพิมพ์. กรุงเทพฯ. 524 หน้า.
- วงศ์สถิตย์ ฉั่วกุล, พร้อมจิต ศรีลัมภ์, และสมภพ ประธานธรรารักษ์. 2543. สารานุกรมสมุนไพร เล่ม 2 สยามไภษัชยพฤกษ. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง. 255 หน้า.
- วงศ์สถิตย์ ฉั่วกุล, พร้อมจิต ศรีลัมภ์, วิชิต เปานิล และ รุ่งระวี เต็มศิริฤกษ์กุล. 2539. สมุนไพรพื้นบ้านล้านนา. ภาควิชาเภสัชพฤกษศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง. 264 หน้า.

- วีระชัย ณ นคร (บรรณาธิการ). 2539. สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ เล่ม 3. องค์การสวนพฤกษศาสตร์ สำนักนายกรัฐมนตรื. โอ เอส พรีนติ้งเฮ้าส์. กรุงเทพฯ หน้า.
- วีระชัย ณ นคร (บรรณาธิการ). 2545. พรรณไม้หน้าบึงบอระเพ็ด. องค์การสวนพฤกษศาสตร์ สำนักนายกรัฐมนตรื. โอ เอส พรีนติ้งเฮ้าส์. กรุงเทพฯ 132 หน้า.
- วีระชัย ณ นคร (บรรณาธิการ). 2537. สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ เล่ม 1. องค์การสวนพฤกษศาสตร์ สำนักนายกรัฐมนตรื. โอ เอส พรีนติ้งเฮ้าส์. กรุงเทพฯ 115 หน้า.
- วีระชัย ณ นคร (บรรณาธิการ). 2538. สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ เล่ม 2. องค์การสวนพฤกษศาสตร์ สำนักนายกรัฐมนตรื. โอ เอส พรีนติ้งเฮ้าส์. กรุงเทพฯ. 153 หน้า.
- วีระชัย ณ นคร (บรรณาธิการ). 2544. สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ เล่ม 4. องค์การสวนพฤกษศาสตร์ สำนักนายกรัฐมนตรื. โอ เอส พรีนติ้งเฮ้าส์. กรุงเทพฯ 154 หน้า.
- วีระชัย ณ นคร (บรรณาธิการ). 2544. สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ เล่ม 5 พิมพ์ครั้งที่ 2. องค์การสวนพฤกษศาสตร์ สำนักนายกรัฐมนตรื. โอ เอส พรีนติ้งเฮ้าส์. กรุงเทพฯ 205 หน้า.
- สมจิตร พงศ์พจน์ และสุภาพ ภู่อประเสริฐ. 2534. พืชกินได้และพืชมีพิษในป่าเมืองไทย. สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์. กทม. 176 หน้า.
- สมาคมวิทยาการวัชพืชแห่งประเทศไทย. คู่มือการควบคุมวัชพืช นาข้าว ข้าวโพด ถั่วเหลืองและถั่วเขียว อ้อย สับปะรด พืชผัก อ้อย ยางพารา สวนผลไม้. เจริญรัฐการพิมพ์ กทม. 83 หน้า.
- สมาคมวิทยาการวัชพืชแห่งประเทศไทย. 2545. วัชพืชสามัญภาคกลาง. ฟันนี่พับบลิชชิ่ง. 135 หน้า.
- สุชาติ ศรีเพ็ญ, คุณหญิง. 2542. พรรณไม้หน้าในประเทศไทย. อมรินทร์พรีนติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง. 312 หน้า.
- สุรชัย มัจฉาชีพ. 2538. วัชพืชในประเทศไทย. สำนักพิมพ์แพร่พิทยา. 200 หน้า.
- อุไร จิรมงคลการ. 2547. ผักพื้นบ้าน 1. อมรินทร์พรีนติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน). กรุงเทพฯ 223 หน้า
- อุไร จิรมงคลการ. 2547. ผักพื้นบ้าน 2. อมรินทร์พรีนติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง 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. 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.
- 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.
- 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.