

ผลของระบบผลิตพืชต่อกลุ่มประชากรพืชและวัชพืชในแปลงผักพื้นที่จังหวัดนครปฐม

กัญญา สอนสนิท^{1,2*}, อานนท์ เรียงหนู² และ อนัญญา ทองสิมา³

¹สาขาวิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, นครปฐม

²ศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาพืชเกษตรหลักนครปฐม สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, นครปฐม

³สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, นครปฐม

*ผู้รับผิดชอบบทความ: email jkanya@windowslive.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายของพืชปลูกและวัชพืชในระบบผลิตพืชแบบอินทรีย์ จีเอพี และการใช้สารเคมีของแปลงปลูกผักในจังหวัดนครปฐม ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม 2561 พบว่าพืชปลูกที่สำรวจพบ ระบบผลิตพืชแบบอินทรีย์พบมากที่สุด จำนวน 19 ชนิด 15 วงศ์ ระบบผลิตพืชแบบจีเอพี จำนวน 6 ชนิด 6 วงศ์ และระบบผลิตพืชแบบใช้สารเคมี จำนวน 7 ชนิด 5 วงศ์ ส่วนวัชพืชได้มีการจำแนกประเภทตามลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ได้แก่ วัชพืชใบกว้าง และวัชพืชใบแคบ โดยระบบผลิตพืชแบบอินทรีย์พบวัชพืชมากที่สุด ได้แก่ วัชพืชใบกว้าง จำนวน 13 ชนิด และวัชพืชใบแคบ จำนวน 5 ชนิด ระบบการผลิตพืชแบบจีเอพี พบวัชพืชใบกว้าง จำนวน 4 ชนิด และวัชพืชใบแคบ จำนวนเพียง 1 ชนิด ระบบผลิตพืชแบบใช้สารเคมีพบวัชพืชใบกว้าง จำนวน 2 ชนิด และไม่พบวัชพืชใบแคบในแปลงปลูก ระบบการผลิตพืชแบบจีเอพี และใช้สารเคมีพบจำนวนวัชพืชได้น้อยกว่าแบบอินทรีย์มาก เนื่องจากมีการใช้สารกำจัดวัชพืชไดยูรอนจึงสามารถกำจัดวัชพืชส่วนใหญ่ได้ดี

คำสำคัญ: ระบบผลิตพืช วัชพืช เกษตรอินทรีย์ จีเอพี สารเคมี

Effect of Crop Production Systems on Plant and Weed Population from Vegetable Fields in Nakhon Pathom Province

Kanya Sornsanit^{1,2*}, Anon Riangmoo², and Anunya Thongsima³

¹Program of Microbiology, Faculty of Science and Technology,
Nakhon Pathom Rajabhat University

²Research Center for Major Crop Production Development in Nakhon Pathom,
Research and Development Institute, Nakhon Pathom Rajabhat University

³Program of Biology, Faculty of Science and Technology,
Nakhon Pathom Rajabhat University

*corresponding author: email jkanya@windowslive.com

Abstract

The purpose of this research is to study the diversity of cultivated crops and weeds in an Organics, GAP and Chemical crop production system of vegetable farms in Nakhon Pathom Province during January to December 2018. The results showed that the cultivated plants were found in organics, GAP and Chemical crop production systems were 19 species 15 families, 6 species 6 families and 7 species 5 families, respectively. Weeds were classified according to botanical characteristics including broad leaf weeds and narrow-leaf weeds. The organic plant production system found 13 species of broadleaf weeds and 5 species of narrow leaf weeds. GAP crop production system found 4 species of broad leaf weed and 1 species of narrow leaf weed. Chemical crop production system found 2 species of broad leaf weed and the narrow leaf weed was not found in the field. GAP and Chemical crop production systems found species of weeds less than in organic crop production. Due to the use of the herbicide (Diuron®) therefore able to get rid of most weeds.

Keywords: crop production, weed, organic agricultural, GAP, chemical

1. บทนำ

พืชที่ต้องการปัจจัยในการเจริญเติบโตเช่นเดียวกับพืชปลูก เมื่ออยู่ร่วมกันจะมีการแก่งแย่งน้ำ ธาตุอาหาร และแสงแดด นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับเนื้อที่ในการขยายตัวของทรงพุ่มและรากรวมถึงสารพิษจากวัชพืช ซึ่งการแก่งแย่งมาจากหลายสาเหตุรวมกันหรือต่อเนื่องกัน สาเหตุความรุนแรงจะมากน้อย เช่น ชนิดของพืช ความหนาแน่น ช่วงเวลาควบคุมวัชพืช ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ปุ๋ย การให้น้ำ ช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสม และการเขตกรรม เป็นต้น (สดใส ช่างสลัก และคณะ, 2543) ในประเทศไทยพบว่าวัชพืชประมาณ 30,000 ชนิด โดยมีประมาณ 1,800 ชนิดที่เป็นวัชพืชที่ทำให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจแก่ผลผลิตทางการเกษตร (ปวริศา มีสุขเสมอ และกาญจนา ธนนพคุณ, 2559) วิธีการปฏิบัติงานการทำการเกษตร เช่น การใช้ที่ดิน การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช และการให้ปุ๋ย ทำให้มีการนำพืชต่างถิ่นอาศัยจากแหล่งหนึ่งไปสู่อีกแหล่งหนึ่งภายในเวลาอันสั้น เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงด้านเกษตรกรรมและการคมนาคมเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค มีผลทำให้ความหลากหลายของพืชในพื้นที่เปลี่ยนแปลงไปและอาจหายไปจากระบบนิเวศนั้น ชนิดพืชเด่นในพื้นที่นั้นอาจเปลี่ยนไป บางชนิดเป็นพืชต่างถิ่นที่ถูกชักนำเข้ามา แต่สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดีจนพัฒนากลายเป็นวัชพืช (ศิริพร ซึ่งสนธิพร และคณะ, 2553) จึงมีการควบคุมและกำจัดวัชพืชแบบต่าง ๆ แตกต่างกันไปของแต่ละระบบผลิตพืช งานวิจัยในครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาสำรวจหลากหลายของชนิดพันธุ์พืชเพาะปลูกและวัชพืชในแปลงเกษตรระบบผลิตพืชระบบอินทรีย์ จีเอพี และใช้สารเคมี

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความแตกต่างของชนิดพืชและวัชพืชในแปลงปลูกผักระบบเกษตรอินทรีย์ จีเอพี และการใช้สารเคมี

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 สอบถามข้อมูลเบื้องต้นจากเกษตรกร

การสอบถามเกษตรกรเพื่อทราบข้อมูลเบื้องต้นโดยใช้แบบสอบถาม หรือสัมภาษณ์เกษตรกรโดยตรง ซึ่งมีหัวข้อต่าง ๆ ได้แก่ ชื่อ-สกุล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ ระบบเกษตรที่ทำในปัจจุบัน ประสบการณ์ทำการเกษตร (ปี) แหล่งน้ำที่ใช้ พืชที่เพาะปลูก ขนาดพื้นที่ปลูก ปุ๋ย ชีวภัณฑ์ และสารควบคุมแมลงที่ใช้ โรคแมลงต่าง ๆ ที่พบ และปัญหาอื่น ๆ

3.2 สำรวจความหลากหลายของพืชและวัชพืช

ลงพื้นที่สำรวจแปลงตัวอย่างตามแนวตั้งฉากกับด้านยาวของแปลงอย่างน้อย 3 แนว หากแปลงมีขนาดใหญ่ให้วางแนวสำรวจทแยงมุม (ศิริพร ซึ่งสนธิพร และคณะ, 2553) จัดบันทึกพืชที่ปลูก และวัชพืชทุกชนิดที่พบ ในแปลงเกษตรแต่ละแปลง จากนั้นถ่ายรูป และเก็บตัวอย่าง นำกลับมาศึกษาสัณฐานวิทยาเพื่อตรวจสอบชื่อวิทยาศาสตร์ระดับชนิด

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลสอบถามข้อมูลเบื้องต้นจากเกษตรกร

จากการสอบถามข้อมูลเบื้องต้นจากเกษตรกร พบว่าเกษตรกรที่เพาะปลูกด้วยระบบผลิตพืชแบบอินทรีย์ จีเอพี และเคมี ตำบลหนองจูเหล็ก อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม มีการจัดการปัญหาของศัตรูพืชที่ต่างกัน ตามข้อกำหนดของมาตรฐานที่ได้รับ โดยแปลงเกษตรอินทรีย์ทั้งสองแปลงกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยการใช้เชื้อราขาวบิวเวอร์เรีย เชื้อแบคทีเรีย BT และ

ตารางที่ 2 รายชื่อพืชที่ปลูกเพื่อจำหน่ายและบริโภคเป็นอาหาร

ที่	ชื่อพืช	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์	ระบบผลิตพืช		
				อินทรีย์	จีเอฟพี	สารเคมี
1	ผักบุ้งจีน	<i>Ipomoea aquatica</i> Forsk. var. <i>reptan</i>	CONVOLVULACEAE	✓		
2	เผือก	<i>Colocasia esculenta</i>	ARACEAE			✓
3	ผักชี	<i>Coriandrum sativum</i>	APIACEAE	✓		✓
4	แมงลัก	<i>Ocimum basilicum</i> L.f. var. <i>citratum</i> Back.	APIACEAE		✓	
5	ผักสลัด	<i>Lactuca sativa</i>	ASTERACEAE	✓		
6	หน่อไม้ฝรั่ง	<i>Asparagus officinalis</i>	ASPARAGACEAE	✓	✓	
7	มะเขือเปราะ	<i>Solanum xanthocarpum</i> Schrad. & Wendl.	SOLANACEAE	✓		
8	คะน้า	<i>Brassica alboglabra</i>	CRUCIFERAE	✓		
9	กวางตุ้ง	<i>Brassica chinensis</i> L.	CRUCIFERAE	✓		
10	กะหล่ำใบ	<i>Brassica oleracea</i> var. <i>capitata</i> L.	CRUCIFERAE			✓
11	แตงกวา	<i>Cucumis sativus</i> L.	CUCURBITACEAE	✓		
12	มะระจีน	<i>Momordica charantia</i> L.	CUCURBITACEAE	✓		
13	ฟักทอง	<i>Cucurbita pepo</i> L.	CUCURBITACEAE			✓
14	ถั่วฝักยาว	<i>Vigna unguiculata</i> Hc.	LEGUMINOSAE	✓		
15	กะเพราขาว	<i>Ocimum tenuiflorum</i> L.	LAMIACEAE			✓
16	โหระพา	<i>Ocimum basilicum</i> L.	LAMIACEAE		✓	✓
17	พริกชี้หู	<i>Capsicum frutescens</i> L.	SOLANACEAE	✓	✓	
18	กระชาย	<i>Boesenbergia rotunda</i> (L.) Mansf.	ZINGIBERACEAE		✓	
19	หอม	<i>Allium cepa</i> cv. <i>Group Aggregatum</i>	LILIACEAE	✓		
20	ผักหวานบ้าน	<i>Sauropus androgynus</i> (L.) Merr	EUPHORBIACEAE	✓		
21	มะละกอ	<i>Carica papaya</i> L.	CARICACEAE	✓		
23	ชะอม	<i>Acacia Insuavis</i> Lace	LEGUMINOSAE	✓		
24	กล้วยน้ำว้า	<i>Musa cultivars and hybrids</i>	MUSACEAE	✓		
25	ข้าวโพด	<i>Zea mays</i> L.	POACEAE	✓	✓	
26	อ้อย	<i>Saccharum officinarum</i> L.	POACEAE	✓		
27	ตะไคร้	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC. ex Nees) Stapf.	POACEAE	✓		✓

ตารางที่ 3 รายชื่อวัชพืชประเภทใบกว้างและใบแคบที่พบในแปลงปลูกระบบผลิตพืชแบบอินทรีย์ จีเอพี และใช้สารเคมี

ประเภท วัชพืช	ชื่อ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์	ระบบผลิตพืช		
				อินทรีย์	จีเอพี	สารเคมี
ใบกว้าง	ผักเสี้ยนผี	<i>Cleome viscosa</i> L.	CAPPARIDACEAE	✓	✓	
	หญ้ายาง	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	EUPHORBIACEAE	✓		✓
	ตำแยแมว	<i>Acalypha indica</i> L.	EUPHORBIACEAE	✓		
	ผักงวงช้าง	<i>Heliotropium indicum</i> L.	BORAGINACEAE	✓		
	ตีนตุ๊กแก	<i>Tridax procumbens</i> L.	ASTERACEAE	✓		✓
	หญ้าดอกขาว	<i>Cyanthillium cinereum</i> (L.) H.Rob.	ASTERACEAE	✓		
	ผักเสี้ยน	<i>Cleome gynandra</i> L.	CLEOMACEAE	✓		
	ลูกใต้ใบ	<i>Phyllanthus amarus</i> Schumach. & Thonn.	PHYLLANTHACEAE	✓	✓	
	ผักโขมหนาม	<i>Amaranthus spinosus</i> L.	AMARANTHACEAE	✓	✓	
	บานไม่รู้โรยป่า	<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	AMARANTHACEAE	✓		
	ผักเบี้ยหิน	<i>Trianthema portulacastrum</i> L.	AIZOACEAE	✓		
	ผกากรอง	<i>Lantana camara</i> L.	VERBENACEAE	✓		
ต้อยติ่งไทย	<i>Hygrophila erecta</i> (Burm.f.) Hochr.	ACANTHACEAE	✓	✓		
ใบแคบ	หญ้าแห้วหมู	<i>Cyperus rotundus</i> L.	CYPERACEAE	✓	✓	
	หญ้าปล้องข้าวนก	<i>Brachiaria ramosa</i> (L.) Stapf	GRAMINEAE	✓		
	หญ้ารงนก	<i>Chloris barbata</i> Sw.	GRAMINEAE	✓		
	หญ้านกสีชมพู	<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link.	GRAMINEAE	✓		
	หญ้าปากควาย	<i>actyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.	GRAMINEAE	✓		

5. อภิปรายผลการวิจัย

ชนิดของพืชและวัชพืชที่พบในแปลงเกษตรแตกต่างกันเนื่องจากเกษตรกรรมมีการเพาะปลูก การควบคุม และการกำจัดที่ต่างกัน โดยระบบผลิตพืชแบบอินทรีย์จะมีการเพาะปลูกพืชที่หลากหลาย จึงพบวัชพืชได้หลากหลายชนิดมากที่สุด อีกทั้งการควบคุมและกำจัดโดยวิธีการถอน ใช้จอบตาก และใช้วัสดุคลุมดิน ซึ่งเป็นการกำจัดวัชพืชเชิงกลจึงไม่ส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม ต่างจากการกำจัดวัชพืชของระบบผลิตพืชจีเอพี และแบบใช้สารเคมี ที่มีการใช้สารเคมีซึ่งในแปลงตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้สารไดยูรอน ซึ่งเป็นสารที่มีฤทธิ์ไม่เลือกทำลาย สามารถควบคุมวัชพืชใบแคบและใบกว้างอายุปีเดียวและข้ามปีได้ (วุฒิชัย คุณเจตน์ และระวี เศรษฐภักดี, 2549) จึงทำให้พบวัชพืชได้น้อยกว่าระบบเกษตรแบบอินทรีย์มาก โดยเฉพาะระบบเกษตรแบบใช้สารเคมีที่พบวัชพืชใบกว้างเพียง 2 ชนิด และไม่พบวัชพืชใบแคบ

6. สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาพบว่าระบบผลิตพืชแบบอินทรีย์ จีเอพี และใช้สารเคมี มีจำนวนชนิดพืชที่ปลูกเพื่อจำหน่ายและบริโภคเป็นอาหาร และวัชพืชแตกต่างกัน เนื่องจากในแต่ละระบบผลิตพืชจะใช้วิธีการกำจัดและควบคุมที่แตกต่างกัน โดยระบบผลิตพืชแบบอินทรีย์มีจำนวนของชนิดพืชที่ปลูกและวัชพืชมากที่สุด รองลงมาคือระบบผลิตพืชแบบจีเอพี และน้อยที่สุดคือระบบพืชแบบใช้สารเคมี

7. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) งบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2560 ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมที่ได้ให้พื้นที่และเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับการศึกษาวิจัยในห้องปฏิบัติการ และขอขอบคุณเกษตรกรผู้ทำการเกษตรอินทรีย์ จีเอพี และแบบใช้สารเคมี ในพื้นที่ตำบลหนองงูเหลือม อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ที่ได้อนุเคราะห์คณะผู้วิจัยเข้าสำรวจและเก็บตัวอย่างในพื้นที่

8. เอกสารอ้างอิง

- ปวีศา มีสุขเสมอ และ กาญจนา ธนนพคุณ. (2559). ความหลากหลายของวัชพืชในนาข้าว ตำบลวัดจันทร์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก. ใน เรื่องเติมการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 54, 407-414, กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- วุฒิชัย คุณเจตน์ และระวี เศรษฐภักดี. (2549). ความทนทานของต้นตออุ้งต่อสารกำจัดวัชพืชไดยูรอน. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี สาขาพืชสวน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน.
- ศิริพร ซึ่งสนธิพร มัตติกา ทองรส และธัญชนก จงรักไทย. (2553). สำรวจและรวบรวมวัชพืชในพืชผัก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง. รายงานผลงานวิจัยและพัฒนากรมวิชาการเกษตร, 1655-1864.
- สดี ไช่ ช่างสลัก ทศพล พรพรหม นรุณ วรามิตร รังสิต สุวรรณเชตนิค และสมชัย ลิ้มอรุณ. 2549. การแข่งขันของวัชพืชในแปลงปลูกข้าวโพดฝักสด. ใน เรื่องเติมการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 44 สาขาพืช, 539-546, กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.