

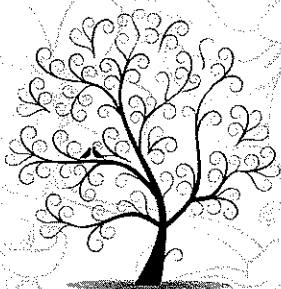


คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

Proceedings

การประชุมวิชาการ

งานเกษตรนครสวรรค์ ครั้งที่ 11
(เกษตรภาคเหนือตอนล่าง)



“การสร้างเสริมเข้มแข็งทางการเกษตร
ด้วยเครือข่ายทางวิชาการในเอเชียตะวันออกเฉียง”

30-31

กรกฎาคม 2556



ณ คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สารบัญ

หน้า

ภาคบรรยาย

สาขาวิทยาศาสตร์การเกษตร

อายุทางสรีรวิทยาของหัวพันธุ์ขนาดเล็กของมันฝรั่ง 13 สายพันธุ์ รัฐ วัฒนธรรม โกลา และ ศิริพร พงศ์สุกสมิทธิ์	1
พืชอาหารของผึ้งมิม (<i>Apis florea</i> Fabricius, 1787) ในพื้นที่มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก บุษบา ชื่นพระนาง พรพรรณ ทองทุม ธัญญา ทนกง และรัชคณิน จงจิตวิมล	8
การใช้ประโยชน์จากพืชของชุมชนท้องถิ่นในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า จังหวัดพิษณุโลก นฤมล เชิญปู่ นพมาศ วันทองสุข บงกช เผ่าตะใจ รัตนา นาคสิงห์ และรัชคณิน จงจิตวิมล	14
อิทธิพลของปุ๋ยอินทรีย์-ชีวภาพและปุ๋ยเคมีต่อการดูดใช้ธาตุอาหารและผลผลิตข้าวโพด อมฤต ศิริอุดม อรวรรณ ฉัตรสิริรุ่ง และศักดิ์ดา จงแก้ววัฒนา	22
ผลของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมีต่อผลผลิตและคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อใช้เป็นอาหารหยาบ จตุพล บุญสว่าง ศักดิ์ดา จงแก้ววัฒนา และแสงทิพา สุริยงค์	30
การพัฒนาเครื่องหยอดเมล็ดสำหรับถาดเพาะกล้ามะละกอ ปิยะพงษ์ ศรีวงษ์ราช สุภกิตต์ สายสุนทร และกฤษฎากร บุคคาจันทร์	39
ความสามารถในการดูดธาตุสังกะสีและปฏิสัมพันธ์ระหว่างธาตุสังกะสีกับธาตุแคลเซียมที่มีต่อการ สะสมในข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 สาธิต มิตรหาญ ศักดิ์ดา จงแก้ววัฒนา และสายบัว เข้มเพชร	49
ผลของไนโตรเจนและโพแทสเซียมไอโอไดต์ต่อผลผลิตและคุณภาพการสีของข้าว กมลฤทัย ปรัชญาวิโรจน์ ศักดิ์ดา จงแก้ววัฒนา และ สายบัว เข้มเพชร	60
ผลของการใส่สังกะสีที่มีต่อการสะสมแคลเซียมในข้าวที่ปลูกในแปลงนาที่ปนเปื้อนแคลเซียม กาญจนา อุ่นใจ ศักดิ์ดา จงแก้ววัฒนา และสายบัว เข้มเพชร	71
ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางพืชไร่ ผลผลิต และคุณภาพการสีของข้าว วรารณ คำเชียงเงิน ศักดิ์ดา จงแก้ววัฒนา และสายบัว เข้มเพชร	85

พืชอาหารของผึ้งมิม (*Apis florea* Fabricius, 1787) ในพื้นที่

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก

FOOD PLANTS OF DWARF HONEY BEE (*APIS FLOREA* FABRICIUS, 1787)
IN PIBULSONGKRAM RAJABHAT UNIVERSITY, PHITSANULOK PROVINCE

บุษบา ชื่นพระนาง¹, พรพรรณ ทองทุม¹, ธัญญา ทนคง¹ และรัชคณิน จงจิตวิมล^{1*}

Bussaba Cheunpranang¹, Pornpan Thongthum¹, Thanya Thongkhong¹ and Touchkanin Jongjitvimol^{1*}

บทคัดย่อ

จากการสำรวจครอบคลุมพื้นที่ศึกษาทั้งหมดเพื่อรวบรวมตัวอย่างพืชอาหารของผึ้งมิม (*Apis florea* Fabricius) ในพื้นที่มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก ระหว่างเดือนมีนาคมถึงเดือนสิงหาคม 2555 พบว่า พืชดอกที่เป็นแหล่งละอองเรณูของผึ้งมิมมีจำนวนทั้งสิ้น 93 ชนิด 41 วงศ์ ซึ่งเดือนมีนาคมพบพืชอาหารมากที่สุด (80 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 86.02) และเดือนมิถุนายนพบน้อยที่สุด (47 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 50.53) โดยพบพืชในวงศ์ Leguminosae มีจำนวนชนิดมากที่สุด (20 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 21.50) พืชที่ถูกผึ้งมิมเข้าเก็บเป็นแหล่งละอองเรณูมีทั้งหมด 39 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 41.93) และจากความรู้ในการเข้าเก็บละอองเรณูของผึ้งมิมในพืชแต่ละวงศ์ ยังแสดงให้เห็นว่าพืชในวงศ์ Leguminosae ถูกเก็บเป็นพืชอาหารของผึ้งมิมมากที่สุด (8 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 20.51) โดยผลที่ได้จากวิเคราะห์ค่าดัชนีความหลากหลายของพืชอาหาร พบว่าพืชอาหารในพื้นที่ศึกษามีความหลากหลายชนิดมาก ($J' = 0.650$) แต่มีค่าดัชนีความเด่นของพืชอาหารน้อย ($C = 0.010$) จึงทำให้ทราบว่าไม่มีพืชอาหารชนิดใดที่มีความเด่น อาจเนื่องมาจากพืชในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นพืชปลูก จึงทำให้มีการกระจายตัวของชนิดพืชที่ค่อนข้างสม่ำเสมอ

คำสำคัญ: ความหลากหลายชนิด ผึ้งมิม พืชอาหาร

Abstract

A survey on the food plants of the dwarf honey bee (*Apis florea* Fabricius) in Pibulsongkram Rajabhat University, Phitsanulok province during March to August 2012 was conducted. A total of 93 plant species belonging to 41 families used as pollen sources was found in this study. The highest number of plant species (80 species or 86.02% of the total) found in March whereas the lowest number of plant species (47 species or 50.53% of the total) was found in June. The plant family Leguminosae was the highest group, which is consisted of 20 species or 21.50% of the total. Of all 39 plant species or 41.93 % of the total was used as pollen sources. The frequency of pollen collection in each plant species of the

¹สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก 65000

*Corresponding author : E-mail : touchkanin@live.psu.ac.th

dwarf honey bee used revealed that Leguminosae is considered as the highest family of food plants (8 species or 20.51% of the total). The species diversity value (J') of all food plants found in this was relatively high (0.650) while the dominant index ($C = 0.010$) was very low, which indicated that there was no dominant species in this area. It is plausible that most cultivated plant species found in this survey were flowering and ornamental plants and consequently these plant species in this observed area were somewhat uniform.

Keywords: species diversity dwarf honey bee food plants

บทนำ

พืชอาหารเป็นสิ่งสำคัญต่อผึ้งมิม (*Apis florea* Fabricius) เนื่องจากพืชมีน้ำหวาน (nectar) และเกสร (pollen) จากดอกไม้ ซึ่งจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของผึ้ง นอกจากนี้ผึ้งยังช่วยผสมเกสรให้แก่พืช ทำให้สามารถพึ่งพาอาศัยกัน โดยพืชดอกมีโครงสร้างของดอกประกอบด้วยกลีบเลี้ยง กลีบดอก เกสรตัวผู้ และเกสรตัวเมีย ซึ่งน้ำหวานของดอกไม้ที่เป็นแหล่งพลังงานให้แก่ผึ้งจะถูกผลิตมาจากต่อมน้ำหวานที่อยู่โคนกลีบดอก และเกสรซึ่งเป็นแหล่งโปรตีนผึ้งจะอยู่ที่บริเวณยอดเกสรตัวผู้ (ปิยมาศ, 2552) ผึ้งมิมเป็นแมลงที่กินเกสรและน้ำหวานจากพืชเป็นอาหาร โดยผึ้งงานที่อยู่ในวัยออกหาอาหารจะบินออกสำรวจแหล่งอาหาร เมื่อพบแหล่งอาหารที่ต้องการจะใช้ส่วนหัว ออก และลำตัวคลุกเกสร แล้วใช้ปากและขารวบรวมเกสรไว้ในตะกร้าเก็บเกสรที่ขาคู่หลังเพื่อนำกลับรัง สำหรับเป็นอาหารให้ทั้งตัวเองและตัวอ่อน ผึ้งงานมักจะตอมดอกไม้เพื่อเก็บเกสรในช่วงเช้าก่อนที่ละอองเกสรจะแห้งและขาดความชื้น ส่วนช่วงเวลาสายบ่ายผึ้งจะขนน้ำหวานเข้ารังเป็นส่วนใหญ่ (สมนึก และธนาธิร, 2544) แต่ในปัจจุบันนี้มีปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อผึ้งมิม คือการใช้ยาฆ่าแมลงในการฉีดพ่นทางอากาศเพื่อควบคุมแมลงศัตรูพืช ทำให้ผึ้งมิมในบริเวณนั้นถูกทำลายไปเมื่อจำนวนผึ้งมิมลดลงส่งผลกระทบต่อความหลากหลายของพืชดอกลดลงไปด้วย ทำให้ผึ้งมิมขาดแหล่งอาหารและแหล่งที่อยู่อาศัย ภายในบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีการปลูกต้นไม้หลากหลายชนิดทั้งไม้ยืนต้นและไม้ดอกไม้ประดับ ซึ่งสามารถเป็นแหล่งอาหารให้แก่ผึ้งมิมได้ งานวิจัยนี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาจำนวนชนิดของพืชอาหารที่เป็นแหล่งละอองเรณูของผึ้งมิม ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่การนำประยุกต์ใช้ในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรต่อไป และเพื่อเป็นฐานข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าและทำงานวิจัยต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

1. สำรวจและศึกษาชนิดของพืชอาหารที่เป็นแหล่งละอองเรณูของผึ้งมิมในพื้นที่มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างระหว่างเดือนมีนาคมถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2555 มาทำพรรณไม้อัดแห้ง (ก่องกานดา, 2541) พร้อมบันทึกข้อมูลพื้นฐานของตัวอย่างพืช เช่น วัน เดือน ปีที่เก็บ สถานที่เก็บ และระบุตำแหน่งที่พบพืชด้วยเครื่องบอกพิกัดบนพื้นผิวโลก และเก็บละอองเรณูที่ติดขาอยู่หลัง

ของฝั่มในพื้นที่ยมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พร้อมรักษาสภาพตัวอย่างด้วยเอทิลแอลกอฮอล์เข้มข้นร้อยละ 70 แล้วทำเครื่องหมายที่หลอดตัวอย่าง

2. นำตัวอย่างพืชมาจำแนกวงศ์และสกุล (ก่องกานดา, 2541; เต็ม, 2554) เบื้องต้น ณ ห้องปฏิบัติการสาขาวิชาชีววิทยา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ก่อนส่งตัวอย่างพืชทั้งหมดให้ อาจารย์ ดร. สหรัฐ เพชรศรี อาจารย์ประจำสาขาวิชาพฤกษศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ระบุชื่อวิทยาศาสตร์ของพืช

3. นำตัวอย่างละอองเรณูที่ได้จากดอกไม้ที่ออกดอกทั้งหมดในช่วงที่สำรวจมาถ่ายภาพภายใต้กล้องจุลทรรศน์เลนส์ประกอบ พร้อมทั้งถ่ายรูปไว้เป็นตัวอย่างมาตรฐานของลักษณะละอองเรณูเปรียบเทียบกับจำแนกชนิดของพืชอาหารของฝั่ม โดยนำละอองเรณูที่ได้จากขาหลังของแมลงมาเปรียบเทียบกับตัวอย่างมาตรฐานของลักษณะของละอองเรณูที่จัดทำขึ้น

4. วิเคราะห์ค่าดัชนีความหลากหลายชนิด (species diversity index) และดัชนีความเด่นของชนิด (dominant index) ของพืชอาหารของฝั่ม วิเคราะห์ค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของพืชอาหารของฝั่ม โดยใช้สมการของแซนนอน – ไวเนอร์ (Shannon – Weiner index) วิเคราะห์ค่าดัชนีความเด่นของชนิดของพืชอาหารของฝั่ม โดยใช้สมการของซิมป์สัน (Simpson's index) (Kerb, 1999)

ผลการทดลอง

จากการศึกษาความหลากหลายชนิดของพืชอาหารที่เป็นแหล่งละอองเรณูของฝั่มในพื้นที่ศึกษา ระหว่างเดือนมีนาคมถึงเดือนสิงหาคม 2555 พบพืชที่ออกดอกทั้งหมด 93 ชนิด 41 วงศ์ โดยพบพืชในเดือนมีนาคม 80 ชนิด เดือนเมษายน 72 ชนิด เดือนพฤษภาคม 53 ชนิด เดือนมิถุนายน 47 ชนิด เดือนกรกฎาคม 49 ชนิด และเดือนสิงหาคม 55 ชนิด วงศ์พืชที่พบมากที่สุดคือ วงศ์ Leguminosae (20 ชนิด) รองลงมาคือ วงศ์ Apocynaceae (8 ชนิด)

เมื่อนำละอองเรณูจากพืชทั้งหมด 93 ชนิดมาถ่ายภาพภายใต้กล้องจุลทรรศน์เลนส์ประกอบ พบว่าลักษณะของละอองเรณูของพืชแต่ละชนิดมีลักษณะที่แตกต่างกัน แต่พบว่ามีพืชเพียง 39 ชนิด 29 วงศ์ คิดเป็นร้อยละ 41.93 ของชนิดที่ถูกนำมาเป็นอาหารของฝั่ม (ตารางที่ 1) และพบว่าพืชในวงศ์ Leguminosae ถูกเก็บเป็นพืชอาหารของฝั่มมากที่สุด 8 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 20.51) รองลงมาคือ วงศ์ Compositae 3 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 7.69) วงศ์ Amarathaceae วงศ์ Convolvulaceae และวงศ์ Myrtaceae วงศ์ละ 2 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 5.12) และพืชที่เหลือถูกเก็บน้อยที่สุดคือ วงศ์ละ 1 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 2.56)

ตารางที่ 1 ชนิดพืชที่พบเป็นแหล่งละอองเรณูของผึ้งมีและค่าร้อยละความถี่ที่พบในพื้นที่ศึกษา

ลำดับ	วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อพื้นเมือง	ค่าร้อยละความถี่
1	ACHANTHACEAE	<i>Ruellia tuberosa</i> L.	ค้อยคั้ง	100.00
2	ALISMATACEAE	<i>Echinodorus cordifolius</i> (L.) Griseb.	อมชอน	100.00
3	AMARANTHACEAE	<i>Celosia argentea</i> L.	หงอนไก่	100.00
		<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	บานไม่รู้โรยป่า	100.00
4	AVERRHOACEAE	<i>Averrhoa carambola</i> L.	มะเฟือง	33.33
5	BIGNONIACEAE	<i>Crescentia alata</i> HBK.	ตีนเป็ดฝรั่ง	100.00
6	CONVOLVULACEAE	<i>Ipomoea gracilis</i> R. Br.	ตื้อก	16.67
		<i>Merremia</i> sp.	จิงจ้อ	16.67
7	COMBRETACEAE	<i>Combretum erythrophyllum</i> (Burchell) Sonder.	พุ่มมร	16.67
8	COMPOSITAE	<i>Helianthus annuus</i> L.	ทานตะวัน	16.67
		<i>Tridax procumbens</i> L.	ตีนตุ๊กแก	16.67
		<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less.	หมอน้อย	16.67
9	ELAEocarpaceae	<i>Elaeocarpus hygrophilus</i> Kurz.	มะกอกน้ำ	33.33
10	EUPHORBIACEAE	<i>Jatropha integerrima</i> Jacq.	ปัสคำเวียดแดง	100.00
11	FLACOURTIACEAE	<i>Flacourtia cataphracta</i> (Roxb.) Rukam Zoll. & Mor.	ตะขบไทย	100.00
12	LEGOMINOSAE- CAESALPINIACEAE	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> Swartz.	หางนกยูงไทย	100.00
		<i>Cassia fistula</i> L.	ราชพฤกษ์	100.00
		<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	หางนกยูงฝรั่ง	66.67
13	LEGOMINOSAE- MIMOSACEAE	<i>Acacia auriculiformis</i> A. Cunn. Ex Benth.	กระถินณรงค์	66.67
		<i>Mimosa pudica</i> L.	ไมยราบ	100.00
14	LEGOMINOSAE- PAPILIONACEAE	<i>Sesbania grandiflora</i> (L.) Desv.	แคบ้าน	33.33
15	LOGANIACEAE	<i>Fagraea fragrans</i> Roxb.	กันเกรา	33.33
16	LYTHRACEAE	<i>Lagerstroemia floribunda</i> Jack.	ตะแบก	100.00
17	MARANTACEAE	<i>Thalia geniculata</i> L.	กล้าน้ำข่อย	100.00
18	MALVACEAE	<i>Hibicus rosa-sinensis</i> L.	ชบา	100.00
19	MELIACEAE	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss. var. <i>siamensis</i> Valetton.	ตะเคา	16.67
20	MORINGACEAE	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	มะรุม	16.67
21	MYRTACEAE	<i>Callistemon lanceolatus</i> DC.	แปรงล้างขวด	100.00
		<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeets.	หว้า	33.33
22	NELUMBONACEAE	<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn.	บัว	100.00
23	ONAGRACEAE	<i>Jussiaea repens</i> L.	แพงพวยน้ำ	100.00
24	PAPILIONACEAE	<i>Sesbania javanica</i> Miq.	โสน	100.00
25	POACEAE	<i>Zea mays</i> L.	ข้าวโพด	16.67
26	PUNICACEAE	<i>Punica granatum</i> L.	ทับทิม	16.67
27	RUBIACEAE	<i>Ixora lobbii</i> Loud.	เข็ม	100.00
28	THUNBURGIACEAE	<i>Thunbergia laurifolia</i> Lindl.	รางจืด	100.00
29	VERBENACEAE	<i>Tectona grandis</i> L. f.	สัก	33.33
รวม	29 วงศ์	39 ชนิด		

จากข้อมูลจำนวนชนิดของพืชอาหารที่เป็นแหล่งละอองเรณูของผึ้งมีทั้ง 39 ชนิด สามารถนำมาวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายชนิด และดัชนีความเด่นได้โดยการวิเคราะห์รวมทั้ง 6 เดือน พบว่าค่าดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 0.650 แสดงว่าพืชอาหารของผึ้งมีที่พบในพื้นที่ศึกษามีความหลากหลายชนิดมาก ส่วนค่าดัชนีความเด่นมีค่าเท่ากับ 0.010 แสดงว่าไม่มีพืชอาหารของผึ้งมีชนิดใดที่มีความเด่นมาก เมื่อ

วิเคราะห์แยกแต่ละเดือนทั้ง 6 เดือนพบว่า ไม่มีพืชอาหารของผึ้งมีชนิดใดเลยที่มีความหลากหลายชนิด ส่วนค่าดัชนีความเด่นของทั้ง 6 เดือนพบว่า ไม่มีพืชอาหารของผึ้งมีชนิดใดเลยที่มีความเด่นมาก (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ค่าดัชนีความหลากหลายชนิด และค่าดัชนีความเด่นของพืชอาหารของผึ้งมีที่พบในพื้นที่ศึกษา

เดือนที่พบพืชอาหาร	ค่าดัชนี	
	ความหลากหลายชนิด	ความเด่น
มีนาคม	0.054	0.045
เมษายน	0.052	0.034
พฤษภาคม	0.045	0.017
มิถุนายน	0.041	0.013
กรกฎาคม	0.042	0.014
สิงหาคม	0.045	0.018
รวม	0.650	0.010

สรุปผล และวิจารณ์ผลการทดลอง

ผลจากการศึกษาความหลากหลายชนิดของพืชอาหารของผึ้งมีในพื้นที่ศึกษา พบพืชที่ออกดอกจำนวนทั้งสิ้น 93 ชนิด 41 วงศ์ โดยพบพืชในวงศ์ Leguminosae มากที่สุด คือมีจำนวน 20 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 21.50) และพืชวงศ์ที่ถูกเก็บน้อยที่สุดจำนวนวงศ์ละ 1 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 1.07)

จากการศึกษาละอองเรณูของพืชทั้งหมด 93 ชนิด พบว่ามีลักษณะที่แตกต่างกันและมีพืชเพียง 39 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 41.93) ที่ถูกเก็บเป็นพืชอาหารของผึ้งมีคือ พืชในวงศ์ Leguminosae ถูกเก็บเป็นพืชอาหารของผึ้งมีมากที่สุด 8 ชนิด (คิดเป็นร้อยละ 20.51) และพืชที่ถูกเก็บน้อยที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 2.56) โดยพืชอาหารที่เป็นแหล่งละอองเรณูทั้ง 6 เดือน มีการบานของดอกไม้ในแต่ละช่วงเดือนไม่พร้อมกัน แต่จะมีดอกไม้บางชนิดที่มีการบานของดอกตลอดเวลา จึงทำให้พบพืชชนิดนั้นทุกเดือนที่ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่าง การที่พืชแต่ละชนิดมีผึ้งเข้าเก็บละอองเรณูที่แตกต่างกัน อาจเนื่องมาจากมีลักษณะโครงสร้างของดอก สีและกลิ่นที่แตกต่างกัน ซึ่งสวาติรี (2535) กล่าวว่าสีดอกที่พวกผึ้งชอบลงตอม ได้แก่ สีขาว เหลือง และน้ำเงิน รวมถึงดอกไม้ที่มีลักษณะเป็นหลอด ส่วนกลิ่นของดอกไม้ (odour guide) จะมีผลมากกับแมลง โดยเฉพาะพวกที่บานตอนกลางคืน ดอกไม้บางชนิดส่งกลิ่นคล้ายกลิ่นเพศเมีย ทำให้เกิดการดึงดูดตัวผู้ให้เข้าตอมดอกไม้ นั้น และจากการศึกษาพบว่ามีความหลากหลายชนิดของพืชอาหารในพื้นที่มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม น้อยกว่าการศึกษาของเฉลิม (2546) ที่พบพืชอาหารของผึ้งมีจำนวน 46 ชนิด สาเหตุอาจจะเนื่องมาจากพื้นที่ดังกล่าวที่ทำการศึกษามีขนาดใหญ่กว่าและใช้เวลาในการศึกษามากกว่าการศึกษารั้งนี้

เมื่อเปรียบเทียบความหลากหลายชนิดของพืชอาหารของผึ้งมิม ในพื้นที่ศึกษาทั้ง 6 เดือน ซึ่งมีค่าความหลากหลายชนิดเท่ากับ 0.650 มีดัชนีความเด่นเท่ากับ 0.010 จากค่าความเด่นชนิดของพืชอาหารที่เป็นแหล่งละอองเรณูของผึ้งมิม ทำให้ทราบว่าไม่มีพืชอาหารของผึ้งมิมชนิดใดที่มีความเด่น แสดงว่าพื้นที่ศึกษายังคงมีความหลากหลายของพันธุ์ไม้ที่เป็นแหล่งอาหารที่เพียงพอต่อการดำรงชีวิต และแหล่งอาศัยที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิต

คำขอบคุณ

ขอกราบขอบพระคุณสาขาวิชาชีววิทยาที่สนับสนุนอุปกรณ์และเครื่องมือวิจัย และขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.สพรั่ง เพชรศรี อาจารย์ประจำสาขาวิชาพฤกษศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ที่ให้คำแนะนำ และระบุชื่อวิทยาศาสตร์ของพืช

เอกสารอ้างอิง

- ก่องกานดา ชยามฤต. (2541). คู่มือจำแนกพรรณไม้. กรุงเทพฯ: ไคมอนด์ พรินติ้ง.
- เฉลิม อ่อน. (2546). นิเวศวิทยาของการเลือกสถานที่สร้างรัง และผลของแหล่งอาหารต่อการสร้างไข่ของผึ้งมิม (*Apis florea* F.) ในจังหวัดขอนแก่นและมหาสารคาม วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต (สาขาวิชาชีววิทยาสิ่งแวดล้อม). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- เต็ม สมิตินันท์. (2554). ชื่อพันธุ์ไม้แห่งประเทศไทย. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: บริษัทประชาชน.
- ปิยมาส นานอก. (2552). พฤติกรรมกาฝากในผึ้งมิม. วารสารก้าวหน้าโลกวิทยาศาสตร์, 9(1), 24-30.
- สมนึก บุญเกิด และธนานิษฐ์ เสือวรรณศรี. (2544). ผึ้งแมลงที่มีแต่ให้. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มติชน.
- สาวิตรี มาลัยพันธุ์. (2535). เอกสารประกอบการเรียนการสอนการจัดการผึ้งและแมลงเพื่อผสมเกสร. ภาควิชากีฏวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- Krebs, C.J. (1999). Ecology Methodology. (2nd ed.). Canada: An Imprint of Addison Wesley Longman.