

พืชป่าอาหารของผึ้งโพรงในบริเวณคอยอ่างขาง¹

Wild Flora of the Asiatic Honey Bee in Doi Ang Khang

สุธรรม อารีกุล และ วาลูลี โรจนวงศ์²

Sutharm Areekul and Valuli Rojanavongse

ABSTRACT

In an extensive survey of 144 species of indigenous plants, herbs, and trees, which bloomed successively and dominated the area of Doi Ang Khang from one to other in the twelve months period using bee visitations as the indicator, it reveals that only 40 species showed their attractiveness to the eastern honey bee, *Apis cerana* Fab. Among these 40 species, only 20 kinds of them demonstrated significant pollen and/or nectar sources of the bee. They were *Amaranthus spinosus* Linn., *Ageratum conyzoides* Linn., *Bidens pilosa* Linn., *Buddleja asiatica* Lour., *Clematis gouriana* Roxb., *Cuphea hyssopifolia* HBK., *Cynodon dactylon* Linn., *Desmodium megaphyllum* Zoll., *Docynia indica* Decne., *Hedyotis venosa* Korth., *Kydia calycina* Roxb., *Musa acuminata* Colla., *Polygonum barbatum* Linn., *Prunus cerasoides* D.Don., *Rubus ellipticus* Sm., *Schefflera bengalensis* Gam., *Siegesbeckia orientalis* DC., *Solanum torvum* Sw., and *Sonchus arvensis* Linn.

Among 20 species of plants which were minor importance included *Artemisia annua* Linn., *Cissus hastata* Miq., *Crotalaria retusa* Linn., *Debregeasia wallichiana* Willd., *Galinsoga parviflora* Cav., *Goldfussia* sp., *Melastoma normale* D.Donx., *Milletia extensa* Benth., *Mimosa pudica* Linn., *Oxalis corniculata* Linn., *Phaseolus adenanthus* Mey., *Plantago major* Linn., *Plectranthus coetsa* Kudo., *Plectranthus hispidus* Benth., *Stephania japonica* Miers. var. *japonica*, *Themeda caudata* (Nees, A. Camus), *Trichosanthes lepiantiana* Cogn., *Trichosanthes quingueangulata* Gray., *Urena lobata* Linn. and *Verbena officinalis* Linn.

The peak of foraging on wild flora of the eastern honey bee, in general, was recorded at 10.00 am. to 14.00 pm. with the highest at 12.00 - 14.00 pm.

บทคัดย่อ

ในการศึกษาพืชป่าอาหารของผึ้งโพรงในบริเวณคอยอ่างขาง โดยวิธีการวัดดัชนีการมาเยี่ยมเก็บเกสรและน้ำหวานจากดอกไม้เป็นเกณฑ์นั้น ได้พบว่าในจำนวนพืชป่า 144 ชนิด ซึ่งออกดอกตามฤดูกาลต่าง ๆ กันนั้น มีอยู่ 40 ชนิดเท่านั้นที่มีบทบาทในการให้เกสรและ/หรือน้ำหวานแก่ผึ้งโพรง ที่เหลืออีก 104 ชนิดนั้นจึงมิได้แสดงความสนใจแต่ประการใด

สำหรับพืชป่า 40 ชนิดนั้น มีเพียง 20 ชนิดที่มี

บทบาทสำคัญในการให้เกสรและ/หรือน้ำหวานแก่ผึ้งโพรง ซึ่งได้แก่ผักขมหนาม (*Amaranthus spinosus* Linn.), ตับเตือเล็ก (*Ageratum conyzoides* Linn.) หญ้าก้นข้าว (*Bidens pilosa* Linn.) ไคร้ใบ (*Buddleja asiatica* Lour.), กำปองหลวง (*Clematis wattii* Drummond et Craib) *Clematis gouriana* Roxb., *Cuphea hyssopifolia* HBK., หญ้าแพรก (*Cynodon dactylon* Linn.), กะตีดแมว (*Desmodium megaphyllum* Zoll.), มักขี้หนู (*Docynia indica* Decne.), *Hedyotis*

¹ ส่วนหนึ่งของโครงการเกษตรที่สูง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ร่วมกับโครงการหลวงภาคเหนือ ในพระบรมราชูปถัมภ์ โดยได้รับเงินช่วยเหลือในการศึกษาจากกระทรวงเกษตร สหรัฐอเมริกา

² ภาควิชาชีววิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

venosa Korth.), เลียงผ้าย (*Kydia calycina* Roxb.) กล้วยหม่น (*Musa acuminata* Colla), *Polygonum barbatum* Linn., นางพญาเสือโคร่ง (*Prunus cerasoides* D. Don.), หนามไข่กุ้ง (*Rubus ellipticus* Sm.), หนวดปลาหมึกเงา (*Schefflera bengalensis* Gam.), หนุ่ยเขียว (*Siegesbeckia orientalis* Linn.), มะเขือพวง (*Solanum torvum* Sw.) และ *Sonchus arvensis* Linn.

พืชที่เหลือ 20 ชนิดซึ่งจัดว่ามีความสำคัญน้อย และผึ้งไปเก็บน้ำหวานเป็นครั้งคราวนั้น ได้แก่ *Artemisia annua* Linn., ส้มสันดาน (*Cissus hastata* Miq.), *Crotalaria retusa* Linn., *Debregeasia wallichiana* Willd., *Galinsoga parviflora* Cav., *Goldfussia* sp., อำพลวง (*Melastoma normale* D. Don.), ก้าวเครือ (*Millettia extensa* Benth.), ไมยราบต้น (*Mimosa pudica* Linn.), ผักแว่น (*Oxalis corniculata* Linn.), ถั่วนก (*Phaseolus adananthus* Mey.), ผักกาดน้ำ (*Plantago major* Linn.), *Plectranthus coetsa* Kudo., *Plectranthus hispidus* Benth., ย่านปลด (*Stephania japonica* Miers., var. *Japonica*), *Themeda caudata* (Nees A. Camus), *Trichosanthes lepiantiana* Cogn., *Trichosanthes guingueangulata* Gray., หนุ่ยผมยุ่ง (*Urena lobata* Linn.) และ นางดังล่าง (*Verbena officinalis* Linn.)

ในพืชดังกล่าวข้างต้นนี้ผึ้งอาจจะไปเก็บเกษรและ/หรือน้ำหวานแตกต่างกันไปตามเวลา ทั้งนี้แล้วแต่ชนิดของพืช พืชที่เป็นแหล่งอาหารที่สำคัญจะให้เกษรและน้ำหวานเกือบตลอดวัน ส่วนพืชที่มีความสำคัญน้อย ผึ้งอาจจะไปเก็บอาหารเฉพาะบางเวลา เช่น เวลาเช้าเท่านั้น อย่างไรก็ตาม ภายใต้อิทธิพลของคอกอย่างขาง ผึ้งจะยกขบวนไปเก็บอาหารมากที่สุดในช่วงเวลาระหว่าง 12.00 น. ถึง 14.00 น. รองลงไปนั่นคือเวลา 10.00 – 12.00 น. นอกจากนี้ยังได้พบว่าผึ้งเก็บเกษรและน้ำหวานจากดอกไม้โดยไม่จำกัดวงศ์ พืชที่มีดอกซ้อนในวงศ์ Compositae เป็นต้น มีหลายชนิดมิได้ดึงดูดผึ้งโพรงหรือเป็นแหล่งอาหารของผึ้งโพรงแต่ประการใด

คำนำ

การศึกษาเกี่ยวกับพืชที่ให้เกษรและน้ำหวานแก่ผึ้งหรือพืชอาหารของผึ้งนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นปัจจัยประการหนึ่งที่จะทำให้การเลี้ยงผึ้งประสบความสำเร็จ ในต่างประเทศซึ่งมีการเลี้ยงผึ้งฟรังกันเป็นอาชีพนั้นก็ได้มีการศึกษาถึงพืชอาหารของผึ้งเหล่านั้นอย่างกว้างขวาง ซึ่งจะเห็นได้จากเอกสารต่าง ๆ ที่ตีพิมพ์กันออกมามากมาย อย่างไรก็ตาม สำหรับผึ้งโพรง (*Apis cerana* Fab.) ซึ่งเป็นผึ้งคนละชนิดกับผึ้งฟรัง (*Apis mellifera* Linn.) นั้น มีผู้ให้ความสนใจกันน้อย จะมีคนศึกษากันบ้างก็ในประเทศอินเดีย (Chandran and Shah 1974, Shah and Shah, 1976 และ Naim and Phadhe, 1976) แต่สำหรับในประเทศไทยเราไม่มีผู้ใดได้สนใจศึกษาและบันทึกเอาไว้ในเอกสารให้เห็นกันเลย อย่างไรก็ตาม เนื่องจากผึ้งโพรงเป็นผึ้งพื้นเมืองของไทย และชาวบ้านในท้องถิ่นต่าง ๆ หลายแห่งของประเทศได้มีการเลี้ยงผึ้งโพรงเพื่อผลิตน้ำหวานและขี้ผึ้ง สำหรับบริโภคและขาย เช่น ในภาคใต้แถบจังหวัดสุราษฎร์ธานี ประจวบคีรีขันธ์ หรือทางภาคเหนือ เช่น เชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน เป็นต้น ซึ่งหากได้มีการศึกษาผึ้งโพรงกันอย่างจริงจัง ก็อาจจะพัฒนาการเลี้ยงผึ้งโพรงไปเป็นอาชีพหลักได้ในอนาคต เช่นเดียวกับการเลี้ยงผึ้งฟรังของต่างประเทศ

วัตถุประสงค์

เพื่อจะหาว่าในบรรดาพืชไม่ว่า ๆ ที่ขึ้นอยู่ตามธรรมชาติบนคอกอย่างขางนั้นมีพืชชนิดใดบ้างที่ผึ้งโพรงได้อาศัยเก็บน้ำหวานและเกษรมาใช้ประโยชน์ในรัง

อุปกรณ์และวิธีการ

การศึกษาพืชอาหารของผึ้งโพรงครั้งนี้ได้กระทำที่คอกอย่างขาง ซึ่งอยู่ในเขตอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ และได้กระทำการศึกษาในระหว่างปี พ.ศ. 2520–2521

สภาพทางนิเวศน์วิทยาของพื้นที่

ที่ทำการศึกษา

สภาพทางนิเวศน์วิทยาของพื้นที่บนคอกอย่างขาง

ซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งโพรงในบริเวณที่ทำการศึกษานั้น อาจจะสรุปได้โดยย่อดังนี้

สภาพของพื้นที่

พื้นที่บนคอยางข้างที่ใช้ทำการศึกษเกี่ยวกับพืชอาหารของผึ้งนั้นเป็นพื้นที่ราบที่อยู่ระหว่างหุบเขา ซึ่งมีเทือกเขา 2 ลูก เรียงตัวขนานกันไปจากทิศเหนือสู่ทางทิศใต้ พื้นที่ราบนี้มีส่วนกว้างไม่เกิน 200 เมตร และความยาวทอดไปตามหุบเขา ลักษณะพื้นที่มีหลุมหรือบ่ออันเกิดจากการยุบตัวของพื้นดินอยู่ทั่วไป หลุมบ่อเหล่านี้มีเนื้อที่ประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ราบนั้น ที่ราบนั้นมีความสูงเหนือระดับน้ำทะเลประมาณ 1300 เมตร ส่วนบริเวณยอดเขาที่วางตัวขนานไปนั้นมียอดสูงประมาณ 1700 เมตร

สภาพของภูมิอากาศ

อุณหภูมิ

อุณหภูมิของบรรยากาศในระหว่างเวลากลางวันกับเวลากลางคืนบนคอยางข้างนั้นมีระดับต่างกันมาก ซึ่งหมายความว่าอุณหภูมิที่สูงในเวลากลางวันจะลดลงอย่างรวดเร็วเมื่อถึงเวลากลางคืน อุณหภูมิที่วัดได้ในระหว่างปี พ.ศ. 2518 ถึง 2521 ซึ่งได้ทำการศึกษาในเรื่องนี้ นั้นมีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี ตกอยู่ในระหว่าง 16.3 ถึง 18.3 องศาเซลเซียส ในหน้าร้อนอุณหภูมิซึ่งสูงสุดในเดือนที่ร้อนที่สุดคือเมษายนเฉลี่ยอยู่ในระหว่าง 29.6 ถึง 31.0 องศาเซลเซียส ซึ่งในเดือนนี้ อุณหภูมิต่ำสุดโดยเฉลี่ยจะตกอยู่ในระหว่าง 8.0 ถึง 11.0 องศาเซลเซียส ในฤดูหนาวในระยะหนาวที่สุดก็คือเดือนมกราคม อุณหภูมิต่ำสุดโดยเฉลี่ยตกอยู่ระหว่าง -5.0 ถึง 0.0 องศาเซลเซียส และในเดือนนี้ อุณหภูมิสูงสุด โดยเฉลี่ยตกอยู่ในระหว่าง 20.0 ถึง 23.2 องศาเซลเซียส ลักษณะความหนาวในฤดูหนาวซึ่งต่ำกว่าจุดน้ำแข็งเช่นนี้ทำให้ผึ้งโพรงที่มีรังขนาดเล็กตายได้ จึงมักจะมีการโยกย้ายรังก่อนฤดูหนาวจะมาถึง นอกจากนี้ยังมีผลกระทบต่อการบินออกหาเกสรของผึ้งในช่วงเวลาเช้าซึ่งมีอากาศหนาวจัดด้วย

สภาพของฝน

ปริมาณน้ำฝนตลอดปีที่วัดได้ในระหว่างปี พ.ศ.

2518-2521 ตกอยู่ในระหว่าง 1274.0 ถึง 1814.6 มิลลิเมตร โดยทั่วไปฝนจะตกหนักที่สุดในเดือนกันยายน แต่อาจจะเปลี่ยนไปเป็นเดือนกรกฎาคมหรือสิงหาคมในบางปี ฝนที่ตกหนักในเดือนเหล่านี้ซึ่งอาจจะอยู่ในระหว่าง 300-400 มิลลิเมตรต่อเดือน มีผลกระทบต่ออาหารของผึ้งเป็นอย่างมาก ทำให้ผึ้งไม่สามารถออกหาเกสรได้ในบางเวลา โดยเฉพาะเมื่อมีฝนตกหนักติดต่อกันเป็นเวลา 4-5 วัน เดือนที่มีฝนน้อยที่สุดคือเดือนธันวาคม ถึงมีนาคม อย่างไรก็ตามฝนที่ตกลงมาบ้างในฤดูหนาวเช่นเดือนธันวาคม ถึงกุมภาพันธ์นั้น ได้ช่วยให้พืชหลายชนิดมีชีวิตรอดอยู่รอด ฤดูหนาว ไม่แห้งตายเหมือนกับปีที่ไม่มีฝน แต่ส่วนใหญ่แล้วมักจะไม่มีฝนในฤดูนี้ ซึ่งมีผลกระทบต่อพืชอาหารของผึ้งเป็นอย่างมาก ทำให้พืชอาหารขาดแคลนในระยะเวลาดังกล่าวนี้ สำหรับฤดูร้อนโดยเฉพาะเดือนเมษายนนั้น จะมีฝนตกลงมาช่วยให้พืชเจริญขึ้น และผึ้งจะมีน้ำเพียงพอที่จะนำไปใช้สำหรับเลี้ยงรวงรังหรือใช้น้ำระบายอากาศในรังให้เย็นในระหว่างที่อากาศร้อนจัด

สภาพของความชื้นในบรรยากาศ

ความชื้นสัมพัทธ์ในบรรยากาศที่วัดได้ในระหว่างปี พ.ศ. 2518-2521 นั้น อยู่ประมาณ 71 เปอร์เซ็นต์ โดยทั่วไปความชื้นสัมพัทธ์โดยเฉลี่ยจะต่ำสุดประมาณเดือนมีนาคม ซึ่งอยู่ในระดับ 58 เปอร์เซ็นต์ และในบางปีจะไปต่ำสุดในฤดูหนาวเดือนมกราคมหรือกุมภาพันธ์ บางวันความชื้นสัมพัทธ์อาจจะต่ำถึงระดับ 12 เปอร์เซ็นต์ อย่างไรก็ตามโดยทั่วไปความชื้นมักจะสูงในตอนเช้า แม้จะเป็นเดือนที่มีความชื้นโดยเฉลี่ยต่ำก็ตาม และจะลดลงอย่างรวดเร็วในเวลากลางวัน ส่วนเดือนที่มีความชื้นสูงสุดมักจะเป็นเดือนกันยายน ซึ่งความชื้นสัมพัทธ์อาจจะอยู่ในระดับ 80 เปอร์เซ็นต์หรือสูงกว่านี้

จากที่สังเกตโดยทั่วไป ความชื้นบนคอยางข้างมีบทบาทต่อการระบาดของโรคของผึ้งน้อยเนื่องจากระดับความชื้นเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งผิดกับบางคอยางท้องถิ่นเช่นคอยางปู หรือจังหวัดแถบภาคใต้ อันได้แก่ ชุมพร หรือสุราษฎร์ธานี ซึ่งมีความชื้นสูงเป็นเวลานานหลาย ๆ วัน ทำให้โรคบางชนิดของผึ้ง

ระบาดได้อย่างรวดเร็ว

สภาพของลม

บนคอยอย่างข้างในขณะทำการทดลองนั้นไม่มีเครื่องมือที่จะใช้วัดความเร็วของลม อย่างไรก็ตาม เนื่องจากพื้นที่ ๆ ทำการทดลองนั้นอยู่ในหุบเขา จึงมักจะปลอดจากสภาพลมที่พัดจัดอันเป็นอุปสรรคต่อการบินออกหาอาหารของผึ้ง สำหรับลมมรสุมซึ่งมีกระแสลมพัดจัดที่เกิดขึ้นตามฤดูกาลนั้น มักจะเกิดขึ้นในระยะสั้นหรือในเวลากลางคืน จึงไม่มีผลกระทบต่อการบินของผึ้งบนคอยอย่างข้างแต่ประการใด

สภาพของวัชพืชและพืชป่า

ป่าบนคอยอย่างข้างได้ถูกทำลายเพราะการทำไร่เลื่อนลอยของชาวเขามานับเวลาเป็นร้อยปี จึงไม่มีสภาพป่าเหลือ พื้นที่ส่วนใหญ่จึงปกคลุมไปด้วยหญ้าและวัชพืชต่าง ๆ ที่ขึ้นหมุนเวียนกันไปเป็นส่วนใหญ่ จะมีไม้ใหญ่หรือไม้พุ่มหลงเหลือเป็นหย่อม ๆ ตามบริเวณเขาเตี้ยที่มีลักษณะเป็นหินแข็งและชัน หรือตามบ่อตามหลุมที่เกิดขึ้นจากการขุดตัวของดิน เนื่องจากไม้ใหญ่และไม้พุ่มที่มีอยู่จำกัดและมักจะไม่ค่อยมีดอก ไม้เหล่านี้จึงมีบทบาทน้อยที่ผึ้งจะได้อาศัยหาน้ำหวานหรือเกสร จึงทำให้การศึกษามิติดของหญ้าและวัชพืชต่าง ๆ ที่มีต่อผึ้งในบริเวณคอยอย่างข้างเป็นไปโดยง่ายขึ้น เนื่องจากภูมิอากาศบนคอยอย่างข้างเปลี่ยนแปลงมากในระหว่างฤดูกาล เช่น น้ำหวานซึ่งหนาวจัดขนาดน้ำค้างแข็งทำให้พืชหลายชนิดที่เป็นอาหารผึ้งที่สำคัญเช่น หญ้ากันจิ้งจอกแห้งตาย จึงคงเหลือแต่วัชพืชที่ทนหนาว หรือฤดูร้อน ซึ่งอากาศแห้งแล้ง ทำให้คงเหลือแต่วัชพืชที่ทนแล้ง ในหน้าฝนที่ฝนตกหนักก็ทำให้พืชบางชนิดซึ่งไม่ชอบฝนมีอาการเน่าตาย สภาพเช่นนี้ทำให้พืชอาหารหลักของผึ้งเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล และลดการแข่งขันระหว่างกันทำให้ผึ้งไม่มีทางเลือกพืชอาหารมากนัก จึงส่งผลดีแก่การศึกษาทำให้ทราบว่าพืชใดจะมีบทบาทต่อการเลี้ยงผึ้งอย่างแท้จริงได้

วิธีการ

การศึกษาพืชอาหารของผึ้งในครั้งนี้ใช้ผึ้งโพรง 10 รัง ตั้งไว้ในบริเวณที่ทดลองและใช้วิธีวัดจำนวนครั้งของผึ้งที่มาเก็บเกสรหรือน้ำหวานจากดอกวัชพืชหรือพืชป่าที่ขึ้นเป็นหย่อมในแต่ละเดือนตามฤดูกาลจนตลอดปี โดยใช้พื้นที่ 1×2 ตารางเมตร ในเวลา 20 นาทีเป็นเกณฑ์ สำหรับไม้ใหญ่นั้นใช้วิธีวัดจากการนับการมาเยี่ยมของผึ้งบนกิ่งที่มีดอกบานสม่ำเสมอยาว 1 เมตร จำนวน 2 กิ่ง ในเวลา 20 นาที การนับนี้กระทำในระหว่างที่ดอกบานและในระยะเวลาต่าง ๆ กัน ตามช่วงเวลาของวันซึ่งแบ่งออกเป็นทศวรรษ ๆ ละ 2 ชั่วโมง ตั้งแต่ 6 นาฬิกา จนถึง 18 นาฬิกา การวัดจะกระทำ 4 ชั่วโมง ผลเฉลี่ยของจำนวนครั้งที่ผึ้งมาเยี่ยมของแต่ละวันถือเป็นดัชนีความชอบดอกไม้ของผึ้ง (bee preference index) ซึ่งใช้เป็นตัวเปรียบเทียบความชอบของผึ้งต่อพรรณไม้เหล่านั้นในการทดลองครั้งนี้รวมเป็นพืช 144 ชนิดด้วยกัน

ผล

พืชที่แสดงให้เห็นว่ามีบทบาทต่อการให้เกสรและน้ำหวานต่อผึ้งนั้นได้แสดงให้เห็นในตารางที่ 1 ซึ่งประกอบด้วยชื่อวิทยาศาสตร์ของพืช ชื่อภาษาไทยตามท้องถิ่นต่าง ๆ ซึ่งยึดถือตามหนังสือของ เต็ม สมิตินันท์ (2523) เดือนที่สำรวจและระยะเวลาอุณหภูมิในขณะสำรวจ จำนวนครั้งที่ผึ้งเยี่ยม น้ำหวานหรือเกสรดอกไม้หรือทั้งสองอย่างที่ผึ้งเก็บ ตลอดจนดัชนีความชอบต่อดอกไม้ของผึ้งที่คำนวณได้

สำหรับพืชที่ผึ้งไม่ได้ให้ความสนใจที่จะเก็บน้ำหวานหรือเกสรดอกไม้ในเดือนที่สำรวจนั้นได้แยกออกมาแสดงให้เห็นในตารางที่ 2 ส่วนตารางที่ 3 นั้น เป็นตารางสรุปแยกตามลักษณะของวงศ์ของพืชที่ได้สำรวจในครั้งนี้

ตารางที่ 1 พืชที่มีบทบาทในการให้เกสรและน้ำหวานต่อผึ้งโพรงบนค้อย่างขาว

เดือนที่สำรวจ ชื่อพืชวงศ์ และลักษณะพืช	เดือนที่ ออกดอก	เวลา (นาฬิกา)	อุณหภูมิ °C (เฉลี่ย)	จำนวนครั้ง ที่ผึ้งเยี่ยม ในเวลา 20 นาที (เฉลี่ย)	ส่วนของดอก ที่ผึ้งเก็บค้ำย ความชอบ ของผึ้ง
พุดศิกายน, 2520					
<i>Ageratum</i>	ตลอดปี	6-8	17.8	0.0	
<i>conyzoides</i> L.		8-10	22.6	1.0	
(Compositae) H.		10-12	23.8	3.4	
ต้นเสื่อเล็ก (สิงห์บุรี)		12-14	26.0	5.6	เกษร
สามแฉ่ง (เชียงใหม่)		14-16	25.2	1.2	
สามแฉ่ง (ราชบุรี)		16-18	24.0	1.0	2.00
<i>Artemisia</i>	กค. - พย.	6-8	16.8	0.0	
<i>annua</i> L.		8-10	19.0	1.8	
(Compositae) ExS.		10-12	21.6	0.0	
		12-14	22.6	0.0	เกษร
		14-16	24.2	0.2	
		16-18	23.2	0.0	0.47
<i>Plectranthus</i>	พย. - ธ.ค.	6-8	17.0	0.0	
<i>hispidus</i> Benth.		8-10	18.4	1.6	
(Labiatae) H.		10-12	20.8	1.4	
		12-14	22.4	0.2	เกษร
		14-16	23.0	0.2	
		16-18	22.4	2.2	0.93
<i>Siegesbeckia</i>	พค. - ธค.	6-8	16.2	3.0	
<i>orientalis</i> DC.		8-10	18.4	1.2	
(Compositae) H.		10-12	21.2	3.2	
กันจ้าน้อย (นครราชสีมา)		12-14	21.8	1.8	น้ำหวาน
สะพ้านกัน		14-16	24.4	2.2	และเกษร
หญ้าหม่นทุ่ง เชียงใหม่		16-18	22.8	0.8	0.23
หญ้าเอียวหนู					
<i>Verbena</i>		6-8	17.4	0.0	
<i>officinalis</i> L.	ตลอดปี	8-10	21.0	2.0	
(Verbenaceae) E.		10-12	23.0	0.2	
นังหงส์ดำ		12-14	25.2	0.2	เกษร
(กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน)		14-16	24.8	0.2	0.53
เวอบีน่า (กรุงเทพฯ)		16-18	21.4	0.0	
<i>Trichosanthes</i>	พค. - คค.	6-8	17.8	0.0	
<i>lepiantiana</i> Cogn.		8-10	20.4	1.8	
(Cucurbitaceae) HC.		10-12	24.6	1.4	
—		12-14	26.0	0.8	น้ำหวาน
		14-16	25.0	1.0	และเกษร
		16-18	24.4	0.0	0.77
<i>Galinsoga</i>	ธค.	6-8	14.4	0.0	
<i>parviflora</i> Cav.		8-10	23.0	1.2	
(Compositae) H.		10-12	26.8	0.6	
—		12-14	27.8	0.0	น้ำหวาน
		14-16	27.0	0.4	และเกษร
		16-18	23.4	0.0	0.37
<i>Bidens</i>	ตลอดปี	6-8	17.0	0.8	
<i>pilosa</i> L.		8-10	21.1	2.2	
(compositae) H.		10-12	23.2	2.2	น้ำหวาน
กินไก่ (สระบุรี)		12-14	25.0	6.8	และเกษร
หญ้ากันจ้าว (สระบุรี)		14-16	24.9	2.6	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

เดือนที่สำรวจ ชื่อพืชวงศ์ และลักษณะพืช	เดือนที่ ออกดอก	เวลา (นาฬิกา)	อุณหภูมิ °C (เฉลี่ย)	จำนวนครั้ง ที่ผึ้งเยี่ยม ในเวลา 20 นาที (เฉลี่ย)	ส่วนของดอก ที่ผึ้งเก็บค้ำย ความชอบ ของผึ้ง
ปิ่นกใส (ภาคเหนือ)		16-18	23.8	1.8	2.73
<i>Goldfussia</i> sp.	พย.	6-8	14.4	0.0	
(Acanthaceae) H.		8-10	23.0	1.2	
—		10-12	26.8	0.6	น้ำหวาน
		12-14	27.8	0.0	และเกษร
		14-16	27.0	0.4	
		16-18	23.4	0.0	0.37
ธันวาคม, 2520					
<i>Amaranthus</i>	ตลอดปี	6-8	11.8	1.6	
<i>spinosus</i> L.		8-10	20.0	3.6	
(Amaranthaceae) ExH.		10-12	23.0	2.6	
กะหล่ำปลี, แม่ฮ่องสอน		12-14	23.2	1.8	เกษร
หมั่นโถว (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน)		14-16	23.2	4.8	2.77
ปะดี่ (เขมร)		16-18	20.8	2.2	
ผักขมหนาม (ภาคกลาง)					
ผักโหมหนาม (ภาคใต้)					
<i>Buddleja</i>		6-8	11.8	1.6	
<i>asiatica</i> Lour.		8-10	9.6	3.4	
(Buddlejaceae) S.		10-12	15.4	3.6	
เกี๋ยงฟ้าไหล, ไคร้ทางหมา,		12-14	16.2	3.0	เกษร
ดอกพุท, มะหาดน้ำ,		14-16	16.2	3.4	
ราชพฤกษ์, หญ้าน้ำแข็ง,		16-18	14.6	2.6	2.73
หัวเถื่อน (เชียงใหม่)					
ไคร้บก (ภาคเหนือ)					
งวงช้าง (ชัยภูมิ)					
ดอกค้ายน้ำ (เชียงใหม่-แม่ฮ่องสอน)					
ดอกค้ายหางหมา (เชียงใหม่-ลำปาง)					
ดอกถ่อน, ฟอน (เลย)					
ดอกเมฆ่าย, เมฆ่าย (กาญจนบุรี)					
ปวงน้ำ (เชียงใหม่)					
ปุนปึก (เชียงใหม่-แม่ฮ่องสอน)					
พุ่มบอย (กะเหรี่ยง แม่ฮ่องสอน)					
โพหนองบี (กะเหรี่ยง กาญจนบุรี)					
<i>Clematis wattii</i> D.&C.	พย. - ธค.	6-8	9.0	0.0	
(Ranunculaceae) C.		8-10	15.0	0.0	
กำแพงหลวง, ค่ายหลวง		10-12	16.8	2.6	น้ำหวาน
(เชียงใหม่)		12-14	19.8	3.2	และเกษร
		14-16	17.6	2.8	1.93
		16-18	16.5	3.0	
<i>Crotalaria retusa</i> L.	พย. - ธค.	6-8	10.8	0.0	
(Papilionaceae) US.		8-10	17.6	0.0	
		10-12	18.4	0.2	น้ำหวาน
		12-14	17.6	0.0	และเกษร
		14-16	16.8	0.0	0.03
		16-18	16.4	0.0	
<i>Cuphea</i>	ตลอดปี	6-8	3.8	0.0	
<i>hyssopifolia</i> HBK.		8-10	7.0	0.8	
(Lythraceae) H.		10-12	14.6	1.4	น้ำหวาน
		12-14	16.4	2.8	และเกษร
		14-16	15.4	3.0	1.90

ตารางที่ 1 (ต่อ)

เดือนที่สำรวจ ชื่อพืชวงศ์ และลักษณะพืช	เดือนที่ ออกดอก	เวลา (นาฬิกา)	อุณหภูมิ °C (เฉลี่ย)	จำนวนครั้ง ที่ผึ้งเยี่ยม ในเวลา 20 นาที (เฉลี่ย)	ส่วนของการ ที่ผึ้งเก็บค้ำย ความชอบ ของผึ้ง
<i>Melastoma</i>	ตลอดปี	16-18	15.0	1.4	
<i>normale</i> D. Don		8-8	5.0	0.0	
(Melastomataceae) S.		8-10	14.2	0.0	
กะขังลิ, ปออีแท้		10-12	13.6	0.0	น้ำหวาน
(กะเหรี่ยง แม่ฮ่องสอน)		12-14	16.0	1.4	และเกษร
ขนก้าง (เพชรบูรณ์)		14-16	16.0	0.8	0.40
จุกนารี, ขอลาเปอ		16-18	15.0	0.2	
(กะเหรี่ยง เชียงใหม่)					
อ้า, อ้าหลวง (ภาคเหนือ)					
<i>Plantago major</i> L.	ตลอดปี	6-8	5.0	0.0	
(Plantaginaceae) H.		8-10	13.6	1.0	
ซีเต้เข้า, ซีเต้เข้า		10-12	14.0	1.2	
(จีน)		12-14	16.2	1.0	เกษร
ผักกาดน้ำ หมอน้อย		14-16	16.2	1.6	1.00
(กรุงเทพฯ)		16-18	15.8	1.2	
หญ้าเอ็นหยัด (ภาคเหนือ)					
<i>Polygonum</i>	ตลอดปี	6-8	4.4	0.0	
<i>barbatum</i> L.		8-10	7.2	3.4	
(Polygonaceae) H.		10-12	14.6	2.6	น้ำหวาน
—		12-14	16.6	4.4	และเกษร
		14-16	15.8	2.4	2.53
		16-18	15.4	2.2	
<i>Solanum</i>	ตลอดปี	6-8	6.0	0.4	
<i>torvum</i> Sw.		8-10	10.6	1.4	
(Solanaceae) S.		10-12	13.0	1.4	น้ำหวาน
จะเข้กะดะ, ตะโกงลาโน		12-14	16.4	2.2	และเกษร
(มลายู สงขลา)		14-16	16.0	2.2	1.33
ปอละอ, ปอละอ		16-18	15.0	1.8	
(แม่ ภาคเหนือ)					
มะเขือพวง (ภาคกลาง)					
มะเขือลดคร, หมาแก่					
(นครราชสีมา)					
มะเขือรังควัว, มะเขือรังควา					
(เชียงใหม่)					
มะแว้ง, มะแว้งช้าง					
(ภาคใต้)					
รับจกกลม (เขมร นครราชสีมา)					
<i>Sonchus arvensis</i> L.	กค. - มค.	6-8	4.0	0.8	
(Compositae) H.		8-10	9.6	5.6	
—		10-12	15.0	5.4	น้ำหวาน
		12-14	16.0	5.8	และเกษร
		14-16	16.2	3.6	3.97
		16-18	14.6	3.0	
<i>Themeda</i>	ตลอดปี	6-8	8.2	0.0	
<i>caudata</i> (Ness A. Camus)		8-10	16.6	0.0	
		10-12	17.8	0.0	
(Gramineae) G.		12-14	18.0	0.0	เกษร
—		14-16	17.6	0.6	0.23

ตารางที่ 1 (ต่อ)

เดือนที่สำรวจ ชื่อพืชวงศ์ และลักษณะพืช	เดือนที่ ออกดอก	เวลา (นาฬิกา)	อุณหภูมิ °C (เฉลี่ย)	จำนวนครั้ง ที่ผึ้งเยี่ยม ในเวลา 20 นาที (เฉลี่ย)	ส่วนของการ ที่ผึ้งเก็บค้ำย ความชอบ ของผึ้ง
มกราคม, 2521		16-18	16.8	0.8	
<i>Rubus ellipticus</i> Sm.	ตลอดปี	6-8	4.6	0.0	
(Rosaceae) C.		8-10	12.2	0.0	
กุชชาว (ละโว้-เชียงใหม่)		10-12	16.8	2.2	น้ำหวาน
ไก่อวชา คาซู (กะเหรี่ยง-เชียงใหม่)		12-14	24.6	5.6	และเกษร
ไข่มุกง ไข่มุกง นามไข่มุกง บำชื้อดอย		14-16	23.8	5.2	3.07
มะอู๋หลวง (เชียงใหม่)		16-18	18.6	5.4	
<i>Musa acuminata</i> Colla	ตลอดปี	6-8	12.0	0.4	
(Musaceae) H.		8-10	17.4	4.6	
กล้วยเถื่อน กล้วยเถื่อนน้ำมัน		10-12	20.6	0.0	น้ำหวาน
(ภาคใต้)		12-14	21.6	1.4	และเกษร
กล้วยป่า กล้วยลิง (อุดรธานี)		14-16	24.0	4.6	1.83
กล้วยหมื่น (เชียงใหม่)		16-18	18.4	0.0	
ปิ้งจูดัน (มลายู-ปัตตานี)					
<i>Docynia indica</i> Decne	คค. - กพ.	6-8	4.6	0.0	
(Rosaceae) T.		8-10	12.2	0.0	
มักขึ้นหู (เขียงราย)		10-12	17.4	3.6	น้ำหวาน
หมักขึ้นหู (เชียงใหม่)		12-14	23.4	4.0	และเกษร
		14-16	24.0	3.8	2.67
		16-18	18.6	4.6	
<i>Prunus cerasoides</i> D. Don	ธค.	6-8	6.0	0.0	
(Rosaceae) T.		8-10	12.6	0.0	
ฉวีวรรณ นางพญาเสือโคร่ง (ภาคเหนือ)		10-12	23.8	8.4	
เสี้ยวแ้ว เสี้ยวเสี้ยวเสี้ยว		12-14	21.4	4.4	น้ำหวาน
(กะเหรี่ยง-เชียงใหม่)		14-16	25.2	5.4	และเกษร
		16-18	22.4	3.6	3.63
กุมภาพันธ์ 2521					
<i>Oxalis</i>	ตลอดปี	6-8	6.2	0.0	
<i>corniculata</i> Linn.		8-10	13.2	0.0	
(Oxalidaceae) Cr. H.		10-12	22.4	2.4	น้ำหวาน
ผักแว่น (ภาคกลาง)		12-14	23.0	0.6	และเกษร
ล้งล้ง (แพร่)		14-16	23.6	0.8	0.70
ส้มดิน หนัสดานทราย (แม่ฮ่องสอน)		16-18	22.4	0.4	
ส้มลังกา ส้มสามตา (เชียงใหม่)					
พฤษภาคม, 2521					
<i>Cynodon</i>	พค. - กค.	6-8	20.0	7.0	
<i>dactylon</i> (L.) Pers.		8-10	27.6	9.2	
(Gramineae) G.		10-12	31.2	0.0	เกษร
หญ้าแคด (ภาคเหนือ)		12-14	31.8	0.0	2.70
หญ้าแพรก (ภาคกลาง)		14-16	32.4	0.0	
หน่อเก็ด (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน)		16-18	29.6	0.0	
<i>Schefflera</i>	พค. - ธค.	6-8	15.6	13.2	
<i>bengalensis</i> Gamble.		8-10	27.4	9.8	
(Araliaceae) ES.		10-12	30.4	0.0	
หนวดปลาหมึกเขา (เชียงใหม่)		12-14	31.4	0.0	เกษร
		14-16	33.0	0.0	3.87
		16-18	29.2	0.0	
<i>Milletia</i>	เมษ. - มิย.	6-8	19.0	0.0	
<i>extensa</i> Benih.		8-10	29.0	1.0	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

เดือนที่สำรวจ ชื่อพืชวงศ์ และลักษณะพืช	เดือนที่ ออกดอก	เวลา (นาฬิกา)	อุณหภูมิ °C (เฉลี่ย)	จำนวนครั้ง ที่ผึ้งเยี่ยม ในเวลา 20 นาที (เฉลี่ย)	ส่วนของดอก ที่ผึ้งเก็บค้ำมี ความชอบ ของผึ้ง
(Papilionaceae) S.		10-12	32.2	1.4	น้ำหวาน
กาวเครือ (เขียงใหม่)		12-14	34.0	0.0	และเกษร
		14-16	33.2	0.0	0.40
		16-18	29.2	0.0	
<i>Debregeasia</i>	พค. - มข.	6-8	21.6	0.0	
<i>wallichiana</i> Willd.		8-10	25.0	0.0	
(Urticaceae) S.		10-12	25.6	1.4	น้ำหวาน
—		12-14	28.4	1.6	และเกษร
		14-16	30.4	1.0	0.77
		16-18	26.2	0.6	
<i>Stephania</i>	พค. - มข.	6-8	20.2	0.0	
<i>japonica</i> Miels.		8-10	27.0	0.0	
var. <i>japonica</i>		10-12	33.8	0.0	น้ำหวาน
(Menispermaceae) C.		12-14	31.0	0.2	และเกษร
ย่านปด (นครศรีธรรมราช)		14-16	29.4	0.4	0.17
		16-18	29.6	0.4	
มิถุนายน, 2521					
<i>Mimosa pudica</i> Linn.	มข.	6-8	18.2	0.2	
(Mimosaceae) US.		8-10	22.6	1.0	
โมธราปตัน (ภาคเหนือ)		10-12	22.4	2.0	
		12-14	23.0	0.0	เกษร
		14-16	22.0	0.0	0.53
		16-18	22.2	0.0	
<i>Plectranthus</i>	มข.	6-8	17.9	0.0	
<i>coetsa</i> Kudo		8-10	21.9	1.2	
(Labiatae) H.		10-12	22.5	3.0	น้ำหวาน
—		12-14	23.2	1.6	และเกษร
		14-16	24.3	0.0	0.97
		16-18	23.2	0.0	
<i>Urena lobata</i> Linn.	ตลอดปี	6-8	18.0	0.0	
(Malvaceae) US.		8-10	22.0	1.8	
ขมคง (สุโขทัย)		10-12	22.4	3.0	น้ำหวาน
จักรอก บอเทอ ปะเทาะ		12-14	23.5	1.2	และเกษร
(กะเหรี่ยง แม่ฮ่องสอน)		14-16	24.2	0.0	1.00
ปอสัง (ปัตตานี)		16-18	23.1	0.0	
ปูลู (มาลาญ-นราธิวาส)					
เส้ง พญาหมยู่ พญาอีญู					
พญาหัวขู่ (เงี้ยว-แม่ฮ่องสอน)					
สิงหาคม, 2521					
<i>Cissus hastata</i> Miq.	พค. - สค.	6-8	21.8	0.0	
(Vitidaceae) C.		8-10	22.4	0.0	
เถาส้มออบ (สุราษฎร์ธานี)		10-12	26.2	1.8	น้ำหวาน
ส้มขาว (ปัตตานี)		12-14	29.4	1.8	และเกษร
ส้มต้นคาน (ชลบุรี)		14-16	31.0	1.0	0.77
		16-18	26.0	0.0	
กันยายน, 2521					
<i>Phaseolus</i>	กย.	6-8	17.0	0.0	
<i>adenanthus</i> Mey.		8-10	21.8	0.0	
(Papilionaceae) HC.		10-12	28.8	1.6	น้ำหวาน

ตารางที่ 1 (ต่อ)

เดือนที่สำรวจ ชื่อพืชวงศ์ และลักษณะพืช	เดือนที่ ออกดอก	เวลา (นาฬิกา)	อุณหภูมิ °C (เฉลี่ย)	จำนวนครั้ง ที่ผึ้งเยี่ยม ในเวลา 20 นาที (เฉลี่ย)	ส่วนของดอก ที่ผึ้งเก็บค้ำมี ความชอบ ของผึ้ง
ถั่วบก (ภาคกลาง)		12-14	28.0	0.0	และเกษร
ถั่วไฟ (เขียงใหม่)		14-16	30.0	0.0	0.27
		16-18	29.8	0.0	
<i>Trema</i>	เมษ. - คค.	6-8	15.8	0.0	
<i>orientalis</i> (L.) BL.		8-10	22.0	0.0	
(Ulmaceae) ST.		10-12	29.4	2.0	
กัทมะชะ (มาลาญ-นราธิวาส)		12-14	29.4	0.0	เกษร
ขางปอปปา ปอพาน ปอพู		14-16	30.8	1.0	0.53
ปอเสก (ภาคเหนือ)		16-18	29.6	0.2	
ตะคาบ (ภาคกลาง)					
คายไม่ทันเผา พังแกไรใหญ่					
พังแกไรใหญ่ (ยะลา)					
ปะดิง (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน)					
พังแกไร (แพร่)					
<i>Trichosanthes</i>	พค. - กย.	6-8	18.8	0.0	
<i>quinqueangulata</i> Gray		8-10	25.8	1.0	
(Cucurbitaceae) HC.		10-12	28.4	2.4	น้ำหวาน
		12-14	29.8	0.0	และเกษร
		14-16	30.6	0.0	0.57
		16-18	27.2	0.0	
<i>Kydia</i>	มข. - กย.	6-8	18.8	26.0	
<i>calycina</i> Roxb.		8-10	26.0	40.4	
(Malvaceae) ST.		10-12	29.4	35.8	
ปอจายอดขาว เสี่ยงฮาม (เขียงใหม่)		12-14	29.6	17.4	เกษร
ปอเต้า ปอเสี่ยงฝ้าย ขาบโพน		14-16	30.8	10.6	23.33
เสี่ยงฝ้าย (ภาคเหนือ)		16-18	27.6	9.8	
ตุลาคม, 2521					
<i>Hedyotis</i>	คค.	6-8	16.2	0.0	
<i>venosa</i> Korth.		8-10	21.4	0.0	
(Rubiaceae) H.		10-12	25.2	0.6	
		12-14	30.4	1.2	เกษร
		14-16	30.4	0.0	1.50
		16-18	25.8	0.0	
<i>Desmodium</i>	คค. - ชค.	6-8	15.8	0.0	
<i>megaphyllum</i> Zoll.		8-10	20.8	2.0	
(Papilionaceae) US		10-12	25.0	2.2	
กะดิดแมว (เขียงใหม่)		12-14	30.8	2.0	เกษร
		14-16	30.0	1.0	1.50
		16-18	26.2	1.8	

ตารางที่ 2 พืชที่มีถิ่นกำเนิดในถิ่นกึ่งเขตร้อนหรือกึ่งเขตร้อนเขตร้อนอย่างบาง

เดือนที่สำรวจ ชื่อวิทยาศาสตร์ วงศ์และลักษณะพืช	ชื่อภาษาไทย	เดือนที่ ออกดอก
พฤศจิกายน 2520		
<i>Hemarthria compressa</i> R.Br. (Gramineae) G.	—	พย.
<i>Polygala persicariifolia</i> DC. (Polygalaceae) US.	—	พย.
<i>Dumasia leiocarpa</i> Benth. (Papilionaceae) C.	แห้วพื้นชั้น (เชียงใหม่)	พย.
<i>Crotalaria acicularis</i> Ham.ex Benth. (Papilionaceae) H.	—	พย.
ธันวาคม 2520		
<i>Abelmoschus moschatus</i> Medic. ระเบิดดิน (กรุงเทพฯ)		ตลอดปี
<i>Fagopyrum cymosum</i> Meisn. (Polygonaceae) H.	ข้าวสามเหลี่ยม (ลาว-เชียงของ) ผักปุงส้ม (เชียงใหม่)	ตลอดปี
<i>Gnaphalium affine</i> D.Don (Compositae) H.	—	พย. - มก.
<i>Triumfetta annua</i> Linn. (Tiliaceae) US.	หญ้าหมูปุ้งคอก, หญ้าหมูปุ้งเล็ก (เชียงใหม่)	ธก.
<i>Urena lobata</i> Linn. (Malvaceae) US.	ขมวงด (สุโขทัย) ขี้ครอก (ภาคกลาง) บอเทอ ปะทะาะ (กะเหรี่ยง แม่ฮ่องสอน) ปอเส้ง (ปัตตานี) ปูลู (มาลาขู นราธิวาส) เส้ง หญ้าหมูปุ้ง หญ้าอูย (ภาคเหนือ) หญ้าหัวงู (เงี้ยว-แม่ฮ่องสอน)	ตลอดปี
<i>Cassia occidentalis</i> L. (Caesalpiniaceae) ExUS.	ขี้เหล็กเทศ ขี้เหล็กเผือก ผักเห็ด ลัมนินน้อย หมากกะลึงเทศ (ภาคเหนือ) ขี้เหล็กมี ขุมเห็ดเล็ก พรหมदान (ภาคกลาง) ผักจืด (เงี้ยว-แม่ฮ่องสอน)	ธก. - พย.
<i>Sida corylifolia</i> Wall. (Malvaceae) US.	ขี้ดมอนตัวผู้ (กรุงเทพฯ) ขี้ดมอนหลวง หญ้าขัดหลวง (ภาคเหนือ)	ธก. - ธก.
<i>Cyperus cyperoides</i> Ktze (Cyperaceae) H.	หญ้าร้างนก (เลย)	ตลอดปี
<i>Cassia mimosoides</i> Linn. (Caesalpiniaceae) US.	กระเดือก (นครราชสีมา ตรวด) ธก. - พย. ผักกระเดือก (จันทบุรี) สันขาวไข่ (กะเหรี่ยง แม่ฮ่องสอน) โสนน้อย (ปราจีนบุรี) หญ้าหนิยวเล็ก (เชียงใหม่)	
มกราคม 2521		
<i>Solanum nigrum</i> Linn. (Solanaceae) S.	ข่าอม (ประจวบคีรีขันธ์) ทุมขัน (นครราชสีมา) ประจาม (สงขลา) มะแว้งนก แว้งนก (สุราษฎร์ธานี) หญ้าคัมดอก (เชียงใหม่) ออเคียมกุก ออเคียมกุก (จีน-กรุงเทพฯ)	ตลอดปี
<i>Saccharum rufipilum</i> Steud. (Gramineae) G.	—	ตลอดปี

ตารางที่ 2 (ต่อ)

เดือนที่สำรวจ ชื่อวิทยาศาสตร์ วงศ์และลักษณะพืช	ชื่อภาษาไทย	เดือนที่ ออกดอก
<i>Sporobolus fertilis</i> (Steud.) W.D. Clayton. (Gramineae) C.	—	ตลอดปี
<i>Capillipedium parviflorum</i> Stapf (Gramineae) G.	หญ้าพุ่ง (เชียงใหม่)	ตลอดปี
<i>Neyraudia arundinacea</i> (L.) Henr. (Gramineae)	—	มก.
<i>Carex baccans</i> Nees (Cyperaceae) H.	หญ้าคุมบาง (จันทบุรี)	มก.
<i>Shuteria vestita</i> W. & A. (Papilionaceae) C.	—	มก.
<i>Thunbergia coccinea</i> Wall.ex G.Don (Thunbergiaceae) C.	น้ำปู นานาเนแดง (เชียงใหม่)	ตลอดปี
<i>Gomphrena celosioides</i> Mart. (Amaranthaceae) ExH.	บั้งกะหวด (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน) บานไม่รู้โรยป่า (ภาคกลาง)	ตลอดปี
<i>Clematis kerriana</i> Dummond et Craib (Ranunculaceae) C.	เครือจางน้อย เครือฟานไห้ พริกสั้นก้าง (เชียงใหม่)	มก.
<i>Dicliptera albocostata</i> Brem. (Acanthaceae) S.	—	มก.
<i>Eragrostis elongata</i> Hook.f. (Gramineae) G.	—	มก.
<i>Abutilon polyandrum</i> Wight & Arn. (Malvaceae) US.	—	มก. - กพ.
<i>Crotalaria ferruginea</i> Graham ex Benth. (Papilionaceae) H.	คานพัก (เชียงใหม่)	มก.
<i>Naravetia laurifolia</i> Wall. (Ranunculaceae) HC.	กวางตุ้ง ดอกดาบ หลอดดาบ (ปัตตานี) อุโซมาติ (มาลาขู ปัตตานี)	มก.
<i>Moghania lineata</i> Ktze. (Papilionaceae) S.	มะเสะนก (เชียงใหม่)	มก.
<i>Macuna brevipes</i> Craib (Papilionaceae) C.	—	
<i>Vernonia divergens</i> Edgew. (Compositae) H.	สารเงิน (เชียงใหม่)	พย. - มก.
<i>Blumea fistulosa</i> Kurz. (Compositae) H.	ผักกาดขี้หมา หนาดคำ (เชียงใหม่)	ตลอดปี
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz. (Compositae) H.	—	พย. - มก.
<i>Blumea</i> sp. (Compositae) H.	—	มก.
<i>Lagera pierodonta</i> Sch.Bip.ex Oliv. (Compositae) H.	หนาดคอก (เชียงใหม่)	ตลอดปี
<i>Mimosa invisa</i> Mart. ex Colla (Mimosaceae) US.	—	มก.
<i>Thysanolaena maxima</i> Ktze. (Gramineae) G.	ก้ง ดอกก้ง (ภาคเหนือ) เตี้ยหลา (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน) เล้าเส้ง (สุโขทัย)	ตลอดปี

ตารางที่ 2 (ต่อ)

เดือนที่สำรวจ ชื่อวิทยาศาสตร์ วงศ์และลักษณะพืช	ชื่อภาษาไทย	เดือนที่ ออกดอก
	หญ้ากาบไผ่ใหญ่ (เลอ) หญ้าไม่กวาด หญ้าขุง (ยะลา)	
กุมภาพันธ์, 2521		
<i>Milletia pachycarpa</i> Benth. (Papilionaceae) C.	เกดะ (กะเหรี่ยง-เชียงใหม่) เครือโหล (เชียงใหม่)	กพ. - มิย.
<i>Inula cappa</i> DC. (Compositae) S.	เขื่องแพงน้ำ หนวดคำ หนวดคอบ (ภาคเหนือ)	พย. - กพ.
<i>Cayratia</i> sp. (Vitidaceae) S.	—	กพ.
<i>Eupatorium adenophorum</i> Spreng. สามหมา (เชียงใหม่) (Compositae) H.	—	กพ. - มิย.
<i>Geranium nepalense</i> Sweet (Geraniaceae) H.	—	ตลอดปี
<i>Cardamine hirsuta</i> Linn. (Cruciferae) H.	—	ตลอดปี
มีนาคม - เมษายน, 2521		
<i>Imparata cylindrica</i> Linn. (Gramineae) G.	หญ้าคา	ตลอดปี
<i>Microglossa volubilis</i> DC. (Compositae) G.	—	มีค.
<i>Wendlandia paniculata</i> DC. (Rubiaceae) ST.	กล้วยแดง แข็งกวาว แข้งกวาวแดง ช้าง จ้อล่อ น้าน (เชียงใหม่) ดุนเต้า (เลอ)	มีค. - เมย.
<i>Cynoglossum lanceolatum</i> Forssk. (Boraginaceae) US.	—	ตลอดปี
พฤษภาคม, 2521		
<i>Vitex pedunculata</i> Wall.ex กาจับถัก กาสามปึก(ภาคกลาง-เชียงใหม่) พท.-มิย. Schauer (Verbenaceae) T.	กาสามซึก ดินกา (ภาคกลาง) แคดินนก (จันทบุรี) ดินนก สมอดินเป็ด สมอหอง (ชลบุรี) ดินนกผู้ มะขาง ห้าชั้น (เชียงใหม่) ปะถั่งมี เปดต่อหะ (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน)	
<i>Alangium chinense</i> Rehd. (Alangiaceae) ST.	ข้าวเย็น (ภาคเหนือ) ชันหิน คางคก (ลำปาง) เชล มะดังก่าง (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน) ผีเสื้อ (นครราชสีมา) มอน มะตึบละวาช (เชียงใหม่) ชามมอน (เชียงใหม่) หญ้าเมา (เงี้ยว ภาคเหนือ)	พท. - มิย.
<i>Callicarpa arborea</i> Roxb. (Verbenaceae) S. ST.	กะดอช้าง ลาโม่งปะลิ ขลุ่ย (กะเหรี่ยง-เชียงใหม่) ข้าเป็น ทับแป้ง (สระบุรี) คืดคะดาปู (มลายู-นราธิวาส) เลน (เลอ) เปดอว และทุ่ง (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน) คำ (เชียงใหม่, ภาคกลาง) ฝ้า ฝ้าขาว ฟ้าขาว (ภาคเหนือ)	พท.

ตารางที่ 2 (ต่อ)

เดือนที่สำรวจ ชื่อวิทยาศาสตร์ วงศ์และลักษณะพืช	ชื่อภาษาไทย	เดือนที่ ออกดอก
	ผ้าลาย (ภาคใต้) ฟ้า (ภาคกลาง) ลักชีโก (ลำปาง) เลียม (จันทบุรี) หุควาย (ภาคเหนือ ตรัง) หุควายขาว (สุราษฎร์ธานี) หุควายใหญ่ (ชุมพร) เขินป่า (แพร่)	
<i>Clerodendrum colebrookianum</i> Walp. (Verbenaceae) S.	เขาคอโคะ แบบลี พอกวา (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน) นมสวรรค์เขา (นครศรีธรรมราช) ปิ้งขาว (ภาคกลาง) พวงฟ้าขาว (เลอ)	พท.
<i>Datura metel</i> Linn. (Solanaceae) US.	มะเขือบ้า (ภาคเหนือ-ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) มั่งลิละลิละ (จีน-กรุงเทพฯ) ละอังกะ (สวช-สุรินทร์) ลำโพง ลำโพงขาว (ภาคกลาง) เลือก (เขมร-สุรินทร์)	พท.
มิถุนายน, 2521		
<i>Mussaenda villosa</i> Wall. (Rubiaceae) S.	ดอกเข็ม (ตรัง) ทองหุฟหับ (พังงา) มะละกอเคาะ (มลายู-นราธิวาส) ใบต่างดอก (ระนอง)	พท. - มิย.
<i>Rhus wallichii</i> Hk.f. (Anacardiaceae) ST.	—	มิย.
<i>Bauhinia pottsii</i> G.Don var. <i>subsessilis</i> de Wit (Caesalpiniaceae) C.	ขงโคคำ (ตรัง) ขงโคขาว (ภาคกลาง)	มิย.
<i>Phijus tankervilleae</i> Bl. (Orchidaceae) Ter. <i>Crotalaria albida</i> Heyne (Papilionaceae) US.	— หึ่งหาย หึ่งหายใบเล็ก (ปราจีนบุรี) หึ่งโ (แพร่)	มิย.
<i>Hedychium villosum</i> Wall (Zingiberaceae) H.	—	มิย. - สก.
<i>Desmodium cephalotes</i> Roxb. ex Loud. (Papilionaceae) S.	—	มิย. - สก.
<i>Paederia</i> sp. (Rubiaceae) C.	—	มิย. - กค.
กรกฎาคม, 2521		
<i>Mallotus barbatus</i> Muell. Arg. (Euphorbiaceae) S.	กระรอกขน (ชุมพร) กะละขน กะละยายหาย (ภาคใต้) ขี้เฒ่า ทองคำ เต้าขน ปอด้า (ภาคเหนือ) บะเลอะอิจ (มลายู-นราธิวาส) ปอหนู (ประจวบคีรีขันธ์) สละป้าง สละป้างใบใหญ่ (จันทบุรี) หญ้าขี้หนู (สกลนคร) หูช้าง (เพชรบุรี)	มิย. - กค.
<i>Cyperus rotundus</i> Linn. (Cyperaceae) H.	หญ้าขนหนู (แม่ฮ่องสอน) หญ้าแห้วหนู (ภาคกลาง)	กค.

ตารางที่ 2 (ต่อ)

เดือนที่สำรวจ ชื่อวิทยาศาสตร์ วงศ์และลักษณะพืช	ชื่อภาษาไทย	เดือนที่ ออกดอก
<i>Agrimonia nepalensis</i> D. Don (Rosaceae)	—	มิย. - กพ.
<i>Setaria pallide-fusca</i> Stapf (Gramineae) G.	หญ้าขนหอน (สุราษฎร์ธานี) หญ้าขึ้นเล็ก (ตาก) หญ้าหมาจิ้งจอก (ชัยนาท) หญ้าหางหมาขาว (เชียงใหม่) หญ้าหางหมาจอก (เลย) หญ้าหางหมาจิ้งจอก (อ่างทอง)	กค. - สค.
<i>Impatiens curvipes</i> Hook f. (Balsaminaceae) H.	เทียนป่า (กลาง)	มิย. - สค.
สิงหาคม, 2521		
<i>Sorghum halepense</i> Linn. Pers. หญ้าป่า (Gramineae) G.	(ภาคเหนือ)	สค. - ตค.
<i>Passiflora</i> sp. (Passifloraceae) HC.	—	สค.
<i>Chenopodium album</i> Linn. (Chenopodiaceae) H.	—	สค.
<i>Hedychium coccineum</i> Ham. ex Smith. (Zingiberaceae) H.	ข่าแดง (ภาคเหนือ)	มิย. - กย.
<i>Cayratia tenuifolia</i> Gag. (Vitidaceae) CH.	—	สค.
<i>Hedychium coccineum</i> Ham. (Zingiberaceae) H.	—	มิย. - กย.
<i>Commelina</i> sp. (Commelinaceae) H.	—	สค.
<i>Epithema carnosum</i> Benth. (Gesneriaceae) H.	สะเมตมะมอ (เขมร-จันทบุรี) ทุหมี่ (กาญจนบุรี)	สค.
<i>Oroxylum indicum</i> Linn. Vent. (Bignoniaceae) ST.	กาใต้โค้ง (กะเหรี่ยง-กาญจนบุรี) คอกเกะ คือกเกะ ดูแก (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน) เบโก (มลายู-นราธิวาส) เพกา (ภาคกลาง) มะลิไม้ มะลิไม้ ลิคไม้ (ภาคเหนือ) ลิ้นฟ้า (เลย) หมากลิ้นก้าง หมากลิ้นช้าง (เงี้ยว-ภาคเหนือ)	สค.
<i>Elatostemma</i> sp. (Urticaceae) H.	—	สค.
กันยายน, 2521		
<i>Vigna umbellata</i> Ohwi & Ohashi. ถั่วแดง (กรุงเทพฯ) (Papilionaceae) RC.	ถั่วแปบ มะแปบ (เชียงใหม่)	กย.
<i>Tadehagi godefroyanum</i> Ohashi ภาระ (ส่วย-สุรินทร์) (Papilionaceae) H.	ไรหิน (สุรินทร์) ค้างหมอง (ชัยภูมิ) เรีชะ เรียง (เขมร-สุรินทร์)	กย.
<i>Codariocalyx motorius</i> Ohashi (Papilionaceae) H.	เคยเมะกะว้า (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน) ซ้อยช้างว้า ซ้อยนางว้า นางว้า (ภาคกลาง) แพงแดง (ประจวบคีรีขันธ์) ว่านมีคัพ (ลำปาง)	กย.
<i>Embelia ribes</i> Burm.f. (Myrsinaceae) C.	ส้มกุ่ม (ระนอง-ตรัง)	เมษ. - กย.

ตารางที่ 2 (ต่อ)

เดือนที่สำรวจ ชื่อวิทยาศาสตร์ วงศ์และลักษณะพืช	ชื่อภาษาไทย	เดือนที่ ออกดอก
<i>Rhus javanica</i> Linn. (Anacardiaceae) ST.	—	กย.
<i>Coix lacryma-jobi</i> Linn. (Gramineae) ExG.	เดือย (ภาคกลาง) มะเคย (ภาคเหนือ)	กย.
ตุลาคม, 2521		
<i>Habenaria dentata</i> (SW.) Sch. (Orchidaceae) Ter O.	ตะมันแดกร (เขมร-จันทบุรี) นางอ้วนน้อย (นครราชสีมา) ว่านข้าวเหนียว (สระบุรี) เอื้องข้าวดอก (เชียงใหม่)	ตค. - พย.
<i>Arthraxon nepalensis</i> D. Don (Gramineae) G.	—	ตค. - พย.
<i>Alectra arvensis</i> (Benth.) Merr. (Scrophulariaceae) H.	—	ตค. - พย.
<i>Rhynchoglossum obliquum</i> Blume (Gesneriaceae) H.	—	ตค. - ธค.
<i>Valeriana hardwickii</i> Wall. (Valerianaceae) H.	แป่วฟองฟ้า (เชียงใหม่)	ตค. - ธค.
<i>Polygonum barbatum</i> L. (Polygonaceae) H.	—	ตลอดปี
<i>Codonopsis javanica</i> (Bl.) Hk.f. (Campanulaceae) H.	—	ตค.
<i>Ipomoea illustris</i> Prain (Convolvulaceae) C.	—	ตค.
<i>Verbena officinalis</i> Linn. (Verbenaceae) H.	นังคังล่าง (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน)	ตลอดปี
<i>Salix tetrasperma</i> Roxb. (Salicaceae) T.	กล้วย (ปัตตานี) ไคร้หนู ไคร้บก ตะไคร้บก (ภาคเหนือ) ไคร้ใหญ่ (ยะลา) งาตุ (มลายู-ปัตตานี) คาตุ มาคาตุ (มลายู-ยะลา) คะหนุ่น (อยุธยา) สนุ่น สนุ่นน้ำ (นครราชสีมา)	ตค.
<i>Polygonum orientale</i> Linn. (Polygonaceae) H.	ผักไผ่น้ำ (ภาคเหนือ) ผักเอื้อง (ภาคกลาง)	ตค.
<i>Phlogacanthus curvifolius</i> Nees (Acanthaceae) S.	ห้อมช้าง (เชียงใหม่)	ตค.
<i>Merremia peltata</i> Merr. (Convolvulaceae) C.	ข่านเหลี่ยน (พังงา) เอ็นลิ้น (นครศรีธรรมราช)	ตค.
<i>Aeginetia indica</i> Roxb. (Orobanchaceae) PaH.	ซอซวย (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน) ดอกดินแดง (ตราด) ปากจะเข้ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) สบแล้ง (สงขลา) หญ้าคอกขอย (เลย)	ตค.
<i>Swertia kachinensis</i> Lace (Gentianaceae) H.	—	ตค. - ธค.
<i>Crotalaria albida</i> Heyne ex Roth (Papilionaceae) US.	หึ่งห้อย หึ่งห้อยใบเล็ก (ปราจีนบุรี) หึ่งไห (แพร่)	ตค. - ธค.
<i>Elsholtzia kachinensis</i> Prain (Labiatae) S.	ผักล้วนคอย ผักเกลือ (เชียงใหม่)	ตค. - ธค.

ตารางที่ 2 (ต่อ)

เดือนที่สำรวจ ชื่อวิทยาศาสตร์ วงศ์และลักษณะพืช	ชื่อภาษาไทย	เดือนที่ ออกดอก
<i>Phyllodium longipes</i> Schindl. (Papilionaceae) US.	เกล็ดปลา (กรุงเทพฯ) เกล็ดลิ้นใหญ่ (นครราชสีมา) ดูปลิ้นคัน (เชียงใหม่)	คค.
<i>Scoparia dulcis</i> Linn. (Scrophulariaceae) H.	กระดน้ำ กระดน้ำจามใหญ่ บัญชาป่า มะไฟเดือนห้า (กรุงเทพฯ) ขัดมอนเทศ (ศรี) ขัดมอนเล็ก หนวดแมว (ภาคกลาง) ข้างโคก (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน) คานขาน (ปัตตานี) เทียนนา (จันทบุรี) ปีกแมงวัน (กาญจนบุรี) หน้าจั่วตุ๊ด หน้าวัวแรมสูง (ภาคเหนือ) หญ้าฟ้าสามวัน (เงี้ยว-แม่ฮ่องสอน) หุบถางซ่อนตัว (คราด)	คค.
<i>Asystasiella neesiana</i> Lindl. (Acanthaceae) US.	ผักกูด (เชียงใหม่)	คค.
<i>Kalimeris indica</i> Sch. Bip. (Compositae) ExH.	ปีเช่า (จีน)	คค.

ตารางที่ 3 สรุปจำนวนพืชในวงศ์ต่าง ๆ ที่ผึ้งชอบในระดับ
ต่างกันที่พบบนคอกอย่างขาง

วงศ์พืช	จำนวนชนิด พืชที่ศึกษา	จำนวนชนิดพืชตามดัชนี ที่ผึ้งชอบในระดับ					
		0	0.01 -1.0	1.1 -2.0	2.1 -3.0	3.1 -4.0	4.0
Compositae	16	10	2	1	2	1	—
Labiatae	3	1	2	—	—	—	—
Verbenaceae	5	4	1	—	—	—	—
Curcubitaceae	2	—	2	—	—	—	—
Acanthaceae	4	3	1	—	—	—	—
Gramineae	14	12	1	—	1	—	—
Polygalaceae	1	1	—	—	—	—	—
Papilionaceae	18	14	3	1	—	—	—
Amaranthaceae	2	1	—	—	1	—	—
Buddlejaceae	1	—	—	—	1	—	—
Ranunculaceae	3	2	—	1	—	—	—
Lythraceae	1	—	—	1	—	—	—
Melastomaceae	1	—	1	—	—	—	—
Plantaginaceae	1	—	1	—	—	—	—
Polygonaceae	4	3	—	—	1	—	—
Solanaceae	3	2	—	1	—	—	—
Malvaceae	6	4	1	—	—	—	1
Tiliaceae	1	1	—	—	—	—	—
Caesalpiniaceae	3	3	—	—	—	—	—
Cyperaceae	3	3	—	1	—	—	—

ตารางที่ 3 (ต่อ)

วงศ์พืช	จำนวนชนิด พืชที่ศึกษา	จำนวนชนิดพืชตามดัชนี ที่ผึ้งชอบในระดับ						
		0	0.01 -1.0	1.1 -2.0	2.1 -3.0	3.1 -4.0	4.0	
Musaceae	1	—	—	1	—	—	—	
Rosaceae	5	2	—	—	1	2	—	
Thunbergiaceae	1	1	—	—	—	—	—	
Mimosaceae	2	1	1	—	—	—	—	
Orchidaceae	2	2	—	—	—	—	—	
Chenopodiaceae	1	1	—	—	—	—	—	
Vitidaceae	2	2	—	—	—	—	—	
Geraniaceae	1	1	—	—	—	—	—	
Cruciferae	1	1	—	—	—	—	—	
Oxalidaceae	1	—	1	—	—	—	—	
Rubiaceae	4	3	—	1	—	—	—	
Boraginaceae	1	1	—	—	—	—	—	
Araliaceae	1	—	—	—	—	1	—	
Urticaceae	2	1	1	—	—	—	—	
Menispermaceae	1	—	1	—	—	—	—	
Alangiaceae	1	1	—	—	—	—	—	
Anacardiaceae	2	2	—	—	—	—	—	
Zingiberaceae	1	1	—	—	—	—	—	
Euphorbiaceae	1	1	—	—	—	—	—	
Balsaminaceae	1	1	—	—	—	—	—	
Passifloraceae	1	1	—	—	—	—	—	
Zingiberaceae	2	2	—	—	—	—	—	
Commelinaceae	1	1	—	—	—	—	—	
Vitidaceae	1	—	1	—	—	—	—	
Gesneriaceae	2	2	—	—	—	—	—	
Bignoniaceae	1	1	—	—	—	—	—	
Ulmaceae	1	—	1	—	—	—	—	
Myrsinaceae	1	1	—	—	—	—	—	
Orchidaceae	1	1	—	—	—	—	—	
Scrophulariaceae	2	2	—	—	—	—	—	
Valerianaceae	1	1	—	—	—	—	—	
Convolvulaceae	2	2	—	—	—	—	—	
Salicaceae	1	1	—	—	—	—	—	
Orobanchaceae	1	1	—	—	—	—	—	
Gentianaceae	1	1	—	—	—	—	—	
Campanulaceae	1	1	—	—	—	—	—	
Total	144	104	21	7	7	4	1	

วิจารณ์

ในการสำรวจพืชต่าง ๆ ที่ออกดอกเป็นหลักตาม
ฤดูกาลในเดือนต่าง ๆ กันบนคอกอย่างขางรวมเป็นจำนวน
144 ชนิดนั้น มีเพียง 40 ชนิดที่ผึ้งให้ความสนใจเก็บ
เกษรและ/หรือน้ำหวานดังแสดงให้เห็นในตารางที่ 1

ส่วนที่เหลือ 104 ชนิดนั้น มีได้แสดงความสนใจที่จะใช้เป็นแหล่งอาหารซึ่งได้แสดงไว้ในตารางที่ 2

ผลของการทดลองในตารางที่ 1 ยังชี้ให้เห็นว่าสิ่งโพรงบนคอกอย่างขามมีพืชอาหารให้เลือกหลายชนิดในฤดูหนาวจากเดือนพฤศจิกายนไปถึงต้นมกราคม แต่ในระยะปลายเดือนมกราคมไปจนเข้าหน้าร้อนคือเดือนเมษายน พืชอาหารได้ขาดแคลนลงไป ทั้งนี้เพราะพืชหลายชนิดแห้งตาย เพราะความหนาวและความแล้งที่ตามหลังความหนาวมา จำนวนพืชที่ผึ้งจะใช้เกษรและน้ำหวานได้เพิ่มขึ้นอีกเมื่อเข้าสู่ฤดูฝน โดยเฉพาะตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงมิถุนายน แต่จำนวนชนิดของพืชเหล่านี้จะลดลงหากมีฝนหนักในบางเดือนเช่นกรกฎาคม สิงหาคม หรือกันยายน แต่โดยทั่วไปแล้วจะมีพืชอาหารพอสมควรในฤดูฝน

จากรายงานการศึกษาของ Chandran และ Shah (1974) ซึ่งได้ศึกษาพืชอาหารของผึ้งโพรงในแถบคอกโคไดคานาล (Kodaikanal Hills) ทมิฬนาฑูในประเทศอินเดียได้พบว่ามีพืช 56 ชนิดในแถบนั้นที่ผึ้งโพรงใช้เป็นอาหาร และในจำนวนนี้มีหญ้ากันจ้าว (Bidens pilosa L.) ต้นต้นเสื่อเล็ก (Ageratum conyzoides Linn.) และ Datura arborea Linn. เป็นพืชสำคัญของผึ้ง นอกจากนี้เขายังได้รวมเอา Clematis gouriana Roxb., Impatiens sp. หญ้าขัดใบขาว (Sida acuta Burm.), หญ้าเสื่อสามขา (Vernonia cinerea Less.) และผักขมหนาม (Amaranthus spinosus Linn.) เป็นพืชที่ให้เกษรแก่ผึ้งบ้างแต่มีความสำคัญน้อย เช่นเดียวกับพวกที่ให้น้ำหวานอย่างเดือคือ Oxalis tetraphylla Car. และ Schefflera recemosa Harms. Shah และ Shah (1976) ศึกษาพืชที่เป็นอาหารผึ้งโพรงซึ่งส่วนใหญ่เป็นพืชที่ปลูกในแคชเมียร์ ประเทศอินเดียได้พบพืชบางชนิดว่าเป็นพืชอาหารที่ผึ้งชอบ ผึ้ง อันได้แก่ Cynoglossum glochidiatum ที่ให้น้ำหวาน และ Fagopyrum esculentum, Impatiens glandulifera, Prunus cerasus และ Plectranthus rugosus ที่ให้ทั้งเกษรและน้ำหวาน Naim และ Phadke (1976) ศึกษาพืชอาหารผึ้งใน Pusar (พิหาร) และได้รายงาน

พืชไว้ 44 ชนิด ซึ่งในจำนวนนี้มีหญ้าแพรก (Cynodon dactylon Linn.) ที่จัดไว้เป็นพวกที่ให้เกษรไว้ด้วย

จากรายงานดังกล่าวข้างต้นนี้จะเห็นได้ว่าพืชบางชนิดให้ผลแบบเดียวกันกับการทดลองในที่นี้ อันได้แก่หญ้ากันจ้าว (Bidens pilosa Linn.), ต้นต้นเสื่อเล็ก (Ageratum conyzoides Linn.) และหญ้าแพรก (Cynodon dactylon Linn.) แต่ที่แตกต่างกันมากก็คือผักขมหนาม (Amaranthus spinosa Linn.) ที่เป็นพืชสำคัญที่ให้เกษร สำหรับพืชอื่นที่อยู่ในสกุลที่ใกล้เคียงและพบว่ามีความสำคัญต่อผึ้งนั้นได้แก่หนวดปลาหมึกเขา (Schefflera bengalensis Gam.) นางพญาเสือโคร่ง (Prunus cerasoides D. Don) และคำปองหลวง (Clematis wattii D. & C) พวกที่มีความสำคัญน้อยได้แก่ผักแว่น (Oxalis corniculata Linn.), Plectranthus coesta Kudo และ P. hispidus Benth. และพวกที่ไม่มีความสำคัญเลยได้แก่ ผักบู่ส้ม (Fagopyrum cymosum Meiss.) ต้นขี้ดมอญหลวง (Sida carylifolia Wall.) สารเงิน (Vernonia divergens Edgew.) ลำโพง (Datura metel Linn.) เทียนป่า (Impatiens curvipes Hook f.) และ Cynoglossum lanceolatum Forssk.

พืชอาหารที่พบว่ามีความสำคัญต่อผึ้งมากนอกจากที่กล่าวข้างต้นแล้วยังมีไคร้บก (Buddleja asiatica Lour.), Cuphea hyssopifolia HBK., กระต๊อแมว (Desmodium megaphyllum Zoll.) มักขี้หนู (Docynia indica Decne), Heydyotis venosa Korth., เลียงผ้าย (Kydia calycina Roxb.) กล้วยหม่น (Musa acuminata Colla), Polygonum barbatum Linn., หญ้าไข่กุ้ง (Rubus ellipticus Sm.), หญ้าเขี้ยวหมู (Siegesbeckia orientales DC.) มะเขือพวง (Solanum torvum Sw.) และ Sonchus arvensis Linn.

ส่วนพืชอาหารที่จัดว่ามีความสำคัญน้อย และผึ้งจะไปเก็บน้ำหวานเป็นครั้งคราวนั้น ได้แก่ Artemisia annua Linn., ส้มต้นดาน (Cissus hastata Miq.), Crotalaria retusa Linn., Debregeasia wallichiana Willd., Galinsoga parviflora Cav., Goldfussia

sp., อ้าหลวง (*Melastoma normale* D.Don.), ถั่วเครือ (*Milletia extensa* Benth.), ไมยราบต้น (*Mimosa pudica* Linn.), ถั่วนก (*Phaseolus adananthus* Mey.), ผักกาดน้ำ (*Plantago major* Linn.), ย่านปด (*Stephania japonica* Miers. var. *japonica*), *Themeda candata* (Nees), *Trichosanthes lepiantiana* Cogn., *Trichosanthes quinqueangulata* Gray., หนุ่ยผมยู่ (*Urena lobata* Linn.) และนังคังล่าง (*Verbena officinalis* Linn.)

จำนวนครั้งที่ผึ้งไปเก็บเกษรและน้ำหวานอาจจะแตกต่างกันไปตามเวลา ทั้งนี้แล้วแต่ชนิดของพืช พืชบางชนิดอาจจะเก็บเฉพาะตอนเช้าและหมดความสนใจต่อพืชนั้นในเวลาสายเที่ยงหรือบ่าย เช่นในกรณีของหนวดปลาหมึกเขา (*Schefflera bengalensis* Gam.) พืชหลายชนิดผึ้งมาเก็บเกษรและน้ำหวานตลอดวันเช่นในกรณีของหญ้านกจ้าว (*Bidens pilosa* Linn.), ผักขมหวาน (*Amaranthus spinosus* Linn.) ไคร้บก (*Buddleja asiatica* Lour.), *Sonchus arvensis* Linn. เป็นต้น อย่างไรก็ตามในสภาพของคดอย่างขางแล้วอาจจะสรุปได้ว่าผึ้งแสดงบทบาทในการเก็บเกษรและน้ำหวานในพืชต่าง ๆ ส่วนใหญ่มากที่สุดในช่วงเวลา 12.00-14.00 น. และรองลงไปคือเวลาระหว่าง 10.00-12.00 น. นอกจากนี้ในตารางที่ 3 ยังแสดงให้เห็นว่าผึ้งเก็บเกษรและน้ำหวานจากดอกไม้โดยไม่จำกัดวงศ์ พืชที่มีดอกซ้อนในวงศ์ Compositae หลายชนิดก็มีได้ดึงดูดผึ้งโพรงหรือเป็นแหล่งอาหารของผึ้งโพรงดังที่เข้าใจกันโดยทั่วไป

สรุป

ในการศึกษาพืชป่าอาหารของผึ้งโพรงในบริเวณคดอย่างขางโดยวิธีการวัดดัชนีการมาเยี่ยมเก็บเกษรและน้ำหวานจากดอกไม้ของผึ้งเป็นเกณฑ์นั้น ได้พบว่าในจำนวนพืชป่า 144 ชนิด ซึ่งออกดอกตามฤดูกาลต่าง ๆ กันนั้น มีอยู่ 40 ชนิดเท่านั้นที่มีบทบาทในการให้เกษรและ/หรือน้ำหวานแก่ผึ้งโพรง ซึ่งในจำนวนนี้มีเพียง 20 ชนิดที่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อผึ้ง อีก 20 ชนิดนั้นผึ้งได้

อาศัยเป็นครั้งคราว ส่วนที่เหลืออีก 104 ชนิดนั้น ผึ้งมิได้แสดงความสนใจแต่ประการใด

ในพืชที่ผึ้งอาศัยเก็บเกษรและ/หรือน้ำหวานนั้นเวลาที่ผึ้งมาเก็บ ทั้งนี้แล้วแต่ชนิดของพืช พืชที่เป็นแหล่งอาหารที่สำคัญจะให้เกษรและน้ำหวานเกือบตลอดวัน ส่วนพืชที่มีความสำคัญน้อยผึ้งอาจจะไปเก็บอาหารเฉพาะบางเวลาเช่นเวลาเช้าเท่านั้น อย่างไรก็ตามภายใต้สภาพของคดอย่างขาง ผึ้งจะยกขบวนไปเก็บอาหารมากที่สุดในช่วงเวลาระหว่าง 12.00 น. ถึง 14.00 น. รองลงไปนั้นคือเวลา 10.00-12.00 น. นอกจากนี้ยังได้พบว่าผึ้งเก็บเกษรและน้ำหวานจากดอกไม้โดยไม่จำกัดวงศ์พืชที่มีดอกซ้อนในวงศ์ Compositae เป็นต้น มีหลายชนิดมิได้ดึงดูดผึ้งโพรงหรือเป็นแหล่งอาหารของผึ้งโพรงแต่ประการใด

คำนิยม

ผู้เขียนและผู้ร่วมงานใคร่ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงต่อ คุณอำไพ ขงบุญเกิด กองพืชพรรณ กรมวิชาการเกษตร ซึ่งได้ให้ความช่วยเหลือในด้านการศึกษาชื่อวิทยาศาสตร์ของพรรณไม้ต่าง ๆ ซึ่งได้ปรากฏในรายงานฉบับนี้ ซึ่งหากปราศจากความช่วยเหลือของท่านผู้นี้แล้ว งานวิจัยจะไม่สมบูรณ์ดังที่ปรากฏให้เห็นอยู่

เอกสารอ้างอิง

- เต็ม สมิตินันท์. 2523 ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย. หก. พื้นที่พืชมลพิษซึ่ง, กรุงเทพฯ. 379 น.
- Chandran, K. and F.A. Shah. 1974. Beekeeping in Kodai Hills (Tamilnadu, India). Indian Bee. 36(1-4): 1-8.
- Naim, M. and K.G. Phadke. 1976. Bee flora and seasonal activity of *Apis cerana indica* at Pusa (Bihar). Indian Bee. 38(1): 13-19.
- Shah, F.A. and T.A. Shah. 1976. A note on the bee activity and bee flora of Kashmir. Indian Bee. 38(1-4): 29-33.