

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

- 1.หาความหลากหลายของพืชอาหารของชันโรงในช่วงเวลาต่างๆในรอบปีในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี
2. เพื่อศึกษาหาพืชปลูกที่เป็นพืชอาหาร เพื่อชดเชยพืชในธรรมชาติในสภาวะพืชอาหารขาดแคลน

ขอบเขตงานวิจัย

1. เลือกศึกษาชันโรง 2 ชนิด คือ *Trigona pegdeni* และ *Trigona terminata* ที่มีการเจริญเติบโตแตกต่างกันแต่เป็นชันโรงที่มีการเลี้ยงอย่างแพร่หลายในพื้นที่ จังหวัดจันทบุรี และมีศักยภาพที่จะนำมาใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ได้ดี ทั้งใช้ผสมเกสรและเก็บน้ำผึ้ง
2. ศึกษาความหลากหลายของพืชดอก ในแต่ละช่วงเดือนต่าง ๆ ที่มีภูมิอากาศแตกต่างกันในพื้นที่ อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี
- 3.ศึกษาหาพืชปลูกที่เป็นพืชอาหารของชันโรง ทั้ง 2 ชนิด โดยเฉพาะพืชที่ให้เกสร ซึ่งเป็นแหล่งโปรตีนแก่ชันโรง เพื่อหาพืชอาหารชดเชยในสภาวะพืชอาหารในธรรมชาติขาดแคลน

ตรวจเอกสาร

ทฤษฎี สมมุติฐาน (ถ้ามี) และกรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย

จากรายงานของ Inoue, et al. (1993) ที่ชี้ให้เห็นว่า ชันโรงจะปรับตัว ด้านปริมาณประชากรขึ้นลงตามปริมาณอาหาร สะสมในรัง และอาหารที่มีในธรรมชาติ ซึ่งแตกต่างจากพืชที่การผลิตรุ่นลูกเป็นไปตามฤดูกาล (Moo Valle et al. 2001) ดังนั้น หากสามารถทราบถึงชนิดของพืชอาหารของชันโรง ในช่วงเวลาต่าง ๆ ของปี ก็จะสามารถอนุรักษ์ พืชอาหารดังกล่าวไว้ให้แก่ชันโรง ก่อให้เกิดการอนุรักษ์ได้ทั้งพืชท้องถิ่นและแมลงท้องถิ่น ที่มีประโยชน์ช่วยผสมเกสรแก่พืชเศรษฐกิจ และสามารถมาประยุกต์ในการเพิ่มปริมาณพืชอาหารในสภาวะภูมิอากาศเหมาะสมในสภาพธรรมชาติ มีพืชอาหารน้อยจนส่งผลให้มีประชากรในรังมากพอในการขยายรัง และรังใหม่อยู่รอดได้ดี

การทบทวนวรรณกรรม/สารสนเทศ (Information) ที่เกี่ยวข้อง

ชันโรง (stingless bee) เป็นแมลงสังคม ที่ประกอบด้วย 3 วรรณะ คือ วรรณะ นางพญา (Queen) มีขนาดใหญ่ที่สุดในรัง ทำหน้าที่วางไข่และควบคุมกระบวนการทั้งหมดในรัง วรรณะตัวผู้ (Drone) มีขนาดเล็กที่สุดในรังทำหน้าที่ผสมพันธุ์กับนางพญา วรรณะงาน (Worker) ชันโรงงาน เป็นวรรณะที่มีปริมาณที่มากที่สุดที่สุดในรัง ทำหน้าที่ต่าง ๆ ทั้งหมดในรัง นอกเหนือจากการวางไข่และผสมพันธุ์ เช่น การทำความสะอาดรัง การสร้างด้วยตัวอ่อน ถ้วยอาหาร ผลิตอาหารเลี้ยงตัวอ่อน การป้องกันรังและการหาอาหาร ตามอายุ ภายหลังลอกคราบจากการเป็นดักแด้มาเป็นตัวเต็มวัย โดยหน้าที่ของชันโรงงานจะแปรผัน

อาหารของชันโรง คือ น้ำหวานจากดอกไม้ (nectar) ซึ่งเป็นแหล่งที่ให้คาร์โบไฮเดรต และละอองเกสรของพืชที่ให้โปรตีนและชันโรง ดังนั้น ชันโรง จึงต้องเก็บสะสมอาหารทั้ง 2 ชนิด ในรัง เพื่อให้เพียงพอต่อการเลี้ยงตัวอ่อน และประชากรตัวเต็มวัยในรัง (อัญชลี, 2548)ชันโรงที่มีการเลี้ยงในรังเลี้ยงในประเทศไทย แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ (Sawatthum, 2004)

1. กลุ่มที่มีตัวอ่อน และถ้วยอาหารเป็นแบบกลุ่ม (Cluster type) ซึ่งได้แก่ *Trigona pegdeni* และ *T. laeviceps* โดยพบว่าการเลี้ยง *T. pegdeni* อย่างกว้างขวางกว่าชนิดอื่น ๆ

2. กลุ่มที่มีตัวอ่อน เป็นแบบบันไดเวียน (spiral type) และมีถ้วยอาหาร ขนาดใหญ่ มีปริมาณและเก็บน้ำผึ้งต่อถ้วยมาก แต่ยังมีเลี้ยงไม่แพร่หลายมากนัก ได้แก่ *T. terminata* และ *T. ventralis* ซึ่งพบการเลี้ยงรังของ *T. terminata* มากกว่า *T. ventralis* ในการทดลองนี้จึงเลือก *T. pegdeni* และ *T. terminata* เป็นตัวแทนของชันโรงที่เลี้ยงใน จังหวัดจันทบุรี มาใช้ในการศึกษา

จากการทดลองของ Sawatthum *et al* (2004) พบว่า ปริมาณตัวอ่อนที่เหมาะสมในการแยกขยายรังชันโรง โดยรังใหม่มีโอกาสอยู่รอดสูงนั้น ควรมีน้ำหนักอย่างน้อย 30 กรัมขึ้นไป หากมีปริมาณน้อยกว่า ก็จะประสบปัญหาในการอยู่รอดและเลี้ยงต่อการล่มสลายของรัง ดังนั้นในสภาวะที่รังมีประชากรน้อยจึงไม่เหมาะสมกับการแยกขยาย และรังที่มีประชากรคือน้อยและอาหารสะสมในรังน้อย จึงมีโอกาสล่มสลายได้เช่นกัน

ชันโรงมีวิวัฒนาการร่วมมากับดอกไม้ในท้องถิ่นเพื่อที่จะใช้เกสรและน้ำหวานจากดอกไม้เป็นอาหาร Velthuis (1997) ได้รายงานว่าชันโรงลงตอมดอกไม้ในท้องถิ่นเพื่อเก็บน้ำหวานและเกสรจำนวน 2 ใน 3 ของชนิดของพืชในท้องถิ่นนั้นๆ จากการศึกษาของ Engle and Dingemans-Bakels (1980)และมิผลการศึกษาว่า ชันโรง 37ชนิดในสุรินัม(อเมริกาใต้)ลงตอมพืช 100 ชนิดโดยมีการทับซ้อนของพืชอาหารระหว่างชนิดของชันโรงโดยส่วนใหญ่ชันโรงขนาดเล็กมักลงตอมดอกไม้ที่มีขนาดเล็กSawatthum (2004)รายงานว่าการเลี้ยงชันโรงในภาคตะวันออกโดยเฉพาะในเขตจังหวัดจันทบุรีมักเลี้ยงในสวนเงาะเป็นหลักเพื่อเพิ่มประโยชน์ในการช่วยผสมเกสรและในธรรมชาติพบรังชันโรงเป็นจำนวนมากในป่าชายเลนที่มีแหล่งอาหารคือ ฝาดแดง ฝาดขาวและตะบูน นอกจากนี้ในสภาพโดยทั่วไปจังหวัดจันทบุรีเป็นพื้นที่ที่มีความหลากหลายของพืชสูงทั้งพืชปลูกและพืชในธรรมชาติเนื่องจากสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชการทดลองนี้จะสามารถหาพืชที่มีศักยภาพในการเป็นพืชอาหารของชันโรงในแต่ละฤดูกาลได้

Hubbell and Johnson (1977) รายงานว่า ปริมาณดอกไม้ที่เป็นแหล่งอาหารของชันโรงเป็นปัจจัย จำกัด จำนวนชันโรงงานสนามซึ่ง Inoue, *et al.* (1993) ได้ชี้ว่า ชันโรงปรับตัวเรื่อง ปริมาณประชากรให้ขึ้นลงตามปริมาณ อาหารสะสมในรังและปริมาณอาหารในธรรมชาติ โดยจะเพิ่มประชากรเมื่อมีอาหารมาก และลดจำนวนประชากรลงเมื่อมีอาหารน้อย และ Moo-Valle *et al.* (2001) พบว่า ปริมาณของรุ่นลูกเพศต่าง ๆ ก็จะแปรผันตามปริมาณอาหารสะสมในรังเช่นกัน ซึ่งแตกต่างจาก ผึ้ง *Apis* ที่เป็นไปตามฤดูกาล ซึ่งปัจจัยดังกล่าว มีผลเกี่ยวข้องกับ การแยกขยายรัง และการอยู่รอดของรังชันโรงทั้งสิ้น ดังนั้น การที่มีฐานข้อมูล พืชอาหารของชันโรงในรอบปี ก็จะสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการเพิ่มจำนวนประชากรของชันโรง เพื่อประโยชน์ทั้งการอนุรักษ์ และการแยกขยายรังได้