

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1. ปัญหาหลักที่ต้องการศึกษาและความสำคัญของเรื่อง

มูลนิธิโครงการหลวงได้ส่งเสริมให้เกษตรกรชาวเขาปลูกพืชเศรษฐกิจเมืองหนาว โดยเฉพาะพืชสวน และไม้ผลที่มูลนิธิโครงการหลวงส่งเสริมให้เกษตรกรปลูก ได้แก่ กาแฟ อาโวคาโด เสาวรส มะม่วง พลับ เป็นต้น โดยมีการศึกษาคัดเลือกพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับปลูกเป็นการค้า การพัฒนาการปฏิบัติดูแลรักษา ตลอดจน การประชาสัมพันธ์และส่งเสริมด้านการตลาดให้เป็นที่รู้จักและนิยมของผู้บริโภค ในขบวนการขั้นตอนที่สำคัญ ประการหนึ่งของการจัดการระบบการปลูกไม้ผล คือการเพิ่มปริมาณและคุณภาพให้กับผลผลิต ให้ตรงกับความต้องการของตลาด แต่ทั้งนี้พบว่าการติดดอกของไม้ผลยังไม่มากนัก เนื่องจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นสาเหตุ สำคัญ อุณหภูมิ ความชื้น แสง ระยะการออกดอกของพืชแต่ละชนิด เป็นต้น

ผึ้งถือเป็นแมลงผสมเกสร (Pollinator) ที่เป็นที่ยอมรับทั่วโลก ประมาณ 35% ของอาหารโลก ที่ผึ้งทำ หน้าที่เพิ่มผลผลิตผลไม้ พืชพรรณธัญญาหารต่างๆ (Genersch, 2010) ประเทศไทยในทางภาคเหนือตอนบน เช่น เชียงใหม่ และลำพูนถือเป็นพื้นที่เลี้ยงผึ้งหลัก ผึ้งพันธุ์ถือเป็นแมลงผสมเกสรที่สำคัญมากสำหรับไม้ผล เศรษฐกิจ ยกตัวอย่างเช่น ลำไย และลิ้นจี่ อีกทั้งยังสามารถให้ผลิตภัณฑ์จากผึ้งโดยเฉพาะน้ำผึ้งที่มีมูลค่าทาง การตลาดสูง อุตสาหกรรมการเลี้ยงผึ้งในประเทศไทยถือเป็นธุรกิจทางการเกษตรที่น่าสนใจหนทางหนึ่งแก่ เกษตรกรไทย ผึ้งพันธุ์เป็นผึ้งต่างถิ่นสำหรับประเทศไทย แต่เป็นผึ้งที่สามารถนำมาเลี้ยงเพื่อผลผลิตจากผึ้ง สามารถมีการจัดการในรังจากผู้เลี้ยงผึ้ง (beekeeper) ผึ้งพันธุ์มีโอกาสนในการทิ้งรังค่อนข้างต่ำกว่าผึ้งพื้นถิ่น คือ ผึ้งโพรงของประเทศไทย แต่อย่างไรก็ดีผึ้งโพรงก็เป็นผึ้งพื้นถิ่น และมีความต้านทานต่อโรคผึ้งได้มากกว่า

จากผลงานวิจัยที่ผ่านมา นินาท (2560) ได้ศึกษาและคัดเลือกชนิดผึ้งที่เหมาะสมต่อการช่วยเพิ่ม ประสิทธิภาพในการผสมเกสรในกาแฟ พืช และอาโวคาโด พบว่าในการปลูกพืช การใช้ผึ้งพันธุ์มีความ เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการผสมเกสรและเพิ่มผลผลิตได้ โดยผึ้งพันธุ์ทำให้พืชมีอัตราการติดผล เฉลี่ย 16.67 ผลต่อต้น คิดเป็นเปอร์เซ็นต์เท่ากับ 233.4 เปอร์เซ็นต์ รองมาได้แก่ผึ้งโพรง และชุดควบคุมที่คลุม ดอกด้วยถุงผ้าโปร่งแสง โดยมีอัตราการติดผลเท่ากับ 6.33 และ 5 ผลต่อต้น ตามลำดับ ส่วนอาโวคาโด 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์แฮส และบัคคาเนีย พบว่า การใช้ผึ้งโพรงในการช่วยผสมเกสรมีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยทำให้ติด ผลผลิตเฉลี่ย 173.33 และ 174.66 ผลต่อต้น ตามลำดับ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์จากการใช้ผึ้งโพรงในการช่วยผสม เกสรเท่ากับ 77.46 และ 563.33 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ผึ้งพันธุ์ ผลผลิตเฉลี่ยของอาโวคาโดพันธุ์แฮส และบัคคาเนียเท่ากับ 161 และ 121 ผลต่อต้น ตามลำดับ และชุดควบคุมที่คลุมดอกด้วยถุงผ้าโปร่งแสง ผลผลิตเฉลี่ยของอาโวคาโดพันธุ์แฮส และบัคคาเนียเท่ากับ 97.67 และ 26.33 ผลต่อต้น ตามลำดับและในการ ปลูกกาแฟ พบว่าต้นกาแฟที่ใช้ผึ้งโพรงในการผสมเกสรมีเปอร์เซ็นต์ติดผลเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 55.03 – 80.32 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์เท่ากับ 23.77-65.95 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ผึ้งพันธุ์ และชุดควบคุมที่ คลุมดอกด้วยถุงผ้าโปร่งแสง โดยมีเปอร์เซ็นต์ติดผลเฉลี่ย 41.32-72.38 และ 33.16-64.89 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ปัจจุบันการปลูกมะม่วงในประเทศไทยที่มีผู้สนใจปลูกมะม่วงกันแพร่หลาย และมักจะประสบปัญหาอย่างเดียวกันคือ มะม่วงออกช่อดอกแล้วไม่ค่อยติดผล การออกดอกของมะม่วงในแต่ละครั้ง จะออกดอกเป็นจำนวนมากแต่จะติดเป็นผลเพียงไม่กี่ผลต่อช่อเท่านั้น ทั้งนี้เป็นเพราะสาเหตุหลายประการ เช่น ลักษณะของดอกมะม่วง ซึ่งดอกส่วนใหญ่จะเป็นดอกที่ไม่สมบูรณ์ หรือการผสมเกสรที่ไม่สมบูรณ์ของพืชเองก็ทำให้ดอกก็ไม่สามารถเจริญเป็นผลได้ ในส่วนของอุณหภูมิ สภาพภูมิอากาศ ก็เป็นปัจจัยที่สำคัญในการติดผล เช่น ถ้ามีหมอกลงจัดในขณะที่ช่อดอกกำลังบานแล้ว จะยิ่งทำให้มะม่วงไม่ติดผล ปัจจัยในเรื่องอายุของพืช เช่น ต้นมะม่วงมีอายุไม่ถึงวัยที่จะออกดอกออกผล แต่ออกดอกก่อนกำหนด ต้นมะม่วงเมื่อออกดอกแล้วและมีดอกไม่ติดผลเพราะต้นมะม่วงยังไม่แข็งแรงและสมบูรณ์พอ นอกจากนี้อาจมีสาเหตุอื่นอีกที่มะม่วงออกช่อดอก แล้วไม่ติดผล เช่น อาจเป็นเพราะ ในท้องที่ที่ปลูกมะม่วงนั้น มีแมลงช่วยผสมเกสรอยู่น้อย หรืออาจเป็นเพราะ ต้นมะม่วงที่ปลูกนั้นอยู่ในที่อับ ไม่มีอากาศพัดผ่าน และแสงแดดน้อย เรื่องพันธุ์มะม่วงก็เป็นสิ่งสำคัญเช่นกัน เช่น มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้ พันธุ์พิมเสนมัน มักจะออกดอกติดผลได้ดีกว่าพันธุ์อื่น และมักจะออกดอกนอกฤดูกาลอีกด้วย พันธุ์แรดมักจะออกดอกก่อนพันธุ์อื่น และออกดอกติดผลสม่ำเสมอเกือบทุกปี เหล่านี้เป็นต้น (เกษม, 2543)

ในส่วนของปลูกเสาวรสซึ่งเป็นไม้ผลที่ทางมูลนิธิโครงการหลวงและสถาบันวิจัยพื้นที่สูง ได้ส่งเสริมให้เกษตรกรบนพื้นที่สูงปลูกเพื่อสร้างรายได้ ปัจจุบันเกษตรกรบนพื้นที่สูงพบปัญหาการร่วงของดอก และผลร่วงช่วงระยะการติดผลขนาดเล็ก สาเหตุเกิดจากเสาวรสมีความต้องการน้ำมากในช่วงของการออกดอกและติดผลไปจนถึงระยะเก็บเกี่ยว ในพื้นที่ปลูกที่อาศัยน้ำฝนเสาวรจะได้ผลผลิตมาก ตั้งแต่เดือน กันยายน - ธันวาคม หลังจากนั้นจะกระแทกแล้ง ผลเสาวรจะร่วงหล่นก่อนแก่ และชะงักการเจริญเติบโต และแม้ว่าเสาวรจะต้องการปริมาณน้ำมากเพื่อให้ผลผลิตมากแต่ก็เป็นปัญหาเนื่องจากละอองเกสรจะถูกทำลายโดยน้ำฝนเช่นกัน นอกจากนี้การออกดอกของเสาวรซึ่งเป็นดอกสมบูรณ์เพศมีทั้งเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียอยู่ในดอกเดียวกันสามารถผสมกันเองและผสมข้ามดอกข้ามต้นได้ แต่เนื่องจากละอองเกสรตัวผู้ไม่ปลิวตามลมทำให้โอกาสที่เกสรตัวเมียจะได้รับการผสมมีน้อยน้อยมาก อีกทั้งดอกเสาวรบานเพียงวันเดียวในตอนบ่ายหลังจากได้แสงแดดจัดแล้ว หรือแม้หากผสมเกสรแล้วก็พบปัญหาเรื่องการผสมเกสรไม่สมบูรณ์ ส่งผลให้ผลบิดเบี้ยว มีเมล็ดน้อย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องช่วยผสมด้วยมือจึงจะได้ปริมาณและคุณภาพผลมากขึ้น (วิรัตน์ และคณะ, 2555)

นอกจากนี้การเลี้ยงผึ้งโพรงของเกษตรกรบนพื้นที่สูงส่วนใหญ่มีการเลี้ยงผึ้งโพรงภายในหมู่บ้านกันอย่างแพร่หลาย วิธีการเลี้ยงผึ้งโพรงของเกษตรกรโดยทั่วไปพบว่า หากเกษตรกรมีการสำรวจแล้วพบรังผึ้งโพรงในธรรมชาติ เกษตรกรจะเก็บรังผึ้งโพรงในธรรมชาติย้ายมาไว้ในลังที่ทำขึ้นมาเพื่อเพาะขยายพันธุ์เพิ่มจำนวนประชากร ซึ่งวิธีการนี้เป็นวิธีการเลี้ยงผึ้งโพรงที่ให้ผลน้อยที่สุด เนื่องจากรวงของผึ้งโพรงและจำนวนประชากรได้รับผลกระทบมาก ผึ้งมีโอกาสในการย้ายรังสูง อีกทั้งการสร้างปริมาณน้ำผึ้งได้น้อยเพราะผึ้งต้องใช้ระยะเวลาในการปรับตัวในการสร้างประชากรในรังใหม่ ซึ่งในงบประมาณ พ.ศ. 2560 นิพนธ์ (2560) ได้ทำการศึกษาการวิจัยและพัฒนาการเลี้ยงผึ้งโพรงที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง พบว่าวิธีการเลี้ยงผึ้งโพรงที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรบนพื้นที่สูง ซึ่งผึ้งโพรงสามารถเลี้ยงอยู่ในพื้นที่ได้ตลอดปีโดยการปรับเปลี่ยนระบบการเลี้ยงผึ้งโพรง สู่วิธีการเลี้ยงผึ้งแบบลังผึ้งญี่ปุ่นหรือไต้หวันที่สามารถตรวจสอบภายในรังผึ้งได้ และให้ผลผลิตน้ำผึ้งที่มากกว่ารังเลี้ยงผึ้ง

แบบดั้งเดิม ซึ่งวิธีการนี้หากนำมาต่อยอดศึกษาวิจัยให้กับเกษตรกรบนพื้นที่สูงจะเป็นการลดปัญหาการทิ้งร้างของฝัังโพรงที่เกษตรกรเลี้ยงโดยวิธีการเดิม รวมทั้งยังง่ายต่อการเก็บเกี่ยวน้ำฝัังได้อีกด้วย

จากปัญหาในเรื่องการติดผลผลิตของมะม่วงและเสาวรสที่กล่าวมา ในปีงบประมาณ 2561 จึงควรมีการศึกษาและคัดเลือกชนิดฝัังและชันโรงที่มีประสิทธิภาพในการผสมเกสรของเสาวรส และมะม่วง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผสมเกสรและคุณภาพของผลผลิตให้ดีขึ้น รวมถึงการศึกษาและพัฒนาการเลี้ยงฝัังโพรงท้องถิ่นที่มีในธรรมชาติเพื่อให้เกษตรกรเลี้ยงได้อย่างเหมาะสมบนพื้นที่สูง และสามารถส่งเสริมให้เป็นอาชีพเสริมให้เกษตรกรบนพื้นที่สูงเพื่อให้มีรายได้มั่นคงและยั่งยืน

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อคัดเลือกชนิดฝัังที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มผลผลิตในเสาวรสบนพื้นที่สูง
- 2.2 เพื่อสำรวจและคัดเลือกชนิดชันโรงที่เหมาะสมในการเพิ่มผลผลิตมะม่วงบนพื้นที่สูง
- 2.3 เพื่อศึกษาวิธีการเลี้ยงฝัังโพรงในธรรมชาติที่เหมาะสมร่วมกับเกษตรกรบนพื้นที่สูง

## 3. ผลสัมฤทธิ์ของโครงการ

### 3.1 ผลผลิต (Output) และตัวชี้วัดผลผลิต

- (1) ชนิดฝัังที่เหมาะสมที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผสมเกสรและเพิ่มผลผลิตในเสาวรสบนพื้นที่สูง อย่างน้อย 1 ชนิด
- (2) ชนิดชันโรงที่เหมาะสมที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผสมเกสรและเพิ่มผลผลิตในมะม่วง อย่างน้อย 1 ชนิด
- (3) วิธีการเลี้ยงฝัังโพรงที่เหมาะสมร่วมกับเกษตรกรบนพื้นที่สูง 1 วิธี

### 3.2 ผลลัพธ์ (Outcome) และตัวชี้วัดผลลัพธ์

เกษตรกรบนพื้นที่สูงมีชนิดฝัังและชันโรงที่มีประสิทธิภาพในการช่วยผสมเกสรเพื่อเพิ่มปริมาณและคุณภาพผลผลิตเสาวรสบนพื้นที่สูงในแต่ละพื้นที่อีกทั้งเกษตรกรสามารถเลี้ยงฝัังเป็นอาชีพเสริมเพื่อผลิตน้ำฝัังสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรบนพื้นที่สูง อย่างน้อย 2 พื้นที่

## 4. ขอบเขตของการศึกษา

- 4.1 เพื่อคัดเลือกชนิดฝัังที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มผลผลิตในเสาวรสบนพื้นที่สูง จำนวน 2 ชนิด
- 4.2 เพื่อสำรวจและคัดเลือกชนิดชันโรงที่เหมาะสมในการเพิ่มผลผลิตมะม่วงบนพื้นที่สูง จำนวน 2 ชนิด
- 4.3 เพื่อศึกษาวิธีการเลี้ยงฝัังโพรงในธรรมชาติที่เหมาะสมร่วมกับเกษตรกรบนพื้นที่สูง 1 พื้นที่