

## บทที่ 2

### ตรวจเอกสาร

#### ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของฟ้าทะลายโจร

ฟ้าทะลายโจรเป็นพืชล้มลุกอยู่ในวงศ์ Acanthaceae มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Andrographis paniculata* เนื่องจากเป็นพืชที่มีรสขมมากจึงถูกขนานนามว่า King of the bitters ในประเทศไทยฟ้าทะลายโจรมีชื่อเรียกแตกต่างกันตามท้องถิ่น เช่น ฟ้าทะลายโจร น้ำลายพังพอน (กรุงเทพฯ) หญ้าก้านงู (สงขลา) ฟ้าสาบ (พม่า) เชนตายยายคลุม (โพธาราม) สามสิบดี (ร้อยเอ็ด) เมฆทะลาย (ยะลา) และฟ้าสะท้าน (พัทลุง)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ต่างๆ ของฟ้าทะลายโจร จะเห็นได้ว่าฟ้าทะลายโจรมีลำต้นเป็นสี่เหลี่ยม มีความสูง 30-100 เซนติเมตร ใบเดี่ยวรูปไข่กว้าง 1-4 เซนติเมตร ยาว 2-12 เซนติเมตร ออกเป็นคู่ตรงกันข้ามบริเวณข้อ และสลับตั้งฉากกับคู่ถัดไป ลักษณะโคนใบ และปลายใบแหลม ขอบใบหยักตื้นหรือเรียบ ผิวใบด้านบนสีเข้มกว่าด้านใต้ใบ ใบใกล้ปลายยอดจะมีขนาดเล็ก (ทวีผล และคณะ, 2542) ฟ้าทะลายโจรมีการออกดอกเป็นดอกช่อ (panicle) ออกที่ยอดหรือง่ามใบใกล้ยอด เป็นดอกสมบูรณ์เพศ ดอกมีสีขาวกลีบบนมีแต้มสีม่วงเข้ม บริเวณด้านนอกของกลีบดอกมีขน กลีบเลี้ยงมี 5 กลีบ ยาว 3-4 มิลลิเมตร เชื่อมติดกันมีขน กลีบดอกมี 5 กลีบ กลีบเชื่อมติดกันปลายแยกเป็น 5 แฉก แบ่งเป็น 2 ปาก (lip) ปากบนมี 3 แฉกยาว 5-7 มิลลิเมตร สีขาวมีแต้มสีม่วงเข้ม ปากล่างมี 2 แฉก ยาวไล่เลี่ยกัน ปากบนสีขาว เกสรตัวผู้มี 2 อันติดที่บริเวณปากหลอดกลีบดอก ก้านชูอับเรณูยาว 6-8 มิลลิเมตร มีขน อับเรณูสีม่วงเข้มมี 2 ห้อง หรือ 2 carpel ตำแหน่งของรังไข่อยู่เหนือวงกลีบดอก (superior ovary) โดยก้านชูยอดเกสรตัวเมีย (style) มี 1 อัน ยาวโค้งแนบชิดกับก้านชูอับเรณู ผลหรือฝักรูปขอบขนานค่อนข้างแบน ปลายและโคนแหลม เมื่อแก่ฝักจะแตกสองซีก มีเมล็ด 8-14 เมล็ดต่อฝัก เมล็ดรูปร่างคล้ายสี่เหลี่ยม และมีลักษณะแบนสีน้ำตาลแดง (ทวีผล และคณะ, 2542)

#### การเขตกรรมของฟ้าทะลายโจร

ฟ้าทะลายโจรเป็นพืชที่สามารถปลูกได้ในทุกฤดูกาล และเป็นพืชที่มีการเจริญเติบโตได้ดีในที่ร่ม และกลางแจ้งโดยจะเจริญเติบโตได้ดีในภูมิอากาศร้อนหรือร้อนชื้นฤดูที่เหมาะสมคือ ช่วงต้นฤดูฝนราวเดือนเมษายน-ต้นพฤษภาคม การปลูกฟ้าทะลายโจรในพื้นที่กลางแจ้งจะมีลำต้นเตี้ย และใบหนา ส่วนการปลูกฟ้าทะลายโจรในที่ร่มลำต้นจะสูงแต่ใบจะใหญ่และบาง พื้นที่ปลูกจึงควรเป็นที่โล่งแจ้ง หรือมีแสงรำไรและมีน้ำอุดมสมบูรณ์ (มัลลิกา และจรัญ, 2548; สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, 2549)

#### การเตรียมดิน

การเตรียมดินปลูกฟ้าทะลายโจรควรเป็นดินร่วนซุยดี การปรับให้ดินร่วนซุยแล้วยังเป็นการกำจัดวัชพืชด้วย ในพื้นที่ปลูกฟ้าทะลายโจรมีวัชพืชไม่มากให้ทำการไถพรวนเพียงครั้งเดียวก็พอ แต่ถ้าพื้นที่ปลูกมีวัชพืชมากและหน้าดินแข็ง ควรทำการไถพรวน 2 ครั้ง คือไถตะแล้วตากดินไว้ 1-2 สัปดาห์ แล้วจึงไถแปรอีกครั้ง สำหรับพื้นที่ปลูกที่เป็นที่ลุ่มและปลูกในฤดูฝน ควรทำการขุดร่องแปลงเพื่อป้องกันน้ำท่วมขัง โดยขุดยกแปลงสูง 15-

20 เซนติเมตร แปลงกว้าง 1-2 เมตร ความยาวของแปลงตามความเหมาะสมของขนาดพื้นที่ วนทางเดินระหว่างแปลงประมาณ 1 เมตร (โครงการสมุนไพรรเพื่อการพึ่งตนเอง, 2534)

### วิธีการปลูกมีดังนี้

การปลูกแบบเพาะกล้าโดยทำการเพาะกล้าในแปลงเพาะกล้า และจะมีการย้ายกล้าปลูกเมื่อมีอายุประมาณ 45-60 วันหลังออกหรือเมื่อมีใบประมาณ 10-14 ใบ จากนั้นลงปลูกในแปลงที่เตรียมไว้โดยปลูก 1 ต้นต่อหลุม ซึ่งวิธีนี้เหมาะกับแปลงปลูกที่มีปัญหาวัชพืชรุนแรงหรือกรณีที่มีเมล็ดพันธุ์มีราคาแพงหรือมีจำนวนเมล็ดพันธุ์ในปริมาณที่จำกัด ก่อนปลูกเมล็ดพันธุ์ที่เพาะแล้วควรกระตุ้นการงอกโดยนำเมล็ดไปแช่น้ำธรรมดาสัก 2 คืนหรือแช่น้ำร้อน 80-100 องศาเซลเซียส ประมาณ 5-10 นาที (ณัฐสุตา, 2536)

### การดูแลรักษา

การกำจัดวัชพืชสำหรับการปลูกแบบหว่านและแปลงเพาะเมล็ด มีการกำจัดวัชพืชโดยการถอน ส่วนการปลูกแบบโรยเป็นแถวแบบหยอดหลุมและปลูกด้วยต้นกล้า สามารถกำจัดโดยการถอนหรือใช้เครื่องมือช่วยก็ได้ (โครงการสมุนไพรรเพื่อการพึ่งตนเอง, 2534)

การป้องกันกำจัดโรคพืชและแมลง ในปัจจุบันโรคพืชและแมลงที่ทำความเสียหายอย่างรุนแรงไม่พบในการปลูกฟ้าทะลายโจร มีแต่เพียงเล็กน้อยที่ทำความเสียหายบ้างเท่านั้น ได้แก่ โรคโคนเน่า และรากเน่า จะพบบริเวณโคนและรากที่สามารถขาดได้ง่าย สาเหตุของโรคโคนเน่า และรากเน่าต้นมาจากเชื้อรา *Fusarium sp.* อาการของโรคโคนเน่า และรากเน่าต้น ต้นฟ้าทะลายโจรจะเหี่ยวเพิ่มขึ้นเป็นลำดับจนแห้งตายในที่สุด และบางส่วนเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเข้ม การป้องกันและกำจัดในเบื้องต้นควรถอน และทำลายต้นฟ้าทะลายโจรที่เกิดโรค โรคแอนแทรคโนส จะพบอาการที่ตรงกลางใบหรือปลายใบ อาการที่พบบนใบ เนื้อใบแห้งตายเป็นสีฟางขาว ขอบแผลสีเข้ม สาเหตุของโรคมานจากเชื้อ *Colletotrichum sp.* การป้องกันและกำจัดในเบื้องต้นควรถอน และทำลายต้นฟ้าทะลายโจรที่เกิดโรค (สถาบันวิจัยสมุนไพรร, 2542)

### ส่วนประกอบทางเคมีของฟ้าทะลายโจร

Wenlong *et al.* (2004) รายงานว่าสารเคมีในใบฟ้าทะลายโจรมีสารอยู่หลายประเภท แต่ที่เป็นสารสำคัญในการออกฤทธิ์ คือ สารกลุ่ม Lactone คือ สารแอนโดรกราโฟไลด์ (andrographolide), สารนีโอแอนโดรกราโฟไลด์ (neo-andrographolide), 14-ดีออกซีแอนโดรกราโฟไลด์ (14-deoxy-andrographolide) ผงบดละเอียดของใบฟ้าทะลายโจรที่ดีควรมีปริมาณแลคโตนไม่ต่ำกว่า 6% ไม่ควรเก็บวัตถุดิบไว้ใช้นานๆ เพราะปริมาณสารสำคัญจะลดประมาณ 25% เมื่อเก็บรักษาครบ 1 ปี ในประเทศไทยได้มีการศึกษาส่วนประกอบทางเคมีพื้นฐานของฟ้าทะลายโจร พบว่าในใบแห้งประกอบด้วยสารพวก diaterpine lactones หลายชนิด สารเหล่านี้เป็นสารที่ให้รสขม และมีปริมาณมากในใบ และก้านใบแห้ง ผงฟ้าทะลายโจรหนัก 100 กรัม สามารถแยกสารเคมีสำคัญได้ 4 ชนิด ดังต่อไปนี้ andrographolide ปริมาณ 1.7 กรัม 14-deoxy-11, 12-didehydroandrographolide ปริมาณ 0.9 กรัม neoandrographolide ปริมาณ 0.1 กรัม และ

deoxyandrographolide-19-D-glucose ปริมาณ 0.055 กรัม นอกจากนี้ยังพบสาร  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  ปริมาณ 3.8 กรัม (สถาบันวิจัยสมุนไพร, 2542)

### ผลการศึกษาทางเภสัชวิทยา

Husen *et al.* (2004) ได้ศึกษาฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของฟ้าทะลายโจรพบว่า ผลของการศึกษาในสัตว์ทดลองหรือในหลอดทดลอง พบว่าสารเคมีที่สำคัญของฟ้าทะลายโจรมีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา ดังต่อไปนี้

1. ฤทธิ์ลดการบีบหรือหดเกร็งตัวของทางเดินอาหาร
2. ฤทธิ์ลดอาการท้องเสีย โดยทำให้การสูญเสียน้ำทางลำไส้จากสารพิษของแบคทีเรียลดลง
3. ฤทธิ์ลดไข้และต้านการอักเสบ (Sheeja *et al.*, 2006)
4. ฤทธิ์กระตุ้นภูมิคุ้มกัน
5. ฤทธิ์ป้องกันตับจากสารพิษหลายชนิด เช่น จากยาแก้ไข้พาราเซตามอล หรือเหล้า
6. ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ
7. ฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือด
8. ฤทธิ์ยับยั้งเซลล์มะเร็ง (Kumar *et al.*, 2004)

### วันปลูกและวันเก็บเกี่ยวที่มีผลต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตฟ้าทะลายโจร

การศึกษารวันปลูกและวันเก็บเกี่ยวที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของฟ้าทะลายโจรนั้น ได้มีการศึกษากันมากในต่างประเทศ Kumar *et al.* (2010) ได้ศึกษาถึงช่วงเวลาในการปลูกและระยะที่ใช้ปลูกฟ้าทะลายโจร โดยทำการปลูกฟ้าทะลายโจรในวันที่ 15 มิถุนายน, 15 กรกฎาคม, 15 สิงหาคม และ 15 กันยายน ซึ่งใช้ระยะปลูก 20x20, 30x30, 40x40 และ 50x50 เซนติเมตร ตามลำดับ ผลจากการทดลองพบว่า การปลูกที่ค่อนข้างเร็วคือปลูกวันที่ 15 มิถุนายน และใช้ระยะปลูก 20x20 เซนติเมตร ฟ้าทะลายโจรให้ผลผลิตสูงสุด รองลงมาคือ ระยะปลูก 30x30 และ 40x40 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนปริมาณของสารแอนโดรกราโฟไลด์ มีมากที่สุด เมื่อมีการปลูกในวันที่ 15 มิถุนายน โดยมีค่าเท่ากับ 4.46 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ปลูกวันที่ 15 กรกฎาคม และ 15 สิงหาคม มีค่าเท่ากับ 2.30 และ 1.47 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม การปลูกที่ล่าช้าออกไปจนถึง 15 กันยายน ฟ้าทะลายโจรมีแอนโดรกราโฟไลด์มีค่าต่ำที่สุด ซึ่งผลการทดลองนี้แตกต่างไปจากการทดลองของ Tanguturi and Rao (2014) ซึ่งได้ศึกษาถึงวันปลูกและช่วงเวลาเก็บเกี่ยวในฟ้าทะลายโจร ซึ่งวันปลูกคือวันที่ 1 กรกฎาคม, 15 กรกฎาคม, 1 สิงหาคม และ 15 สิงหาคม ตามลำดับ ส่วนช่วงเก็บเกี่ยวทำการเก็บเกี่ยวฟ้าทะลายโจร 3 ช่วงระยะการเจริญเติบโตคือ ที่ระยะก่อนออกดอก (pre-flowering stage), ระยะออกดอก (flowering) และระยะการสร้างฝัก (pod setting stage) ผลจากการทดลองพบว่า ฟ้าทะลายโจรที่ปลูกในช่วงวันที่ 1 สิงหาคม มีความสูงของลำต้น, จำนวนกิ่งต่อต้น, จำนวนใบต่อต้น, พื้นที่ใบ, ดัชนีพื้นที่ใบ น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งรวม ผลผลิตน้ำหนักแห้งมีค่ามากที่สุด ส่วนช่วงเก็บเกี่ยวฟ้าทะลายโจร พบว่าฟ้าทะลายโจรให้ผลผลิตสูงสุดช่วงที่มีการสร้างฝัก (pod setting stage) สอดคล้องกันกับการทดลองของ Chaudhari *et al.* (2013) ที่ได้ศึกษาการเก็บเกี่ยวฟ้าทะลายโจรที่อายุแตกต่างกันคือ เก็บเกี่ยวที่อายุ 105, 120 และ 135 วันหลังปลูก พบว่าฟ้าทะลายโจรที่ได้รับการเก็บเกี่ยวที่อายุ 135 วันหลังปลูก ให้ผลผลิตมากที่สุด รองลงมาคือ ฟ้าทะลายโจรที่เก็บเกี่ยวที่อายุ 120 วันหลังปลูก สำหรับสารออกฤทธิ์ที่สำคัญในฟ้าทะลาย

โจรคือ แอนโดรกราโฟไลด์ มีค่าสูงสุดเมื่อเก็บเกี่ยวฟ้าทะลายโจรที่อายุ 120 วันหลังปลูก ส่วน Nenade *et al.* (2001) ได้ศึกษาวันปลูกและวันเก็บเกี่ยวของฟ้าทะลายโจร พบว่าการปลูกที่เร็วที่สุดคือ สัปดาห์ที่ 27 (ระหว่างวันที่ 2-8 กรกฎาคม) และเก็บเกี่ยวฟ้าทะลายโจรล่าช้าที่สุดคือ สัปดาห์ที่ 46 (ระหว่างวันที่ 12-18 กันยายน) ฟ้าทะลายโจรจะให้ผลผลิตน้ำหนักสดและแห้งของใบมีค่ามากที่สุด อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงสารออกฤทธิ์สำคัญคือ แอนโดรกราโฟไลด์ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันของวันที่ปลูกแต่มีความแตกต่างกันอย่างมากในวันเก็บเกี่ยว แอนโดรกราโฟไลด์มีค่าสูงสุดเมื่อเก็บเกี่ยวค่อนข้างเร็วคือในสัปดาห์ที่ 42 Niranjan *et al.* (2010) พบว่า ฟ้าทะลายโจรควรทำการเก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 90-120 วันหลังปลูก หรือก่อนที่ทรงพุ่มของฟ้าทะลายโจรจะปกคลุมพื้นที่ และเป็นช่วงเดียวกันกับที่ฟ้าทะลายโจรเริ่มมีการออกดอก ซึ่งในช่วงนี้ปริมาณสารแอนโดรกราโฟไลด์มีค่าสูงสุดในใบ อย่างไรก็ตาม Maheshwari *et al.* (2002) กล่าวว่า การศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาการใช้เทคนิคทางการเกษตร สำหรับการปลูกและการเก็บเกี่ยวฟ้าทะลายโจรที่เป็นการค้านั้นมีการใช้กันน้อยมาก (Singh and Singh, 2005; Singh *et al.*, 2011 ) สำหรับการศึกษาถึงช่วงเวลาในการปลูกและช่วงเวลาในการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมมีความสำคัญอย่างมากต่อผลผลิตของฟ้าทะลายโจรโดยทั่วไปแล้วสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน มีผลทำให้ช่วงเวลาในการปลูกและการเก็บเกี่ยวมีค่าแตกต่างกัน ซึ่งมีความสำคัญต่อการปลูกฟ้าทะลายโจร (National Research Centre for Medicinal and Aromatic Plants, 2001; Kumar *et al.*, 2002) อีกทั้งช่วงเวลาในการเก็บเกี่ยวก็มีความสำคัญต่อผลผลิตและคุณภาพของฟ้าทะลายโจรเช่นกัน (Nemede *et al.*, 2001) จากการศึกษาเมื่อไม่นานมานี้พบว่า คุณภาพของฟ้าทะลายโจร มีค่าลดลงเมื่อการเก็บเกี่ยวฟ้าทะลายโจรล่าช้าออกไป (National Research Centre for Medicinal and Aromatic Plants, 2001) Bhan *et al.* (2006) ได้ศึกษาการเก็บเกี่ยวฟ้าทะลายโจรที่อายุต่างๆ กัน พบว่าการเก็บเกี่ยวที่ล่าช้าออกไปจะมีผลทำให้อัตราส่วนของใบต่อลำต้นลดลง Kumar and Kumar (2013) ได้ศึกษาระยะปลูกและวันเก็บเกี่ยวของฟ้าทะลายโจรก็พบว่า ฟ้าทะลายโจรควรเก็บเกี่ยวที่อายุ 135 วันหลังปลูก และใช้ระยะปลูกที่เหมาะสมที่สุดคือ 30x15 เซนติเมตร ซึ่งจะให้ผลผลิตที่มากที่สุด 135 กิโลกรัมต่อเฮกตาร์ และมีสารออกฤทธิ์ของแอนโดรกราโฟไลด์มากที่สุดเท่ากับ 2.63 เปอร์เซ็นต์ ส่วน Ashok *et al.* (2002) ได้ศึกษาเกี่ยวกับฟ้าทะลายโจรที่อายุแตกต่างกันคือ 30, 60, 90, 120 และ 150 วันหลังปลูก พบว่า ช่วงเก็บเกี่ยวที่ดีที่สุดก็คือ ที่อายุ 120 วันหลังปลูก ซึ่งมีน้ำหนักแห้งที่มีมากกว่าและมีสารออกฤทธิ์แอนโดรกราโฟไลด์มีค่ามากที่สุด สำหรับการศึกษาเกี่ยวกับการปลูกฟ้าทะลายโจรในประเทศไทย พบว่ามีการศึกษากันอยู่ในวงจำกัด มีการศึกษากันไม่มากนัก โดยเฉพาะการศึกษาเกี่ยวกับวันปลูกและวันเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมกับฟ้าทะลายโจร พรณีย์ (2548) กล่าวว่า การปลูกฟ้าทะลายโจรในเขตภาคกลาง โดยปลูกในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงกรกฎาคม ในเขตภาคเหนือตอนล่างและภาคกลางตอนบน ผลจากการทดลองพบว่า ฟ้าทะลายโจรที่ปลูกในเดือนกรกฎาคมจะให้ผลผลิตสูงสุด แต่ปริมาณสารแอนโดรกราโฟไลด์มีค่าไม่แตกต่างกันมากนัก สำหรับช่วงเก็บเกี่ยวก็มีคำแนะนำว่า ควรเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนพฤศจิกายนและธันวาคม การเก็บเกี่ยวช่วงนี้ฟ้าทะลายโจรจะให้ปริมาณของสารแอนโดรกราโฟไลด์หรือประเภทแลคโตนรวมมีค่าสูง นอกจากนี้ยังมีคำแนะนำว่า การเก็บเกี่ยวฟ้าทะลายโจร ควรเก็บเกี่ยวช่วงที่พืชเริ่มออกดอกจนถึงดอกบาน 50 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งพืชจะมีอายุประมาณ 110-150 วันหลังปลูก จะให้ผลผลิตและสารออกฤทธิ์มากที่สุด สำหรับผลผลิตน้ำหนักสดของฟ้าทะลายโจรจะให้ผลผลิตประมาณ 2-3 ตันต่อไร่ ซึ่งจากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า เป็นคำแนะนำในการปลูกและการเก็บเกี่ยวฟ้าทะลายโจรอย่างกว้างๆ เท่านั้น ในปัจจุบันเกษตรกรผู้ปลูกฟ้าทะลายโจรในแต่ละพื้นที่มีการใช้พันธุ์ที่ปลูกแตกต่างกัน เช่น พันธุ์พิษณุโลก 5-4 เป็น

พันธุ์ที่ดี มีการเจริญเติบโตทางลำต้นมาก แตกกิ่งมาก และมีทรงพุ่มที่กว้าง ฟ้ายะลวยโจรพันธุ์นี้น่าจะมีอายุการเก็บเกี่ยวที่มากกว่าฟ้ายะลวยโจรพันธุ์นครปฐมที่มีลำต้นขนาดเล็ก แตกกิ่งไม่มาก มีขนาดทรงพุ่มที่เล็ก และมีจำนวนใบต่อต้นที่น้อยกว่า ดังนั้นอายุการเก็บเกี่ยวจึงน่าจะเร็วกว่า เป็นต้น อย่างไรก็ตามผลจากการศึกษาเบื้องต้นการเจริญเติบโตของฟ้ายะลวยโจรในแต่ละพันธุ์ก็ยังมีความแปรปรวนอยู่มาก ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาในครั้งนี้ขึ้น ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้ได้นำพันธุ์ฟ้ายะลวยโจรมาศึกษาถึง 3 พันธุ์ ซึ่งได้แก่ พันธุ์พิษณุโลก 5-4, พันธุ์นครปฐม และพันธุ์ปราจีนบุรี ซึ่งฟ้ายะลวยโจรทั้ง 3 พันธุ์นี้มีลักษณะการเจริญเติบโตทางลำต้นที่แตกต่างกันมาก ดังนั้นจึงน่าที่จะมีวันปลูกและวันเก็บเกี่ยวที่แตกต่างกันด้วย การทดลองนี้จะมีประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้ปลูกฟ้ายะลวยโจรเป็นอย่างมากเพราะจะทำให้สามารถเลือกพันธุ์ฟ้ายะลวยโจรได้นำมาปลูกได้อย่างถูกต้อง และจะได้ทราบว่าวันปลูกและวันเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมควรเป็นวันใดที่ดีที่สุด ซึ่งจะสามารถนำไปปฏิบัติในการเพิ่มผลผลิตฟ้ายะลวยโจรในแปลงปลูกของเกษตรกรให้มากขึ้นได้ในอนาคต