

บทที่ 5 วิจารณ์ผลการทดลอง

การทดลองที่ 1 การศึกษาถึงวันปลูกที่เหมาะสมที่มีต่อการเจริญเติบโต และสารออกฤทธิ์ที่สำคัญในฟ้าทะลายโจร

ผลจากการทดลองนี้ชี้ให้เห็นว่าวันปลูกที่แตกต่างกัน มีผลต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตของฟ้าทะลายโจร สำหรับฟ้าทะลายโจร 3 พันธุ์ มีการเจริญเติบโตทางลำต้น และผลผลิตที่แตกต่างกัน ฟ้าทะลายโจรพันธุ์ปราจีนบุรีมีการเจริญเติบโตทางลำต้น มีการสะสมน้ำหนักราก ใบ และฝักแห้ง มีค่ามากกว่าฟ้าทะลายโจรพันธุ์นครปฐม และพันธุ์พิษณุโลก 5-4 ตามลำดับ (ตารางที่ 1 และ 2) Liphan and Detpiratmongkol (2017) พบว่าพันธุ์ฟ้าทะลายโจรที่แตกต่างกัน มีการเจริญเติบโตทางลำต้นที่แตกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะทางพันธุกรรมของฟ้าทะลายโจร ฟ้าทะลายโจรที่มีการเจริญเติบโตทางลำต้นที่ดี โดยเฉพาะพันธุ์ปราจีนบุรี มีการเจริญเติบโตทางลำต้นที่ดี และให้ผลผลิตมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์อื่นๆ ซึ่งผลการทดลองสอดคล้องกันกับผลการทดลองนี้ ส่วนฟ้าทะลายโจรที่ปลูกโดยใช้วันปลูกที่แตกต่างกัน มีผลทำให้การเจริญเติบโตและผลผลิตแตกต่างกัน สำหรับวันปลูกฟ้าทะลายโจรที่แตกต่างกัน ฟ้าทะลายโจรที่ปลูกในวันที่ 1 เดือนมีนาคม, เมษายน, พฤษภาคม, มิถุนายน และกรกฎาคม ผลจากการทดลองพบว่า การปลูกฟ้าทะลายโจรที่เร็วเกินไป คือในเดือนมีนาคม ฟ้าทะลายโจรมีการเจริญเติบโตน้อยที่สุด และให้ผลผลิตต่ำสุด การเจริญเติบโตฟ้าทะลายโจรเพิ่มมากขึ้น และผลผลิตก็เพิ่มมากขึ้น เมื่อมีการฟ้าทะลายโจรปลูกในวันที่ 1 เดือนเมษายน และพฤษภาคม ตามลำดับ และมีค่าสูงที่สุดเมื่อมีการปลูกฟ้าทะลายโจรในเดือนมิถุนายน จากนั้นการเจริญเติบโตทางลำต้นและผลผลิตฟ้าทะลายโจรก็มีค่าลดต่ำลง ในการปลูกวันที่ 1 เดือนกรกฎาคม สอดคล้องกับการทดลองของ พรรณีย์ (2548) ที่พบว่าการปลูกฟ้าทะลายโจรในเขตภาคกลางที่เหมาะสม ควรปลูกในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึง กรกฎาคม ซึ่งการปลูกในช่วงนี้เป็นช่วงฤดูฝน ฟ้าทะลายโจรจะได้รับน้ำอย่างเพียงพอ ตลอดอายุการเจริญเติบโต โดยเฉพาะการปลูกฟ้าทะลายโจรโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก Kumar *et al.* (2010) ได้ทำการปลูกฟ้าทะลายโจร 4 ช่วง ได้แก่ วันที่ 15 มิถุนายน, 15 กรกฎาคม, 15 สิงหาคม และ 15 กันยายน ผลจากการทดลองพบว่า การปลูกฟ้าทะลายโจรวันที่ 15 มิถุนายน ฟ้าทะลายโจรมีการเจริญเติบโตที่ดีและให้ผลผลิตสูงสุด และมีปริมาณแอนโดรกราโฟไลด์มากที่สุด 4.46 เปอร์เซ็นต์ การปลูกในเดือนกันยายน ฟ้าทะลายโจรมีการเจริญเติบโตน้อย และให้ผลผลิตต่ำสุด อีกทั้งมีปริมาณแอนโดรกราโฟไลด์มีค่าต่ำสุด สอดคล้องกันกับการทดลองนี้ที่พบว่า การปลูกในวันที่ 1 เดือนมิถุนายน ฟ้าทะลายโจรมีการเจริญเติบโตที่ดี และให้ผลผลิตน้ำหนักรากใบแห้งสูงสุด และมีสารออกฤทธิ์ที่สำคัญมากที่สุด อย่างไรก็ตาม การทดลองนี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ฟ้าทะลายโจรและวันปลูก ในทุกพารามิเตอร์ที่นำมาตรวจวัด

การทดลองที่ 2 การศึกษาวันเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม ที่มีผลต่อการเจริญเติบโต ผลผลิต และสารออกฤทธิ์ที่สำคัญในฟ้าทะลายโจร

ผลจากการทดลองที่ 2 นี้จะเห็นได้ว่าฟ้าทะลายโจรที่ใช้พันธุ์ปลูกแตกต่างกัน 3 พันธุ์ มีความแตกต่างกันในทางสถิติ สอดคล้องกันกับผลการทดลองที่ 1 กล่าวคือ ฟ้าทะลายโจรพันธุ์ปราจีนบุรี มีการ

เจริญเติบโตทางลำต้นที่ดี ให้ผลผลิต และสารออกฤทธิ์ที่สำคัญมีค่ามากที่สุด รองลงมาคือ ฟ้าทะลายโจร พันธุ์นครปฐม และพิษณุโลก 5-4 ตามลำดับ (ตารางที่ 5, 6 และ 7) สอดคล้องกันกับผลการทดลองของ Liphan and Detpiratmongkol (2017) ที่พบว่า ฟ้าทะลายโจรพันธุ์ปราจีนบุรี มีการเจริญเติบโตทางลำต้นที่ดี และให้ผลผลิตมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์อื่นๆ ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่ามีลักษณะทางพันธุกรรมที่แตกต่างกัน

สำหรับวันเก็บเกี่ยวที่แตกต่างกัน มีผลต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตฟ้าทะลายโจรแตกต่างกัน ฟ้าทะลายโจรที่มีการเจริญเติบโตที่ดี และให้ผลผลิตมากที่สุด 55.73 กรัมต่อตารางเมตร คือ ฟ้าทะลายโจรที่เก็บเกี่ยวที่อายุ 120 วันหลังปลูก รองลงมาคือ การเก็บเกี่ยวที่อายุ 135, 150 และ 170 วันหลังปลูก ซึ่งมีผลทำให้ผลผลิตน้ำหนักใบแห้ง มีค่าลดลงเท่ากับ 44.55, 30.27 และ 19.38 กรัมต่อตารางเมตร ตามลำดับ Chaudhari *et al.* (2013) ได้ศึกษาช่วงเวลาในการเก็บเกี่ยวที่แตกต่างกันคือ เก็บเกี่ยวที่อายุ 105, 120 และ 135 วันหลังปลูก ฟ้าทะลายโจรเก็บเกี่ยวที่อายุ 135 วันหลังปลูก ให้ผลผลิตสูงสุด รองลงมาคือ เก็บเกี่ยวที่อายุ 120 วันหลังปลูก Niramjom *et al.* (2010) รายงานว่า ฟ้าทะลายโจรควรเก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 90-120 วันหลังปลูก หรือก่อนที่ทรงพุ่มฟ้าทะลายโจรจะปกคลุมพื้นที่ และเป็นช่วงเดียวกันกับฟ้าทะลายโจรเริ่มออกดอก ซึ่งช่วงนี้ปริมาณสารแอนโดรกราโฟไลด์มีค่าสูงสุดในใบ สำหรับการเก็บเกี่ยวฟ้าทะลายโจรล่าช้าออกไป Bhan *et al.* (2006) ได้ศึกษาการเก็บเกี่ยวฟ้าทะลายโจรที่ช่วงอายุแตกต่างกัน พบว่าเก็บเกี่ยวฟ้าทะลายโจรล่าช้าออกไป มีผลทำให้อัตราส่วนของใบกับลำต้นมีค่าลดลง Ashok *et al.* (2002) ได้ศึกษาวันเก็บเกี่ยวที่อายุแตกต่างกันคือ 30, 60, 90, 120 และ 150 วันหลังปลูก พบว่า ผลผลิตฟ้าทะลายโจร มีค่ามากที่สุดเมื่อมีการเก็บเกี่ยวที่อายุ 135 วันหลังปลูก อย่างไรก็ตาม ผลจากการทดลองนี้ พบว่าการเก็บเกี่ยวที่ล่าช้าออกไป ใบของฟ้าทะลายโจรจะแก่และเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีเหลือง และร่วงหล่นจำนวนมากขึ้น การเก็บเกี่ยวที่อายุ 170 วันหลังปลูก จึงพบว่าใบของฟ้าทะลายโจรมีจำนวนน้อยที่เหลืออยู่บนลำต้น จึงมีผลทำให้ผลผลิตมีค่าลดลง ซึ่งผลการทดลองนี้สอดคล้องกันกับ Bhan *et al.* (2006) ก็พบเช่นเดียวกันว่า ใบของฟ้าทะลายโจรจะร่วงหล่นจากลำต้นมากขึ้น เมื่อมีการเก็บเกี่ยวฟ้าทะลายโจรล่าช้าออกไป ผลก็คือมีผลทำให้ผลผลิตมีค่าลดลงมา สารออกฤทธิ์ภายในใบ คือ แอนโดรกราโฟไลด์ก็มีค่าต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับเก็บเกี่ยวในช่วงอื่นๆ Niramjom *et al.* (2010) แนะนำว่า ฟ้าทะลายโจรควรเก็บเกี่ยวในช่วง 90-120 วันหลังปลูก จะมีสารออกฤทธิ์ภายในใบมาก และให้ผลผลิตน้ำหนักใบแห้งมีค่ามากที่สุด