

## สรุปผลการทดลอง

การศึกษาการตอบสนองต่อวันปลูกและความหนาแน่นของประชากรของพันธุ์ทานตะวันในสภาพเขตรน้ำฝน ที่สถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในช่วงปลายฤดูฝนระหว่างเดือนกันยายน-ธันวาคม พ.ศ. 2530 และ 2531 สรุปผลการทดลองได้ดังนี้

1. การศึกษาการตอบสนองต่อวันปลูกของพันธุ์ทานตะวันลูกผสมพันธุ์ต่าง ๆ ที่ปลูกให้มีระยะห่างกัน 10 วันช่วงปลายฤดูฝน (วันที่ 2 และ 12 กันยายน) มีผลต่อผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต การเจริญเติบโต คุณภาพของเมล็ดและการปรับตัวของพันธุ์ทานตะวันดังนี้

ก. การปลูกทานตะวันของวันปลูกแรกได้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าวันปลูกที่ 2 ผลผลิตเฉลี่ยของพันธุ์ทานตะวันวันปลูกแรกมีค่า 295 - 610 กก.ต่อไร่ และวันปลูกที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 232-577 กก.ต่อไร่ พันธุ์ทานตะวันลูกผสมที่สามารถขึ้นปรับตัวได้ดีทั้ง 2 วันปลูกและให้ผลผลิตสูงได้แก่ พันธุ์เจียโต # 9 Cargill 206 Hysun 33 Super 406 และ Super 530

ข. ปลูกทานตะวันเร็วช่วงวันปลูกแรกมีผลทำให้องค์ประกอบของผลผลิตที่สำคัญ 2 ลักษณะ ได้แก่ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางดอกใหญ่กว่าและน้ำหนัก 100 เมล็ดมากกว่าของวันปลูกที่ 2 ความแตกต่างระหว่างพันธุ์ของขนาดดอกของวันปลูกแรกและวันปลูกที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 13.3-22.6 ซม. และ 14.3-20.6 ซม. น้ำหนัก 100 เมล็ดของวันปลูกแรกและวันปลูกที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 3.6-7.3 กรัม และ 3.5-7.5 กรัม

ค. ระยะเวลาปลูกต่างกันมีผลต่อการเจริญเติบโตของทานตะวัน ความสูงและอายุเก็บเกี่ยวเฉลี่ยของพันธุ์ของวันปลูกแรกน้อยกว่าวันปลูกที่ 2 แต่อายุออกดอกเฉลี่ยของทั้ง 2 วันปลูกไม่แตกต่างกัน อายุออกดอกและอายุเก็บเกี่ยวเฉลี่ยมีความแตกต่างกันระหว่างพันธุ์ปลูกวันแรกมีอายุออกดอกและเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 54 และ 92 วัน วันปลูกที่ 2 มีอายุเฉลี่ย 54 และ 95 วัน

ง. วันปลูกไม่มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์น้ำมันของเมล็ดมีความแตกต่างกัน เปอร์เซ็นต์น้ำมันของวันปลูกแรกและวันปลูกที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 50.8 และ 49.6 เปอร์เซ็นต์ แต่ทานตะวันปลูกวันแรกเปอร์เซ็นต์โปรตีนเฉลี่ยต่ำกว่าวันปลูกที่ 2 ค่าเฉลี่ย 17.5 และ 19.1 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

เปอร์เซ็นต์น้ำมันและโปรตีนของเมล็ดมีความแตกต่างกันระหว่างพันธุ์ ทานตะวันพันธุ์ที่เมล็ดมีเปอร์เซ็นต์น้ำมันเฉลี่ยสูงทั้ง 2 วันปลูกได้แก่พันธุ์ Dynamite Florasol และ Veraflor

จ. การปรับตัวและการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมของพันธุ์ทานตะวันต่อวันปลูกทั้ง 2 นั้นพบว่าวันปลูกแรกมีการขาดธาตุโบรอนต่ำกว่าวันปลูกที่ 2 แต่การเกิดโรคใบจุดและโรคต้นเหี่ยวของวันปลูกที่ 2 มากกว่าวันปลูกแรก การตอบสนองของพันธุ์ต่อลักษณะต่าง ๆ ดังกล่าวมีความแตกต่างระหว่างพันธุ์และเกิดขึ้นเฉลี่ยตั้งแต่ระดับต่ำไปจนถึงระดับสูงมาก

ฉ. การปลูกทานตะวันช่วงปลายฤดูฝนพบว่าการเพิ่มน้ำหนัก 100 เมล็ดและเส้นผ่าศูนย์กลางดอกทำให้ผลผลิตเพิ่ม แต่ถ้าเปอร์เซ็นต์เมล็ดสีสูง อายุออกดอกเร็วและอายุเก็บเกี่ยวเร็วแล้วทำให้ผลผลิตลด เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของผลผลิตกับลักษณะต่าง ๆ โดยวิธี Path coefficient ชี้ให้เห็นว่าขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเป็นลักษณะที่มีความสำคัญต่อผลผลิตมากที่สุด รองลงมาได้แก่ น้ำหนัก 100 เมล็ด ส่วนลักษณะที่เพิ่มขึ้นแล้วทำให้ผลผลิตลดลงได้แก่ เปอร์เซ็นต์เมล็ดสีและอายุออกดอก

2. การศึกษาการตอบสนองของลักษณะพันธุกรรมของทานตะวันภายใต้ประชากรปลูกที่ต่างกันสรุปได้ดังนี้

ก. ผลผลิตของทานตะวันมีความแตกต่างกันระหว่างประชากรที่ใช้ปลูกและระหว่างพันธุ์ปลูก กลุ่มพันธุ์ลูกผสมให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มพันธุ์ผสมเปิด ผลผลิตภายในกลุ่มพันธุ์ลูกผสมมีค่าเฉลี่ย 137-237 กก.ต่อไร่ พันธุ์ผสมเปิดมีค่าเฉลี่ย 130-170 กก.ต่อไร่

ข. ลักษณะองค์ประกอบของผลผลิตได้แก่ น้ำหนัก 100 เมล็ดและขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของดอกลดลงเมื่อปลูกทานตะวันให้มีประชากรหนาแน่นมากขึ้น น้ำหนัก 100 เมล็ด มีความแตกต่างระหว่างพันธุ์และกลุ่มพันธุ์ ซึ่งกลุ่มพันธุ์ลูกผสมมีขนาดของเมล็ดใหญ่กว่ากลุ่มพันธุ์ผสมเปิดแต่ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของดอกไม่มีความแตกต่างกันระหว่างพันธุ์และกลุ่มพันธุ์

ค. ลักษณะการเจริญเติบโต ได้แก่ ความสูง อายุออกดอก และอายุเก็บเกี่ยว  
 ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างจำนวนประชากรที่ศึกษาแต่มีความแตกต่างกันระหว่างพันธุ์ กลุ่มพันธุ์  
 ลูกผสมมีลำดับสูงกว่ากลุ่มพันธุ์ผสมเปิด แต่อายุออกดอกและอายุเก็บเกี่ยวไม่แตกต่างกันระหว่าง  
 กลุ่มพันธุ์ทั้งสองนี้

ง. เปอร์เซนต์เมล็ดลีบและเปอร์เซนต์โปรตีน ไม่มีความแตกต่างกันระหว่าง  
 ประชากรปลูกแต่มีความแตกต่างกันระหว่างพันธุ์ เปอร์เซนต์น้ำมันเฉลี่ยระหว่างกลุ่มพันธุ์ลูกผสม  
 และกลุ่มพันธุ์ผสมเปิด ไม่แตกต่างกันแต่เปอร์เซนต์โปรตีนมีความแตกต่างกัน

จ. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะพบว่า น้ำหนัก 100 เมล็ด และขนาด  
 เส้นผ่าศูนย์กลางที่เพิ่มทำให้ผลผลิตสูงขึ้น แต่เปอร์เซนต์เมล็ดลีบและอายุออกดอกล่าช้าทำให้ผล  
 ผลิตลด และเปอร์เซนต์น้ำมันเพิ่มขึ้นเมื่อน้ำหนัก 100 เมล็ดเพิ่ม

การวิเคราะห์ Path coefficient ชี้ให้เห็นว่าน้ำหนัก 100 เมล็ดเป็นองค์ประกอบ  
 ผลผลิตที่สำคัญต่อการเพิ่มผลผลิต ส่วนอายุออกดอกที่ล่าช้าและเปอร์เซนต์เมล็ดลีบสูงมีผลให้ผลผลิต  
 ลด