

บทที่ 4

ผลการวิจัย

จากการศึกษาเบื้องต้นเพื่อคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ผลเศรษฐกิจที่เหมาะสมกับพื้นที่ปลูกหนองบ่ออำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งทำการวิเคราะห์ข้อมูลหลักมี 2 ส่วนดังนี้

1. การสุ่มตัวอย่างดินและวิเคราะห์คุณภาพดิน
2. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทางการเจริญเติบโต โดยศึกษาความกว้างของทรงพุ่มและความสูงของต้น ซึ่งผลการศึกษาที่ได้เป็นดังนี้

4.1 การสุ่มตัวอย่างดินและวิเคราะห์คุณภาพดิน

การวัดความเค็มของดินใช้วิธีการวัดค่าความนำไฟฟ้าของสารละลายจากดิน ซึ่งเป็นสัดส่วนโดยตรงกับปริมาณของเกลือในดิน โดยกำหนดว่าดินเค็มจะมีค่าการนำไฟฟ้าเกิน 4 มิลลิโมลท์/เซนติเมตร มีจำนวนเป็นร้อยละของธาตุโซเดียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้น้อยกว่าร้อยละ 15 และมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) น้อยกว่า 8.5

ซึ่งจากการวัดค่าการนำไฟฟ้าของสารละลายดินพบว่ามีค่าตั้งแต่ 2-4 มิลลิโมลท์/เซนติเมตร คิดเป็นปริมาณเปอร์เซ็นต์เกลือหรือร้อยละของเกลืออยู่ที่ ร้อยละ 12 ถึงร้อยละ 25 ซึ่งสามารถจัดชั้นคุณภาพของดินอยู่ในระดับ ดินเค็มน้อย- ดินเค็มปานกลาง สามารถที่ปลูกพืชขึ้นได้

4.2 การศึกษาการเจริญเติบโต

4.2.1 การวัดทรงพุ่มของพืชทั้ง 4 ชนิด

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยทรงพุ่มของพืชทั้ง 4 ชนิด

พืช	ทรงพุ่มเฉลี่ย (ซม.)
ส้มโอ	48.20
มะม่วง	80.50
ฝรั่ง	103.50
กระท้อน	28.25

จากตารางที่ 1 ผลการทดสอบทางสถิติโดยการวางแผนการทดลองแบบ CRD (Completely randomized design) แบบ n ไม่เท่า โดยใช้โปรแกรมทางสถิติ SAS System เมื่อพิจารณาค่า $P = 0.0001$ ที่ความเชื่อมั่น 95% พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของทรงพุ่มในพืชทั้ง 4 ชนิด

TRT	HERB Pr > T H0: LSMEAN(i)=LSMEAN(j)					
	LSMEAN	i/j	1	2	3	4
ส้มโอ	48.20	1	.	0.0235	0.0001	0.1877
มะม่วง	80.50	2	0.0235	.	0.542	0.0013
ฝรั่ง	103.50	3	0.0001	0.542	.	0.0001
กระท้อน	28.25	4	0.1877	0.0013	0.0001	.

จากตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยวิธี LSD โดยเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของขนาดทรงพุ่มต้นไม้ ได้ผลการศึกษาดังนี้

การเปรียบเทียบทรงพุ่มของส้มโอกับพืชอื่น ๆ

1. ทรงพุ่มของส้ม โอกับมะม่วง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.0235$ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)
2. ทรงพุ่มของส้ม โอกับฝรั่ง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.0001$ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)
3. ทรงพุ่มของส้ม โอกับกระท้อน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.1877$ พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$)

การเปรียบเทียบทรงพุ่มของมะม่วงกับพืชอื่น ๆ

1. ทรงพุ่มของมะม่วงกับส้มโอ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.0235$ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)
2. ทรงพุ่มของมะม่วงกับฝรั่ง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.0542$ พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$)
3. ทรงพุ่มของมะม่วงกับกระท้อน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.0013$ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

การเปรียบเทียบทรงพุ่มของฝรั่งกับพืชอื่น ๆ

1. ทรงพุ่มของฝรั่งกับส้มโอ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.0001$ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)
2. ทรงพุ่มของฝรั่งกับมะม่วง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.0542$ พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$)

3. ทรงพุ่มของฝรั่งกับกระท้อน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.0001$ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

การเปรียบเทียบทรงพุ่มของกระท้อนกับพืชอื่น ๆ

1. ทรงพุ่มของกระท้อนกับส้มโอ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.1877$ พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$)

2. ทรงพุ่มของกระท้อนกับมะม่วง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.0013$ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

3. ทรงพุ่มของกระท้อนกับฝรั่ง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.0001$ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

สามารถเขียนความสัมพันธ์กันได้ดังนี้

กระท้อน ^ก	ส้มโอ ^ก	มะม่วง ^ข	ฝรั่ง ^ข

** ก กระท้อนและส้มโอไม่มีความแตกต่างกันของขนาดทรงพุ่ม

** ข มะม่วงและฝรั่งไม่มีความแตกต่างกันของขนาดทรงพุ่ม

แต่ขนาดทรงพุ่มของกระท้อนและส้มโอ จะมีความแตกต่างกันกับขนาดทรงพุ่มของมะม่วงและฝรั่ง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

4.2.2 การวัดความสูงของพืชทั้ง 5 ชนิด

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยความสูงของพืชทั้ง 5 ชนิด

พืช	ความสูงเฉลี่ย (ซม.)
ส้มโอ	72.20
มะม่วง	147.50
ฝรั่ง	108.00
แก้วมังกร	101.00
กระท้อน	37.50

จากตารางที่ 3 ผลการทดสอบทางสถิติโดยการวางแผนการทดลองแบบ CRD (Completely randomized design) แบบ n ไม่เท่า โดยใช้โปรแกรมทางสถิติ SAS System เมื่อพิจารณาค่า $P = 0.0001$ ที่ความเชื่อมั่น 95% พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของความสูงในพืชทั้ง 5 ชนิด

TRT	HERB Pr > T H0: LSMEAN(i)=LSMEAN(j)						
	LSMEAN	i/j	1	2	3	4	5
ส้มโอ	72.20	1	.	0.0002	0.0314	0.0794	0.0841
มะม่วง	147.50	2	0.0002	.	0.0130	0.0041	0.0001
ฝรั่ง	108.00	3	0.0314	0.0130	.	0.5928	0.0003
แก้วมังกร	101.00	4	0.0794	0.0041	0.5928	.	0.0008
กระท้อน	37.50	5	0.0841	0.0001	0.0003	0.0008	.

จากตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยวิธี LSD โดยเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของขนาดความสูงของต้นไม้ ได้ผลการศึกษาดังนี้

การเปรียบเทียบความสูงของส้มโอกับพืชอื่น ๆ

1. ความสูงของส้มโอกับมะม่วง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.0002$ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)
2. ความสูงของส้มโอกับฝรั่ง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.0314$ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)
3. ความสูงของส้มโอกับแก้วมังกร ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.0794$ พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$)
4. ความสูงของส้มโอกับกระท้อน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.0841$ พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$)

การเปรียบเทียบความสูงของมะม่วงกับพืชอื่น ๆ

1. ความสูงของมะม่วงกับส้มโอ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.0002$ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)
2. ความสูงของมะม่วงกับฝรั่ง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.0130$ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)
3. ความสูงของมะม่วงกับแก้วมังกร ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.0041$ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)
4. ความสูงของมะม่วงกับกระท้อน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.0001$ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

การเปรียบเทียบความสูงของฝรั่งกับพืชอื่น ๆ

1. ความสูงของฝรั่งกับส้มโอ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.0314$ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)
2. ความสูงของฝรั่งกับมะม่วง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.0130$ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)
3. ความสูงของฝรั่งกับแก้วมังกร ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.05928$ พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$)
4. ความสูงของฝรั่งกับกระท้อน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.0003$ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

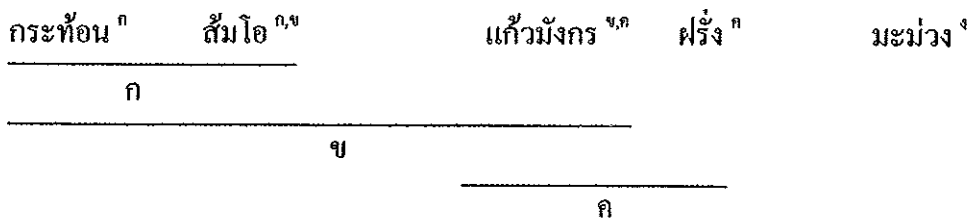
การเปรียบเทียบความสูงของแก้วมังกรกับพืชอื่น ๆ

1. ความสูงของแก้วมังกรกับส้มโอ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.0794$ พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$)
2. ความสูงของแก้วมังกรกับมะม่วง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.0041$ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)
3. ความสูงของแก้วมังกรกับฝรั่ง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.05928$ พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$)
4. ความสูงของแก้วมังกรกับกระท้อน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.0008$ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

การเปรียบเทียบความสูงของกระท้อนกับพืชอื่น ๆ

1. ความสูงของกระท้อนกับส้มโอ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.0841$ พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$)
2. ความสูงของกระท้อนกับมะม่วง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.0001$ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)
3. ความสูงของกระท้อนกับฝรั่ง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.0003$ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)
4. ความสูงของกระท้อนกับแก้วมังกร ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ค่า $P = 0.0008$ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

สามารถเขียนความสัมพันธ์กันได้ดังนี้



** ก กระท้อนและส้มโอ ไม่มีความแตกต่างระหว่างความสูงของต้น แต่กระท้อนและแก้วมังกรมีความสูงที่แตกต่างกัน

** ข ส้มโอมีขนาดของความสูง ไม่แตกต่างจากแก้วมังกร และกระท้อน

** ค ฝรั่งมีขนาดของความสูง ไม่แตกต่างจากแก้วมังกร แต่ต่างจากส้มโอ และกระท้อน

** ง มะม่วงมีความสูงแตกต่างจาก กระท้อน ส้มโอ แก้วมังกร และฝรั่ง

4.3 เปอร์เซ็นต์การรอดของผลไม้แต่ละชนิดพันธุ์

การศึกษาเปอร์เซ็นต์การรอดของผลไม้แต่ละชนิดพันธุ์ เป็นดังนี้

ส้มโอ	อัตราการอยู่รอด (10-5)/10 x 100	=	50 %
มะม่วง	อัตราการอยู่รอด (10-4)/10 x 100	=	60 %
ฝรั่ง	อัตราการอยู่รอด (10-0)/10 x 100	=	100 %
แก้วมังกร	อัตราการอยู่รอด (10-0)/10 x 100	=	100 %
กระท้อน	อัตราการอยู่รอด (10-6)/10 x 100	=	40 %