

## บทที่ 4

### ผลการทดลองและวิจารณ์ผลการทดลอง

จากการศึกษาการจัดการธาตุอาหารต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของมะเขือเทศเชอร์รี่ในสภาพโรงเรือน มีการวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design, CRD) โดยมี 5 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีที่ 1 ใสปุ๋ยตามอัตราแนะนำของกรมวิชาการเกษตร คือ รอกันหลุมปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ และใสปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ทุก 15 วัน และเมื่อผลเจริญเติบโตเต็มที่ก่อนเปลี่ยนสีใสปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใสทุก 20-30 วัน กรรมวิธีที่ 2 ใสปุ๋ยเคมีรอกันหลุมสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากนั้น 20 วันใสปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ และเมื่อผลเจริญเติบโตเต็มที่ก่อนเปลี่ยนสีใสปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใสทุก 20-30 วัน กรรมวิธีที่ 3 ใสปุ๋ยละลายช้า (IBDU) สูตร 20-5-8 อัตรา 20 กรัมต่อต้น แบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ใส่ 8 กรัมต่อต้น พร้อมกับการย้ายปลูกลงต้นกล้าลงถุงปลูก และครั้งที่ 2 ใส่ 12 กรัมต่อต้น หลังจากครั้งแรก 30 วัน กรรมวิธีที่ 4 ใสปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่เมื่ออายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก และปุ๋ยเคมี 13-13-21 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่เมื่ออายุ 90 และ 120 วันหลังปลูกแบ่งใส่ 2 ครั้ง กรรมวิธีที่ 5 ใสปุ๋ยละลายน้ำ (Hydroponic) ทุก 5 วันได้ผลการทดลองดังนี้

#### 4.1 ผลการทดลองด้านการเจริญเติบโตและผลผลิตของมะเขือเทศเชอร์รี่ในสภาพโรงเรือนเปิด

##### 4.1.1 ความสูง

ที่อายุ 1-8 สัปดาห์ มะเขือเทศเชอร์รี่มีความสูง อยู่ระหว่าง 63.32-71.49 เซนติเมตร ตามลำดับ (ดังตารางที่ 4.1)

##### 4.1.2 เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น

ที่อายุ 1-8 สัปดาห์ มะเขือเทศเชอร์รี่มีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น อยู่ระหว่าง 3.70-5.34 เซนติเมตร (ดังตารางที่ 4.1)

##### 4.1.3 จำนวนดอกต่อช่อ

ที่อายุ 1-8 สัปดาห์ มะเขือเทศเชอร์รี่มีจำนวนดอกต่อช่อ อยู่ระหว่าง 4.98-6.71 ต่อช่อ ตามลำดับ (ดังตารางที่ 4.1)

#### 4.1.4 จำนวนช่อต่อต้น

ที่อายุ 1-8 สัปดาห์ มะเขือเทศเชอร์รี่มีจำนวนช่อต่อต้น อยู่ระหว่าง 0.45-2.95 ต่อต้น ตามลำดับ (ดังตารางที่ 4.1)

#### 4.1.5 จำนวนผล

ที่อายุ 1-8 สัปดาห์ มะเขือเทศเชอร์รี่มีจำนวนผล อยู่ระหว่าง 0.00-2.21 ลูกต่อต้น ตามลำดับ (ดังตารางที่ 4.1)

#### 4.1.6 น้ำหนักผลสด

ที่อายุ 1-8 สัปดาห์ มะเขือเทศเชอร์รี่มีจำนวนผล อยู่ระหว่าง 0.00-16.79 กรัม ตามลำดับ (ดังตารางที่ 4.1)

#### 4.1.7 จำนวนเมล็ด

ที่อายุ 1-8 สัปดาห์ มะเขือเทศเชอร์รี่มีจำนวนผล อยู่ระหว่าง 0.00-0.64 เมล็ดต่อต้น ตามลำดับ (ดังตารางที่ 4.1)

#### 4.1.8 น้ำหนักเมล็ดแห้ง

ที่อายุ 1-8 สัปดาห์ มะเขือเทศเชอร์รี่มีจำนวนผล อยู่ระหว่าง 0.00-0.0016 กรัม ตามลำดับ (ดังตารางที่ 4.1)

**ตารางที่ 4.1** ค่าเฉลี่ยความสูง เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น จำนวนดอกต่อช่อ จำนวนช่อต่อต้น จำนวนผล น้ำหนักผล จำนวนเมล็ด และน้ำหนักเมล็ดแห้ง ที่อายุ 1-8 สัปดาห์ ในสภาพโรงเรือนเปิด

กรรมวิธี	ค่าเฉลี่ย							
	ความสูง (ซม.ต่อต้น)	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น (ซม.ต่อต้น)	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอกต่อช่อ)	จำนวนช่อต่อต้น (ช่อต่อต้น)	จำนวนผล (ลูกต่อต้น)	น้ำหนักผลสด (กรัมต่อต้น)	จำนวนเมล็ด (เมล็ดต่อต้น)	น้ำหนักเมล็ดแห้ง (กรัมต่อต้น)
1.ใส่ปุ๋ยเคมีรองก้นหลุมสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ และใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ทุก 15 วัน เมื่อเจริญเติบโตเริ่มที่ก่อนเปลี่ยนใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่โดยใส่ทุก 20-30 วัน อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่โดยใส่ทุก 20-30 วัน	69.10 <sup>ab</sup>	5.34 <sup>a</sup>	6.22 <sup>ab</sup>	2.71 <sup>a</sup>	2.21 <sup>a</sup>	16.79 <sup>a</sup>	0.48 <sup>a</sup>	0.0012 <sup>a</sup>
2.ใส่ปุ๋ยเคมีรองก้นหลุมสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากนั้น 20 วันใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อเจริญเติบโตเริ่มที่ก่อนเปลี่ยนใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใส่ทุก 20-30 วัน	67.85 <sup>ab</sup>	5.13 <sup>ab</sup>	6.01 <sup>ab</sup>	2.62 <sup>a</sup>	1.07 <sup>abc</sup>	6.43 <sup>b</sup>	0.14 <sup>a</sup>	0.0004 <sup>a</sup>
3.ใส่ปุ๋ยละลายช้า (BODU) สูตร 20-5-8 อัตรา 20 กรัมต่อต้น แบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ใส่ 8 กรัมต่อต้น พร้อมกับกำมะถันผง ต้นกล้วยสูง และครั้งที่ 2 ใส่ 12 กรัมต่อต้น หลังจากครั้งแรก 30 วัน	71.49 <sup>a</sup>	4.83 <sup>b</sup>	6.71 <sup>a</sup>	2.95 <sup>a</sup>	2.02 <sup>ab</sup>	6.61 <sup>b</sup>	0.64 <sup>a</sup>	0.0016 <sup>a</sup>
4.ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่เมื่ออายุ 30 และ 60 วันถึงปลูก และปุ๋ยเคมี 13-13-21 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่เมื่ออายุ 90 และ 120 วันหลังปลูกแบ่งใส่ 2 ครั้ง	63.32 <sup>b</sup>	4.90 <sup>b</sup>	5.77 <sup>b</sup>	1.29 <sup>b</sup>	0.98 <sup>bc</sup>	1.70 <sup>b</sup>	0.07 <sup>a</sup>	0.002 <sup>a</sup>
5.ปุ๋ยละลายช้า (Hydroponic) ทุกๆ 5 วัน	63.32 <sup>c</sup>	3.70 <sup>c</sup>	4.98 <sup>c</sup>	0.45 <sup>c</sup>	0.00 <sup>c</sup>	0.00 <sup>b</sup>	0.00 <sup>a</sup>	0.00 <sup>a</sup>
F-Test	**	**	*	**	**	**	ns	ns
CV (%)	8.50	4.70	8.47	16.09	61.57	72.35	233.41	235.20

หมายเหตุ \*\* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ที่ความเชื่อมั่นที่ 99%

\* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ความเชื่อมั่นที่ 95%

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

**4.2 ผลการทดลองด้านการเจริญเติบโตและผลผลิตของมะเขือเทศเชอร์รี่ในสภาพโรงเรือนปิด**

**4.2.1 ความสูง**

ที่อายุ 1-8 สัปดาห์ มะเขือเทศเชอร์รี่มีความสูง อยู่ระหว่าง 39.00-63.30 เซนติเมตร ตามลำดับ (ดังตารางที่ 4.2)

**4.2.1.2 เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น**

ที่อายุ 1-8 สัปดาห์ มะเขือเทศเชอร์รี่มีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น อยู่ระหว่าง 4.29-5.96 เซนติเมตร ตามลำดับ (ดังตารางที่ 4.2)

**4.2.1.3 จำนวนดอกต่อช่อ**

ที่อายุ 1-8 สัปดาห์ มะเขือเทศเชอร์รี่มีจำนวนดอกต่อช่อ อยู่ระหว่าง 5.42-7.31 ดอกต่อช่อ ตามลำดับ (ดังตารางที่ 4.2)

**4.2.1.4 จำนวนช่อต่อต้น**

ที่อายุ 1-8 สัปดาห์ มะเขือเทศเชอร์รี่มีจำนวนช่อต่อต้น อยู่ระหว่าง 1.23-3.39 ช่อต่อต้น ตามลำดับ (ดังตารางที่ 4.2)

#### 4.1.5 จำนวนผล

ที่อายุ 1-8 สัปดาห์ มะเขือเทศเชอร์รี่มีจำนวนผล อยู่ระหว่าง 0.29-6.45 ลูกต่อต้น ตามลำดับ (ดังตารางที่ 4.2)

#### 4.1.6 น้ำหนักผลสด

ที่อายุ 1-8 สัปดาห์ มะเขือเทศเชอร์รี่มีจำนวนผล อยู่ระหว่าง 3.04-70.22 กรัม ตามลำดับ (ดังตารางที่ 4.2)

#### 4.1.7 จำนวนเมล็ด

ที่อายุ 1-8 สัปดาห์ มะเขือเทศเชอร์รี่มีจำนวนผล อยู่ระหว่าง 3.32-34.47 กรัม ตามลำดับ (ดังตารางที่ 4.2)

#### 4.1.8 น้ำหนักเมล็ดแห้ง

ที่อายุ 1-8 สัปดาห์ มะเขือเทศเชอร์รี่มีจำนวนผล อยู่ระหว่าง 0.01-0.08 (ดังตารางที่ 4.2)

**ตารางที่ 4.2** ค่าเฉลี่ยความสูง เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น จำนวนดอกต่อช่อ จำนวนช่อต่อต้น จำนวนผล น้ำหนักผลสด จำนวนเมล็ด และน้ำหนักเมล็ดแห้ง ที่อายุ 1-8 สัปดาห์ ในสภาพโรงเรือนปิด

กรรมวิธี	ค่าเฉลี่ย							
	ความสูง (ซม.ต่อต้น)	เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น (ซม.ต่อต้น)	จำนวนดอกต่อช่อ (ดอกต่อช่อ)	จำนวนช่อต่อต้น (ช่อต่อต้น)	จำนวนผล (ลูกต่อต้น)	น้ำหนักผลสด (กรัมต่อต้น)	จำนวนเมล็ด (เมล็ดต่อต้น)	น้ำหนักเมล็ดแห้ง (กรัมต่อต้น)
1. ใปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่ 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ และใปลูกสุตร 12-24-12 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ทุก 15 วัน เมื่อผลเจริญเติบโตเต็มที่ก่อนเปลี่ยนใปลูกสุตร 13-13-21 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่โดยใปลูก 20-30 วัน อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่โดยใปลูก 20-30 วัน	60.62 <sup>a</sup>	5.96 <sup>a</sup>	5.59 <sup>bc</sup>	2.47 <sup>b</sup>	6.45 <sup>a</sup>	70.22 <sup>a</sup>	34.47 <sup>a</sup>	0.08 <sup>a</sup>
2. ใปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่ 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากนั้น 20 วันใปลูกสุตร 12-24-12 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อผลเจริญเติบโตเต็มที่ก่อนเปลี่ยนใปลูกสุตร 13-13-21 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใปลูก 20-30 วัน	57.67 <sup>a</sup>	5.23 <sup>b</sup>	6.67 <sup>ab</sup>	2.31 <sup>b</sup>	3.29 <sup>b</sup>	35.18 <sup>b</sup>	16.36 <sup>b</sup>	0.04 <sup>b</sup>
3. ใปลูกและสายน้ำ (BODU) สุตร 20-5-8 อัตรา 20 กรัมต่อต้น แบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ใส่ 8 กรัมต่อต้น พร้อมกับการย้ายปลูก ต้นกล้าสูง และครั้งที่ 2 ใส่ 12 กรัมต่อต้น หลังจากครั้งแรก 30 วัน	63.30 <sup>a</sup>	5.08 <sup>b</sup>	7.31 <sup>a</sup>	3.39 <sup>a</sup>	0.43 <sup>c</sup>	5.18 <sup>c</sup>	3.75 <sup>c</sup>	0.01 <sup>c</sup>
4. ใปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่ 13-13-21 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่เมื่ออายุ 30 และ 60 วันหลังปลูก และใปลูกมี 13-13-21 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่เมื่ออายุ 90 และ 120 วันหลังปลูกแบ่งใส่ 2 ครั้ง	46.71 <sup>b</sup>	5.05 <sup>b</sup>	5.47 <sup>bc</sup>	1.58 <sup>c</sup>	1.75 <sup>bc</sup>	16.79 <sup>bc</sup>	12.53 <sup>bc</sup>	0.03 <sup>bc</sup>
5. ใปลูกสายน้ำ (Hydroponic) รพทุกๆ 5 วัน	39.00 <sup>b</sup>	4.29 <sup>c</sup>	5.42 <sup>c</sup>	1.23 <sup>c</sup>	0.29 <sup>c</sup>	3.04 <sup>c</sup>	3.32 <sup>c</sup>	0.01 <sup>c</sup>
F-Test	**	**	*	**	**	**	**	**
CV (%)	10.62	4.50	13.57	19.15	59.44	59.00	51.83	47.72

หมายเหตุ \*\* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ที่ความเชื่อมั่นที่ 99%

\* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ความเชื่อมั่นที่ 95%

### 4.3 วิจารณ์ผลการทดลอง

จากการศึกษาการจัดการธาตุอาหารที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของมะเขือเทศเชอร์รี่ในสภาพโรงเรือนเปิด พบว่า การเจริญเติบโตด้านความสูง จำนวนดอกต่อช่อ จำนวนช่อต่อต้น ในกรรมวิธีที่ 3 ใส่ปุ๋ยละลายช้า (LBDU) สูตร 20-5-8 อัตรา 20 กรัม กรรมวิธีที่ 1 ใส่ปุ๋ยเคมีรองก้นหลุมสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ และใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ทุก 15 วัน เมื่อผลเจริญเติบโตเต็มที่ก่อนเปลี่ยนสีใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่โดยใส่ทุก 20-30 วัน และกรรมวิธีที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีรองก้นหลุมสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากนั้น 20 วันใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่เมื่อผลเจริญเติบโตเต็มที่ก่อนเปลี่ยนสีใส่ ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่โดยใส่ทุก 20-30 วัน ให้การเจริญเติบโตดีกว่ากรรมวิธีอื่น อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น พบว่า กรรมวิธีที่ 1 ใส่ปุ๋ยเคมีรองก้นหลุมสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ และใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ทุก 15 วัน เมื่อผลเจริญเติบโตเต็มที่ก่อนเปลี่ยนสีใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่โดยใส่ทุก 20-30 วัน และกรรมวิธีที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีรองก้นหลุมสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากนั้น 20 วันใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่เมื่อผลเจริญเติบโตเต็มที่ก่อนเปลี่ยนสีใส่ ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่โดยใส่ทุก 20-30 วัน ให้การเจริญเติบโตดีกว่ากรรมวิธีอื่น อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ และยังพบอีกว่าผลผลิตของมะเขือเทศเชอร์รี่ในสภาพโรงเรือนในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เนื่องจากการติดดอกออกผล อุณหภูมิถือเป็นปัจจัยสำคัญ ซึ่งมีผลการศึกษาเกี่ยวกับ อุณหภูมิที่ส่งผลต่อการติดดอกของมะเขือเทศเชอร์รี่ ดังนี้ งานวิจัยของ (จันทร์สุตา และคณะ ,2565) พบว่าสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้มะเขือเทศเชอร์รี่ที่ผลิตในสภาพแปลงเปิดมีผลผลิตลดลงและคุณภาพไม่คงที่ การปรับปรุงพันธุ์พืช ร่วมกับการพัฒนาระบบการผลิตสมัยใหม่อาจช่วยเพิ่มคุณภาพและผลผลิต ของมะเขือเทศเชอร์รี่ได้ งานวิจัยนี้ จึงศึกษาผลผลิตและคุณภาพของมะเขือเทศเชอร์รี่ลูกผสมชั่วที่ 1 ภายใต้สภาพโรงเรือนที่แตกต่างกัน โดยงานทดลองนี้ทำการปลูกทดสอบมะเขือเทศเชอร์รี่ลูกผสมทั้งหมด 3 คู่ผสม ร่วมกับสายพันธุ์พ่อจำนวน 3 สายพันธุ์ (102, 103 และ 104) และสายพันธุ์แม่จำนวน 2 สายพันธุ์ (201 และ 202) ภายใต้สภาพโรงเรือนพลาสติกตาข่ายและโรงเรือนระบบปิด ในฤดูแล้ง ผลการทดลองพบว่าโรงเรือนพลาสติกตาข่ายมีอุณหภูมิในอากาศสูงและความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ ขณะที่โรงเรือนระบบปิด มีอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ค่อนข้างคงที่และอยู่ในระดับที่เหมาะสม ซึ่งส่งผลให้ มะเขือเทศเชอร์รี่ที่ปลูกในสภาพโรงเรือนระบบปิดมีน้ำหนักผลและผลผลิต (12.20 กรัม และ 704.0 กรัม ตามลำดับ) มากกว่ามะเขือเทศเชอร์รี่ที่ปลูกในสภาพโรงเรือนพลาสติกตาข่าย (10.33 กรัม และ 642.0 กรัม ตามลำดับ) นอกจากนี้คณะผู้ศึกษาพบว่ามะเขือเทศเชอร์รี่ลูกผสม 201/102, 202/103 และ 202/104 ให้ผลผลิตมากกว่าสายพันธุ์แม่ ดังนั้นการผลิตมะเขือเทศเชอร์รี่ลูกผสมภายใต้โรงเรือนระบบปิดสามารถผลิตมะเขือเทศที่มีคุณภาพดีและให้ผลผลิตสูงได้

จากการศึกษาการจัดการธาตุอาหารที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของมะเขือเทศเชอร์รี่ในสภาพโรงเรือนปิด พบว่า การเจริญเติบโตด้านความสูงในกรรมวิธีที่ 3 ใส่ปุ๋ยละลายช้า (LBDU) สูตร 20-5-8 อัตรา 20 กรัมต่อต้น แบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ใส่ 8 กรัมต่อต้น พร้อมกับการย้ายต้นกล้าปลูกลงปลูก และครั้งที่ 2 ใส่ 12 กรัมต่อต้น หลังจากครั้งแรก 30 วัน กรรมวิธีที่ 1 ใส่ปุ๋ยเคมีรองกันหลุมสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ และใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ทุก 15 วัน เมื่อผลเจริญเติบโตเต็มที่ก่อนเปลี่ยนสีใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่โดยใส่ทุก 20-30 วัน กรรมวิธีที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีรองกันหลุมสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากนั้น 20 วันใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อผลเจริญเติบโตเต็มที่ก่อนเปลี่ยนสีใส่ปุ๋ย สูตร 13-13-21 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใส่ทุก 20-30 วัน ให้ความสูงดีกว่ากรรมวิธีอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น พบว่า กรรมวิธีที่ 1 ใส่ปุ๋ยเคมีรองกันหลุมสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ และใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ทุก 15 วัน เมื่อผลเจริญเติบโตเต็มที่ก่อนเปลี่ยนสีใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่โดยใส่ทุก 20-30 วัน อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่โดยใส่ทุก 20-30 วัน ให้เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นดีกว่ากรรมวิธีอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวนดอกต่อช่อ พบว่า กรรมวิธีที่ 3 ใส่ปุ๋ยละลายช้า (LBDU) สูตร 20-5-8 อัตรา 20 กรัมต่อต้น แบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ใส่ 8 กรัมต่อต้น พร้อมกับการย้ายต้นกล้าลงปลูก และครั้งที่ 2 ใส่ 12 กรัมต่อต้น หลังจากครั้งแรก 30 วัน กรรมวิธีที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีรองกันหลุมสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากนั้น 20 วันใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อผลเจริญเติบโตเต็มที่ก่อนเปลี่ยนสีใส่ปุ๋ย สูตร 13-13-21 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใส่ทุก 20-30 วัน ให้จำนวนดอกต่อช่อดีกว่ากรรมวิธีอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวนช่อต่อต้น พบว่า กรรมวิธีที่ 3 ใส่ปุ๋ยละลายช้า (LBDU) สูตร 20-5-8 อัตรา 20 กรัมต่อต้น แบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ใส่ 8 กรัมต่อต้น พร้อมกับการย้ายต้นกล้าลงปลูก และครั้งที่ 2 ใส่ 12 กรัมต่อต้น หลังจากครั้งแรก 30 วัน ให้จำนวนช่อต่อต้นดีกว่ากรรมวิธีอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้งผลผลิต ยังพบว่า จำนวนผล น้ำหนักผลสด จำนวนเมล็ด และน้ำหนักเมล็ดแห้ง ในกรรมวิธีที่ 1 ใส่ปุ๋ยเคมีรองกันหลุมสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ และใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ทุก 15 วัน เมื่อผลเจริญเติบโตเต็มที่ก่อนเปลี่ยนสีใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่โดยใส่ทุก 20-30 วัน ให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ดีกว่ากรรมวิธีอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (นิจพร ณ พัทลุง, 2552) พบว่าการใส่ปุ๋ยต่างประเภทกัน จะทำให้การเจริญเติบโตและผลผลิตของมะเขือเทศแตกต่างกัน โดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 4,000 กก/ไร่ จะทำให้การเจริญเติบโตและผลผลิตของมะเขือเทศสีตามากที่สุด รองลงมาได้แก่การใส่ปุ๋ยเคมีเสริมปุ๋ยอินทรีย์สูตร 15-15-15 อัตรา 100 กก/ไร่, ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 100 กก/ไร่ การใส่เชื้อราอาบัสคูล่าไมคอไรซาในสภาพธรรมชาติ และเมื่อไม่ใส่ปุ๋ยใดๆ เลย ในการทดลองครั้งนี้แม้ว่าการใช้ปุ๋ยอินทรีย์จะทำให้มะเขือเทศมีผลผลิตสูงสุด คือ 1,920 กก/ไร่ ผู้ศึกษาพบว่าการใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 เสริมปุ๋ยอินทรีย์ (1.575 กก/ไร่) จะทำให้เกษตรกรมีรายได้สูงที่สุด คือ 26.475 บาท/ไร่

รองลงมาได้แก่ การใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 (1,463 กก/ไร่) เกษตรจะมีรายได้ถึง 23,427 บาท/ไร่เนื่องจากต้องใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในปริมาณมากในการเพิ่มผลผลิตมะเขือเทศสีดา และปุ๋ยอินทรีย์ที่จำหน่ายในท้องตลาดมีราคาค่อนข้างสูง ดังนั้นเกษตรกรต้องทราบถึงประเภท และอัตราที่เหมาะสมของปุ๋ยเพื่อให้ได้ผลผลิตที่คุ้มค่าต่อการลงทุนในการผลิตมะเขือเทศสีดา และการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ใช้เองก็จะเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการลงทุนในการผลิตมะเขือเทศสีดา และการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ใช้เองก็จะเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการลดต้นทุนในการผลิตอีกด้วย

อีกทั้งจากการศึกษายังพบว่าธาตุฟอสฟอรัสเป็นธาตุอาหารที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของมะเขือเทศเชอร์รี่ เนื่องจากธาตุฟอสฟอรัสเป็นองค์ประกอบของกรดนิวคลีอิก ที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์โปรตีน เป็นศูนย์ข้อมูลทางพันธุกรรม นอกจากนี้ยังเป็นองค์ประกอบของฟอสโฟลิพิดในเยื่อหุ้มเซลล์ของสิ่งมีชีวิต และ ATP ซึ่งเป็นสารประกอบพลังงานสูงที่มีบทบาทสำคัญในระบบชีวเคมีของเซลล์เป็นองค์ประกอบของโคเอนไซม์บางชนิด ได้แก่ นิโคตินาไมด์ อะดีนีนไดนิวคลีโอไทด์ (NAD) นิโคตินาไมด์อะดีนีนไดนิวคลีโอไทด์ฟอสเฟต (NADP) ฟลาวินอะดีนีนไดนิวคลีโอไทด์ (FAD) โคเอนไซม์เอและสารประกอบฟอสเฟตอื่นๆ เช่น ไบโบริสฟอสเฟต และฟอสโฟกลีเซอรอลดีไฮด์ ในวัฏจักรคาลวินของกระบวนการสังเคราะห์แสง กลูโคสฟอสเฟต ฟรุคโตสวันซิกไดฟอสเฟตและกลีเซอรอลดีไฮด์ฟอสเฟต ในไกลโคไลซิส (glycolysis) กวานอซีนไตรฟอสเฟต (GTP) ในวัฏจักรเครบส์ (Kreb's cycle) และ phytic acid ในกระบวนการไฮโดรไลซิส (นพดล ,2538) นอกจากนี้ยังทำหน้าที่กระตุ้นการทำงานของเอนไซม์ในกระบวนการรีดิวซ์ไนเตรตและช่วยลดความเป็นกรดของน้ำในเซลล์ด้วย (อัจฉริยา ,2550) ดังนั้นธาตุอาหารฟอสฟอรัสจึงเป็นธาตุอาหารที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตและผลผลิต