

บทที่ 4

ผลการทดลอง

ก. ผลของอุณหภูมิที่มีต่อการเกิดดอกของเห็ดโคนญี่ปุ่นในสภาพปลอดเชื้อ

การทดลองที่ 1. อิทธิพลของอุณหภูมิต่ำที่มีผลต่อการเกิดดอกของเห็ดโคนญี่ปุ่น โดยเส้นใยของเห็ดโคนญี่ปุ่นเจริญเติบโตเต็มหลอดทดลอง ที่อุณหภูมิห้อง (30 องศาเซลเซียส) แล้วนำมาไว้ให้เกิดดอก ที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส เส้นใยไม่สามารถพัฒนาขึ้นเป็นดอกเห็ดได้ แต่ที่อุณหภูมิ 25 และ 30 องศาเซลเซียส เส้นใยสามารถพัฒนาขึ้นเป็นดอกเห็ดได้ และใช้ระยะในการเกิดดอกไม่แตกต่างกัน รวมทั้งเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 2, ตารางภาคผนวกที่ 1,2)

ตารางที่ 2. ระยะเวลาที่เส้นใยเจริญเต็ม ระยะเวลาที่เส้นใยเกิดดอกหลังเจริญเต็ม และเปอร์เซ็นต์การเกิดดอก ของเห็ดโคนญี่ปุ่นที่ได้รับอุณหภูมิระดับต่าง ๆ

อุณหภูมิ (C) เส้นใยเกิดดอก	ระยะเวลาที่เส้นใยเกิดดอก หลังเจริญเต็ม (วัน)	% การเกิดดอก
10	0.00	0
25	17.79	60
30	18.30	35
CV (%)	14.57	52.33

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกัน ที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เมื่อตรวจสอบด้วยวิธี LSD

การทดลองที่ 2. ผลของระยะเวลาที่ได้รับอุณหภูมิต่ำ (10 องศาเซลเซียส) ต่อการเกิดดอกของเห็ดโคนญี่ปุ่น โดยให้เส้นใยเจริญเต็มหลอดทดลองที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส แล้วนำมาไว้ที่อุณหภูมิต่ำ (10 องศาเซลเซียส) เป็นระยะเวลา 0, 1, 3 และ 5 วัน พบว่า เส้นใยสามารถพัฒนาเกิดเป็นดอกเห็ดได้ทั้งที่อุณหภูมิ 25 และ 30 องศาเซลเซียส เมื่อเส้นใยได้รับอุณหภูมิต่ำมากขึ้น จะใช้ระยะเวลาในการเกิดดอกไม่แตกต่างกันทั้งที่อุณหภูมิ 25 และ 30 องศาเซลเซียส เปอร์เซ็นต์การเกิดดอกมีแนวโน้มลดลง เมื่อได้รับอุณหภูมิต่ำมากขึ้น แต่ไม่แตกต่างกันทั้งที่อุณหภูมิ 25 และ 30 องศาเซลเซียส (ตารางที่ 3, 4, ตารางภาคผนวกที่ 3, 4)

ตารางที่ 3. ระยะเวลาที่เส้นใยเกิดดอกที่อุณหภูมิ 25 และ 30 องศาเซลเซียส หลังได้รับอุณหภูมิต่ำ (10 องศาเซลเซียส) ระยะเวลาต่าง ๆ กัน

อุณหภูมิ ในการเกิดดอก (C)	ระยะที่เส้นใยเกิดดอก (วัน)				ค่าเฉลี่ย
	ระยะเวลาที่ได้รับอุณหภูมิต่ำ 10 C (วัน)				
	0	1	3	5	
25	18.75	21.00	0.00	18.10	14.46
30	21.30	19.30	21.20	0.00	15.45
ค่าเฉลี่ย	20.00	20.15	10.10	9.05	
CV (%)	14.05				

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งและแนวนอนเดียวกัน ที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันแสดงว่าไม่มี ความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เมื่อตรวจสอบด้วยวิธี LSD

ตารางที่ 4. เปอร์เซ็นต์การเกิดดอกเห็ดที่อุณหภูมิ 25 และ 30 องศาเซลเซียส หลังได้รับอุณหภูมิต่ำ (10 องศาเซลเซียส) เป็นระยะเวลาต่าง ๆ กัน

อุณหภูมิ ในการเกิดดอก (C)	% การเกิดดอก ระยะเวลาที่ได้รับอุณหภูมิต่ำ 10 C (วัน)				ค่าเฉลี่ย
	0	1	3	5	
25	15.0	10.0	0.0	5.0	7.50
30	20.0	10.0	20.0	0.0	12.50
ค่าเฉลี่ย	17.5	10.0	10.0	2.50	
CV (%)	22.02				

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งและแนวนอนเดียวกัน ที่ตามตัวตัวอักษรเหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เมื่อตรวจสอบด้วยวิธี LSD

การทดลองที่ 3. ผลของอุณหภูมิต่ำในช่วงการเจริญเติบโตของเส้นใย ที่มีต่อการเกิดดอกของเห็ดโคนญี่ปุ่น พบว่า ระยะเวลาที่ใช้บ่มเส้นใยให้เจริญเต็มหลอดทดลองที่อุณหภูมิ 25 และ 30 องศาเซลเซียส ไม่แตกต่างกัน โดยเส้นใยใช้เวลาในการเจริญเฉลี่ย 10.60 และ 11.10 วัน (ตารางที่ 5, ตารางภาคผนวกที่ 5) แล้วนำมาให้เกิดดอกที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส พบว่า เส้นใยที่เจริญที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส จะใช้เวลาในการเกิดดอกสั้นกว่าที่อุณหภูมิที่ 30 องศาเซลเซียส แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 5, ตารางภาคผนวกที่ 6) และเมื่อเส้นใยเจริญที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ให้เปอร์เซ็นต์การเกิดดอกมากกว่าที่ 30 องศาเซลเซียส แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 5, ตารางภาคผนวกที่ 7, ภาพที่ 3)

ตารางที่ 5. ระยะเวลาที่เส้นใยเจริญเต็ม ระยะเวลาที่เส้นใยเกิดดอก และเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเห็ดโคนญี่ปุ่นเกิดดอก เมื่อบ่มที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ กัน

อุณหภูมิ (C)	ระยะเวลา (วัน)		% การเกิดดอก
	ระยะเวลาที่เส้นใย เจริญเต็ม	ระยะเวลาที่เส้นใยเกิด ดอกหลังเจริญเต็ม	
25	10.60	18.30 ^b	60 ^a
30	11.10	24.80 ^a	30 ^b
% CV	10.40	17.32	51.05

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งและแนวนอนเดียวกัน ที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เมื่อตรวจสอบด้วยวิธี LSD



ภาพที่ 3. เส้นใยที่เกิดดอกบนอาหารวันพีดีเอที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

ข.ผลของวัสดุเพาะที่มีต่อการเกิดดอกของเห็ดโคนญี่ปุ่นในสภาพปลอดเชื้อ

การทดลองที่ 4. ปริมาณของวัสดุเพาะที่มีต่อการเกิดดอกของเห็ดโคนญี่ปุ่นพบว่า ปริมาณวัสดุเพาะที่น้อยจะใช้ระยะเวลาที่เส้นใยเจริญเต็มสั้น แต่ถ้าเพิ่มปริมาณวัสดุเพาะมากขึ้น ระยะเวลาที่เส้นใยเจริญเต็มจะนานขึ้นแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 6, ตารางภาคผนวกที่ 8) แต่ระยะเวลาที่ใช้ในการเกิดดอก พบว่า ปริมาณวัสดุเพาะที่น้อยกลับใช้ระยะเวลานานกว่าปริมาณวัสดุเพาะที่มากแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 6, ตารางภาคผนวกที่ 9) เมื่อรวมระยะเวลาตั้งแต่ต่อเชื้อจนกระทั่งเกิดดอกเห็ด พบว่า ปริมาณวัสดุเพาะ 15 กรัม จะใช้ระยะเวลานานกว่าที่วัสดุเพาะ 10 และ 5 กรัม โดยที่วัสดุเพาะ 10 และ 5 กรัม ใช้ระยะเวลาในการเกิดดอกไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 6, ตารางภาคผนวกที่ 10) แต่ทุกปริมาณวัสดุเพาะให้เปอร์เซ็นต์การเกิดดอกไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 6, ตารางภาคผนวกที่ 11, ภาพที่ 4)

ตารางที่ 6. ระยะเวลาที่เส้นใยเจริญเต็มวัสดุเพาะในหลอดทดลอง ระยะเวลาที่เส้นใยเกิดดอก หลังเจริญเต็ม ระยะเวลาเส้นใยเกิดดอกหลังต่อเชื้อ และเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเห็ดโคนญี่ปุ่นบนวัสดุเพาะปริมาณต่าง ๆ กัน

ปริมาณวัสดุเพาะ (g)	ระยะเวลา (วัน)			% การเกิดดอก
	ระยะเวลาที่ เส้นใยเดินเต็ม	ระยะเวลาที่ เส้นใยเกิดดอก หลังเจริญเต็ม	ระยะเวลาที่ เส้นใยเกิดดอก หลังต่อเชื้อ	
5	9.40 ^c	30.30 ^a	39.70 ^b	70
10	20.50 ^b	21.60 ^b	42.10 ^b	80
15	37.90 ^a	16.40 ^c	54.30 ^a	60
% CV	53.92	27.17	15.23	33.61

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกัน ที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เมื่อตรวจสอบด้วยวิธี LSD



ภาพที่ 4. เส้นใยที่เกิดดอกเห็ดบนวัสดุเพาะในสภาพปลอดเชื้อ

การทดลองที่ 5. ผลของปริมาณวัสดุเพาะที่บรรจุในขวดแก้วรูปชมพู่ ที่มีต่อการเกิดดอกของเห็ดโคนญี่ปุ่น พบว่า ปริมาณวัสดุเพาะที่มาก (120 กรัม) ใช้ระยะเวลาที่เส้นใยเจริญเต็ม ระยะเวลาในการเกิดดอก และระยะเวลาเกิดดอกตั้งแต่ต่อเชื้อจนกระทั่งเกิดดอกยาวนานกว่าปริมาณวัสดุเพาะที่น้อย (60 กรัม) แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 7, ตารางภาคผนวกที่ 12, 13, 14) แต่ปริมาณวัสดุเพาะทั้งสองสามารถเกิดดอกเห็ดได้ 100 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7. ระยะเวลาที่เส้นใยเจริญเต็มขวด ระยะเวลาที่เส้นใยเกิดดอก ระยะเวลาที่เส้นใยเกิดดอกหลังต่อเชื้อ และเปอร์เซ็นต์การเกิดดอก ในวัสดุเพาะปริมาณ 60 และ 120 กรัม ที่บรรจุในขวดรูปชมพู่ขนาด 125 และ 250 มิลลิลิตร ตามลำดับ

ปริมาณวัสดุเพาะ (g)	ระยะเวลา (วัน)			% การเกิดดอก
	ระยะเวลาที่เส้นใย เจริญเต็ม	ระยะเวลาที่เส้นใย เกิดดอก	ระยะเวลาที่ เส้นใยเกิดดอก หลังต่อเชื้อ	
60	30.60 ^b	19.80 ^b	50.40 ^b	100
120	33.80 ^a	27.40 ^a	61.20 ^a	100
% CV	7.57	20.58	10.45	

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกัน ที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เมื่อตรวจสอบด้วยวิธี LSD

ค. ผลของสูตรอาหารที่มีต่อการเกิดดอก และผลผลิตของเห็ดโคนญี่ปุ่นในสภาพปลอดเชื้อ

การทดลองที่ 6 ผลของปริมาณข้าวฟ่างที่มีต่อการเกิดดอกของเห็ดโคนญี่ปุ่น พบว่า การเพิ่มข้าวฟ่างในวัสดุเพาะ 50 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักซีลีเยอแห้ง ใช้ระยะเวลาในการเจริญของเส้นใยสั้นกว่า และแตกต่างกับปริมาณวัสดุเพาะที่เพิ่มข้าวฟ่าง 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักซีลีเยอแห้ง แต่ปริมาณวัสดุเพาะที่เพิ่มข้าวฟ่าง 60 และ 70 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักซีลีเยอแห้ง ใช้ระยะเวลาที่เส้นใยเจริญไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 8, ตารางภาคผนวกที่ 15) ระยะเวลาที่ใช้ในการเกิดดอก พบว่า ปริมาณข้าวฟ่างในวัสดุเพาะที่มาก มีแนวโน้มจะใช้ระยะเวลาในการเกิดดอกนานกว่าปริมาณข้าวฟ่างที่น้อย เมื่อรวมระยะเวลาตั้งแต่ต่อเชื้อจนกระทั่งเกิดดอก พบว่า ปริมาณข้าวฟ่างที่มากจะใช้ระยะเวลาในการเกิดดอกนานขึ้นด้วย และแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 8, ตารางภาคผนวกที่ 16,17) แต่เปอร์เซ็นต์การเกิดดอกในทุกปริมาณของข้าวฟ่างไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 8, ตารางภาคผนวกที่ 18)

ตารางที่ 8. ระยะเวลาที่เส้นใยเจริญเต็มหลอดทดลอง ระยะเวลาที่เส้นใยเกิดดอก ระยะเวลาที่เส้นใยเกิดดอกหลังต่อเชื้อ และเปอร์เซ็นต์การเกิดดอกของเห็ดโคนญี่ปุ่นในวัสดุเพาะที่ผสมข้าวฟ่างในปริมาณต่าง ๆ

ปริมาณข้าวฟ่าง (%)	ระยะเวลา (วัน)			% การเกิดดอก
	ระยะเวลาที่เส้นใยเจริญเต็ม	ระยะเวลาที่เส้นใยเกิดดอก	ระยะเวลาที่เส้นใยเกิดดอกหลังต่อเชื้อ	
50	25.30 ^b	45.37 ^{ab}	72.50 ^b	80.00
60	26.95 ^c	43.30 ^b	70.25 ^c	80.00
70	27.16 ^a	52.88 ^a	78.19 ^a	62.50
% CV	7.07	15.68	10.23	31.27

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกัน ที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เมื่อตรวจสอบด้วยวิธี LSD

การทดลองที่ 7. ผลของปริมาณปุ๋ยขาวและแมกนีเซียมซัลเฟต ที่มีต่อการเกิดดอกของเห็ดโคนญี่ปุ่น พบว่า ทั้งปุ๋ยขาวและแมกนีเซียมซัลเฟตไม่ทำให้ระยะเวลาที่เส้นใยเจริญเต็มวัสดุเพาะ และระยะเวลาที่เส้นใยเกิดดอกแตกต่างกัน (ตารางที่ 9, ตารางภาคผนวกที่ 19, 20) ในทุกอัตราส่วนของปุ๋ยขาวและแมกนีเซียมซัลเฟตสามารถเกิดดอกได้ 100 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 9. ระยะเวลาที่เส้นใยเจริญเต็มวัสดุเพาะในหลอดทดลอง ที่มีปริมาณปุ๋ยขาวและแมกนีเซียมซัลเฟตในระดับต่าง ๆ กัน

ปริมาณ $MgSO_4$ (%)	ระยะเวลาที่เส้นใยเจริญเต็ม (วัน)			ค่าเฉลี่ย
	ปริมาณปุ๋ยขาว (%)			
	1.0	1.5	2.0	
0.2	17.60	18.80	15.60	17.73
0.4	17.90	15.80	18.20	16.83
0.6	17.70	15.90	17.30	17.03
ค่าเฉลี่ย	17.33	17.30	16.96	
CV (%)	8.52			

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งและแนวนอนเดียวกัน ที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันแสดงว่าไม่มี ความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เมื่อตรวจสอบด้วยวิธี LSD

ตารางที่ 10. ระยะเวลาที่เส้นใยเกิดดอกบนวัสดุเพาะในหลอดทดลอง ที่มีปริมาณปูนขาวและแมกนีเซียมซัลเฟตในระดับต่าง ๆ กัน

ปริมาณ $MgSO_4$ (%)	ระยะเวลาที่เส้นใยเกิดดอก (วัน)			ค่าเฉลี่ย
	ปริมาณปูนขาว (%)			
	1.0	1.5	2.0	
0.2	17.60	16.40	16.90	16.96
0.4	18.30	16.40	17.20	17.30
0.6	16.70	16.90	16.00	16.53
ค่าเฉลี่ย	17.53	16.56	16.70	
CV (%)	8.64			

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งและแนวนอนเดียวกัน ที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันแสดงว่าไม่มี
ความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เมื่อตรวจสอบด้วยวิธี LSD

การทดลองที่ 8. ผลของปริมาณรำละเอียดและระดับความชื้น ที่มีต่อผลผลิตของเห็ดโคนญี่ปุ่น พบว่า ปริมาณรำละเอียดและระดับความชื้น ไม่มีทำให้ระยะเวลาในการเจริญของเส้นใย และระยะเวลาที่เส้นใยเกิดดอกแตกต่างกัน (ตารางที่ 11, 12, ตารางภาคผนวกที่ 21, 22) ที่ระดับความชื้น 65 และ 60 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักซีลี้อยแห้ง ให้เปอร์เซ็นต์การเกิดดอกมากกว่าระดับความชื้น 55 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักซีลี้อยแห้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ที่ระดับความชื้น 65 และ 60 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักซีลี้อยแห้ง ไม่แตกต่างกัน สำหรับปริมาณรำละเอียดที่ใช้ พบว่า การเพิ่มปริมาณรำละเอียดมากขึ้นจาก 5 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักซีลี้อยแห้ง เป็น 10 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักซีลี้อยแห้ง จะให้เปอร์เซ็นต์การเกิดดอกเพิ่มมากขึ้น แต่เมื่อเพิ่มปริมาณรำข้าวเป็น 15 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักซีลี้อยแห้ง กลับทำให้เปอร์เซ็นต์การเกิดดอกลดลง (ตารางที่ 13, ตารางภาคผนวกที่ 23)

ตารางที่ 11. ระยะเวลาที่เส้นใยเจริญเต็มวัสดุเพาะในหลอดทดลอง ที่มีระดับความชื้นและรำละเอียดในระดับต่าง ๆ กัน

ระดับรำละเอียด (%)	ระยะเวลาที่เส้นใยเจริญเต็ม (วัน)			ค่าเฉลี่ย
	ระดับความชื้น (%)			
	55	60	65	
5	24.00	24.70	24.90	24.53
10	23.65	23.80	25.00	24.15
15	25.15	24.10	24.10	24.45
ค่าเฉลี่ย	24.26	24.20	24.66	
CV (%)	4.72			

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยในแนวดิ่งและแนวนอนเดียวกัน ที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันแสดงว่าไม่มี ความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เมื่อตรวจสอบด้วยวิธี LSD

ตารางที่ 12. ระยะเวลาที่เส้นใยเกิดดอกบนวัสดุเพาะในหลอดทดลอง ที่มีระดับความชื้นและ
รำข้าวละเอียดในระดับต่าง ๆ กัน

ระดับรำละเอียด (%)	ระยะเวลาที่เส้นใยเกิดดอก (วัน)			ค่าเฉลี่ย
	ระดับความชื้น (%)			
	55	60	65	
5	20.20	18.60	19.35	19.38
10	20.30	19.45	22.85	20.86
15	20.00	20.25	19.11	19.79
ค่าเฉลี่ย	20.16	19.43	20.44	
CV (%)	18.79			

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งและแนวนอนเดียวกัน ที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันแสดงว่าไม่มี
ความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เมื่อตรวจสอบด้วยวิธี LSD

ตารางที่ 13. เปอร์เซ็นต์การเกิดดอกบนวัสดุเพาะในหลอดทดลอง ที่มีระดับความชื้นและ
รำละเอียดในระดับต่าง ๆ กัน

ระดับรำข้าว (%)	% การเกิดดอก			ค่าเฉลี่ย
	ระดับความชื้น (%)			
	55	60	65	
5	40	65	85	63.33 ^b
10	70	85	75	76.66 ^a
15	25	75	85	61.66 ^b
ค่าเฉลี่ย	45.00 ^a	75.00 ^p	81.66 ^p	
CV (%)	39.28			

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งและแนวนอนเดียวกัน ที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันแสดงว่าไม่มี
ความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เมื่อตรวจสอบด้วยวิธี LSD

ง. ผลของสูตรอาหารที่มีต่อผลผลิตของเห็ดโคนญี่ปุ่นในสภาพถุงเพาะ

การทดลองที่ 9. ผลของสูตรอาหารที่มีต่อผลผลิตของเห็ดโคนญี่ปุ่น โดยใช้สูตรอาหารมาตรฐาน และสูตรที่เพิ่มข้าวฟ่าง พบว่า การเพิ่มข้าวฟ่างลงในวัสดุเพาะ ไม่ทำให้ระยะเวลาเฉลี่ยที่เส้นใยเจริญเต็มวัสดุเพาะแตกต่างกัน (ตารางที่ 14, ตารางภาคผนวกที่ 24) แต่สูตรอาหารที่เพิ่มข้าวฟ่างต้องใช้ระยะเวลาในการเกิดดอก นานกว่าสูตรมาตรฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 14, ตารางภาคผนวกที่ 25) สูตรมาตรฐานให้เปอร์เซ็นต์ถุงที่เกิดดอกมากกว่าสูตรที่เพิ่มข้าวฟ่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เปอร์เซ็นต์การปนเปื้อนไม่แตกต่างกันทั้งสองสูตรอาหาร (ตารางที่ 14, ตารางภาคผนวกที่ 26, 27) และเมื่อเก็บผลผลิตน้ำหนักดอกสดต่อถุงที่เกิดดอก พบว่า การเพิ่มข้าวฟ่างลงในวัสดุเพาะ ให้ผลผลิตที่สูงกว่าสูตรมาตรฐาน แต่เมื่อเฉลี่ยผลผลิตต่อถุงทั้งหมด พบว่า สูตรอาหารทั้งสองให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 15, ตารางภาคผนวกที่ 28, 29, ภาพที่ 5)

ตารางที่ 14. ระยะเวลาที่เส้นใยเจริญเต็ม และระยะเวลาที่เส้นใยเกิดดอกหลังเจริญเต็มของเห็ดโคนญี่ปุ่นเมื่อได้รับสูตรอาหารที่ต่างกัน

สูตรอาหาร	ระยะเวลา (วัน)		% การเกิดดอก	จำนวนถุงที่ปนเปื้อน (%)
	ระยะเวลาที่เส้นใยเจริญเต็ม	ระยะเวลาที่เส้นใยเกิดดอกหลังเจริญเต็ม		
มาตรฐาน	46.21	18.12 ^b	98.00 ^a	10.00
เพิ่มข้าวฟ่าง	47.62	39.57 ^a	66.50 ^b	18.33
% CV	2.58	48.55	32.19	102.97

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกัน ที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เมื่อตรวจสอบด้วยวิธี LSD

ตารางที่ 15. ผลผลิตน้ำหนักดอกสดเฉลี่ยที่ได้จากสูตรอาหารมาตรฐาน และสูตรที่เพิ่มข้าวฟ่าง

สูตรอาหาร	น้ำหนักดอกสด/ถุงที่เกิดดอก	น้ำหนักดอกสด/ถุงทั้งหมด
	(g)	(g)
มาตรฐาน	53.31 ^b	46.62
เพิ่มข้าวฟ่าง	82.18 ^a	46.46
CV (%)	37.79	32.61

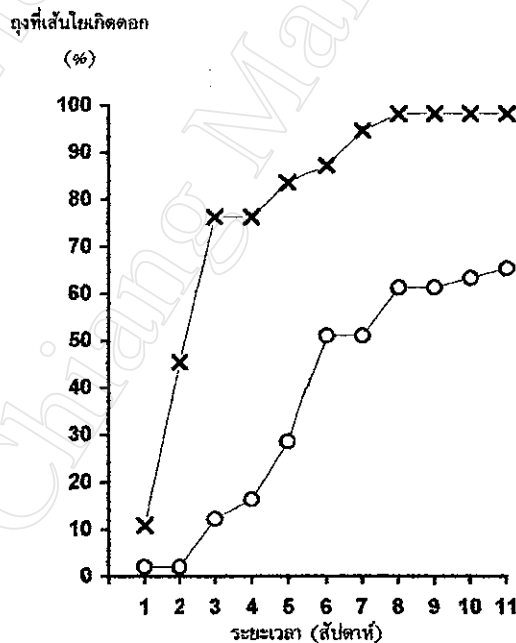
หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกัน ที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เมื่อตรวจสอบด้วยวิธี LSD



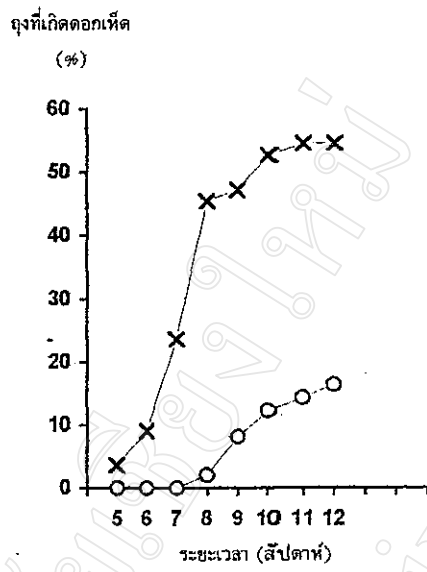
ภาพที่ 5. ดอกเห็ดโคนญี่ปุ่นที่เกิดบนวัสดุเพาะที่เพิ่มข้าวฟ่าง

การเกิดดอกของเห็ดโคนญี่ปุ่น พบว่า สามารถให้ดอกเห็ดได้หลายรุ่น แต่ถูงที่ให้ดอกรุ่นแรกอาจไม่ให้ดอกเห็ดอีกในรุ่นที่ 2 พบว่าสูตรมาตรฐานให้เปอร์เซ็นต์ถูงที่เกิดดอกสะสมมากกว่าสูตรที่เพิ่มข้าวฟ่าง โดยสูตรมาตรฐานให้เปอร์เซ็นต์ถูงที่เกิดดอกสะสมในช่วง 3 สัปดาห์แรกหลังเส้นใยเจริญเต็มวัสดุเพาะ คือประมาณ 75 เปอร์เซ็นต์ หลังจากนั้นจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่สูตรที่เพิ่มข้าวฟ่างจะเริ่มให้เปอร์เซ็นต์ถูงที่เกิดดอกสะสมในสัปดาห์ที่ 2 หลังเส้นใยเจริญเต็มวัสดุเพาะ และเพิ่มเป็น 50 เปอร์เซ็นต์ในสัปดาห์ที่ 6 หลังจากนั้นจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ

ในการให้ดอกชุดที่ 2 พบว่า สูตรมาตรฐานเริ่มให้ดอกในสัปดาห์ที่ 5 และเปอร์เซ็นต์ถูงที่เกิดดอกสะสมจะสูงขึ้นอย่างรวดเร็วหลังจากนั้น 3 สัปดาห์ คือประมาณ 48 เปอร์เซ็นต์ หลังจากนั้นจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ ส่วนสูตรที่เพิ่มข้าวฟ่างจะให้ดอกรุ่นที่ 2 ในสัปดาห์ที่ 7 หลังจากนั้นจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้นทีละน้อย (ภาพที่ 6, 7)

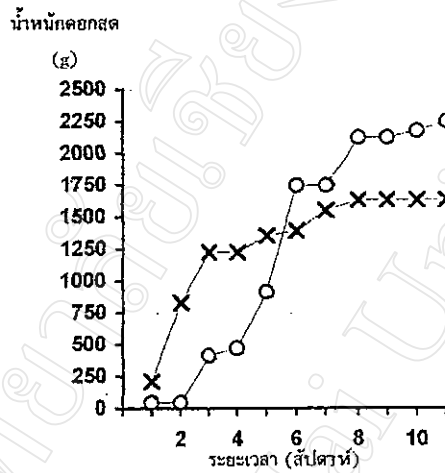


ภาพที่ 6. เปอร์เซ็นต์สะสมของถูงที่เส้นใยเกิดดอกรุ่นที่ 1 ในแต่ละสัปดาห์ของเห็ดโคนญี่ปุ่น ในสูตรอาหารมาตรฐาน : x x และสูตรที่เพิ่มข้าวฟ่าง : o o

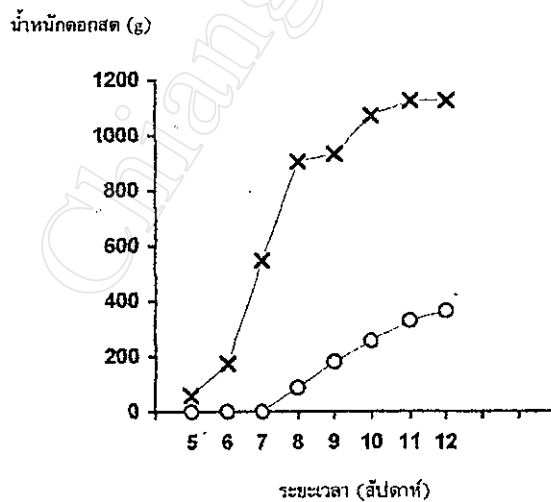


ภาพที่ 7. เปอร์เซนต์สะสมของถุงที่เส้นใยเกิดดอกในวันที่ 2 ในแต่ละสัปดาห์ของเห็ดโคนญี่ปุ่น
 ในสูตรอาหารมาตรฐาน : × × และสูตรที่เพิ่มข้าวฟ่าง : ○ ○

น้ำหนักดอกสดสะสมในรุ่นที่ 1 ของสูตรอาหารมาตรฐาน และสูตรที่เพิ่มข้าวฟ่าง พบว่า สูตรมาตรฐานให้น้ำหนักดอกสดสะสมได้มากกว่าสูตรที่เพิ่มข้าวฟ่างในช่วง 5 - 6 สัปดาห์แรกหลังเส้นใยเจริญเต็มวัสดุเพาะ หลังจากนั้นสูตรที่เพิ่มข้าวฟ่าง จะให้น้ำหนักดอกสดสะสมสูงกว่าจนถึงสัปดาห์ที่ 11 ซึ่งสิ้นสุดการเก็บเกี่ยว (ภาพที่ 8) แต่ในดอกรุ่นที่ 2 สูตรมาตรฐานจะให้น้ำหนักดอกสดสะสมสูงกว่าสูตรที่เพิ่มข้าวฟ่าง ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการเก็บเกี่ยว (ภาพที่ 9)

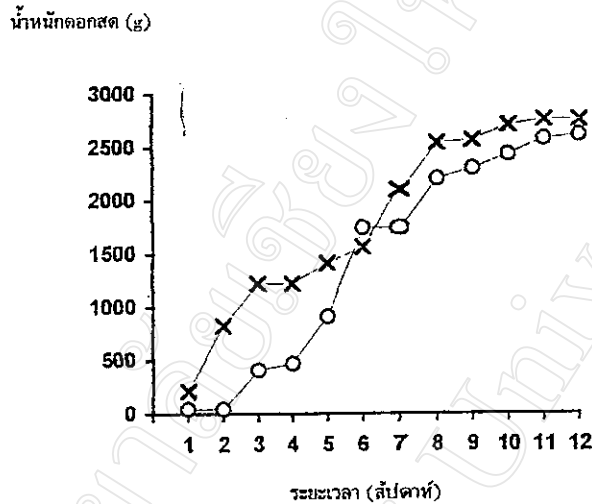


ภาพที่ 8. ผลผลิตน้ำหนักดอกสดสะสมของดอกรุ่นที่ 1 ในแต่ละสัปดาห์ของเห็ดโคนญี่ปุ่น ในสูตรอาหารมาตรฐาน : x x และสูตรที่เพิ่มข้าวฟ่าง : o o



ภาพที่ 9. ผลผลิตน้ำหนักดอกสดสะสมของดอกรุ่นที่ 2 ในแต่ละสัปดาห์ของเห็ดโคนญี่ปุ่น ในสูตรอาหารมาตรฐาน : x x และสูตรที่เพิ่มข้าวฟ่าง : o o

เมื่อรวมผลผลิตของเห็ดหลังเก็บเกี่ยวนาน 12 สัปดาห์ พบว่า ผลผลิตรวมของดอกเห็ดที่ใช้สูตรอาหารมาตรฐาน และผลผลิตรวมของดอกเห็ดที่ใช้สูตรที่เพิ่มข้าวฟ่าง ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกัน เมื่อนำมาหาผลผลิตเฉลี่ยต่อถุงทั้งหมดจึงไม่แตกต่างกันด้วย (ภาพที่ 10 ตารางภาคผนวกที่ 29)



ภาพที่ 10. ผลผลิตน้ำหนักดอกสดสะสมรวมในแต่ละสัปดาห์ของเห็ดโคนญี่ปุ่นในสูตรอาหารมาตรฐาน : x x และสูตรที่เพิ่มข้าวฟ่าง : o o

การทดลองที่ 10. จากการศึกษาผลของปริมาณวัสดุเพาะ ที่มีต่อการเกิดดอกของเห็ดโคนญี่ปุ่นในสภาพอุณหภูมิ พบว่า ปริมาณวัสดุเพาะที่น้อยจะใช้ระยะเวลาที่สั้นโยเจริญเต็มวัสดุเพาะสั้นกว่าปริมาณวัสดุเพาะมากแตกต่างกัน (ตารางที่ 16, ตารางภาคผนวกที่ 30) แต่ปริมาณวัสดุเพาะไม่ทำให้ระยะเวลาที่สั้นโยเกิดดอกแตกต่างกัน (ตารางที่ 16, ตารางภาคผนวกที่ 31) ส่วนเปอร์เซ็นต์ของถุงที่เกิดดอก พบว่า ปริมาณวัสดุเพาะ 400 กรัม ให้เปอร์เซ็นต์ถุงที่เกิดดอกมากกว่า ปริมาณวัสดุเพาะ 600 และ 800 กรัม อย่างมีนัยสำคัญ แต่ปริมาณวัสดุเพาะ 600 และ 800 กรัม ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ส่วนเปอร์เซ็นต์ถุงปนเปื้อน พบว่าทุกปริมาณวัสดุเพาะไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 16, ตารางภาคผนวกที่ 32,33) และเมื่อเก็บผลผลิตต่อถุงที่เกิดดอก พบว่า ปริมาณวัสดุเพาะที่น้อยจะให้ผลผลิตที่น้อยกว่า ปริมาณวัสดุเพาะที่มากอย่างมีนัยสำคัญ โดยที่ 600 และ 800 กรัม ให้ผลผลิตต่อถุงที่เกิดดอกไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อเฉลี่ยผลผลิตต่อถุงทั้งหมด พบว่า ปริมาณวัสดุเพาะไม่มีผลต่อผลผลิตของเห็ดโคนญี่ปุ่น (ตารางที่ 17, ตารางภาคผนวกที่ 34, 35, ภาพที่ 11)

ตารางที่ 16. ระยะเวลาที่เส้นใยเจริญเต็ม และระยะเวลาที่เส้นใยเกิดดอกหลังเจริญเต็มของเห็ดโคนญี่ปุ่นในวัสดุเพาะปริมาณต่าง ๆ

ปริมาณวัสดุเพาะ (g)	ระยะเวลา (วัน)		จำนวนถุง (%)	
	ระยะเวลาที่เส้นใยเดินเต็ม	ระยะเวลาที่เส้นใยเกิดดอกหลังเจริญเต็ม	ถุงที่เกิดดอกเห็ด	ถุงปนเปื้อน
400	27.19 ^c	38.70	98.33 ^a	26.66
600	39.31 ^b	40.95	63.99 ^b	13.33
800	45.12 ^a	39.14	56.33 ^b	16.66
% CV	22.63	16.67	36.98	83.33

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกัน ที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เมื่อตรวจสอบด้วยวิธี LSD

ตารางที่ 17. ผลผลิตน้ำหนักดอกสดเฉลี่ยที่ได้จากปริมาณวัสดุเพาะต่าง ๆ

ปริมาณวัสดุเพาะ (g)	น้ำหนักดอกสด/ถุงที่เกิดดอก (g)	น้ำหนักดอกสด/ถุงทั้งหมด (g)
400	36.38 ^b	25.51
600	67.48 ^a	37.56
800	75.69 ^a	39.48
CV (%)	39.67	38.00

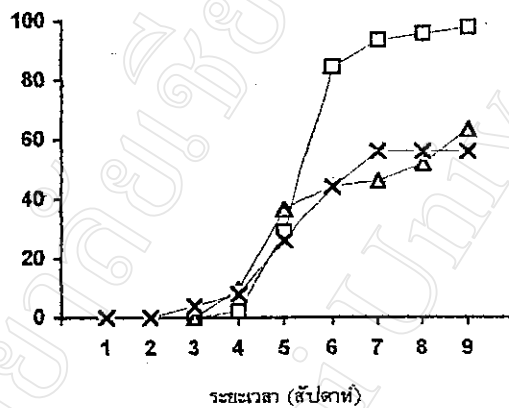
หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งเดียวกัน ที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เมื่อตรวจสอบด้วยวิธี LSD



ภาพที่ 11. ดอกเห็ดโคนญี่ปุ่นที่เกิดบนวัสดุเพาะปริมาณต่าง ๆ กัน

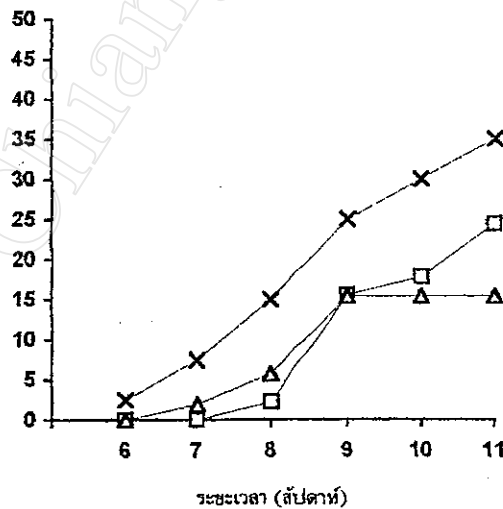
เปอร์เซ็นต์ถุงที่เกิดดอกสะสมในดอกรุ่นที่ 1 พบว่า ปริมาณวัสดุเพาะ 400 กรัม ให้เปอร์เซ็นต์ถุงที่เกิดดอกสะสมสูงกว่าปริมาณวัสดุเพาะ 600 และ 800 กรัม เมื่อสิ้นสุดการเก็บเกี่ยว แต่เปอร์เซ็นต์ถุงที่เกิดดอกสะสมในรุ่นที่ 2 พบว่า ปริมาณวัสดุเพาะ 800 กรัม จะให้ดอกก่อนปริมาณวัสดุเพาะ 600 และ 800 กรัม และเมื่อสิ้นสุดการเก็บเกี่ยวในสัปดาห์ที่ 12 ปริมาณวัสดุเพาะ 800 กรัม ให้เปอร์เซ็นต์ถุงที่เกิดดอกสะสมมากที่สุด (ภาพที่ 12, 13)

ถุงที่เกิดดอก (%)



ภาพที่ 12. เปอร์เซ็นต์ถุงที่เส้นใยเกิดดอกสะสม ของดอกรุ่นที่ 1 ในแต่ละสัปดาห์ ของเห็ดโคน ฝักในวัสดุเพาะปริมาณ 400 : □ □ 600 : △ △ และ 800 : × × กรัม

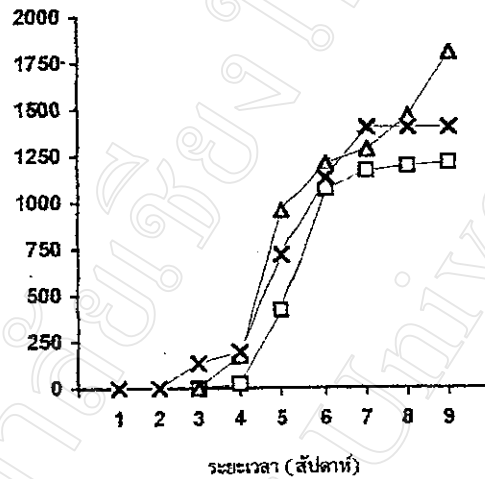
ถุงที่เกิดดอก (%)



ภาพที่ 13. เปอร์เซ็นต์ถุงที่เส้นใยเกิดดอกสะสมของดอกรุ่นที่ 2 ในแต่ละสัปดาห์ของเห็ดโคน ฝักในวัสดุเพาะปริมาณ 400 : □ □ 600 : △ △ และ 800 : × × กรัม

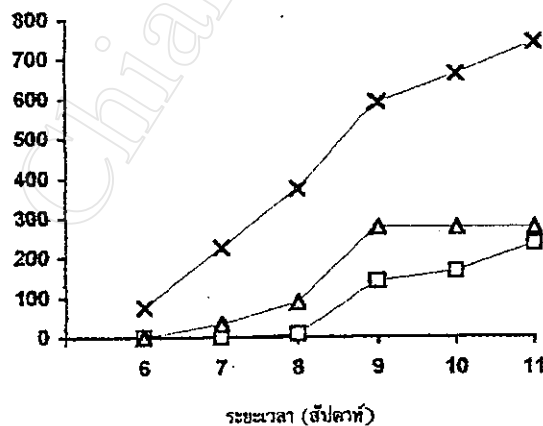
ผลผลิตน้ำหนักดอกสดสะสมของดอกกรุ่นที่ 1 พบว่า ทุกปริมาณวัสดุเพาะให้ผลผลิตใกล้เคียงกัน แต่ผลผลิตของดอกกรุ่นที่ 2 พบว่า ปริมาณวัสดุเพาะ 800 กรัม ให้ผลผลิตที่มากกว่าปริมาณวัสดุเพาะ 600 และ 400 กรัม (ภาพที่ 14, 15)

น้ำหนักดอกสด (g)



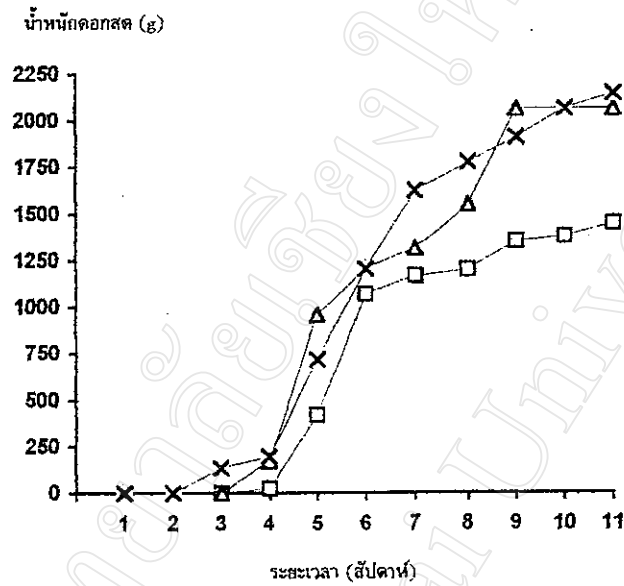
ภาพที่ 14. ผลผลิตน้ำหนักดอกสดสะสมของดอกกรุ่นที่ 1 ของเห็ดโคนญี่ปุ่นในวัสดุเพาะปริมาณ 400 : □ □ 600 : △ △ และ 800 : × × กรัม

น้ำหนักดอกสด (g)



ภาพที่ 15. ผลผลิตน้ำหนักดอกสดสะสมของดอกกรุ่นที่ 2 ในแต่ละสัปดาห์ ของเห็ดโคนญี่ปุ่นในวัสดุเพาะปริมาณ 400 : □ □ 600 : △ △ และ 800 : × × กรัม

เมื่อรวมผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยวนาน 11 สัปดาห์ พบว่า ในช่วง 6 สัปดาห์แรก ทุกปริมาณวัสดุเพาะจะให้ผลผลิตใกล้เคียงกัน หลังจากนั้นปริมาณวัสดุเพาะ 600 และ 800 กรัม จะให้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่ 400 กรัม ให้ผลผลิตเพียงเล็กน้อย (ภาพที่ 16)



ภาพที่ 16. ผลผลิตน้ำหนักดอกสดสะสมรวมในแต่ละสัปดาห์ ของเห็ดโคนญี่ปุ่นในวัสดุเพาะ ปริมาณ 400 : □ □ 600 : △ △ และ 800 : × × กรัม