



16149

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง

การศึกษาอาหารเสริมกากน้ำตาลที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของเห็ดขอนขาว

A Study the Supplementation of Molass Material on Growth and Yield of

Lentinus squarrolulus Mont



T099957

โดย

นางสาวนารี

อภิสิทธิ์ชนชิต

นางสาวนภาภรณ์

คุณธรรักษ์

๒๕๔๑

ประธานกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา

(ผศ. ดร. ปัญญา โพธิ์ฐิตรัตน์)

(นายวิชัย ลัมกัญจนพงศ์)

ผ.พ.

๖๔๘๗๗

๒๕๔๑

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

วันที่ ๒๖ เดือน ก.พ พ.ศ. ๒๕๔๑

เลขหมู่.....๙๙๙๕๗

เลขทะเบียน.....

วัน,เดือน,ปี...๑๗.๗.๒๕๔๑

ผ.พ.

๖๔๘๗๗

๒๕๔๑

๒๖ ก.ย. ๒๕๔๒

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การศึกษาอาหารเสริมกากน้ำตาลที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิต
ของเห็ดขอนขาว

โดย : น.ส. นารี อภิลักษณ์ชิต
น.ส. นภาพรณ คุณระรักษ์

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์บัณฑิต

ภาควิชา : เทคโนโลยีการผลิตพืช

ประธานอาจารย์ที่ปรึกษา

(ผศ.ดร. ปัญญา โพธิ์รัตนัน)

วันที่ เดือน พศ.

การทดลองเพาะเห็ดขอนขาว *Lentinus Squarrosulus* โดยการใช้อาหารเสริมชนิดต่างๆได้
ทำการทดลองโดยใช้อาหารเสริม 2 ชนิด คือ รำละเอียด และ กากน้ำตาล โดยการแบ่งการทดลอง
ออกเป็น 4 สิ่งทดลอง สิ่งทดลองที่ 1 เป็นตัวเปรียบเทียบ ใช้รำละเอียดในอัตราส่วน 5 % ต่อเชื้อเห็ด
100 kg. ในสิ่งทดลองที่ 2, 3, 4 มีการเพิ่มกากน้ำตาลลงไป 1, 2, 3 kg ตามลำดับ โดยทำการทดลองที่
ชุมชนเห็ดไฉน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เริ่มทำการทดลองตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2540 ถึงเดือน พฤศจิกายน 2540 ทำการวางแผนการทดลอง
แบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำๆละ 10 ถุง ถุงเชื้อที่ใช้ในการทดลอง มีจำนวน 160 ถุง หนักถุงละ 0.8 kg

จากการศึกษาเปรียบเทียบน้ำหนักของผลผลิตดอกเห็ดขอนขาว จากการเก็บผลผลิต พบว่า
ก้อนเชื้อที่ใช้รำ+กากน้ำตาล 3 % จะให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด คือ 1068.75 g/10 ถุงก้อนเชื้อ รองลงมา
เป็นรำละเอียด, รำละเอียด+กากน้ำตาล 1 % และ 2 % ตามลำดับซึ่งจะให้ผลผลิตเฉลี่ย 901.25
, 871.88 และ 863.75 g/10ถุงก้อนเชื้อ ตามลำดับ

เมื่อนำผลการทดลองมาทำการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวน ทางสถิติ พบว่าผลผลิตเฉลี่ย
ของเห็ดที่ใช้สูตรอาหารแบบต่างๆ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ศึกษาเปรียบเทียบน้ำหนักแห้งของดอกเห็ดขอนขาว จากการอบแห้ง พบว่า ก้อนเชื้อที่ใช้
กากน้ำตาล 3 % จะให้น้ำหนักแห้งเฉลี่ยสูงสุด คือ 131.96 g/10 ถุงก้อนเชื้อรองลงมา เป็นรำ
ละเอียด, กากน้ำตาล 2% และ 1 % จะให้น้ำหนักแห้งเฉลี่ย 126.06 , 113.97 และ 112.12 g/10 ถุง
ก้อนเชื้อ ตามลำดับ

เมื่อนำผลการทดลองมาวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางสถิติพบว่าผลผลิตเฉลี่ยของเห็ดที่
ใช้สูตรอาหารแบบต่างๆ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ในการศึกษาเปรียบเทียบความกว้างและความยาวของดอก เมื่อนำมาวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางสถิติที่เก็บได้ในระยะเวลาต่างๆ พบว่าความกว้างและความยาวของดอกเห็ดไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญตาราง	ข
สารบัญภาพ	ช
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
ตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการ	5
ผลการทดลอง	9
สรุปและวิจารณ์	81
ข้อเสนอแนะ	82
เอกสารอ้างอิง	83
ภาคผนวก	

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำนักสดของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในระยะ 5 วันแรก	17
2 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำนักเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในระยะ 5 วันแรก	18
3 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำนักสดของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 6-10	19
4 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำนักเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 6-10	20
5 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำนักสดของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 11-15	21
6 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำนักเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 11-15	22
7 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำนักสดของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 16-20	23
8 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำนักเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 16-20	24
9 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำนักสดของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 21-25	25
10 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำนักเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 21-25	26
11 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำนักสดของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 26-30	27
12 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำนักเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 26-30	28
13 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำนักสดของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ รวมทั้งสิ้น 30 วัน	29

ตารางที่	หน้า
14 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักหัตถ์ของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ รวมทั้งสิ้น 30 วัน	30
15 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักแห้งหลังการอบของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในระยะ 5 วันแรก	31
16 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักแห้งหลังการอบของ เห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในระยะ 5 วันแรก	32
17 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักแห้งหลังการอบของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 6-10	33
18 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักแห้งหลังการอบของ เห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 6-10	34
19 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักแห้งหลังการอบของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 11-15	35
20 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักแห้งหลังการอบของ เห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 11-15	36
21 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักแห้งหลังการอบของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 16-20	37
22 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักแห้งหลังการอบของ เห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 16-20	38
23 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักแห้งหลังการอบของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 21-25	39
24 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักแห้งหลังการอบของ เห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 21-25	40
25 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักแห้งหลังการอบของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 26-30	41
26 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักแห้งหลังการอบของ เห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 26-30	42

ตารางที่	หน้า
27 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักแห้งทั้งหมดของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในระยะ 5 วันแรก	43
28 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักแห้งทั้งหมดของ เห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในระยะ 5 วันแรก	44
29 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักแห้งทั้งหมดของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 6-10	45
30 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักแห้งทั้งหมดของ เห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 6-10	46
31 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักแห้งทั้งหมดของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 11-15	47
32 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักแห้งทั้งหมดของ เห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 11-15	48
33 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักแห้งทั้งหมดของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 16-20	49
34 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักแห้งทั้งหมดของ เห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 16-20	50
35 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักแห้งทั้งหมดของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 21-25	51
36 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักแห้งทั้งหมดของ เห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 21-25	52
37 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักแห้งทั้งหมดของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 26-30	53
38 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักแห้งทั้งหมดของ เห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 26-30	54
39 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักแห้งทั้งหมดของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ รวมทั้งสิ้น 30 วัน	55

ตารางที่	หน้า
40 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักแห้งทั้งหมดของ เห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ รวมทั้งสิ้น 30 วัน	56
41 เปรียบเทียบความแตกต่างของความกว้างของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในระยะ 5 วันแรก	57
42 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของความกว้างของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในระยะ 5 วันแรก	58
43 เปรียบเทียบความแตกต่างของความกว้างของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 6-10	59
44 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของความกว้างของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 6-10	60
45 เปรียบเทียบความแตกต่างของความกว้างของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 11-15	61
46 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของความกว้างของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 11-15	62
47 เปรียบเทียบความแตกต่างของความกว้างของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 16-20	63
48 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของความกว้างของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 16-20	64
49 เปรียบเทียบความแตกต่างของความกว้างของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 21-25	65
50 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของความกว้างของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 21-25	66
51 เปรียบเทียบความแตกต่างของความกว้างของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 26-30	67
52 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของความกว้างของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 26-30	68

ตารางที่	หน้า
53 เปรียบเทียบความแตกต่างของความยาวของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในระยะ 5 วันแรก	69
54 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของความยาวของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในระยะ 5 วันแรก	70
55 เปรียบเทียบความแตกต่างของความยาวของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 6-10	71
56 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของความยาวของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 6-10	72
57 เปรียบเทียบความแตกต่างของความยาวของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 11-15	73
58 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของความยาวของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 11-15	74
59 เปรียบเทียบความแตกต่างของความยาวของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 16-20	75
60 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของความยาวของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 16-20	76
61 เปรียบเทียบความแตกต่างของความยาวของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 21-25	77
62 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของความยาวของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 21-25	78
63 เปรียบเทียบความแตกต่างของความยาวของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 26-30	79
64 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของความยาวของเห็ดขอนขาว เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 26-30	80

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 การลนปากขวดหัวเชื้อเมล็ดข้าวฟ่าง	7
2 การถ่ายหัวเชื้อเมล็ดข้าวฟ่าง	7
3 การเจริญของเส้นใยเห็ดขอนขาวในถุงก้อนเชื้อที่ใช้ อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในระยะเวลา 1 สัปดาห์	13
4 การเจริญของเส้นใยเห็ดขอนขาวในถุงก้อนเชื้อที่ใช้ อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในระยะเวลา 2 สัปดาห์	14
5 การเจริญของเส้นใยเห็ดขอนขาวในถุงก้อนเชื้อที่ใช้ อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในระยะเวลา 3 สัปดาห์	15
6 ลักษณะของดอกเห็ดขอนขาว	16



การศึกษาอาหารเสริมกากน้ำตาลที่มีผลต่อ การเจริญเติบโต และผลผลิตของเห็ดขอนขาว
 A Study the Supplementation of Molass Material on Growth and Yield of *Lentinus squarrolulus* Mont

คำนำ

เห็ดขอนขาว *Lentinus squarrolulus* Mont เป็นเห็ดที่นิยมบริโภคในท้องถิ่นโดยเฉพาะในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งจะพบในช่วงฤดูฝน จะเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยดอกจะออกตามขอนไม้มะม่วง ไม้พลวง ไม้กระบาก ไม้ติ้ว ไม้่นุ่น ขอนไม้มะพร้าว เป็นเห็ดที่มีรสชาติดี ลักษณะของดอกเห็ดจะเป็นโคน ติดกัน 3-6 ดอก ในปัจจุบันนี้สภาพป่าไม้ถูกทำลายลงไปทำให้สภาพนิเวศวิทยาไม่เหมาะสมในการออกดอกของเห็ด ทำให้ปริมาณของดอกเห็ดที่มีอยู่ในธรรมชาติลดลง จึงทำให้ผู้ประกอบการเพาะเห็ดคิดหาวิธีการต่างๆ ในการผลิตเห็ดชนิดนี้ ซึ่งในปัจจุบันจะมีการเพาะอยู่ 2 วิธีด้วยกันคือ การเพาะในถุงพลาสติกและเพาะในท่อนไม้ โดยวิธีเลี้ยงที่ใช้เพาะในถุงพลาสติกจะเป็นวิธีเลี้ยงไม่แย่งอาหารหรือวิธีเลี้ยงไม่เนื้ออ่อน ส่วนเพาะในท่อนไม้ขอนไม้ที่ใช้มีหลายชนิดเช่น มะม่วง ไทร มะกอก

ซึ่งในการทดลองครั้งนี้เป็นการเพาะในถุงพลาสติก แล้วนำวัสดุเหลือใช้จากโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งมีราคาถูกคือ กากน้ำตาล ซึ่งเป็นของเหลือใช้จากโรงงานอุตสาหกรรมผลิตผงชูรสมาทำการทดลองเพื่อศึกษาเปรียบเทียบอัตราส่วนที่เหมาะสมในการใช้เป็นอาหารเสริมสำหรับเพาะเห็ดขอนขาวเพื่อที่จะใช้ทดแทนรำซึ่งมีราคาแพงและเป็นการลดต้นทุนให้แก่เกษตรกรด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลผลิตน้ำหนักสดเห็ดขอนขาว ที่ได้รับจากก้อนเชื้อที่ใช้รำละเอียดและกากน้ำตาลในอาหารเสริมในอัตราส่วนต่างๆ
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลผลิตน้ำหนักแห้งเห็ดขอนขาวที่ได้รับจากก้อนเชื้อที่ใช้รำละเอียดและกากน้ำตาลในอาหารเสริมในอัตราส่วนต่างๆ
3. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความกว้างของดอกเห็ดขอนขาว ที่ได้รับจากก้อนเชื้อที่ใช้รำละเอียดและกากน้ำตาลในอาหารเสริมในอัตราส่วนต่างๆ
4. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความยาวของดอกเห็ดขอนขาว ที่ได้รับจากก้อนเชื้อที่ใช้รำละเอียดและกากน้ำตาลในอาหารเสริมในอัตราส่วนต่างๆ



การตรวจเอกสาร

เห็ดขอนขาว (*Lentinus squarrosulus* Mont) หรือเห็ดขาว เป็นเห็ดพื้นเมืองที่พบทั่วไปในเขตร้อน โดยจะออกดอกในขอนไม้ที่เริ่มเน่าเปื่อยผุพัง ในภาคเหนือและภาคอีสาน จะพบเห็ดขอนขาวออกดอกในขอนไม้มะม่วง ไม้กระบาก ไม้ตัว ไม้พลวง ไม้หุ่น ขอนไม้มะพร้าว ส่วนในภาคใต้พบออกดอกในไม้ยางพารา เป็นต้น เห็ดขอนขาวเป็นเห็ดที่มีรสชาติดี เป็นที่นิยมบริโภคของคนทั่วไปโดยเฉพาะทางภาคอีสานและเหนือ สมัยก่อนเห็ดขอนขาวจะหารับประทานได้ง่ายในช่วงฤดูฝน ปัจจุบันป่าไม้ถูกทำลายไปมากทำให้สภาพนิเวศวิทยาไม่เหมาะในการออกดอกของเห็ดทำให้เห็ดขอนขาวตามธรรมชาติมีปริมาณลดลง

เห็ดขอนขาวถูกจัดให้อยู่ในวงศ์ Polyporaceae ตระกูล Tricholomataceay มีลักษณะหมวกเห็ดเป็นรูปกรวยหรือกรวยพลาสติก ตรงกลางของหมวกมีลักษณะเว้าลงเป็นแอ่ง เส้นผ่าศูนย์กลาง 2-8 ซม. ขอบของลงเล็กน้อย ผิวมีเกล็ดสีเหลืองเล็ก ๆ สีขาวนวล น้ำตาลหม่นหรือเทา เรียงกระจายจากกลางหมวกออกไปยังขอบหมวก เนื้อบางและเหนียวเล็กน้อยเมื่อเป็นเห็ดแก่ ครีบสีขาวแคบและเรียงชิดกัน ยาวขนานกับกรวยลงไปยึดติดกับก้าน โคนก้านเรียวยาว บนก้านมีเกล็ดเช่นเดียวกับดอกเห็ด เนื้อสีขาวแน่นและเหนียว สปอร์เป็นรูปทรงกระบอกสีขาวนวล ขนาด 2-2.5 x 5-8 ไมโครเมตร ผิวบางเรียบ (Colin Dickinson, 1979)

เห็ดขอนขาวมีเขตการกระจายพันธุ์ในประเทศไทยทั่วทุกภาค ขึ้นเป็นดอกเดี่ยวหรือเป็นกลุ่มโคนติดกัน 3-6 ดอก กินได้ เมื่อแก่แห้งแล้วเหนียวหากขึ้นบนขอนไม้จะทำให้แก่นเกิดการผุสีขาว ในต่างประเทศพบที่ทวีปออสเตรเลียและเอเชีย (นวลจันทร์, 2537) ซึ่งเห็ดชนิดนี้คล้ายเห็ดลม (*Lentinus polychorus* Lev.) แตกต่างกันที่ครีบไม่เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแดงหรือน้ำตาลอมม่วงเหมือนเห็ดลม

เห็ดขอนขาวเป็นที่เจริญได้ดีในสภาพร้อนชื้น เส้นใยเห็ดเจริญได้ดีที่สุดที่อุณหภูมิ 28-32 องศาเซลเซียส อุณหภูมิในการออกดอกอยู่ระหว่าง 25-35 องศาเซลเซียส เห็ดจะออกดอกได้ดีที่สุดที่อุณหภูมิ 30-35 องศาเซลเซียส (นวลจันทร์, 2537) ถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า 25 องศาเซลเซียส เห็ดจะออกดอกช้าลง ถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส เห็ดจะไม่ยอมออกดอก ความชื้นในอากาศสูงประมาณ 80-90% โดยเฉพาะในช่วงแรกของการออกดอก ต้องการความชื้น 90 % แสงสว่างไม่จำเป็นต่อการเจริญของเห็ดขอนขาวเพราะเห็ดขอนขาวไม่มีคลอโรฟิลล์ แต่ถ้าเห็ดขอนขาวอยู่ในที่มืดก้านดอกเห็ดจะยาว หมวกดอกเล็ก ถ้าได้รับแสงสว่างบ้างก้านดอกจะสั้นลงหมวกดอกจะโต ดัง

นั้นโรงเรือนเพาะเห็ดควรมีช่องแสงสว่างผ่านเข้าได้บ้าง ส่วนอัตราการเจริญเติบโต การย่อยสลายอาหารของเห็ดขอนขาวเร็วมาก ถ้าการถ่ายเทอากาศในโรงเรือนไม่ดี จะมีการสะสมของแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์มาก ทำให้คุณภาพของดอกต่ำ จึงควรมีช่องระบายอากาศในโรงเรือนเพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก ในการเพาะเห็ดขอนขาวมี 2 วิธี คือ การเพาะในท่อนไม้และในถุงพลาสติก (นวลจันทร์,2537)

การเพาะเห็ดขอนขาวในท่อนไม้สามารถทำได้เพราะเห็ดขอนขาวมีความแข็งแรง หาอาหารได้เก่ง สามารถเจริญเติบโต ขยายเส้นใยได้ดีในวัสดุที่มีโมเลกุลใหญ่ เช่น ลิกนิน (Lignin) เซลลูโลส (Cellulose) เฮมิเซลลูโลส (Hemicellulose) เส้นใยของเห็ดจะฝังอยู่ในท่อนไม้ เมื่อสภาพแวดล้อมเหมาะสมจะพัฒนาไปเป็นดอก ไม้ที่ใช้เพาะ มีหลายชนิด เช่น ไม้มะม่วง ไม้ไทร ไม้มะกอก ไม้มะเดื่อป่า ไม้ยางพารา ไม้กระบาก ที่ดีที่สุดคือ ขอนไม้มะม่วง เส้นผ่าศูนย์กลาง 6-8 นิ้ว ขนาดยาวท่อนละ 1-1.5 เมตร ขอนไม้จะต้องไม่มีรอยแตกหรือชำ เพราะจะทำให้เชื้อเห็ดอื่นหรือเชื้อราเข้าทำลายได้ ในหัวเชื้อเห็ด 1 ถุงสามารถเพาะได้ 5-10 ขอน ไม้ไม่ควรมียาง วิธีการเพาะจะเจาะขอนเป็นรูสลับฟันปลา หยอดเชื้อลงในรูแล้วปิดรูด้วยพลาสติก ไม่ต้องรดน้ำ เก็บไว้ในที่ร่ม 40-50 วัน จะเห็นตุ่มเห็ดสีขาว แล้วนำไปกระตุ้นโดยแช่น้ำ 1 คืน แล้วทุบหัวท้ายขอนให้เกิดรูพรุน รดน้ำ เห็ดก็จะออกดอก

การเพาะในถุงพลาสติกใช้รำละเอียด ซึ่งมีอินทรีย์วัตถุ 81.72 % คาร์บอน 47.4 % เซลลูโลส 22.08% เฮมิเซลลูโลส 13.18 % ลิกนิน 12.22 % ไนโตรเจน 1.58 % และค่า C/N ratio 40:14 (Chang,1982) สำหรับกากน้ำตาล มีองค์ประกอบซับซ้อน แบ่งออกได้ 3 ส่วน คือ Total sugar ,non-sugar organic matter และ inorganic matter พบว่า กากน้ำตาล Total sugar มีอยู่ประมาณ 48-56 % ซึ่งแบ่งเป็น เซลลูโลส 30-40 % น้ำตาล รีดิซ (กลูโคส และฟรุคโตส) 15-20 % และกากน้ำตาลที่ใช้หมักไม่ได้ (non fermentable sugar) ซึ่งเกิดจากการรวมตัวของน้ำตาล รีดิซกับสารประกอบไนโตรเจน น้ำตาลชนิดนี้มีอยู่ 2-4 % (Paturau,1969)

สำหรับโรคและศัตรูของเห็ดขอนขาวมีไม่มากนักเพราะเห็ดขอนขาวเป็นเห็ดพื้นเมืองมีความแข็งแรงปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี ที่พบมากคือเชื้อราต่างๆ เช่นราดำ ราเขียว ราสีส้ม พบทั้งในการเพาะในถุงพลาสติกและการเพาะในขอนไม้ ซึ่งจะมีผลทำให้ดอกออกน้อยหรือไม่ออกดอกเลยและศัตรูอีกอย่างคือ วัชเห็ดซึ่งเป็นเห็ดอื่นที่เราไม่ต้องการเช่นเห็ดหมึก เห็ดตีนตุ๊กแก มักพบมากกับการเพาะเห็ดในขอนไม้ นอกจากนี้ยังมีไรไข่ปลาซึ่งพบมากในการเพาะเห็ดในถุงพลาสติก ไข่ของไรนี้มีลักษณะเป็นก้อนกลม สีขาวใส คล้ายเม็ดสาหร่าย จะเกาะกินเส้นใยเห็ดจะพบวก่อนเชื้อมีจุดคล้ายฝุ่นผงหรือสีน้ำตาลไหม้ จากนั้นก็จะระบาดไปยังถุงข้างเคียง ทำให้ผลผลิตเห็ดต่ำจนแทบจะไม่ได้ผลผลิตเลย ถ้าพบว่าถุงใดมีไรไข่ปลาควรนำไปเผาทำลายเสีย

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. ดอกเห็ดขอนขาวที่สมบูรณ์
2. อาหาร PDA (Potato Dextrose Agar) สำหรับแยกเชื้อบริสุทธิ์
3. ข้าวฟ่าง สำหรับทำหัวเชื้อเห็ด
4. วัสดุเพาะเห็ด ได้แก่ ขี้เลื่อยขางพารา รำละเอียด กากน้ำตาล ปูนขาว คีเกิ้ล
5. อุปกรณ์ทำก้อนเชื้อเห็ดเช่น ถังพลาสติกทนร้อนขนาด 6 1/2 นิ้ว x 12 นิ้ว คอขวด พลาสติก สาลี่ ยาง กระดาษ และหม้อนึ่งฆ่าเชื้อแบบใช้ความดัน
6. ห้องสำหรับรดน้ำเปิดดอก

วิธีการ

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมเชื้อบริสุทธิ์

ทำการแยกเชื้อบริสุทธิ์ของเห็ดขอนขาว ด้วยการฉีกหมวกเห็ดลงตามก้านดอกเห็ดและใช้เข็มเย็บเชื้อที่สะอาด เขี่ยเนื้อเยื่อระหว่างหมวกเห็ด และก้านดอกเห็ด ไปเลี้ยงบนอาหาร PDA ในขวดแบนเมื่อเส้นใยเจริญเติบโตได้ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 ซม. ใช้เข็มเย็บตัดปลายเส้นใย แล้วนำไปปลูกลงบนอาหาร PDA ขวดใหม่ ทำเช่นนี้อีก 2 ครั้ง เพื่อให้ได้เชื้อบริสุทธิ์

ขั้นตอนที่ 2 การขยายเชื้อในเมล็ดข้าวฟ่าง

การเตรียมหัวเชื้อเห็ดขอนขาว ในเมล็ดข้าวฟ่างเพื่อขยายเชื้อให้มีปริมาณเพิ่มขึ้น มีวิธีการดังนี้ นำเมล็ดข้าวฟ่างมาแช่น้ำนาน 12 ชั่วโมง ล้างให้สะอาด แล้วนำไปนึ่งในรังถึงให้เมล็ดสุกแต่ไม่บาน จากนั้นเทเมล็ดข้าวฟ่างลงในกระเจาด แล้วนำไปผึ่งลมให้แห้งพอ หมาดๆ จึงบรรจุลงใน

ขวดแบน ขวดละประมาณ 200 กรัม แล้วนำไปนึ่งฆ่าเชื้อในหม้อนึ่งความดันที่อุณหภูมิ 121°C นาน 30 นาที ปล่อยทิ้งไว้จนกระทั่งเมล็ดข้าวฟ่างเย็น จากนั้น เชื้อเชื้อเห็ดที่เจริญบนอาหาร PDA ปลูกลงในเมล็ดข้าวฟ่างด้วยวิธีและสภาพปลอดเชื้อ บ่มเชื้อไว้ในอุณหภูมิห้อง เป็นเวลา 15 วัน

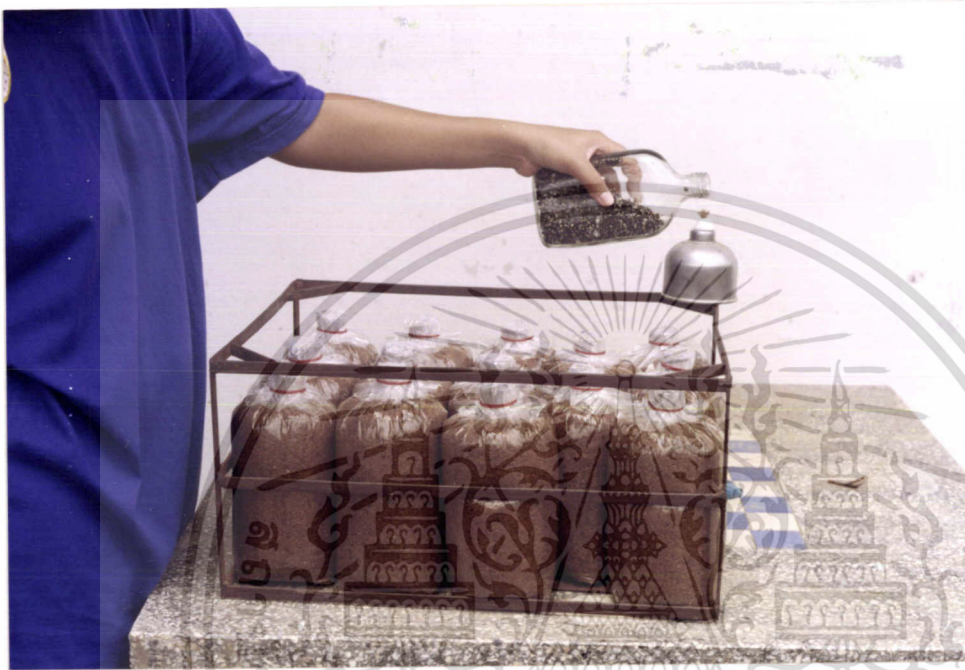
ขั้นตอนที่ 3 การทำก้อนเชื้อ โดยใช้เชื้อ

การเตรียมวัสดุเพาะในถุงพลาสติก โดยมีสิ่งทดลองที่ 1 ซึ่งวัสดุเพาะในถุงประกอบด้วย จี๋เลื่อย ยางพารา ปูนขาว ดิเกลื้อ และรำ 5 % เป็นตัวเปรียบเทียบ และทำการทดสอบอาหารเสริม จากกากน้ำตาลโดยเปลี่ยนสูตรอาหารโดยการเพิ่มกากน้ำตาล รวมกับรำ 3 อัตราส่วนด้วยกันคือ 1%, 2% และ 3% ต่อน้ำหนักจี๋เลื่อยแห้ง ทำการคลุกให้เข้ากันโดยมีความชื้นประมาณ 60 %

ทำการบรรจุลงในถุงพลาสติกทนร้อนขนาด $6\frac{1}{2} \times 12$ นิ้ว หนักถุงละ 800 กรัมอัดวัสดุเพาะลงในถุงให้แน่น และใส่คอขวดค้ำปากถุงให้แน่น รัดปากถุงให้แน่น อัดปากถุงด้วยจุดสำลิตี แล้วครอบปากสำลิตีด้วยกระดาษที่ตัดเป็นแผ่นสี่เหลี่ยมจตุรัสวางอีกครึ่งหนึ่ง นำก้อนวัสดุเพาะใส่ลงในหม้อนึ่งโดยใช้ความดัน 15 ปอนด์/ตารางนิ้ว อุณหภูมิ 121°C เป็นเวลานาน 2 ชั่วโมง หลังการนึ่งฆ่าเชื้อปล่อยวัสดุเพาะให้เย็นลง ทำการปลูกรวมเชื้อเห็ดขอนขาว อายุ 15 วัน จากหัวเชื้อที่เจริญทั่วเมล็ดข้าวฟ่างลงในถุงวัสดุเพาะที่ใช้ในการทดลอง ถุงละประมาณ 20 เมล็ด แล้วนำไปบ่มในโรงเรือน สภาพอุณหภูมิห้อง จนกระทั่งเส้นใยเจริญเติบโตเต็มถุงวัสดุเพาะ จึงเปิดปากสำลิตีออก ใช้มีดกรีดคอถุง แล้วนำก้อนเชื้อไปวางไว้ในห้องเพาะ สำหรับรดน้ำออกดอก ควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 80-90 % อุณหภูมิ $25-30^{\circ}\text{C}$ ด้วยการฉีดน้ำในโรงเรือนวันละ 3-4 ครั้ง

การบันทึกผลการทดลอง ทำการบันทึกระยะเวลา และชั่งน้ำหนักดอกเห็ดสดต่อถุง และวัดความกว้างและความยาวของดอก ตัวอย่างที่เก็บได้ทุกๆ วัน 5 ตัวอย่าง แล้วนำไปอบแห้งทุกๆ 5 วัน เป็นเวลา 30 วัน นำค่าที่ได้ไปวิเคราะห์ผลทางสถิติ

ภาพที่1 แสดงการลนปากขวดหัวเชื้อเมล็ดข้าวฟ่าง



ภาพที่2.แสดงการถ่ายหัวเชื้อเมล็ดข้าวฟ่าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานที่และระยะเวลาทำการศึกษา

สถานที่ ชุมชุมเห็ดไวน์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ระยะเวลาทำการศึกษา สิงหาคม 2540-ตุลาคม 2540

การกำหนดตัวแปร

แบ่งการผสมและการบรรจุออกเป็น 4 สูตร สูตรละ 40 ก้อนดังต่อไปนี้

- T1 ใช้อาหารเสริมคือ รำละเอียด 5 %
- T2 ใช้อาหารเสริมคือ รำละเอียด 5 %+ กากน้ำตาล 1 %
- T3 ใช้อาหารเสริมคือ รำละเอียด 5 %+ กากน้ำตาล 2 %
- T4 ใช้อาหารเสริมคือ รำละเอียด 5 %+ กากน้ำตาล 3 %



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลอง

1.ผลการศึกษเปรียบเทียบที่ใช้น้ำหนักสดผลผลิตของเห็ดขอนขาว

จากการศึกษาเปรียบเทียบชนิดของอาหารเสริมที่นำมาใช้ทดสอบ 4 ชนิด คือ รำละเอียด 5 % ,รำละเอียด+กากน้ำตาล 1 % ,รำละเอียด+กากน้ำตาล 2 %และรำละเอียด+กากน้ำตาล 3 % ต่อน้ำหนักขี้เลื่อยแห้ง น้ำหนักการบรรจุถุงละ 800 กรัม เมื่อทำการบ่มก้อนเชื้อจนเจริญเติบโตเต็มที่ จึงนำมาเปิดถุง ให้ออกดอกที่อุณหภูมิ 25-35°C และรักษาระดับความชื้นสัมพัทธ์ให้อยู่ในระดับที่มากกว่า 80-90 % จากการเปรียบเทียบน้ำหนักสดของดอกเห็ดขอนขาว จากการเก็บผลผลิต

ในระยะ 5 วันแรก พบว่า ก้อนเชื้อที่ใช้รำละเอียด 5 % และที่ใช้กากน้ำตาล 2 % จะให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดคือ 148.75 g/10 ถุงก้อนเชื้อ รองลงมาเป็น กากน้ำตาล 3 % และ 1 % ซึ่งจะให้ผลผลิตเฉลี่ย 106.25 g/10 ถุงก้อนเชื้อ และ 78.75 g/10 ถุงก้อนเชื้อตามลำดับ

ในวันที่ 6-10 พบว่า ก้อนเชื้อที่ใช้กากน้ำตาล 3 % จะให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดคือ 367.50 g/10 ถุงก้อนเชื้อ รองลงมาเป็นรำละเอียด, กากน้ำตาล 1 % และ 2 % จะให้ผลผลิตเฉลี่ย 228.75 g/10ถุงก้อนเชื้อ,226.25 และ197.50 g/10ถุงก้อนเชื้อ

ในวันที่ 11-15 พบว่า ก้อนเชื้อที่ใช้กากน้ำตาล 2% จะให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด คือ 153.75 g/10ถุงก้อนเชื้อ รองลงมาเป็นกากน้ำตาล 3 %,1% และรำละเอียด 5 % ซึ่งจะให้ผลผลิตเฉลี่ย 152.5,150.75 และ147.50 g/10ถุงก้อนเชื้อตามลำดับ

ในวันที่ 16-20 พบว่า ก้อนเชื้อที่ใช้กากน้ำตาล 1 % จะให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดคือ 187.5 g/10 ถุงก้อนเชื้อ รองลงมาเป็นกากน้ำตาล 3 % รำละเอียด และกากน้ำตาล 2 % ซึ่งจะให้ผลผลิต172.50,168.75 และ 150 g/10ถุงก้อนเชื้อ ตามลำดับ

ในวันที่ 21-25 พบว่า ก้อนเชื้อที่ใช้กากน้ำตาล 3 % จะให้ผลผลิตสูงสุดคือ 137.5 g/10ถุงก้อนเชื้อรองลงมาก็คือ รำละเอียด, กากน้ำตาล 2%และ1% ซึ่งจะให้ผลผลิตเฉลี่ย 112.5,107.5 และ 89.38 g/10ถุงก้อนเชื้อตามลำดับ

ในวันที่ 26-30 พบว่า ก้อนเชื้อที่ใช้กากน้ำตาล 1 % จะให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดคือ 140 g/10ถุงก้อนเชื้อ รองลงคือ กากน้ำตาล 3 %,2% และรำละเอียดเพียงอย่างเดียว โดยจะให้ผลผลิตเฉลี่ย 132.5 ,106.25 และ 95 g/10ถุงก้อนเชื้อตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากผลการทดลองเมื่อนำผลผลิตรวมทุกๆวัน จนถึงวันที่ 30 มาทำการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางสถิติพบว่า ผลผลิตเฉลี่ยของน้ำหนัสดอกของเห็ดขอนขาวที่ใช้สูตรอาหารแบบต่าง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

จากการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของผลรวมและค่าเฉลี่ยของผลผลิตของดอกเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่างๆเป็นเวลารวมทั้งสิ้น 30 วัน พบว่า ก้อนเชื้อที่ใช้กากน้ำตาล 3% จะให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 1068.75 g/10 ถุงก้อนเชื้อ รองลงมาเป็นรำละเอียด,กากน้ำตาล 1% และ กากน้ำตาล 2% ซึ่งจะให้ผลผลิตเฉลี่ย 921.25,871.88 และ 863.75 g/10ถุงก้อนเชื้อตามลำดับ

จากการทดลองเมื่อนำผลรวมและค่าเฉลี่ยของน้ำหนักรวมผลผลิตดอกเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่างๆ เป็นเวลารวมทั้งสิ้น 30 วัน มาทำการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางสถิติพบว่าผลผลิตเฉลี่ยของเห็ดที่ใช้สูตรอาหารแบบต่างๆ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

2.การศึกษาเปรียบเทียบน้ำหนักแห้งผลผลิตดอกเห็ดขอนขาว

จากการศึกษาเปรียบเทียบในระยะ 5 วันแรก พบว่า ก้อนเชื้อที่ใช้เพียงรำละเอียด 5 % จะให้น้ำหนักแห้งเฉลี่ยสูงสุดคือ 20.61 g/10ถุงก้อนเชื้อ รองลงมาเป็นกากน้ำตาล 2 %,3% และ 1 % ซึ่งจะให้น้ำหนักแห้งเฉลี่ย 17.73,13.37 และ 11.05 g/10 ถุงก้อนเชื้อตามลำดับ

ในวันที่ 6-10 พบว่า ก้อนเชื้อที่ใช้กากน้ำตาล 3 % จะให้น้ำหนักแห้งเฉลี่ยสูงสุดคือ 33.01 g/10 ถุงก้อนเชื้อ รองลงมาเป็นรำละเอียด 5 %,กากน้ำตาล 2 % และ1% ซึ่งจะให้น้ำหนักแห้งเฉลี่ย 26.90,25.53 และ24.84 g/10 ถุงก้อนเชื้อตามลำดับ

ในวันที่ 11-15 พบว่าก้อนเชื้อที่ใช้กากน้ำตาล 3 % จะให้น้ำหนักแห้งเฉลี่ยสูงสุดคือ 21.27 g/10ถุงก้อนเชื้อ รองลงมาเป็นกากน้ำตาล 1%,2% และรำละเอียด 5% ซึ่งจะให้น้ำหนักแห้งเฉลี่ย 21.23 ,20.44 และ 20.30 g/10 ถุงก้อนเชื้อตามลำดับ

ในวันที่16-20 พบว่า ก้อนเชื้อที่ใช้กากน้ำตาล 3 % จะให้น้ำหนักแห้งเฉลี่ยสูงสุดคือ 23.79 g/10 ถุงก้อนเชื้อ รองลงมาเป็นรำละเอียด 5 %, กากน้ำตาล 3 % และ 2 % ซึ่งจะให้น้ำหนักแห้งเฉลี่ย 23.09,22.75และ19.20 g/10ถุงก้อนเชื้อตามลำดับ

ในวันที่ 21-25 พบว่า ก้อนเชื้อที่ใช้รำละเอียด 5 % จะให้น้ำหนักแห้งเฉลี่ยสูงสุด คือ 22.48 g/10 ถุงก้อนเชื้อ รองลงมาเป็น กากน้ำตาล 3 %, 2% และ 1% ซึ่งจะให้น้ำหนักแห้งเฉลี่ย 21.20, 17.29 และ 13.26 g/10 ถุงก้อนเชื้อตามลำดับ

ในวันที่ 26-30 พบว่า ก้อนเชื้อที่ใช้กากน้ำตาล 3 % จะให้น้ำหนักแห้งเฉลี่ยสูงสุดคือ 18.45 g/10 ถุงก้อนเชื้อ รองลงมาเป็นกากน้ำตาล 1 %, 2 % และ รำละเอียด 5 % ซึ่งจะให้น้ำหนักแห้งเฉลี่ย 17.94, 13.77 และ 12.69 g/10 ถุงก้อนเชื้อตามลำดับ

จากผลการทดลองเมื่อนำผลผลิตรวมทุกๆ 5 วันจนถึงวันที่ 30 มาทำการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางสถิติ พบว่า ผลผลิตเฉลี่ยของน้ำหนักของเห็ดขอนขาวที่ใช้สูตรอาหารแบบต่างๆ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

จากการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของผลรวมและค่าเฉลี่ยของน้ำหนักของผลผลิตของดอกเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่างๆ เป็นเวลารวมทั้งสิ้น 30 วัน พบว่า ก้อนเชื้อที่ใช้กากน้ำตาล 3 % จะให้น้ำหนักแห้งเฉลี่ยสูงสุดคือ 131.36 g/10 ก้อนเชื้อ รองลงมาเป็นรำละเอียด, กากน้ำตาล 2% , กากน้ำตาล 1% จะให้น้ำหนักแห้งเฉลี่ย 126.06 , 113.97 และ 112.12 g/10 ถุงก้อนเชื้อตามลำดับ

จากการทดลองเมื่อนำผลรวมและค่าเฉลี่ยของน้ำหนักแห้งของดอกเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่างๆ เป็นเวลารวมทั้งสิ้น 30 วัน มาทำการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางสถิติพบว่า ผลผลิตเฉลี่ยของเห็ดที่ใช้สูตรอาหารแบบต่างๆ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

3.การศึกษาเปรียบเทียบความกว้างของดอกเห็ด ขอนขาว

จากการศึกษาเปรียบเทียบในระยะ 5 วันแรก พบว่า ก้อนเชื้อที่ใช้กากน้ำตาล 3 % จะมีความกว้างเฉลี่ยของดอกเห็ดขอนขาวสูงสุดคือ 3.48 ซม./ ดอก รองลงมาเป็นกากน้ำตาล 2% , รำละเอียด 5 % และกากน้ำตาล 1% ซึ่งจะมีความกว้างของดอกเฉลี่ย 3.38 , 2.97 และ 2.86 ซม./ดอกตามลำดับ

ในวันที่ 6-10 พบว่าก้อนเชื้อที่ใช้กากน้ำตาล 1 % จะมีความกว้างของดอกเห็ดเฉลี่ยสูงสุดคือ 4.39 ซม./ดอก รองลงมาเป็นรำละเอียด 5 % , กากน้ำตาล 2 % และ 3% ซึ่งจะมีความกว้างของดอกเฉลี่ย 4.31, 3.87 และ 3.72 ซม./ดอก ตามลำดับ

ในวันที่ 11-15 พบว่าก้อนเชื้อที่ใช้รำละเอียด 5 % จะมีความกว้างของดอกเห็ดเฉลี่ยสูงสุดเฉลี่ยคือ 5.26 ซม./ดอก รองลงมาเป็นกากน้ำตาล 1 % ,2% และ 3 % ซึ่งมีความกว้างของดอกเห็ดเฉลี่ย 3.80,3.55 และ 3.42 ตามลำดับ

ในวันที่ 16-20 พบว่าก้อนเชื้อที่ใช้กากน้ำตาล 2 % จะมีความกว้างของดอกเห็ดเฉลี่ยสูงสุดคือ 4.57 ซม./ดอก รองลงมาเป็นกากน้ำตาล 3 % ,1 % และรำละเอียด 5 % ซึ่งมีความกว้างของดอกเห็ดเฉลี่ยคือ 4.44,4.10 และ 3.99 ซม./ดอกตามลำดับ

ในวันที่ 21-25 พบว่าก้อนเชื้อที่ใช้กากน้ำตาล 1% จะมีความกว้างของดอกเห็ดเฉลี่ยสูงสุดคือ 3.65 ซม./ดอก รองลงมาเป็นกากน้ำตาล 3 % ,รำละเอียด 5 % และกากน้ำตาล 1 % ซึ่งมีความกว้างของดอกเห็ดเฉลี่ยคือ 3.53,3.46 และ 3.44 ซม. ตามลำดับ

ในวันที่ 26-30 พบว่าก้อนเชื้อที่ใช้กากน้ำตาล 2 % และรำละเอียด 5 % จะมีความกว้างของดอกเห็ดเฉลี่ยสูงสุดคือ 3.62 ซม./ดอก รองลงมาเป็นกากน้ำตาล 1 % และ 3 % ซึ่งมีความกว้างของดอกเห็ดเฉลี่ย 3.60 และ 3.46 ซม./ดอกตามลำดับ

จากผลการทดลองวัดความกว้างของดอกเห็ดทุกวันถึงวันที่ 30 มาทำการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางสถิติพบว่า ความกว้างของดอกเห็ดที่ใช้สูตรอาหารแบบต่างๆ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

4.การเปรียบเทียบความยาวของดอกเห็ด ดอขนขาว

ซึ่งจากการศึกษาเปรียบเทียบผลในระยะ 5 วันแรก พบว่า ก้อนเชื้อที่ใช้กากน้ำตาล 3 % จะมีความยาวของดอกเห็ดเฉลี่ยสูงสุดคือ 6.03 ซม./ดอก รองลงมาเป็นรำละเอียด 5 % ,กากน้ำตาล 2% และ 1 % ซึ่งมีความยาวของดอกเห็ดเฉลี่ย 5.85,5.83 และ 5.52 ซม./ดอกตามลำดับ

ในวันที่ 6-10 พบว่า ก้อนเชื้อที่ใช้กากน้ำตาล 3 % จะมีความยาวของดอกเห็ดเฉลี่ยสูงสุดคือ 6.15 ซม./ดอก รองลงมาเป็นกากน้ำตาล 1 % รำละเอียด 5% และกากน้ำตาล 2 % ซึ่งมีความยาวของดอกเห็ดเฉลี่ย 6.08,6.01 และ 5.68 ซม./ดอกตามลำดับ

ในวันที่ 11-15 พบว่าก้อนเชื้อที่ใช้กากน้ำตาล 2 % จะมีความยาวของดอกเห็ดเฉลี่ยสูงสุดคือ 7.18 ซม./ดอก รองลงมาเป็นกากน้ำตาล 3 % รำละเอียด 5 % และกากน้ำตาล 1 % ซึ่งมีความยาวของดอกเห็ดเฉลี่ย 6.77,6.42 และ 6.09 ซม./ดอก ตามลำดับ

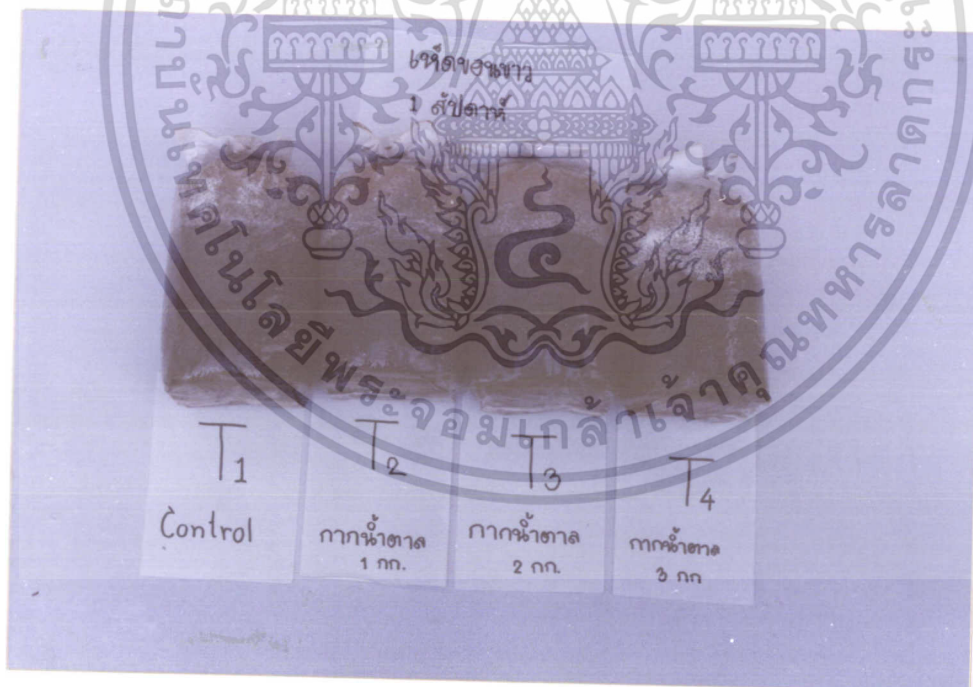
ในวันที่ 16-20 พบว่า ก้อนเชื้อที่ใช้กากน้ำตาล 3 % จะมีความยาวของดอกเห็ดเฉลี่ยสูงสุดคือ 6.32 ซม./ดอก รองลงมาเป็นรำละเอียด 5 % กากน้ำตาล 2% และ 1 % ซึ่ง จะมีความยาวของดอกเห็ดเฉลี่ย 5.90, 5.62 และ 5.40 ซม./ดอกตามลำดับ

ในวันที่ 21-25 พบว่า ก้อนเชื้อที่ใช้กากน้ำตาล 1 % จะมีความยาวของดอกเห็ดเฉลี่ยสูงสุด คือ 6.19 ซม./ดอก รองลงมาเป็น รำละเอียด 5 % ,กากน้ำตาล 3 % และ 2 % ซึ่ง จะมีความยาวของดอกเห็ดเฉลี่ย 6.12, 6.09 และ 6.04 ซม./ดอก ตามลำดับ

ในวันที่ 26-30 พบว่า ก้อนเชื้อที่ใช้รำละเอียด 5 % จะมีความยาวของดอกเห็ดเฉลี่ยสูงสุดคือ 6.38 ซม./ดอก รองลงเป็น กากน้ำตาล 2 % ,1% และ 3 % ซึ่ง จะมีความยาวของดอกเห็ดเฉลี่ย 6.37, 6.32 และ 6.17 ซม./ดอก ตามลำดับ

ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางสถิติพบว่า การใช้อาหารเสริมสูตรต่างๆทำให้ความยาวของดอกเห็ดไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ภาพที่ 3 การเจริญของเส้นใยเห็ดในถุงก้อนเชื้อที่ใช้อาหารเสริมสูตรต่างๆในระยะเวลา 1 สัปดาห์



หมายเหตุ

T1 คือ Control ใช้รำละเอียด 5 %

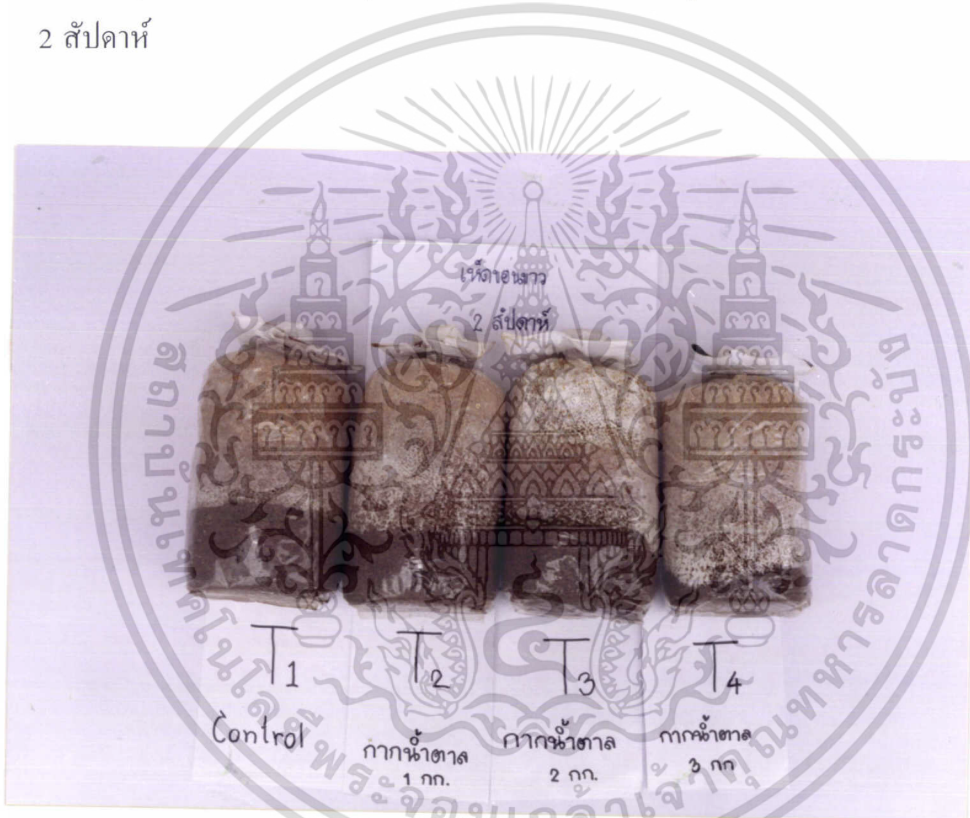
T2 ใช้รำละเอียด 5 % + กากน้ำตาล 1 %

T3 ใช้รำละเอียด 5 % + กากน้ำตาล 2 %

T4 ใช้รำละเอียด 5 % + กากน้ำตาล 3 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4 การเจริญของเส้นใยเห็ดในถุงก้อนเชื้อที่ใช้อาหารเสริมสูตรต่างๆ ในระยะเวลา 2 สัปดาห์



- หมายเหตุ
- T1 คือ Control ใช้รำละเอียด 5 %
 - T2 ใช้รำละเอียด 5 % + กากน้ำตาล 1 %
 - T3 ใช้รำละเอียด 5 % + กากน้ำตาล 2 %
 - T4 ใช้รำละเอียด 5 % + กากน้ำตาล 3 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5 การเจริญของเส้นใยเห็ดในถุงก้อนเชื้อที่ใช้อาหารเสริมสูตรต่างๆในระยะเวลา 3 สัปดาห์



- หมายเหตุ
- T1 คือ Control ใช้รำละเอียด 5 %
 - T2 ใช้รำละเอียด 5 % + กากน้ำตาล 1 %
 - T3 ใช้รำละเอียด 5 % + กากน้ำตาล 2 %
 - T4 ใช้รำละเอียด 5 % + กากน้ำตาล 3 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 6 แสดงลักษณะของดอกเห็ดขอนขาว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักสดของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริม
สูตรต่าง ๆ ในระยะ 5 วันแรก

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	145.00	75.00	175.00	200.00	595.00	148.75
1kg	55.00	105.00	90.00	65.00	315.00	78.75
2kg	300.00	95.00	135.00	65.00	595.00	148.75
3kg	125.00	105.00	55.00	140.00	425.00	106.25

99957

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่2 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ
ในระยะ 5 วันแรก

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	7931.25	2643.75	0.602	3.86	6.99
Treatment	3	14168.75	4722.917	1.076	3.86	6.99
Ex.Error	9	39493.75	4388.194			
Total	15	61593.75	4106.25			

GRAND MEAN = 120.625
CV = 54.92 %
LSD.05 = 105.9548
LSD.01 = 152.2339

* DUNCAN'S MULTIPLE-RANGE TEST *
* PROBLEM IDENTIFICATION = a1 *
* NUBER OF MEANS = 4 *
* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *
* ERROR MEAN SQUARE = 4388.194300 *
* STANDARD ERROR OF MEAN = 33.12172300 *

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
control		148.75	A
2kg		148.75	A
3kg		106.25	A
1kg		78.75	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
control		148.75	A
2kg		148.75	A
3kg		106.25	A
1kg		78.75	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักสดของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริม
สูตรต่าง ๆ ในวันที่ 6-10

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	300.00	370.00	180.00	65.00	915.00	228.75
1kg	230.00	175.00	245.00	255.00	905.00	226.25
2kg	145.00	240.00	65.00	340.00	790.00	197.50
3kg	200.00	260.00	685.00	325.00	1470.00	367.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่4 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ
ในวันที่ 6-10

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	11725.000	3908.333	0.152	3.86	6.99
Treatment	3	69912.500	23304.167	0.908	3.86	6.99
Ex.Error	9	230962.500	25662.500			
Total	15	312600.000	20840.000			

GRAND MEAN = 255
CV = 62.82 %
LSD.05 = 256.2283
LSD.01 = 368.1441

* DUNCAN’S MULTIPLE-RANGE TEST *
* PROBLEM IDENTIFICATION = a2 *
* NUBER OF MEANS = 4 *
* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *
* ERROR MEAN SQUARE = 25662.50000 *
* STANDARD ERROR OF MEAN = 80.09759500 *

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
3kg		367.5	A
control		228.75	A
1kg		226.25	A
2kg		197.5	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN’S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
3kg		367.5	A
control		228.75	A
1kg		226.25	A
2kg		197.5	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN’S MULTIPLE RANGE TEST.

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักสดของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริม
สูตรต่าง ๆ ในวันที่ 11-15

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	115.00	100.00	150.00	225.00	590.00	147.50
1kg	175.00	105.00	125.00	195.00	600.00	150.00
2kg	120.00	70.00	175.00	250.00	615.00	153.75
3kg	195.00	145.00	150.00	120.00	610.00	152.50

ตารางที่6 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ
ในวันที่ 11-15

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	17117.188	5705.729	2.806	3.86	6.99
Treatment	3	92.188	30.729	0.015	3.86	6.99
Ex.Error	9	18301.563	2033.507			
Total	15	35510.938	2367.396			

GRAND MEAN = 150.9375
CV = 29.88 %
LSD.05 = 72.12743
LSD.01 = 103.6314

* DUNCAN'S MULTIPLE-RANGE TEST *
* PROBLEM IDENTIFICATION = a3 *
* NUBER OF MEANS = 4 *
* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *
* ERROR MEAN SQUARE = 2033.50696 *
* STANDARD ERROR OF MEAN = 22.5472100 *

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
2kg		153.75	A
3kg		152.5	A
1kg		150	A
control		147.5	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
2kg		153.75	A
3kg		152.5	A
1kg		150	A
control		147.5	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักสดของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริม
สูตรต่าง ๆ ในวันที่ 16-20

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	205.00	195.00	105.00	170.00	675.00	168.75
1kg	220.00	150.00	165.00	215.00	750.00	187.50
2kg	110.00	210.00	135.00	145.00	600.00	150.00
3kg	65.00	330.00	80.00	215.00	690.00	172.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ
ในวันที่ 16-20

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	22667.188	7555.729	1.730	3.86	6.99
Treatment	3	2854.688	951.563	0.218	3.86	6.99
Ex.Error	9	39301.563	4366.840			
Total	15	64823.438	4321.563			

GRAND MEAN = 169.6875

CV = 38.94 %

LSD.05 = 105.6967

LSD.01 = 151.863

* DUNCAN'S MULTIPLE-RANGE TEST *

* PROBLEM IDENTIFICATION = a4 *

* NUBER OF MEANS = 4 *

* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *

* ERROR MEAN SQUARE = 4366.840300 *

* STANDARD ERROR OF MEAN = 33.0410350 *

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01

1kg 187.5 A

3kg 172.5 A

control 168.75 A

2kg 150 A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05

1kg 187.5 A

3kg 172.5 A

control 168.75 A

2kg 150 A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักสดของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริม
สูตรต่าง ๆ ในวันที่ 21-25

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	75.00	120.00	105.00	150.00	450.00	112.50
1kg	75.00	110.00	85.00	87.50	357.50	89.38
2kg	125.00	65.00	155.00	85.00	430.00	107.50
3kg	130.00	175.00	155.00	90.00	550.00	137.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่10 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ
ในวันที่ 21-25

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	1573.047	524.349	0.433	3.86	6.99
Treatment	3	4729.297	1576.432	1.301	3.86	6.99
Ex.Error	9	10906.641	1211.849			
Total	15	17208.984	1147.266			

GRAND MEAN = 111.71875

CV = 31.16 %

LSD.05 = 55.68034

LSD.01 = 80.00049

*	DUNCAN' S MULTIPLE-RANGE TEST		
*	PROBLEM IDENTIFICATION	= a5	*
*	NUBER OF MEANS	= 4	*
*	ERROR DEGREE OF FREEDOM	= 9	*
*	ERROR MEAN SQUARE	= 1211.849000	*
*	STANDARD ERROR OF MEAN	= 17.4058113	*

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
3kg		137.5	A
control		112.5	A
2kg		107.5	A
1kg		89.375	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
3kg		137.5	A
control		112.5	A
2kg		107.5	A
1kg		89.375	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

ตารางที่11 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักสดของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริม
สูตรต่างๆ ในวันที่ 26-30

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	50.00	120.00	130.00	80.00	380.00	95.00
1kg	185.00	50.00	175.00	150.00	560.00	140.00
2kg	75.00	130.00	100.00	120.00	425.00	106.25
3kg	160.00	200.00	115.00	55.00	530.00	132.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่12 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ
ในวันที่ 26-30

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	1892.188	630.729	0.210	3.86	6.99
Treatment	3	5442.188	1814.063	0.604	3.86	6.99
Ex.Error	9	27051.563	3005.729			
Total	15	34385.938	2292.396			

GRAND MEAN = 118.4375
CV = 46.29 %
LSD.05 = 87.6905
LSD.01 = 125.9921

* DUNCAN'S MULTIPLE-RANGE TEST *

* PROBLEM IDENTIFICATION = a6 *

* NUBER OF MEANS = 4 *

* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *

* ERROR MEAN SQUARE = 3005.729200 *

* STANDARD ERROR OF MEAN = 27.41226580 *

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
1kg		140	A
3kg		132.5	A
2kg		106.25	A
control		95	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
1kg		140	A
3kg		132.5	A
2kg		106.25	A
control		95	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่13 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักสดของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริม
สูตรต่าง ๆ รวมทั้งสิ้น 30 วัน

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	890.00	980.00	845.00	890.00	3605.00	901.25
1kg	940.00	695.00	885.00	967.50	3487.50	871.88
2kg	875.00	810.00	765.00	1005.00	3455.00	863.75
3kg	875.00	1215.00	1240.00	945.00	4275.00	1068.75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่14 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ
รวมทั้งสิ้น 30 วัน

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	6763.672	2245.557	0.110	3.86	6.99
Treatment	3	111176.172	37058.724	1.809	3.86	6.99
Ex.Error	9	184384.766	20487.196			
Total	15	302324.609	20154.974			

GRAND MEAN = 926.40625

CV = 15.45 %

LSD.05 = 228.9385

LSD.01 = 328.9347

* DUNCAN'S MULTIPLE-RANGE TEST *

* PROBLEM IDENTIFICATION = a7 *

* NUBER OF MEANS = 4 *

* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *

* ERROR MEAN SQUARE = 20487.19530 *

* STANDARD ERROR OF MEAN = 71.56674200 *

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
3kg		1068.75	A
control		901.25	A
1kg		871.875	A
2kg		863.75	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
3kg		1068.75	A
control		901.25	A
1kg		871.875	A
2kg		863.75	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

ตารางที่15 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักแห้งหลังการอบของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้
อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในระยะ 5 วันแรก

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	9.10	5.58	11.25	13.97	39.90	9.98
1kg	5.23	4.99	5.01	5.32	20.55	5.14
2kg	13.14	6.24	10.34	5.75	36.07	9.02
3kg	7.80	7.00	2.57	8.40	25.77	6.44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่16 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักเห็ดแห้งหลังการอบของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้
อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในระยะ 5 วันแรก

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	20.996	6.999	0.786	3.86	6.99
Treatment	3	60.185	20.062	2.252	3.86	6.99
Ex.Error	9	80.175	8.908			
Total	15	161.365	30.757			

GRAND MEAN = 7.643125
CV = 39.05 %
LSD.05 = 4.773922
LSD.01 = 6.859084

* DUNCAN’S MULTIPLE-RANGE TEST *
* PROBLEM IDENTIFICATION = b1 *
* NUBER OF MEANS = 4 *
* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *
* ERROR MEAN SQUARE = 8.908311800 *
* STANDARD ERROR OF MEAN = 1.492339730 *

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
control		9.975	A
2kg		9.0175	A
3kg		6.4425	A
1kg		5.1375	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN’S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
control		9.975	A
2kg		9.0175	A
3kg		6.4425	A
1kg		5.1375	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN’S MULTIPLE RANGE TEST.

ตารางที่17 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักแห้งหลังการอบของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้
อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 6-10

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	15.13	12.90	10.54	6.04	44.63	11.16
1kg	12.62	10.42	10.89	10.61	44.54	11.14
2kg	6.07	9.28	8.01	16.15	39.51	9.88
3kg	10.21	15.33	10.05	18.02	53.61	13.40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่18 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักเห็ดแห้งหลังการอบของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้
อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 6-10

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	18.170	6.057	0.406	3.86	6.99
Treatment	3	25.827	8.609	0.577	3.86	6.99
Ex.Error	9	134.219	14.913			
Total	15	178.216	11.881			

GRAND MEAN = 11.393125

CV = 33.90 %

LSD.05 = 6.176789

LSD.01 = 8.874696

* DUNCAN'S MULTIPLE-RANGE TEST *

* PROBLEM IDENTIFICATION = b2 *

* NUBER OF MEANS = 4 *

* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *

* ERROR MEAN SQUARE = 14.91317840 *

* STANDARD ERROR OF MEAN = 1.9308792400 *

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
3kg		13.4025 A	
control		11.1575 A	
1kg		11.135 A	
2kg		9.8775 A	

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
3kg		13.4025 A	
control		11.1575 A	
1kg		11.135 A	
2kg		9.8775 A	

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

ตารางที่19 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักแห้งหลังการอบของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้
อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 11-15

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	4.87	7.05	10.42	12.73	35.07	8.77
1kg	7.68	6.88	5.43	13.69	33.68	8.42
2kg	8.14	5.25	8.09	11.96	33.44	8.36
3kg	13.37	10.26	11.96	5.65	41.24	10.31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่20 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักเห็ดแห้งหลังการอบของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้
อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 11-15

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	27.802	9.267	0.795	3.86	6.99
Treatment	3	10.044	3.348	0.287	3.86	6.99
Ex.Error	9	104.961	11.662			
Total	15	142.807	9.520			

GRAND MEAN = 8.964375

CV = 38.10 %

LSD.05 = 5.462222

LSD.01 = 7.84802

* DUNCAN'S MULTIPLE-RANGE TEST *

* PROBLEM IDENTIFICATION = b3 *

* NUBER OF MEANS = 4 *

* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *

* ERROR MEAN SQUARE = 11.66228100 *

* STANDARD ERROR OF MEAN = 1.7075041500 *

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
3kg		10.31	A
control		8.7675	A
1kg		8.42	A
2kg		8.36	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
3kg		10.31	A
control		8.7675	A
1kg		8.42	A
2kg		8.36	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

ตารางที่21 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักแห้งหลังการอบของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้
อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 16-20

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	9.62	12.25	3.61	11.10	36.58	9.15
1kg	9.47	6.35	8.98	12.10	36.90	9.23
2kg	4.53	10.40	8.36	7.54	30.83	7.71
3kg	3.95	18.29	5.28	9.16	36.68	9.17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่22 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักเห็ดแห้งหลังการอบของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้
อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 16-20

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	76.732	25.577	1.804	3.86	6.99
Treatment	3	6.518	2.173	0.153	3.86	6.99
Ex.Error	9	127.599	14.178			
Total	15	210.849	14.057			

GRAND MEAN = 8.811875
CV = 42.73 %
LSD.05 = 6.022553
LSD.01 = 8.653093

* DUNCAN' S MULTIPLE-RANGE TEST *
* PROBLEM IDENTIFICATION = b4 *
* NUBER OF MEANS = 4 *
* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *
* ERROR MEAN SQUARE = 14.17770860 *
* STANDARD ERROR OF MEAN = 1.8826649200 *

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
1kg		9.225	A
3kg		9.17	A
control		9.145001	A
2kg		7.7075	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
1kg		9.225	A
3kg		9.17	A
control		9.145001	A
2kg		7.7075	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

ตารางที่23 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักแห้งหลังการอบของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้
อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 21-25

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	5.05	5.90	9.08	10.15	30.18	7.55
1kg	4.57	4.59	6.59	6.97	22.72	5.68
2kg	8.72	7.06	9.25	6.36	31.39	7.85
3kg	7.70	12.26	10.43	5.26	35.65	8.91

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่24 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักเห็ดแห้งหลังการอบของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้
อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 21-25

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	11.482	3.827	0.759	3.86	6.99
Treatment	3	21.721	7.240	1.436	3.86	6.99
Ex.Error	9	45.385	5.043			
Total	15	78.587	5.239			

GRAND MEAN = 7.49625

CV = 29.96 %

LSD.05 = 3.591785

LSD.01 = 5.16061

* DUNCAN'S MULTIPLE-RANGE TEST *

* PROBLEM IDENTIFICATION = b5 *

* NUBER OF MEANS = 4 *

* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *

* ERROR MEAN SQUARE = 5.042725600 *

* STANDARD ERROR OF MEAN = 1.1228007100 *

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
3kg		8.9125	A
2kg		7.8475	A
control		7.545	A
1kg		5.68	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
3kg		8.9125	A
2kg		7.8475	A
control		7.545	A
1kg		5.68	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

ตารางที่25 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักแห้งหลังการอบของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้
อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 26-30

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	2.21	5.75	9.01	3.77	20.74	5.19
1kg	8.30	2.49	8.81	9.29	28.89	7.22
2kg	3.78	8.75	3.65	5.04	21.22	5.31
3kg	9.98	7.44	8.68	2.81	28.91	7.23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่26 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักเห็ดแห้งหลังการอบของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้
อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 26-30

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	11.023	3.674	0.362	3.86	6.99
Treatment	3	15.710	5.237	0.516	3.86	6.99
Ex.Error	9	91.380	10.153			
Total	15	118.114	7.874			

GRAND MEAN = 6.235
CV = 51.11 %
LSD.05 = 5.096613
LSD.01 = 7.322719

* DUNCAN' S MULTIPLE-RANGE TEST *
* PROBLEM IDENTIFICATION = b6 *
* NUBER OF MEANS = 4 *
* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *
* ERROR MEAN SQUARE = 10.15331750 *
* STANDARD ERROR OF MEAN = 1.5932135600 *

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
3kg 7.2275 A
1kg 7.2225 A
2kg 5.305 A
control 5.185 A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN' S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
3kg 7.2275 A
1kg 7.2225 A
2kg 5.305 A
control 5.185 A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN' S MULTIPLE RANGE TEST.

ตารางที่27 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักแห้งทั้งหมดของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้
อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในระยะ 5 วันแรก

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	18.85	11.96	26.25	25.40	82.46	20.61
1kg	9.58	9.53	11.27	13.83	44.21	11.05
2kg	34.35	11.86	16.42	8.30	70.93	17.73
3kg	16.25	13.36	7.07	16.80	53.48	13.37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่28 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักเห็ดแห้งทั้งหมดของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้
อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในระยะ 5 วันแรก

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	131.961	43.987	0.835	3.86	6.99
Treatment	3	221.265	73.755	1.400	3.86	6.99
Ex.Error	9	474.033	52.670			
Total	15	827.258	55.151			

GRAND MEAN = 15.6925

CV = 46.25 %

LSD.05 = 11.60808

LSD.01 = 16.67828

* DUNCAN'S MULTIPLE-RANGE TEST *

* PROBLEM IDENTIFICATION = e1 *

* NUBER OF MEANS = 4 *

* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *

* ERROR MEAN SQUARE = 52.67029200 *

* STANDARD ERROR OF MEAN = 3.6287150000 *

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
control		20.615	A
2kg		17.7325	A
3kg		13.37	A
1kg		11.0525	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
control		20.615	A
2kg		17.7325	A
3kg		13.37	A
1kg		11.0525	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่29 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักแห้งทั้งหมดของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้
อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 6-10

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	36.31	41.50	19.97	9.80	107.58	26.90
1kg	29.03	19.19	25.41	25.77	99.40	24.85
2kg	22.00	27.84	13.06	39.22	102.12	25.53
3kg	25.52	30.66	40.50	43.38	140.06	35.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่30 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักเห็ดแห้งทั้งหมดของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้
อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 6-10

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	65.183	21.728	0.163	3.86	6.99
Treatment	3	265.734	88.578	0.666	3.86	6.99
Ex.Error	9	1197.522	133.058			
Total	15	1528.439	101.896			

GRAND MEAN = 28.0725

CV = 41.09 %

LSD.05 = 18.45007

LSD.01 = 26.50872

* DUNCAN'S MULTIPLE-RANGE TEST *

* PROBLEM IDENTIFICATION = e2 *

* NUBER OF MEANS = 4 *

* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *

* ERROR MEAN SQUARE = 133.0579830 *

* STANDARD ERROR OF MEAN = 5.7675381000 *

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
3kg		35.015	A
control		26.895	A
2kg		25.53	A
1kg		24.85	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
3kg		35.015	A
control		26.895	A
2kg		25.53	A
1kg		24.85	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

ตารางที่31 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักแห้งทั้งหมดของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้
อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 11-15

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	10.18	10.14	20.84	36.07	81.19	20.30
1kg	29.87	16.05	13.57	25.42	84.91	21.23
2kg	16.28	10.50	21.78	33.22	81.78	20.44
3kg	28.97	18.60	22.43	15.07	85.07	21.27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่32 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักเห็ดแห้งทั้งหมดของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้
อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 11-15

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	326.370	108.790	1.558	3.86	6.99
Treatment	3	3.118	1.039	0.015	3.86	6.99
Ex.Error	9	628.620	69.847			
Total	15	958.108	63.874			

GRAND MEAN = 20.809375

CV = 40.16 %

LSD.05 = 13.36751

LSD.01 = 19.2062

* DUNCAN'S MULTIPLE-RANGE TEST *

* PROBLEM IDENTIFICATION = e3 *

* NUBER OF MEANS = 4 *

* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *

* ERROR MEAN SQUARE = 69.84671800 *

* STANDARD ERROR OF MEAN = 4.1787176000 *

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
3kg		21.2675	A
1kg		21.2275	A
2kg		20.445	A
control		20.2975	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
3kg		21.2675	A
1kg		21.2275	A
2kg		20.445	A
control		20.2975	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

ตารางที่33 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักแห้งทั้งหมดของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้
อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 16-20

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	26.29	29.85	12.63	23.59	92.36	23.09
1kg	26.04	19.05	21.17	28.90	95.16	23.79
2kg	12.46	27.30	18.81	18.22	76.79	19.20
3kg	8.56	40.24	14.08	28.13	91.01	22.75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่34 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักเห็ดแห้งทั้งหมดของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้
อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 16-20

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	398.081	132.694	2.165	3.86	6.99
Treatment	3	50.561	16.854	0.275	3.86	6.99
Ex.Error	9	551.545	61.283			
Total	15	1000.186	66.679			

GRAND MEAN = 22.2075
CV = 35.25 %
LSD.05 = 12.52122
LSD.01 = 17.99026

* DUNCAN'S MULTIPLE-RANGE TEST *			
* PROBLEM IDENTIFICATION	= e4	*	
* NUBER OF MEANS	= 4	*	
* ERROR DEGREE OF FREEDOM	= 9	*	
* ERROR MEAN SQUARE	= 61.28276100	*	
* STANDARD ERROR OF MEAN	= 3.9141653000	*	

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
1kg		23.79	A
control	.	23.09	A
3kg		22.7525	A
2kg		19.1975	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
1kg		23.79	A
control		23.09	A
3kg		22.7525	A
2kg		19.1975	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

ตารางที่35 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักแห้งทั้งหมดของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้
อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 21-25

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	25.25	20.22	19.06	25.38	89.91	22.48
1kg	9.79	14.42	16.00	12.83	53.04	13.26
2kg	21.80	11.47	23.89	12.01	69.17	17.20
3kg	20.02	31.41	21.55	11.83	84.81	21.20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่36 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักเห็ดแห้งทั้งหมดของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้
อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 21-25

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	51.364	17.721	0.7479	3.86	6.99
Treatment	3	208.089	69.363	1.940	3.86	6.99
Ex.Error	9	321.797	35.755			
Total	15	581.250	38.750			

GRAND MEAN = 18.558
CV = 32.22 %
LSD.05 = 9.564174
LSD.01 = 13.74163

* DUNCAN'S MULTIPLE-RANGE TEST *
* PROBLEM IDENTIFICATION = e5 *
* NUBER OF MEANS = 4 *
* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *
* ERROR MEAN SQUARE = 35.75523400 *
* STANDARD ERROR OF MEAN = 2.989784000 *

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
control		22.477	A
3kg		21.2025	A
2kg		17.2925	A
1kg		13.26	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
control		22.477	A
3kg		21.2025	A
2kg		17.2925	A
1kg		13.26	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

ตารางที่37 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักแห้งทั้งหมดของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้
อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 26-30

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	7.36	15.33	18.02	10.05	50.76	12.69
1kg	23.62	6.22	22.02	19.90	71.76	17.94
2kg	8.10	22.75	9.13	15.12	55.10	13.77
3kg	21.29	19.84	24.95	7.73	73.81	18.45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่38 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักเห็ดแห้งทั้งหมดของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้
อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 26-30

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	58.957	19.652	0.350	3.86	6.99
Treatment	3	101.435	33.812	0.602	3.86	6.99
Ex.Error	9	505.216	56.135			
Total	15	665.608	44.374			

GRAND MEAN = 15.714375

CV = 47.68 %

LSD.05 = 11.98381

LSD.01 = 17.21811

* DUNCAN'S MULTIPLE-RANGE TEST *

* PROBLEM IDENTIFICATION = e6 *

* NUBER OF MEANS = 4 *

* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *

* ERROR MEAN SQUARE = 56.13510100 *

* STANDARD ERROR OF MEAN = 3.7461681000 *

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
3kg		18.4525 A	
1kg		17.94 A	
2kg		13.775 A	
control		12.69 A	

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
3kg		18.4525 A	
1kg		17.94 A	
2kg		13.775 A	
control		12.69 A	

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

ตารางที่39 เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักแห้งทั้งหมดของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้
อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ รวมทั้งสิ้น 30 วัน

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	124.24	132.96	116.77	130.28	504.25	126.06
1kg	127.93	84.46	109.44	126.65	448.48	112.12
2kg	114.99	111.72	103.10	126.09	445.90	113.97
3kg	120.61	153.71	130.58	122.94	527.84	131.96

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่40 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของน้ำหนักเห็ดแห้งทั้งหมดของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้
อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ รวมทั้งสิ้น 30 วัน

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	269.753	89.918	0.390	3.86	6.99
Treatment	3	1095.808	365.269	1.584	3.86	6.99
Ex.Error	9	2074.923	230.547			
Total	15	3440.482	229.365			

GRAND MEAN = 121.029375

CV = 12.55 %

LSD.05 = 24.28608

LSD.01 = 34.89378

* DUNCAN'S MULTIPLE-RANGE TEST *

* PROBLEM IDENTIFICATION = e7 *

* NUBER OF MEANS = 4 *

* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *

* ERROR MEAN SQUARE = 230.5469670 *

* STANDARD ERROR OF MEAN = 7.591886500 *

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01

3kg 131.96 A

control 126.0625A

2kg 113.975 A

1kg 112.12 A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05

3kg 131.96 A

control 126.0625A

2kg 113.975 A

1kg 112.12 A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

ตารางที่41 เปรียบเทียบความแตกต่างของความกว้างของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริม
สูตรต่าง ๆ ในระยะ 5 วันแรก

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	3.18	2.62	3.43	2.66	11.89	2.97
1kg	3.06	2.66	2.52	3.20	11.44	2.86
2kg	4.29	3.32	3.60	2.33	13.54	3.38
3kg	3.34	3.55	3.74	3.27	13.91	3.48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่42 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของความกว้างของเหง้าของหน่อข้าวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในระยะ 5 วันแรก

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	0.895	0.298	1.338	3.86	6.99
Treatment	3	1.103	0.368	1.650	3.86	6.99
Ex.Error	9	2.006	0.223			
Total	15	4.005	0.267			

GRAND MEAN = 3.17375

CV = 14.88 %

LSD.05 = 0.7551912

LSD.01 = 1.085045

* DUNCAN'S MULTIPLE-RANGE TEST *

* PROBLEM IDENTIFICATION = f1 *

* NUBER OF MEANS = 4 *

* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *

* ERROR MEAN SQUARE = 0.222924950 *

* STANDARD ERROR OF MEAN = 0.236074640 *

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
3kg		3.4775	A
2kg		3.385	A
control		2.9725	A
1kg		2.86	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
3kg		3.4775	A
2kg		3.385	A
control		2.9725	A
1kg		2.86	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

ตารางที่43 เปรียบเทียบความแตกต่างของความกว้างของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริม
สูตรต่าง ๆในวันที่ 6-10

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	4.83	4.21	4.15	4.04	17.23	4.31
1kg	4.02	4.19	4.87	4.47	17.55	4.39
2kg	3.80	3.66	4.70	3.31	15.47	3.87
3kg	3.54	4.08	3.96	3.30	14.88	3.72

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่44 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของความกว้างของเหง้าของข้าวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 6-10

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	0.833	0.278	1.777	3.86	6.99
Treatment	3	1.283	0.428	2.736	3.86	6.99
Ex.Error	9	1.407	0.156			
Total	15	3.523	0.235			

GRAND MEAN = 4.070625

CV = 9.71 %

LSD.05 = 0.6323492

LSD.01 = 0.9085476

* DUNCAN’S MULTIPLE-RANGE TEST *

* PROBLEM IDENTIFICATION = f2 *

* NUBER OF MEANS = 4 *

* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *

* ERROR MEAN SQUARE = 0.156299870 *

* STANDARD ERROR OF MEAN = 0.1976738900 *

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
1kg		4.3875	A
control		4.3075	A
2kg		3.8675	A
3kg		3.72	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY BY DUNCAN’S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
1kg		4.3875	A
control		4.3075	A
2kg		3.8675	A
3kg		3.72	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY BY DUNCAN’S MULTIPLE RANGE TEST.

ตารางที่45 เปรียบเทียบความแตกต่างของความกว้างของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริม
สูตรต่าง ๆ ในวันที่ 11-15

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	9.19	4.29	3.92	3.63	21.03	5.26
1kg	4.65	3.12	3.51	3.90	15.18	3.80
2kg	3.55	2.55	3.68	4.42	14.20	3.55
3kg	4.05	3.23	3.48	2.93	13.69	3.42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่46 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของความกว้างของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 11-15

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	10.182	3.394	2.124	3.86	6.99
Treatment	3	8.637	2.879	1.801	3.86	6.99
Ex.Error	9	14.385	1.598			
Total	15	13.204	2.214			

GRAND MEAN = 4.00625

CV = 31.56 %

LSD.05 = 2.022156

LSD.01 = 2.905397

* DUNCAN' S MULTIPLE-RANGE TEST *

* PROBLEM IDENTIFICATION = f3 *

* NUBER OF MEANS = 4 *

* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *

* ERROR MEAN SQUARE = 1.598358270 *

* STANDARD ERROR OF MEAN = 0.6321309800 *

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
control		5.2575	A
1kg		3.795	A
2kg		3.55	A
3kg		3.4225	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
control		5.2575	A
1kg		3.795	A
2kg		3.55	A
3kg		3.4225	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

ตารางที่47 เปรียบเทียบความแตกต่างของความกว้างของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริม
สูตรต่าง ๆ ในวันที่ 16-20

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	3.98	4.07	3.84	4.07	15.96	3.99
1kg	3.82	4.70	4.29	3.58	16.39	4.10
2kg	6.34	4.22	4.20	3.53	18.29	4.57
3kg	4.02	4.22	4.93	4.58	17.75	4.44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่48 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของความกว้างของหีดยกขนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 16-20

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	0.739	0.246	0.444	3.86	6.99
Treatment	3	0.911	0.304	0.546	3.86	6.99
Ex.Error	9	4.999	0.555			
Total	15	6.649	0.443			

GRAND MEAN = 4.274375
CV = 17.44 %
LSD.05 = 1.192107
LSD.01 = 1.712797

* DUNCAN' S MULTIPLE-RANGE TEST *

* PROBLEM IDENTIFICATION = f4 *

* NUBER OF MEANS = 4 *

* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *

* ERROR MEAN SQUARE = 0.555488710 *

* STANDARD ERROR OF MEAN = 0.372655570 *

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
2kg		4.5725	A
3kg		4.4375	A
1kg		4.0975	A
control		3.99	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
2kg		4.5725	A
3kg		4.4375	A
1kg		4.0975	A
control		3.99	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

ตารางที่49 เปรียบเทียบความแตกต่างของความกว้างของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริม
สูตรต่าง ๆในวันที่ 21-25

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	3.83	4.08	3.01	2.92	13.84	3.46
1kg	2.97	3.85	3.76	4.02	14.60	3.65
2kg	3.79	3.48	3.21	3.28	13.76	3.44
3kg	3.57	3.78	3.43	3.34	14.12	3.53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่50 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของความกว้างของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 21-25

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	0.489	0.163	0.985	3.86	6.99
Treatment	3	0.108	0.036	0.217	3.86	6.99
Ex.Error	9	1.490	0.166			
Total	15	2.088	0.139			

GRAND MEAN = 3.52
CV = 11.56 %
LSD.05 = 0.650835
LSD.01 = 0.9351077

* DUNCAN'S MULTIPLE-RANGE TEST *
* PROBLEM IDENTIFICATION = f5 *
* NUBER OF MEANS = 4 *
* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *
* ERROR MEAN SQUARE = 0.165571870 *
* STANDARD ERROR OF MEAN = 0.2034526200 *

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
1kg 3.65 A
3kg 3.53 A
control 3.46 A
2kg 3.44 A
MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
1kg 3.65 A
3kg 3.53 A
control 3.46 A
2kg 3.44 A
MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

ตารางที่51 เปรียบเทียบความแตกต่างของความกว้างของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริม
สูตรต่าง ๆในวันที่ 25-30

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	3.98	3.89	3.70	2.90	14.47	3.62
1kg	4.03	3.09	3.91	3.36	14.39	3.60
2kg	3.69	4.03	3.46	3.29	14.47	3.62
3kg	3.80	3.17	3.62	3.25	13.84	3.46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่52 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของความกว้างของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 26-30

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	0.964	0.321	3.081	3.86	6.99
Treatment	3	0.069	0.023	0.222	3.86	6.99
Ex.Error	9	0.939	0.104			
Total	15	1.972	0.131			

GRAND MEAN = 3.573125

CV = 9.04 %

LSD.05 = 0.5165755

LSD.01 = 0.7422062

* DUNCAN'S MULTIPLE-RANGE TEST *

* PROBLEM IDENTIFICATION = f6 *

* NUBER OF MEANS = 4 *

* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *

* ERROR MEAN SQUARE = 0.104306750 *

* STANDARD ERROR OF MEAN = 0.1614827800 *

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01

control 3.6175 A

2kg 3.6175 A

1kg 3.5975 A

3kg 3.46 A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05

control 3.6175 A

2kg 3.6175 A

1kg 3.5975 A

3kg 3.46 A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

ตารางที่53 เปรียบเทียบความแตกต่างของความยาวของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในระยะ 5 วันแรก

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	4.87	5.84	6.58	6.10	23.39	5.85
1kg	5.19	5.57	5.67	5.65	22.08	5.52
2kg	6.68	6.16	6.18	4.29	23.31	5.83
3kg	3.80	6.00	7.30	7.02	24.12	6.03

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่54 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของความยาวของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในระยะ 5 วันแรก

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	3.408	1.136	1.112	3.86	6.99
Treatment	3	0.537	0.179	0.175	3.86	6.99
Ex.Error	9	9.191	1.021			
Total	15	13.136	0.876			

GRAND MEAN = 5.80625
CV = 17.40 %
LSD.05 = 1.616387
LSD.01 = 2.322395

* DUNCAN' S MULTIPLE-RANGE TEST *
* PROBLEM IDENTIFICATION = g1 *
* NUBER OF MEANS = 4 *
* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *
* ERROR MEAN SQUARE = 1.021257760 *
* STANDARD ERROR OF MEAN = 0.505286510 *

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
3kg 6.03 A
control 5.8475 A
2kg 5.8275 A
1kg 5.52 A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
3kg 6.03 A
control 5.8475 A
2kg 5.8275 A
1kg 5.52 A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

ตารางที่55 เปรียบเทียบความแตกต่างของความยาวของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 6-10

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	6.18	5.18	6.12	6.57	24.05	6.01
1kg	6.49	5.73	6.09	6.02	24.33	6.08
2kg	6.17	7.27	6.38	2.90	22.72	5.68
3kg	6.42	6.48	6.04	5.67	24.61	6.15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่56 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของความยาวของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 6-10

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	2.616	0.775	0.525	3.86	6.99
Treatment	3	0.525	0.175	0.156	3.86	6.99
Ex.Error	9	10.132	1.126			
Total	15	13.274	0.885			

GRAND MEAN = 5.981875

CV = 17.74%

LSD.05 = 1.697124

LSD.01 = 2.438397

* DUNCAN'S MULTIPLE-RANGE TEST *

* PROBLEM IDENTIFICATION = g2 *

* NUBER OF MEANS = 4 *

* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *

* ERROR MEAN SQUARE = 1.1258803000 *

* STANDARD ERROR OF MEAN = 0.530525210 *

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01

3kg 6.1525 A

1kg 6.0825 A

control 6.0125 A

2kg 5.68 A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05

3kg 6.1525 A

1kg 6.0825 A

control 6.0125 A

2kg 5.68 A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

ตารางที่57 เปรียบเทียบความแตกต่างของความยาวของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆในวันที่ 11-15

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	6.60	6.58	6.32	6.18	25.68	6.42
1kg	5.68	6.40	5.88	6.40	24.36	6.09
2kg	5.67	6.70	6.90	9.45	28.72	7.18
3kg	9.35	6.07	5.84	5.80	27.06	6.77

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่58 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของความยาวของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 11-15

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	1.349	0.450	0.255	3.86	6.99
Treatment	3	2.621	0.874	0.495	3.86	6.99
Ex.Error	9	15.875	1.764			
Total	15	19.845	1.323			

GRAND MEAN = 6.61375
CV = 20.08 %
LSD.05 = 2.124266
LSD.01 = 3.052106

* DUNCAN'S MULTIPLE-RANGE TEST *
* PROBLEM IDENTIFICATION = g3 *
* NUBER OF MEANS = 4 *
* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *
* ERROR MEAN SQUARE = 1.763853910 *
* STANDARD ERROR OF MEAN = 0.6640508200 *

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
2kg		7.18	A
3kg		6.765	A
control		6.42	A
1kg		6.09	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
2kg		7.18	A
3kg		6.765	A
control		6.42	A
1kg		6.09	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่59 เปรียบเทียบความแตกต่างของความยาวของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 16-20

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	7.36	5.40	5.10	5.76	23.62	5.90
1kg	5.22	5.64	5.22	5.52	21.60	5.40
2kg	8.24	3.20	5.77	5.26	22.47	5.62
3kg	6.57	5.94	5.92	6.86	25.29	6.32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่60 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของความยาวของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 16-20

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	7.031	2.344	2.179	3.86	6.99
Treatment	3	1.907	0.636	0.591	3.86	6.99
Ex.Error	9	9.679	1.075			
Total	15	18.617	1.241			

GRAND MEAN = 5.811125

CV = 17.85 %

LSD.05 = 1.658703

LSD.01 = 2.383194

* DUNCAN'S MULTIPLE-RANGE TEST *

* PROBLEM IDENTIFICATION = g4 *

* NUBER OF MEANS = 4 *

* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *

* ERROR MEAN SQUARE = 1.075429320 *

* STANDARD ERROR OF MEAN = 0.5185145100 *

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
3kg		6.3225	A
control		5.9045	A
2kg		5.6175	A
1kg		5.4	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
3kg		6.3225	A
control		5.9045	A
2kg		5.6175	A
1kg		5.4	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

ตารางที่61 เปรียบเทียบความแตกต่างของความยาวของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 21-25

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	6.52	6.5	5.79	5.66	24.47	6.12
1kg	5.29	5.75	6.9	6.83	24.77	6.19
2kg	6.19	5.87	6.04	6.05	24.15	6.04
3kg	6.02	6.43	5.81	6.11	24.37	6.09

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่62 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของความยาวของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 21-25

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	0.061	0.020	0.067	3.86	6.99
Treatment	3	0.050	0.017	0.055	3.86	6.99
Ex.Error	9	2.732	0.304			
Total	15	2.843	0.190			

GRAND MEAN = 6.11
CV = 9.02 %
LSD.05 = 0.8812842
LSD.01 = 1.266213

* DUNCAN' S MULTIPLE-RANGE TEST *
* PROBLEM IDENTIFICATION = g5 *
* NUBER OF MEANS = 4 *
* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *
* ERROR MEAN SQUARE = 0.303582520 *
* STANDARD ERROR OF MEAN = 0.275491630 *

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
1kg 6.1925 A
control 6.1175 A
3kg 6.0925 A
2kg 6.0375 A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME ID MEAN RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
1kg 6.1925 A
control 6.1175 A
3kg 6.0925 A
2kg 6.0375 A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST.

ตารางที่63 เปรียบเทียบความแตกต่างของความยาวของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆในวันที่ 25-30

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	7.00	6.29	6.07	6.17	25.53	6.38
1kg	6.49	6.27	6.33	6.17	25.26	6.32
2kg	6.86	6.71	5.60	6.30	25.47	6.37
3kg	6.19	6.14	6.05	6.28	24.66	6.17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่64 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติของความยาวของเห็ดขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ ในวันที่ 26-30

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	3	0.809	0.270	3.201	3.86	6.99
Treatment	3	0.118	0.039	0.468	3.86	6.99
Ex.Error	9	0.579	0.084			
Total	15	1.686	0.112			

GRAND MEAN = 6.3075
CV = 4.60 %
LSD.05 = 0.4643404
LSD.01 = 0.6671557

* DUNCAN’S MULTIPLE-RANGE TEST *
* PROBLEM IDENTIFICATION = g6 *
* NUBER OF MEANS = 4 *
* ERROR DEGREE OF FREEDOM = 9 *
* ERROR MEAN SQUARE = 0.842786600 *
* STANDARD ERROR OF MEAN = 0.145153940 *

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .01
control		6.3825	A
2kg		6.3675	A
1kg		6.315	A
3kg		6.165	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN’S MULTIPLE RANGE TEST.

NAME	ID	MEAN	RANKED AT PROBABILITY LEVEL .05
control		6.3825	A
2kg		6.3675	A
1kg		6.315	A
3kg		6.165	A

MEANS NOT SHARING LETTER IN COMMON DIFFER SIGNIFICANTLY
BY DUNCAN’S MULTIPLE RANGE TEST.

สรุปและวิจารณ์

จากการศึกษาทดลองเปรียบเทียบน้ำหนักสดของผลผลิต พบว่าเนื่องจากเห็ดขอนขาวเป็นอาหารที่ให้โปรตีนค่อนข้างสูง จึงต้องการแหล่งไนโตรเจนเพื่อนำมาใช้ในการสร้างโปรตีนซึ่งจะมีผลทำให้สูตรอาหารที่ใช้รำละเอียดและกากน้ำตาล 3 % เป็นอาหารเสริมที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด เนื่องจากมีรำละเอียดเป็นแหล่งไนโตรเจนที่เห็ดนำไปใช้สร้างโปรตีนและยังมีกากน้ำตาลซึ่งมีส่วนประกอบของน้ำตาลกลูโคสและฟรุคโตสที่จะเป็นตัวช่วยเสริมในการรวมตัวกับสารประกอบไนโตรเจน ซึ่งจะทำให้ผลผลิตของดอกเห็ดเฉลี่ยสูงขึ้นกว่าที่ใช้รำละเอียดเพียงอย่างเดียว แต่สำหรับที่ใช้กากน้ำตาล 1-2 % ให้ผลผลิตต่ำกว่ารำละเอียดเนื่องมาจากกากน้ำตาลที่ใช้มีปริมาณน้อยเกินไป จึงไม่มีผลกระทบต่อการสร้างโปรตีนมากนัก และนอกจากนี้ในการใช้กากน้ำตาลเป็นอาหารเสริมยังจะมีผลทำให้เชื้อจุลินทรีย์อื่นๆเจริญขึ้นมาแข่งขันกับเชื้อเห็ดได้ดีกว่าที่ใช้รำละเอียดเพียงอย่างเดียว ซึ่งก็เป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ผลผลิตน้อยกว่าการใช้รำละเอียดเพียงอย่างเดียว

ในการศึกษาทดลองเปรียบเทียบน้ำหนักแห้งพบวก่อนเชื้อที่ใช้กากน้ำตาล 3% จะให้น้ำหนักแห้งสูงสุด ซึ่งผลการทดลองจะคล้อยตามน้ำหนักสด โดยน้ำหนักสดที่สูงก็จะให้น้ำหนักแห้งที่สูงตามไปด้วย

ในการศึกษาทดลองเปรียบเทียบความกว้างและความยาวของดอกเห็ดขอนขาวที่ใช้สูตรอาหารแบบต่างๆก็พบว่าความกว้างและความยาวของดอกเห็ดขอนขาวไม่มีความแตกต่างกันคือ มีขนาดใกล้เคียงกันทั้ง 4 การทดลอง ไม่มีการทดลองใดที่มีขนาดใหญ่หรือเล็กกว่ากันมากนัก นั่นก็แสดงว่ากากน้ำตาลไม่ได้มีผลต่อขนาดของดอกเห็ดเลย เพราะไม่ว่าจะใส่หรือไม่ใส่กากน้ำตาลขนาดของดอกเห็ดขอนขาวก็ไม่เปลี่ยนแปลง

ข้อเสนอแนะ

จากการทดลองครั้งนี้คณะผู้จัดทำการศึกษามีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. เกษตรกรผู้เพาะเห็ดควรใช้กากน้ำตาลผสมกับรำเป็นอาหารเสริมในอัตราส่วน 3% ขึ้นไป เพราะจะทำให้ผลผลิตของเห็ดสูงขึ้น ถ้าใส่น้อยกว่านี้อาจจะเป็นการสูญเสีย และอาจเป็นแหล่งเพาะเชื้อจุลินทรีย์ ทำให้ผลผลิตลดลงก็เป็นได้
2. การใช้กากน้ำตาลเป็นอาหารเสริมจะช่วยให้ประหยัดต้นทุนได้มากกว่าการใช้รำได้หลายเท่า ถ้าสามารถใช้กากน้ำตาลทดแทนรำได้ หรือหาแหล่งไนโตรเจนอื่นที่ราคาถูกก็จะช่วยลดต้นทุนในการผลิตลงได้



ภาคผนวก

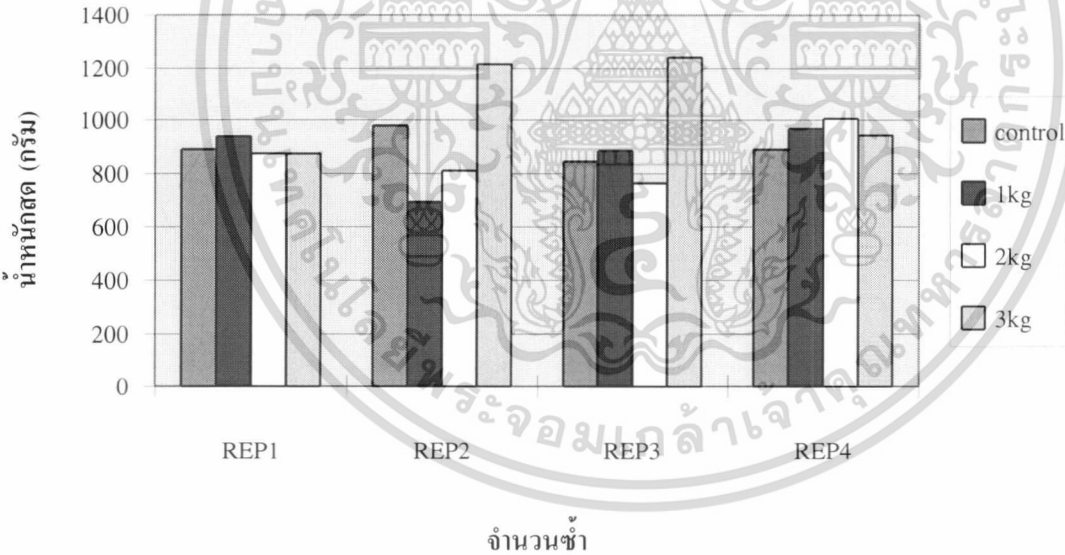


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักสดของเห็ดขอนขาว
เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ รวมทั้งสิ้น 30 วัน

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	890	980	845	890	3605	901.25
1kg	940	695	885	967	3487	871.75
2kg	875	810	765	1005	3455	863.75
3kg	875	1215	1240	945	4275	1068.75

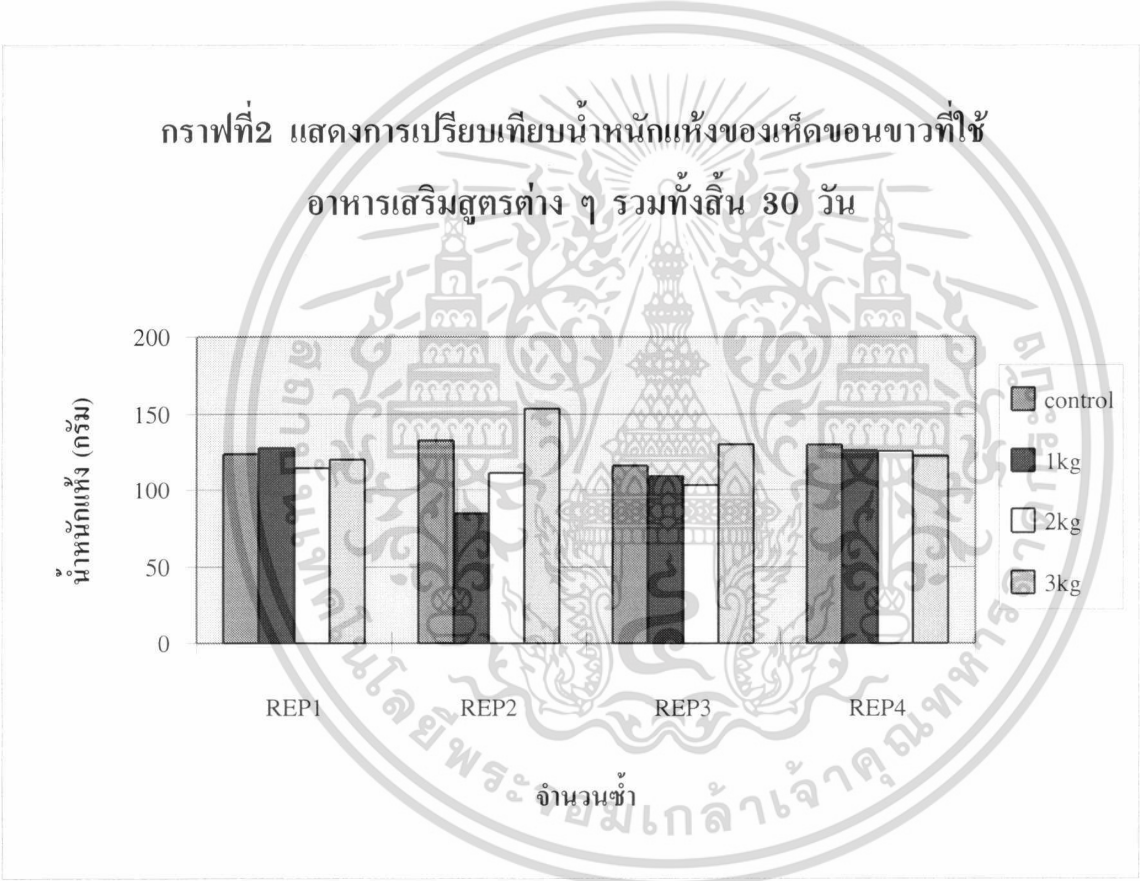
กราฟที่1 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักสดของเห็ด
ขอนขาวเมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ รวมทั้งสิ้น 30 วัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักแห้งทั้งหมดของเห็ดขอนขาว
เมื่อใช้อาหารเสริมสูตรต่าง ๆ รวมทั้งสิ้น 30 วัน

NAME	REP1	REP2	REP3	REP4	TOTAL	AVERAGE
control	124.24	132.96	116.77	130.28	504.25	126.0625
1kg	127.93	84.46	109.44	126.65	448.48	112.12
2kg	114.99	111.72	103.1	126.09	455.9	113.975
3kg	120.61	153.71	130.58	122.94	527.84	131.96



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- กรมอาชีวศึกษา. 2525. **การเพาะเห็ดและการทำเชื้อเห็ด**. กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพฯ ฯ.
- กอบเกียรติ บันสิทธิ์. 2528. **แมลงศัตรูเห็ด**. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตรการทำเชื้อและเพาะเห็ด กองกัญและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร.
- คณะกรรมการเอกลักษณ์ของชาติ. 2526. **เห็ดอาหารเสริมโปรตีนราคาถูก. หนังสือวารสารเพื่อชีวิตที่ดีขึ้น**. วารสารไทย ชุดที่ 2. หน้า113-132.
- ชาคริต จุลกะเสวี. 2536. หลากหลายความรู้เกี่ยวกับเห็ด. **เกษตรก้าวหน้า**. ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 มีนาคม-เมษายน. หน้า 11.
- ดีพร้อม ไชยวงศ์เกียรติ. 2525. **การเพาะเห็ดและเห็ดบางชนิดในประเทศไทย**. ภาควิชาชีววิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพฯ.
- ถวิล คงเคน และคณะ. 2525. **เพื่อนเห็ด-25**. ชุมชมอาสาพัฒนา สถาบันเทคโนโลยีการเกษตร แม่โจ้ เชียงใหม่.
- บุญทา วรินทร์รักษ์. 2526. **การทำเชื้อเห็ดและการเพาะเห็ด**. ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพฯ.
- ยุกติ สาริกะภูติ. 2526. **การพัฒนาวิธีเพาะเห็ดในประเทศไทย**. สหกรณ์นักวิจัยและเพาะเห็ดในประเทศไทย เกษตรกลาง บางเขน กรุงเทพฯ.
- ฤกษ์ สยามานนท์. 2522. **ตำราอาหารเห็ด**. สหกรณ์นักวิจัยและเพาะเห็ดแห่งประเทศไทย. โรงพิมพ์พันธ์ พับบลิชซิ่ง กรุงเทพฯ.
- Alexopoulos, C. J. 1962. **Introductory Mycology**. Toppan Printing Company. Tokyo.
- Alexopoulos, E. J. and C. W. Mims. **Introductory Mycology**, third edition. John Wiley & Sons Inc. New York.
- Chang, S. T. 1980. Mushroom as human food. **Bioscience**. 30:339-410.
- Chang, S. T. and T. H. Quimio. 1982. **Tropical Mushrooms Biological Nature and Cultivation Methods**, edited by S. T. Chang and T. H. Quimio. The Chinese University Press. Hongkong. 473 pp.
- Colin Dickinson and John Lucas. 1979. **The encyclopedia of mushroom**. Orbis Publishing Limite, London. pp.228.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้