

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University

**ภาคผนวก**

## ภาคผนวก ก

การคำนวณปริมาณน้ำที่ต้องใส่ลงในวัสดุเพาะเพื่อปรับให้ได้ความชื้นที่ต้องการ

ใช้สูตรการปรับความชื้น คือ  $A(B + Z) - Z = C$

โดย A คือ เปอร์เซ็นต์ความชื้นที่ต้องการ

B คือ น้ำหนักขี้เลื่อยรวมที่ใช้ (น้ำหนักสด)

Z คือ น้ำหนักน้ำที่จะเติมเข้าไป

C คือ ความชื้นที่มีอยู่ในขี้เลื่อยเดิม

การเตรียม stock และสารละลายสำหรับงานอิเล็กโทรโฟรีซิส

1. Electrode buffer

Sol <sup>n</sup> A	Tris glycine	pH 8.5 (*10)	
	Tris (hydroxymethyl) aminomethane		6.0 g
	glycine		28.8 g
	H <sub>2</sub> O adjust		1000 mL

2. Gel buffer

Sol <sup>n</sup> B	Tris-chloride buffer	pH 8.9	
	HCL 1 N		48 mL
	Tris		36.6 g
	TEMED		0.23 mL
	H <sub>2</sub> O adjust		100 mL
	filtrate and keep in dark condition		

Sol <sup>n</sup> C	tris-chloride buffer	pH 6.7	
	HCL 1 N		48 mL
	Tris		5.98 g
	TEMED		0.46 mL
	H <sub>2</sub> O adjust		100 mL

filtrate and keep in dark condition

หมายเหตุ TEMED คือ N,N,N,N - tetramethyl ethylenediamine

Sol<sup>n</sup> D Acrylamide stock

Acrylamide	28 g
N,N - methylene bisacrylamide	0.74 g
H <sub>2</sub> O adjust	100 mL

filtrate and keep in dark condition

Sol<sup>n</sup> E (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>8</sub> Sol<sup>n</sup> (fresh prepare)

(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	0.1 g
H <sub>2</sub> O	1 mL

#### วิธีการเตรียมเจลความเข้มข้น 8.5 %

##### Running gel

-สารละลาย B	5 mL
-สารละลาย D	12.14 mL
-สารละลาย(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	300 $\mu$ L
-เติมน้ำกลั่น	22.86 mL

ผสมให้เข้ากันใส่ลงในระหว่างแผ่นกระจกที่ประกบรอไว้ตามด้วยน้ำกลั่นเล็กน้อย ทิ้งไว้ให้ polymerize ประมาณ 60-90 นาที

##### Stacking gel

-สารละลาย C	2.5 mL
-สารละลาย D	2 mL
-สารละลาย(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	300 $\mu$ L
-เติมน้ำกลั่น	15.2 mL

ผสมให้เข้ากันใส่ลงด้านบนของ running gel แล้วเสียบหัวลงไป รอให้ polymerize ประมาณ 60 นาที

## การเตรียมสารละลายเพื่อทำปฏิกิริยากับเอนไซม์

### (1) Esterase

phosphate buffer (0.1 M pH 6.0)	100	mL
Fast blue B salt	150	mg
$\alpha$ - naphthyl acetate	3	mL (dilute 0.1 g in absolute 10 mL alcohol)

### (2) Peroxidase

stock A :	3-amino-9-ethylcarbazole	0.42	g
	$\beta$ -naphthol	0.29	g
	acetone	200	mL

Keep in dark cool condition

stock B :	Tris buffer 0.1 M pH 4.0		
	tris -(hydroxymethyl) aminomethane	1.89	g
	acetic acid	2.025	mL
	H <sub>2</sub> O adjust	1250	mL

Keep in dark cool condition

stock C :	Hydrogen peroxide 3%		
	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 30%	10	mL
	H <sub>2</sub> O adjust	100	mL

fresh preparation

เวลาใช้มีอัตราส่วนระหว่าง stock A:B :C = 20:80:1

### (3) Acid phosphatase

acetase buffer 0.5 M pH 4.8	100	mL
Fast blue B salt	100	mL
1% naphthyl acid phosphate	100	mL
MgCl <sub>2</sub> 10%	10	drop

นำสารละลายทั้งหมดละลายเข้าด้วยกันแล้วกรองในที่มืด

ตารางที่ 1 สภาพอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ (Relative humidity) ในโรงเรือนเพาะเห็ด  
ในการทดลองที่ 1

ความชื้นและ อุณหภูมิ	อุณหภูมิเฉลี่ย	อุณหภูมิสูง สุด	อุณหภูมิต่ำ สุด	ความชื้น สัมพัทธ์เฉลี่ย	ความชื้น สัมพัทธ์สูงสุด	ความชื้น สัมพัทธ์ต่ำสุด
เดือน						
มกราคม	21.8	25.7	18.0	76.3	98.0	54.6
กุมภาพันธ์	21.7	25.3	18.1	81.6	98.2	64.8
มีนาคม	23.0	26.9	19.2	79.0	95.0	63.0

ตารางที่ 2 สภาพอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ (Relative humidity) ในโรงเรือนเพาะเห็ด  
ในการทดลองที่ 2

ความชื้นและ อุณหภูมิ	อุณหภูมิเฉลี่ย	อุณหภูมิสูง สุด	อุณหภูมิต่ำ สุด	ความชื้น สัมพัทธ์เฉลี่ย	ความชื้น สัมพัทธ์สูงสุด	ความชื้น สัมพัทธ์ต่ำสุด
เดือน						
มิถุนายน	26.6	28.0	25.3	29.4	97.5	81.4
กรกฎาคม	27.1	28.5	25.7	80.5	96.9	88.2
สิงหาคม	26.2	27.5	25.0	83.7	93.5	73.9
กันยายน	26.1	27.7	24.5	81.3	88.1	74.5

**ตารางที่ 3** สภาพอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ (Relative humidity) ในโรงเรือนเพาะเห็ด  
ในการทดลองที่ 3

ความชื้นและ อุณหภูมิ	อุณหภูมิเฉลี่ย	อุณหภูมิสูง สุด	อุณหภูมิต่ำ สุด	ความชื้น สัมพัทธ์เฉลี่ย	ความชื้น สัมพัทธ์สูงสุด	ความชื้น สัมพัทธ์ต่ำสุด
เดือน						
กรกฎาคม	27.1	28.5	25.7	80.5	95.9	88.2
สิงหาคม	26.2	27.5	25.0	83.7	93.5	73.9
กันยายน	26.1	27.7	24.5	81.3	88.1	74.5
ตุลาคม	26.6	27.7	25.4	80.3	87.1	73.6

**ตารางที่ 4** สภาพอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ (Relative humidity) ในโรงเรือนเพาะเห็ด  
ในการทดลองที่ 4

ความชื้นและ อุณหภูมิ	อุณหภูมิเฉลี่ย	อุณหภูมิสูง สุด	อุณหภูมิต่ำ สุด	ความชื้น สัมพัทธ์เฉลี่ย	ความชื้น สัมพัทธ์สูงสุด	ความชื้น สัมพัทธ์ต่ำสุด
เดือน						
พฤษภาคม	27.5	29.7	25.2	81.0	94.8	67.2
มิถุนายน	26.6	28.0	25.3	88.2	95.9	80.5
กรกฎาคม	27.1	28.5	25.7	80.5	95.9	88.2

**ตารางที่ 5** สภาพอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ (Relative humidity) ในโรงเรือนเพาะเห็ด  
ในการทดลองที่ 5

ความชื้นและ อุณหภูมิ	อุณหภูมิเฉลี่ย	อุณหภูมิสูง สุด	อุณหภูมิต่ำ สุด	ความชื้น สัมพัทธ์เฉลี่ย	ความชื้น สัมพัทธ์สูงสุด	ความชื้น สัมพัทธ์ต่ำสุด
เดือน						
พฤศจิกายน	23.8	25.6	22.1	75.0	83.8	66.2
ธันวาคม	20.9	24.1	17.8	76.3	91.8	60.8
มกราคม	20.1	22.9	17.3	82.3	99.0	65.7

**ตารางที่ 6** จำนวนแถบและอัตราการเคลื่อนที่ของรูปแบบไอโซไซม์ acid phosphatase ของ  
เส้นใยเห็ด 7 สายพันธุ์

พันธุ์	จำนวนแถบ	อัตราการเคลื่อนที่
KDCM-1	5	0.15 0.29 0.35 0.37 0.4
KDCM-3	4	0.15 0.29 0.35 0.37
KDCM-2	4	0.15 0.29 0.35 0.37
CM1	4	0.15 0.33 0.37 0.40
KD1	4	0.15 0.29 0.35 0.37
KDCM-4	2	0.15 0.37
KDCM-5	4	0.15 0.29 0.35 0.37

**ตารางที่ 7** จำนวนแถบและอัตราการเคลื่อนที่ของรูปแบบไอโซไซม์ esterase ของ  
เส้นใยเห็ด 7 สายพันธุ์

พันธุ์	จำนวนแถบ	อัตราการเคลื่อนที่
KDCM-1	11	0.17 0.22 0.28 0.29 0.32 0.34 0.41 0.43 0.50 0.60 0.68
KDCM-3	12	0.17 0.28 0.29 0.32 0.34 0.39 0.41 0.42 0.44 0.49 0.60 0.68
KDCM-2	12	0.17 0.28 0.29 0.32 0.34 0.39 0.41 0.42 0.44 0.49 0.60 0.69
CM1	6	0.36 0.39 0.45 0.46 0.60 0.78
KD1	11	0.17 0.28 0.29 0.32 0.34 0.39 0.41 0.44 0.46 0.60 0.69
KDCM-4	10	0.17 0.28 0.29 0.32 0.34 0.41 0.44 0.46 0.60 0.69
KDCM-5	11	0.17 0.28 0.29 0.32 0.34 0.39 0.41 0.44 0.46 0.60 0.69

**ตารางที่ 8** จำนวนแถบและอัตราการเคลื่อนที่ของรูปแบบไอโซไซม์ peroxidase ของ  
เส้นใยเห็ด 7 สายพันธุ์

พันธุ์	จำนวนแถบ	อัตราการเคลื่อนที่
KDCM-1	5	0.35 0.37 0.39 0.42 0.60
KDCM-3	5	0.35 0.39 0.42 0.44 0.60
KDCM-2	5	0.35 0.39 0.42 0.44 0.60
CM1	3	0.15 0.37 0.60
KD1	6	0.35 0.37 0.39 0.42 0.44 0.60
KDCM-4	5	0.35 0.37 0.39 0.42 0.60
KDCM-5	5	0.35 0.37 0.39 0.42 0.60



## ภาคผนวก ข

## การทดลองที่ 1

ตารางที่ 1.1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักเห็ดสด (กรัมต่อ 5 ถุง ต่อระยะการเก็บเกี่ยว) ในซีเล็คชันอัตราส่วนต่าง ๆ

## ANALYSIS OF VARIANCE TABLE FOR Y

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
T (A)	5	1.1831E+06	2.3661E+05	61.70	0.0000
R (B)	11	2.4297E+04	2208.9	0.58	0.8405
A*B	55	2.1091E+05	3834.8		
TOTAL	71	1.4183E+06			
GRAND AVERAGE	1	7.7048E+06			

## ตารางการตรวจสอบ Assumption

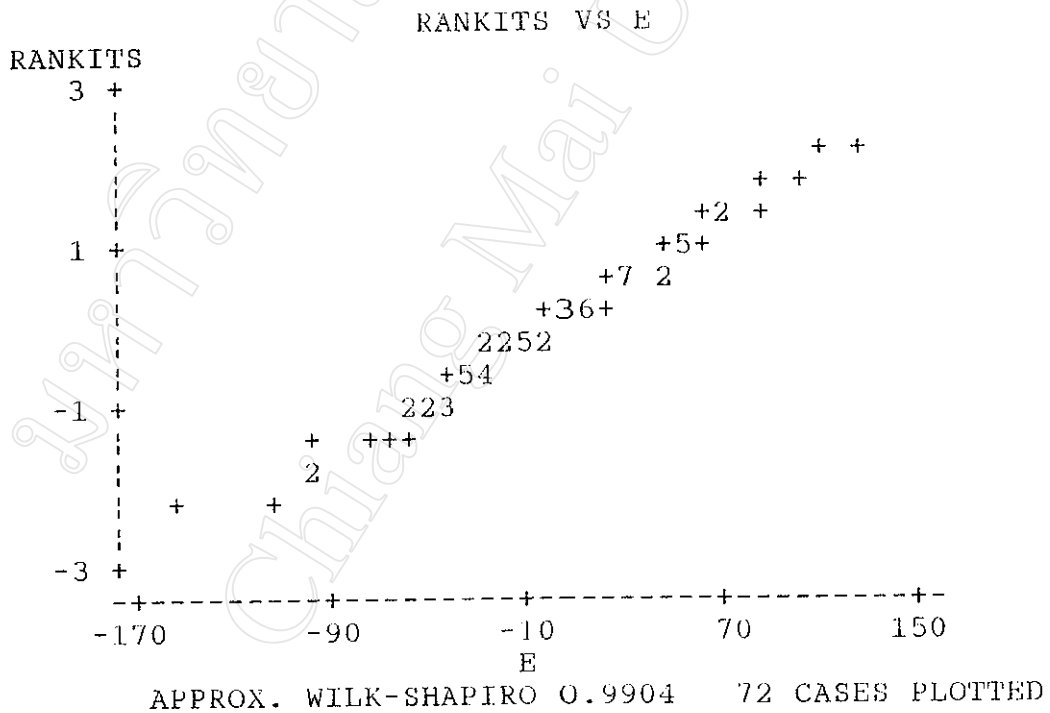
ตารางที่ 1.2 ผลการตรวจสอบ nonadditive ของน้ำหนักเห็ดสด (กรัมต่อ 5 ถุง ต่อระยะการเก็บเกี่ยว)

## TUKEY'S 1 DEGREE OF FREEDOM TEST FOR NONADDITIVITY FOR Y BY T\*R

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	293.21	0.08	0.7850
REMAINDER	54	2.1062E+05		

ตารางที่ 1.3 ผลการตรวจสอบความเป็นเอกภาพของความแปรปรวนของน้ำหนักเห็ดสด (กรรมต่อ 5 จุดระยะเวลาการเก็บเกี่ยว) ในซีเลียมอัตราส่วนต่าง ๆ

	CHI SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	6.16	5	0.2914



ภาพที่ 3 ผลการตรวจสอบ normality ของ error term ของน้ำหนักเห็ดสดในซีเลียมอัตราส่วนต่าง ๆ

**ตารางที่ 1.4 ผลการตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ที่ระดับ  $P < 0.05$  ของ  
น้ำหนักเห็ดสดในขี้เลื่อยอัตราส่วนต่าง ๆ**

C.V. = 18.92 % , 12 น้ำ , GM =327.1 , CP = 95 %

CP คือความชื้นมัน

T	MEAN	HOMOGENEOUS GROUPS
3	537.9	I
2	377.8	.. I
6	352.7	.. I I
4	320.7	.... I
5	262.8	..... I
1	110.9	..... I

THERE ARE 5 GROUPS IN WHICH THE MEANS ARE NOT SIGNIFICANTLY DIFFERENT FROM ONE ANOTHER.

CRITICAL T VALUE 2.004 REJECTION LEVEL 0.050  
CRITICAL VALUE FOR COMPARISON 50.664  
STANDARD ERROR FOR COMPARISON 25.281

ERROR TERM USED: T\*R, 55 DF

**การทดลองที่ 2**

**ตารางที่ 2.1 ผลความวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักเห็ดสด (กรัมต่อถุง  
ต่อระยะเวลาเก็บเกี่ยว) ในระดับปุ๋ยขาวและแมกนีเซียมต่าง ๆ**

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE FOR Y1

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
A (A)	2	13.063	6.5316	4.31	0.0162
B (B)	2	15.371	7.6855	5.07	0.0083
R (C)	11	18.079	1.6436	1.08	0.3836
A*B	4	21.343	5.3359	3.52	0.0104
A*B*C	88	133.47	1.5167		
TOTAL	107	201.33			
GRAND AVERAGE	1	6402.1			

**ตารางการตรวจสอบ Assumption**

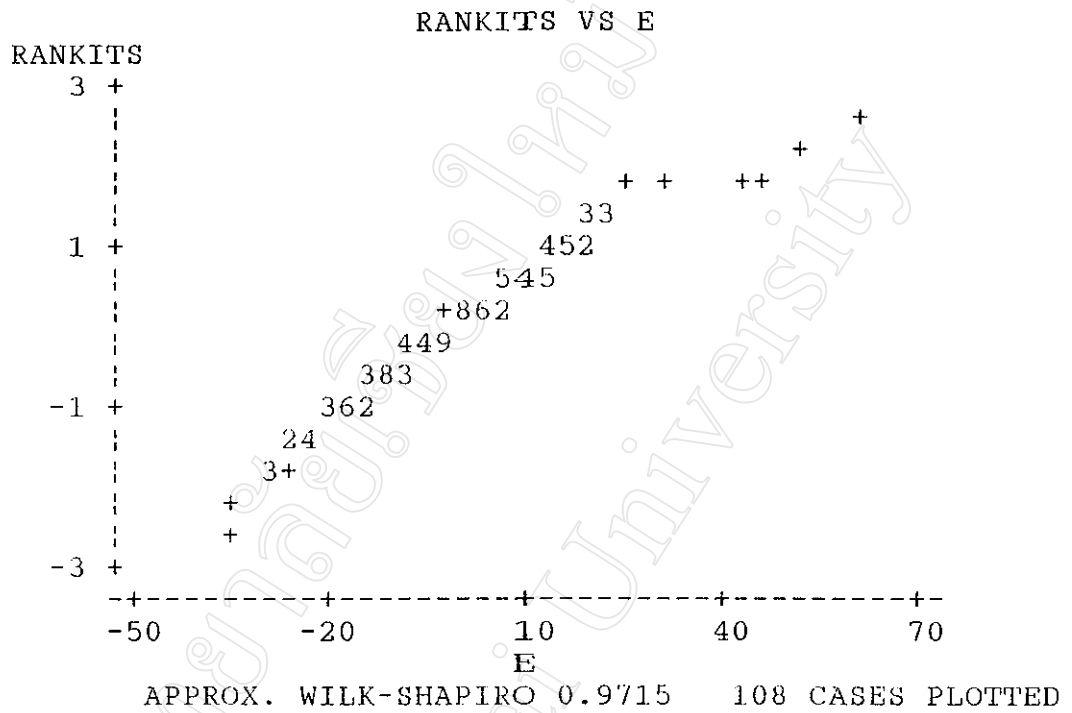
**ตารางที่ 2.2 ผลการตรวจสอบ nonadditive ของน้ำหนักแห้งสด (กรัมต่อถุงต่อระยะการเก็บเกี่ยว)**

TUKEY'S 1 DEGREE OF FREEDOM TEST FOR NONADDITIVITY FOR Y1 BY A\*B\*R

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	5.5832	3.80	0.0545
REMAINDER	87	127.89		

**ตารางที่ 2.3 ผลการตรวจสอบความเป็นเอกภาพของความแปรปรวนของน้ำหนักแห้งสด (กรัมต่อถุงต่อระยะการเก็บเกี่ยว) ของปุ๋ย 3 ระดับ**

BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	CHI SQ	DF	P
	1.16	2	0.5603



**ภาพที่ 4 ผลการตรวจสอบ normality ของ error term ของน้ำหนักเหล็กสดในปูนขาว 3 ระดับ**

**ตารางที่ 2.4 ผลการตรวจสอบความเป็นเอกภาพของความแปรปรวนของน้ำหนักเหล็กสดของแมกนีเซียมซีเมนต์ 3 ระดับ**

	CHI SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	5.99	2	0.0501

**ตารางที่ 2.5 ผลการตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยที่ระดับ  $P < 0.05$  ของน้ำหนัก  
เห็ดสดของปูบขาว 3 ระดับ (transform ข้อมูลด้วย  $\sqrt{Y+2}$  )**

**C.V. = 15.9 % , 12 ซ้ำ , GM = 7.699 , CP = 95 %**

**CP คือค่าความชื้นมัน**

A	MEAN	HOMOGENEOUS GROUPS
1	8.174	I
3	7.572	.. I
2	7.351	.. I

THERE ARE 2 GROUPS IN WHICH THE MEANS ARE  
NOT SIGNIFICANTLY DIFFERENT FROM ONE ANOTHER.

CRITICAL T VALUE 1.987 REJECTION LEVEL 0.050  
CRITICAL VALUE FOR COMPARISON 5.7686E-01  
STANDARD ERROR FOR COMPARISON 2.9028E-01

ERROR TERM USED: A\*B\*R, 88 DF

**ตารางที่ 2.6 ผลการตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยที่ระดับ  $P < 0.05$  ของน้ำหนัก  
เห็ดสดของแมงกนิเขียวจัดเฟด 3 ระดับ (transform ข้อมูลด้วย  $\sqrt{Y+2}$  )**

LSD (T) PAIRWISE COMPARISONS OF MEANS OF Y1 BY B

B	MEAN	HOMOGENEOUS GROUPS
3	8.232	I
1	7.456	.. I
2	7.410	.. I

THERE ARE 2 GROUPS IN WHICH THE MEANS ARE  
NOT SIGNIFICANTLY DIFFERENT FROM ONE ANOTHER.

CRITICAL T VALUE 1.987 REJECTION LEVEL 0.050  
CRITICAL VALUE FOR COMPARISON 5.7686E-01  
STANDARD ERROR FOR COMPARISON 2.9028E-01

ERROR TERM USED: A\*B\*R, 88 DF

**ตารางที่ 2.7 ผลการตรวจสอบความเป็น Linear ของน้ำหนักเกิดสดของแมกนีเซียม  
อัลเฟด 3 ระดับ**

POLYNOMIAL CONTRASTS OF Y1 BY B

DEGREE	SS	F	P
1	10.850	7.15	0.0089
2	4.5209	2.98	0.0878

ERROR TERM USED: A\*B\*R, 88 DF

**ตารางที่ 2.8 ผลการตรวจสอบความเป็น quadratic ของน้ำหนักเกิดสดของ ปูนขาว 3  
ระดับ**

POLYNOMIAL CONTRASTS OF Y1 BY A

DEGREE	SS	F	P
1	6.5220	4.30	0.0410
2	6.5413	4.31	0.0407

ERROR TERM USED: A\*B\*R, 88 DF

**หมายเหตุ : degree 1 = linear**

**degree 2 = quadratic**

### การทดลองที่ 3

ตารางที่ 3.1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักที่เห็ดสด (กรัมต่อถุงต่อระยะเวลาการเก็บเกี่ยว) ในรำละเอียดระดับต่าง ๆ

#### ANALYSIS OF VARIANCE TABLE FOR Y

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
T (A)	4	8354.3	2088.6	6.16	0.0005
R (B)	11	8868.0	806.18	2.38	0.0207
A*B	44	1.4909E+04	338.85		
TOTAL	59	3.2132E+04			
GRAND AVERAGE	1	3.5118E+05			

#### ตารางการตรวจสอบ Assumption

ตารางที่ 3.2 ผลการตรวจสอบ nonadditive ของน้ำหนักที่เห็ดสด (กรัมต่อถุงต่อระยะเวลาการเก็บเกี่ยว)

#### TUKEY'S 1 DEGREE OF FREEDOM TEST FOR NONADDITIVITY FOR Y BY T\*R

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	115.82	0.34	0.5648
REMAINDER	43	1.4793E+04		





**ตารางที่ 3.4 ผลการตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ที่ระดับ  $P < 0.05$  ของ น้ำหนักเห็ดสดในรำละเอียดระดับต่าง ๆ**

**C.V. = 24 % , 12 รำ , GM = 76.5 , CP = 95 %**

**CP คือค่าความเชื่อมั่น**

LSD (T) PAIRWISE COMPARISONS OF MEANS OF Y BY T

T	MEAN	HOMOGENEOUS GROUPS
3	95.48	I
4	77.23	.. I
2	76.81	.. I
1	74.75	.. I
5	58.27	.... I

THERE ARE 3 GROUPS IN WHICH THE MEANS ARE NOT SIGNIFICANTLY DIFFERENT FROM ONE ANOTHER.

CRITICAL T VALUE	2.015	REJECTION LEVEL	0.050
CRITICAL VALUE FOR COMPARISON	15.145		
STANDARD ERROR FOR COMPARISON	7.5150		

ERROR TERM USED: T\*R, 44 DF

**ตารางที่ 3.5 ผลการตรวจสอบความเป็น quadratic ของน้ำหนักเห็ดสดของรำละเอียด 3ระดับ**

POLYNOMIAL CONTRASTS OF Y BY T

DEGREE	SS	F	P
1	1271.4	3.75	0.0592
2	5342.7	15.77	0.0003
3	359.84	1.06	0.3084
4	1380.4	4.07	0.0497

ERROR TERM USED: T\*R, 44 DF

#### การทดลองที่ 4

ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักเห็ดสด ( กรัมต่อถุงต่อระยะการเก็บเกี่ยว ) ในวัสดุเพาะความชื้นต่าง ๆ

##### ANALYSIS OF VARIANCE TABLE FOR Y2

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
TREAT (A)	2	40.158	20.079	8.38	0.0020
REP (B)	11	44.425	4.0386	1.69	0.1431
A*B	22	52.702	2.3955		
TOTAL	35	137.28			
GRAND AVERAGE	1	1310.0			

#### ตารางการตรวจสอบ Assumption

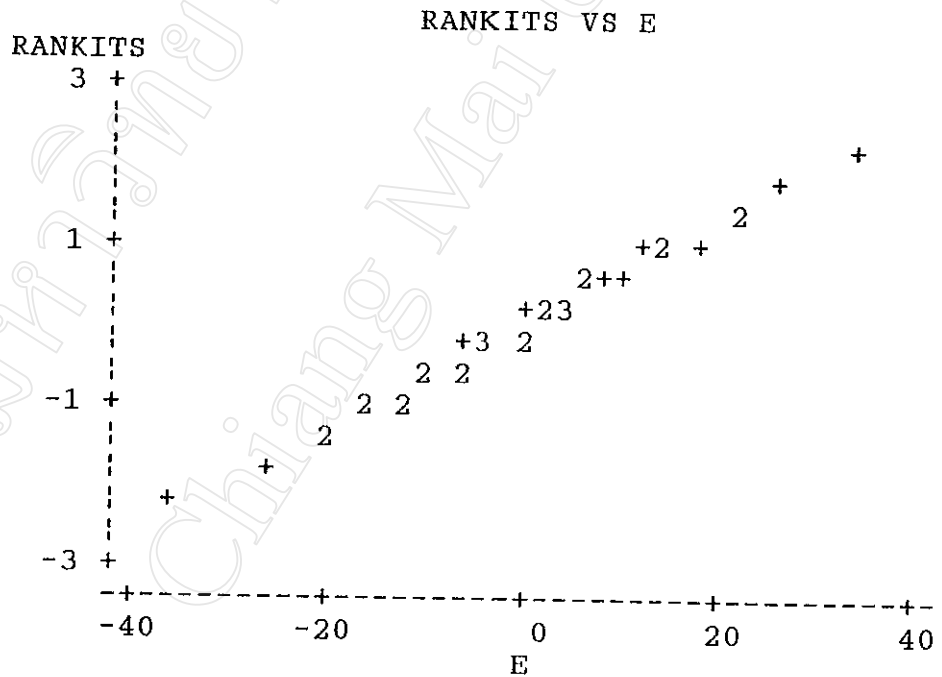
ตารางที่ 4.2 ผลการตรวจสอบ nonadditive ของน้ำหนักเห็ดสด ( กรัมต่อถุงต่อระยะการเก็บเกี่ยว )

##### TUKEY'S 1 DEGREE OF FREEDOM TEST FOR NONADDITIVITY FOR Y2 BY TREAT\*REP

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	8.8560E-04	0.00	0.9852
REMAINDER	21	52.701		

ตารางที่ 4.3 ผลการตรวจสอบความเป็นเอกภาพของความแปรปรวนของน้ำหนักเหล็กสด (กรัมต่อถุงต่อระยะการเก็บเกี่ยว) ในระดับความชื้นต่าง ๆ

	CHI SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	0.87	2	0.6473



APPROX. WILK-SHAPIRO 0.9912 36 CASES PLOTTED

ภาพที่ 6 ผลการตรวจสอบ normality ของ error term ของน้ำหนักเหล็กสดในระดับความชื้นต่าง ๆ

**ตารางที่ 4.4 ผลการตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ที่ระดับ  $P < 0.05$  ของ น้ำหนักเห็ดสดในความชื้นระดับต่าง ๆ (transform ข้อมูลด้วย  $\sqrt{Yield}$  )**  
**C.V. = 24 % , 12 ซ้ำ , GM = 1.51 , CP = 95 %**  
**CP คือค่าความเชื่อมั่น**

LSD (T) PAIRWISE COMPARISONS OF MEANS OF Y2 BY TREAT

TREAT	MEAN	HOMOGENEOUS GROUPS
3	7.337	I
2	6.010	.. I
1	4.750	.. I

THERE ARE 2 GROUPS IN WHICH THE MEANS ARE NOT SIGNIFICANTLY DIFFERENT FROM ONE ANOTHER.

CRITICAL T VALUE 2.074 REJECTION LEVEL 0.050  
 CRITICAL VALUE FOR COMPARISON 1.3104  
 STANDARD ERROR FOR COMPARISON 6.3187E-01

ERROR TERM USED: TREAT\*REP, 22 DF

**ตารางที่ 4.5 ผลการตรวจสอบความเป็น quadratic ของน้ำหนักเห็ดสดของความชื้น 3 ระดับ**

POLYNOMIAL CONTRASTS OF Y2 BY TREAT

DEGREE	SS	F	P
1	40.149	16.76	0.0005
2	8.8673E-03	0.00	0.9520

ERROR TERM USED: TREAT\*REP, 22 DF

หมายเหตุ : degree 1 = linear

degree 2 = quadratic

**การทดลองที่ 5**

**ตารางที่ 5.1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักเห็ดสด ( กรัมต่อถุงต่อระยะการเก็บเกี่ยว ) ในสูตรวัสดุเพาะแตกต่างกัน**

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE FOR Y1

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
T (A)	1	1.4240E-01	1.4240E-01	15.56	0.0023
R (B)	11	5.0519E-02	4.5926E-03	0.50	0.8659
A*B	11	1.0067E-01	9.1520E-03		
TOTAL	23	2.9359E-01			
GRAND AVERAGE	1	89.241			

**ตารางการตรวจสอบ Assumption**

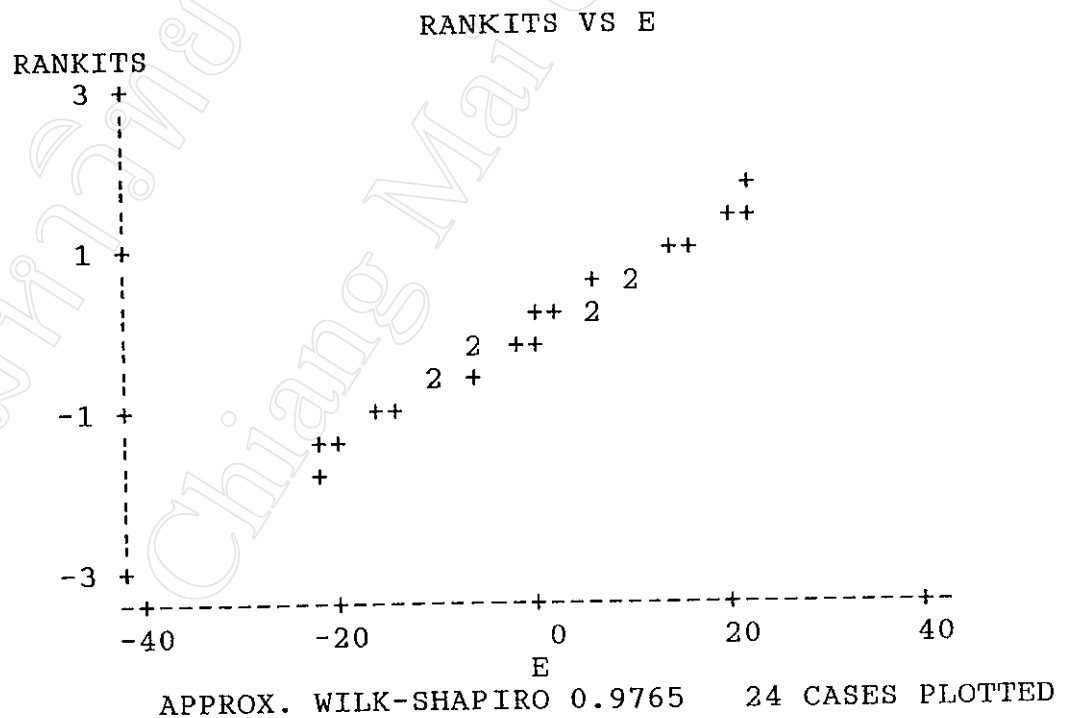
**ตารางที่ 5.2 ผลการตรวจสอบ nonadditive ของน้ำหนักเห็ดสด (กรัมต่อถุงต่อระยะการเก็บเกี่ยว)**

TUKEY'S 1 DEGREE OF FREEDOM TEST FOR NONADDITIVITY FOR Y1 BY T\*R

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	4.3718E-03	0.45	0.5157
REMAINDER	10	9.6300E-02		

**ตารางที่ 5.3 ผลการตรวจสอบความเป็นเอกภาพของความแปรปรวนของน้ำหนักเหล็กสด (กรัมต่อถุงต่อระยะการเก็บเกี่ยว) ในระดับสูตรวัสดุเพาะแตกต่างกัน**

	CHI SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	0.41	1	0.5196



**ภาพที่ 7 ผลการตรวจสอบ normality ของ error term ของน้ำหนักเหล็กสดในสูตรวัสดุเพาะแตกต่างกัน**

**ตารางที่ 5.4 ผลการตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ที่ระดับ  $P < 0.05$  ของ น้ำหนักเห็ดสดในสูตรวัสดุเพาะแตกต่างกัน (transform ข้อมูลด้วย  $\text{Log}(y)$ )**  
**C.V. = 4.96 % , 12 ซ้ำ , GM = 1.928 , CP = 95 %**  
**CP คือค่าความเชื่อมั่น**

LSD (T) PAIRWISE COMPARISONS OF MEANS OF Y1 BY T

T	MEAN	HOMOGENEOUS GROUPS
2	2.005	I
1	1.851	.. I

THERE ARE 2 GROUPS IN WHICH THE MEANS ARE NOT SIGNIFICANTLY DIFFERENT FROM ONE ANOTHER.

CRITICAL T VALUE 2.201 REJECTION LEVEL 0.050  
 CRITICAL VALUE FOR COMPARISON 8.5960E-02  
 STANDARD ERROR FOR COMPARISON 3.9055E-02

ERROR TERM USED: T\*R, 11 DF

#### การทดลองที่ 6

**ตารางที่ 6.1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักเห็ดสด ( กรัมต่อถุงต่อระยะเวลา เก็บเกี่ยว ) ของเห็ดเห็ดสายพันธุ์**

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE FOR Y

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
T (A)	6	2.2335E+04	3722.4	10.80	0.0000
R (B)	11	7061.8	641.98	1.86	0.0606
A*B	66	2.2748E+04	344.67		
TOTAL	83	5.2144E+04			
GRAND AVERAGE	1	7.1188E+05			



**ตารางการตรวจสอบ Assumption**

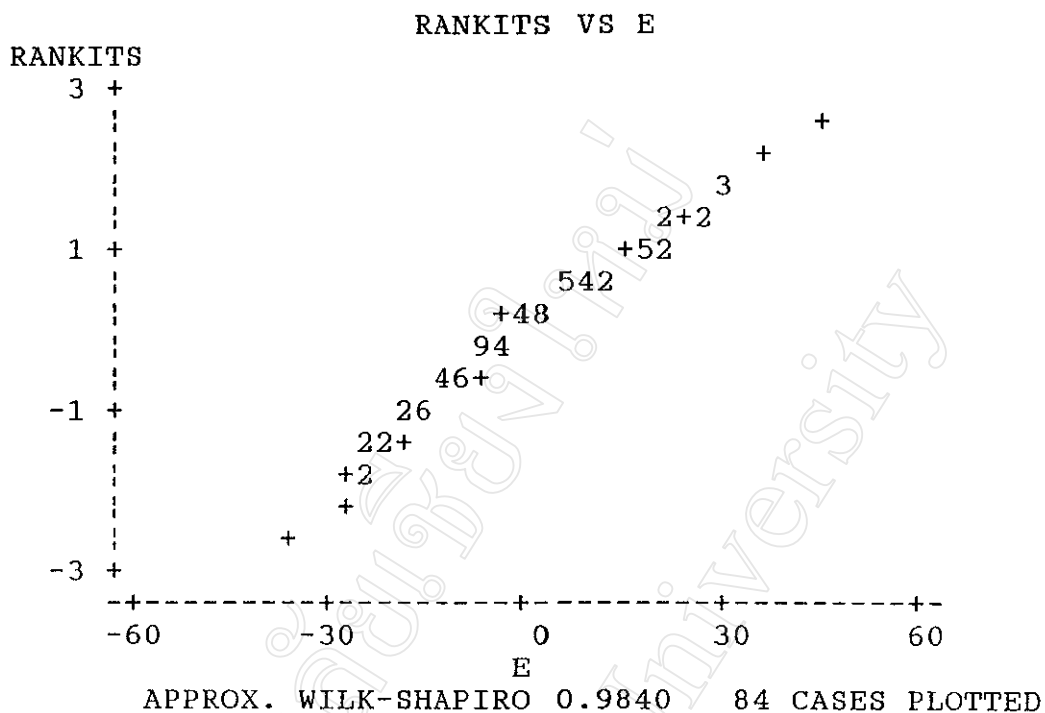
**ตารางที่ 6.2 ผลการตรวจสอบ nonadditive ของน้ำหนักแห้งสด (กรัมต่อถุงต่อระยะเวลาเก็บเกี่ยว)**

TUKEY'S 1 DEGREE OF FREEDOM TEST FOR NONADDITIVITY FOR Y BY T\*R

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	92.590	0.27	0.6080
REMAINDER	65	2.2656E+04		

**ตารางที่ 6.3 ผลการตรวจสอบความเป็นเอกภาพของความแปรปรวนของน้ำหนักแห้งสด (กรัมต่อถุงต่อระยะเวลาเก็บเกี่ยว) ในเทคนิคเจ็ดสาขาพันธุ์**

	CHI SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	10.60	6	0.1014



**ภาพที่ 8 ผลการตรวจสอบ normality ของ error term ของน้ำหนักเห็ดสด 7 สายพันธุ์**

**ตารางที่ 6.4 ผลการตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ที่ระดับ  $P < 0.05$  ของน้ำหนักเห็ดสดเจ็ดสายพันธุ์**

**C.V. = 20.1 % , 12 ซ้ำ , CP = 95 % , GM = 92.06**

**CP คือค่าความเชื่อมั่น**

LSD (T) PAIRWISE COMPARISONS OF MEANS OF Y BY T

T	MEAN	HOMOGENEOUS GROUPS
7	124.7	I
4	105.9	.. I
6	88.13	.... I
2	86.03	.... I I
5	85.30	.... I I
1	82.83	.... I I
3	71.51	..... I

THERE ARE 4 GROUPS IN WHICH THE MEANS ARE NOT SIGNIFICANTLY DIFFERENT FROM ONE ANOTHER.

CRITICAL T VALUE	1.997	REJECTION LEVEL	0.050
CRITICAL VALUE FOR COMPARISON	15.132		
STANDARD ERROR FOR COMPARISON	7.5792		

ERROR TERM USED: T\*R, 66 DF

**ประวัติผู้เขียน**

<b>ชื่อ</b>	นางสาวเจนฟ้า ธีรกันทร
<b>วัน เดือน ปีเกิด</b>	10 มกราคม 2515
<b>ประวัติการศึกษา</b>	สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมปีที่ 3 ที่ โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี จังหวัดพิษณุโลก ปีการศึกษา 2529 สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมปีที่ 6 ที่ โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี จังหวัดพิษณุโลก ปีการศึกษา 2532 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2536