

ภาคผนวก

ตารางภาคผนวก หมายถึง ตารางสรุปการตรวจสอบข้อกำหนดการวิเคราะห์ความแปรปรวนของ การทดลองตามหมายเลขของตารางภาคผนวกนั้น ๆ และสรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน

ภาคผนวก หมายถึง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการทดลองต่าง ๆ และข้อมูลอื่นๆ

ตารางภาคผนวกที่ 1.1 สรุปผลการตรวจสอบ assumption of the analysis of variance ของ น้ำหนักสด hypocotyl ของถั่วเหลือง (สจ.5), ถั่วแดงหลวง, ถั่วพรี กับ ความเข้มข้นไนโตรเจน 0.05, 0.005 และ 0.0005 สดล

Source of variance	Tukey's test	Bartlett's test	Approx. Wilk Shapiro (Normality test)	อ้างอิงภาคผนวกที่
ถั่วเหลือง สจ.5	-	-	-	-
TxR	0.8682	-	-	1.1.2
T	-	0.5752	-	1.1.3
ETF	-	-	0.9784	1.1.4
ถั่วแดงหลวง	-	-	-	-
TxR	0.8863	-	-	1.2.2
T	-	0.7394	-	1.2.3
ETF	-	-	0.9130	1.2.4
ถั่วพรี	-	-	-	-
TxR	0.0709	-	-	1.3.2
T	-	0.0516	-	1.3.3
ETF	-	-	0.9769	1.3.4

หมายเหตุ

Turkey's test คือ nonadditivity's test

Bartlett's test คือ test for homogeneity of treatment variance

Approx. Wilk Shapiro คือ normality test ของ error term

ตารางภาคผนวกที่ 1.2 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนการทดลองที่ 1

ชนิดถั่ว	ถั่วเหลืองพันธุ์ (สจ.5)	ถั่วแดงหลวง	ถั่วพรี
ค่า F	544.02	> 51.63	> 16.72
อ้างอิงภาคผนวกที่	1.1.5	1.2.5	1.3.5

การทดลองที่ 1

ภาคผนวกที่ 1.1.1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชั้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5 (Transform ข้อมูลด้วย \sqrt{W})

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
T (A)	2	182.10	91.048	287.60	0.0000
R (B)					
A*B	27	8.5477	3.1658E-01		
TOTAL	29	190.64			
GRAND AVERAGE	1	2832.0			

C.V. = 5.79 %

การตรวจสอบ Assumption

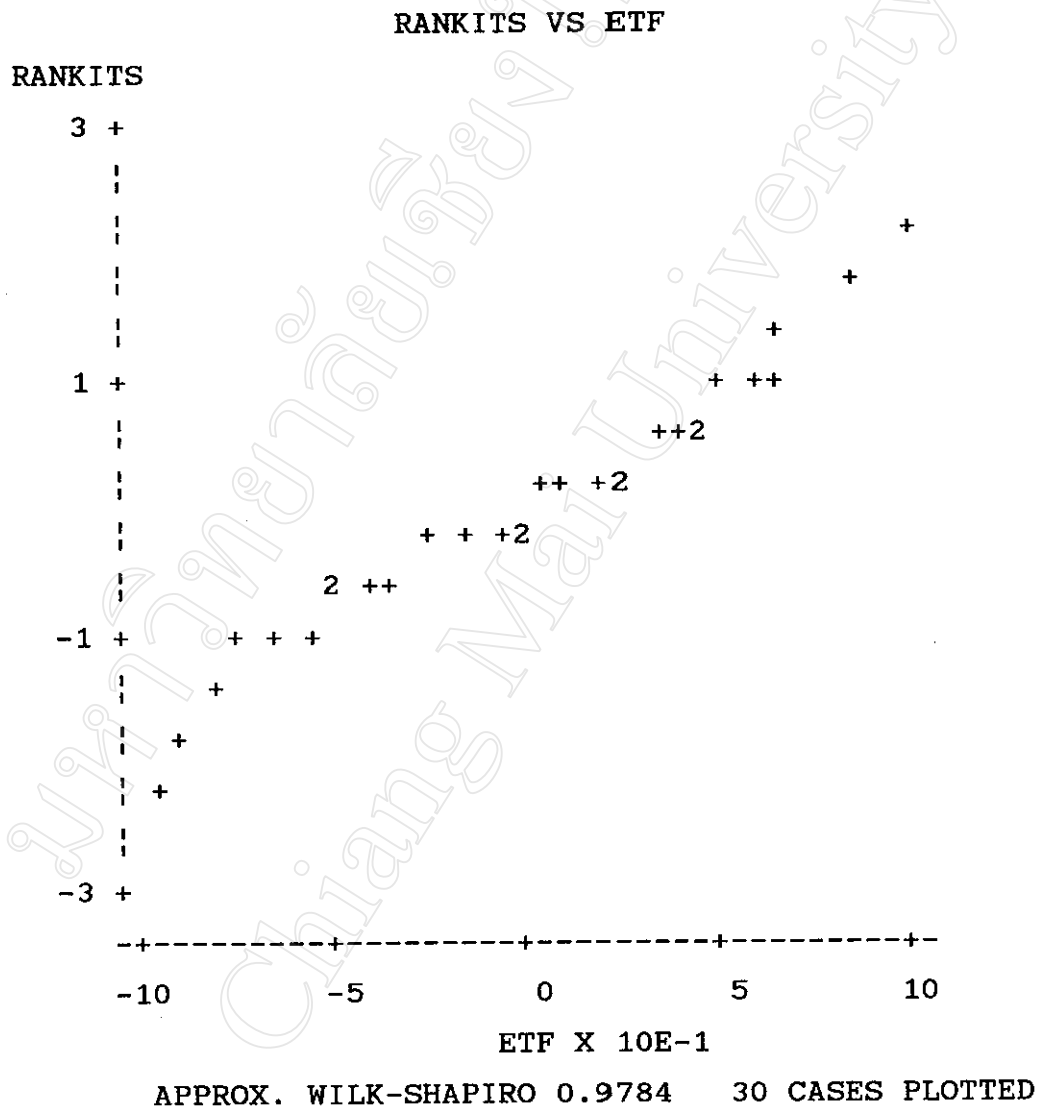
ภาคผนวกที่ 1.1.2 ผลการตรวจสอบ nonadditive ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชั้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ. 5

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

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	9.2187E-03	0.03	0.8682
REMAINDER	26	8.5384		

ภาคผนวกที่ 1.1.3 ผลการตรวจสอบความเป็นเอกภาพของความแปรปรวนของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชั้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ. 5

	CHI SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	1.11	2	0.5752



ภาคผนวกที่ 1.1.4 ผลการตรวจสอบ normality ของ error term ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชั้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ. 5

ภาคผนวกที่ 1.1.5 ผลการตรวจสอบ linear response ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชั้น) ของ ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ. 5 ที่โคเนดินระดับความเข้มข้น 5×10^{-5} ถึง 5×10^{-3} สดล

POLYNOMIAL CONTRASTS OF TF BY T

DEGREE	SS	F	P
1	172.23	544.02	0.0000
2	9.8708	31.18	0.0000

ERROR TERM USED: T*R, 27 DF

หมายเหตุ degree 1 = Linear
degree 2 = Quadratic

ภาคผนวกที่ 1.1.6 ผลการตรวจสอบ linear response ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชั้น) ของ ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ. 5 ที่โคเนดินระดับความเข้มข้น 5×10^{-6} ถึง 5×10^{-3} สดล

POLYNOMIAL CONTRASTS OF W1 BY T

DEGREE	SS	F	P
1	3.9046E+04	281.14	0.0000
2	3.9747E+04	286.18	0.0000

ERROR TERM USED: T*R, 36 DF

หมายเหตุ degree 1 = Linear
degree 2 = Quadratic

ภาคผนวกที่ 1.1.7 ผลการวิเคราะห์ linear regression ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชิ้น) ของ
ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ. 5

PREDICTOR VARIABLES	COEFFICIENT	STD ERROR	STUDENT'S T	P
CONSTANT	-2.3485E-03	2.3144E-04	-10.15	0.0000
W	4.1671E-05	2.0419E-06	20.41	0.0000
R SQUARED	0.9370	RESID. MEAN SQUARE (MSE)		3.371E-07
ADJUSTED R SQUARED	0.9348	STANDARD DEVIATION		5.806E-04

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
REGRESSION	1	1.4041E-04	1.4041E-04	416.47	0.0000
RESIDUAL	28	9.4400E-06	3.3714E-07		
TOTAL	29	1.4985E-04			

CASES INCLUDED 30 MISSING CASES 0

CORRELATION (PEARSON)

$r = 0.9680$

$n = 30$

$p < 0.0000$

$r^2 = 0.9370$

ภาคผนวกที่ 1.2.1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชั้น) ของ ถั่วแดงหลวง (Transform ข้อมูลด้วย \sqrt{W})

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
T (A)	2	5.5072E-03	2.7536E-03	34.86	0.0000
R (B)					
A*B	27	2.1328E-03	7.8993E-05		
TOTAL	29	7.6400E-03			
GRAND AVERAGE	1	5.7471			

C.V. = 11.98 %

การตรวจสอบ Assumption

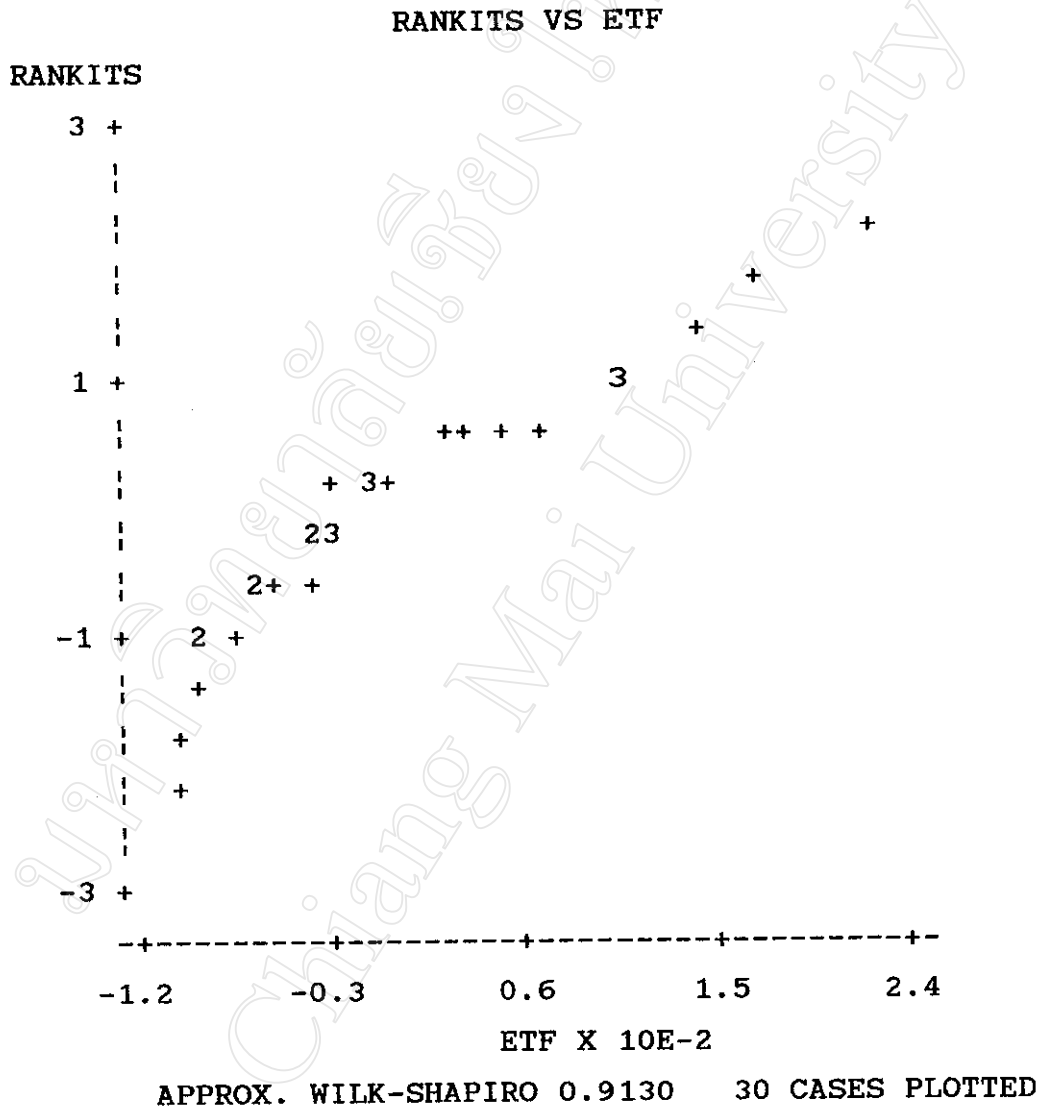
ภาคผนวกที่ 1.2.2 ผลการตรวจสอบ nonadditive ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชั้น) ของถั่วแดงหลวง

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

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	1.7081E-06	0.02	0.8863
REMAINDER	26	2.1311E-03		

ภาคผนวกที่ 1.2.3 ผลการตรวจสอบความเป็นเอกภาพของความแปรปรวนของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชั้น) ของถั่วแดงหลวง

	CHI SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	0.60	2	0.7394



ภาคผนวกที่ 1.2.4 ผลการตรวจสอบ normality ของ error term ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชิ้น) ของถั่วแดงหลวง

ภาคผนวกที่ 1.2.5 ผลการตรวจสอบ linear response ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก /6 ชั้น) ของ
ถั่วแดงหลวง ที่ระดับความเข้มข้นไคนนิน 5×10^{-5} ถึง 5×10^{-3} สดล

POLYNOMIAL CONTRASTS OF TF BY T

DEGREE	SS	F	P
1	4.0786E-03	51.63	0.0000
2	1.4286E-03	18.09	0.0002

ERROR TERM USED: T*R, 27 DF

หมายเหตุ degree 1 = Linear
degree 2 = Quadratic

ภาคผนวกที่ 1.2.6 ผลการตรวจสอบ linear response ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก /6 ชั้น) ของ
ถั่วแดงหลวง ที่ระดับความเข้มข้นไคนนิน 5×10^{-6} ถึง 5×10^{-3} สดล

POLYNOMIAL CONTRASTS OF W1 BY T

DEGREE	SS	F	P
1	1.9581E+05	26.69	0.0000
2	2.2141E+05	30.18	0.0000

ERROR TERM USED: T*R, 36 DF

หมายเหตุ degree 1 = Linear
degree 2 = Quadratic

ภาพผนวกที่ 1.2.7 ผลการวิเคราะห์ linear regression ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก /6 ชั้น) ของ ถั่วแดงหลวง

PREDICTOR VARIABLES	COEFFICIENT	STD ERROR	STUDENT'S T	P
CONSTANT	-5.7376E-03	9.4052E-04	-6.10	0.0000
W	1.3375E-05	1.6090E-06	8.31	0.0000
R SQUARED	0.7116	RESID. MEAN SQUARE (MSE)		1.543E-06
ADJUSTED R SQUARED	0.7013	STANDARD DEVIATION		1.242E-03

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
REGRESSION	1	1.0664E-04	1.0664E-04	69.10	0.0000
RESIDUAL	28	4.3211E-05	1.5432E-06		
TOTAL	29	1.4985E-04			

CASES INCLUDED 30 MISSING CASES 0

CORRELATION (PEARSON)

$r = 0.8436$

$n = 30$

$p < 0.0000$

$r^2 = 0.7116$

ภาคผนวกที่ 1.3.1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชั้น) ของ ถั่วพรี (Transform ข้อมูลด้วย \sqrt{W})

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
T (A)	2	23.207	11.604	10.17	0.0005
R (B)					
A*B	27	30.798	1.1407		
TOTAL	29	54.005			
GRAND AVERAGE	1	1.0293E+04			

C.V. = 5.76 %

การตรวจสอบ Assumption

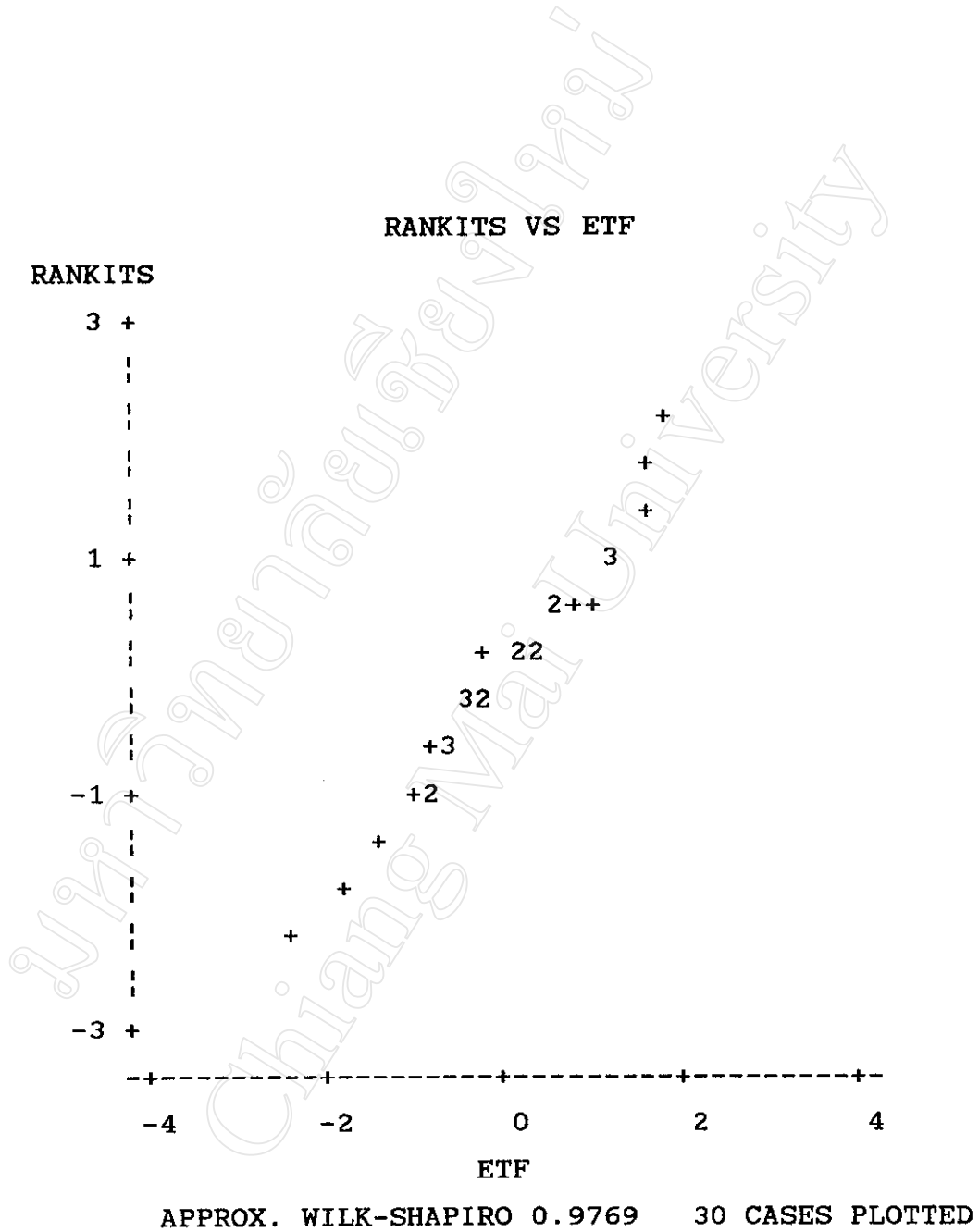
ภาคผนวกที่ 1.3.2 ผลการตรวจสอบ nonadditive ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชั้น) ของ ถั่วพรี

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

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	3.6967	3.55	0.0709
REMAINDER	26	27.101		

ภาคผนวกที่ 1.3.3 ผลการตรวจสอบความเป็นเอกภาพของความแปรปรวนของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชั้น) ของถั่วพรี

	CHI SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	5.93	2	0.0516



ภาคผนวกที่ 1.3.4 ผลการตรวจสอบ normality ของ error term ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก/6 ชั้น) ของถั่วพรี

ภาคผนวกที่ 1.3.5 ผลการตรวจสอบ linear response ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก /6 ชั้น) ของ ถั่วพว้า ที่ระดับความเข้มข้น ไคเนติน 5×10^{-5} ถึง 5×10^{-3} สดล

POLYNOMIAL CONTRASTS OF TF BY T

DEGREE	SS	F	P
1	19.073	16.72	0.0003
2	4.1339	3.62	0.0677

ERROR TERM USED: T*R, 27 DF

หมายเหตุ degree 1 = Linear
degree 2 = Quadratic

ภาคผนวกที่ 1.3.6 ผลการตรวจสอบ linear response ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก /6 ชั้น) ของ ถั่วพว้า ที่ระดับความเข้มข้น ไคเนติน 5×10^{-6} ถึง 5×10^{-3} สดล

POLYNOMIAL CONTRASTS OF W1 BY T

DEGREE	SS	F	P
1	1.6092E+04	10.48	0.0026
2	1.8293E+04	11.91	0.0014

ERROR TERM USED: T*R, 36 DF

หมายเหตุ degree 1 = Linear
degree 2 = Quadratic

ภาคผนวกที่ 1.3.7 ผลการวิเคราะห์ linear regression ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชั้น) ของ ถั่วพรี

PREDICTOR VARIABLES	COEFFICIENT	STD ERROR	STUDENT'S T	P
CONSTANT	-8.0507E-03	2.1579E-03	-3.73	0.0009
W	2.8705E-05	6.1881E-06	4.64	0.0001
R SQUARED	0.4345	RESID. MEAN SQUARE (MSE)		3.026E-06
ADJUSTED R SQUARED	0.4143	STANDARD DEVIATION		1.740E-03

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
REGRESSION	1	6.5116E-05	6.5116E-05	21.52	0.0001
RESIDUAL	28	8.4734E-05	3.0262E-06		
TOTAL	29	1.4985E-04			

CASES INCLUDED 30 MISSING CASES 0

CORRELATION (PEARSON)

$r = 0.6592$

$n = 30$

$p < 0.0000$

$r^2 = 0.4345$

ตารางภาคผนวกที่ 2.1 สรุปผลการตรวจสอบ assumption of the analysis of variance ของจำนวนวันที่ใช้ในการบ่มถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5 กับโคเนดินความเข้มข้น 0.05 , 0.005 , 0.0005 และ 0.00005 สดล

Source of variance	Tukey 's test	Bartlett's test	Approx. Wilk Shapiro (Normality test)	อ้างอิงภาคผนวกที่
AxBxR	0.3081	-	-	2.2
A	-	0.0523	-	2.3
B	-	0.6001	-	2.4
ETW	-	-	0.9099	2.5

หมายเหตุ ความหมายต่าง ๆ เหมือนตารางภาคผนวกการทดลองที่ 1.1

A คือ factor ที่ 1 จำนวนวันที่ใช้ในการบ่มถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

B คือ factor ที่ 2 ปริมาณความเข้มข้นของโคเนดิน คือ 0.05 , 0.005 , 0.0005 และ 0.00005 สดล

ETW คือ ความคลาดเคลื่อนของการทดลอง

ตารางภาคผนวกที่ 2.2 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนการทดลองที่ 2 ปัจจัย A

factor A	A1	>	A2	=	A3
MEAN	1.952	>	2.004	=	2.011
อ้างอิงภาคผนวกที่			2.6		

ตารางภาคผนวกที่ 2.3 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนการทดลองที่ 2 ปัจจัย B

factor B	B1	>	B2	>	B3	>	B4
MEAN	2.081	>	1.998	>	1.957	>	1.920
อ้างอิงภาคผนวกที่			2.7				

การทดลองที่ 2

ภาคผนวกที่ 2.1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักสด hypocotyl (มก. / 6 ชั้น) ของ ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5 (Transfrom ข้อมูลด้วย $\sqrt{(\text{LOG}(W \times 100))}$)

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
A (A)	2	7.3656E-02	3.6828E-02	54.90	0.0000
B (B)	3	3.8571E-01	1.2857E-01	191.66	0.0000
A*B	6	1.2568E-02	2.0947E-03	3.12	0.0078
R (C)					
A*B*C	96	6.4399E-02	6.7082E-04		
TOTAL	107	5.3633E-01			
GRAND AVERAGE	1	427.23			

C.V. = 1.30 %

การตรวจสอบ Assumption

ภาคผนวกที่ 2.2 ผลการตรวจสอบ nonadditive ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก. / 6 ชั้น) ของ ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

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

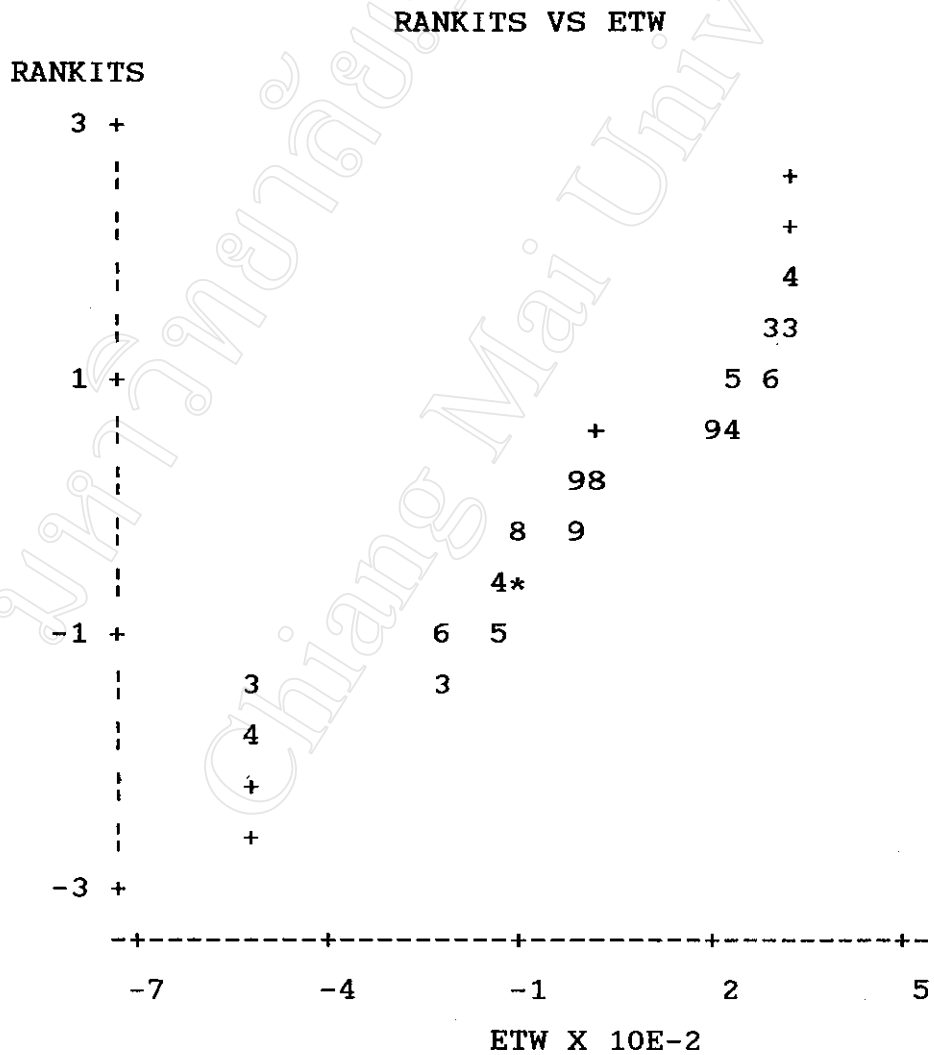
SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	7.0414E-04	1.05	0.3081
REMAINDER	95	6.3695E-02		

ภาคผนวกที่ 2.3 ผลการตรวจสอบความเป็นเอกภาพของความแปรปรวนของน้ำหนักสด hypocotyl (มก. / 6 ชั้น) ของจำนวนวันที่เหมาะสมในการบ่มถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

	CHI SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	5.90	2	0.0523

ภาคผนวกที่ 2.4 ผลการตรวจสอบความเป็นเอกภาพของความแปรปรวนของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6ชิ้น) ของความเข้มข้นโคเคนติน 4 ระดับความเข้มข้น

	CHI SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	1.87	3	0.6001



APPROX. WILK-SHAPIRO 0.9099 108 CASES PLOTTED

ภาคผนวกที่ 2.5 ผลการตรวจสอบ normality ของ error term ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6ชิ้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

ภาคผนวกที่ 2.6 ผลการตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วย LSD ที่ระดับ $P < 0.05$ ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชั้น) ของจำนวนวันที่ใช้ในการบ่มถั่วเหลืองพันธุ์ สจ. 5 (Transform ข้อมูลด้วย $\sqrt{(\text{LOG}(W \times 100))}$) 9 ซ้ำ C.V. = 1.3% , MD. = 20% , CP. = 95%

A	MEAN	HOMOGENEOUS GROUPS
3	2.011	I
2	2.004	I
1	1.952	.. I

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

CRITICAL T VALUE 1.985 REJECTION LEVEL 0.050
 CRITICAL VALUE FOR COMPARISON 1.2118E-02
 STANDARD ERROR FOR COMPARISON 6.1047E-03

ERROR TERM USED: A*B*R, 96 DF

A1 = 9 วัน A2 = 13 วัน A3 = 17 วัน

หมายเหตุความหมายของคำย่อ

C.V. = coefficient of variation

MD. = treatment mean difference (percentage of overall mean)

CP. = confidence probability

ตารางภาคผนวกที่ 3.1 สรุปผลการตรวจสอบ assumption of the analysis of variance ของ ช่วงของระยะเวลาในการบ่ม คือ 9 วัน , 13 วัน และ 17 วัน กับ ปริมาณความเข้มข้นโคเคนติน 0.05 , 0.005 , 0.0005 และ 0.00005 สดล

Source of variance	Tukey 's Test	Bartlett's Test	Approx. Wilk Shapiro (Normality test)	อ้างอิงภาคผนวกที่
AxBxR	0.3459	-	-	3.2
A	-	0.9921	-	3.3
B	-	0.1646	-	3.4
EW	-	-	0.9531	3.5

หมายเหตุ ความหมายเหมือนตารางภาคผนวกที่ 1.1

A คือ factor ที่ 1 ช่วงระยะเวลาในการบ่ม 9 วัน , 13 วัน และ 17 วัน

B คือ factor ที่ 2 ปริมาณความเข้มข้นของโคเคนติน 0.05 , 0.005 , 0.0005 และ 0.00005 สดล

EW คือ ความคลาดเคลื่อนของการทดลอง

ตารางภาคผนวกที่ 3.2 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนการทดลองที่ 3 ปัจจัย A

factor	A1	=	A2
MEAN	79.16	=	75.52
อ้างอิงภาคผนวกที่			3.6

ตารางภาคผนวกที่ 3.3 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนการทดลองที่ 3 ปัจจัย B

Factor	B1	>	B2	>	B3	>	B4
MEAN	147.1	>	76.01	>	52.39	>	33.82
อ้างอิงภาคผนวกที่							3.7

การทดลองที่ 3

ภาคผนวกที่ 3.1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชั้น) ของ ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
A (A)	1	264.26	264.26	3.39	0.0695
B (B)	3	1.4782E+05	4.9272E+04	632.83	0.0000
A*B	3	594.54	198.18	2.55	0.0617
R (C)					
A*B*C	72	5605.8	77.859		
TOTAL	79	1.5428E+05			
GRAND AVERAGE	1	4.7855E+05			

C.V. = 11.4 %

การตรวจสอบ Assumption

ภาคผนวกที่ 3.2 ผลการตรวจสอบ nonadditive ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6ชั้น) ของ ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

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

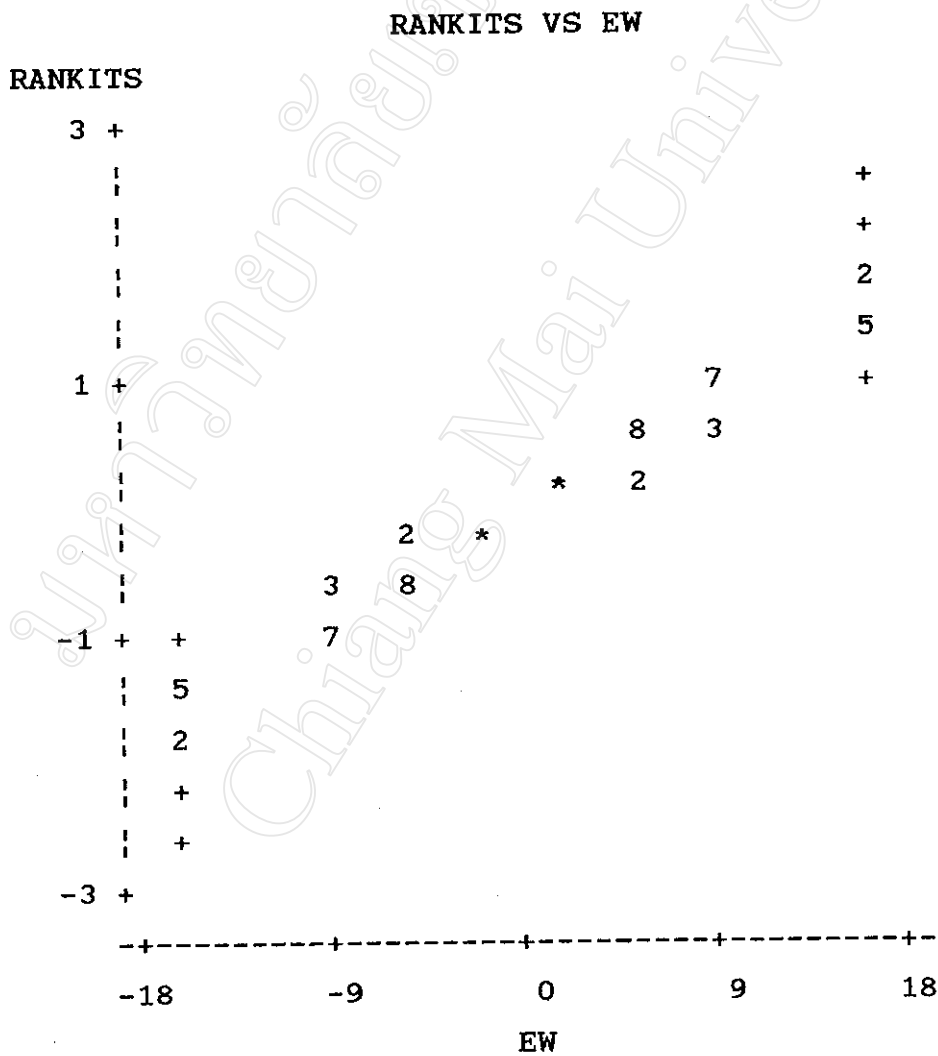
SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	70.199	0.90	0.3459
REMAINDER	71	5535.6		

ภาคผนวกที่ 3.3 ผลการตรวจสอบความเป็นเอกภาพของความแปรปรวนของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6ชั้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5 ของช่วงเวลาที่แตกต่างกันในการทำกราฟมาตรฐาน

	CHI SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	0.00	1	0.9921

ภาคผนวกที่ 3.4 ผลการตรวจสอบความเป็นเอกภาพของความแปรปรวนของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6ชิ้น) ของความเข้มข้น ไคเนติน 4 ระดับความเข้มข้น

	CHI SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	5.10	3	0.1646



ภาคผนวกที่ 3.5 ผลการตรวจสอบ normality ของ error term ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6ชิ้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

ภาคผนวกที่ 3.6 ผลการตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วย LSD ที่ระดับ $P < 0.05$ ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชั้น) ของอิทธิพลของช่วงเวลาที่แตกต่างกันในการทำกราฟมาตรฐาน 10 ชั่วโมง C.V. = 11.04 % , MD. = 12 % , CP. = 95 %

A	MEAN	HOMOGENEOUS GROUPS
1	79.16	I
2	75.52	I

THERE ARE NO SIGNIFICANT PAIRWISE DIFFERENCES AMONG THE MEANS.

CRITICAL T VALUE	1.993	REJECTION LEVEL	0.050
CRITICAL VALUE FOR COMPARISON	3.9332		
STANDARD ERROR FOR COMPARISON	1.9731		

ERROR TERM USED: A*B*R, 72 DF

A1 = 30 สิงหาคม 2540 A2 = 15 กันยายน 2540

หมายเหตุ ความหมายของคำย่อเหมือนกับภาคผนวกที่ 2.6

ภาคผนวกที่ 3.7 ผลการตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วย LSD ที่ระดับ $P < 0.05$ ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชิ้น) ของความเข้มข้นไคนิดิน 4 ระดับความเข้มข้น

B	MEAN	HOMOGENEOUS GROUPS
1	147.1	I
2	76.01	.. I
3	52.39 I
4	33.82 I

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

CRITICAL T VALUE 1.993 REJECTION LEVEL 0.050
 CRITICAL VALUE FOR COMPARISON 5.5624
 STANDARD ERROR FOR COMPARISON 2.7903

ERROR TERM USED: A*B*R, 72 DF

$B_1 = 5 \times 10^{-2}$ สดล $B_2 = 5 \times 10^{-3}$ สดล $B_3 = 5 \times 10^{-4}$ สดล $B_4 = 5 \times 10^{-5}$ สดล

หมายเหตุ ความหมายของคำย่อเหมือนกับภาคผนวกที่ 2.6

ตารางภาคผนวกที่ 4.1 สรุปผลการตรวจสอบ assumption of the analysis of variance ของจำนวนชั้นของถั่วเหลือง (สจ.5) 2 ชั้น , 4 ชั้น , 6 ชั้น , 8ชั้น และ 10 ชั้น กับ ปริมาณความเข้มข้นของโคเคนติน 0.05 , 0.005 , 0.0005 และ 0.00005 สดล

Source of variance	Tukey 's test	Bartlett's test	Approx. Wilk Shapiro (Normality test)	อ้างอิงภาคผนวกที่
(2 ชั้น)				
TxR	0.3483	-	-	4.1.2
T	-	0.0067	-	4.1.3
EW	-	-	0.8112	4.1.4
(4 ชั้น)				
TxR	0.3229	-	-	4.2.2
T	-	0.0840	-	4.2.3
EW	-	-	0.9541	4.2.4
(6 ชั้น)				
TxR	0.1797	-	-	4.3.2
T	-	0.3543	-	4.3.3
EW	-	-	0.9779	4.3.4
(8 ชั้น)				
TxR	0.4050	-	-	4.4.2
T	-	0.2497	-	4.4.3
EW	-	-	0.9562	4.4.4
(10 ชั้น)				
TxR	0.7099	-	-	4.5.2
T	-	0.3393	-	4.5.3
EW	-	-	0.9345	4.5.4

หมายเหตุ ความหมายเหมือนตารางภาคผนวกที่ 1.1

ตารางภาคผนวกที่ 4.2 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนการทดลองที่ 4

จำนวนชั้น	2 ชั้น	4 ชั้น	6 ชั้น	8 ชั้น	10 ชั้น
C.V.	22.18	> 21.21	> 20.36	> 13.97	> 12.03
อ้างอิงภาคผนวกที่	4.1.1	4.2.1	4.3.1	4.4.1	4.5.1

การทดลองที่ 4

ภาคผนวกที่ 4.1.1 ผลการวิเคราะห์การแปรปรวนของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 2 ชั้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ. 5

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
T (A)	3	6065.5	2021.8	26.67	0.0000
R (B)					
A*B	28	2122.5	75.804		
TOTAL	31	8188.0			
GRAND AVERAGE	1	4.9298E+04			

C.V. = 22.18 %

การตรวจสอบ Assumption

ภาคผนวกที่ 4.1.2 ผลการตรวจสอบ nonadditive ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 2 ชั้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

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

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	69.284	0.91	0.3483
REMAINDER	27	2053.2		

ภาคผนวกที่ 4.1.5 ผลการตรวจสอบ linear response ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก /2 ชั้น) ของ ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

POLYNOMIAL CONTRASTS OF W BY T

DEGREE	SS	F	P
1	5336.1	70.39	0.0000
2	544.50	7.18	0.0122

ERROR TERM USED: T*R, 28 DF

หมายเหตุ degree 1 = Linear
degree 2 = Quadratic

ภาคผนวกที่ 4.1.6 ผลการวิเคราะห์ linear regression ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 2 ชั้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

PREDICTOR VARIABLES	COEFFICIENT	STD ERROR	STUDENT'S T	P
CONSTANT	-2.5840E-02	6.4235E-03	-4.02	0.0004
W	1.0122E-03	1.5155E-04	6.68	0.0000
R SQUARED	0.5979	RESID. MEAN SQUARE (MSE)	1.881E-04	
ADJUSTED R SQUARED	0.5845	STANDARD DEVIATION	1.371E-02	

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
REGRESSION	1	8.3885E-03	8.3885E-03	44.60	0.0000
RESIDUAL	30	5.6419E-03	1.8806E-04		
TOTAL	31	1.4030E-02			

CASES INCLUDED 32 MISSING CASES 0

CORRELATION (PEARSON)

$r = 0.7732$

$n = 32$

$p < 0.0000$

$r^2 = 0.5978$

ภาคผนวกที่ 4.2.1 ผลการวิเคราะห์การแปรปรวนของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 4 ชั้น) ของ ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
T (A)	3	8.5932E+04	2.8644E+04	65.02	0.0000
R (B)					
A*B	28	1.2334E+04	440.51		
TOTAL	31	9.8267E+04			
GRAND AVERAGE	1	3.1304E+05			

C.V. = 21.21 %

การตรวจสอบ Assumption

ภาคผนวกที่ 4.2.2 ผลการตรวจสอบ nonadditive ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 4 ชั้น) ของ ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

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

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	446.35	1.01	0.3229
REMAINDER	27	1.1888E+04		

ภาคผนวกที่ 4.2.3 ผลการตรวจสอบความเป็นเอกภาพของความแปรปรวนของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 4 ชั้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

	CHI SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	6.65	3	0.0840

ภาคผนวกที่ 4.2.5 ผลการตรวจสอบ linear response ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 4 ชั้น) ของ ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

POLYNOMIAL CONTRASTS OF W BY T

DEGREE	SS	F	P
1	7.6257E+04	173.11	0.0000
2	6244.0	14.17	0.0008

ERROR TERM USED: T*R, 28 DF

หมายเหตุ degree 1 = Linear
degree 2 = Quadratic

ภาคผนวกที่ 4.2.6 ผลการวิเคราะห์ linear regression ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 4 ชั้น) ของ ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

PREDICTOR VARIABLES	COEFFICIENT	STD ERROR	STUDENT'S T	P
CONSTANT	-1.9615E-02	3.4660E-03	-5.66	0.0000
W	3.3873E-04	3.0572E-05	11.08	0.0000
R SQUARED	0.8036	RESID. MEAN SQUARE (MSE)	9.184E-05	
ADJUSTED R SQUARED	0.7971	STANDARD DEVIATION	9.583E-03	

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
REGRESSION	1	1.1275E-02	1.1275E-02	122.76	0.0000
RESIDUAL	30	2.7553E-03	9.1843E-05		
TOTAL	31	1.4030E-02			

CASES INCLUDED 32 MISSING CASES 0

CORRELATION (PEARSON)

$r = 0.8964$

$n = 32$

$p < 0.0000$

$r^2 = 0.8035$

ภาคผนวกที่ 4.3.1 ผลการวิเคราะห์การแปรปรวนของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชั้น) ของ ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ. 5

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
T (A)	3	1.6756E+05	5.5854E+04	100.97	0.0000
R (B)					
A*B	28	1.5489E+04	553.17		
TOTAL	31	1.8305E+05			
GRAND AVERAGE	1	4.2712E+05			

C.V. = 20.36 %

การตรวจสอบ Assumption

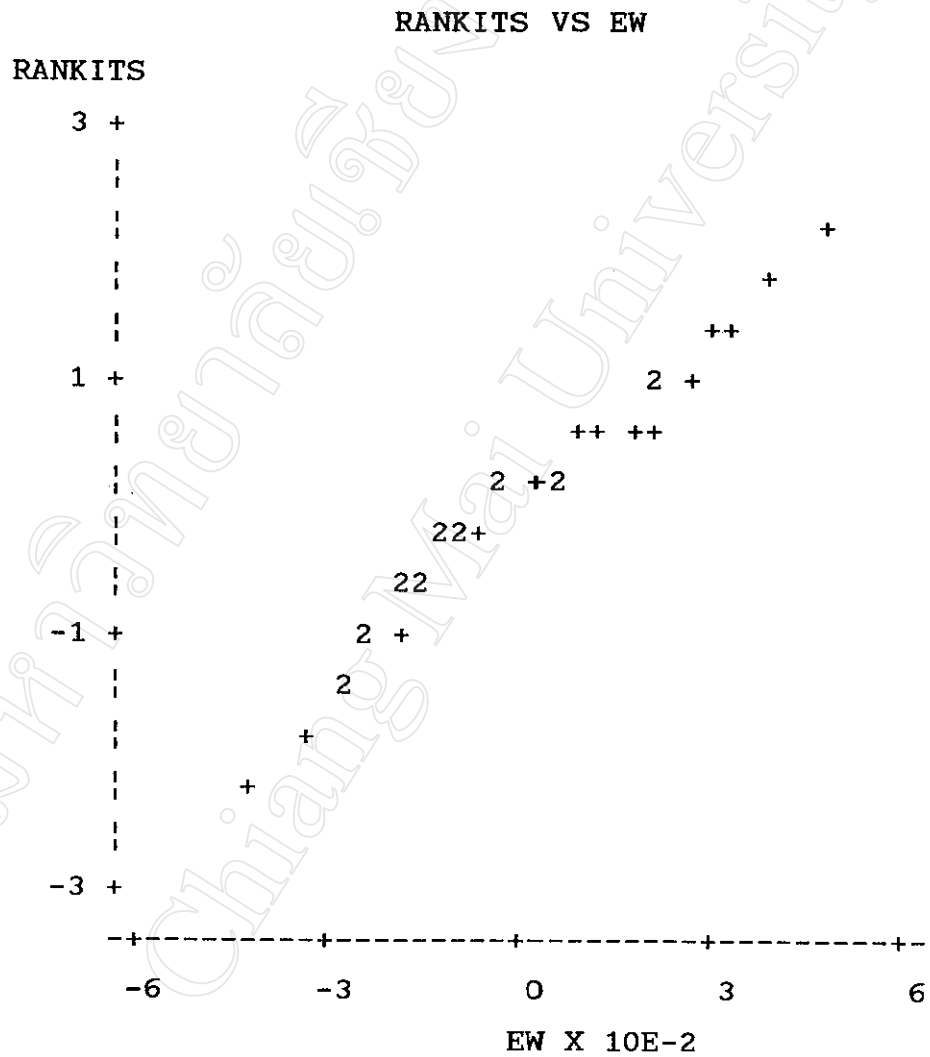
ภาคผนวกที่ 4.3.2 ผลการตรวจสอบ nonadditive ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชั้น) ของ ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

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

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	1016.8	1.90	0.1797
REMAINDER	27	1.4472E+04		

ภาคผนวกที่ 4.3.3 ผลการตรวจสอบความเป็นเอกภาพของความแปรปรวนของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชั้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

	CHI SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	3.25	3	0.3543



ภาคผนวกที่ 4.3.4 ผลการตรวจสอบ normality ของ error term ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชิ้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

ภาคผนวกที่ 4.3.5 ผลการตรวจสอบ linear response ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชั้น) ของ ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

POLYNOMIAL CONTRASTS OF W BY T

DEGREE	SS	F	P
1	1.4108E+05	255.03	0.0000
2	2.1788E+04	39.39	0.0000

ERROR TERM USED: T*R, 28 DF

หมายเหตุ degree 1 = Linear
degree 2 = Quadratic

ภาคผนวกที่ 4.3.6 ผลการวิเคราะห์ linear regression ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชั้น) ของ
ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

PREDICTOR VARIABLES	COEFFICIENT	STD ERROR	STUDENT'S T	P
CONSTANT	-1.6121E-02	2.4158E-03	-6.67	0.0000
W	2.5974E-04	1.7495E-05	14.85	0.0000
R SQUARED	0.8802	RESID. MEAN SQUARE (MSE)	5.603E-05	
ADJUSTED R SQUARED	0.8762	STANDARD DEVIATION	7.485E-03	

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
REGRESSION	1	1.2350E-02	1.2350E-02	220.43	0.0000
RESIDUAL	30	1.6808E-03	5.6026E-05		
TOTAL	31	1.4030E-02			

CASES INCLUDED 32 MISSING CASES 0

CORRELATION (PEARSON)

$r = 0.9382$

$n = 32$

$p < 0.0000$

$r^2 = 0.8802$

ภาคผนวกที่ 4.4.1 ผลการวิเคราะห์การแปรปรวนของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 8 ชิ้น) ของ ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
T (A)	3	1.0377E+05	3.4591E+04	109.12	0.0000
R (B)					
A*B	28	8875.9	317.00		
TOTAL	31	1.1265E+05			
GRAND AVERAGE	1	5.1944E+05			

C.V. = 13.97 %

การตรวจสอบ Assumption

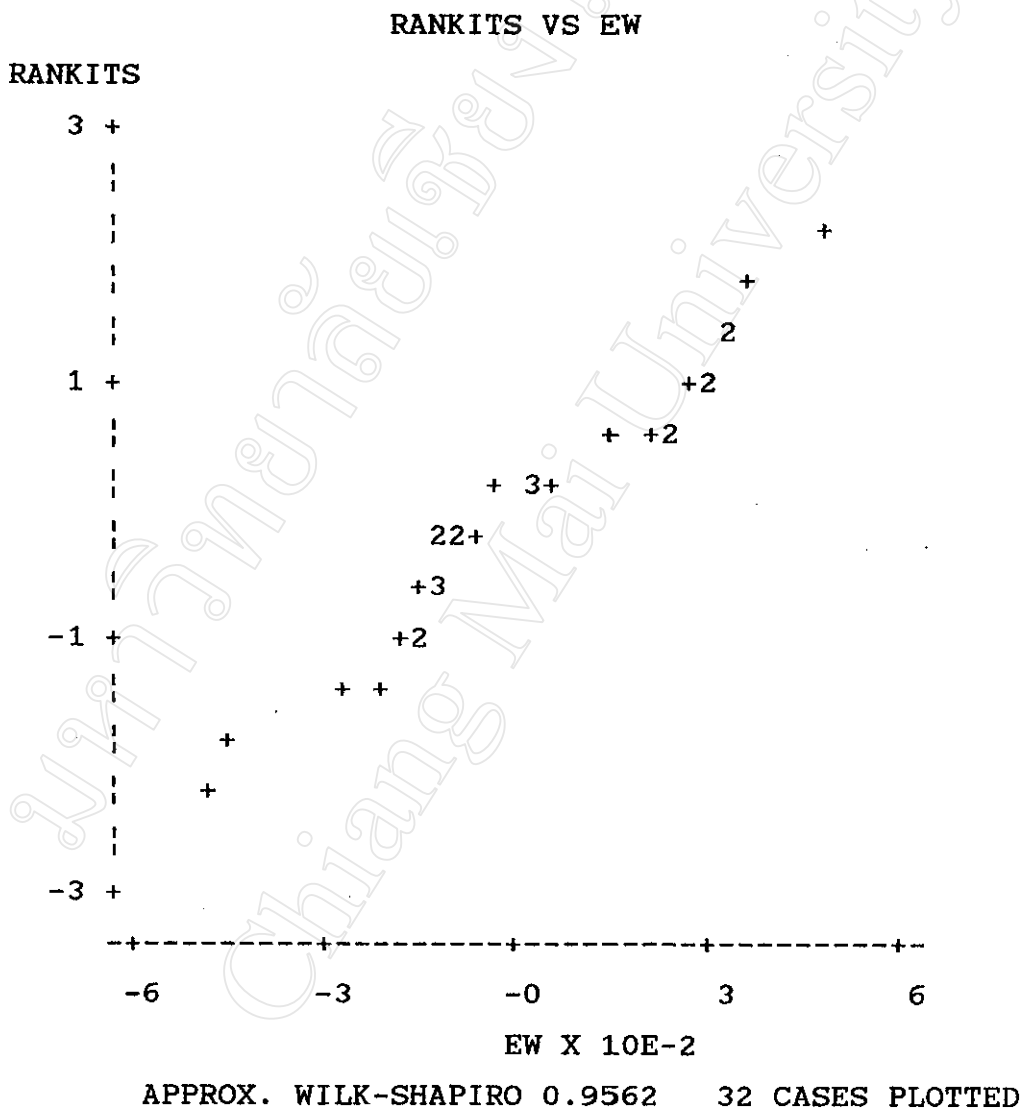
ภาคผนวกที่ 4.4.2 ผลการตรวจสอบ nonadditive ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 8 ชิ้น) ของ ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

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

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	229.17	0.72	0.4050
REMAINDER	27	8646.7		

ภาคผนวกที่ 4.4.3 ผลการตรวจสอบความเป็นเอกภาพของความแปรปรวนของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 8 ชิ้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

	CHI SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	4.11	3	0.2497



ภาคผนวกที่ 4.4.4 ผลการตรวจสอบ normality ของ error term ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 8 ชั้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

ภาคผนวกที่ 4.4.5 ผลการตรวจสอบ linear response ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 8 ชั้น) ของ ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

POLYNOMIAL CONTRASTS OF W BY T

DEGREE	SS	F	P
1	9.1633E+04	289.07	0.0000
2	1.1897E+04	37.53	0.0000

ERROR TERM USED: T*R, 28 DF

หมายเหตุ degree 1 = Linear
degree 2 = Quadratic

ภาคผนวกที่ 4.4.6 ผลการวิเคราะห์ linear regression ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 8 ชั้น) ของ ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

PREDICTOR VARIABLES	COEFFICIENT	STD ERROR	STUDENT'S T	P
CONSTANT	-2.6900E-02	3.8112E-03	-7.06	0.0000
W	3.2014E-04	2.7118E-05	11.81	0.0000
R SQUARED	0.8229	RESID. MEAN SQUARE (MSE)		8.284E-05
ADJUSTED R SQUARED	0.8170	STANDARD DEVIATION		9.102E-03

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
REGRESSION	1	1.1545E-02	1.1545E-02	139.37	0.0000
RESIDUAL	30	2.4851E-03	8.2838E-05		
TOTAL	31	1.4030E-02			

CASES INCLUDED 32 MISSING CASES 0

CORRELATION (PEARSON)

$r = 0.9071$

$n = 32$

$p < 0.0000$

$r^2 = 0.8228$

ภาคผนวกที่ 4.5.1 ผลการวิเคราะห์การแปรปรวนของน้ำหนักสด hypocotyl (มก /10 ชั้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
T (A)	3	3.0280E+05	1.0093E+05	129.32	0.0000
R (B)					
A*B	28	2.1854E+04	780.51		
TOTAL	31	3.2465E+05			
GRAND AVERAGE	1	1.7242E+06			

C.V. = 12.03 %

การตรวจสอบ Assumption

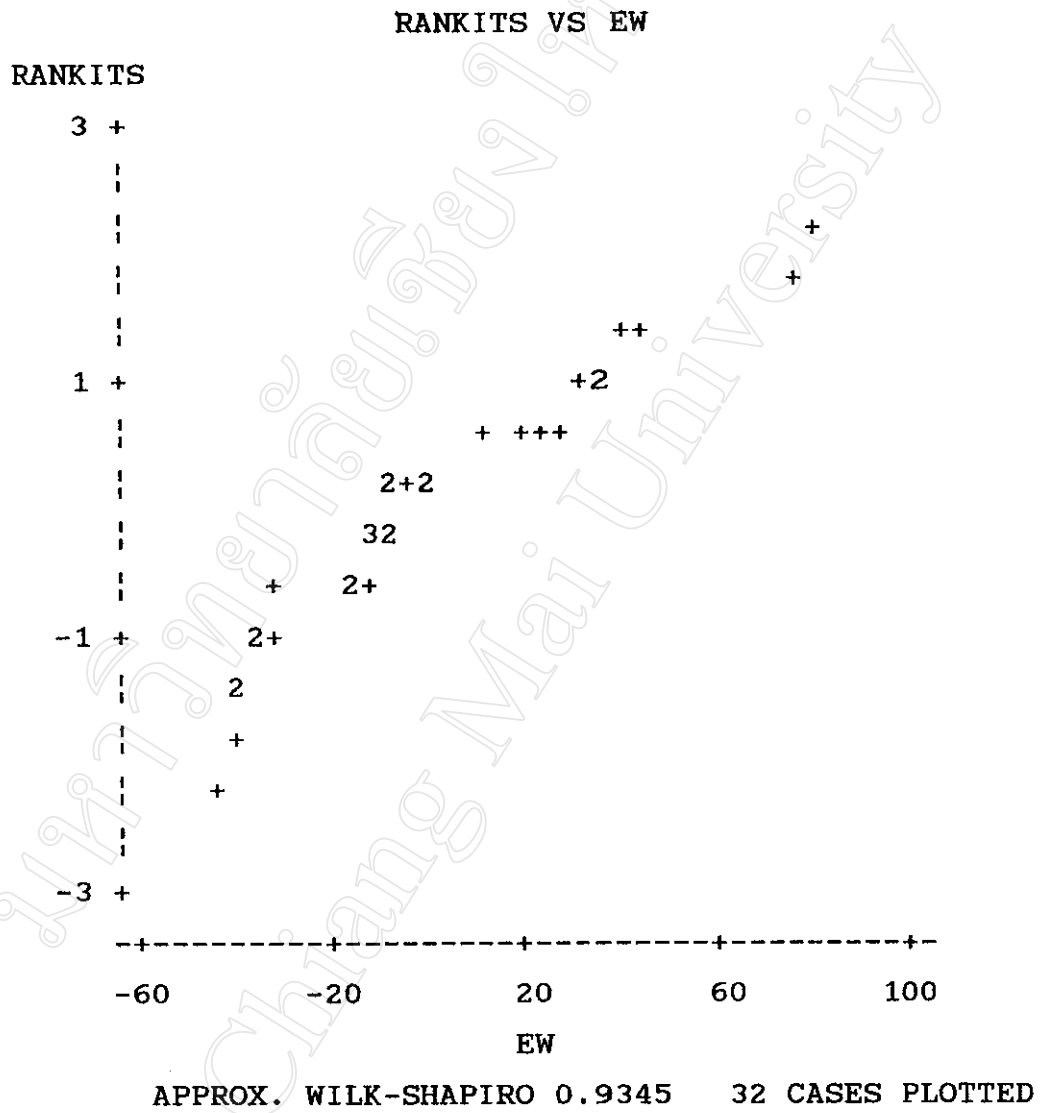
ภาคผนวกที่ 4.5.2 ผลการตรวจสอบ nonadditive ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก /10 ชั้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

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

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	113.83	0.14	0.7099
REMAINDER	27	2.1740E+04		

ภาคผนวกที่ 4.5.3 ผลการตรวจสอบความเป็นเอกภาพของความแปรปรวนของน้ำหนักสด hypocotyl (มก /10 ชั้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

	CHI SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	3.36	3	0.3393



ภาคผนวกที่ 4.5.4 ผลการตรวจสอบ normality ของ error term ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 10 ชิ้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

ภาคผนวกที่ 4.5.5 ผลการตรวจสอบ linear response ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก /10 ชั้น) ของ
ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

POLYNOMIAL CONTRASTS OF W BY T

DEGREE	SS	F	P
1	2.5584E+05	327.79	0.0000
2	4.5602E+04	58.43	0.0000

ERROR TERM USED: T*R, 28 DF

หมายเหตุ degree 1 = Linear
degree 2 = Quadratic

ภาคผนวกที่ 4.5.6 ผลการวิเคราะห์ linear regression ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก /10 ชั้น) ของ
ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5

PREDICTOR VARIABLES	COEFFICIENT	STD ERROR	STUDENT'S T	P
CONSTANT	-3.1717E-02	3.1941E-03	-9.93	0.0000
W	1.9649E-04	1.2631E-05	15.56	0.0000
R SQUARED	0.8897	RESID. MEAN SQUARE (MSE)	5.163E-05	
ADJUSTED R SQUARED	0.8860	STANDARD DEVIATION	7.185E-03	

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
REGRESSION	1	1.2494E-02	1.2494E-02	242.00	0.0000
RESIDUAL	30	1.5488E-03	5.1628E-05		
TOTAL	31	1.4043E-02			

CASES INCLUDED 32 MISSING CASES 0

CORRELATION (PEARSON)

$r = 0.9432$

$n = 32$

$p < 0.0000$

$r^2 = 0.8896$

ตารางภาคผนวกที่ 5.1 สรุปผลการตรวจสอบ assumption of the analysis of variance ของ น้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชั้น) ของการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารคล้ำชไซโตโคไนนในช่วงก่อนการ ออกดอกของถั่วฝักยาว (Transform ด้วย $\sqrt[4]{W}$) และ กราฟมาตรฐาน

Source of variance	Tukey 's test	Bartlett's test	Approx. Wilk Shapiro (Normality test)	อ้างอิงภาคผนวกที่
TxR	0.8412	-	-	5.8
T	-	0.5084	-	5.9
EY (กราฟมาตรฐาน)	-	-	0.9649	5.10
TxR	0.3434	-	-	5.15
T	-	0.0739	-	5.16
ETF	-	-	0.9768	5.17

หมายเหตุ ความหมายเหมือนกับตารางภาคผนวกที่ 1.1

ตารางภาคผนวกที่ 5.2 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนการทดลองที่ 5

Treatment	T5	T4	T3	T2	T1
สัปดาห์ก่อนการออกดอก	0	2	4	6	8
MEAN	497.7	= 415.4	> 283.2	> 169.1	= 126.7
อ้างอิงภาคผนวกที่	5.5				

การทดลองที่ 5

ภาคผนวกที่ 5.1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณสารคล้ายไซโคโคนิน Untransformed

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
T (A)	4	7.9867E+05	1.9967E+05	16.29	0.0000
R (B)					
A*B	30	3.6768E+05	1.2256E+04		
TOTAL	34	1.1663E+06			
GRAND AVERAGE	1	3.5623E+06			

C.V. = 37.1 %

การตรวจสอบ Assumption

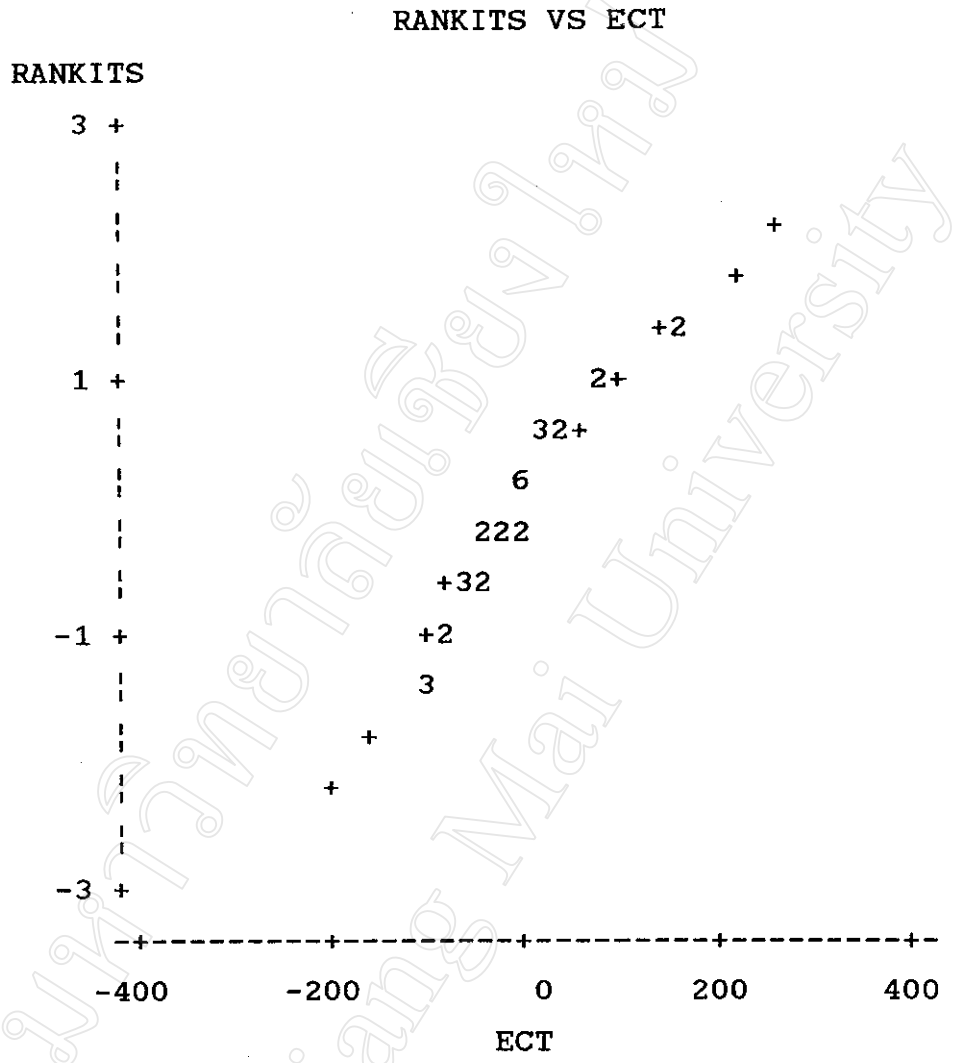
ภาคผนวกที่ 5.2 ผลการตรวจสอบ nonadditive ของปริมาณสารคล้ายไซโคโคนิน Untransformed

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

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	3081.2	0.25	0.6243
REMAINDER	29	3.6460E+05		

ภาคผนวกที่ 5.3 ผลการตรวจสอบความเป็นเอกภาพของความแปรปรวนของปริมาณสารคล้ายไซโคโคนิน Untransformed

	CHI SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	2.82	4	0.5889



APPROX. WILK-SHAPIRO 0.9508 40 CASES PLOTTED

ภาพผนวกที่ 5.4 ผลการตรวจสอบ normality ของ error term ของปริมาณสารคล้ายไซโคโคนิน
Untransformed

ภาคผนวกที่ 5.5 ผลการตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วย LSD ที่ระดับ $P < 0.05$ ของ ปริมาณสารคล้ำยไซโตไคนิน Untransformed 8 ซ้ำ C.V. = 14.9 % , MD. = 16 % , CP. = 95 %

T	MEAN	HOMOGENEOUS GROUPS
5	497.7	I
4	415.4	I
3	283.2	.. I
2	169.1 I
1	126.7 I

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

CRITICAL T VALUE	2.042	REJECTION LEVEL	0.050
CRITICAL VALUE FOR COMPARISON	113.05		
STANDARD ERROR FOR COMPARISON	55.353		

ERROR TERM USED: T*R, 30 DF

T1 = 8 สัปดาห์ T2 = 6 สัปดาห์ T3 = 4 สัปดาห์ T4 = 2 สัปดาห์ T5 = 0 สัปดาห์ (ออกดอก)
หมายเหตุ ความหมายของคำย่อเหมือนภาคผนวกที่ 2.6

ภาคผนวกที่ 5.6 ผลการตรวจสอบ linear response ของปริมาณสารคล้ายไซโตโคนิน
Untransformed

POLYNOMIAL CONTRASTS OF CT BY T

DEGREE	SS	F	P
1	7.8133E+05	63.75	0.0000
2	5496.1	0.45	0.5082

ERROR TERM USED: T*R, 30 DF

หมายเหตุ degree 1 = Linear
degree 2 = Quadratic

ภาคผนวกที่ 5.7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณสารคล้ายไซโตโคนิน Transform
ด้วย \sqrt{W}

SOURCE	DF	SS	MS	F	P
T (A)	4	12.497	3.1243	14.61	0.0000
R (B)					
A*B	30	6.4152	2.1384E-01		
TOTAL	34	18.912			
GRAND AVERAGE	1	636.16			

C.V. = 11.59 %

การตรวจสอบ Assumption

ภาคผนวกที่ 5.8 ผลการตรวจสอบ nonadditive ของปริมาณสารคล้ายไซโตไคนิน Transform ด้วย $^4\sqrt{W}$

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

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	2.8386E-01	1.34	0.2560
REMAINDER	29	6.1313		

ภาคผนวกที่ 5.9 ผลการตรวจสอบความเป็นเอกภาพของความแปรปรวนของปริมาณสารคล้ายไซโตไคนิน Transform ด้วย $^4\sqrt{W}$

	CHI SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	7.59	4	0.1078

ภาคผนวกที่ 5.11 ผลการตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วย LSD ที่ระดับ $P < 0.05$ ของ ปริมาณสารคล้ำยไซโคโคนิน Transform ด้วย $\sqrt[4]{W}$
8 ซ้ำ C.V. = 11.59 % , MD. = 16 % , CP. = 95 %

T	MEAN	HOMOGENEOUS GROUPS
5	4.704	I
4	4.498	I
3	4.000	.. I
2	3.474 I
1	3.264 I

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

CRITICAL T VALUE 2.042 REJECTION LEVEL 0.050
CRITICAL VALUE FOR COMPARISON 4.7220E-01
STANDARD ERROR FOR COMPARISON 2.3121E-01

ERROR TERM USED: T*R, 30 DF

ภาคผนวกที่ 5.12 ผลการตรวจสอบ linear response ของปริมาณสารคล้ำยไซโคโคนิน Transform ด้วย $\sqrt[4]{W}$

POLYNOMIAL CONTRASTS OF TF BY T

DEGREE	SS	F	P
1	12.201	57.06	0.0000
2	7.3732E-04	0.00	0.9536

ERROR TERM USED: T*R, 30 DF

หมายเหตุ degree 1 = Linear
degree 2 = Quadratic

ภาคผนวกที่ 5.13 ผลการวิเคราะห์ linear regression ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชั้น) ของ
กราฟมาตรฐาน

PREDICTOR VARIABLES	COEFFICIENT	STD ERROR	STUDENT'S T	P	
-----	-----	-----	-----	-----	
CONSTANT	-1.9725E-01	2.4630E-02	-8.01	0.0000	
W	3.0716E-03	2.1306E-04	14.42	0.0000	
R SQUARED	0.8124	RESID. MEAN SQUARE (MSE)	7.458E-03		
ADJUSTED R SQUARED	0.8085	STANDARD DEVIATION	8.636E-02		
SOURCE	DF	SS	MS	F	P
-----	---	-----	-----	-----	-----
REGRESSION	1	1.5500	1.5500	207.84	0.0000
RESIDUAL	48	3.5797E-01	7.4577E-03		
TOTAL	49	1.9080			
CASES INCLUDED 50		MISSING CASES 0			

CORRELATION (PEARSON)

$r = 0.9013$

$n = 50$

$p < 0.0000$

$r^2 = 0.8123$

ภาคผนวกที่ 5.14 ผลการตรวจสอบ linear response ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชั้น) ของกราฟมาตรฐาน

POLYNOMIAL CONTRASTS OF TF BY T

DEGREE	SS	F	P
1	352.74	2121.45	0.0000
2	16.715	100.53	0.0000

ERROR TERM USED: T*R, 45 DF

หมายเหตุ degree 1 = Linear
degree 2 = Quadratic

การตรวจสอบ Assumption

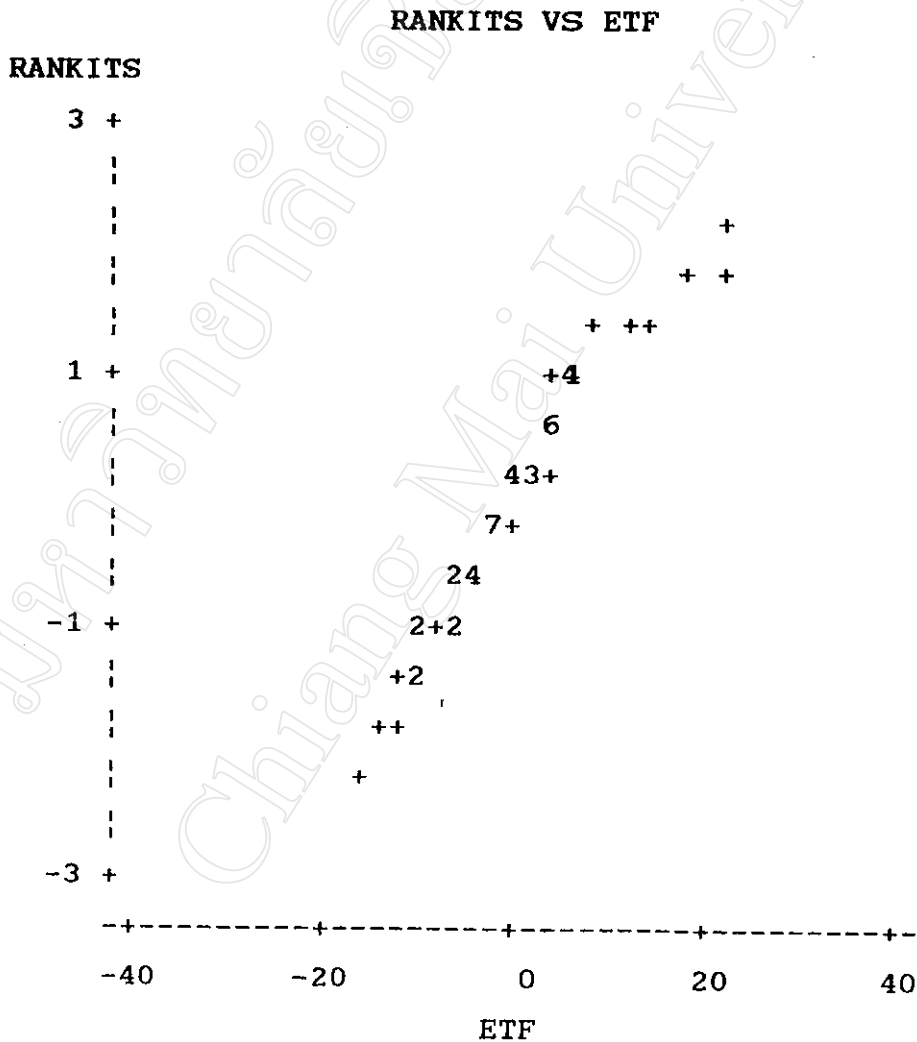
ภาคผนวกที่ 5.15 ผลการตรวจสอบ nonadditive ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชั้น) ของกราฟมาตรฐาน (Transform ข้อมูลด้วย \sqrt{W})

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

SOURCE	DF	SS	F	P
NONADDITIVITY	1	1.5280E-01	0.92	0.3434
REMAINDER	44	7.3294		

ภาคผนวกที่ 5.16 ผลการตรวจสอบความเป็นเอกภาพของความแปรปรวนของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชั้น) ของกราฟมาตรฐาน (Transfrom ข้อมูลด้วย \sqrt{W})

	CHI SQ	DF	P
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES	8.53	4	0.0739



APPROX. WILK-SHAPIRO 0.9521 50 CASES PLOTTED

ภาคผนวกที่ 5.17 ผลการตรวจสอบ normality ของ error term ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก / 6 ชั้น) กราฟมาตรฐาน (Transfrom ข้อมูลด้วย \sqrt{W})

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - สกุล นาย ชัยวัฒน์ พงนาพิมล

วัน เดือน ปี เกิด 21 พฤศจิกายน 2515

ประวัติการศึกษา

วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่จบการศึกษา
ประโยคมัธยมศึกษาตอนปลาย	โรงเรียนสาริตเทพสตรี	2534
วท.บ (เกษตรศาสตร์)	สถาบันราชภัฏเทพสตรี	2538

ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้

121-122 หมู่ 6 ซอย 21 ถนนสายตรี ตำบลพัฒนานิคม อำเภอพัฒนานิคม
จังหวัดลพบุรี 15140 โทร 036-491110