



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ตารางภาคผนวกที่ 1 เบอร์เซนต์เมลด็ย่นของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5 และ ชม.60 ในระยะ  
เวลาการเก็บเกี่ยวต่างๆ

พันธุ์	ระยะ เก็บเกี่ยว	ชั้			
		1	2	3	4
พันธุ์ สจ.5	BP	11.7	(12.0)	17.0	8.2
	PM	15.2	12.7	18.5	12.8
	FM	11.3	10.1	8.2	(7.8)
	LM	(19.0)	25.1	20.2	15.0
พันธุ์ ชม.60	BP	15.1	13.2	20.9	17.3
	PM	13.2	13.0	14.8	15.0
	FM	10.0	9.4	15.0	11.1
	LM	18.0	22.8	25.8	20.6
เฉลี่ย		14.2	14.8	17.5	13.5

( ) = ประมาทค่าสูญหาย

ตารางภาคผนวกที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเบอร์เซ็นต์เมล็ดชั้นของถั่วเหลืองพันธุ์  
สจ.5 และชม.60 ที่เก็บเกี่ยวในระยะเวลาดำเนินการเก็บเกี่ยวต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
rep (r)	3	76.26	25.42	3.43 *
TREATMENT	7	503.86	71.98	9.72 **
ระยะเก็บเกี่ยว (t)	3	444.85	149.28	20.56 **
พันธุ์ (v)	1	28.88	28.88	3.90 ns
txv	3	27.12	9.04	1.22 ns
ERROR	18	133.29	7.40	
TOTAL	28	713.42		

cv = 18.1%

\*\* = significant at 1% level

\* = significant at 5% level

ns = non-significant

3 missing values are estimated.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตารางภาคผนวกที่ 3 มาตรฐานเมล็ดพันธุ์ข้าวเหลืองของกรมวิชาการเกษตร พ.ศ.2524

รายการ	พันธุ์หลัก	พันธุ์ขยาย		พันธุ์จำหน่าย
		%		
เมล็ดบริสุทธิ์	(ต่ำสุด)	98	98	97
เมล็ดข้าวเหลืองพันธุ์อื่น ๆ	(สูงสุด)	-	10 เมล็ด/กก.	20 เมล็ด/กก.
เมล็ดพันธุ์พืชชนิดอื่น ๆ	(สูงสุด)	-	-	-
สิ่งเจือปนอื่น ๆ	(สูงสุด)	2	2	3
วัชพืช	(สูงสุด)	-	-	-
ความงอก	(ต่ำสุด)	80	70	65
ความชื้น	(สูงสุด)	10	10	12

ตารางภาคผนวกที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของความงอกมาตรฐานของเมล็ดรวม (CS) พันธุ์ สจ.5 ที่เก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้อง ในระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
rep (r)	3	35.25000	11.75000	1.14 ns
treat (t)	6	502.85714	83.80952	8.11 **
1:LINEAR	1	346.50893	346.50893	33.53 **
2:QUADRATIC	1	19.52679	19.52679	1.89 ns
RESIDUAL	4	136.79440	53.63490	5.20
ERROR	18	186.00000	10.33333	
TOTAL	27	724.10714		

cv = 3.8%, \*\* = significant at 1% level; \* = significant at 5% level  
ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกมาตรฐาน ของเมล็ดไม่ย่น (W1) พันธุ์ สจ.5 ที่เก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้อง ในระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
rep (r)	3	26.42857	8.80952	<1
treat (t)	6	382.92857	63.82143	4.61 **
1:LINEAR	1	286.08036	286.08036	20.67 **
2:QUADRATIC	1	60.86012	60.86012	4.40 ns
RESIDUAL	4	35.98810	12.10715	<1
ERROR	18	249.07143	13.83730	
TOTAL	27	658.42857		

cv = 4.2% \*\* = significant at 1% level; ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกมาตรฐาน ของ เมล็ดย่นน้อย (พ2) พันธุ์ สจ.5 ที่เก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้อง ในระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
rep (r)	3	7.00000	2.33333	<1
treat (t)	6	441.71429	73.61905	11.42 **
1:LINEAR	1	424.32143	424.32143	65.84 **
2:QUADRATIC	1	2.67857	2.67857	<1
RESIDUAL	4	14.71290	11.15476	1.73
ERROR	18	116.00000	6.44444	
TOTAL		27	564.71429	

cv = 2.9%; \*\* = significant at 1% level; ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกมาตรฐาน ของ เมล็ดย่นปานกลาง (พ3) พันธุ์ สจ.5 ที่เก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้อง ในระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
rep (r)	3	5.42857	1.80952	<1
treat (t)	6	625.92857	104.32143	18.76 **
1:LINEAR	1	444.00893	444.00893	79.86 **
2:QUADRATIC	1	3.64583	3.64583	<1
RESIDUAL	4	178.27381	103.86905	18.68
ERROR	18	100.07143	5.55952	
TOTAL		27	731.42857	

cv = 2.8% \*\* = significant at 1% level

ตารางภาคผนวกที่ 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกมาตรฐาน ของเมล็ดย่นมาก (W4) พันธุ์ สจ.5 ที่เก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้อง ในระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
rep (r)	3	47.5357	15.8452	2.23 ns
treat (t)	6	825.4286	137.5714	19.39 **
1:LINEAR	1	650.8929	650.8929	91.74 **
2:QUADRATIC	1	2.0119	2.0119	<1
RESIDUAL	4	172.4991	91.5357	12.90
ERROR	18	127.7143	7.0952	
TOTAL	27	1000.6786		

cv = 3.2%;\*\* = significant at 1% level;

\* = significant at 5% level ;ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกมาตรฐาน ของเมล็ดรวม (CS) พันธุ์ สจ.5 ที่เก็บรักษาในห้องควบคุมอุณหภูมิใน ระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
rep (r)	3	16.1071429	5.3690476	<1
treat (t)	6	227.5000000	37.9166667	1.94 ns
1:LINEAR	1	165.1428571	165.1428571	8.45 **
2:QUADRATIC	1	12.9642857	12.9642857	<1
RESIDUAL	4	49.3928500	18.7142857	<1
ERROR	18	351.6428571	19.5357143	
TOTAL	27	595.2500000		

cv = 5.0% \*\* = significant at 1% level; ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกมาตรฐาน ของเมล็ดไมย่น (พ1) พันธุ์ สจ.5 ที่เก็บรักษาในห้องควบคุมอุณหภูมิ ในระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
rep (r)	3	40.1071429	13.3690476	2.17 ns
treat (t)	6	312.2142857	52.0357143	8.47 **
1:LINEAR	1	120.1428571	120.1428571	19.55 **
2:QUADRATIC	1	121.4404762	121.4404762	19.76 **
RESIDUAL	4	70.6309500	25.7936500	4.20
ERROR	18	110.6428571	6.1468254	
TOTAL	27	462.9642857		

cv=2.8% ;\*\* = significant at 1% level;

\* = significant at 5% level ;ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกมาตรฐาน ของเมล็ดย่นน้อย(พ2) พันธุ์ สจ.5 ที่เก็บรักษาในห้องควบคุมอุณหภูมิ ในระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
rep (r)	3	24.9642857	8.3214286	<1
treat (t)	6	407.9285714	67.9880952	7.12 **
1:LINEAR	1	371.5714286	371.5714286	38.93 **
2:QUADRATIC	1	16.2976190	16.2976190	1.71 ns
RESIDUAL	4	20.0595238	6.8900790	<1
ERROR	18	171.7857143	9.5436508	
TOTAL	27	604.6785714		

cv = 3.5% ; \*\* = significant at 1% level; ns = not significant



ตารางภาคผนวกที่ 12 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกมาตรฐาน ของ เมล็ดย่นปานกลาง (พ3) พันธุ์ สจ.5 ที่เก็บรักษาในห้องควบคุม อุณหภูมิในระยะ เวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
rep (r)	3	36.3928571	12.1309524	1.57 ns
treat (t)	6	591.2142857	98.5357143	12.73 **
1:LINEAR	1	531.5714286	531.5714286	68.66 **
2:QUADRATIC	1	10.0119048	10.0119048	1.29 ns
RESIDUAL	4	50.0059524	28.7936500	3.72
ERROR	18	139.3571429	7.7420635	
TOTAL	27	766.9642857		

cv = 3.2% ;\*\* = significant at 1% level; ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกมาตรฐาน ของ เมล็ดย่นมาก (พ4) พันธุ์ สจ.5 ที่เก็บรักษาในห้องควบคุมอุณหภูมิ ในระยะ เวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
rep (r)	3	23.5714286	7.8571429	1.07 ns
treat (t)	6	648.4285714	108.0714286	14.69 **
1:LINEAR	1	562.5089286	562.5089286	76.46 **
2:QUADRATIC	1	6.5744048	6.5744048	<1
RESIDUAL	4	79.3452381	32.6984127	4.44
ERROR	18	132.4285714	7.3571429	
TOTAL	27	804.4285714		

cv = 3.2% \*\* = significant at 1% level;

\* = significant at 5% level ;ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 14 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกมาตรฐาน ของเมล็ดรวม (CS) พันธุ์ ชม.60 ที่เก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้องในระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
rep (r)	3	50.107143	16.702381	1.79 ns
trest (t)	6	1485.214286	247.535714	26.58 **
1:LINEAR	1	1337.223214	1337.223214	143.58 **
2:QUADRATIC	1	142.741071	142.741071	15.33 **
RESIDUAL	4	5.250000	3.111111	<1
ERROR	18	167.642857	9.313492	
TOTAL	27	1702.964286		

cv = 3.7% ; \*\* = significant at 1% level; ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกมาตรฐาน ของเมล็ดไม่ย่น(พ1) พันธุ์ ชม.60 ที่เก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้องในระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
rep (r)	3	38.571429	12.857143	1.90 ns
trest (t)	6	876.357143	146.059524	21.56 **
1:LINEAR	1	819.723214	819.723214	121.01 **
2:QUADRATIC	1	34.074405	34.074405	5.03 *
RESIDUAL	4	22.559240	10.297619	1.52
ERROR	18	121.928571	6.773810	
TOTAL	27	1036.857143		

cv=3.0% ;\*\* = significant at 1% level; \* = significant at 5% level  
ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 16 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกมาตรฐาน ของ  
เมล็ดชั้นน้อย (พ2) พันธุ์ ชม.60 ที่เก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้อง  
ในระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
rep (r)	3	36.964286	12.321429	<1
trest (t)	6	1435.928571	239.321429	13.64 **
1:LINEAR	1	1282.508929	1282.508929	73.10 **
2:QUADRATIC	1	99.669643	99.669643	5.68 *
RESIDUAL	4	53.750000	35.277780	2.02
ERROR	18	315.785714	17.543651	
TOTAL	27	1788.678571		

cv=5.0% ;\*\* =significant at 1% level;

\* = significant at 5% level; ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 17 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกมาตรฐาน ของ  
เมล็ดชั้นปานกลาง (พ3)พันธุ์ ชม.60 ที่เก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้อง  
ในระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
rep (r)	3	6.392857	2.130952	<1
trest (t)	6	2000.428571	333.404762	55.64 **
1:LINEAR	1	1712.892857	1712.892857	285.86 **
2:QUADRATIC	1	230.011905	230.011905	38.39 **
RESIDUAL	4	57.523810	53.202381	8.88
ERROR	18	107.857143	5.992063	
TOTAL	27	2114.678571		

cv = 3.0%; \*\* = significant at 1% level

ตารางภาคผนวกที่ 18 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกมาตรฐาน ของ  
เมล็ดขุ่นมาก (W4) พันธุ์ ชม.60 ที่เก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้อง  
ในระยะ เวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
rep (r)	3	14.000000	4.666667	<1
trest (t)	6	1636.357143	272.726190	26.61 **
1:LINEAR	1	1289.285714	1289.285714	125.78 **
2:QUADRATIC	1	264.297619	264.297619	25.79 **
RESIDUAL	4	82.773810	63.591270	6.20
ERROR	18	184.500000	10.250000	
TOTAL	27	1834.857143		

cv=4.1%; \*\* = significant at 1% level; \* = significant at 5% level

ตารางภาคผนวกที่ 19 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกมาตรฐาน ของ  
เมล็ดรวม (CS) พันธุ์ ชม.60 ที่เก็บรักษาในสภาพห้องเย็นใน  
ระยะ เวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
rep (r)	3	23.714286	7.904762	<1
trest (t)	6	1159.428571	193.238095	15.65 **
1:LINEAR	1	1032.142857	1032.142857	83.58 **
2:QUADRATIC	1	80.047619	80.047619	6.48 *
RESIDUAL	4	47.238096	15.857143	1.28
ERROR	18	222.285714	12.349206	
TOTAL	27	1405.428571		

cv=4.2% ;\*\* = significant at 1% level

\* = significant at 5% level; ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 20 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกมาตรฐาน ของเมล็ดไมยหน่ (พ1) พันธุ์ ชม.60 ที่เก็บรักษาในห้องควบคุมอุณหภูมิ ในระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
rep (r)	3	38.678571	12.892857	2.73 ns
trest (t)	6	955.214286	159.202381	33.69 **
1:LINEAR	1	798.223214	798.223214	168.89 **
2:QUADRATIC	1	79.074405	79.074405	16.73 **
RESIDUAL	4	77.916670	28.222222	5.97
ERROR	18	85.071429	4.726190	
TOTAL	27	1078.964286		

cv=2.5%; \*\* = significant at 1% level; ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกมาตรฐาน ของเมล็ดย่น้อย (พ2) พันธุ์ ชม.60 ที่เก็บรักษาในห้องควบคุมอุณหภูมิ ในระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
rep (r)	3	7.821429	2.607143	<1
trest (t)	6	1423.428571	237.238095	48.84 **
1:LINEAR	1	1144.321429	1144.321429	235.60 **
2:QUADRATIC	1	210.583333	210.583333	43.36 **
RESIDUAL	4	68.523810	25.091270	5.17
ERROR	18	87.428571	4.857143	
TOTAL	27	1518.678571		

cv = 2.6%

\*\* = significant at 1% level; \* = significant at 5% level

ตารางภาคผนวกที่ 22 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกมาตรฐาน ของ  
เมล็ดขี้หนากกลาง (พ3) พันธุ์ ชม.60 ที่เก็บรักษาใน  
ห้องควบคุมอุณหภูมิ ในระยะ เวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
rep (r)	3	21.857143	7.285714	1.03 ns
trest (t)	6	2185.500000	364.250000	51.37 **
1:LINEAR	1	1768.080357	1768.080357	249.33 **
2:QUADRATIC	1	255.502976	255.502976	36.03 **
RESIDUAL	4	161.916667	78.972222	11.14
ERROR	18	127.642857	7.091270	
TOTAL	27	2335.000000		

cv = 3.2%\*\* = significant at 1% level

\* = significant at 5% level; ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 23 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกมาตรฐาน ของ  
เมล็ดขี้หนาก (พ4) พันธุ์ ชม.60 ที่เก็บรักษาในห้องควบคุมอุณหภูมิ  
ในระยะ เวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
rep (r)	3	96.107143	32.035714	2.87 ns
trest (t)	6	1842.857143	307.142857	27.49 **
1:LINEAR	1	1421.437500	1421.437500	127.20 **
2:QUADRATIC	1	306.669643	306.669643	27.44 **
RESIDUAL	4	114.750000	68.500000	6.13
ERROR	18	201.142857	11.174603	
TOTAL	27	2140.107143		

cv = 4.1%; \*\* = significant at 1% level; ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 24 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกในสภาพแปลง  
ของเมล็ดรวมพันธ์ุ สจ.5 ที่เก็บในสภาพอุณหภูมิห้องที่ระยะ  
เวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	70.1429	23.3810	4.79 *
TREAT (T)	6	2733.0000	455.5000	93.32 **
1:LINEAR	1	2442.2232	2442.2232	500.36 **
2:QUADRATIC	1	11.8125	11.8125	2.42 ns
RESIDUAL	4	278.9643	221.4326	45.36
ERROR	18	87.8571	4.8810	
TOTAL	27	2891.0000		

cv = 2.9%;\*\* = significant at 1% level

\* = significant at 5% level; ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 25 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกในสภาพแปลง  
ของเมล็ดไม่ย่นพันธ์ุ สจ.5 ที่เก็บในสภาพอุณหภูมิห้องที่ระยะ  
เวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	48.7143	16.2381	1.88 ns
TREAT (T)	6	1101.3571	183.5595	21.21 **
1:LINEAR	1	1038.2232	1038.2232	119.96 **
2:QUADRATIC	1	6.5744	6.5744	<1
RESIDUAL	4	56.5596	20.6310	2.38
ERROR	18	155.7857	8.6548	
TOTAL	27	1305.8571		

cv = 3.5%; \*\* = significant at 1% level; ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 26 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกในสภาพแปลง  
ของเมล็ดย่นน้อยพันธ์ุ สจ.5 ที่เก็บในสภาพอุณหภูมิห้องที่ระยะ  
เวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	44.5714	14.8571	1.56 ns
TREAT (T)	6	1060.8571	176.8095	18.56 **
1:LINEAR	1	954.7232	954.7232	100.25 **
2:QUADRATIC	1	25.7411	25.7411	2.70 ns
RESIDUAL	4	80.3929	33.9088	3.56
ERROR	18	171.4286	9.5238	
TOTAL		27	1276.8571	

cv = 3.9% ; \*\* = significant at 1% level; ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 27 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกในสภาพแปลง  
ของเมล็ดย่นปานกลางพันธ์ุ สจ.5 ที่เก็บในสภาพอุณหภูมิห้องที่  
ระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	42.9643	14.3214	1.92 ns
TREAT (T)	6	1281.4286	213.5714	28.63 **
1:LINEAR	1	1062.7232	1062.7232	142.45 **
2:QUADRATIC	1	85.0000	85.0030	11.39 **
RESIDUAL	4	133.7024	66.3453	8.89
ERROR	18	134.2857	7.4603	
TOTAL		27	1458.6786	

cv = 3.5%\*\* = significant at 1% level

\* = significant at 5% level; ns = not significant



ตารางภาคผนวกที่ 28 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกในสภาพแปลง  
ของเมล็ดย่นมากพันธุ์ สจ.5 ที่เก็บในสภาพอุณหภูมิห้องที่ระยะ  
เวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	24.3929	8.1310	1.34 ns
TREAT (T)	6	907.4286	151.2381	25.01 **
1:LINEAR	1	497.2857	497.2857	82.23 **
2:QUADRATIC	1	257.2500	257.2500	42.54 **
RESIDUAL	4	152.8929	150.9643	24.96
ERROR	18	108.8571	6.0476	
TOTAL	27	1040.6786		

cv = 3.3% ;\*\* = significant at 1% level; ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 29 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกในสภาพแปลง  
ของเมล็ดรวม พันธุ์ สจ.5 ที่เก็บในห้องควบคุมอุณหภูมิใน  
ระยะ เวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	113.2857	37.7619	6.75 **
TREAT (T)	6	1147.8571	191.3095	34.19 **
1:LINEAR	1	880.3214	880.3214	157.33 **
2:QUADRATIC	1	141.4405	141.4405	25.28 **
RESIDUAL	4	126.0953	103.3929	18.48
ERROR	18	100.7143	5.5952	
TOTAL	27	1361.8571		

cv = 2.8% ;\*\* = significant at 1% level; ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 30 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกในสภาพแปลง  
ของเมล็ดไม้ย่น พันธุ์ สจ.5 ที่เก็บในท้องควบคุมอุณหภูมิใน  
ระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	6.10714	2.03571	<1
TREAT (T)	6	373.92857	62.32143	9.30 **
1:LINEAR	1	302.28571	302.28571	45.10 **
2:QUADRATIC	1	4.76190	4.76190	<1
RESIDUAL	4	66.88098	47.29365	7.06
ERROR	18	120.64286	6.70238	
TOTAL	27	500.67857		

cv=2.9%; \*\* = significant at 1% level \* = significant at 5% level

ตารางภาคผนวกที่ 31 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกในสภาพแปลง  
ของเมล็ดคย่น้อย พันธุ์ สจ.5 ที่เก็บในท้องควบคุมอุณหภูมิใน  
ระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	40.71429	13.57143	4.42 *
TREAT (T)	6	748.42857	124.73810	40.61 **
1:LINEAR	1	544.72321	544.72321	177.35 **
2:QUADRATIC	1	8.36012	8.36012	2.72 ns
RESIDUAL	4	195.34524	114.11508	37.15 **
ERROR	18	55.28571	3.07143	
TOTAL	27	844.42857		

cv = 2.0%; \*\* = significant at 1% level; \* = significant at 5% level ; ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 32 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกในสภาพแปลง  
ของเมล็ดย่นปานกลาง พันธุ์ สจ.5 ที่เก็บในท้องควบคุมอุณหภูมิ  
ในระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	48.9643	16.3214	2.33 ns
TREAT (T)	6	1081.4286	180.2381	25.69 **
1:LINEAR	1	803.5714	803.5714	114.54 **
2:QUADRATIC	1	38.6786	38.6786	5.51 *
RESIDUAL	4	239.1781	183.0873	26.10
ERROR	18	126.2857	7.0159	
TOTAL	27	1256.6786		

cv=3.2%; \*\* = significant at 1% level; \* = significant at 5% level

ตารางภาคผนวกที่ 33 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกในสภาพแปลง  
ของเมล็ดย่นมาก พันธุ์ สจ.5 ที่เก็บในท้องควบคุมอุณหภูมิใน  
ระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	50.0000	16.6667	3.53 *
TREAT (T)	6	1006.4286	167.7381	35.52 **
1:LINEAR	1	735.4375	735.4375	155.74 **
2:QUADRATIC	1	115.5030	115.5030	24.46 **
RESIDUAL	4	155.4881	138.9406	29.42
ERROR	18	85.0000	4.7222	
TOTAL	27	1141.4286		

cv=2.6%; \*\* = significant at 1% level; \* = significant at 5% level

ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 34 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกในสภาพแปลง  
ของ เมล็ดรวมพันธุ์ ซม.60 ที่เก็บในสภาพอุณหภูมิห้องที่ระยะ  
เวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	22.107	7.369	1.62 ns
TREAT (T)	6	10560.929	1760.155	388.07 **
1:LINEAR	1	9527.580	9527.580	2100.57 **
2:QUADRATIC	1	814.074	814.074	179.48 **
RESIDUAL	4	219.274	101.536	22.39
ERROR	18	81.643	4.536	
TOTAL	27	10664.679		

cv=3.2%; \*\* = significant at 1% level; ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 35 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกในสภาพแปลง  
ของ เมล็ดไม้ย่นพันธุ์ ซม.60 ที่เก็บในสภาพอุณหภูมิห้องที่ระยะ  
เวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	81.8571	27.2857	2.87 ns
TREAT (T)	6	2754.8571	459.1429	48.29 **
1:LINEAR	1	2622.8929	2622.8929	275.86 **
2:QUADRATIC	1	58.3333	58.3333	6.14 *
RESIDUAL	4	73.6310	24.6548	2.59
ERROR	18	171.1429	9.5079	
TOTAL	27	3007.8571		

cv=4.0%; \*\* = significant at 1% level; \* = significant at 5% level  
ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 36 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกในสภาพแปลง  
ของเมล็ดย่นน้อยพันธุ์ ซม.60 ที่เก็บในสภาพอุณหภูมิห้องที่ระยะ  
เวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	54.3929	18.1310	1.13 ns
TREAT (T)	6	2748.0000	458.0000	28.54 **
1:LINEAR	1	2322.3214	2322.3214	144.71 **
2:QUADRATIC	1	0.5833	0.5833	<1
RESIDUAL	4	425.0953	179.7262	11.20
ERROR	18	288.8571	16.0476	
TOTAL	27	3091.2500		

cv = 5.8%; \*\* = significant at 1% level; ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 37 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกในสภาพแปลง  
ของเมล็ดย่นปานกลางพันธุ์ ซม.60 ที่เก็บในสภาพอุณหภูมิห้อง  
ที่ระยะ เวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	120.6786	40.2262	2.86 ns
TREAT (T)	6	6940.7143	1156.7857	82.12 **
1:LINEAR	1	6180.5714	6180.5714	438.73 **
2:QUADRATIC	1	360.4286	360.4286	25.59 **
RESIDUAL	4	399.7143	261.1682	18.58
ERROR	18	253.5714	14.0873	
TOTAL	27	7314.9643		

cv=6.2%; \*\* = significant at 1% level; \* = significant at 5% level  
ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 38 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกในสภาพแปลง  
ของ เมล็ดย่นมากพันธุ์ ชม.60 ที่เก็บในสภาพอุณหภูมิห้องที่ระยะ  
เวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	10.0000	3.3333	<1
TREAT (T)	6	8841.7143	1473.6190	111.45 **
1:LINEAR	1	7507.9375	7507.9375	567.83 **
2:QUADRATIC	1	330.0268	330.0268	24.96 **
RESIDUAL	4	1003.7500	676.8330	51.19
ERROR	18	238.0000	13.2222	
TOTAL	27	9089.7143		

cv = 6.5%; \*\* = significant at 1% level

ตารางภาคผนวกที่ 39 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกในสภาพแปลง  
ของ เมล็ดรวมพันธุ์ ชม.60 ที่เก็บในห้องควบคุมอุณหภูมิใน  
ระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	32.7143	10.9048	<1
TREAT (T)	6	8508.2143	1418.0357	69.03 **
1:LINEAR	1	7672.5804	7672.5804	373.48 **
2:QUADRATIC	1	358.3601	358.3601	17.44 **
RESIDUAL	4	477.2738	185.7857	9.04
ERROR	18	369.7857	20.5437	
TOTAL	27	8910.7143		

cv = 6.5%

\*\* = significant at 1% level; ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 40 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกในสภาพแปลง  
ของเมล็ดไม้ยืนพันธ์ุ ชม.60 ที่เก็บในห้องควบคุมอุณหภูมิใน  
ระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	30.6786	10.2262	1.14 ns
TREAT (T)	6	2442.3571	407.0595	45.49 **
1:LINEAR	1	2304.1429	2304.1429	257.49 **
2:QUADRATIC	1	86.0119	86.0119	9.61 **
RESIDUAL	4	52.2027	22.8453	2.55
ERROR	18	161.0714	8.9484	
TOTAL	27	2634.1071		

cv = 3.6%; \*\* = significant at 1% level; ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 41 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกในสภาพแปลงปลูก  
ของเมล็ดยืนน้อยพันธ์ุ ชม.60 ที่เก็บในห้องควบคุมอุณหภูมิใน  
ระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	44.1071	14.7024	1.37 ns
TREAT (T)	6	2751.4286	458.5714	42.74 **
1:LINEAR	1	1905.7500	1905.7500	177.61 **
2:QUADRATIC	1	152.0119	152.0119	14.17 **
RESIDUAL	4	693.6667	338.0000	31.50
ERROR	18	193.1429	10.7302	
TOTAL	27	2988.6786		

cv = 4.4%

\*\* = significant at 1% level; ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 42 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกในสภาพแปลง  
ของเมล็ดย่นปานกลางพันธุ์ ชม.60 ที่เก็บในห้องควบคุมอุณหภูมิ  
ในระยะ เวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	48.9643	16.3214	<1
TREAT (T)	6	4132.3571	688.7262	34.17 **
1:LINEAR	1	3680.0357	3680.0357	182.59 **
2:QUADRATIC	1	44.2976	44.2976	2.20 ns
RESIDUAL	4	408.0238	305.0079	15.14
ERROR	18	362.7857	20.1548	
TOTAL	27	4544.1071		

cv = 6.7%; \*\* = significant at 1% level; ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 43 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกในสภาพแปลง  
ของเมล็ดย่นมากพันธุ์ ชม.60 ที่เก็บในห้องควบคุมอุณหภูมิใน  
ระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	8.1071	2.7024	<1
TREAT (T)	6	5387.4286	897.9048	135.65 **
1:LINEAR	1	4475.5714	4475.5714	676.17 **
2:QUADRATIC	1	74.2976	74.2976	11.22 **
RESIDUAL	4	837.5595	551.4365	83.31 **
ERROR	18	119.1429	6.6190	
TOTAL	27	5514.6786		

cv = 4.1%

\*\* = significant at 1% level



ตารางภาคผนวกที่ 44 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของความงอกหลังทดสอบความ  
แข็งแรงของ เมล็ดโดยวิธีการเร่งอายุ ของเมล็ดรวม พันธุ์ สจ.5  
ที่เก็บที่อุณหภูมิต่างกันในระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	3.71429	1.23810	<1
TREAT (T)	6	658.92857	109.82143	18.87 **
1:LINEAR	1	646.08036	646.08036	110.98 **
2:QUADRATIC	1	0.36012	0.36012	<1
RESIDUAL	4	12.48810	5.94048	1.02
ERROR	18	104.78571	5.82143	
TOTAL	27	767.42857		

cv = 2.7 %

ตารางภาคผนวกที่ 45 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของความงอกหลังทดสอบ  
ความแข็งแรงของ เมล็ดโดยวิธีการเร่งอายุ ของเมล็ดไม่ย่น  
พันธุ์ สจ.5 ที่เก็บที่อุณหภูมิต่างกันในระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	0.42857	0.14286	<1
TREAT (T)	6	406.21429	67.70238	22.54 **
1:LINEAR	1	393.75000	393.75000	131.08 **
2:QUADRATIC	1	3.44048	3.44048	1.15 ns
RESIDUAL	4	9.02381	4.00794	1.33
ERROR	18	54.07143	3.00397	
TOTAL	27	460.71429		

cv = 1.9 % ;\*\* = significant at 1% level; ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 46 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของความงอกหลังทดสอบความแข็งแรงของ เมล็ดโดยวิธีการเร่งอายุของ เมล็ดชั้นน้อย พันธุ์ สจ.5 ที่เก็บที่อุณหภูมิห้องในระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	3.85714	1.28571	<1
TREAT (T)	6	545.42857	90.90476	56.15 **
1:LINEAR	1	505.75000	505.75000	312.37 **
2:QUADRATIC	1	33.44048	33.44048	20.65 **
RESIDUAL	4	6.23810	2.32937	1.44
ERROR	18	29.14286	1.61905	
TOTAL	27	578.42857		

cv = 1.4 %

ตารางภาคผนวกที่ 47 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของความงอกหลังทดสอบความแข็งแรงของ เมล็ดโดยวิธีการเร่งอายุ ของ เมล็ดชั้นปานกลาง พันธุ์ สจ.5 ที่เก็บที่อุณหภูมิห้องในระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	63.00000	21.00000	3.01 ns
TREAT (T)	6	605.92857	100.98810	14.48 **
1:LINEAR	1	505.75000	505.75000	72.54 **
2:QUADRATIC	1	86.01190	86.01190	12.34 **
RESIDUAL	4	14.16667	4.83334	<1
ERROR	18	125.50000	6.97222	
TOTAL	27	794.42857		

cv = 2.9 % ;\*\* = significant at 1% level; ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 48 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกหลังทดสอบความ  
แข็งแรงของ เมล็ดโดยวิธีการเร่งอายุ ของ เมล็ดชั้นมาก พันธุ์  
สจ.5 ที่เก็บที่อุณหภูมิห้องในระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	52.1429	17.3810	2.08 ns
TREAT (T)	6	881.3571	146.8929	17.59 **
1:LINEAR	1	808.9375	808.9375	96.84 **
2:QUADRATIC	1	48.0030	48.0030	5.75 *
RESIDUAL	4	24.4167	8.8334	1.06
ERROR	18	150.3571	8.3532	
TOTAL	27	1083.8571		

cv = 3.3 %

ตารางภาคผนวกที่ 49 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกหลังทดสอบความ  
แข็งแรงของ เมล็ดโดยวิธีการเร่งอายุ ของ เมล็ดรวม พันธุ์  
สจ.5 ที่เก็บในห้องควบคุมอุณหภูมิในระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	19.14286	6.38095	2.48 ns
TREAT (T)	6	468.50000	78.08333	30.32 **
1:LINEAR	1	444.00893	444.00893	172.40 **
2:QUADRATIC	1	0.02679	0.02679	<1
RESIDUAL	4	24.46429	8.40476	3.26
ERROR	18	46.35714	2.57540	
TOTAL	27	534.00000		

cv=1.8% ;\*\*= sign. at 1% level;\*= sign. at 5% level ns = not sign.

ตารางภาคผนวกที่ 50 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของความงอกหลังทดสอบ  
ความแข็งแรงของ เมล็ดโดยวิธีการเร่งอายุ ของ เมล็ดไม้ย่น  
พันธุ์ สจ.5 ที่เก็บในห้องควบคุมอุณหภูมิในระยะ เวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	5.42857	1.80952	<1
TREAT (T)	6	332.21429	55.36905	17.16 **
1:LINEAR	1	190.32143	190.32143	58.99 **
2:QUADRATIC	1	3.44048	3.44048	1.07 ns
RESIDUAL	4	138.45238	62.15079	19.27 **
ERROR	18	58.07143	3.22619	
TOTAL	27	395.71429		

cv = 1.9 %

ตารางภาคผนวกที่ 51 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของความงอกหลังทดสอบ  
ความแข็งแรงของ เมล็ดโดยวิธีการเร่งอายุ ของ เมล็ดย่นน้อย  
พันธุ์ สจ.5 ที่เก็บในห้องควบคุมอุณหภูมิในระยะ เวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	51.71429	17.23810	6.17 **
TREAT (T)	6	475.42857	79.23810	28.36 **
1:LINEAR	1	460.08036	460.08036	164.69 **
2:QUADRATIC	1	4.52679	4.52679	1.62 ns
RESIDUAL	4	10.82143	3.71826	1.33
ERROR	18	50.28571	2.79365	
TOTAL	27	577.42857		

cv=1.8 %; \*\* = sig. at 1% level; \* = sign. at 5 % level; ns = not sign.

ตารางภาคผนวกที่ 52 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกหลังทดสอบความแข็งแรงของเมล็ดโดยวิธีการเร่งอายุ ของ เมล็ดย่นปานกลาง พันธุ์ สจ.5 ที่เก็บในห้องควบคุมอุณหภูมิในระยะ เวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	29.42857	9.80952	2.18 ns
TREAT (T)	6	652.35714	108.72619	24.14 **
1:LINEAR	1	598.93750	598.93750	132.98 **
2:QUADRATIC	1	12.57440	12.57440	2.79 ns
RESIDUAL	4	40.84524	14.97619	3.33
ERROR	18	81.07143	4.50397	
TOTAL	27	762.85714		

cv = 2.4 %

ตารางภาคผนวกที่ 53 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของความงอกหลังทดสอบความแข็งแรงของเมล็ดโดยวิธีการเร่งอายุ ของ เมล็ดย่นมาก พันธุ์ สจ.5 ที่เก็บในห้องควบคุมอุณหภูมิในระยะ เวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	19.57143	6.52381	3.62 *
TREAT (T)	6	844.42857	140.73810	78.12 **
1:LINEAR	1	803.57143	803.57143	446.04 **
2:QUADRATIC	1	24.10714	24.10714	13.38 **
RESIDUAL	4	16.75000	7.83333	4.34
ERROR	18	32.42857	1.80159	
TOTAL	27	896.42857		

cv=1.5 %; \*\* = sign. at 1% level \* = sign. at 5% level ns = not sign.

ตารางภาคผนวกที่ 54 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของความงอกหลังทดสอบ  
ความแข็งแรงของ เมล็ดโดยวิธีการเร่งอายุ ของ เมล็ดรวม  
พันธุ์ ชม.60 ที่เก็บในสภาพอุณหภูมิห้องในระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	34.3929	11.4643	1.63 ns
TREAT (T)	6	4422.0000	737.0000	104.57 **
1:LINEAR	1	4350.0357	4350.0357	617.23 **
2:QUADRATIC	1	0.0119	0.0119	<1
RESIDUAL	4	71.9524	47.3453	6.72
ERROR	18	126.8571	7.0476	
TOTAL	27	4583.2500		

cv = 3.9 %

ตารางภาคผนวกที่ 55 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกหลังทดสอบความ  
แข็งแรงของ เมล็ดโดยวิธีการเร่งอายุ ของ เมล็ดไม่ย่น พันธุ์  
ชม.60 ที่เก็บในสภาพอุณหภูมิห้องในระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	40.2857	13.4286	1.31 ns
TREAT (T)	6	4214.3571	702.3929	68.63 **
1:LINEAR	1	4008.0357	4008.0357	391.63 **
2:QUADRATIC	1	3.4405	3.4405	<1
RESIDUAL	4	202.8810	181.4048	17.73
ERROR	18	184.2143	10.2341	
TOTAL	27	4438.8571		

cv=4.1% ;\*\* = sign.at 1% level; \* = sign at 5% level ns = not sign.

ตารางภาคผนวกที่ 56 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของความงอกหลังทดสอบความแข็งแรงของ เมล็ดโดยวิธีการ เร่งอายุ ของ เมล็ดคั้นน้อย พันธุ์ ชม.60 ที่เก็บในสภาพอุณหภูมิห้องในระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	12.6786	4.2262	<1
TREAT (T)	6	1863.7143	310.6190	63.13 **
1:LINEAR	1	1848.4375	1848.4375	375.65 **
2:QUADRATIC	1	1.8601	1.8601	<1
RESIDUAL	4	13.4167	4.7222	<1
ERROR	18	88.5714	4.9206	
TOTAL	27	1964.9643		

cv = 3.1%

ตารางภาคผนวกที่ 57 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกหลังทดสอบความแข็งแรงของ เมล็ดโดยวิธีการ เร่งอายุ ของ เมล็ดคั้นปานกลาง พันธุ์ ชม.60 ที่เก็บในสภาพอุณหภูมิห้องในระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	22.3929	7.4643	<1
TREAT (T)	6	1962.9286	327.1548	38.91 **
1:LINEAR	1	1930.5804	1930.5804	229.59 **
2:QUADRATIC	1	22.5268	22.5268	2.68 ns
RESIDUAL	4	9.8215	6.6350	<1
ERROR	18	151.3571	8.4087	
TOTAL	27	2136.6786		

cv=4.2%;\*\* = sign.at 1% level; \* = sign.at 5% level; ns = not sign.

ตารางภาคผนวกที่ 58 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของความงอกหลังทดสอบ ความแข็งแรงของ เมล็ดโดยวิธีการเร่งอายุ ของเมล็ดย่นมาก พันธุ์ ชม.60 ที่เก็บในสภาพอุณหภูมิห้องในระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	51.5357	17.1786	3.63 *
TREAT (T)	6	2726.2143	454.3690	95.98 **
1:LINEAR	1	2671.5089	2671.5089	564.31 **
2:QUADRATIC	1	5.5030	5.5030	1.16 ns
RESIDUAL	4	49.2024	33.7619	7.13
ERROR	18	85.2143	4.7341	
TOTAL	27	2862.9643		

cv = 3.3%

ตารางภาคผนวกที่ 59 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของความงอกหลังทดสอบ ความแข็งแรงของ เมล็ดโดยวิธีการเร่งอายุ ของเมล็ดรวม พันธุ์ ชม.60 ที่เก็บในห้องควบคุมอุณหภูมิในระยะเวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	60.7143	20.2381	2.27 ns
TREAT (T)	6	4591.4286	765.2381	85.94 **
1:LINEAR	1	4551.7500	4551.7500	511.16 **
2:QUADRATIC	1	27.4286	27.4286	3.08 ns
RESIDUAL	4	12.2500	11,1945	1.26
ERROR	18	160.2857	8.9048	
TOTAL	27	4812.4286		

cv=4.2%;\*\* = sign. at 1% level;\* = sign. at 5% level;ns = not sign.



ตารางภาคผนวกที่ 60 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของความงอกหลังทดสอบ  
ความแข็งแรงของเมล็ดโดยวิธีการเร่งอายุ ของเมล็ดไม้ย่น  
พันธุ์ ชม.60 ที่เก็บในห้องควบคุมอุณหภูมิในระยะ เวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	26.6786	8.8929	1.21 ns
TREAT (T)	6	4745.7143	790.9524	107.39 **
1:LINEAR	1	4400.0357	4400.0357	597.42 **
2:QUADRATIC	1	61.7143	61.7143	8.38 **
RESIDUAL	4	283.9643	184.9048	25.10
ERROR	18	132.5714	7.3651	
TOTAL	27	4904.9643		

cv = 3.4%

ตารางภาคผนวกที่ 61 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกหลังทดสอบความ  
แข็งแรงของเมล็ดโดยวิธีการเร่งอายุ ของเมล็ดย่นน้อย  
พันธุ์ ชม.60 ที่เก็บในห้องควบคุมอุณหภูมิในระยะ เวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	45.0000	15.0000	1.84 ns
TREAT (T)	6	2129.8571	354.9762	43.47 **
1:LINEAR	1	1881.0804	1881.0804	230.34 **
2:QUADRATIC	1	120.2411	120.2411	14.72 **
RESIDUAL	4	128.5357	45.6230	5.59
ERROR	18	147.0000	8.1667	
TOTAL	27	2321.8571		

cv=3.9%;\*\* = sign. at 1% level;\* = sign. at 5% level;ns = not sign.

ตารางภาคผนวกที่ 62 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความงอกหลังทดสอบความ  
แข็งแรงของเมล็ดโดยวิธีการเร่งอายุ ของเมล็ดย่นปานกลาง  
พันธุ์ ชม.60 ที่เก็บในท้องควบคุมอุณหภูมิในระยะ เวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	8.9643	2.9881	<1
TREAT (T)	6	1851.3571	308.5595	16.74 **
1:LINEAR	1	1752.2232	1752.2232	95.06 **
2:QUADRATIC	1	30.3601	30.3601	1.65 ns
RESIDUAL	4	68.7738	32.9248	1.79
ERROR	18	331.7857	18.4325	
TOTAL	27	2192.1071		

cv = 6.0%

ตารางภาคผนวกที่ 63 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของความงอกหลังทดสอบ  
ความแข็งแรงของเมล็ดโดยวิธีการเร่งอายุ ของเมล็ดย่นมาก  
พันธุ์ ชม.60 ที่เก็บในท้องควบคุมอุณหภูมิในระยะ เวลาต่างๆ

SV	DF	SS	MS	F
REP (R)	3	13.8571	4.6190	<1
TREAT (T)	6	3030.3571	505.0595	32.98 **
1:LINEAR	1	2681.2857	2681.2857	175.09 **
2:QUADRATIC	1	192.0119	192.0119	12.54 **
RESIDUAL	4	157.0595	53.3532	3.48
ERROR	18	275.6429	15.3135	
TOTAL	27	3319.8571		

cv=5.7%;\*\* = sign. at 1% level;\* = sign. at 5% level;ns = not sign.

ตารางภาคผนวกที่ 64 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของความสัมพันธ์ระหว่าง  
เปอร์เซ็นต์ความงอกกับอายุการเก็บรักษาเมล็ด พันธุ์ สจ.5  
ที่เก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 7 สัปดาห์

SV	DF	SS	MS	F
REGRESSION	1	140.4032	140.4032	117.96**
RESIDUAL	5	5.9510	1.1902	
TOTAL	6	146.3542		

$$R^2 = 0.96^{**}$$

$$Y = 98.629 - 2.239X$$

ตารางภาคผนวกที่ 65 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของความสัมพันธ์ระหว่าง  
เปอร์เซ็นต์ความงอกกับอายุการเก็บรักษาเมล็ด พันธุ์ สจ.5  
ที่เก็บไว้ที่ห้องควบคุมอุณหภูมิ นาน 7 สัปดาห์

SV	DF	SS	MS	F
REGRESSION	1	118.4914	118.4914	151.58**
RESIDUAL	5	3.9086	0.7817	
TOTAL	6	122.4000		

$$R^2 = 0.97^{**}$$

$$Y = 98.829 - 2.057X$$

ตารางภาคผนวกที่ 66 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของความสัมพันธ์ระหว่าง  
เปอร์เซ็นต์ความงอกกับอายุการเก็บรักษาเมล็ด พันธุ์ ชม.60  
ที่เก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง นาน 7 สัปดาห์

SV	DF	SS	MS	F
REGRESSION	1	719.1289	719.1289	445.66**
RESIDUAL	5	8.0682	1.6136	
TOTAL	6	727.1971		

$$R^2 = 0.99^{**}$$

$$Y = 90.214 - 5.068X$$

ตารางภาคผนวกที่ 67 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของความสัมพันธ์ระหว่าง  
เปอร์เซ็นต์ความงอกกับอายุการเก็บรักษาเมล็ด พันธุ์ ชม.60  
ที่เก็บไว้ที่ห้องควบคุมอุณหภูมิ นาน 7 สัปดาห์

SV	DF	SS	MS	F
REGRESSION	1	736.4628	736.4628	106.50**
RESIDUAL	5	34.5742	6.9149	
TOTAL	6	771.0371		

$$R^2 = 0.96^{**}$$

$$Y = 93.271 - 5.129X$$

ตารางภาคผนวกที่ 68 ผลการวิเคราะห์การแปรปรวนความงอกมาตรฐานของถั่วเหลือง พันธุ์ สจ.5 และ ซม.60 ในสภาพการเก็บรักษาสภาพอุณหภูมิห้อง และสภาพห้องควบคุมอุณหภูมิ หลังเก็บรักษานาน 7 สัปดาห์

SV	DF	SS	MS	F
TREATMENT	19	2645.5500	139.2395	27.48**
varieties (v)	1	1566.4500	1566.4500	309.17**
storage (c)	1	151.2500	151.2500	29.85**
treat (t)	4	792.9250	198.2312	39.12**
1:LINEAR	1	465.80625	465.806250	91.94**
2:QUADRATIC	1	169.7544	169.7544	33.50**
RESIDUAL	2	157.3642	78.6821	15.53**
vxc	1	4.05	4.05	<1
vxt	4	120.1750	30.0437	5.93**
cxt	4	5.6250	1.4062	<1
cx1	1	0.7562	0.7562	<1
cx2	1	3.2544	3.2544	<1
RESIDUAL	2	1.6142	0.8071	<1
vxcxt	4	5.0750	1.8062	<1
vxcx1	1	1.8062	1.8062	<1
vxcx2	1	0.3616	0.3616	<1
RESIDUAL	2	2.9071	1.4535	<1
ERROR	60	304.000	5.0666	
TOTAL	79	2949.5500		

CV = 3.0 %

\*\* =significant at 1 % level

ตารางภาคผนวกที่ 69 ผลการวิเคราะห์การแปรปรวนความงอกในแปลงของถั่วเหลือง  
พันธุ์ สจ.5 และ ซม.60 ในสภาพการเก็บรักษาสภาพอุณหภูมิห้อง  
และสภาพห้องควบคุมอุณหภูมิ หลังเก็บรักษานาน 7 สัปดาห์

SV	DF	SS	MS	F
TREATMENT	19	23936.5500	1259.81842	90.31**
varieties (v)	1	13939.2000	13939.2000	999.23**
storage (c)	1	1216.8000	1216.8000	87.23**
treat (t)	4	5883.8000	1470.9500	105.44**
1:LINEAR	1	778.8062	778.8062	55.83**
2:QUADRATIC	1	3496.5401	3496.5401	250.65**
RESIDUAL	2	8.228	5.228	<1
vxc	1	281.2500	281.2500	20.16**
vxt	4	2079.3000	519.8250	37.26**
cxt	4	177.2000	44.3000	3.18*
cx1	1	154.0562	154.0562	11.04**
cx2	1	0.7544	0.4544	<1
RESIDUAL	2	22.2892	22.2892	1.60 <sup>ns</sup>
vxcxt	4	359.0000	89.7500	6.43**
vxcx1	1	283.5562	283.5562	20.33**
vxcx2	1	35.3616	35.3616	2.53 <sup>ns</sup>
RESIDUAL	2	12.8517	12.8571	<1
ERROR	60	837.0000	13.9500	
TOTAL	79	24773.5500		

CV = 6.4 %

\*\* =significant at 1 % level\* - significant at 5% level

ns = not significant

ตารางภาคผนวกที่ 70 ผลการวิเคราะห์การแปรปรวนความงอก โดยการเร่งอายุของ  
ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5 และ ซม.60 ในสภาพการเก็บรักษาสภาพ  
อุณหภูมิห้องและสภาพห้องควบคุมอุณหภูมิ หลังเก็บรักษานาน 7 สัปดาห์

SV	DF	SS	MS	F
TREATMENT	19	15412.93750	811.20724	181.78**
varieties (v)	1	14391.61250	14391.61250	3225.01**
storage (c)	1	30.01250	30.01250	6.73*
treat (t)	4	752.87500	181.21875	42.18**
1:LINEAR	1	113.90625	113.90625	25.53**
2:QUADRATIC	1	507.00446	507.00446	113.61**
RESIDUAL	2	131.96429	65.98214	14.79**
vxc	1	3.61250	3.61250	<1
vxt	4	202.82500	50.70625	11.36**
cxt	4	11.67500	2.91875	<1
cx1	1	0.05625	0.05625	<1
cx2	1	0.75446	0.75446	<1
RESIDUAL	2	10.86429	5.43214	1.22 <sup>ns</sup>
vxcxt	4	20.32500	5.08125	1.14 <sup>ns</sup>
vxcx1	1	3.90625	3.90625	<1
vxcx2	1	2.79018	2.79018	<1
RESIDUAL	2	13.62857	6.81429	1.53 <sup>ns</sup>
ERROR	60	267.75000	4.46250	
TOTAL	79	15680.68750		

CV = 3.0 %

\*\* =significant at 1 % level

## ประวัติการศึกษา

ชื่อ นางกัลยา รัตนถาวร

วัน เดือน ปีเกิด 1 พฤศจิกายน 2495

ประวัติการศึกษา สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่โรงเรียนสตรีวิสุทธิศึกษา จังหวัดนครสวรรค์ เมื่อปีการศึกษา 2511  
สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่โรงเรียนไพศาลศิลป์พระนคร กรุงเทพมหานคร เมื่อปีการศึกษา 2513  
สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาพืชศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เมื่อปีการศึกษา 2519

ทุนการศึกษา ทุนการศึกษาจากโครงการวิจัยเกษตรแห่งชาติ (ACNARP) ปี 2531 - 2533

ประสบการณ์ในการทำงาน  
นักวิชาการเกษตร ปฏิบัติงานสาขาพืชเศรษฐกิจอื่น กองพืชไร่นา กรมวิชาการเกษตร ปี 2519 - 2520  
นักวิชาการเกษตร ปฏิบัติงานสาขาผลิตเมล็ดพันธุ์ กองพืชไร่นา กรมวิชาการเกษตร ปี 2521 - 2522  
นักวิชาการเกษตร ปฏิบัติงานที่ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ปี 2523 ถึงปัจจุบัน