

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ก

ตารางภาคผนวก 1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าจำนวนวันถึงระยะออกดอกตัวผู้ และระยะออกไหม

SOURCE	DF	Rainy season				Winter season			
		Tasselling		Silking		Tasselling		Silking	
		SS	P	SS	P	SS	P	SS	P
REP (A)	2	3.55556	0.0123	3.55556	0.0123	3.55556	0.0123	3.55556	0.0123
VAR(B)	2	123.556	0.0000	123.556	0.0000	220.222	0.0000	262.889	0.0000
ERROR	4	0.44444		0.44444		0.44444		0.44444	
TOTAL	8	127.556		127.556		224.222		266.889	

Rainy season: cv (taselling) = 0.7%, cv (silking) = 0.7%

Winter season: cv (taselling) = 0.7%, cv (silking) = 0.7%

ตารางภาคผนวก 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าอุณหภูมิสะสม (degree-days) ถึงระยะออกดอกตัวผู้ และระยะออกไหม

SOURCE	DF	Rainy season				Winter season			
		Tasselling		Silking		Tasselling		Silking	
		SS	P	SS	P	SS	P	SS	P
REP (A)	2	1015.50	0.0157	988.642	0.0125	605.520	0.0139	1418.67	0.0200
VAR(B)	2	33555.2	0.0000	33353.6	0.0000	35668.2	0.0000	36620.3	0.0000
ERROR	4	145.604		124.724		81.0000		233.604	
TOTAL	8	34716.3		34466.9		36354.7		38272.6	

Rainy season: cv (taselling) = 0.8%, cv (silking) = 0.7%

Winter season: cv (taselling) = 0.6%, cv (silking) = 0.9%

ตารางภาคผนวก 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความสูงต้น (ซม.) ที่ระยะออกดอกตัวผู้

SOURCE	DF	Rainy season				Winter season			
		Plant height		Ear height		Plant height		Ear height	
		SS	P	SS	P	SS	P	SS	P
REP (A)	2	211.682	0.4173	77.5097	0.3604	605.119	0.4110	39.3340	0.4668
VAR(B)	2	12085.6	0.0010	7062.75	0.0003	17264.2	0.0035	6187.72	0.0002
ERROR	4	386.267		116.426		1081.00		84.8511	
TOTAL	8	12683.6		7256.68		18950.3		6311.91	

Rainy season: cv (plant height) = 6.2%, cv (ear height) = 6.8%

Winter season: cv (plant height) = 10.8%, cv (ear height) = 6.3%

ตารางภาคผนวก 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนจำนวนใบที่ระยะออกดอกตัวผู้ และอัตราการเจริญเติบโตสัมพัทธ์เฉลี่ย (RGR)

SOURCE	DF	Rainy season				Winter season			
		Leaf no.		RGR		Leaf no.		RGR	
		SS	P	SS	P	SS	P	SS	P
REP (A)	2	0.32889	0.3626	0.04276	0.1046	1.18222	0.2844	0.07087	0.4543
VAR(B)	2	6.40889	0.0052	2.70802	0.0001	17.3156	0.0052	0.57020	0.0418
ERROR	4	0.49778		0.02044		1.35111		0.14653	
TOTAL	8	7.23556		2.77122		19.8489		0.78760	

Rainy season: cv (leaf no.) = 2.5%, cv (RGR) = 3.1%

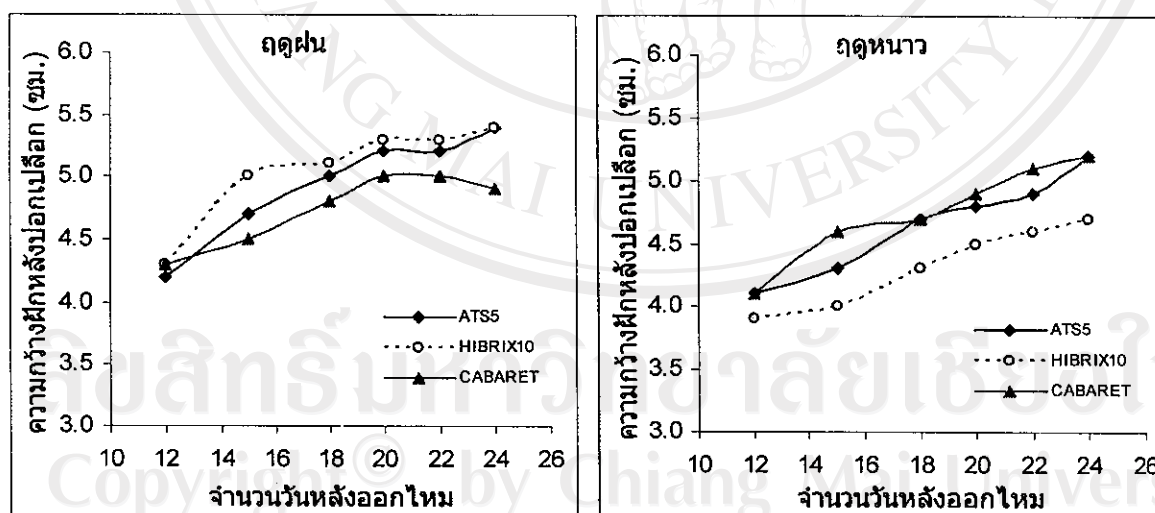
Winter season: cv (leaf no.) = 3.3%, cv (RGR) = 12.1%

ตารางภาคผนวก 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความกว้างและความยาวฝัก (ซม.) ที่อยู่บนต้น หลังระยะออกใหม่

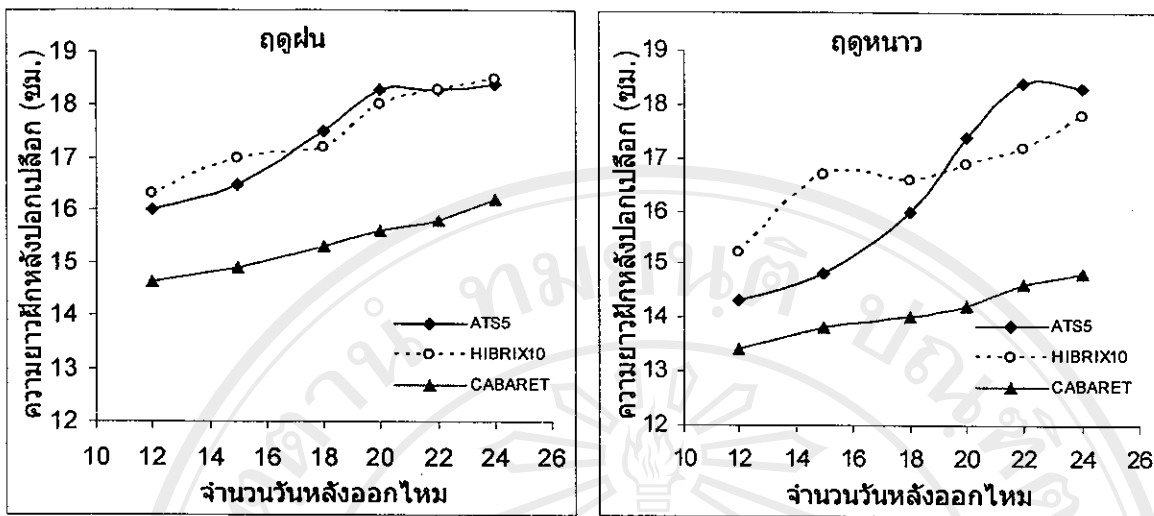
SOURCE	DF	Rainy season				Winter season			
		Ear width		Ear length		Ear width		Ear length	
		SS	P	SS	P	SS	P	SS	P
Replication	2	1.21333	0.1353	50.0808	0.1071	0.54333	0.0903	7.77000	0.5894
Variety (A)	2	7.05333	0.0083	1193.58	0.0004	4.92333	0.0020	558.716	0.0019
Error (a)	4	0.70583		24.3558		0.23333		25.6842	
DAS (B)	7	63.8933	0.0000	553.404	0.0000	70.5488	0.0000	482.069	0.0000
A×B	14	0.42667	0.0021	15.5656	0.0295	1.80333	0.0000	20.5642	0.0000
Error (b)	42	0.40750		21.8900		0.19667		9.94583	
Total	71	73.7000		1858.88		78.2488		1104.75	

Rainy season: ear width; cv(a) = 9.1%, cv(b) = 2.1%, ear length; cv(a) = 8.3%, cv(b) = 2.4%

Winter season: ear width; cv(a) = 5.0%, cv(b) = 1.4%, ear length; cv(a) = 2.6%, cv(b) = 2.6%



ภาพภาคผนวก 1 ความกว้างฝักหลังปลูกเปลือก (ซม.) ของข้าวโพดหวาน 3 พันธุ์ที่ระยะเก็บเกี่ยวต่างๆ หลังออกใหม่ในสองฤดูปลูก



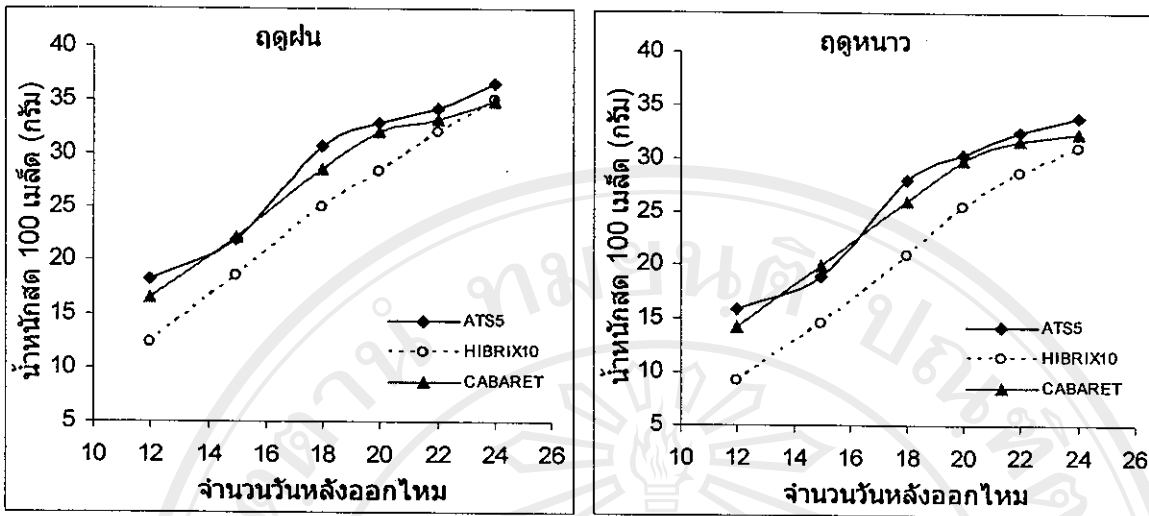
ภาพภาคผนวก 2 ความยาวฝักหลังปอกเปลือก (ซม.) ของข้าวโพดหวาน 3 พันธุ์ที่ระยะเก็บเกี่ยวต่างๆ หลังออกไหมในสองฤดูปลูก

ตารางภาคผนวก 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความกว้างและความยาวฝักหลังปอกเปลือก (ซม.) ที่ระยะเก็บเกี่ยวต่างๆ หลังออกไหม

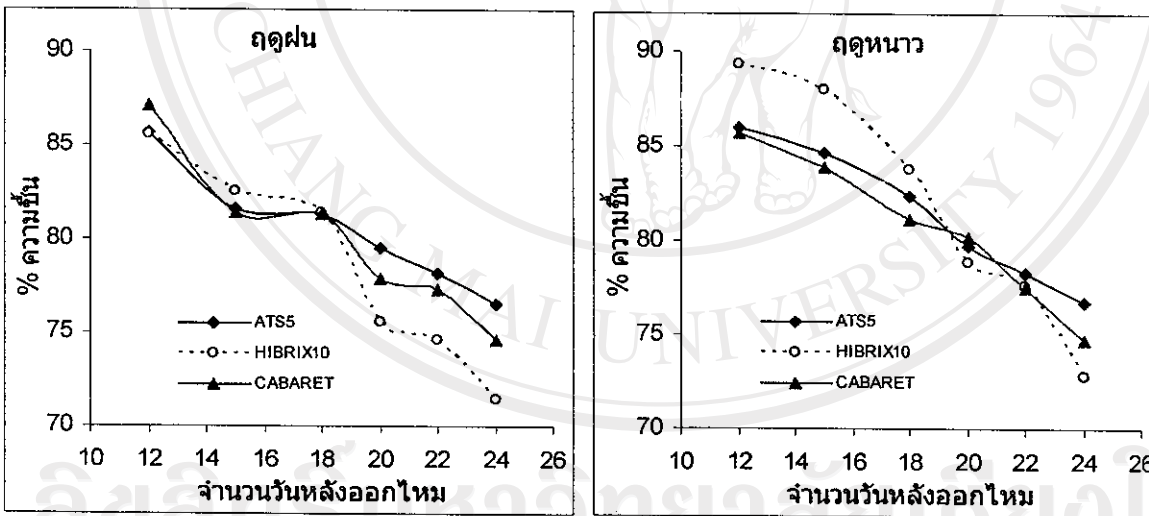
SOURCE	DF	Rainy season				Winter season			
		Ear width		Ear length		Ear width		Ear length	
		SS	P	SS	P	SS	P	SS	P
Replication	2	0.04926	0.2630	0.34481	0.9038	0.55148	0.0086	10.5470	0.2852
Variety (A)	2	0.84704	0.0033	53.0626		1.90481	0.0008	75.5070	
Error (a)	4	0.05185		6.64963	0.0124	0.05630		12.0874	0.0190
DAS (B)	5	6.29926	0.0000	30.2148		6.04315	0.0000	46.3876	
A×B	10	0.48852	0.0030	2.30630	0.0000	0.20630	0.1963	16.0685	0.0000
Error (b)	30	0.40556		7.95889	0.5704	0.41889		18.1722	0.0189
Total	53	8.14148		100.537		9.18093		178.770	

Rainy season: ear width; cv(a) = 2.0%, cv(b) = 2.1%, ear length; cv(a) = 7.75%, cv(b) = 3.1%

Winter season: ear width; cv(a) = 2.65%, cv(b) = 2.6%, ear length; cv(a) = 11.0%, cv(b) = 4.9%

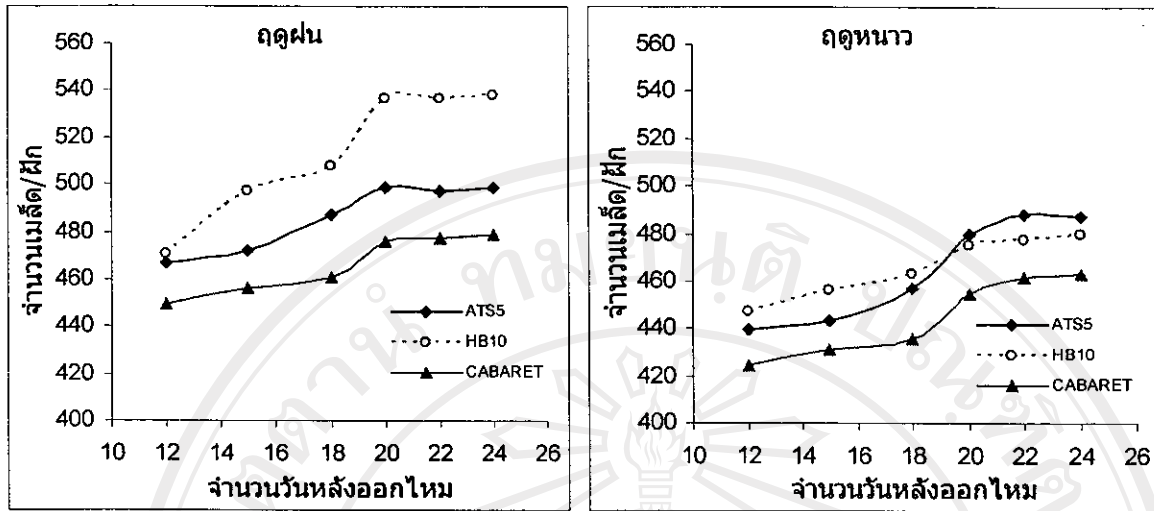


ภาพภาคผนวก 3 น้ำหนักสด 100 เมล็ด (กรัม) ของข้าวโพดหวาน 3 พันธุ์ที่ระยะเก็บเกี่ยวต่างๆ หลังออกไหมในสองฤดูปลูก



ภาพภาคผนวก 4 ความชื้นของเมล็ด (%) ของข้าวโพดหวาน 3 พันธุ์ที่ระยะเก็บเกี่ยวต่างๆ หลังออกไหมในสองฤดูปลูก

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพภาคผนวก 5 จำนวนเมล็ดต่อฝัก ของข้าวโพดหวาน 3 พันธุ์ที่ระยะเก็บเกี่ยวต่างๆ หลังออกไหม ในสองฤดูปลูก

ตารางภาคผนวก 7 น้ำหนักสดเปลือก (กรัม/ฝัก) ของข้าวโพดหวาน 3 พันธุ์ ที่ระยะเก็บเกี่ยวต่างๆ หลังออกไหมในสองฤดูปลูก

พันธุ์	จำนวนวันหลังออกไหม						เฉลี่ย
	12	15	18	20	22	24	
ฤดูฝน							
ATSS	155.2	143.9	139.9	130.8	122.5	123.9	136.0A
HIBRIX10	121.8	107.8	108.8	103.8	103.0	91.8	106.2B
CABARET	64.1	57.3	65.5	59.8	49.0	59.6	59.2C
เฉลี่ย	113.7a	103.0b	104.7b	98.1bc	91.5c	91.8c	100.5
F-test	พันธุ์ **	วันเก็บเกี่ยว **	พันธุ์ x วันเก็บเกี่ยว ^{ns}				
LSD	13.0	7.0					
ฤดูหนาว							
ATSS	158.6d	170.2bc	189.9a	183.0ab	176.5b	168.0bcd	174.4
HIBRIX10	153.0ab	161.3a	148.0bc	139.9c	125.0d	115.4d	140.4
CABARET	103.8a	84.3b	79.5bc	69.5c	82.5b	74.7bc	82.4
เฉลี่ย	138.5	138.6	139.1	130.8	128.0	119.3	132.4
F-test	พันธุ์ **	วันเก็บเกี่ยว **	พันธุ์ x วันเก็บเกี่ยว **				
LSD	14.6	11.1	$t\sqrt{2[(b-1)E_b + E_a]/r} = 26.4, t\sqrt{2E_a/r} = 19.3$				

** แสดงอย่างมีนัยสำคัญที่ $P \leq 0.01$, ^{ns} ไม่แตกต่างทางสถิติ

อักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่อยู่ในแถวเดียวกันกำกับด้วยอักษรไม่เหมือนกันแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

อักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ที่อยู่ในแถวตั้งเดียวกันกำกับด้วยอักษรไม่เหมือนกันแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางภาคผนวก 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสด 100 เมล็ด (กรัม) และความชื้นของเมล็ด (%) ที่ระยะเก็บเกี่ยวต่างๆ หลังออกไหม

SOURCE	DF	Rainy season				Winter season			
		Kernel wt.		Seed moisture		Kernel wt.		Seed moisture	
		SS	P	SS	P	SS	P	SS	P
Replication	2	5.97481	0.0022	1.79111	0.7446	2.56148	0.2023	3.31148	0.1650
Variety (A)	2	137.371	0.0000	35.4033	0.0583	214.527	0.0001	13.8726	0.0197
Error (a)	4	0.29296		11.2722		2.09407		2.26519	
DAS (B)	5	2617.54	0.0000	835.948	0.0000	2633.98	0.0000	989.828	0.0000
A×B	10	35.6774	0.0000	53.8833	0.0000	25.2841	0.0000	77.4941	0.0000
Error (b)	30	12.1389		20.0500		6.99111		12.5033	
Total	53	2808.99		958.348		2885.44		1099.27	

Kernel wt. = น้ำหนักสด 100 เมล็ด

Rainy season: kernel wt.; cv(a) = 1.0%, cv(b) = 2.3%, seed moisture; cv(a) = 2.1%, cv(b) = 1.0%

Winter season: kernel wt.; cv(a) = 2.9%, cv(b) = 2.0%, seed moisture; cv(a) = 0.9%, cv(b) = 0.8%

ตารางภาคผนวก 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนจำนวนเมล็ดต่อฝัก และน้ำหนักสดเปลือก ที่ระยะเก็บเกี่ยวต่างๆ หลังออกไหม

SOURCE	DF	Rainy season				Winter season			
		Seed no.		Husk		Seed no.		Husk	
		SS	P	SS	P	SS	P	SS	P
Replication	2	990.037	0.2874	153.608	0.6996	1863.64	0.2706	80.7826	0.8556
Variety (A)	2	20903.5	0.0027	53982.7	0.0002	5418.98	0.0737	77873.2	0.0002
Error (a)	4	1144.28		785.286		2020.12		996.320	
DAS (B)	5	14418.0	0.0000	3244.30	0.0000	13532.4	0.0000	2814.31	0.0052
A×B	10	2319.41	0.0029	1102.01	0.0572	728.217	0.9149	5697.73	0.0010
Error (b)	30	1908.57		1575.84		4974.62		4017.34	
Total	53	41683.8		60843.8		28538.0		91479.7	

Rainy season: seed no.; cv(a) = 3.7%, cv(b) = 1.6%, husk weight; cv(a) = 13.9%, cv(b) = 7.2%

Winter season: seed no.; cv(a) = 4.9%, cv(b) = 2.8%, husk weight; cv(a) = 11.9%, cv(b) = 8.7%



ภาพภาคผนวก 6 สีของเมล็ดของข้าวโพดหวานทั้งสามพันธุ์

ตารางภาคผนวก 10 ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือก (กิโลกรัม/ไร่) ของข้าวโพดหวาน 3 พันธุ์ ที่ระยะเก็บเกี่ยว
ต่างๆ หลังออกใหม่ในสองฤดูปลูก

พันธุ์	จำนวนวันหลังออกใหม่					
	12	15	18	20	22	24
ฤดูฝน						
ATSS	3593.7d	4224.4c	4551.9b	4691.5ab	4648.1ab	4775.6a
HIBRIX10	3563.0d	3799.9c	4258.7b	4457.9a	4585.9a	4516.5a
CABARET	2782.3c	2909.1b	3281.8a	3245.3a	3137.1a	3204.6a
F-test	พันธุ์ **	ระยะเก็บเกี่ยว **	พันธุ์ x วันเก็บเกี่ยว **			
LSD	227.5	105.3	$t\sqrt{2[(b-1)E_b + E_a]/r} = 278.6$, $t\sqrt{2E_a/r} = 182.3$			
ฤดูแล้ง						
ATSS	3515.7c	3859.0b	4613.3a	4744.6a	4689.2a	4839.2a
HIBRIX10	3143.6c	3445.2b	3633.7ab	3715.1a	3569.6ab	3585.0ab
CABARET	2693.3c	2856.3bc	2877.7bc	3061.3b	3310.3a	3178.0ab
F-test	พันธุ์ **	วันเก็บเกี่ยว **	พันธุ์ x วันเก็บเกี่ยว **			
LSD	326.3	136.7	$t\sqrt{2[(b-1)E_b + E_a]/r} = 387.1$, $t\sqrt{2E_a/r} = 236.8$			

** แสดงอย่างมีนัยสำคัญที่ $P \leq 0.01$

อักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่อยู่ในแถวอนเดียกันกำกับด้วยอักษรไม่เหมือนกันแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางภาคผนวก 11 ผลผลิตฝักสดปอกเปลือก (กิโลกรัม/ไร่) ของข้าวโพดหวาน 3 พันธุ์ที่ระยะเก็บเกี่ยวต่างๆ หลังออกไหมในสองฤดูปลูก

พันธุ์	จำนวนวันหลังออกไหม					
	12	15	18	20	22	24
ฤดูฝน						
ATSS	1937.9e	2689.6d	3059.8c	3296.2b	3341.4b	3454.5a
HIBRIX10	2264.2e	2650.5d	3090.8c	3351.1b	3487.2a	3537.1a
CABARET	2099.1c	2298.2b	2583.4a	2607.0a	2614.9a	2568.9a
F-test	พันธุ์ **	วันเก็บเกี่ยว **	พันธุ์ x วันเก็บเกี่ยว **			
LSD	123.9	62.8	$t\sqrt{2[(b-1)E_b + E_a]/r} = 156.9, t\sqrt{2E_a/r} = 108.7$			
ฤดูหนาว						
ATSS	1824.1e	2043.0d	2587.9c	2792.2b	2806.8b	3047.8a
HIBRIX10	1511.5d	1725.1c	2055.4b	2223.1a	2236.1a	2353.9a
CABARET	1586.3c	1957.3b	2029.9b	2319.5a	2430.4a	2381.2a
F-test	พันธุ์ *	วันเก็บเกี่ยว **	พันธุ์ x วันเก็บเกี่ยว **			
LSD	285.1	83.0	$t\sqrt{2[(b-1)E_b + E_a]/r} = 311.2, t\sqrt{2E_a/r} = 143.7$			

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $P \leq 0.05$, ** แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $P \leq 0.01$

อักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่อยู่ในแถวอนเดียวกันกำกับด้วยอักษรไม่เหมือนกันแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางภาคผนวก 12 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนผลผลิตฝักสดทั้งเปลือกและปอกเปลือก (กิโลกรัม/ไร่) ที่ระยะเก็บเกี่ยวต่างๆ หลังออกไหม

SOURCE	DF	Rainy season				Winter season			
		Green ear wt.		Yellow ear wt.		Green ear wt.		Yellow ear wt.	
		SS	P	SS	P	SS	P	SS	P
Replication	2	130982	0.4206	149705	0.1048	962103	0.1161	792021	0.1049
Variety (A)	2	18060000	0.0002	3739813	0.0004	17510000	0.0008	2514024	0.0172
Error (a)	4	241708		71681		497214		379514	
DAS (B)	5	5410398	0.0000	8215502	0.0000	4317505	0.0000	6271665	0.0000
AxB	10	826304	0.0000	1254660	0.0000	1617677	0.0000	391637	0.0002
Error (b)	30	358656		127511		605232		222938	
Total	53	25030000		13560000		25510000		10570000	

Green ear wt. = ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือก, Yellow ear wt. = ผลผลิตฝักสดปอกเปลือก

Rainy season: green ear wt.; cv(a) = 6.3%, cv(b) = 2.8%, yellow ear wt.; cv(a) = 4.7%, cv(b) = 2.3%

Winter season: green ear wt.; cv(a) = 9.7%, cv(b) = 3.9%, yellow ear wt.; cv(a) = 13.9%, cv(b) = 3.9%

ตารางภาคผนวก 13 ปริมาณ reducing sugar (mg/g) ในเมล็ดข้าวโพดหวาน 3 พันธุ์ ที่ระยะเก็บเกี่ยวต่างๆ หลังออกไหมในสองฤดูปลูก

พันธุ์	จำนวนวันหลังออกไหม					
	12	15	18	20	22	24
	ฤดูฝน					
AT55	10.55c	11.16a	11.07a	10.77b	10.67bc	9.96d
HIBRIX10	10.23d	10.89b	11.12a	10.51c	9.75e	9.51f
CABARET	10.85b	11.47a	11.06b	10.18c	9.88d	9.62d
F-test	พันธุ์ **	วันเก็บเกี่ยว **	พันธุ์ x วันเก็บเกี่ยว **			
LSD	0.08	0.13	$t\sqrt{2[(b-1)E_b + E_a]/r} = 0.21, t\sqrt{2E_a/r} = 0.22$			
	ฤดูหนาว					
AT55	10.60b	10.94ab	11.29a	11.22ab	11.24ab	10.89b
HIBRIX10	10.86ab	11.22a	11.18a	10.69b	10.63b	10.45b
CABARET	10.66cd	11.30ab	11.47a	10.96bc	10.83cd	10.54d
F-test	พันธุ์ ^{ns}	วันเก็บเกี่ยว **	พันธุ์ x วันเก็บเกี่ยว *			
LSD		0.22	$t\sqrt{2[(b-1)E_b + E_a]/r} = 0.44, t\sqrt{2E_a/r} = 0.38$			

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $P \leq 0.05$, ** แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $P \leq 0.01$, ^{ns} ไม่แตกต่างทางสถิติ

อักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่อยู่ในแถวอนเดียวกันกำกับด้วยอักษรไม่เหมือนกันแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางภาคผนวก 14 ค่าความหวาน (%brix) ที่วัดได้ในเมล็ดข้าวโพดหวาน 3 พันธุ์ ที่ระยะเก็บเกี่ยวต่างๆ หลังออกไหมในสองฤดูปลูก

พันธุ์	จำนวนวันหลังออกไหม						เฉลี่ย
	12	15	18	20	22	24	
ฤดูฝน							
ATSS	12.6	13.6	15.9	15.0	14.7	14.3	14.3B
HIBRIX10	12.0	14.1	15.1	14.9	14.2	13.5	14.0B
CABARET	13.4	15.0	16.1	16.0	15.1	14.8	15.1A
เฉลี่ย	12.7d	14.2c	15.7a	15.3ab	14.7bc	14.2c	14.5
F-test	พันธุ์ *	วันเก็บเกี่ยว **	พันธุ์ x วันเก็บเกี่ยว ^{ns}				
LSD	0.7	0.7					
ฤดูหนาว							
ATSS	12.6d	13.2c	15.4a	15.2a	14.6b	14.4b	14.2
HIBRIX10	12.1c	13.8b	14.8a	14.9a	14.8a	14.1b	14.1
CABARET	14.1d	14.9c	15.7a	15.4ab	15.2bc	14.8c	15.0
เฉลี่ย	12.9	14.0	15.3	15.2	14.9	14.4	14.4
F-test	พันธุ์ *	วันเก็บเกี่ยว **	พันธุ์ x วันเก็บเกี่ยว *				
LSD	0.4	0.4	$t\sqrt{2[(b-1)E_b + E_a]/r} = 0.7$, $t\sqrt{2E_a/r} = 0.7$				

* แยกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $P \leq 0.05$, ** แยกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $P \leq 0.01$, ^{ns} ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

อักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่อยู่ในแถวบนเดียวกันกำกับด้วยอักษร ไม่เหมือนกันแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางภาคผนวก 15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนการสะสมปริมาณ reducing sugar (mg/g) และ ความหวาน (%brix) ที่ระยะเก็บเกี่ยวต่างๆ หลังออกไหม

SOURCE	DF	Rainy season.				Winter season			
		Reducing sugar		Sweetness		Reducing sugar		Sweetness	
		SS	P	SS	P	SS	P	SS	P
Replication	1	0.01400	0.1282	0.09000	0.5286	0.00174	0.8336	0.03361	0.4866
Variety (A)	2	0.77109	0.0057	7.62722	0.0397	0.22477	0.2133	6.33389	0.0146
Error (a)	2	0.00442		0.31500		0.06094		0.09389	
DAS (B)	5	9.57761	0.0000	34.8789	0.0000	2.02265	0.0001	24.6214	0.0000
A×B	10	1.49694	0.0000	1.59944	0.8644	0.95946	0.0258	3.30944	0.0181
Error (b)	15	0.16163		4.79500		0.47408		1.49750	
Total	35	12.0257		49.3056		3.74363		35.8897	

Rainy season: reducing sugar; cv(a) = 0.4%, cv(b) = 1.0%, sweetness; cv(a) = 3.6%, cv(b) = 3.8%

Winter season: reducing sugar; cv(a) = 1.6%, cv(b) = 1.6%, sweetness; cv(a) = 1.4%, cv(b) = 2.2%

ตารางภาคผนวก 16 ปริมาณน้ำตาลกลูโคส (mg/ml) ในเมล็ดข้าวโพดหวาน 3 พันธุ์ที่ระยะเก็บเกี่ยวต่างๆ หลังออกไหมเมื่อปลูกในฤดูหนาว

พันธุ์	จำนวนวันหลังออกไหม					
	12	15	18	20	22	24
ATS5	5.32b	6.99b	9.49a	6.61b	2.29c	1.66c
HIBRIX10	2.98b	5.85a	6.51a	6.14a	4.73ab	2.8b
CABARET	5.55b	6.54b	10.74a	10.73a	5.59b	4.62b
F-test	พันธุ์ ^{ns}	วันเก็บเกี่ยว **		พันธุ์ × วันเก็บเกี่ยว **		
LSD		1.11	$t\sqrt{2[(b-1)E_b + E_a]/r} = 0.44$, $t\sqrt{2E_d/r} = 0.38$			

** แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $P \leq 0.01$, ^{ns} ไม่แตกต่างทางสถิติ

อักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่อยู่แถวบนเดียวกันกำกับด้วยอักษรไม่เหมือนกันแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางภาคผนวก 17 ปริมาณน้ำตาลฟรุกโตส (mg/ml) ในเมล็ดข้าวโพดหวาน 3 พันธุ์ที่ระยะเก็บเกี่ยวต่างๆ หลังออกไหมเมื่อปลูกในฤดูหนาว

พันธุ์	จำนวนวันหลังออกไหม					
	12	15	18	20	22	24
ATSS	3.93e	13.98c	33.28b	34.03a	7.10d	0.34f
HIBRIX10	1.58c	3.50b	4.27a	3.75b	3.47b	1.47c
CABARET	2.17d	6.59a	6.64a	3.98b	3.31c	3.11c
F-test	พันธุ์ **	วันเก็บเกี่ยว **	พันธุ์ x วันเก็บเกี่ยว **			
LSD	0.34	0.26	$t\sqrt{2[(b-1)E_b + E_a]/r} = 0.51, t\sqrt{2E_a/r} = 0.48$			

** แยกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $P \leq 0.01$

อักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่อยู่ในแถวอนเดียวกันกำกับด้วยอักษรไม่เหมือนกันแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางภาคผนวก 18 ปริมาณน้ำตาลซูโครส (mg/ml) ในเมล็ดข้าวโพดหวาน 3 พันธุ์ที่ระยะเก็บเกี่ยวต่างๆ หลังออกไหมเมื่อปลูกในฤดูหนาว

พันธุ์	จำนวนวันหลังออกไหม					
	12	15	18	20	22	24
ATSS	38.25e	45.45d	67.6b	74.44a	75.95a	53.52c
HIBRIX10	16.74f	25.18e	60.58b	65.51a	46.03c	38.37d
CABARET	41.52e	81.49d	111.33a	107.67b	105.63c	104.87c
F-test	พันธุ์ **	วันเก็บเกี่ยว **	พันธุ์ x วันเก็บเกี่ยว **			
LSD	1.33	1.11	$t\sqrt{2[(b-1)E_b + E_a]/r} = 2.11, t\sqrt{2E_a/r} = 1.91$			

* แยกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $P \leq 0.05$, ** แยกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $P \leq 0.01$,

อักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่อยู่ในแถวอนเดียวกันกำกับด้วยอักษรไม่เหมือนกันแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางภาคผนวก 19 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณน้ำตาลกลูโคส ฟรุกโตส และซูโครส (mg/ml) ที่ระยะเก็บเกี่ยวต่างๆ หลังออกไหม

SOURCE	DF	Glucose		Fructose		Sucrose	
		SS	P	SS	P	SS	P
Replication	1	1.00000	0.5626	0.01734	0.5664	2.57068	0.1693
Variety (A)	2	39.9679	0.0957	1122.29	0.0001	15507.2	0.0001
Error (a)	2	4.22782		0.07487		1.15469	
DAS (B)	5	155.194	0.0000	964.232	0.0000	11561.0	0.0000
A×B	10	34.5101	0.0059	1277.39	0.0000	1882.83	0.0000
Error (b)	15	12.1077		0.68514		12.1188	
Total	35	247.007		3364.69		28966.9	

glucose: cv(a) = 24.9%, cv(b)= 15.4%

fructose: cv(a) = 2.6%, cv(b)= 2.8%

sucrose: cv(a) = 1.2%, cv(b)= 1.4%

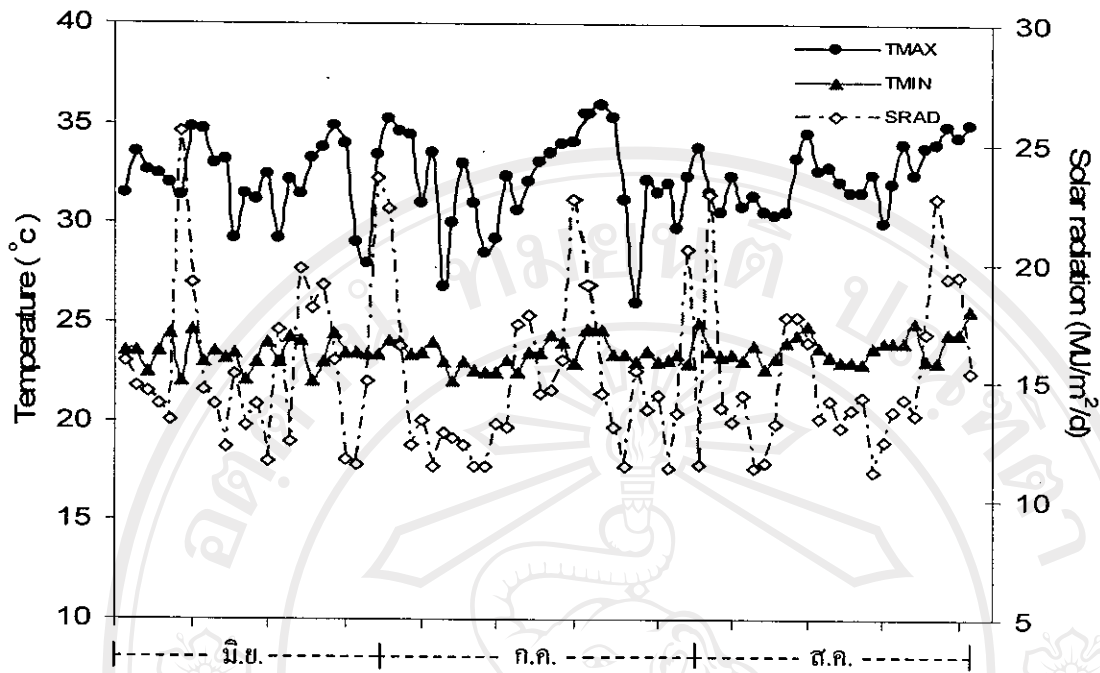
ข้อมูลภูมิอากาศรายวัน

ความยาววัน

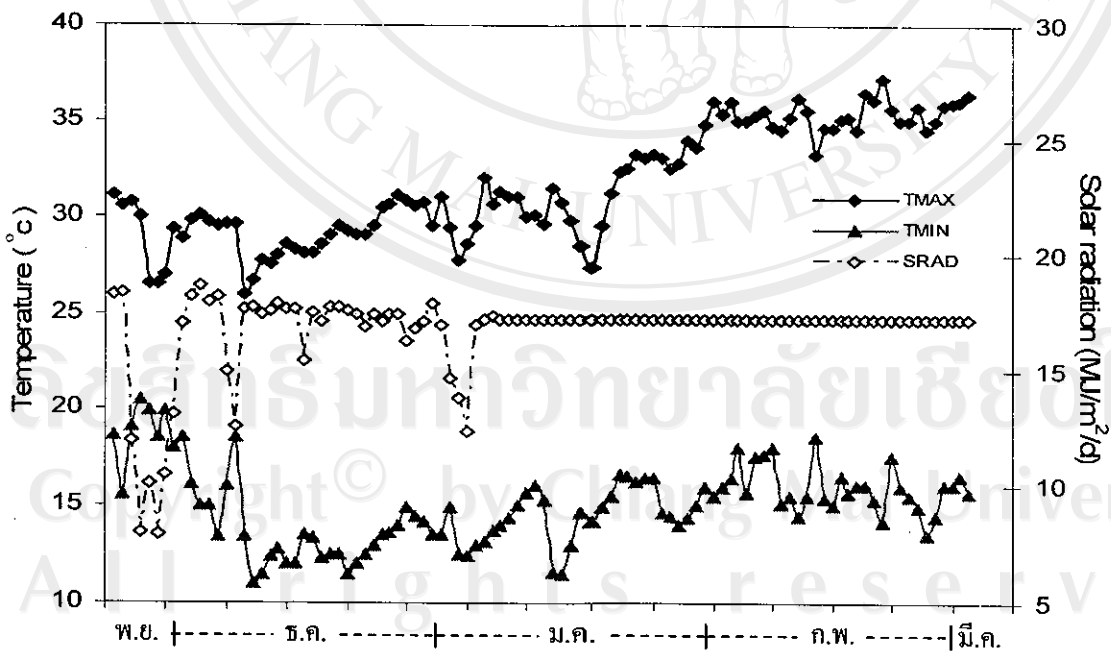
ในฤดูฝน มีความยาววันตลอดฤดูปลูกอยู่ในช่วงระหว่าง 12.5 - 13.1 ชั่วโมง/วัน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดฤดูปลูก เท่ากับ 12.9 ชั่วโมง/วัน สำหรับฤดูแล้ง มีความยาววันตลอดฤดูปลูกอยู่ในช่วงระหว่าง 10.9 - 11.6 ชั่วโมง/วัน เฉลี่ยตลอดฤดูปลูก เท่ากับ 11.1 ชั่วโมง/วัน

ปริมาณน้ำฝน

ปริมาณน้ำฝนที่วัดได้ในฤดูฝน มีปริมาณรวมตลอดฤดูปลูกเท่ากับ 496.2 มิลลิเมตร สำหรับฤดูแล้ง มีปริมาณน้ำฝนรวมตลอดฤดูปลูกเท่ากับ 48.3 มิลลิเมตร



ภาพภาคผนวก 7 อุณหภูมิสูงสุด อุณหภูมิต่ำสุด และปริมาณแสงอาทิตย์รายวันในฤดูฝน ตั้งแต่วันที่ 8 มิถุนายน ถึง 24 สิงหาคม 2547 ของสถานีวิจัยการเกษตรเขตชลประทาน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



ภาพภาคผนวก 8 อุณหภูมิสูงสุด อุณหภูมิต่ำสุด และปริมาณแสงอาทิตย์รายวันในฤดูหนาว ตั้งแต่ วันที่ 23 พฤศจิกายน 2547 ถึง 2 มีนาคม 2548 ของสถานีวิจัยการเกษตร เขตชลประทาน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ภาคผนวก ข

การเตรียมสารละลายมาตรฐานเพื่อใช้ในการวิเคราะห์หาปริมาณ reducing sugar

1. ละลาย D-glucose ในน้ำกลั่นให้ได้ความเข้มข้น 1% (10 mg/ml)
2. ทำให้เจือจางด้วยน้ำกลั่นที่ความเข้มข้นต่างๆ คือ 100, 250, 500, 750 และ 1000 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร
3. นำสารละลายในข้อ 2 ไปวิเคราะห์หาปริมาณน้ำตาล โดยใช้วิธีการเดียวกับการวิเคราะห์น้ำตาลในตัวอย่าง และวัดค่า absorbance ที่ความยาวคลื่น (wavelength) 520 นาโนเมตร
4. นำค่าที่ได้ไป plot graph ระหว่างค่าที่วัดได้จากแต่ละหลอดกับค่าความเข้มข้นต่างๆ เส้นกราฟที่ได้จะใช้เป็นค่าเทียบมาตรฐานเพื่อหาความเข้มข้นหรือปริมาณน้ำตาลในตัวอย่างการทดลองต่อไป

วิธีการเตรียมสารละลาย copper reagent

1. เตรียม 10% $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ปริมาตร 50 มิลลิลิตร (5 g/50 ml)
2. เตรียม phosphate-tartrate solution โดยละลาย NaH_2PO_4 14 กรัม ในน้ำกลั่น 350 มิลลิลิตร เติม sodium potassium tartrate 20 กรัม ทำให้ละลาย แล้วเติม 1 N NaOH 50 มิลลิลิตร ตามด้วย Na_2SO_4 (Anhydrous) 60 กรัม เมื่อละลายดีแล้วปรับปริมาตรเป็น 450 มิลลิลิตร ทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง 2 วัน ถ้ามีตะกอนให้กรองเอาตะกอนทิ้งด้วยกระดาษ whatman number 4
3. ผสมสารละลายในข้อ 1 และข้อ 2 เข้าด้วยกัน เรียกสารละลายนี้ว่า copper reagent

วิธีการเตรียมสารละลาย Nelson's arsenomolybdate color reagent

1. ละลาย ammoniummolybdate 25 กรัม ในน้ำกลั่น 450 มิลลิลิตร เติม sulphuric acid 21 มิลลิลิตร
2. ละลาย sodium arsenate 3 กรัม ในน้ำกลั่น 25 มิลลิลิตร
3. ผสมสารละลายในข้อ 1 และข้อ 2 เข้าด้วยกัน เก็บไว้ที่อุณหภูมิ 37 °c และควรเก็บในขวดสีน้ำตาล

การเตรียมสารละลายมาตรฐานเพื่อใช้ในการวิเคราะห์น้ำตาลด้วยวิธี High Performance Liquid Chromatography (HPLC)

เตรียมสารละลายมาตรฐาน glucose, fructose และ sucrose ดังนี้

1. สารละลายมาตรฐาน glucose ความเข้มข้น 250 mg/ml เตรียมได้จาก สารละลายมาตรฐาน glucose ความเข้มข้น 1000 mg/ml ปริมาตร 250 ไมโครลิตร ในน้ำกลั่น 750 ไมโครลิตร
2. สารละลายมาตรฐาน fructose ความเข้มข้น 250 mg/ml เตรียมได้จาก สารละลายมาตรฐาน fructose ความเข้มข้น 500 mg/ml ปริมาตร 500 ไมโครลิตร ในน้ำกลั่น 500 ไมโครลิตร
3. สารละลายมาตรฐาน sucrose ความเข้มข้น 25 mg/ml เตรียมได้จาก สารละลายมาตรฐาน sucrose ความเข้มข้น 250 mg/ml ปริมาตร 100 ไมโครลิตร ในน้ำกลั่น 900 ไมโครลิตร
4. จากนั้นทำการผสมสารละลายมาตรฐานทั้งหมดเข้าด้วยกัน โดยดูดสารละลาย แต่ละชนิด ปริมาตร 100 ไมโครลิตร ในน้ำกลั่น 700 ไมโครลิตร
5. นีคสารละลายที่ได้จากข้อ 4 ปริมาตร 20 ไมโครลิตร เข้าเครื่อง HPLC เพื่อทำการฟมาตรฐาน

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล

นางสาวศิริลักษณ์ ศิริกุล

วัน เดือน ปี เกิด

27 พฤศจิกายน 2521

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2539 สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

โรงเรียนนวมินทราชูทิศ พายัพ อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่

พ.ศ. 2543 สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาปฐพีศาสตร์และอนุรักษศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้

43 หมู่ 6 ตำบลเชียงดาว อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ 50170

โทรศัพท์ (053) 455280

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved