



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ภาคผนวกตารางที่ 1 ปริมาณน้ำฝนและจำนวนวันฝนตก ในช่วงระหว่างวันเริ่มปลูกพืชจนถึงเก็บเกี่ยว (มีย.32-มีค.33) ที่สถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ

วันที่	2532						2533			
	มีย	กค	สค	กย	ตค	พย	ธค	มค	กพ	มีค
1	7.2	1.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	0.0	0.0	0.0	0.0	38.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	4.4	19.6	1.2	0.0	0.0	23.2	0.0	0.0	0.0	0.0
5	0.0	4.2	16.4	0.0	0.0	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0
6	5.8	12.8	0.0	11.0	0.0	7.4	0.0	0.0	0.0	0.0
7	8.9	3.0	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	0.0	0.0	0.0	31.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	13.8	0.0	2.6	1.7	23.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	0.0	0.0	50.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11	9.0	39.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.2	0.0
12	6.4	16.6	0.0	19.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13	0.0	11.8	1.6	2.4	27.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14	6.2	0.0	32.2	4.8	28.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15	15.6	0.0	0.0	4.4	16.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0
17	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0
18	0.0	44.8	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ภาคผนวกตารางที่ 1(ต่อ) ปริมาณน้ำฝนและจำนวนวันฝนตก ในช่วงระหว่างวันเริ่มปลูกพืชจนถึงเก็บเกี่ยว (มีย.32-มีค.33) ที่สถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ

วันที่	2532							2533		
	มีย	กค	สค	กย	ตค	พย	ธค	มค	กพ	มีค
19	0.0	19.6	27.8	24.6	1.0	15.2	0.0	0.0	0.0	3.9
20	0.0	21.0	25.2	0.0	10.8	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0
21	0.0	0.0	1.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22	1.2	0.0	4.2	0.0	16.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23	0.0	0.0	0.0	27.4	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24	4.3	1.4	30.7	12.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25	0.0	45.3	50.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26	0.0	0.0	0.0	22.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27	11.6	8.4	7.5	0.0	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28	20.0	1.2	0.0	0.0	2.6	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29	0.0	2.6	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0		0.0
30	27.2	13.4	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0
31		0.0	0.0		0.0		0.0	0.0		0.0
ปริมาณน้ำฝน	141.6	266.7	256.9	168.7	212.6	68.4	0.0	0.0	27.2	3.9
จำนวนฝนตก	14	18	17	15	12	9	0	0	1	1
อุณหภูมิต่ำสุด	20.9	20.9	20.5	20.6	19.6	15.8	9.6	9.8	12.1	15.8
อุณหภูมิสูงสุด	30.4	29.8	29.5	29.8	29.4	28.7	26.7	29.2	30.6	33.2

ตารางภาคผนวกที่ 2 ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์คุณสมบัติของดินในแปลงทดลอง

	pH	LR [*]	C.E.C	O.M.	ppm. exchange			texture (%)	sand	silt	clay
					(me/100g)(%)	N	P				
ก่อนการทดลอง	5.50	63.65	7.05	1.31	0.06	38.00	32.00	loam	49	36	15
หลังการทดลอง											
ปลูกถั่วดำ	6.20		7.18	1.76	0.11	36.50	28.00	loam	46	38	16
โดยลำพัง											
ปลูกถั่วดำ	6.00		7.90	2.14	0.05	33.00	25.00	loam	45	37	18
หลอมข้าวโพด											
ปลูกถั่วเป็ย	6.25		7.21	1.85	0.12	37.00	29.00	loam	47	37	16
โดยลำพัง											
ปลูกถั่วเป็ย	6.31		7.93	2.20	0.06	34.00	26.00	loam	47	40	13
หลอมข้าวโพด											

หมายเหตุ วัดที่ความลึก 30 ซม.

LR^{*} = lime requirement (kg of CaCO₃/rai)

ภาคผนวกตารางที่ 3 แสดงความชื้นโดยน้ำหนักของดินในแปลงทดลองที่ระดับความลึก 0-60 ซม. พิกัดล่าง (permanent wilting point, PWP), พิกัดบน (field capacity, FC), ความชื้นที่ดินอิ่มตัวด้วยน้ำ (saturation level, Sat), ความจุความชื้นที่เป็นประโยชน์ (available water capacity, AWC)

ระดับความลึก (ซม.)	เปอร์เซ็นต์ความชื้นในดินโดยน้ำหนัก			
	PWP	FC	Sat	AWC
0-20	4.36	16.46	26.78	12.10
20-40	5.23	15.37	31.43	10.14
40-60	4.87	14.65	32.65	9.78

ภาคผนวกตารางที่ 4 เปอร์เซนต์ความชื้นที่เป็นประโยชน์ในดินโดยน้ำหนักที่ระดับความลึก 0-20, 20-40, และ 40-60 ซม. ในช่วงระหว่างวันเริ่มปลูกจนถึงวันเก็บเกี่ยวพืช

วันที่	10 มีย 32	20 มีย	30 มีย	10 กค	20 กค	30 กค
0-20	6.78	4.23	6.82	5.98	8.24	9.83
20-40	7.75	6.84	7.64	7.15	8.63	10.64
40-60	7.96	7.62	8.05	7.74	8.67	12.48
วันที่	9 สค	19 สค	29 สค	8 กย	18 กย	28 กย
0-20	7.92	9.23	8.84	18.15	20.63	17.21
20-40	8.74	10.48	10.07	16.45	18.26	15.41
40-60	12.13	13.46	13.15	17.78	19.45	17.78
วันที่	8 ตค	18 ตค	28 ตค	7 พย	17 พย	27 พย
0-20	15.64	13.45	14.72	16.37	17.63	14.64
20-40	14.38	13.32	14.65	15.26	16.48	14.76
40-60	16.12	15.68	16.54	17.54	18.32	15.84
วันที่	7 ธค	17 ธค	27 ธค	6 มค 33	16 มค	26 มค
0-20	12.68	10.65	8.78	5.53	4.46	3.78
20-40	13.45	12.32	12.45	11.32	9.78	7.65
40-60	14.86	13.22	12.86	12.37	11.76	10.38

ภาคผนวกตารางที่ 4(ต่อ) เปอร์เซนต์ความชื้นที่เป็นประโยชน์ในดินโดยน้ำหนักที่ระดับความลึก
0-20, 20-40, และ 40-60 ซม. ในช่วงระหว่างวันเริ่มปลูกจนถึงวันเก็บเกี่ยวพืช

วันที่	5 กพ	15 กพ	25 กพ	6 มีค
0-20	3.21	4.66	2.16	1.92
20-40	4.43	5.32	3.95	3.21
40-60	9.42	9.86	8.74	7.42

ตารางภาคผนวกที่ 5 ค่าเฉลี่ยการสะสมน้ำหนักแห้ง (ต้น + ใบ) ของถั่วดำที่ปลูกหลีอมข้าวโพด และปลูกโดยลำพังที่วันปลูกต่างๆ (กรัม/ตารางเมตร)

วันปลูกถั่วดำ (วันหลัง- -ข้าวโพดออก)	อายุถั่วดำหลังงอก (วัน)											
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
60												
ปลูกหลีอม	2.6	5.9	30.2	108.6	244.3	371.9	444.6	488.9	526.6	553.5	542.8	535.3
ปลูกโดยลำพัง	7.3	27.3	72.4	154.1	278.4	391.6	452.6	500.5	544.7	571.9	560.3	547.1
70												
ปลูกหลีอม	2.6	5.3	25.9	94.6	222.0	336.9	397.6	435.0	463.6	482.9	472.0	464.3
ปลูกโดยลำพัง	7.2	24.3	65.3	146.0	263.0	396.0	420.0	460.0	495.0	520.0	510.0	501.7
80												
ปลูกหลีอม	2.2	4.3	16.2	49.8	96.9	128.3	152.2	173.6	165.1	156.1		
ปลูกโดยลำพัง	6.7	19.3	55.5	97.3	141.7	175.5	201.9	224.5	217.4	203.2		
90												
ปลูกหลีอม	1.9	3.1	9.4	20.6	32.0	42.8	40.5	38.3	36.5			
ปลูกโดยลำพัง	4.2	12.6	27.5	47.4	71.6	94.4	86.6	81.6	76.1			
100												
ปลูกหลีอม	1.6	2.5	7.8	17.5	27.4	37.0	35.5	32.6	30.1			
ปลูกโดยลำพัง	4.0	9.3	19.8	36.9	54.3	70.2	66.3	64.5	61.5			

All rights reserved

ตารางภาคผนวกที่ 6 ค่าเฉลี่ยอัตราการสะสมน้ำหนักแห้งต่อพื้นที่ดินต่อเวลา (CGR) ของกล้าดำที่ปลูก
 เหลื่อมข้าวโพดและปลูกโดยลำพังที่วันปลูกต่างๆ (กรัม/ตารางเมตร/วัน)

วันปลูกกล้าดำ (วันหลัง- ข้าวโพดออก)	อายุกล้าดำหลังงอก (วัน)								
	15	25	35	45	55	65	75	85	95
60									
ปลูกเหลื่อม	0.33	2.43	7.84	13.57	12.76	7.27	4.43	3.77	2.69
ปลูกโดยลำพัง	2.00	4.51	8.17	12.43	11.32	6.10	4.79	4.42	2.72
70									
ปลูกเหลื่อม	0.27	2.06	6.87	12.74	11.49	6.00	3.80	2.87	1.93
ปลูกโดยลำพัง	1.71	4.10	8.07	11.70	10.60	5.10	4.00	3.50	2.50
80									
ปลูกเหลื่อม	0.22	1.19	3.36	4.71	3.14	2.39	2.13		
ปลูกโดยลำพัง	1.26	3.62	4.18	4.44	3.38	2.64	2.27		
90									
ปลูกเหลื่อม	0.12	0.63	1.12	1.14	1.08				
ปลูกโดยลำพัง	0.83	1.49	2.00	2.42	2.28				
100									
ปลูกเหลื่อม	0.09	0.53	0.97	0.99	0.96				
ปลูกโดยลำพัง	0.53	1.05	1.71	1.74	1.59				

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 All rights reserved

ตารางภาคผนวกที่ 7 ค่าเฉลี่ยอัตราการสะสมน้ำหนักแห้งต่อพื้นที่ใบต่อเวลา (NAR) ของกั้วดำที่ปลูก
 เหลื่อมข้าว โนดและปลูกโดยลำพังที่วันปลูกต่างๆ (กรัม/ตารางเมตร/วัน)

วันปลูกกั้วดำ (วันหลัง- ข้าว โนดงอก)	อายุกั้วดำหลังงอก (วัน)									
	15	25	35	45	55	65	75	85	95	
60										
ปลูกเหลื่อม	11.30	25.26	30.75	34.32	26.30	13.35	7.52	6.20	4.50	
ปลูกโดยลำพัง	33.50	30.36	27.42	26.25	20.25	9.50	6.49	5.35	3.20	
70										
ปลูกเหลื่อม	10.56	23.32	26.67	32.75	24.46	11.34	9.14	4.78	3.28	
ปลูกโดยลำพัง	34.40	29.76	27.67	25.10	19.27	8.04	5.49	4.21	2.98	
80										
ปลูกเหลื่อม	10.32	15.25	18.42	22.18	13.36	7.23	5.84			
ปลูกโดยลำพัง	25.35	17.28	10.53	9.82	6.42	4.22	4.11			
90										
ปลูกเหลื่อม	7.32	10.53	8.48	7.26	6.38					
ปลูกโดยลำพัง	22.68	14.66	9.68	8.54	7.40					
100										
ปลูกเหลื่อม	6.43	9.50	7.58	6.48	5.78					
ปลูกโดยลำพัง	18.32	11.45	8.42	6.36	5.40					

ตารางภาคผนวกที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ยของดัชนีพื้นที่ใบ (LAI) ของถั่วดำที่ปลูกหลอมข้าวโพดและปลูกโดยลำพังที่วันปลูกต่างๆ

วันปลูกถั่วดำ (วันหลัง- ข้าวโพดออก)	จำนวนวันหลังออก										
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
60											
ปลูกหลอม	0.11	0.22	1.00	1.80	2.45	2.73	3.08	3.20	3.28	3.10	2.93
ปลูกโดยลำพัง	0.15	0.59	1.04	2.30	2.76	3.21	3.65	4.23	4.59	4.49	4.43
70											
ปลูกหลอม	0.10	0.19	0.56	1.77	2.41	2.60	3.05	3.16	3.23	3.06	2.87
ปลูกโดยลำพัง	0.11	0.53	0.98	2.27	2.72	3.16	3.62	4.17	4.53	4.43	4.28
80											
ปลูกหลอม	0.07	0.16	0.86	1.09	1.17	1.33	2.29	2.08	1.81		
ปลูกโดยลำพัง	0.11	0.53	2.02	2.27	2.56	3.07	3.63	3.06	2.84		
90											
ปลูกหลอม	0.05	0.13	0.61	0.80	0.88	0.93	0.81	0.77			
ปลูกโดยลำพัง	0.10	0.35	0.80	1.47	1.56	1.73	1.52	1.43			
100											
ปลูกหลอม	0.04	0.12	0.60	0.77	0.86	0.91	0.79	0.76			
ปลูกโดยลำพัง	0.08	0.27	0.76	1.40	1.51	1.63	1.47	1.45			

All rights reserved

ตารางภาคผนวกที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ยของการส่องผ่านของแสง (light penetration) ของถั่วดำ
ที่ปลูกหลีอมข้าว โปดและปลูกโดยลำพังที่วันปลูกต่างๆ

วันปลูกถั่วดำ (วันหลัง— —ข้าว โปดงอก)	จำนวนวันหลังงอก										
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
60											
ปลูกหลีอม	22.45	19.63	17.78	16.63	13.42	13.37	12.28	12.64	11.73	10.15	9.32
ปลูกโดยลำพัง	99.15	47.28	32.29	15.13	12.16	11.57	11.38	10.46	8.10	8.43	7.75
70											
ปลูกหลีอม	21.46	20.59	18.64	17.21	13.65	12.78	12.31	11.52	11.23	10.72	10.12
ปลูกโดยลำพัง	99.36	42.26	32.45	16.56	12.78	11.84	10.10	9.28	9.10	8.84	8.15
80											
ปลูกหลีอม	23.46	22.58	22.32	21.15	21.37	18.46	18.58	17.34	16.46		
ปลูกโดยลำพัง	99.65	70.78	55.80	40.84	15.47	15.35	14.40	13.78	13.25		
90											
ปลูกหลีอม	25.26	23.35	22.57	22.73	21.21	19.50	19.63	18.47			
ปลูกโดยลำพัง	90.78	95.59	87.36	65.42	20.65	16.12	15.62	14.30			
100											
ปลูกหลีอม	25.78	23.52	22.68	22.20	21.25	20.63	18.82	19.10			
ปลูกโดยลำพัง	99.78	93.26	85.59	78.32	25.17	23.42	22.91	21.84			

All rights reserved

ตารางภาคผนวกที่ 10 แสดงค่าเฉลี่ยอัตราการสะสมน้ำหนักแห้ง (ต้น + ใบ) ของถั่วแปบที่ปลูกเหลืออม
ข้าวโพดและปลูกโดยลำพังที่วันปลูกต่างๆ (กรัม/ตารางเมตร)

วันปลูก- ข้าวโพด(อง)	อายุถั่วแปบหลังงอก (วัน)														
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
60															
ปลูกเหลืออม	3.78	8.88	30.08	102.58	234.18	390.58	541.08	596.38	639.48	673.18	705.98	736.48	730.55	727.42	722.30
ปลูกโดยลำพัง	10.18	43.35	101.15	194.95	323.95	464.95	586.45	634.85	679.75	719.85	754.85	787.65	780.64	775.26	768.42
70															
ปลูกเหลืออม	3.75	8.15	28.55	93.45	217.85	367.95	514.45	566.75	605.15	636.15	664.45	688.95	681.78	674.65	
ปลูกโดยลำพัง	9.78	40.78	95.88	182.88	299.28	424.28	525.76	563.98	600.78	637.18	667.38	696.68	690.45	681.20	
80															
ปลูกเหลืออม	2.46	5.46	15.96	48.76	105.46	177.16	225.46	250.26	271.46	293.66	313.16	308.25	290.65		
ปลูกโดยลำพัง	8.35	23.45	49.15	95.55	157.05	215.75	252.15	277.55	301.95	325.15	347.95	340.17	332.40		
90															
ปลูกเหลืออม	2.27	4.27	11.07	31.87	66.67	110.87	133.97	154.77	169.37	183.07	178.53	172.00			
ปลูกโดยลำพัง	4.20	12.40	27.60	53.30	87.60	117.70	145.20	171.70	193.50	214.50	210.30	202.35			
100															
ปลูกเหลืออม	2.12	3.42	9.02	23.82	51.72	83.52	103.02	120.42	133.42	130.22	125.46				
ปลูกโดยลำพัง	3.93	9.73	21.53	39.93	62.93	86.43	109.33	131.13	147.03	145.46	140.20				

ตารางภาคผนวกที่ 11 ค่าเฉลี่ยอัตราการสะสมน้ำหนักแห้งต่อพื้นที่ดินต่อเวลา (CGR) ของถั่วแปยีที่ปลูกหลัอม
ข้าวโพดและปลูกโดยลำพังที่วันปลูกต่างๆ (กรัม/ตารางเมตร/วัน)

วันปลูก (วันหลัง- ข้าวโพดออก)	อายุถั่วแปยีหลังงอก (วัน)										
	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115
60											
ปลูกหลัอม	0.51	2.12	7.25	13.16	15.64	22.55	5.53	4.31	3.37	3.28	3.05
ปลูกโดยลำพัง	3.32	5.78	9.38	12.90	14.10	12.90	4.84	4.49	4.01	3.51	3.28
70											
ปลูกหลัอม	0.44	2.04	6.49	12.44	15.01	14.65	5.23	3.84	3.10	2.83	2.45
ปลูกโดยลำพัง	3.10	5.51	8.70	11.64	12.50	10.15	3.82	3.68	3.64	3.02	2.93
80											
ปลูกหลัอม	0.30	1.05	3.28	5.67	7.17	4.83	2.48	2.27	2.07	1.95	
ปลูกโดยลำพัง	1.51	2.57	4.64	6.15	5.87	3.64	2.54	2.44	2.32	2.28	
90											
ปลูกหลัอม	0.20	0.68	2.08	3.48	4.28	2.31	2.08	1.46	1.37		
ปลูกโดยลำพัง	0.82	1.52	2.57	3.43	3.01	2.75	2.65	2.18	2.10		
100											
ปลูกหลัอม	0.13	0.56	1.48	2.79	3.18	1.95	1.75	1.30			
ปลูกโดยลำพัง	0.58	1.18	1.84	2.30	2.35	2.29	2.18	1.59			

All rights reserved

ตารางภาคผนวกที่ 12 ค่าเฉลี่ยอัตราการสะสมน้ำหนักแห้งต่อพื้นที่ใบต่อเวลา (NAR) ของถั่วแปยีที่ปลูกหลีอม
ข้าว โปดและปลูกโดยลำพังที่วันปลูกต่างๆ (กรัม/ตารางเมตร/วัน)

วันปลูก (วันหลัง- -ข้าวโพดออก)	อายุถั่วแปยีหลังออก (วัน)											
	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	
60												
ปลูกหลีอม	13.12	16.13	22.81	29.62	30.24	25.67	8.65	6.65	5.12	4.93	4.54	
ปลูกโดยลำพัง	37.64	30.37	27.73	25.26	23.84	17.58	6.15	5.26	4.43	3.78	3.52	
70												
ปลูกหลีอม	12.84	18.27	21.75	28.35	29.63	25.72	8.48	6.15	4.92	4.47	3.85	
ปลูกโดยลำพัง	33.34	29.62	27.25	23.58	21.74	15.67	5.38	4.85	4.54	3.63	3.45	
80												
ปลูกหลีอม	11.63	13.02	14.51	15.23	15.95	10.23	5.10	4.57	4.12	3.84		
ปลูกโดยลำพัง	24.72	18.65	16.84	13.26	10.84	5.95	3.80	3.42	3.13	3.02		
90												
ปลูกหลีอม	9.45	10.26	11.34	19.38	12.15	6.23	5.47	3.75	3.46			
ปลูกโดยลำพัง	20.46	14.78	10.65	8.40	6.27	5.12	4.53	3.48	3.25			
100												
ปลูกหลีอม	8.37	9.88	9.12	10.75	10.13	5.92	5.15	3.75				
ปลูกโดยลำพัง	17.56	12.74	8.53	6.26	5.45	4.78	4.17	2.85				

All rights reserved

ตารางภาคผนวกที่ 13 แสดงค่าเฉลี่ยของดัชนีพื้นที่ใบ (LAI) ของถั่วแปบที่ปลูกหลอมข้าวโพดและ
ปลูกโดยลำพังที่วันปลูกต่างๆ

วันปลูกถั่วดำ (วันหลัง— —ข้าวโพดออก)	จำนวนวันหลังงอก													
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
60														
ปลูกหลอม	0.13	0.31	1.33	2.12	2.64	2.88	3.39	3.43	3.49	3.53	3.56	3.60	3.55	3.53
ปลูกโดยลำพัง	0.21	0.88	1.16	2.52	2.93	3.39	3.50	4.40	4.72	4.94	4.95	4.97	4.94	4.85
70														
ปลูกหลอม	0.11	0.29	1.06	2.11	2.59	2.82	3.27	3.31	3.35	3.37	3.39	3.41	3.37	
ปลูกโดยลำพัง	0.21	0.73	1.15	2.42	2.86	3.28	3.64	3.94	4.17	4.37	4.49	4.57	4.38	
80														
ปลูกหลอม	0.10	0.19	0.83	1.69	2.32	2.58	2.56	2.63	2.67	2.69	2.73	2.68		
ปลูกโดยลำพัง	0.15	0.61	0.88	2.28	2.68	3.10	3.42	3.71	3.90	4.00	4.07	4.03		
90														
ปลูกหลอม	0.08	0.15	0.69	1.33	1.81	1.95	2.02	2.05	2.11	2.14	2.12			
ปลูกโดยลำพัง	0.11	0.37	0.77	1.99	2.38	2.75	3.00	3.25	3.42	3.47	3.45			
100														
ปลูกหลอม	0.05	0.12	0.61	1.18	1.62	1.73	1.79	1.82	1.87	1.85				
ปลูกโดยลำพัง	0.08	0.33	0.70	1.77	2.16	2.44	2.68	2.90	3.05	3.02				

All rights reserved

ตารางภาคผนวกที่ 14 แสดงค่าเฉลี่ยของการส่องผ่านของแสง (light penetration) ของถั่วแปบที่ปลูกหลอมข้าวโพด และปลูกโดยลำพังที่วันปลูกต่างๆ

วันปลูกถั่วค้ำ (วันหลัง ข้าวโพดงอก)	จำนวนวันหลังงอก													
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
60														
ปลูกหลอม	21.25	20.46	19.98	16.65	18.32	17.67	14.81	14.75	13.54	13.38	12.47	12.65	12.71	12.82
ปลูกโดยลำพัง	99.46	48.37	33.64	18.85	11.63	14.71	14.92	13.35	11.64	10.56	9.43	9.51	8.64	8.38
70														
ปลูกหลอม	22.55	21.32	20.68	20.13	19.37	18.65	15.46	13.78	13.35	12.32	12.25	12.18	12.10	
ปลูกโดยลำพัง	98.32	48.16	35.58	19.43	17.78	15.51	14.53	13.41	12.87	11.64	10.42	9.29	9.15	
80														
ปลูกหลอม	22.46	21.54	21.32	20.15	20.63	19.52	15.67	15.51	14.42	14.68	13.75	13.43		
ปลูกโดยลำพัง	98.40	49.32	36.45	20.48	18.37	16.38	16.46	15.50	13.42	12.38	10.47	10.53		
90														
ปลูกหลอม	23.75	22.63	22.48	21.35	21.64	20.50	20.48	19.36	17.33	15.64	15.37			
ปลูกโดยลำพัง	98.28	97.60	96.21	94.15	75.25	20.28	18.29	17.13	14.44	14.65	13.16			
100														
ปลูกหลอม	24.12	22.94	22.74	21.86	21.80	20.75	20.12	19.72	19.20	18.94				
ปลูกโดยลำพัง	98.47	97.88	96.74	94.63	78.38	22.26	19.64	19.35	18.42	18.37				

ตารางภาคผนวกที่ 15 ปริมาณน้ำนักสดและน้ำนักแห้ง(กก./ไร่) ของถั่วดำที่เหลือจากการเก็บเกี่ยว
ผลผลิตแล้ว

วันปลูก (วันหลังข้าวโพดออก)	น้ำนักสดหลังเก็บผลผลิตแล้ว		น้ำนักแห้งหลังเก็บผลผลิตแล้ว	
	ปลูกโดยลำพัง	ปลูกเชื่อมกับข้าวโพด	ปลูกโดยลำพัง	ปลูกเชื่อมกับข้าวโพด
60	1,843.64	1,762.78	668.45	624.52
70	1,686.32	1,435.43	612.32	530.46
80	742.58	694.60	246.84	221.43
90	284.51	164.52	127.73	57.64
100	278.27	153.74	98.31	44.12

ตารางภาคผนวกที่ 16 ผลผลิตเมล็ดแห้งของข้าวโพดและถั่วค้ำ เมื่อปลูกแบบหล่มและปลูกโดยล่ำฟ้ง
ตลอดจนรายได้ที่วันปลูกต่างๆ

วันปลูกถั่วค้ำ (วันหลังข้าวโพดงอก)	ปลูกหล่ม (กก/ไร่)		รายได้ ¹ (บาท)	ปลูกโดยล่ำฟ้ง (กก/ไร่)		รายได้ ¹ (บาท)
	ข้าวโพด	ถั่วค้ำ		ข้าวโพด	ถั่วค้ำ	
60	912.52	140.52	2,211.90	-	120.15	720.90
70	920.83	125.78	2,135.93	-	110.18	661.08
80	915.35	60.64	1,736.87	-	55.40	332.40
90	922.44	15.76	1,478.22	-	18.28	109.68
100	928.81	10.32	1,455.14	-	12.10	72.60
				932.64	-	1,398.96

1 รายได้คำนวณจากราคาข้าวโพดกิโลกรัมละ 1.50 บาท และถั่วค้ำกิโลกรัมละ 6 บาท

ตารางภาคผนวกที่ 17 วันปลูกถั่วดำเพื่อหมักข้าวโพดที่ให้รายได้สูงสุดเมื่อราคาข้าวโพดและถั่วดำเปลี่ยนแปลงไป

ราคาข้าวโพด (บาท/กก.)	ราคาถั่วดำ (บาท/กก)				
	4	5	6	7	8
1.00	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก
1.25	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก
1.50	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก
1.75	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก
2.00	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก

ตารางภาคผนวกที่ 18 แสดงปริมาณน้ำหมักสดและน้ำหมักแห้ง (กก/ไร่) ของถั่วแปบปีที่เหลือจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว

วันปลูก (วันหลังข้าวโพดออก)	น้ำหมักสดหลังเก็บผลผลิตแล้ว		น้ำหมักแห้งหลังเก็บผลผลิตแล้ว	
	ปลูกโดยลำพัง	ปลูกพร้อมกับข้าวโพด	ปลูกโดยลำพัง	ปลูกพร้อมกับข้าวโพด
60	1,962.78	1,832.67	752.68	682.72
70	1,753.82	1,704.42	668.32	623.45
80	849.65	762.78	365.47	294.30
90	505.36	396.20	214.65	162.74
100	327.48	294.45	147.33	121.27

ตารางภาคผนวกที่ 19 แสดงผลผลิตเมล็ดแห้งของถั่วดำคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของผลผลิตรวมจากการเก็บแต่ละครั้งที่วันปลูกต่างๆ

	วันปลูก	เก็บครั้งที่	จำนวนวันหลังถั่วดำงอก	ปลูกเหลือมข้าวโพด	ปลูกโดยลำพัง
	(จำนวนวันหลัง				
	ข้าวโพดงอก)				
ก. 60	1		106	31.37	27.32
	2		116	45.63	41.64
	3		128	23.00	31.04
ข. 70	1		96	35.78	30.41
	2		106	48.32	42.73
	3		118	15.90	26.86
ค. 80	1		86	40.48	37.64
	2		96	49.63	43.41
	3		108	10.89	18.95
ง. 90	1		76	65.78	62.42
	2		86	22.46	20.45
	3		98	11.76	17.13
จ. 100	1		66	88.65	82.42
	2		76	11.35	17.58

ตารางภาคผนวกที่ 20 ผลผลิตเมล็ดแห้งสะสมของถั่วดำจากการเก็บแต่ละครั้งที่วันปลูกต่างๆ (กก/ไร่)

	วันปลูก	เก็บครั้งที่	จำนวนวันหลังถั่วดำออก	ปลูกเหลี่ยมข้าวโพด	ปลูกโดยลำพัง
	(จำนวนวันหลัง ข้าวโพดออก)				
ก. 60	1		106	44.08	32.82
	2		116	108.20	82.85
	3		128	140.52	120.15
ข. 70	1		96	45.00	38.51
	2		106	105.78	80.59
	3		118	125.78	110.18
ค. 80	1		86	24.55	20.85
	2		96	54.04	44.90
	3		108	60.64	55.40
ง. 90	1		76	10.37	11.41
	2		86	13.91	15.15
	3		98	15.76	18.28
จ. 100	1		66	9.15	9.97
	2		76	10.32	12.10

ตารางภาคผนวกที่ 21 ผลผลิตเมล็ดแห้งของข้าวโพดและถั่วแปยี เมื่อปลูกแบบหล่มและปลูกโดยล่ำฟ้ง
ตลอดจนรายได้ที่วันปลูกต่างๆ

วันปลูกถั่วแปยี (วันหลังข้าวโพดงอก)	ปลูกหล่ม (กก/ไร่)		รายได้ (บาท)	ปลูกโดยล่ำฟ้ง (กก/ไร่)		รายได้ (บาท)
	ข้าวโพด	ถั่วแปยี		ข้าวโพด	ถั่วแปยี	
60	914.46	117.46	2,428.83	-	92.67	834.03
70	916.73	110.58	2,366.91	-	76.32	686.80
80	920.82	37.68	1,710.36	-	31.45	283.05
90	924.35	26.17	1,622.06	-	20.35	183.15
100	926.58	12.45	1,501.92	-	11.47	103.23
				932.64	-	1,398.96

1. รายได้คำนวณจากราคาข้าวโพดกิโลกรัมละ 1.50 บาท และถั่วแปยีกิโลกรัมละ 9 บาท

ตารางภาคผนวกที่ 22 วันปลูกถั่วดำหรือถั่วขาวโปกที่ให้รายได้สูงสุดเมื่อราคาข้าวโปกและถั่วแปยีเปลี่ยนไป

ราคาข้าวโปก (บาท/กก.)	ราคาถั่วแปยี (บาท/กก)				
	7	8	9	10	11
1.00	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก
1.25	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก
1.50	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก
1.75	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก
2.00	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก	วันปลูกแรก

ตารางภาคผนวกที่ 23 ผลผลิตเมล็ดแห้งของถั่วแปบี่คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของผลผลิตรวมจากการเก็บ
แต่ละครั้งที่วันปลูกต่าง ๆ

วันปลูก (จำนวนวัน หลังข้าวโพดงอก)	เก็บครั้งที่	จำนวนวันหลังถั่วแปบี่งอก	ปลูกหล่มข้าวโพด	ปลูกโดยลำพัง
ก. 60	1	201	82.85	81.21
	2	210	17.15	18.79
ข. 70	1	191	84.90	86.31
	2	200	15.10	13.69
ค. 80	1	181	90.65	83.82
	2	190	9.35	16.18
ง. 90	1	180	100.00	100.00
จ. 100	1	170	100.00	100.00

การวางแผนปลูกที่ 24 ผลผลิตเมล็ดแห้งสะสมของถั่วแปยีจากการเก็บแต่ละครั้งที่วันปลูกต่าง ๆ
(กก./ไร่)

วันปลูก (จำนวนวัน หลังข้าวโพดงอก)	เก็บครั้งที่	จำนวนวันหลังถั่วแปยีงอก	ปลูกหล้อมข้าวโพด	ปลูกโดยลำพัง
ก. 60	1	201	97.32	75.26
	2	210	117.46	92.67
ข. 70	1	191	93.88	65.87
	2	200	110.58	76.32
ค. 80	1	181	34.11	26.36
	2	190	37.63	31.45
ง. 90	1	180	26.17	20.35
จ. 100	1	170	12.45	11.47

ตารางภาคผนวกที่ 25 ผลการวิเคราะห์ค่าเบี่ยงเบน (Variance) ของน้ำหนักแห้งสูงสุด (ต้น+ใบ) ของถั่วดำเมื่อปลูกเหลื่อมข้าวโพด และปลูกโดยลำพังที่วันปลูก 60, 70, 80, 90 และ 100 วันหลังข้าวโพดออก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	20.221	6.7404	1.92
TRT (B)	9	1.8676E+06	2.0751E+05	59164.77**
A*B	27	94.698	3.5073	
TOTAL	39	1.8677E+06		

ตารางภาคผนวกที่ 26 ผลการวิเคราะห์ค่าเบี่ยงเบน (Variance) ของอัตราการสะสมน้ำหนักแห้งสูงสุดต่อพื้นที่ (CGR) ของถั่วดำเมื่อปลูกเหลื่อมข้าวโพด และปลูกโดยลำพังที่วันปลูก 60, 70, 80, 90 และ 100 วันหลังข้าวโพดออก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	13.315	4.4383	5.03
TRT (B)	9	1027.6	114.17	129.52**
A*B	27	23.801	8.8152E-01	
TOTAL	39	1064.7		

ตารางภาคผนวกที่ 27 ผลการวิเคราะห์ห่าาเรียนซ์ (Variance) ของอัตราการสะสมน้ำหนักแห้ง ต่อพื้นที่ใบสูงสุด (NAR) ของถั่วดำเมื่อปลูกหล้อมข้าวโพด และปลูกโดยลำพัง ที่วันปลูก 60, 70, 80, 90 และ 100 วันหลังข้าวโพดออก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	4.5601	1.5200	0.52
TRT (B)	9	4638.9	515.43	176.38**
A*B	27	78.899	2.9222	
TOTAL	39	4722.3		

ตารางภาคผนวกที่ 28 ผลการวิเคราะห์ห่าาเรียนซ์ (Variance) ของดัชนีพื้นที่ใบสูงสุด (LAI) ของถั่วดำเมื่อปลูกหล้อมข้าวโพด และปลูกโดยลำพังที่วันปลูก 60, 70, 80, 90 และ 100 วันหลังข้าวโพดออก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	1.8514	6.1714E-01	0.88
TRT (B)	9	67.951	7.5502	10.73**
A*B	27	18.996	7.0356E-01	
TOTAL	39	88.799		

ตารางภาคผนวกที่ 29 ผลการวิเคราะห์ห่าาเรียนซ์ (Variance) ของผลผลิตของข้าวโพดเมื่อปลูกหล้อมกับถั่วดำและปลูกโดยลำพังที่วันปลูก 60, 70, 80, 90 และ 100 วันหลั่งงอก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	9484.8	3161.6	3.29 ^{ns}
TRT (B)	5	1181.6	236.32	0.25 ^{ns}
A*B	15	1.4415E+04	960.98	
TOTAL	23	2.5081E+04		

ตารางภาคผนวกที่ 30 ผลการวิเคราะห์ห่าาเรียนซ์ (Variance) ของจำนวนฝัก/ต้นของข้าวโพดเมื่อปลูกหล้อมกับถั่วดำและปลูกโดยลำพังที่วันปลูก 60, 70, 80, 90 และ 100 วันหลั่งงอก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	5.2167E-03	1.7389E-03	0.22 ^{ns}
TRT (B)	5	3.2083E-02	6.4167E-03	0.82 ^{ns}
A*B	15	1.1748E-01	7.8322E-03	
TOTAL	23	1.5478E-01		

ตารางภาคผนวกที่ 31 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Variance) ของจำนวนเมล็ด/ฝักของข้าวโพด
เมื่อปลูกพร้อมกับถั่วดำและปลูกโดยลำพังที่วันปลูก 60, 70, 80, 90 และ
100 วันหลังออก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	7789.9	2596.6	1.92
TRT (B)	5	2172.6	434.53	0.32 ^{ns}
A*B	15	2.0283E+04	1352.2	
TOTAL	23	3.0245E+04		

ตารางภาคผนวกที่ 32 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Variance) ของน้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวโพด
เมื่อปลูกพร้อมกับถั่วดำและปลูกโดยลำพังที่วันปลูก 60, 70, 80, 90 และ
100 วันหลังออก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	3.5023E-01	1.1674E-01	0.09
TRT (B)	5	4.2536	8.5072E-01	0.66 ^{ns}
A*B	15	19.353	1.2902	
TOTAL	23	23.957		

ตารางภาคผนวกที่ 33 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Variance) ของเปอร์เซ็นต์การกระเทาะเมล็ด
ของข้าวโพดเมื่อปลูกพร้อมกับถั่วดำและปลูกโดยลำพังที่วันปลูก 60, 70,
80, 90 และ 100 วันหลังงอก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	4.1450E-01	1.3817E-01	0.12
TRT (B)	5	3.3493	6.6987E-01	0.59ns
A*B	15	16.932	1.1288	
TOTAL	23	20.696		

ตารางภาคผนวกที่ 34 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Variance) ของผลผลิตของถั่วดำเมื่อปลูก
พร้อมกับข้าวโพดและปลูกโดยลำพังที่วันปลูก 60, 70, 80, 90 และ
100 วันหลังข้าวโพดงอก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	127.32	42.440	0.60
TRT (B)	9	9.9801E+04	1.1089E+04	156.53**
A*B	27	1912.8	70.844	
TOTAL	39	1.0184E+05		

ตารางภาคผนวกที่ 35 ผลการวิเคราะห์ห่าาเรียนซ์ (Variance) ของจำนวนผัก/ตารางเมตรของ
 ถั่วดำเมื่อปลูกหล้อมข้าวโพดและปลูกโดยลำพังที่วันปลูก 60, 70, 80,
 90 และ 100 วันหลั่งข้าวโพดออก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	11.475	3.8250	1.23**
TRT (B)	9	1920.7	213.41	68.78
A*B	27	83.775	3.1028	
TOTAL	39	2016.0		

ตารางภาคผนวกที่ 36 ผลการวิเคราะห์ห่าาเรียนซ์ (Variance) ของจำนวนเมล็ด/ผักของถั่วดำ
 เมื่อปลูกหล้อมข้าวโพดและปลูกโดยลำพังที่วันปลูก 60, 70, 80,
 90 และ 100 วันหลั่งข้าวโพดออก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	8.0750	2.6917	1.90**
TRT (B)	9	41.725	4.6361	3.28
A*B	27	38.175	1.4139	
TOTAL	39	87.975		

ตารางภาคผนวกที่ 37 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Variance) ของน้ำหนัก 100 เมล็ดของถั่วดำ
เมื่อปลูกหลัอมข้าวโพดและปลูกโดยลำพังที่วันปลูก 60, 70, 80, 90
และ 100 วันหลังข้าวโพดงอก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	5.9575	1.9858	3.00**
TRT (B)	9	9.8408	1.0934	1.65
A*B	27	17.844	6.6090E-01	
TOTAL	39	33.643		

ตารางภาคผนวกที่ 38 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Variance) ของค่า Land equivalent ratio
(LER) ของถั่วดำเมื่อปลูกหลัอมข้าวโพดและปลูกโดยลำพังที่วันปลูก 60, 70,
80, 90 และ 100 วันหลังข้าวโพดงอก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	1.6382E-01	5.4607E-02	0.77 ^{ns}
TRT (B)	4	4.6080E-01	1.1520E-01	1.62 ^{ns}
A*B	12	8.5385E-01	7.1155E-02	
TOTAL	19	1.4785		

ตารางภาคผนวกที่ 39 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวน (Variance) ของค่า Area time equivalent ratio (ATER) ของถั่วดำเมื่อปลูกเหลือมข้าวโพดและปลูกโดยลำพังที่วันปลูก 60, 70, 80, 90 และ 100 วันหลังข้าวโพดออก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	3.4264E-02	1.1421E-02	0.64 **
TRT (B)	4	5.2780E-01	1.3195E-01	7.42
A*B	12	2.1344E-01	1.7786E-02	
TOTAL	19	7.7550E-01		

ตารางภาคผนวกที่ 40 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวน (Variance) ของค่าดัชนีการเก็บเกี่ยว (Harvest Index, HI) ของถั่วดำเมื่อปลูกเหลือมข้าวโพดและปลูกโดยลำพังที่วันปลูก 60, 70, 80, 90 และ 100 วันหลังข้าวโพดออก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	6.8750E-04	2.2917E-04	3.11
TRT (B)	9	5.4362E-02	6.0403E-03	82.06 **
A*B	27	1.9875E-03	7.3611E-05	
TOTAL	39	5.7037E-02		

ตารางภาคผนวกที่ 41 ผลการวิเคราะห์ค่าเบี่ยงเบน (Variance) ของน้ำหนักแห้งสูงสุด(ต้น+ใบ) ของถั่วแปยี่เมื่อปลูกเหลื่อมข้าวโพด และปลูกโดยลำพังที่วันปลูก 60, 70, 80, 90 และ 100 วันหลังข้าวโพดออก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	19.087	6.3622	1.12**
TRT (B)	9	2.6223E+06	2.9137E+05	51251.85
A*B	27	153.50	5.6851	
TOTAL	39	2.6225E+06		

ตารางภาคผนวกที่ 42 ผลการวิเคราะห์ค่าเบี่ยงเบน (Variance) ของอัตราการสะสมน้ำหนักแห้งสูงสุดต่อพื้นที่(CGR) ของถั่วแปยี่เมื่อปลูกเหลื่อมข้าวโพด และปลูกโดยลำพังที่วันปลูก 60, 70, 80, 90 และ 100 วันหลังข้าวโพดออก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	9.8729	3.2910	7.68
TRT (B)	9	1030.0	114.45	267.05**
A*B	27	11.571	4.2856E-01	
TOTAL	39	1051.5		

ตารางภาคผนวกที่ 43 ผลการวิเคราะห์หว่าเรียนซ์ (Variance) ของอัตราการสะสมน้ำหนักแห้ง
ต่อพื้นที่ใบสูงสุด (NAR) ของถั่วแปยี่เมื่อปลูกเหลื่อมข้าวโพด และปลูกโดยลำพัง
ที่วันปลูก 60, 70, 80, 90 และ 100 วันหลังข้าวโพดออก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	98.430	32.810	1.45**
TRT (B)	9	2688.8	298.75	13.22
A*B	27	609.93	22.590	
TOTAL	39	3397.1		

ตารางภาคผนวกที่ 44 ผลการวิเคราะห์หว่าเรียนซ์ (Variance) ของดัชนีพื้นที่ใบสูงสุด (LAI)
ของถั่วแปยี่เมื่อปลูกเหลื่อมข้าวโพด และปลูกโดยลำพังที่วันปลูก 60, 70,
80, 90 และ 100 วันหลังข้าวโพดออก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	1.4494	4.8313E-01	1.68
TRT (B)	9	35.305	3.9227	13.62**
A*B	27	7.7756	2.8799E-01	
TOTAL	39	44.530		

ตารางภาคผนวกที่ 45 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Variance) ของผลผลิตของข้าวโพดเมื่อ
ปลูกพร้อมกับถั่วแป๊นและปลูกโดยลำพังที่วันปลูก 60, 70, 80, 90 และ
100 วันหลังออก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	555.46	185.15	0.51
TRT (B)	5	894.56	178.91	0.50
A*B	15	5406.1	360.41	ns
TOTAL	23	6856.1		

ตารางภาคผนวกที่ 46 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Variance) ของจำนวนแม็ก/ต้นของข้าวโพด
เมื่อปลูกพร้อมกับถั่วแป๊นและปลูกโดยลำพังที่วันปลูก 60, 70, 80, 90 และ
100 วันหลังออก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	2.7767E-02	9.2556E-03	4.13
TRT (B)	5	1.3933E-02	2.7867E-03	1.24
A*B	15	3.3633E-02	2.2422E-03	ns
TOTAL	23	7.5333E-02		

ตารางภาคผนวกที่ 47 ผลการวิเคราะห์ค่าเบี่ยงเบน (Variance) ของจำนวนเมล็ด/ฝักของข้าวโพด
เมื่อปลูกเหลื่อมกับถั่วแปบิและปลูกโดยลำพังที่วันปลูก 60, 70, 80, 90 และ
100 วันหลังงอก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	3748.2	1256.1	1.73
TRT (B)	5	385.25	77.050	0.11
A*B	15	1.0913E+04	727.56	
TOTAL	23	1.5067E+04		

ตารางภาคผนวกที่ 48 ผลการวิเคราะห์ค่าเบี่ยงเบน (Variance) ของน้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวโพด
เมื่อปลูกเหลื่อมกับถั่วแปบิและปลูกโดยลำพังที่วันปลูก 60, 70, 80, 90 และ
100 วันหลังงอก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	13.675	4.5584	15.45
TRT (B)	5	4.3340E-01	8.6680E-02	0.29
A*B	15	4.4249	2.9499E-01	
TOTAL	23	18.534		

ตารางภาคผนวกที่ 49 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Variance) ของเปอร์เซ็นต์การกระแทกเมล็ด
ของข้าวโนดเมื่อปลูกพร้อมกับถั่วแปยีและปลูกโดยลำพังที่วันปลูก 60, 70,
80, 90 และ 100 วันหลังงอก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	4.1450E-01	1.3817E-01	0.12
TRT (B)	5	3.3493	6.6987E-01	0.59 ^{ns}
A*B	15	16.932	1.1288	
TOTAL	23	20.696		

ตารางภาคผนวกที่ 50 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Variance) ของผลผลิตของถั่วแปยีเมื่อปลูก
พร้อมกับข้าวโนดและปลูกโดยลำพังที่วันปลูก 60, 70, 80, 90 และ
100 วันหลังข้าวโนดงอก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	3885.2	1295.1	62.64 ^{**}
TRT (B)	9	6.1757E+04	6861.9	331.90
A*B	27	558.21	20.674	
TOTAL	39	6.6201E+04		

ตารางภาคผนวกที่ 51 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Variance) ของจำนวนผัก/ตารางเมตรของ
ถั่วแปะเมื่อปลูกเหลื่อมข้าวโพดและปลูกโดยลำพังที่วันปลูก 60, 70, 80,
90 และ 100 วันหลังข้าวโพดออก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	3376.6	1125.5	28.61**
TRT (B)	9	1.8783E+04	2087.0	53.05
A*B	27	1062.2	39.342	
TOTAL	39	2.3221E+04		

ตารางภาคผนวกที่ 52 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Variance) ของจำนวนเมล็ด/ผักของถั่วแปะ
เมื่อปลูกเหลื่อมข้าวโพดและปลูกโดยลำพังที่วันปลูก 60, 70, 80,
90 และ 100 วันหลังข้าวโพดออก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	6.5094E-01	2.1698E-01	27.55
TRT (B)	9	8.3154	9.2393E-01	117.30**
A*B	27	2.1266E-01	7.8763E-03	
TOTAL	39	9.1790		

ตารางภาคผนวกที่ 53 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวน (Variance) ของน้ำหนัก 100 เมล็ดของถั่วแปยี
เมื่อปลูกเหลื่อมข้าวโพดและปลูกโดยลำพังที่วันปลูก 60, 70, 80, 90
และ 100 วันหลังข้าวโพดออก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	74.722	24.907	18.65
TRT (B)	9	110.08	12.231	9.16**
A*B	27	36.060	1.3356	
TOTAL	39	220.86		

ตารางภาคผนวกที่ 54 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวน (Variance) ของค่า Land equivalent ratio
(LER) ของถั่วแปยีเมื่อปลูกเหลื่อมข้าวโพดและปลูกโดยลำพังที่วันปลูก 60, 70,
80, 90 และ 100 วันหลังข้าวโพดออก

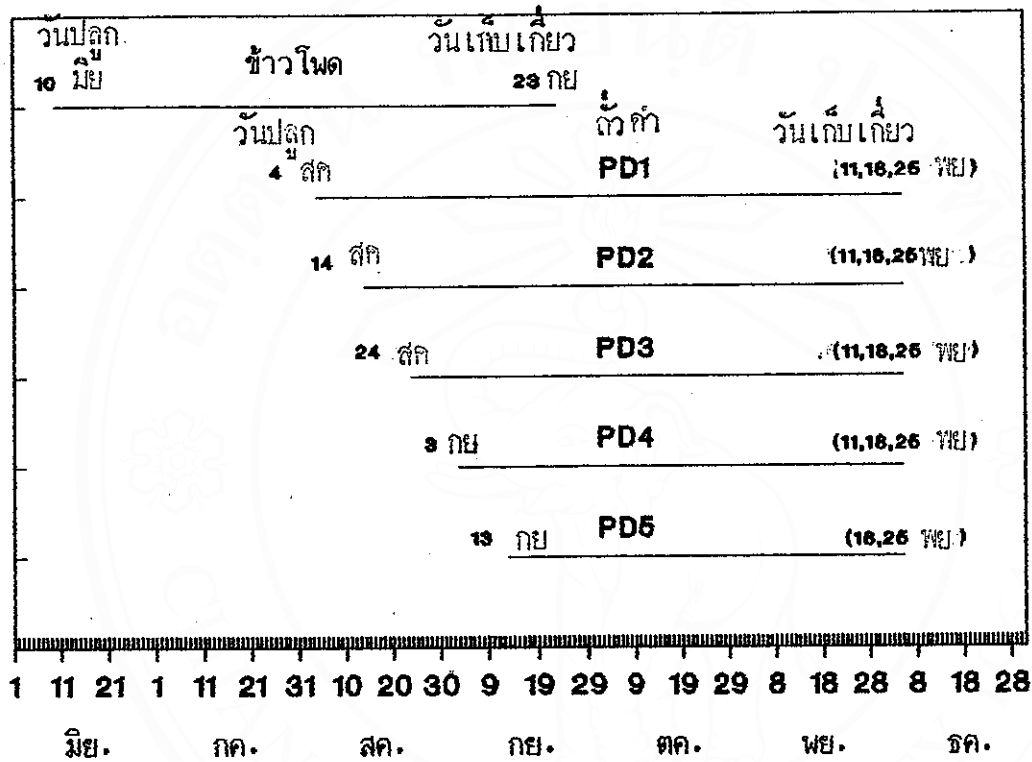
SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	3.7279E-01	1.2426E-01	3.56 ^{ns}
TRT (B)	4	3.2130E-01	8.0326E-02	2.31
A*B	12	4.1652E-01	3.4710E-02	
TOTAL	19	1.1106		

ตารางภาคผนวกที่ 55 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Variance) ของค่า Area time equivalent ratio (ATER) ของถั่วแปยี่เมื่อปลูกเหลื่อมข้าว โปดและปลูก โดยลำพังที่วันปลูก 60, 70, 80, 90 และ 100 วันหลังข้าวโพดออก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	1.3915E-01	4.6384E-02	2.72
TRT (B)	4	4.1717E-01	1.0429E-01	6.12**
A*B	12	2.0450E-01	1.7042E-02	
TOTAL	19	7.6083E-01		

ตารางภาคผนวกที่ 56 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Variance) ของค่าดัชนีการเก็บเกี่ยว (Harvest Index, HI) ของถั่วแปยี่เมื่อปลูกเหลื่อมข้าว โปดและปลูก โดยลำพังที่วันปลูก 60, 70, 80, 90 และ 100 วันหลังข้าวโพดออก

SOURCE	DF	SS	MS	F
REP (A)	3	3.0000E-04	1.0000E-04	1.38
TRT (B)	9	6.7510E-02	7.5011E-03	103.86**
A*B	27	1.9500E-03	7.2222E-05	
TOTAL	39	6.9760E-02		



ภาพภาคผนวกที่ 1 วันปลูกและเก็บเกี่ยวของข้าวโพด และถั่วดำที่ปลูกหล้อมข้าวโพดที่วันปลูกต่างๆ

- PD1 = วันปลูกถั่วดำ หล้อมข้าวโพดที่ 60 วันหลังข้าวโพดงอก
 PD2 = วันปลูกถั่วดำ หล้อมข้าวโพดที่ 70 วันหลังข้าวโพดงอก
 PD3 = วันปลูกถั่วดำ หล้อมข้าวโพดที่ 80 วันหลังข้าวโพดงอก
 PD4 = วันปลูกถั่วดำ หล้อมข้าวโพดที่ 90 วันหลังข้าวโพดงอก
 PD5 = วันปลูกถั่วดำ หล้อมข้าวโพดที่ 100 วันหลังข้าวโพดงอก

10 มีย	ข้าวโพด	29 กย.	ถั่วแปะ	วันเก็บเกี่ยว
วันปลูก	วันปลูก 4 สัปดาห์	วันเก็บเกี่ยว	PD1	(25 กพ., 8 มีค.)
	14 สค		PD2	(25 กพ., 8 มีค.)
	24 สค		PD3	(25 กพ., 8 มีค.)
	3 กย		PD4	(8 มีค.)
	19 กย		PD5	(16 มีค.)

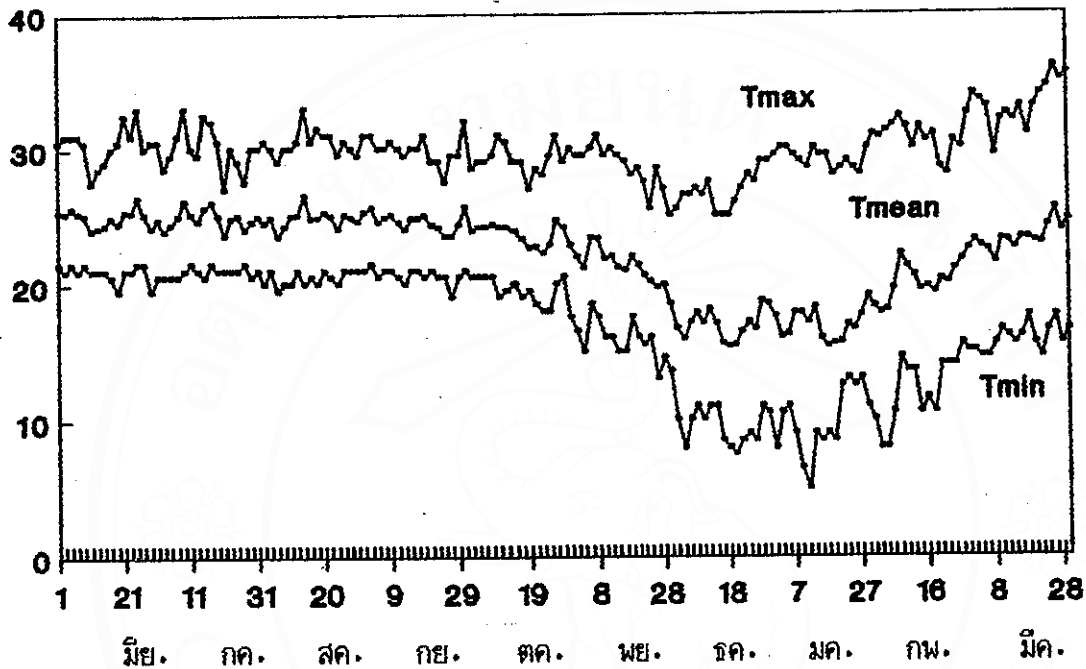
1 15 29 13 27 10 24 7 21 5 19 2 16 30 14 28 11 25 8 22 8 22

มีย. กค. สค. กย. ตค. พย. ธค. มค. กพ. มีค.

ภาพภาคผนวกที่ 2 วันปลูกและเก็บเกี่ยวของข้าวโพด และถั่วแปะที่ปลูกหล้อมข้าวโพดที่วันปลูกต่างๆ

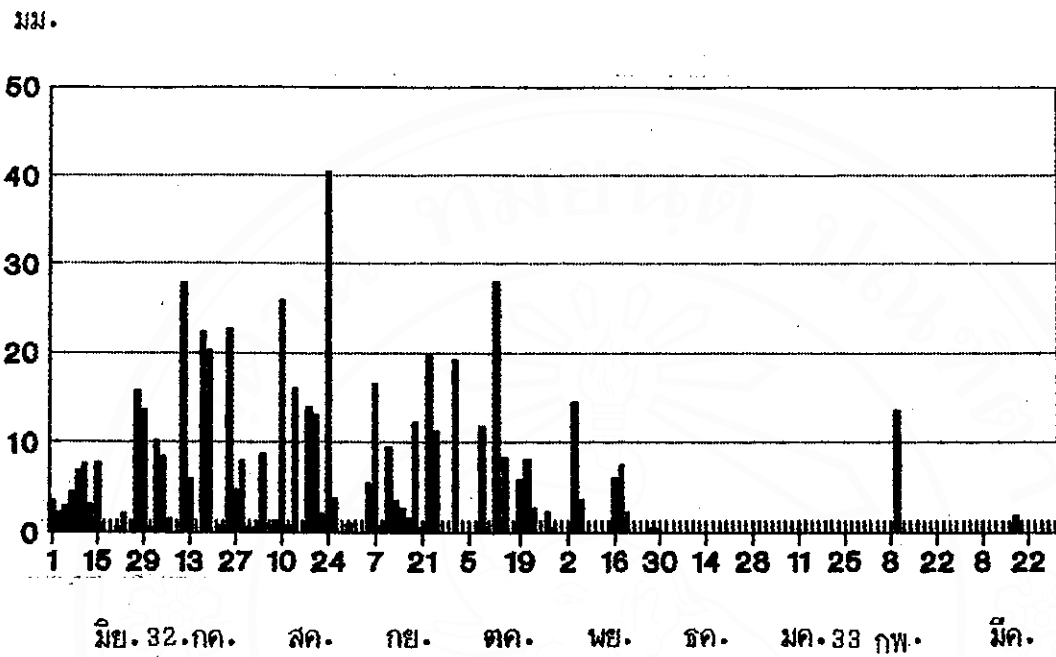
- PD1 = วันปลูกถั่วแปะหล้อมข้าวโพดที่ 60 วันหลังข้าวโพดงอก
 PD2 = วันปลูกถั่วแปะหล้อมข้าวโพดที่ 70 วันหลังข้าวโพดงอก
 PD3 = วันปลูกถั่วแปะหล้อมข้าวโพดที่ 80 วันหลังข้าวโพดงอก
 PD4 = วันปลูกถั่วแปะหล้อมข้าวโพดที่ 90 วันหลังข้าวโพดงอก
 PD5 = วันปลูกถั่วแปะหล้อมข้าวโพดที่ 100 วันหลังข้าวโพดงอก

องศาเซลเซียส

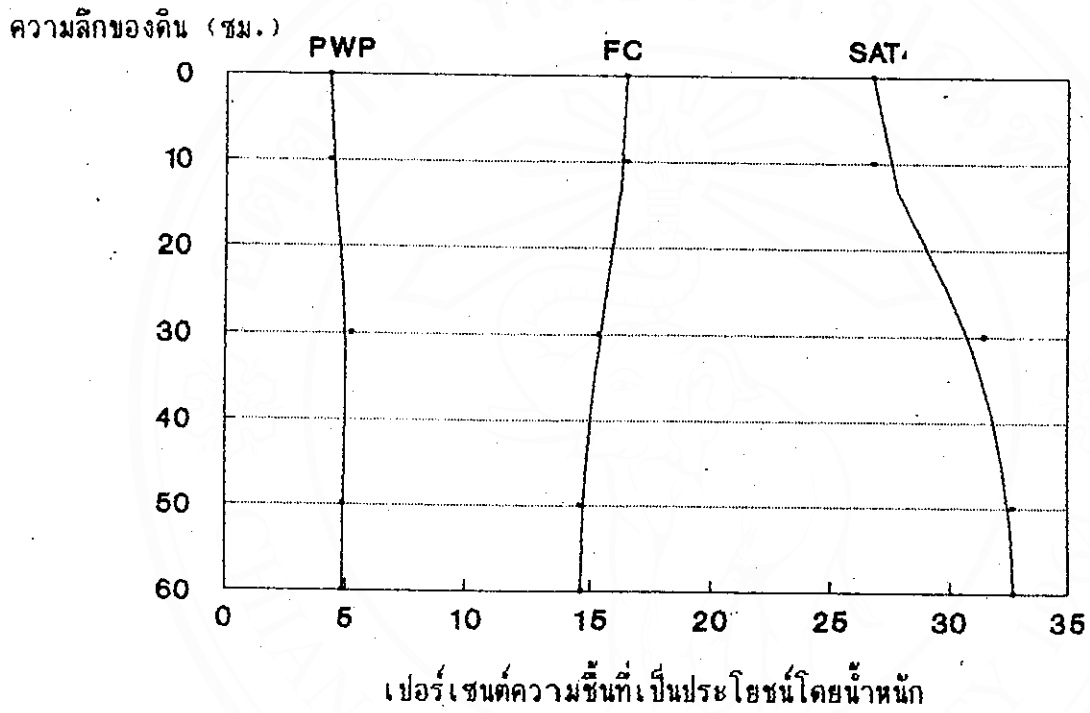


ภาพภาคผนวกที่ 3 อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส) ระหว่างเดือนมิถุนายน 2532 - มีนาคม 2533
ที่สถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ

Tmax = อุณหภูมิสูงสุด
Tmin = อุณหภูมิต่ำสุด
Tmean = อุณหภูมิเฉลี่ย

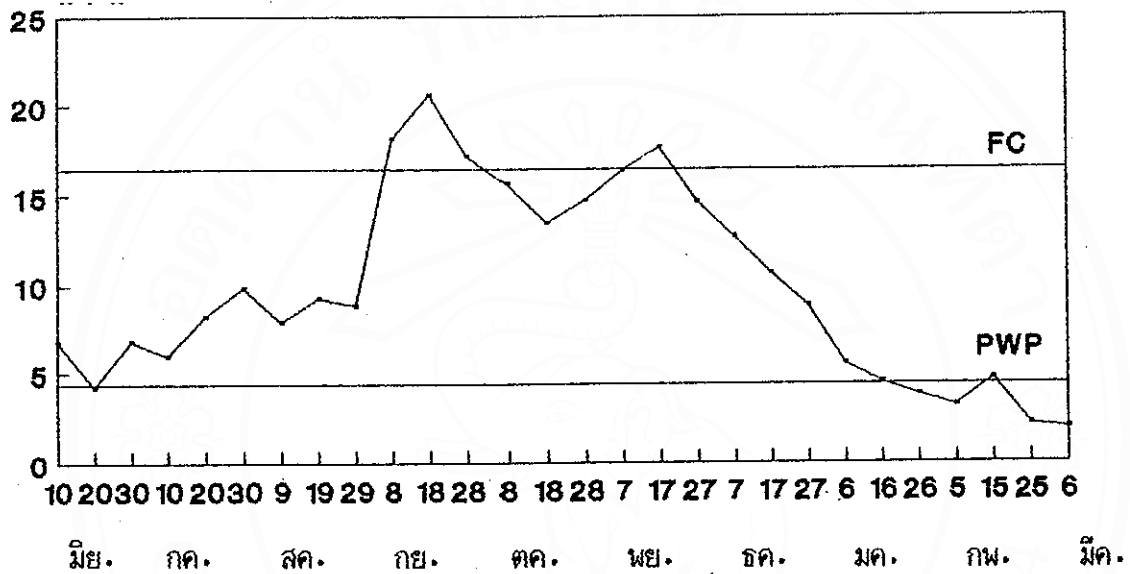


ภาพภาคผนวกที่ 4 ปริมาณ และการกระจายของน้ำฝน (มม.) ระหว่างเดือนมิถุนายน 2532 - มีนาคม 2533 ที่สถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ



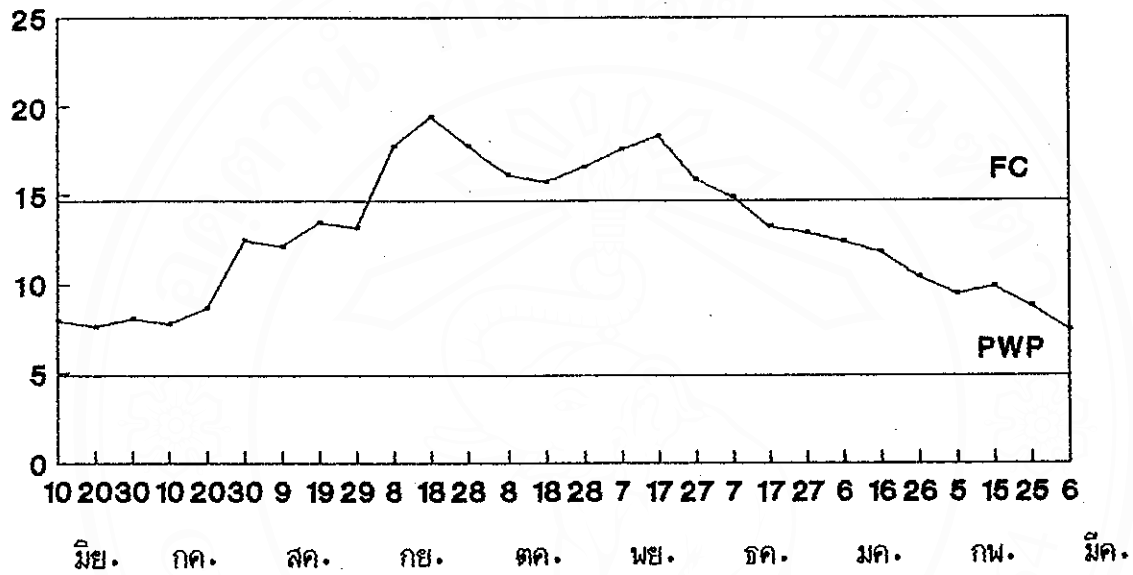
ภาพภาคผนวกที่ 5 ความชื้นของดินในแปลงทดลองที่ระดับความลึก 0-60 ซม. (PWP = พิกัดล่าง, FC = พิกัดบนของความชื้นที่เป็นประโยชน์ในดิน, SAT = ความชื้นที่อิ่มตัวด้วยน้ำ)

ความชื้นโดยน้ำหนัก (%)



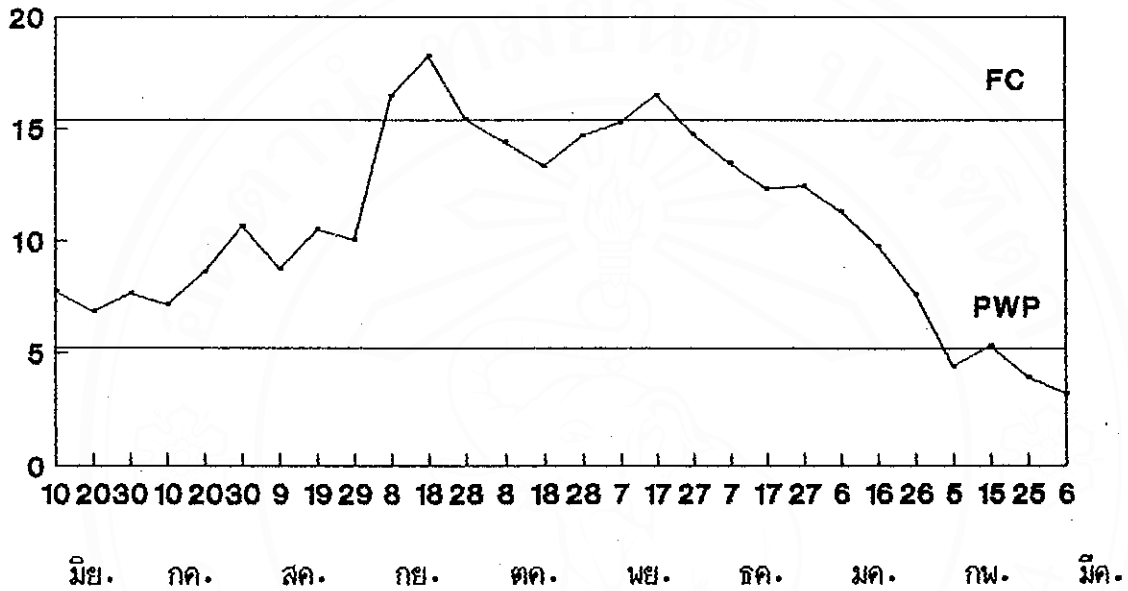
ภาพภาคผนวกที่ 6 เปอร์เซนต์ความชื้นที่เป็นประโยชน์ในดินที่ระดับความลึก 0-20 ซม.
(PWP = พิกัดล่าง, FC = พิกัดบนของความชื้นที่เป็นประโยชน์ในดิน)

ความชื้นโดยน้ำหนัก (%)



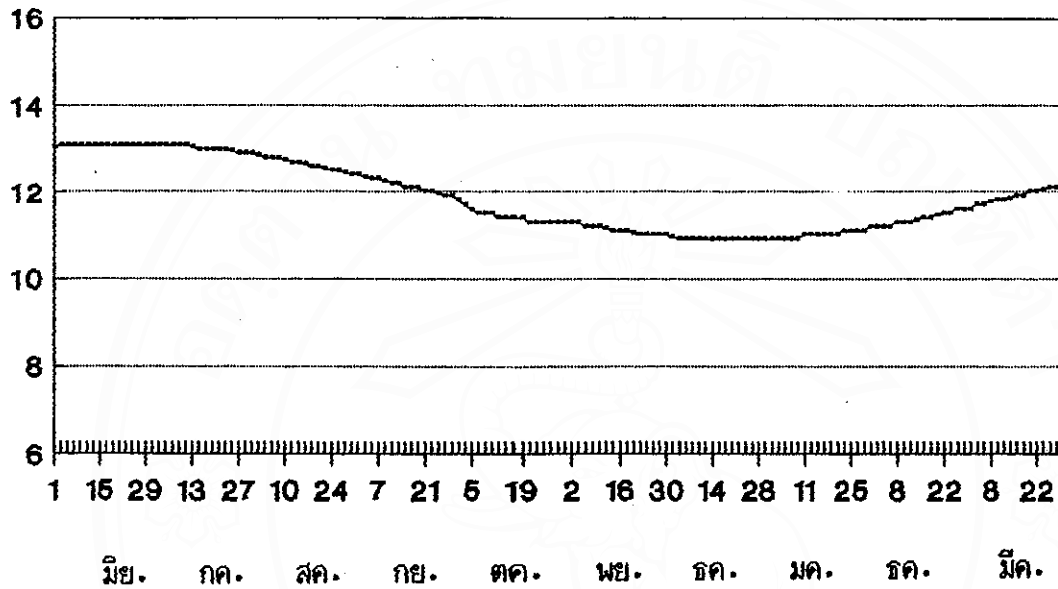
ภาพภาคผนวกที่ 7 เปอร์เซนต์ความชื้นที่เป็นประโยชน์ในดินที่ระดับความลึก 20-40 ซม.
 (PWP = พิกัดล่าง, FC = พิกัดบนของความชื้นที่เป็นประโยชน์ในดิน)

ความชื้นโดยน้ำหนัก (%)



ภาพภาคผนวกที่ 8 เปอร์เซนต์ความชื้นที่เป็นประโยชน์ในดินที่ระดับความลึก 40-60 ซม.
(PWP = พิกัดล่าง, FC = พิกัดบนของความชื้นที่เป็นประโยชน์ในดิน)

จำนวนชั่วโมงต่อวัน



ภาพภาคผนวกที่ 9 ความยาวช่วงที่มีแสง ระหว่างเดือนมิถุนายน 2532 - มีนาคม 2533
(ชั่วโมงต่อวัน)

ประวัติการศึกษา

ชื่อ นายอรรณพ คณาเจริญพงษ์

วันเดือนปีเกิด 18 พฤศจิกายน 2494

ประวัติการศึกษา สำเร็จปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาพืชศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2518

ประสบการณ์ทำงาน นักวิชาการเกษตรประจำสถานีทดลองเกษตรที่สูงขุนช่างเคี่ยน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2528-2533 ปัจจุบันดำรงตำแหน่งนักวิชาการเกษตรประจำสถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่