



มหาวิทยาลัย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ภาคผนวก ก. ตารางแสดงปริมาณน้ำฝน (มม.) รายเดือนและรายปี ตลอดปี 2552 อำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน

วันที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1							6.0			2.0		
2					19.0		5.0		18.5	5.0		
3							10.0	3.5	12.0	12.0		
4							2.0	8.0	5.0			
5						28.0	10.0	5.0	13.0			
6						48.0	5.0	4.0		7.0		
7						10.2	31.5		14.8	5.0		
8						15.5	10.5		81.0	4.0		
9							5.2					
10							5.0	6.5				
11												
12					36.0					8.5		
13						2.5	4.0			11.3		
14					36.5			76.0		24.3		
15					4.2							
16					4.3	13.5			40.5			
17						2.5	4.9	34.0	12.0	2.0		
18					5.4	18.7	12.0	4.6	24.0			
19					7.5	16.5		2.0				
20					10.2			3.0		35.0		
21						6.9	3.0	7.0	20.0	2.0		
22						2.5	9.5		31.0			
23						2.0	4.5	50.5	7.0			
24						15.5		14.9	50.0	48.0		
25					23.7		2.5	17.9	62.0	32.5		
26				26.0					10.0			
27					46.6		36.5		12.0			
28				9.5		6.0		5.5				
29						12.0	4.5	14.5				
30					36.6	35.0						
31					38.5							
รายเดือน	รวม			35.5	268.5	235.3	171.6	256.9	412.8	198.6		
สะสม	รวม				304.0	539.3	710.9	967.8	1380.6	1579.2		

ภาคผนวกข. แสดงปริมาณน้ำที่ไหลบ่าผิวดิน (Surface runoff) ในกรรมวิธีปลูกพืชขวางความลาดเทตามแนวระดับ 4 วิธี (i) การปลูกตามแนวระดับขวางความลาดเทตามทีเกษตรกรรม (Conventional contour planting, CP) (ii) การปลูกพืชในร่องโดยไม่คลุมดินระหว่างแถบบนุรักษ์ไม้ผลผสมร่วมกับถั่วสโตโลกว้าง 3 เมตร ขวางความลาดเท (Contour furrow + alley, CF-AL) (iii) การปลูกพืชในร่องแล้วคลุมดินด้วยหญ้าแฝก (Contour furrow + vetiver grass mulched + alley, CF-VgM-AL) ร่วมกับแถบบนุรักษ์ไม้ผลและถั่วสโตโล และ (iv) การปลูกพืชแบบเกษตรกรรมร่วมกับแถบบนุรักษ์ไม้ผลแล้วมีการคลุมดินตามแบบที่ (iii) (Contour planting + vetiver grass mulched + alley , CP-VgM-AL) ตลอดปี 2552 ในแปลงทดลองหมู่บ้านจำโป อำเภอบางมะฝ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน

SITE C			Cumulative Runoff (m ³ ha ⁻¹)							
			Countour - Planting		Contour Furrow + Alley Cropping		Contour Furrow + Mulching + Alley Cropping		Contour Plating + Mulching + Alley Cropping	
Date	Days after Corn sowing	Cummulative Rain (mm)	CP		CF-AL		CF-VgM-AL		CP-VgM-AL	
			Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
12-May-09	-12	91	3.99	3.47	0.00	0.00	0.16	0.28	2.02	3.50
27-May-09	3	229	12.29	2.84	0.00	0.00	0.61	0.68	2.56	3.76
30-May-09	6	266	28.98	1.15	1.22	0.64	1.77	0.66	3.62	3.88
31-May-09	7	304	45.64	0.76	1.52	0.56	2.53	1.25	4.40	4.34
5-Jun-09	12	332	54.86	1.12	2.30	0.56	3.46	1.15	5.30	4.29
6-Jun-09	13	380	67.35	1.61	4.63	1.29	6.41	1.59	7.87	4.39
30-Jun-09	37	539	75.01	2.77	5.63	1.18	7.46	1.85	8.86	3.99
7-Jul-09	44	609	83.36	3.48	6.79	1.29	9.05	1.91	10.54	4.37
27-Jul-09	64	706	92.69	3.25	9.19	1.05	10.87	1.74	12.62	3.94
14-Aug-09	82	814	108.06	3.31	14.67	1.35	16.18	2.11	18.13	3.91
17-Aug-09	85	848	116.43	3.76	17.01	1.55	19.29	2.40	20.85	4.12
23-Aug-09	91	915	125.70	4.24	20.83	2.16	23.44	2.65	24.67	3.95
8-Sep-09	107	1112	137.66	4.24	24.11	2.78	27.64	3.08	28.27	4.44
24-Sep-09	123	1297	150.77	4.53	28.42	3.53	31.68	3.27	32.86	4.94
25-Sep-09	124	1359	166.05	5.03	32.73	3.28	35.77	3.58	37.29	5.59
15-Oct-09	144	1460	175.16	5.06	32.73	3.28	36.81	4.13	38.54	5.68
20-Oct-09	149	1497	183.91	4.85	35.07	3.49	38.61	3.77	43.13	5.74
24-Oct-09	153	1547	196.46	5.26	37.40	4.35	40.25	3.82	46.46	6.31
25-Oct-09	154	1579	205.10	9.83	39.96	4.97	43.63	4.43	49.57	6.75

ภาคผนวกก. แสดงปริมาณการสูญเสียดินดิน (Soil loss) ในกรรมวิธีปลูกพืชขวางความลาดเทตามแนวระดับ 4 วิธี คือ CP, CF-AL, CF-VgM-AL และ CP-VgM-AL ตลอดปี 2552 ในแปลงทดลอง หมู่บ้านจำโป อำเภอบางมะฝ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน

SITE C			Cumulative Soil Loss (kg ha ⁻¹)							
			Countour - Planting		Contour Furrow + Alley Cropping		Contour Furrow + Mulching + Alley Cropping		Contour Plating + Mulching + Alley Cropping	
Date	Days after Corn sowing	Cummulative Rain (mm)	CP		CF-AL		CF-VgM-AL		CP-VgM-AL	
			Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
12-May-09	-12	91	49.26	51.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27-May-09	3	229	125.13	156.03	0.00	0.00	0.24	0.41	0.09	0.08
30-May-09	6	266	391.28	183.92	1.05	0.90	0.75	0.65	10.29	5.86
31-May-09	7	304	715.53	88.49	1.37	0.40	0.86	0.73	21.91	12.39
5-Jun-09	12	332	782.28	119.40	1.53	0.42	0.92	0.77	22.10	12.13
6-Jun-09	13	380	949.54	131.81	1.96	0.65	1.00	0.74	32.41	22.69
30-Jun-09	37	539	999.47	194.85	2.14	0.63	1.10	0.79	33.04	23.04
7-Jul-09	44	609	1013.99	176.12	2.41	0.75	1.28	0.71	34.73	24.66
27-Jul-09	64	706	1032.70	183.78	2.77	0.74	1.59	0.57	37.01	24.19
14-Aug-09	82	814	1040.27	179.97	4.20	1.91	2.35	1.14	40.27	24.24
17-Aug-09	85	848	1052.57	181.02	5.40	1.98	2.95	0.78	42.32	24.15
23-Aug-09	91	915	1062.49	185.09	6.69	1.15	3.44	0.78	46.55	25.08
8-Sep-09	107	1112	1069.56	181.68	7.77	2.03	4.24	1.60	48.86	25.22
24-Sep-09	123	1297	1085.95	187.83	9.96	0.93	5.40	1.57	54.55	26.64
25-Sep-09	124	1359	1109.67	190.83	12.73	1.50	6.70	1.65	59.15	26.88
15-Oct-09	144	1460	1118.72	195.29	12.73	1.50	6.71	1.64	59.53	26.36
20-Oct-09	149	1497	1137.45	189.50	13.52	2.12	6.82	1.65	62.65	27.12
24-Oct-09	153	1547	1255.58	165.85	13.61	2.09	6.84	1.66	63.12	27.24
25-Oct-09	154	1579	1423.12	179.96	13.73	2.09	6.94	1.61	63.28	27.20

ภาคผนวกง. แสดงตารางสมบัติทางฟิสิกส์และเคมีของดิน ที่มีกรรมวิธีปลูกพืชขวางความลาดเทตามแนวระดับ 4 วิธี (i) การปลูกตามแนวระดับ ขวางความลาดเทตามที่เกษตรกรนิยม (Conventional contour planting, CP) (ii) การปลูกพืชในร่องโดยไม่คลุมดินระหว่างแถบ อนุรักษ์ไม้ผลผสมร่วมกับถั่วสโตโลกว้าง 3 เมตร ขวางความลาดเท (Contour furrow + alley, CF-AL) (iii) การปลูกพืชในร่องแล้ว คลุมดินด้วยหญ้าไม้กวาด (Contour furrow + bamboo grass mulched + alley, CF-BgM-AL) ร่วมกับแถบอนุรักษ์ไม้ผลและถั่วสโตโล และ (iv) การปลูกพืชแบบเกษตรกรนิยมร่วมกับแถบอนุรักษ์ไม้ผลแล้วมีการคลุมดินตามแบบที่ (iii) (Contour planting + bamboo grass mulched + alley , CP-BgM-AL) ในแปลงข้อไคร้ของวันที่ 9 มิถุนายน 2552 ในแปลงที่ไม่มีการใส่วัสดุปรับปรุงดิน

Site B	Location	Contour - Planting		Contour Furrow + Alley Cropping		Contour Furrow + Mulching + Alley Cropping		Contour Planting + Mulching + Alley Cropping	
Surface Soil Properties 0-20 cm. Soil Depth		CP		CF-AL		CF-BgM-AL		CP-BgM-AL	
	Sampling date	9 Jun 09	SD	9 Jun 09	SD	9 Jun 09	SD	9 Jun 09	SD
Soil Acidity (pH)	Mean	6.11	0.29	5.88	0.64	5.87	0.51	5.79	0.26
Organic matter (OM, g 100g ⁻¹)	Mean	2.86	0.19	2.77	0.23	2.42	0.33	3.12	0.38
Ext. Phosphorus (Ext.P, mg kg ⁻¹)	Mean	16.94	16.42	20.93	28.12	13.83	16.77	7.33	2.46
Ext. Potassium (Ext.K, mg kg ⁻¹)	Mean	278.07	44.66	314.60	87.29	316.63	60.01	344.36	144.25
Bulk Density (BD, Mg m ⁻³)	Upper Slope	1.34	0.05	1.25	0.08	1.20	0.09	1.27	0.03
	Lower Slope	1.31	0.07	1.28	0.06	1.08	0.09	1.27	0.04
	Mean	1.33	0.06	1.26	0.07	1.14	0.09	1.27	0.03
Particle Density (PD, Mg m ⁻³)	Upper Slope	2.20	0.03	2.28	0.02	2.24	0.01	2.22	0.07
	Lower Slope	2.20	0.07	2.19	0.01	2.28	0.04	2.15	0.06
	Mean	2.20	0.05	2.23	0.02	2.26	0.02	2.18	0.06
Total Porosity (TP, m ³ m ⁻³)	Upper Slope	0.39	0.03	0.45	0.03	0.46	0.04	0.43	0.02
	Lower Slope	0.40	0.03	0.42	0.03	0.52	0.05	0.41	0.00
	Mean	0.40	0.03	0.43	0.03	0.49	0.04	0.42	0.01
Field Capacity (FC, m ³ m ⁻³)	Upper Slope	0.27	0.04	0.32	0.05	0.31	0.03	0.30	0.01
	Lower Slope	0.29	0.02	0.29	0.03	0.35	0.06	0.30	0.01
	Mean	0.28	0.03	0.30	0.04	0.33	0.05	0.30	0.01
Air Porosity (AP, m ³ m ⁻³)	Upper Slope	0.12	0.07	0.14	0.07	0.15	0.07	0.13	0.02
	Lower Slope	0.11	0.07	0.13	0.05	0.17	0.09	0.11	0.02
	Mean	0.12	0.07	0.13	0.06	0.16	0.08	0.12	0.02
Stable Aggregate (SAD, g 100g ⁻¹)	Upper Slope	40.77	12.24	30.39	11.78	21.09	9.89	26.05	11.37
	Lower Slope	31.41	10.21	19.07	3.11	21.41	6.68	35.87	4.90
	Mean	36.09	11.22	24.73	7.44	21.25	8.28	30.96	8.13
Stable Aggregate (SAT, g 100g ⁻¹)	Upper Slope	25.09	8.24	22.49	10.20	15.70	7.60	19.82	8.38
	Lower Slope	18.42	1.48	13.42	1.37	15.67	4.48	25.29	3.61
	Mean	21.76	4.86	17.96	5.78	15.68	6.04	22.56	6.00
Mean Weight Diameter (MWD, mm)	Upper Slope	3.06	0.61	2.49	0.37	2.42	0.12	2.10	0.54
	Lower Slope	3.02	0.57	1.61	0.34	1.88	0.23	2.22	0.81
	Mean	3.04	0.59	2.05	0.35	2.15	0.17	2.16	0.67
Infiltration Rate (cm hr ⁻¹)	Mean	19.68	2.24	30.44	10.67	36.14	5.59	24.20	4.44

ภาคผนวกจ. แสดงตารางสมบัติทางฟิสิกส์และเคมีของดินที่มีกรรมวิธีปลูกพืชขวางความลาดเทตามแนวระดับ 4 วิธี คือ CP, CF-AL, CF-VgM-AL และ CP-VgM-AL ในแปลงจำโบ้ของวันที่ 8 มิถุนายน 2552 ในแปลงที่ไม่มีการใส่วัสดุปรับปรุงดิน

Site C	Location	Contour - Planting	Contour Furrow + Alley Cropping	Contour Furrow + Mulching + Alley Cropping	Contour Planting + Mulching + Alley Cropping				
Surface Soil Properties		CP		CF-AL		CF-VgM-AL		CP-VgM-AL	
0-20 cm. Soil Depth	Sampling date	8 Jun 09	SD	8 Jun 09	SD	8 Jun 09	SD	8 Jun 09	SD
Soil Acidity (pH)	Mean	5.93	0.03	5.73	0.50	6.14	0.72	5.73	0.07
Organic matter (OM, g 100g⁻¹)	Mean	4.92	0.57	5.05	0.45	4.22	1.47	5.71	0.55
Ext. Phosphorus (Ext.P, mg kg⁻¹)	Mean	14.44	16.33	6.37	1.06	6.97	1.18	7.66	0.61
Ext. Potassium (Ext.K, mg kg⁻¹)	Mean	248.31	42.58	299.72	35.55	228.02	39.68	271.99	135.37
Bulk Density (BD, Mg m ⁻³)	Upper Slope	0.84	0.04	0.84	0.06	0.81	0.07	0.77	0.03
	Lower Slope	0.84	0.04	0.77	0.06	0.78	0.00	0.78	0.03
	Mean	0.84	0.04	0.80	0.06	0.80	0.04	0.78	0.03
Particle Density (PD, Mg m ⁻³)	Upper Slope	2.42	0.06	2.48	0.10	2.54	0.04	2.44	0.05
	Lower Slope	2.43	0.14	2.48	0.06	2.49	0.08	2.42	0.08
	Mean	2.42	0.10	2.48	0.08	2.52	0.06	2.43	0.07
Total Porosity (TP, m ³ m ⁻³)	Upper Slope	0.65	0.01	0.66	0.04	0.68	0.03	0.68	0.01
	Lower Slope	0.65	0.01	0.69	0.03	0.69	0.01	0.68	0.02
	Mean	0.65	0.01	0.68	0.03	0.68	0.02	0.68	0.02
Field Capacity (FC, m ³ m ⁻³)	Upper Slope	0.56	0.03	0.60	0.06	0.56	0.01	0.59	0.06
	Lower Slope	0.56	0.01	0.61	0.04	0.58	0.04	0.62	0.02
	Mean	0.56	0.02	0.60	0.05	0.57	0.03	0.60	0.04
Air Porosity (AP, m ³ m ⁻³)	Upper Slope	0.09	0.02	0.07	0.04	0.12	0.03	0.09	0.07
	Lower Slope	0.10	0.02	0.09	0.01	0.11	0.03	0.06	0.05
	Mean	0.09	0.02	0.08	0.02	0.11	0.03	0.07	0.06
Stable Aggregate (SAD, g 100g ⁻¹)	Upper Slope	44.48	5.12	38.78	3.98	44.12	1.81	43.68	2.28
	Lower Slope	41.53	2.94	33.59	4.38	39.15	6.16	43.60	3.82
	Mean	43.00	4.03	36.18	4.18	41.64	3.99	43.64	3.05
Stable Aggregate (SAT, g 100g ⁻¹)	Upper Slope	24.98	1.37	17.69	2.26	25.65	2.29	26.07	0.86
	Lower Slope	26.72	3.58	19.99	2.19	22.48	3.56	26.34	2.72
	Mean	25.85	2.47	18.84	2.22	24.06	2.93	26.20	1.79
Mean Weight Diameter (MWD, mm)	Upper Slope	3.11	0.37	2.74	0.15	3.36	0.07	3.14	0.18
	Lower Slope	3.31	0.22	2.54	0.41	3.38	0.09	3.51	0.57
	Mean	3.21	0.30	2.64	0.28	3.37	0.08	3.32	0.38
Infiltration Rate (cm hr ⁻¹)	Mean	51.75	6.70	66.21	9.51	70.28	9.13	55.74	11.41

ภาคผนวกจ. แสดงตารางสมบัติทางฟิสิกส์และเคมีของดินที่มีกรรมวิธีปลูกพืชขวางความลาดเทตามแนวระดับ 4 วิธี คือ CP, CF-AL, CF-BgM-

AL และ CP-BgM-AL ในแปลงบ่อไคร้ของวันที่ 16 สิงหาคม 2552 ในแปลงที่ไม่มีการไถวัสดุปรับปรุงดิน

Site B	Location	Contour - Planting		Contour Furrow + Alley Cropping		Contour Furrow + Mulching + Alley Cropping		Contour Planting + Mulching + Alley Cropping	
Surface Soil Properties		CP		CF-AL		CF-BgM-AL		CP-BgM-AL	
0-20 cm. Soil Depth		16 Aug 09	SD	16 Aug 09	SD	16 Aug 09	SD	16 Aug 09	SD
Soil Acidity (pH)	Mean	5.53	0.12	5.56	0.59	5.81	0.31	5.60	0.26
Organic matter (OM, g 100g ⁻¹)	Mean	3.01	0.21	2.83	0.49	3.20	0.02	2.80	0.50
Ext. Phosphorus (Ext.P, mg kg ⁻¹)	Mean	7.66	6.89	18.67	28.10	12.78	14.43	6.20	4.56
Ext. Potassium (Ext.K, mg kg ⁻¹)	Mean	327.31	75.76	321.03	115.45	380.51	50.74	411.82	70.55
Bulk Density (BD, Mg m ⁻³)	Upper Slope	1.377	0.061	1.310	0.028	1.296	0.053	1.351	0.075
	Lower Slope	1.377	0.008	1.355	0.078	1.345	0.018	1.351	0.044
	Mean	1.377	0.029	1.332	0.027	1.321	0.035	1.351	0.053
Particle Density (PD, Mg m ⁻³)	Upper Slope	2.357	0.189	2.526	0.034	2.497	0.006	2.395	0.094
	Lower Slope	2.542	0.060	2.498	0.045	2.535	0.024	2.510	0.032
	Mean	2.449	0.066	2.512	0.029	2.516	0.012	2.452	0.063
Total Porosity (TP, m ³ m ⁻³)	Upper Slope	0.416	0.068	0.481	0.016	0.481	0.021	0.436	0.046
	Lower Slope	0.458	0.012	0.458	0.027	0.469	0.011	0.461	0.017
	Mean	0.437	0.024	0.470	0.006	0.475	0.016	0.449	0.028
Field Capacity (FC, m ³ m ⁻³)	Upper Slope	0.323	0.030	0.347	0.015	0.353	0.019	0.314	0.026
	Lower Slope	0.321	0.035	0.344	0.017	0.356	0.004	0.317	0.001
	Mean	0.322	0.032	0.345	0.002	0.355	0.011	0.316	0.014
Air Porosity (AP, m ³ m ⁻³)	Upper Slope	0.093	0.044	0.135	0.003	0.128	0.005	0.122	0.022
	Lower Slope	0.138	0.045	0.114	0.011	0.113	0.008	0.145	0.017
	Mean	0.115	0.021	0.124	0.004	0.120	0.005	0.133	0.014
Stable Aggregate based on Dry Aggregate (SAD, g 100g ⁻¹)	Upper Slope	35.74	10.58	42.77	4.95	49.55	10.39	46.36	11.00
	Lower Slope	34.17	9.79	35.13	10.01	42.71	1.77	32.99	14.38
	Mean	34.96	8.83	38.95	7.10	46.13	4.84	39.68	10.57
Stable Aggregate based on Total Soil mass (SAT, g 100g ⁻¹)	Upper Slope	28.24	8.17	32.49	3.46	35.89	8.31	37.13	8.99
	Lower Slope	26.02	8.35	26.39	7.57	32.23	3.01	26.07	10.94
	Mean	27.13	7.51	29.44	5.05	34.06	2.97	31.60	7.76
Mean Weight Diameter (MWD, mm)	Upper Slope	2.99	0.78	2.95	0.65	2.59	0.41	2.52	0.33
	Lower Slope	2.56	0.99	2.11	0.57	2.67	0.75	2.02	0.48
	Mean	2.77	0.78	2.53	0.60	2.63	0.40	2.27	0.39
Infiltration Rate (cm hr ⁻¹)	Mean	18.52	1.17	26.78	1.48	31.30	2.96	21.17	1.95

ภาคผนวกข. แสดงตารางสมบัติทางฟิสิกส์และเคมีของดินที่มีกรรมวิธีปลูกพืชขวางความลาดเทตามแนวระดับ 4 วิธี คือ CP, CF-AL, CF-VgM-AL และ CP-VgM-AL ในแปลงจำโบของวันที่ ๕ สิงหาคม 2552 ในแปลงที่ไม่มีมีการไถวัสดุปรับปรุงดิน

Site C	Location	Contour - Planting	Contour Furrow + Alley Cropping	Contour Furrow + Mulching + Alley Cropping	Contour Planting + Mulching + Alley Cropping				
Surface Soil Properties		CP		CF-AL		CF-VgM-AL		CP-VgM-AL	
0-20 cm. Soil Depth	Sampling date	15 Aug 09	SD	15 Aug 09	SD	15 Aug 09	SD	15 Aug 09	SD
Soil Acidity (pH)	Mean	5.56	0.13	5.29	0.13	5.40	0.21	5.52	0.16
Organic matter (OM, g 100g⁻¹)	Mean	5.12	0.60	5.05	0.23	5.18	0.74	5.18	0.63
Ext. Phosphorus (Ext.P, mg kg⁻¹)	Mean	2.27	0.54	1.77	0.05	2.41	1.04	1.74	0.25
Ext. Potassium (Ext.K, mg kg⁻¹)	Mean	206.51	91.90	246.56	68.92	338.04	44.09	224.66	59.23
Bulk Density (BD, Mg m ⁻³)	Upper Slope	0.891	0.059	0.860	0.044	0.826	0.040	0.880	0.040
	Lower Slope	0.879	0.043	0.871	0.021	0.865	0.009	0.877	0.042
	Mean	0.885	0.024	0.865	0.033	0.846	0.023	0.878	0.030
Particle Density (PD, Mg m ⁻³)	Upper Slope	2.458	0.028	2.560	0.068	2.555	0.041	2.481	0.077
	Lower Slope	2.496	0.060	2.562	0.017	2.556	0.010	2.499	0.053
	Mean	2.477	0.036	2.561	0.035	2.555	0.024	2.490	0.030
Total Porosity (TP, m ³ m ⁻³)	Upper Slope	0.638	0.020	0.664	0.026	0.677	0.014	0.645	0.027
	Lower Slope	0.648	0.010	0.660	0.008	0.661	0.003	0.649	0.015
	Mean	0.643	0.006	0.662	0.017	0.669	0.008	0.647	0.011
Field Capacity (FC, m ³ m ⁻³)	Upper Slope	0.488	0.026	0.531	0.053	0.536	0.029	0.532	0.038
	Lower Slope	0.530	0.014	0.531	0.016	0.553	0.012	0.516	0.017
	Mean	0.509	0.018	0.531	0.020	0.545	0.009	0.524	0.026
Air Porosity (AP, m ³ m ⁻³)	Upper Slope	0.150	0.040	0.133	0.026	0.141	0.016	0.114	0.019
	Lower Slope	0.118	0.018	0.129	0.023	0.108	0.016	0.133	0.015
	Mean	0.134	0.018	0.131	0.005	0.124	0.004	0.123	0.015
Stable Aggregate based on Dry Aggregate (SAD, g 100g ⁻¹)	Upper Slope	52.92	6.80	69.38	4.43	70.70	5.09	63.57	3.04
	Lower Slope	58.05	7.66	64.50	3.73	63.29	4.03	53.48	8.16
	Mean	55.49	6.44	66.94	3.05	67.00	4.03	58.53	5.57
Stable Aggregate based on Total Soil mass (SAT, g 100g ⁻¹)	Upper Slope	21.52	3.43	25.68	1.85	31.53	3.71	26.48	5.66
	Lower Slope	22.70	3.27	27.08	6.20	28.62	1.58	24.25	5.32
	Mean	22.11	3.34	26.38	3.97	30.07	2.39	25.37	5.44
Mean Weight Diameter (MWD, mm)	Upper Slope	2.81	0.13	3.08	0.16	2.98	0.28	2.83	0.17
	Lower Slope	2.87	0.20	2.89	0.16	2.81	0.17	2.68	0.04
	Mean	2.84	0.16	2.98	0.15	2.89	0.21	2.75	0.09
Infiltration Rate (cm hr ⁻¹)	Mean	40.47	2.22	52.18	1.82	63.50	1.63	47.63	3.48

ภาคผนวกข. แสดงตารางสมบัติทางฟิสิกส์และเคมีของดินที่มีกรรมวิธีปลูกพืชขวางความลาดตามแนวระดับ 4 วิธี คือ CP, CF-AL, CF-BgM-AL และ CP-BgM-AL ในแปลงบ่อไคร้ของวันที่ 17 พฤศจิกายน 2552 ในแปลงที่ไม่มีมีการไถวัสดุปรับปรุงดิน

Site B	Location	Contour - Planting	Contour Furrow + Alley Cropping	Contour Furrow + Mulching + Alley Cropping	Contour Planting + Mulching + Alley Cropping					
Surface Soil Properties		CP		CF-AL		CF-BgM-AL		CP-BgM-AL		
0-20 cm. Soil Depth		Sampling date	17 Nov 09	SD	17 Nov 09	SD	17 Nov 09	SD	17 Nov 09	SD
Soil Acidity (pH)	Mean	5.95	0.19	5.91	0.54	5.95	0.05	5.97	0.07	
Organic matter (OM, g 100g⁻¹)	Mean	3.17	0.59	3.41	0.33	3.39	0.13	3.34	0.69	
Ext. Phosphorus (Ext.P, mg kg⁻¹)	Mean	13.33	8.60	21.11	16.14	14.19	13.72	12.81	8.36	
Ext. Potassium (Ext.K, mg kg⁻¹)	Mean	309.00	71.16	417.67	109.23	375.08	103.69	438.42	99.85	
Bulk Density (BD, Mg m ⁻³)	Upper Slope	1.220	0.060	1.174	0.090	1.135	0.116	1.189	0.031	
	Lower Slope	1.193	0.046	1.134	0.079	1.143	0.066	1.195	0.089	
	Mean	1.206	0.037	1.154	0.008	1.139	0.080	1.192	0.054	
Particle Density (PD, Mg m ⁻³)	Upper Slope	2.201	0.044	2.334	0.026	2.395	0.027	2.224	0.028	
	Lower Slope	2.268	0.019	2.369	0.033	2.464	0.022	2.293	0.010	
	Mean	2.234	0.020	2.351	0.027	2.430	0.024	2.258	0.019	
Total Porosity (TP, m ³ m ⁻³)	Upper Slope	0.446	0.034	0.497	0.036	0.526	0.044	0.465	0.018	
	Lower Slope	0.474	0.017	0.521	0.040	0.536	0.028	0.479	0.038	
	Mean	0.460	0.021	0.509	0.006	0.531	0.030	0.472	0.024	
Field Capacity (FC, m ³ m ⁻³)	Upper Slope	0.349	0.032	0.373	0.027	0.385	0.034	0.354	0.028	
	Lower Slope	0.350	0.004	0.387	0.019	0.373	0.018	0.357	0.020	
	Mean	0.350	0.017	0.380	0.008	0.379	0.016	0.356	0.020	
Air Porosity (AP, m ³ m ⁻³)	Upper Slope	0.096	0.035	0.124	0.010	0.141	0.028	0.111	0.010	
	Lower Slope	0.124	0.021	0.134	0.033	0.163	0.011	0.122	0.019	
	Mean	0.110	0.028	0.129	0.013	0.152	0.019	0.117	0.012	
Stable Aggregate based on Dry Aggregate (SAD, g 100g ⁻¹)	Upper Slope	40.95	3.96	56.81	4.32	69.70	5.92	64.57	5.65	
	Lower Slope	45.40	2.30	56.01	1.06	70.65	3.82	58.29	1.35	
	Mean	43.18	3.12	56.41	1.81	70.17	4.84	61.43	3.50	
Stable Aggregate based on Total Soil mass (SAT, g 100g ⁻¹)	Upper Slope	23.00	1.17	28.85	2.90	47.88	4.04	38.69	1.87	
	Lower Slope	27.38	0.80	35.57	1.53	50.10	4.29	38.80	3.20	
	Mean	25.19	0.89	32.21	1.27	48.99	4.11	38.74	1.55	
Mean Weight Diameter (MWD, mm)	Upper Slope	2.96	0.33	3.66	0.57	4.21	0.40	4.26	0.43	
	Lower Slope	3.07	0.42	3.60	0.32	3.95	0.48	3.19	0.15	
	Mean	3.01	0.24	3.63	0.42	4.08	0.37	3.73	0.21	
Infiltration Rate (cm hr ⁻¹)	Mean	18.92	3.45	28.55	5.16	35.46	3.85	22.07	7.25	

ภาคผนวกณ. แสดงตารางสมบัติทางฟิสิกส์และเคมีของดินที่มีกรรมวิธีปลูกพืชขวางความลาดเทตามแนวระดับ 4 วิธี คือ CP, CF-AL, CF-VgM-AL และ CP-VgM-AL ในแปลงจำโบ้ของวันที่ 16 พฤศจิกายน 2552 ในแปลงที่ไม่มีการไถวัสดุปรับปรุงดิน

Site C	Location	Contour - Planting	Contour Furrow + Alley Cropping	Contour Furrow + Mulching + Alley Cropping	Contour Planting + Mulching + Alley Cropping					
Surface Soil Properties		CP		CF-AL		CF-VgM-AL		CP-VgM-AL		
0-20 cm. Soil Depth		Sampling date	16 Nov 09	SD	16 Nov 09	SD	16 Nov 09	SD	16 Nov 09	SD
Soil Acidity (pH)	Mean	5.83	0.21	6.47	1.12	5.62	0.21	5.49	0.38	
Organic matter (OM, g 100g⁻¹)	Mean	4.49	0.72	5.19	0.74	4.51	0.19	5.55	0.37	
Ext. Phosphorus (Ext.P, mg kg⁻¹)	Mean	3.16	0.38	4.51	0.83	5.85	1.19	4.58	0.70	
Ext. Potassium (Ext.K, mg kg⁻¹)	Mean	225.25	39.62	142.50	10.08	340.75	123.70	158.25	23.42	
Bulk Density (BD, Mg m ⁻³)	Upper Slope	0.823	0.104	0.836	0.071	0.768	0.059	0.794	0.088	
	Lower Slope	0.865	0.023	0.782	0.041	0.824	0.067	0.923	0.036	
	Mean	0.844	0.062	0.809	0.045	0.796	0.062	0.858	0.061	
Particle Density (PD, Mg m ⁻³)	Upper Slope	2.139	0.102	2.305	0.140	2.442	0.011	2.273	0.026	
	Lower Slope	2.250	0.112	2.438	0.053	2.565	0.137	2.333	0.024	
	Mean	2.194	0.104	2.371	0.087	2.503	0.074	2.303	0.023	
Total Porosity (TP, m ³ m ⁻³)	Upper Slope	0.615	0.036	0.637	0.047	0.685	0.024	0.651	0.037	
	Lower Slope	0.615	0.023	0.679	0.023	0.679	0.027	0.604	0.016	
	Mean	0.615	0.024	0.658	0.029	0.682	0.023	0.627	0.026	
Field Capacity (FC, m ³ m ⁻³)	Upper Slope	0.536	0.035	0.527	0.044	0.558	0.021	0.529	0.053	
	Lower Slope	0.546	0.009	0.552	0.006	0.552	0.012	0.520	0.042	
	Mean	0.541	0.015	0.540	0.019	0.555	0.016	0.525	0.046	
Air Porosity (AP, m ³ m ⁻³)	Upper Slope	0.079	0.017	0.110	0.014	0.127	0.003	0.121	0.015	
	Lower Slope	0.070	0.017	0.127	0.027	0.126	0.030	0.084	0.027	
	Mean	0.074	0.017	0.118	0.010	0.127	0.016	0.103	0.021	
Stable Aggregate based on Dry Aggregate (SAD, g 100g ⁻¹)	Upper Slope	69.39	2.90	73.33	6.65	87.06	7.68	77.17	4.53	
	Lower Slope	64.85	4.69	75.69	11.01	79.71	6.83	72.21	5.64	
	Mean	67.12	3.59	74.51	8.66	83.38	6.94	74.69	0.78	
Stable Aggregate based on Total Soil mass (SAT, g 100g ⁻¹)	Upper Slope	15.98	0.58	19.44	0.31	23.32	0.75	20.45	0.75	
	Lower Slope	17.11	0.62	20.46	0.98	25.72	1.09	21.63	0.93	
	Mean	16.54	0.24	19.95	0.64	24.52	0.36	21.04	0.77	
Mean Weight Diameter (MWD, mm)	Upper Slope	2.82	0.27	2.90	0.64	2.93	0.99	2.78	0.72	
	Lower Slope	3.28	0.28	2.83	0.72	3.20	0.81	2.48	0.11	
	Mean	3.05	0.27	2.87	0.66	3.06	0.86	2.63	0.34	
Infiltration Rate (cm hr ⁻¹)	Mean	47.18	5.41	60.40	4.96	64.81	4.01	50.34	4.69	

ภาคผนวกถ. แสดงตารางค่าความเป็นกรด-ด่าง และปริมาณอินทรีย์วัตถุpH และ O.M. ในแปดงบ่อโคล์และจําโบ้ วันที่ 30 มีนาคม 2553 ในแปดงบ่อที่มีการใส่และไม่ใส่วัสดุปรับปรุงดินทั้ง 3 ชนิดคือสารดูดความชื้นโพลีเอไมด์ (Polyacrylamide, PAM) ขุยมะพร้าว (Coir dust, CD) ขี้เถ้าแกลบ (Rice husk ash, RHA) และการไม่ใส่วัสดุปรับปรุงดิน (Non conditioner, NC)

แปดงบ่อทดลอง	ชนิดวัสดุปรับปรุงดิน	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (O.M.,%)
บ่อโคล์ (Borkrai)	สารดูดความชื้นโพลีเอไมด์ (PAM)	5.70	2.87
	ขุยมะพร้าว (Coir dust, CD)	5.15	6.24
	ขี้เถ้าแกลบ (Rice husk ash, RHA)	6.07	3.92
จําโบ้ (Jabo)	ไม่ใส่ (Non conditioner, NC)	5.85	2.28
	สารดูดความชื้นโพลีเอไมด์ (PAM)	5.68	5.71
	ขุยมะพร้าว (Coir dust, CD)	5.47	12.63
	ขี้เถ้าแกลบ (Rice husk ash, RHA)	5.94	6.71
	ไม่ใส่ (Non conditioner, NC)	5.70	5.35

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - สกุล นาย วรคุณ ศรีวิชัย

วัน เดือน ปี เกิด 1 กุมภาพันธ์ 2524

ประวัติการศึกษา

สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา จากโรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์
วิทยาลัย เชียงใหม่ ปีการศึกษา 2534

สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัย เชียงใหม่ ปีการศึกษา 2541

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต เกษตรศาสตร์
สาขาวิชาปฐพีศาสตร์และอนุรักษศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ปีการศึกษา 2546