



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

**ตารางภาคผนวกที่ 1.** ค่าเฉลี่ยสมบัติทางฟิสิกส์ของดินบริเวณในหลุมปลูก ในดินที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบต่าง ๆ ช่วงความลึก 0-40 cm. ตั้งแต่ปี 2003 ถึงปี 2004 ที่หมู่บ้าน บ้านใหม่หนองบัว อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ (10/8/2003)

Soil properties	soil depth (cm)	Mango Orchard		Orange Orchard		Lychee Orchard		Maize		Forest	
		Inside		Inside		Inside		Inside		Inside	
		mean	Std	mean	Std	mean	Std	mean	Std	mean	Std
Bulk Density (BD) Mg m <sup>3</sup>	0-20	1.33	0.04	1.30	0.07	1.32	0.10	1.25	0.03	-	-
	20-40	1.47	0.04	1.44	0.03	1.28	0.15	1.35	0.09	-	-
	mean	0-40	1.40	0.04	1.37	0.05	1.30	0.13	1.30	0.06	-
Particle Density (PD) Mg m <sup>3</sup>	0-20	2.20	0.11	2.36	0.09	2.33	0.06	2.41	0.04	-	-
	20-40	2.22	0.06	2.34	0.04	2.38	0.10	2.43	0.04	-	-
	mean	0-40	2.21	0.09	2.35	0.07	2.35	0.08	2.42	0.04	-
Field Capacity (FC %v/v)	0-20	24.95	2.03	40.42	4.04	31.39	5.51	21.41	3.06	-	-
	20-40	28.01	6.41	32.97	4.96	30.25	30.07	21.44	3.39	-	-
	mean	0-40	26.48	4.22	36.70	4.50	30.82	17.79	21.43	3.23	-
Aeration Porosity (AP %v/v)	0-20	14.69	2.50	4.58	3.19	11.93	2.83	26.56	5.15	-	-
	20-40	5.65	2.81	5.36	4.87	16.02	3.50	23.17	6.21	-	-
	mean	0-40	10.17	2.66	4.97	4.03	13.98	3.17	24.86	5.68	-
Total Porosity (TP %v/v)	0-20	39.64	4.53	45.00	0.85	43.32	2.68	47.97	2.09	-	-
	20-40	33.66	3.60	38.33	0.09	46.27	4.27	44.61	2.82	-	-
	mean	0-40	36.65	4.07	41.67	0.47	44.80	3.48	46.29	2.46	-
Stable Aggregate (%SAT)	0-5	32.18	6.50	23.28	4.80	31.20	6.30	34.39	6.30	-	-
Mean Weight Diameter (MWD)	0-5	4.17	0.42	4.36	0.26	4.39	0.54	3.93	0.46	-	-
Texture (%sand-%silt-%clay)	0-20	46-15-39		43-23-34		40-22-38		43-21-36		-	
	20-40	47-14-39		43-19-38		45-19-36		41-16-43		-	

ตารางภาคผนวกที่ 2. ค่าเฉลี่ยสมบัติทางฟิสิกส์ของดินบริเวณนอกหลุมปลูก ในดินที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบต่าง ๆ ช่วงความลึก 0-40 cm. ตั้งแต่ปี 2003 ถึงปี 2004 ที่หมู่บ้าน บ้านใหม่หนองบัว อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ (10/8/2003)

Soil properties	soil depth (cm)	Mango Orchard		Orange Orchard		Lychee Orchard		Maize		Forest	
		Outside		Outside		Outside		Outside		Outside	
		mean	Std	mean	Std	mean	Std	mean	Std	mean	Std
Bulk Density (BD) Mg m <sup>3</sup>	0-20	1.22	0.14	1.13	0.04	1.27	0.17	1.25	0.03	-	-
	20-40	1.43	0.09	1.25	0.16	1.17	0.07	1.35	0.09	-	-
	mean	0-40	1.33	0.12	1.19	0.10	1.22	0.12	1.30	0.06	-
Particle Density (PD) Mg m <sup>3</sup>	0-20	2.13	0.06	2.37	0.06	2.21	0.13	2.41	0.04	-	-
	20-40	2.28	0.03	2.41	0.04	2.33	0.06	2.43	0.04	-	-
	mean	0-40	2.21	0.05	2.39	0.05	2.27	0.10	2.42	0.04	-
Field Capacity (FC %v/v)	0-20	22.88	6.36	45.71	3.75	32.05	6.92	21.41	3.06	-	-
	20-40	24.61	3.97	40.12	5.85	35.67	4.66	21.44	3.39	-	-
	mean	0-40	23.75	5.17	42.92	4.80	33.86	5.79	21.43	3.23	-
Aeration Porosity (AP %v/v)	0-20	19.76	1.67	6.44	0.98	10.30	11.26	26.56	5.15	-	-
	20-40	12.69	8.79	8.22	13.08	13.92	8.92	23.17	6.21	-	-
	mean	0-40	16.23	5.23	7.33	7.03	12.11	10.09	24.86	5.68	-
Total Porosity (TP %v/v)	0-20	42.64	8.04	52.15	2.78	42.35	4.35	47.97	2.09	-	-
	20-40	37.30	4.81	48.34	7.23	49.59	4.26	44.61	2.82	-	-
	mean	0-40	39.97	6.43	50.25	5.01	45.97	4.31	46.29	2.46	-
Stable Aggregate (%SAT)	0-5	28.30	6.30	18.20	4.80	34.29	6.30	34.39	6.20	-	-
Mean Weight Diameter (MWD)	0-5	4.02	0.41	3.26	0.28	3.47	0.52	3.93	0.41	-	-
Texture (%sand-%silt-%clay)	0-20	46-15-39		43-23-34		40-22-38		43-21-36		-	
	20-40	47-14-39		43-19-38		45-19-36		41-16-43		-	

ตารางภาคผนวกที่ 3. ค่าเฉลี่ยสมบัติทางฟิสิกส์ของดินบริเวณในหลุมปลูก ในดินที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบต่าง ๆ ช่วงความลึก 0-40 cm. ตั้งแต่ปี 2003 ถึงปี 2004 ที่หมู่บ้าน บ้านใหม่หนองบัว อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ (26/10/2003)

Soil properties	soil depth (cm)	Mango Orchard		Orange Orchard		Lychee Orchard		Maize		Forest	
		Inside		Inside		Inside		Inside		Inside	
		mean	Std	mean	Std	mean	Std	mean	Std	mean	Std
Bulk Density (BD) Mg m <sup>3</sup>	0-20	1.15	0.08	1.17	0.06	1.21	0.06	1.24	0.04	-	-
	20-40	1.36	0.10	1.34	0.06	1.15	0.06	1.32	0.08	-	-
	mean	0-40	1.26	0.09	1.26	0.06	1.18	0.06	1.28	0.06	-
Particle Density (PD) Mg m <sup>3</sup>	0-20	2.37	0.04	2.37	0.07	2.38	0.06	2.43	0.03	-	-
	20-40	2.49	0.04	2.48	0.06	2.43	0.08	2.37	0.06	-	-
	mean	0-40	2.43	0.04	2.42	0.07	2.41	0.07	2.40	0.05	-
Field Capacity (FC %v/v)	0-20	32.44	5.69	40.31	4.86	32.47	7.04	21.77	4.00	-	-
	20-40	33.82	3.20	44.75	2.97	34.85	6.79	29.93	4.32	-	-
	mean	0-40	33.13	4.45	42.53	3.92	33.66	6.92	25.85	4.16	-
Aeration Porosity (AP %v/v)	0-20	18.77	8.10	10.39	0.70	16.84	10.79	27.37	1.66	-	-
	20-40	11.63	1.71	1.13	2.09	17.74	7.47	14.51	6.28	-	-
	mean	0-40	15.20	4.91	5.76	1.40	17.29	9.13	20.94	3.97	-
Total Porosity (TP %v/v)	0-20	51.21	2.42	50.70	4.15	49.31	3.75	49.14	2.34	-	-
	20-40	45.45	3.05	45.88	1.34	52.59	0.68	44.44	1.96	-	-
	mean	0-40	48.33	2.74	48.29	2.75	50.95	2.22	46.79	2.15	-
Stable Aggregate (%SAT)	0-5	41.29	6.30	26.93	5.40	23.28	5.60	26.27	4.20	-	-
Mean Weight Diameter (MWD)	0-5	4.61	0.43	4.28	0.36	3.86	0.38	4.27	0.26	-	-
Texture (%sand-%silt-%clay)	0-20	46-15-39		43-23-34		40-22-38		43-21-36		-	
	20-40	47-14-39		43-19-38		45-19-36		41-16-43		-	

ตารางภาคผนวกที่ 4. ค่าเฉลี่ยสมบัติทางฟิสิกส์ของดินบริเวณนอกหลุมปลูก ในดินที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบต่าง ๆ ช่วงความลึก 0-40 cm. ตั้งแต่ปี 2003 ถึงปี 2004 ที่หมู่บ้าน บ้านใหม่หนองบัว อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ (26/10/2003)

Soil properties	soil depth (cm)	Mango Orchard		Orange Orchard		Lychee Orchard		Maize		Forest	
		Outside		Outside		Outside		Outside		Outside	
		mean	Std	mean	Std	mean	Std	mean	Std	mean	Std
Bulk Density (BD) Mg m <sup>3</sup>	0-20	1.07	0.07	1.17	0.07	1.30	0.07	1.24	0.04	-	-
	20-40	1.13	0.07	1.31	0.09	1.30	0.10	1.32	0.08	-	-
	mean	1.10	0.07	1.24	0.08	1.30	0.09	1.28	0.06	-	-
Particle Density (PD) Mg m <sup>3</sup>	0-20	2.28	0.07	2.32	0.06	2.40	0.07	2.43	0.03	-	-
	20-40	2.46	0.03	2.57	0.04	2.41	0.06	2.37	0.06	-	-
	mean	2.37	0.05	2.44	0.05	2.40	0.07	2.40	0.05	-	-
Field Capacity (FC %v/v)	0-20	33.01	5.01	41.43	6.09	33.94	7.05	21.77	4.00	-	-
	20-40	34.24	3.11	45.08	3.08	35.06	4.16	29.93	4.32	-	-
	mean	33.63	4.06	43.26	4.59	34.50	5.61	25.85	4.16	-	-
Aeration Porosity (AP %v/v)	0-20	19.98	6.65	8.12	1.81	11.98	8.40	27.37	1.66	-	-
	20-40	19.90	5.60	3.77	5.43	11.09	7.05	14.51	6.28	-	-
	mean	19.94	6.13	5.94	3.62	11.54	7.73	20.94	3.97	-	-
Total Porosity (TP %v/v)	0-20	52.99	1.65	49.55	4.28	45.92	1.35	49.14	2.34	-	-
	20-40	54.14	2.49	48.85	3.02	46.15	2.89	44.44	1.96	-	-
	mean	53.56	2.07	49.20	3.65	46.04	2.12	46.79	2.15	-	-
Stable Aggregate (%SAT)	0-5	24.28	6.40	33.78	5.30	19.20	4.60	26.27	4.70	-	-
Mean Weight Diameter (MWD)	0-5	4.26	0.47	4.31	0.37	3.27	0.32	4.27	0.28	-	-
Texture (%sand-%silt-%clay)	0-20	46-15-39		43-23-34		40-22-38		43-21-36		-	-
	20-40	47-14-39		43-19-38		45-19-36		41-16-43		-	-

ตารางภาคผนวกที่ 5. ค่าเฉลี่ยสมบัติทางฟิสิกส์ของดินบริเวณในหลุมปลูก ในดินที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบต่าง ๆ ช่วงความลึก 0-40 cm. ตั้งแต่ปี 2003 ถึงปี 2004 ที่หมู่บ้าน บ้านใหม่หนองบัว อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ (23/11/2003)

Soil properties	soil depth (cm)	Mango Orchard		Orange Orchard		Lychee Orchard		Maize		Forest	
		Inside		Inside		Inside		Inside		Inside	
		mean	Std	mean	Std	mean	Std	mean	Std	mean	Std
Bulk Density (BD) Mg m <sup>3</sup>	0-20	1.30	0.07	1.13	0.04	1.37	0.06	1.28	0.06	1.24	0.04
	20-40	1.34	0.03	1.39	0.03	1.42	0.07	1.38	0.07	1.28	0.03
	mean	0-40	1.32	0.05	1.26	0.04	1.39	0.07	1.33	0.07	1.26
Particle Density (PD) Mg m <sup>3</sup>	0-20	2.31	0.06	2.19	0.06	2.32	0.06	2.00	0.04	2.43	0.04
	20-40	2.35	0.07	2.43	0.10	2.33	0.01	2.12	0.04	2.45	0.04
	mean	0-40	2.33	0.07	2.31	0.08	2.32	0.04	2.06	0.04	2.44
Field Capacity (FC %v/v)	0-20	34.44	3.18	35.28	1.94	31.27	2.86	20.74	0.81	37.47	3.45
	20-40	35.42	4.62	39.16	3.69	36.03	8.36	29.31	4.32	39.53	5.54
	mean	0-40	34.93	3.90	37.22	2.82	33.65	5.61	25.03	2.57	38.50
Aeration Porosity (AP %v/v)	0-20	9.55	4.87	12.94	1.17	9.77	3.86	15.44	0.55	11.50	4.31
	20-40	7.74	4.11	3.90	2.44	2.82	11.02	5.95	6.39	8.23	5.79
	mean	0-40	8.65	4.49	8.42	1.81	6.29	7.44	10.70	3.47	9.86
Total Porosity (TP %v/v)	0-20	43.99	1.68	48.22	3.12	41.04	1.00	36.18	2.18	48.97	0.86
	20-40	43.16	0.51	43.06	6.13	38.85	2.66	35.26	2.03	47.76	0.25
	mean	0-40	43.58	1.10	45.64	4.63	39.94	1.83	35.72	2.11	48.36
StableAggregate (%SAT)	0-5	19.60	4.30	13.67	6.10	18.26	6.30	14.07	4.30	27.68	5.40
Mean Weight Diameter (MWD)	0-5	4.36	0.25	5.44	0.47	2.22	0.49	5.43	0.28	5.30	0.40
Texture (%sand-%silt-%clay)	0-20	46-15-39		43-23-34		40-22-38		43-21-36		47-25-28	
	20-40	47-14-39		43-19-38		45-19-36		41-16-43		44-23-33	

ตารางภาคผนวกที่ 6. ค่าเฉลี่ยสมบัติทางฟิสิกส์ของดินบริเวณนอกหลุมปลูก ในดินที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบต่าง ๆ ช่วงความลึก 0-40 cm. ตั้งแต่ปี 2003 ถึงปี 2004 ที่หมู่บ้าน บ้านใหม่หนองบัว อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ (23/11/2003)

Soil properties	soil depth (cm)	Mango Orchard		Orange Orchard		Lychee Orchard		Maize		Forest	
		Outside		Outside		Outside		Outside		Outside	
		mean	Std	mean	Std	mean	Std	mean	Std	mean	Std
Bulk Density (BD) Mg m <sup>3</sup>	0-20	1.21	0.07	1.16	0.07	1.28	0.07	1.28	0.06	1.24	0.04
	20-40	1.24	0.05	1.27	0.04	1.26	0.06	1.38	0.07	1.28	0.03
	mean	0-40	1.23	0.06	1.22	0.06	1.27	0.07	1.33	0.07	1.26
Particle Density (PD) Mg m <sup>3</sup>	0-20	2.30	0.05	2.20	0.03	2.33	0.06	2.00	0.04	2.43	0.04
	20-40	2.29	0.03	2.38	0.04	2.39	0.06	2.12	0.04	2.45	0.04
	mean	0-40	2.30	0.04	2.29	0.04	2.36	0.06	2.06	0.04	2.44
Field Capacity (FC %v/v)	0-20	32.38	5.97	37.29	5.31	32.48	5.48	20.74	0.81	37.47	3.45
	20-40	38.29	5.12	36.28	4.02	34.84	4.07	29.31	4.32	39.53	5.54
	mean	0-40	35.34	5.55	36.79	4.67	33.66	4.78	25.03	2.57	38.50
Aeration Porosity (AP %v/v)	0-20	15.03	7.30	9.89	6.56	12.67	6.57	15.44	3.69	11.50	5.17
	20-40	7.57	6.95	10.26	4.54	12.44	4.25	5.95	4.39	8.23	6.97
	mean	0-40	11.30	7.13	10.07	5.55	12.56	5.41	10.70	4.04	9.86
Total Porosity (TP %v/v)	0-20	47.41	1.33	47.18	1.25	45.15	1.09	36.18	2.18	48.97	0.86
	20-40	45.86	1.83	46.54	0.51	47.28	0.18	35.26	2.03	47.76	0.25
	mean	0-40	46.63	1.58	46.86	0.88	46.22	0.64	35.72	2.11	48.36
Stable Aggregate (%SAT)	0-5	17.29	5.20	10.90	6.30	13.84	4.70	14.07	4.20	27.68	4.60
Mean Weight Diameter (MWD)	0-5	3.47	0.42	5.18	0.47	2.53	0.31	5.43	0.25	5.30	0.24
Texture (%sand-%silt-%clay)	0-20	46-15-39		43-23-34		40-22-38		43-21-36		47-25-28	
	20-40	47-14-39		43-19-38		45-19-36		41-16-43		44-23-33	



ตารางภาคผนวกที่ 7. ค่าเฉลี่ยสมบัติทางฟิสิกส์ของดินในบริเวณหลุมปลูก ในดินที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบต่าง ๆ ช่วงความลึก 0-40 cm. ตั้งแต่ปี 2003 ถึงปี 2004 ที่หมู่บ้าน บ้านใหม่หนองบัว อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ (16/12/2003)

Soil properties	soil depth (cm)	Mango Orchard		Orange Orchard		Lychee Orchard		Maize		Forest	
		Inside		Inside		Inside		Inside		Inside	
		mean	Std	mean	Std	mean	Std	mean	Std	mean	Std
Bulk Density (BD) Mg m <sup>3</sup>	0-20	1.17	0.04	1.07	0.05	1.25	0.06	1.27	0.06	1.11	0.06
	20-40	1.36	0.03	1.47	0.01	1.16	0.06	1.21	0.06	1.24	0.06
	mean	0-40	1.26	0.04	1.27	0.03	1.20	0.06	1.24	0.06	1.18
Particle Density (PD) Mg m <sup>3</sup>	0-20	2.10	0.04	2.21	0.03	2.37	0.05	2.32	0.03	2.27	0.06
	20-40	2.18	0.03	2.35	0.04	2.45	0.01	2.23	0.04	2.30	0.04
	mean	0-40	2.14	0.04	2.28	0.04	2.41	0.03	2.28	0.04	2.29
Field Capacity (FC %v/v)	0-20	24.38	5.18	30.23	2.84	27.73	5.35	19.26	4.31	31.27	5.56
	20-40	23.27	4.47	31.67	7.92	30.27	4.53	24.58	3.35	32.19	7.56
	mean	0-40	23.83	4.83	30.95	5.38	29.00	4.94	21.92	3.83	31.73
Aeration Porosity (AP %v/v)	0-20	19.91	6.37	21.60	4.47	19.74	6.94	25.95	6.08	19.92	6.84
	20-40	14.54	4.96	5.88	1.79	22.32	6.57	21.07	6.18	13.90	9.02
	mean	0-40	17.23	5.67	13.74	3.13	21.03	6.76	23.51	6.13	16.91
Total Porosity (TP %v/v)	0-20	44.29	0.56	51.83	1.62	47.47	1.59	45.21	1.77	51.19	1.27
	20-40	37.81	0.49	37.55	6.13	52.59	2.04	45.65	1.83	46.09	1.47
	mean	0-40	41.05	0.53	44.69	3.88	50.03	1.82	45.43	1.80	48.64
Stable Aggregate (%SAT)	0-5	15.23	4.80	33.62	4.20	18.98	6.30	35.85	6.20	26.57	5.40
Mean Weight Diameter (MWD)	0-5	5.43	0.24	5.15	0.26	4.64	0.42	4.77	0.40	5.02	0.36
Texture (%sand-%silt-%clay)	0-20	46-15-39		43-23-34		40-22-38		43-21-36		47-25-28	
	20-40	47-14-39		43-19-38		45-19-36		41-16-43		44-23-33	



ตารางภาคผนวกที่ 8. ค่าเฉลี่ยสมบัติทางฟิสิกส์ของดินบริเวณนอกหลุมปลูก ในดินที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบต่าง ๆ ช่วงความลึก 0-40 cm. ตั้งแต่ปี 2003 ถึงปี 2004 ที่หมู่บ้าน บ้านใหม่หนองบัว อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ (16/12/2003)

Soil properties	soil depth (cm)	Mango Orchard		Orange Orchard		Lychee Orchard		Maize		Forest	
		Outside		Outside		Outside		Outside		Outside	
		mean	Std	mean	Std	mean	Std	mean	Std	mean	Std
Bulk Density (BD) Mg m <sup>3</sup>	0-20	1.17	0.06	1.35	0.07	1.13	0.04	1.27	0.06	1.11	0.06
	20-40	1.28	0.03	1.27	0.04	1.02	0.06	1.21	0.06	1.24	0.06
	mean	0-40	1.23	0.05	1.31	0.06	1.08	0.05	1.24	0.06	1.18
Particle Density (PD) Mg m <sup>3</sup>	0-20	2.02	0.03	2.15	0.06	2.15	0.04	2.32	0.03	2.27	0.06
	20-40	2.17	0.03	2.20	0.04	2.15	0.10	2.23	0.04	2.30	0.04
	mean	0-40	2.10	0.03	2.18	0.05	2.15	0.07	2.28	0.04	2.29
Field Capacity (FC %v/v)	0-20	22.37	4.33	29.05	1.51	24.35	2.87	19.26	4.31	31.27	5.56
	20-40	25.30	5.84	28.45	9.62	29.68	8.61	24.58	3.35	32.19	7.56
	mean	0-40	23.84	5.09	28.75	5.57	27.02	5.74	21.92	3.83	31.73
Aeration Porosity (AP %v/v)	0-20	19.66	6.32	8.19	3.15	23.14	3.65	25.95	7.8	19.92	6.84
	20-40	15.76	5.99	14.05	10.43	22.83	9.06	21.07	8.77	13.90	9.02
	mean	0-40	17.71	6.16	11.12	6.79	22.99	6.36	23.51	8.29	16.91
Total Porosity (TP %v/v)	0-20	42.03	1.99	37.24	1.64	47.49	0.78	45.21	1.77	51.19	1.27
	20-40	41.06	0.15	42.50	0.82	52.51	0.45	45.65	1.83	46.09	1.47
	mean	0-40	41.54	1.07	39.87	1.23	50.00	0.62	45.43	1.80	48.64
StableAggregate (%SAT)	0-5	23.87	4.90	39.30	4.20	36.00	4.70	35.85	6.30	26.57	5.20
Mean Weight Diameter (MWD)	0-5	4.43	0.27	5.03	0.25	4.62	0.23	4.77	0.45	5.02	0.34
Texture (%sand-%silt-%clay)	0-20	46-15-39		43-23-34		40-22-38		43-21-36		47-25-28	
	20-40	47-14-39		43-19-38		45-19-36		41-16-43		44-23-33	

ตารางภาคผนวกที่ 9. ค่าเฉลี่ยสมบัติทางฟิสิกส์ของดินบริเวณในหลุมปลูก ในดินที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบต่าง ๆ ช่วงความลึก 0-40 cm. ตั้งแต่ปี 2003 ถึงปี 2004 ที่หมู่บ้าน บ้านใหม่หนองบัว อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ (6/1/2004)

Soil properties	soil depth (cm)	Mango Orchard		Orange Orchard		Lychee Orchard		Maize		Forest	
		Inside		Inside		Inside		Inside		Inside	
		mean	Std	mean	Std	mean	Std	mean	Std	mean	Std
Bulk Density (BD) Mg m <sup>3</sup>	0-20	1.33	0.06	1.39	0.05	1.33	0.04	1.29	0.06	1.27	0.07
	20-40	1.34	0.03	1.40	0.03	1.24	0.06	1.38	0.04	1.25	0.05
	mean	0-40	1.33	0.05	1.39	0.04	1.28	0.05	1.33	0.05	1.26
Particle Density (PD) Mg m <sup>3</sup>	0-20	2.27	0.04	2.27	0.07	2.24	0.04	2.26	0.06	2.29	0.04
	20-40	2.22	0.05	2.31	0.04	2.24	0.04	2.22	0.06	2.39	0.05
	mean	0-40	2.25	0.05	2.29	0.06	2.24	0.04	2.24	0.06	2.34
Field Capacity (FC %v/v)	0-20	26.27	3.24	23.28	3.02	21.29	2.76	25.48	2.79	29.30	5.56
	20-40	27.59	2.60	24.39	5.42	23.28	2.69	26.89	4.65	28.96	4.47
	mean	0-40	26.93	2.92	23.84	4.22	22.29	2.73	26.19	3.72	29.13
Aeration Porosity (AP %v/v)	0-20	15.23	4.95	15.77	3.30	19.38	3.22	17.57	4.01	15.24	7.63
	20-40	12.13	2.53	15.00	0.71	21.41	4.34	11.00	4.97	18.74	5.46
	mean	0-40	13.68	3.74	15.39	2.01	20.40	3.78	14.29	4.49	16.99
Total Porosity (TP %v/v)	0-20	41.50	1.71	39.05	0.28	40.67	0.46	43.05	1.21	44.54	2.06
	20-40	39.72	0.07	39.39	6.13	44.69	1.65	37.89	0.33	47.70	0.99
	mean	0-40	40.61	0.89	39.22	3.21	42.68	1.06	40.47	0.77	46.12
Stable Aggregate (%SAT)	0-5	16.85	4.10	36.00	4.30	23.24	5.70	35.85	4.20	30.98	6.20
Mean Weight Diameter (MWD)	0-5	4.93	0.24	4.62	0.28	4.76	0.38	4.77	0.26	5.30	0.45
Texture (%sand-%silt-%clay)	0-20	46-15-39		43-23-34		40-22-38		43-21-36		47-25-28	
	20-40	47-14-39		43-19-38		45-19-36		41-16-43		44-23-33	

ตารางภาคผนวกที่ 10. ค่าเฉลี่ยสมบัติทางฟิสิกส์ของดินบริเวณนอกหลุมปลูก ในดินที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบต่าง ๆ ช่วงความลึก 0-40 cm. ตั้งแต่ปี 2003 ถึงปี 2004 ที่หมู่บ้าน บ้านใหม่หนองบัว อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ (6/1/2004)

Soil properties	soil depth (cm)	Mango Orchard		Orange Orchard		Lychee Orchard		Maize		Forest	
		Outside		Outside		Outside		Outside		Outside	
		mean	Std	mean	Std	mean	Std	mean	Std	mean	Std
Bulk Density (BD) Mg m <sup>3</sup>	0-20	1.28	0.06	1.23	0.15	1.27	0.04	1.29	0.06	1.27	0.07
	20-40	1.38	0.04	1.36	0.05	1.33	0.06	1.38	0.04	1.25	0.05
	mean	0-40	1.33	0.05	1.29	0.10	1.30	0.05	1.33	0.05	1.26
Particle Density (PD) Mg m <sup>3</sup>	0-20	2.25	0.07	2.14	0.11	2.18	0.05	2.26	0.06	2.29	0.04
	20-40	2.30	0.06	2.22	0.01	2.15	0.09	2.22	0.06	2.39	0.05
	mean	0-40	2.27	0.07	2.18	0.06	2.17	0.07	2.24	0.06	2.34
Field Capacity (FC %v/v)	0-20	25.28	1.66	24.37	4.60	19.34	2.06	25.48	2.79	29.30	5.56
	20-40	27.29	3.06	21.25	3.13	21.29	2.91	26.89	4.65	28.96	4.47
	mean	0-40	26.29	2.36	22.81	3.87	20.32	2.49	26.19	3.72	29.13
Aeration Porosity (AP %v/v)	0-20	17.58	2.39	18.33	8.71	22.42	2.68	17.57	4.01	15.24	7.63
	20-40	12.68	3.43	17.35	4.97	17.06	3.08	11.00	4.97	18.74	5.46
	mean	0-40	15.13	2.91	17.84	6.84	19.74	2.88	14.29	4.49	16.99
Total Porosity (TP %v/v)	0-20	42.86	0.73	42.70	4.11	41.76	0.62	43.05	1.21	44.54	2.06
	20-40	39.97	0.37	38.60	1.84	38.35	0.17	37.89	0.33	47.70	0.99
	mean	0-40	41.42	0.55	40.65	2.98	40.05	0.40	40.47	0.77	46.12
Stable Aggregate (%SAT)	0-5	17.99	5.80	16.76	5.90	17.46	4.50	35.85	6.30	30.98	6.40
Mean Weight Diameter (MWD)	0-5	3.92	0.39	2.99	0.41	3.76	0.32	4.77	0.45	5.30	0.48
Texture (%sand-%silt-%clay)	0-20	46-15-39		43-23-34		40-22-38		43-21-36		47-25-28	
	20-40	47-14-39		43-19-38		45-19-36		41-16-43		44-23-33	

ตารางภาคผนวกที่ 11. การจัดการสวนของแต่ละแปลงในพื้นที่ที่ศึกษา

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	การใส่ปุ๋ย	การบำรุงรักษา
สวนส้ม	ใช้สูตร 15-15-15 300-500 กรัม/ตัน ให้ 3 ช่วงเวลา คือ ก่อนต้นฤดูฝน ปลายฤดูฝน และก่อนออกดอก หรือ 3 เดือน/ครั้ง ก่อนออกดอก ใช้สูตร 13-13-21	มีการให้น้ำแบบชลประทาน มีการใช้สารเคมีกำจัดแมลง ศัตรูพืชและวัชพืชทุกๆ 3-4 เดือน กำจัดวัชพืชบริเวณโคน ต้นทุก 1 เดือน
สวนลิ้นจี่	ใช้สูตร 4-7-5, 6-6-6 ผสมกับ แมกนีเซียมออกไซด์หรือ ใช้สูตร 15-15-15 ใส่ปุ๋ยฟอสเฟตเพิ่ม 200-300 กรัม/ตันเมื่อโตใส่ปุ๋ยฉีดพ่นทางใบสูตร 10-20-30, 10-22-32 ปีละ 3 ครั้ง ใส่ปุ๋ยคอกปีละครั้งก่อนฤดูฝน	มีการให้น้ำแบบชลประทาน มีการใช้สารเคมีกำจัดแมลง ศัตรูพืชและวัชพืชทุกๆ 3-4 เดือน กำจัดวัชพืชบริเวณโคน ต้นทุก 1 เดือน
สวนมะม่วง	ใช้สูตร 15-15-15, 17-17-17 200-300 กรัม/ตัน ปีละ 3 ครั้ง	ใช้ระบบการเกษตรแบบน้ำฝน มีการใช้สารเคมีกำจัดแมลง ศัตรูพืชและวัชพืชทุกๆ 4 เดือน กำจัดวัชพืชบริเวณโคน ต้นทุก 1 เดือน
ไร่ข้าวโพด	ใช้สูตร 15-15-15, 13-13-21 50-75 กิโลกรัม/ไร่ ปุ๋ยยูเรีย 46-0-0 25-50 กิโลกรัม/ไร่ ปีละครั้งก่อนปลูก	ใช้ระบบการเกษตรแบบน้ำฝน มีการใช้สารเคมีกำจัดแมลง ศัตรูพืชและวัชพืชปีละครั้ง
ป่าทุติยภูมิ	ไม่มี	ปล่อยตามธรรมชาติ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved



ภาพภาคผนวกที่ 1. ผลการศึกษาชั้นหน้าตัดของดินสวนมะม่วง



ชั้นดิน ความลึก คำบรรยายลักษณะชั้นดิน

A 0 – 15 Bright brown (7.5YR 5/6); clay loam; sub angular blocky ; slightly sticky and slightly plastic, friable(moist), slight hard(dry) ; field pH 4.1 ; clear and smooth boundary to AB.

AB 15 – 40 Bright brown (7.5YR 5/6); clay loam; sub angular blocky ; slightly sticky and slightly plastic, friable(moist), slight hard(dry) ; field pH 4.4 ; clear and smooth boundary to B1.

Bt1 40 – 70 Bright brown (7.5YR 5/8); clay; sub angular blocky ; slightly sticky and moderate plastic, firm(moist), hard(dry); field pH 3.8; clear and smooth boundary to B2.

Bt2 70 – 100 Bright brown (7.5YR 5/8); clay; sub angular blocky ; slightly sticky and moderate plastic, firm(moist), hard(dry) ; field pH 4.2.

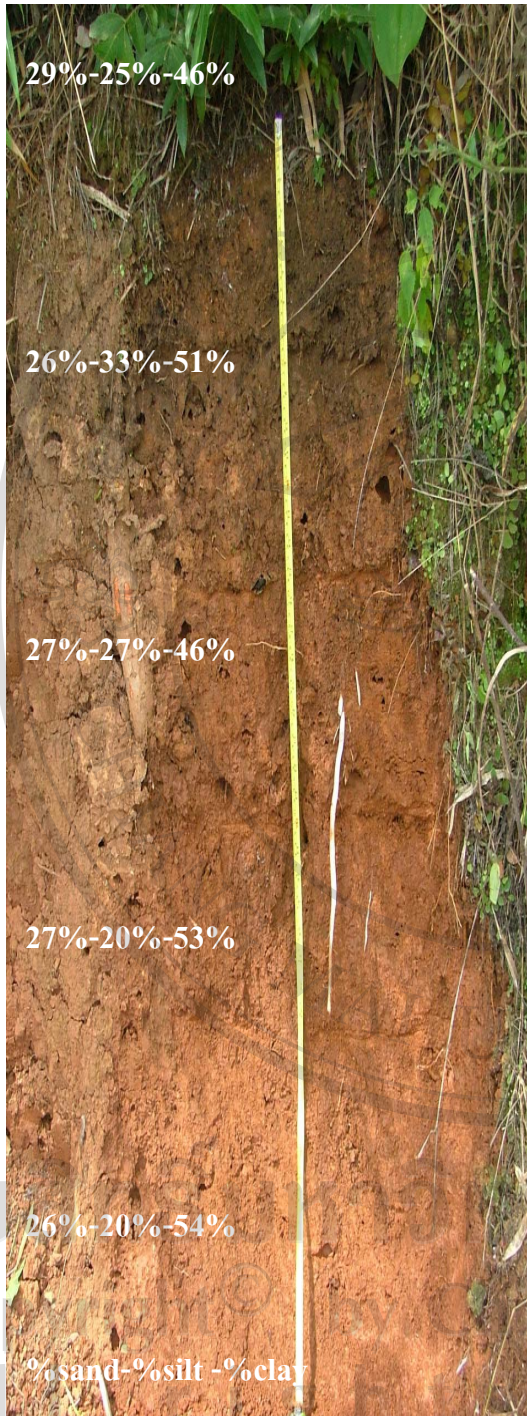
ภาพภาคผนวกที่ 2. ผลการศึกษาชั้นหน้าตัดของดินสวนส้ม



ชั้นดิน	ความลึก	คำบรรยายลักษณะชั้นดิน
A	0 – 20	Brown (7.5YR 4/4) ; clay loam ; sub angular blocky ; slightly sticky and slightly plastic, firm(moist), hard(dry) ; field pH 4.8 ; clear and smooth boundary to BA.
BA	20 – 40	Brown (7.5YR 4/4) ; clay loam ; sub angular blocky ; slightly sticky and slightly plastic, firm(moist), hard(dry) ; field pH 5.2 ; clear and smooth boundary to B.
Bt1	40 – 75	Reddish brown(5YR 4/8); clay loam; sub angular blocky ; slightly sticky and slightly plastic, friable(moist), slightly hard(dry) ; field pH 5.1; clear and smooth boundary to B2.
Bt2	75 – 100	Reddish brown(5YR 4/8); clay; sub angular blocky ; slightly sticky and slightly plastic, firm(moist), hard(dry) ; field pH 5.2.



ภาพภาคผนวกที่ 3. ผลการศึกษาชั้นหน้าตัดของดินสวนลิ้นจี่



ชั้นดิน ความลึก คำบรรยายลักษณะชั้นดิน

A	0 – 10	Dark brown (10YR 3/4) ; clay; granular ; moderate sticky and slightly plastic, friable(moist), slight hard(dry) ; field pH 4.4.; clear and smooth boundary to AB.
AB	10 – 25	Bright brown(7.5YR 5/6); clay; sub angular blocky ; moderate sticky and slightly plastic, friable(moist), slight hard(dry) ; field pH 4.5; clear and smooth boundary to B1.
Bt1	25 – 50	Reddish brown(5YR 4/8); clay; sub angular blocky ; slightly sticky and slightly plastic, firm(moist), hard(dry) ; field pH 4.7; clear and smooth boundary to B2.
Bt2	50 – 80	Reddish brown(5YR 4/8); clay; sub angular blocky ; slightly sticky and slightly plastic, firm(moist), hard(dry); field pH 4.7; clear and smooth boundary to B3.
Bt3	80 – 100	Reddish brown(5YR 4/8); clay; angular blocky ; slightly sticky and slightly plastic, firm(moist), hard(dry) ; field pH 4.7.



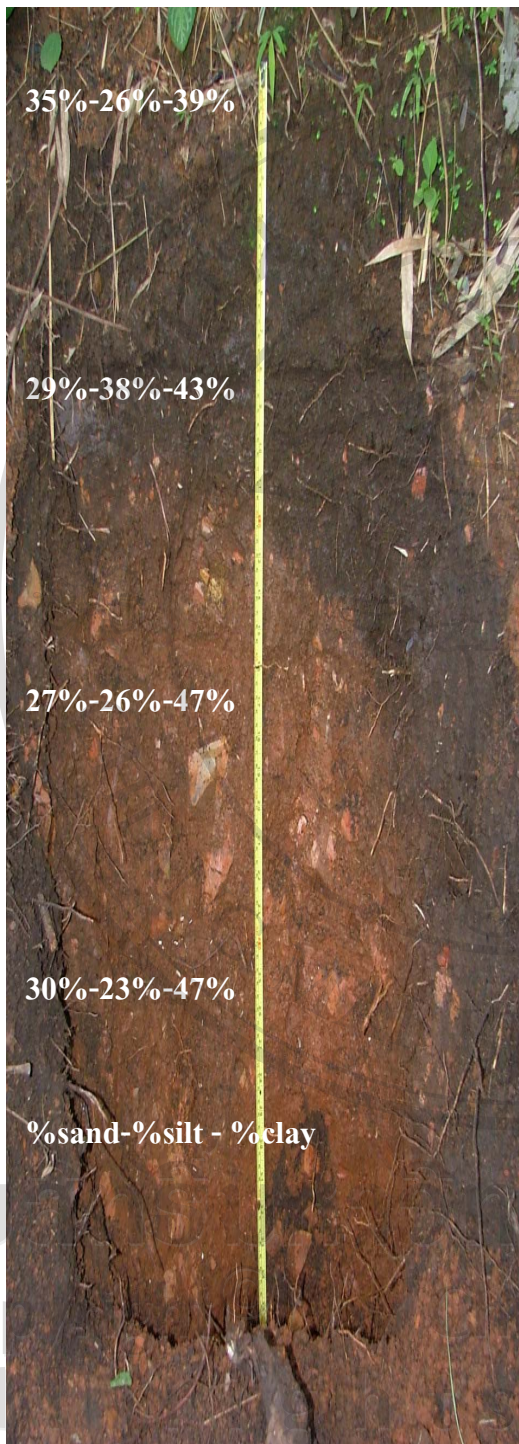
ภาพภาคผนวกที่ 4. ผลการศึกษาชั้นหน้าตัดของดินแปลงไร่ข้าวโพด



ชั้นดิน ความลึก กำบรรยายลักษณะชั้นดิน

- |     |          |  |
|-----|----------|--|
| A   | 0 – 20   | Dark brown (10YR 3/4) ; clay loam ; sub angular blocky ; slightly sticky and moderate plastic, friable(moist), slight hard(dry) ; field pH 4.4 ; clear and smooth boundary to B. |
| B   | 20 – 40  | Brown (7.5YR 4/4) ; clay loam ; sub angular blocky ; slightly sticky and moderate plastic, friable(moist), slight hard(dry) ; field pH 4.7 ; clear and smooth boundary to B1.    |
| Bt1 | 40 – 70  | Brown (7.5YR 4/6) ; clay loam sub angular blocky ; sticky and moderate plastic, friable(moist), slight hard(dry) ; field pH 4.5 ; clear and smooth boundary to B2.               |
| Bt2 | 70 – 100 | Bright brown (7.5YR 5/8); clay loam ; sub angular blocky; sticky and moderate plastic, firm(moist), hard(dry) ; field pH 4.7   |

ภาพภาคผนวกที่ 5. ผลการศึกษาชั้นหน้าตัดของดินแปลงป่า



ชั้นดิน ความลึก กำบรรยายลักษณะชั้นดิน

A	0 – 20	Brownish black (10YR 2/2); clay loam ; sub angular blocky ; slightly sticky and plastic, friable (moist), hard (dry); field pH 5.3 ; clear and smooth boundary to AB.
AB	20 – 30	Reddish brown (5YR 4/8); clay loam, angular blocky ; slightly sticky and moderate plastic, friable(moist), hard (dry) ; field pH 5.4 ; clear and smooth boundary to B1.
B1	30 – 50	Bright reddish brown (5YR 5/8); clay; angular blocky ; slightly sticky and moderate plastic, friable(moist), hard (dry) ; field pH 5.3 ; clear and smooth boundary to B2.
B2	50 – 100	Bright reddish brown (5YR 5/8); clay, angular blocky ; sticky and moderate plastic, very firm(moist), very hard(dry) ; field pH 5.1.

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายนิยม สุวัณษ์
วัน เดือน ปี เกิด	12 มกราคม 2524
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนพะเยาพิทยาคม ปีการศึกษา 2541 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาปฐพีศาสตร์และอนุรักษศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2545

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved