



ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 เกณฑ์การประเมินผลการวิเคราะห์สมบัติดินทางเคมี

1. ปฏิกริยาของดิน (ดิน:น้ำ = 1:1)

ระดับ	พิสัย (pH:unit)
กรดรุนแรงมากที่สุด (ultra acid)	<3.5
กรดรุนแรงมาก (extremely acid)	3.5-4.5
กรดจัดมาก (very strongly acid)	4.6-5.0
กรดจัด (strongly acid)	5.1-5.5
กรดปานกลาง (moderately acid)	5.6-6.0
กรดเล็กน้อย (slightly alkaline)	6.1-6.5
กลาง (neutral)	6.6-7.3
ด่างเล็กน้อย (slightly alkaline)	7.4-7.8
ด่างปานกลาง (moderately alkaline)	7.9-8.4
ด่างจัด (strongly alkaline)	8.5-9.0
ด่างจัดมาก (very strongly alkaline)	>9.0

2. ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (Organic matter; OM)

ระดับ	พิสัย (%)
ต่ำมาก	<0.5
ต่ำ	0.5-1.0
ค่อนข้างต่ำ	1.0-1.5
ปานกลาง	1.5-2.5
ค่อนข้างสูง	2.5-3.5
สูง	3.5-4.5
สูงมาก	> 4.5

3. ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC)

ระดับ	พิสัย (cmol/kg)
ต่ำมาก	<3
ต่ำ	3-5
ค่อนข้างต่ำ	5-10
ปานกลาง	10-15
ค่อนข้างสูง	15-20
สูง	20-30
สูงมาก	>30

4. ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available P)

ระดับ	พิสัย (mg/kg)
ต่ำมาก	< 3
ต่ำ	3-6
ค่อนข้างต่ำ	6-10
ปานกลาง	10-15
ค่อนข้างสูง	15-25
สูง	25-45
สูงมาก	>45

ที่มา: Land Classification Division and FAO Project Staff (1973)

ตารางผนวกที่ 2 เกณฑ์การประเมินปริมาณธาตุที่แลกเปลี่ยนได้

ระดับ	พิสัย (mg/kg)			
	Exch.K ^{1/}	Exch.Na ^{1/}	Exch.Ca ^{2/}	Exch.Mg ^{2/}
ต่ำมาก	<30	<23	<400	-
ต่ำ	30-60	23-69	400-1,000	<60
ปานกลาง	60-90	69-191	1,000-2,000	60-120
สูง	90-120	191-460	2,000-4,000	>120
สูงมาก	>120	>460	>4,000	-

ที่มา: ^{1/} Land Classification Division and FAO Project Staff (1973)

^{2/} พิชิต และ สุรสิทธิ์ (2549)

ตารางผนวกที่ 3 เกณฑ์การประเมินจุลธาตุในดิน

ระดับ	พืช (mg/kg)				
	Extr.Fe	Extr.Mn	Extr.Cu	Extr.Zn	Extr.B
ต่ำมาก	0-5	0-4	<0.3	<0.5	<0.4
ต่ำ	5-10	4-8	0.3-0.8	0.5-1.0	0.4-0.7
ปานกลาง	11-16	9-12	0.9-1.2	1.1-3.0	0.8-1.2
สูง	17-25	13-30	1.3-2.5	3.1-6.0	1.3-2.0
สูงมาก	>25	>30	>2.5	>6.0	>2.0

ที่มา: Benton (2001)

หมายเหตุ ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (%OM) วิเคราะห์โดยวิธี Walkley and Black Titration, ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Avail.P) สกัดด้วย Bray II, โพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exch. K,Ca,Mg) สกัดด้วย 1N NH_4OAc pH 7, เหล็ก แมงกานีส ทองแดง สังกะสี (Extr.Fe, Mn, Cu, Zn) สกัดด้วย DTPA, โบรอน (Extr.B) สกัดด้วยน้ำร้อน, ความจุแลกเปลี่ยนไอออนบวกโดยการแทนที่ด้วย 1N NH_4OAc pH 7

การเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ

โดยเก็บตัวอย่างดิน 2 แบบ คือ

1. ตัวอย่างดินที่ถูกรบกวน (disturbed soil samples) การเก็บตัวอย่างดินในลักษณะที่ถูกรบกวน โดยการเก็บตัวอย่างดินทุกชั้นดินที่ได้แบ่งชั้นดิน วินิจฉัยของหน้าตัดดิน ชั้นดินวินิจฉัยแต่ละชั้นเก็บตัวอย่างดินหนึ่งตัวอย่าง ตัวอย่างละประมาณ 2 กิโลกรัม เพื่อนำไปศึกษาสมบัติทางกายภาพ ทางเคมีและทางแร่วิทยาในห้องปฏิบัติการต่อไป

2. ตัวอย่างดินสภาพธรรมชาติคือ ตัวอย่างดินที่ไม่ถูกรบกวน (undisturbed soil samples) การเก็บตัวอย่างดินสภาพธรรมชาติเป็นการเก็บตัวอย่างดินในสภาพที่ใกล้เคียงกับสภาพ ธรรมชาติมากที่สุด การเก็บตัวอย่างดินนี้จำเป็นต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยเก็บตัวอย่างดินด้วย ภาชนะเฉพาะ มี 2 แบบ คือ

2.1 การเก็บตัวอย่างดินด้วยกระบอกกลม (core)

การเก็บตัวอย่างดินด้วยกระบอกกลม (core) เพื่อการศึกษาสมบัติดินทางกายภาพ ได้แก่ สภาพนำน้ำของดินขณะอิ่มตัว (saturated hydraulic conductivity) และความหนาแน่นรวม (bulk density) การเก็บตัวอย่างดินด้วยกระบอกกลมนี้นควรเก็บตัวอย่างดินอย่างน้อยสองตัวอย่าง เพื่อที่จะ ได้ผลวิเคราะห์ที่เป็นตัวแทนที่ดีและถูกต้องของดินในสภาพธรรมชาติ



ภาพการเก็บตัวอย่างดินด้วยกระบอกกลม (core)

2.2 การเก็บตัวอย่างดินด้วยกล่องสี่เหลี่ยม (Kubiena box) การเก็บตัวอย่างดินด้วย Kubiena box เพื่อการศึกษาด้านจุลสัณฐานดิน

ตารางภาคผนวกที่ 5 พิกัดเก็บตัวอย่างดินที่ศึกษา

ลำดับ	เกษตรกร	ระบบการปลูก	พื้นที่	พิกัด		ความสูง
				X	Y	
1	นายชุมพล ใจปิง	ข้าวนา	บ่อเกลือ	734084	2129470	1,347
2	นายแสง ใจปิง	ข้าวนา	บ่อเกลือ	734906	2129878	1,450
3	นายเพชร ใจปิง	ข้าวนา	บ่อเกลือ	734212	2126133	1,267
4	นางหมวงไฟ	ข้าวไร่	สะเนียน	675880	2091747	377
5	เหมยหว่า แซ่จ้าว	ข้าวไร่	สะเนียน	676933	2091411	317
6	เหมย แซ่ย่าง	ข้าวไร่	สะเนียน	673314	2091468	271
7	นางสาวมะอิ พนาธนาสาร	ข้าวไร่	แม่สอง	414101	1931612	666
8	นางสาวสิริจำ วานกลินสะอาด	ข้าวไร่	แม่สอง	414090	1931612	648
9	นายชัย คำยาน	ข้าวโพด	โป่งคำ	707097	2089962	475
10	นางบุญทอง กุลสวัสดิมงคล	ผัก - เดิม	ปางหินฝน	420224	2047945	1,286
11	นายวิเชียร กุลสวัสดิมงคล	ผัก - เดิม	ปางหินฝน	419501	2047449	1,249
12	นายสุรชัย แสงเพชรไพรบุรย์	ผัก - เดิม	ปางหินฝน	419797	2047294	1,279
13	นายสุทัศน์ วงศ์อิน	ผัก - เดิม	ห้วยเป้า	495367	2162632	467
14	นายบุญยอด เรือนแก้ว	ผัก - เดิม	ห้วยเป้า	495118	2164500	474
15	นายสมจิตร จันตา	ผัก:GAP ในโรงเรือน	ห้วยเป้า	496088	2165205	504
16	นางลำดวน อุตริยะ	ผัก:GAP ในโรงเรือน	ห้วยเป้า	495852	216271	477
17	นายสุรศักดิ์ ห้วนนะ	ผัก:GAP นอกโรงเรือน	ห้วยเป้า	491188	2164313	515
18	นางดาวน้อย สล่าแห่	ผัก:GAP นอกโรงเรือน	ห้วยเป้า	494876	2163432	461
19	นายอุทิศ จันตา	ผัก:GAP นอกโรงเรือน	ห้วยเป้า	496853	2168380	507
20	นางปัทมา	ผัก:อินทรีย์ ในโรงเรือน	ปางหินฝน	420031	2047786	1,269
21	นางบุติ มาลีวรสิทธิ์	ผัก:อินทรีย์ ในโรงเรือน	ปางหินฝน	417602	2043629	1,223
22	นางบี	ผัก:อินทรีย์ ในโรงเรือน	ปางหินฝน	418008	2043389	1,277
23	นายบุญศรี กาไว	ผัก:อินทรีย์ ในโรงเรือน	แม่มะลอ	435671	2060462	618

ลำดับ	เกษตรกร	ระบบการปลูก	พื้นที่	พิกัด		ความสูง
				X	Y	
24	นายเจริญ สิงห์คำ	ผักอินทรีย์ ในโรงเรือน	แม่มะลอ	436887	2059697	679
25	นายสุวิทย์ สมวลา	ผักอินทรีย์ ในโรงเรือน	แม่มะลอ	435784	2059783	627
26	นางบัวคำ	ผักอินทรีย์ ในโรงเรือน	ปางหินฝน	417867	2043355	1,262
27	นายสุคำ ขัดหลวง	ผักอินทรีย์ ในโรงเรือน	ห้วยเป้า	495928	2162598	474
28	นางบุษบา กำดี	ผักอินทรีย์ ในโรงเรือน	ห้วยเป้า	495948	2162584	482
29	นางบุติ มาลีวรสิทธิ์	ผักอินทรีย์ นอกโรงเรือน	ห้วยเป้า	417602	2043629	1,223
30	นายอนุวัฒน์	ไม้ผล:อาโวคาโด	ปางหินฝน	418836	2048103	1,381
31	นายมานิตย์ แซ่ย่าง	ไม้ผล:อาโวคาโด	ปางหินฝน	419088	2050753	1,131
32	นายพะเกี๊พอ	ไม้ผล:อาโวคาโด	ปางหินฝน	420263	2049671	1,068
33	นายสวน ดำรงกาญจนกุล	ไม้ผล:อาโวคาโด	ปางหินฝน	417826	2043266	1,268
34	นายอินสม โพธิตา	ไม้ผล:อาโวคาโด	ห้วยเป้า	491704	2164633	538
35	นายสุคำ ขัดหลวง	ไม้ผล:อาโวคาโด	ห้วยเป้า	497039	2162946	523
36	นายสุรศักดิ์ วันนะ	ไม้ผล:มะม่วง	ห้วยเป้า	490809	2164143	521
37	นายสมจิต จันตา	ไม้ผล:มะม่วง	ห้วยเป้า	496027	2165083	499
38	นายวิชัย ศักดาบุรณกุล	ไม้ผล:มะม่วง	ฟ้าสวย	482358	2145659	971
39	นายสืบชัย โทโล๊ะ	ไม้ผล:มะม่วง	ฟ้าสวย	841657	2146023	1063
40	นายสุพล ขวัญทวีจันทร์	ไม้ผล:มะม่วง	ห้วยโป่งพัฒนา	526559	2177470	715
41	นายธีระภาพ แสนลี	ไม้ผล:มะม่วง	ห้วยโป่งพัฒนา	526807	2179188	760
42	นายชาติ จันทรา	ไม้ผล:มะม่วง	ปางแดงใน	504399	2139718	516
43	นายเอกพงษ์ แซ่ย่าง	ไม้ผล:มะม่วง	ปางแดงใน	507881	2140938	588
44	นายสรารุณี เยเปียกู่	ไม้ผล:มะม่วง	ปางแดงใน	504410	2140560	514
45	นายชัย เห่ง	ไม้ผล:น้อยหน่า	ปางแดงใน	504480	2139506	494
46	นายเห่น ลุงมัน	ไม้ผล:น้อยหน่า	ปางแดงใน	503616	2139691	484
47	นายเปา ลุงเมือง	ไม้ผล:น้อยหน่า	ปางแดงใน	504727	213957	504
48	นายประจวบ เจริญคำ	ไม้ผล:ผสมผสาน	ห้วยเป้า	495164	2164185	472
49	นายเกียรติพงษ์	ไม้ผล:ผสมผสาน	ห้วยเป้า	500318	2168341	603
50	นางอารีย์ บุญเป็ง	ไม้ผล:ผสมผสาน	ห้วยเป้า	496105	2164148	502
51	นายหล่อบา หมือแล	กาแฟ:กลางแจ้ง	วาวี	558996	2196769	1,243
52	หม่อลี ศิริประวีนากุล	กาแฟ:ร่มเงา	ปางหินฝน	419689	2056437	1,257
53	นารีแอะ	กาแฟ:ร่มเงา	ปางหินฝน	419956	2056418	1,256
54	นายดีดี เต็มบรรยงกุล	กาแฟ:ร่มเงา	ปางหินฝน	419980	2056182	1,244
55	นายแดน ใจปิง	กาแฟ:ร่มเงา	บ่อเกลือ	735175	2130245	
56	นายหนั่น ใจปิง	กาแฟ:ร่มเงา	บ่อเกลือ	735278	2130327	
57	นายเลิศศักดิ์ รักศิริ	กาแฟ:ร่มเงา	บ่อเกลือ	735331	2130301	
58	นายเวิน ใจปิง	กาแฟ:ร่มเงา	บ่อเกลือ	734940	2129649	
59	นายอาญา แลเซอ	กาแฟ:ร่มเงา	วาวี	559020	2196649	1,274
60	นายวสุพล จະละ	กาแฟ:ร่มเงา	วาวี	557721	2196435	920
61	นายอาแซ เปียงแล	กาแฟ:ร่มเงา	วาวี	557689	2196390	888
62	นายอนาวิน	กาแฟ:อินทรีย์	แม่แฮหลวง	424876	1954692	1,237
63	นายเนอะโพ	กาแฟ:อินทรีย์	แม่แฮหลวง	425369	1954810	1,310

ลำดับ	เกษตรกร	ระบบการปลูก	พื้นที่	พิกัด		ความสูง
				X	Y	
64	นายเยโป พะกี	กาแฟอินทรีย์	ขุนตื้นน้อย	431376	1919722	1,154
65	นายแจคือ นะบอ	กาแฟอินทรีย์	ขุนตื้นน้อย	430391	1919825	1,205
66	นายชาติชาย	กาแฟอินทรีย์	ขุนตื้นน้อย	430444	1919781	1,213
67	นายเกราะทุ กุยแฮ	กาแฟอินทรีย์	ขุนตื้นน้อย	429435	1917155	1,086
68	นายจอดู	กาแฟอินทรีย์	ขุนตื้นน้อย	428558	1914389	1,256
69	นายวาติ	กาแฟอินทรีย์	ขุนตื้นน้อย	428709	1914439	1,225
70	นายดีชี	กาแฟอินทรีย์	ขุนตื้นน้อย	428785	1914492	1,214
71	นายเรวา	กาแฟอินทรีย์	ขุนตื้นน้อย	428828	1914484	1,207
72	นายทัย จะแตะ	มันสำปะหลัง:ราบ	คลองลาน	544553	1767686	185
73	นางเยียนวิน กุบุญ	มันสำปะหลัง:ราบ	คลองลาน	541394	1783543	140
74	นางหมีโย วิวัฒน์พงษ์	มันสำปะหลัง:ราบ	คลองลาน	545119	1765894	172
75	นายนวล คำดง	มันสำปะหลัง:ลาดชัน	วังไผ่	671572	2152391	396
76	นายชุม ผดุงกิตติกุล	มันสำปะหลัง:ลาดชัน	วังไผ่	674996	2152586	352
77	นายจันทร์ แก้วแดง	มันสำปะหลัง:ลาดชัน	วังไผ่	675473	2151265	378
78	นางสาวอำไพ โชติศรี	มันสำปะหลัง:ลาดชัน	วังไผ่	677987	2150481	432
79	นายจำลอง	มันสำปะหลัง:ลาดชัน	วังไผ่	677439	2150836	380
80	นางสาวสุดารัตน์ เสารางทอย	มันสำปะหลัง:ลาดชัน	วังไผ่	677464	2150869	385