

บรรณานุกรม



- กิตติพร ศรีสวัสดิ์ และ คณะ.(2539). ศึกษาประสิทธิภาพของการเตรียมดินแบบไถพรวนและไม่ไถพรวนดินร่วมกับมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ในการปลูกข้าวไร่บนที่สูง.
<http://elibrary.ldd.go.th/library/Abstract/ord/abst/A198>. ค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2552
- บุญหงษ์ จงคิด.(2547). ข้าวและเทคโนโลยีการผลิต.ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- พัชรี แสนจันทร์ .(2547). วิทยาศาสตร์ดินนา.ภาควิชาทรัพยากรที่ดินและสิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- พัชรี วีระจินดาขจร.(2549). หลักและวิธีการวิเคราะห์ดินทางเคมี. ภาควิชาทรัพยากรที่ดินและสิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- โครงการวิจัยระบบการทำฟาร์ม. 2532. การทำปุ๋ยหมักในคอกสัตว์. รายงานการวิจัย โครงการวิจัยระบบการทำฟาร์ม คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 35 หน้า.
- โครงการการพัฒนาเกษตรยั่งยืน, 2543. รายงานผลการปฏิบัติงานของโครงการพัฒนาเกษตรยั่งยืนฉบับที่ 2 มีนาคม-กันยายน 2543. สำนักงานประสานงานโครงการพัฒนาเกษตรยั่งยืน. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 157 หน้า.
- วิวัฒน์ ศัลยกำธร, 2539. โครงการทฤษฎีใหม่ ตามแนวพระราชดำริ.บรรยายพิเศษ “การปฏิบัติงานตามแนวพระราชดำริทฤษฎีใหม่”. โรงแรมเจริญธานี จังหวัดขอนแก่น. วันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2539
- Allen, P. and Van Dusen, D. 1988. Sustainable agriculture: Choosing the future. In: Proceedings of the Sixth International Scientific Conference of the International Federation of Organic Agriculture movements: Global perspectives on agroecology and sustainable agricultural systems. Santa Cruz, California, USA, 1-14. University of California.
- Kay, B. D.1990. Rates of change of soil structure under different cropping systems. Advances in Soil Science. 12: 1-52.
- Kellman, M. (1979) Soil enrichment by neotropical savanna trees. Journal of Ecology, 67, 565-577.
- McIntosh, J. L. (1980) Productivity of tropical upland soils can be maintained and improved. Indonesian Agricultural Research and Development Journal, 2, 13-16, 21.
- Miller, F. P. and Larson, W. E. (1990) Lower input effects on soil productivity and nutrient cycling. In: Edwards, C. A., Lal, R., Madden, P., Miller, R. H. and House, G. (eds.)

- Sustainable Agricultural Systems. Soil and Water Conservation Society, Ankey, Iowa, pp.549-568.
- Pieri, C. (1998) Soil fertility improvement, as a key connection between sustainable land management and rural well being. In: 16th World Congress of Soil Science. Montpellier, France, 20-26 August 1998,
- Reijntjes, C., Haverkort, B. and Waters-Bayer, A. (1992) Farming for the Future: An Introduction to Low-External-Input and Sustainable Agriculture. Macmillan, London, 250pp.
- Ruaysoongnern, S. 1990. Indigenous soil management technologies of the Northeast rice farming systems: A conceptual analysis. Paper presented at International Seminar on Agriculture Change and Development in Southeast Asia. November 19-23, 1990. Phuket, Thailand.
- Ruaysoongnern, S. and Patanothai, A. (1991): Farmers' perceptions and the adoption of sustainable land-management technologies-Thailand's experience. Proceedings of the international Workshop on Evaluation for Sustainable Land Management in the Developing World Chiang Rai, Thailand 15-21 September 1991. IBSRAM p. 491-508
- Sanchez, P. A., Benites, J. and Bandy, D. (1987) Low-input systems and managed fallows for acid soils in the humid tropics. In: Latham, M. (ed.) Soil Management Under Humid Conditions in Asia (ASIALAND), Proceedings of the First Regional Seminar. International Board for Soil Research and Management (IBSRAM), Khon Kaen, Thailand, 13-20 October 1986, pp.353-360.
- Sanchez, P. A., Garrity, D. P. and Bandy, D. E. (1993) Sustainable alternative to slash and burn agriculture and the reclamation of degraded lands in the humid tropics. In: Global Forest Conference: Beyond UNCED - Response to Agenda 21. Bandung, Indonesia, 17-20 February 1993,
- Seguy, L., Bouzinac, S. and Pieri, C. (1991) An approach to the development of sustainable farming systems. In: Proceedings of the International Workshop on Evaluation for Sustainable Land Management in the Developing World. Volume 2: Technical Papers. International Board for Soil Research and Management (IBSRAM), Chiang Rai, Thailand, 15-21 September 1991, pp.357-386.
- De Datta, S.K. (1981) principle and practices of rice production. New York : John Willey and Sons.

- Brines,A.A.and M.E. Raymundo. 1962. The influence of varying depths of mud on the yield of Lowland rice. *Phil. Agr.* 45:567-572
- FAO. 1976.Mechanization of rice production . An International Co-ordinated Research Project, FAO, Rome, Italy
- Sharma, P.K. and S.K. De Datte. 1985. Puddling influence on soil, rice development and yield.*Soil Sci. Soc. Am.J.* 49 : 1451-1457.
- Yoshida, T. and F.E.Broadbent. 1975. Movement of Atmospheric Nitrogen in Rice Plants. *Soil Sci.*120:288-291.

ภาคผนวก

ตารางที่ 1 แสดงคุณสมบัติของดิน

สภาพดิน	ความลึก	pH	EC	OM	Total	Extrt.P	Exch.K	CEC	bulk density
		(1:2.5)	(1:5)	(%)	N				
ไถ	0-15	5.3	0.090	1.42	0.103	5.17	2.36	42.01	1.88
	15-30	6.4	0.097	0.73	0.062	6.72	2.21	44.83	2.03
	30-50	6.0	0.110	0.53	0.063	3.16	2	47.09	1.97
ไม่ไถ 1 ปี	0-15	5.5	0.110	1.52	0.137	5.54	2.26	20.96	1.4
	15-30	5.4	0.077	1.16	0.121	5.09	2.29	26.69	1.53
	30-50	6.3	0.090	0.68	0.068	5.47	2.08	28.73	1.59
ไม่ไถ 2 ปี	0-15	6.4	0.077	0.86	0.109	4.55	2.24	34.08	1.63
	15-30	6.0	0.123	0.50	0.058	4.45	2.07	28.99	1.62
	30-50	5.9	0.147	0.51	0.053	2.51	2.46	27.48	1.63
ไม่ไถ 3 ปี	0-15	5.8	0.110	1.39	0.143	5.52	1.96	30.91	1.49
	15-30	6.4	0.097	0.93	0.082	5.60	1.75	31.16	1.57
	30-50	5.9	0.127	0.64	0.079	4.23	1.3	27.83	1.5

ตารางที่ 2 แสดงความหนาแน่นรวมของดิน

สภาพดิน	ชั้น	ค่าความหนาแน่นรวมของดิน $g\ cm^{-1}$		
		0-15	15-30	30-50
ไม้ไผ่ 1 ปี	1	1.410	1.520	1.580
	2	1.400	1.530	1.590
	3	1.420	1.540	1.590
	เฉลี่ย	1.410	1.530	1.587
ไม้ไผ่ 2 ปี	1	1.620	1.630	1.630
	2	1.630	1.620	1.630
	3	1.620	1.630	1.620
	เฉลี่ย	1.623	1.627	1.627
ไม้ไผ่ 3 ปี	1	1.500	1.570	1.510
	2	1.490	1.570	1.500
	3	1.500	1.580	1.520
	เฉลี่ย	1.497	1.573	1.510
ไถ	1	1.890	2.040	1.970
	2	1.880	2.030	1.970
	3	1.870	2.030	1.980
	เฉลี่ย	1.880	2.033	1.973



ตารางที่ 3 แสดงปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน

สภาพดิน	ชั้น	ปริมาณอินทรีย์วัตถุ %		
		0-15	15-30	30-50
ไม่ไถ 1 ปี	1	1.51	1.22	0.69
	2	1.54	1.11	0.67
	3	1.52	1.16	0.68
	เฉลี่ย	1.52	1.16	0.68
ไม่ไถ 2 ปี	1	0.89	0.49	0.5
	2	0.84	0.52	0.51
	3	0.86	0.50	0.51
	เฉลี่ย	0.86	0.50	0.51
ไม่ไถ 3 ปี	1	1.38	0.93	0.62
	2	1.40	0.93	0.66
	3	1.39	0.93	0.64
	เฉลี่ย	1.39	0.93	0.64
ไถ	1	1.42	0.71	0.54
	2	1.43	0.74	0.53
	3	1.42	0.73	0.53
	เฉลี่ย	1.42	0.73	0.53

ตารางที่ 4 แสดงไนโตรเจนทั้งหมดในดิน

สภาพดิน	ซุ่ม	ปริมาณไนโตรเจน %		
		0-15	15-30	30-50
ไม่ไถ 1 ปี	1	0.133	0.130	0.056
	2	0.130	0.101	0.069
	3	0.148	0.132	0.080
	เฉลี่ย	0.137	0.121	0.068
ไม่ไถ 2 ปี	1	0.105	0.052	0.049
	2	0.101	0.052	0.045
	3	0.120	0.069	0.064
	เฉลี่ย	0.109	0.058	0.053
ไม่ไถ 3 ปี	1	0.139	0.077	0.076
	2	0.136	0.076	0.070
	3	0.154	0.093	0.090
	เฉลี่ย	0.143	0.082	0.079
ไถ	1	0.101	0.059	0.056
	2	0.094	0.052	0.059
	3	0.115	0.073	0.075
	เฉลี่ย	0.103	0.062	0.063

ตารางที่ 5 แสดงปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน

สภาพดิน	ซ้ำ	ปริมาณฟอสฟอรัสในดิน mg Kg ⁻¹		
		0-15	15-30	30-50
ไม่ไถ 1 ปี	1	5.53	5.12	5.41
	2	5.48	5.03	5.56
	3	5.59	5.13	5.45
	เฉลี่ย	5.54	5.09	5.47
ไม่ไถ 2 ปี	1	4.50	4.34	2.46
	2	4.67	4.55	2.68
	3	4.47	4.45	3.38
	เฉลี่ย	4.55	4.45	2.51
ไม่ไถ 3 ปี	1	5.69	5.48	4.37
	2	5.34	5.67	3.95
	3	5.54	5.67	4.38
	เฉลี่ย	5.52	5.60	4.23
ไถ	1	5.13	6.58	2.96
	2	5.35	6.75	3.16
	3	5.04	6.84	3.36
	เฉลี่ย	5.17	6.72	3.16

ตารางที่ 6 แสดงปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน

สภาพดิน	ซ้ำ	ปริมาณโพแทสเซียม mg Kg ⁻¹		
		0-15	15-30	30-50
ไม้ไถ 1 ปี	1	2.26	2.26	2.06
	2	2.26	2.31	2.11
	3	2.26	2.31	2.06
	เฉลี่ย	2.26	2.29	2.08
ไม้ไถ 2 ปี	1	2.26	2.10	2.45
	2	2.21	2.05	2.46
	3	2.26	2.05	2.46
	เฉลี่ย	2.24	2.07	2.46
ไม้ไถ 3 ปี	1	1.96	1.75	1.30
	2	1.96	1.75	1.30
	3	1.96	1.75	1.30
	เฉลี่ย	1.96	1.75	1.30
ไถ	1	2.36	2.21	2.00
	2	2.36	2.21	2.00
	3	2.36	2.21	2.00
	เฉลี่ย	2.36	2.21	2.00

ตารางที่ 7 แสดงความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดิน

สภาพดิน	ซ้ำ	ความสามารถการแลกเปลี่ยนประจุบวกในดิน $\text{cmol}(+) \text{Kg}^{-1}$		
		0-15	15-30	30-50
ไม่ไถ 1 ปี	1	21.97	25.96	27.28
	2	19.95	27.42	30.19
	3	20.96	26.69	28.73
	เฉลี่ย	20.96	26.69	28.73
ไม่ไถ 2 ปี	1	36.61	28.86	27.67
	2	31.56	29.12	27.30
	3	34.09	28.99	27.48
	เฉลี่ย	34.08	28.99	27.48
ไม่ไถ 3 ปี	1	27.93	37.14	24.27
	2	33.89	25.17	31.39
	3	30.91	31.16	27.83
	เฉลี่ย	30.91	31.16	27.83
ไถ	1	64.51	77.56	71.01
	2	30.26	25.01	35.00
	3	31.25	31.90	35.25
	เฉลี่ย	42.01	44.83	47.09

ตารางที่ 8 แสดงปฏิกิริยาคน

สภาพคน	ซ้ำ	ปฏิกิริยาคน		
		0-15	15-30	30-50
ไม่ได 1 ปี	1	5.4	5.0	6.3
	2	5.4	5.0	6.2
	3	5.6	6.2	6.3
	เฉลี่ย	5.5	5.4	6.3
ไม่ได 2 ปี	1	6.4	6.0	6.0
	2	6.4	5.9	6.0
	3	6.5	6.0	5.6
	เฉลี่ย	6.4	6.0	5.9
ไม่ได 3 ปี	1	5.8	6.4	6.0
	2	5.8	6.4	5.9
	3	5.8	6.4	5.9
	เฉลี่ย	5.8	6.4	5.9
ได	1	5.4	6.5	6.2
	2	5.3	6.4	6.0
	3	5.3	6.4	5.9
	เฉลี่ย	5.3	6.4	6.0

ตารางที่ 9 แสดงค่าสภาพการนำไฟฟ้าของดิน

สภาพดิน	ซ้ำ	สภาพการนำไฟฟ้าดิน dsm^{-1}		
		0-15	15-30	30-50
ไม่ไถ 1 ปี	1	0.100	0.070	0.100
	2	0.110	0.080	0.090
	3	0.120	0.080	0.080
	เฉลี่ย	0.110	0.077	0.090
ไม่ไถ 2 ปี	1	0.100	0.130	0.150
	2	0.060	0.130	0.140
	3	0.070	0.110	0.150
	เฉลี่ย	0.077	0.123	0.147
ไม่ไถ 3 ปี	1	0.100	0.100	0.130
	2	0.120	0.090	0.130
	3	0.110	0.100	0.120
	เฉลี่ย	0.110	0.097	0.127
ไถ	1	0.110	0.080	0.100
	2	0.070	0.100	0.110
	3	0.090	0.110	0.120
	เฉลี่ย	0.090	0.097	0.110



