

การใช้ประโยชน์ของดินชุดยโสธรเพื่อการเกษตร ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

มงคล พานิชกุล ชัยโรจน์ วงศ์วิวัฒน์ไชย และ ไพโรจน์ พันธุ์พุกษา¹

บทคัดย่อ

ดินชุดยโสธรเป็นดินที่เกิดจากการทับถมของตะกอนเก่าบนที่ราบขั้นบันไดที่มีอายุมาก เป็นดินร่วนปนทราย ที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีหน้าดินลึกมากกว่า 150 ซม. การปลูกพืชไร่บางชนิด โดยมีน้ำฝนธรรมชาติร่วมกับการชลประทานและมีการปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้ปุ๋ยให้เหมาะสม สามารถกระทำได้ดีพอสมควร หากพื้นที่ดินว่างเปล่าควรมีการปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดินเพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน การใช้ที่ดินชุดยโสธรในการทำสวนผลไม้โดยมีน้ำชลประทานนับว่าเหมาะสมมาก โดยเฉพาะสวนมะม่วง และมะขามหวาน ในระหว่างที่ไม่ผลมีขนาดเล็กยังสามารถปลูกพืชแซมเพื่อให้มีรายได้เพิ่มอีกด้วย ปัญหาหลักคือ ความแห้งแล้ง ดังนั้น การที่จะประสบผลสำเร็จมากหรือน้อยย่อมขึ้นกับน้ำซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญ ในดินที่มีความเสื่อมโทรมน้อย ถ้ามีการปรับปรุงบำรุงดินและสร้างสวนป่าไม้ที่โตเร็ว เช่น สนประดิพัทธ์ ยูคาลิปตัส กามาลด ดูนสนชีส สะเดา กระถินยักษ์ หรือกระถินณรงค์ จะเป็นแนวทางที่ดีและน่าพิจารณาอย่างยิ่ง ทั้งนี้เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรดินซึ่งมีอยู่จำกัดให้ใช้ได้นานที่สุด เพื่อเป็นแหล่งผลิตอาหารให้แก่ประชากรที่นับวันจะเพิ่มจำนวนมากขึ้นอย่างรวดเร็ว

ดินชุดยโสธรเป็นดินที่เกิดจากการทับถมของตะกอนเก่าเป็นดินที่สำคัญชุดหนึ่งในกลุ่มดิน Red Yellow Latosol ดินมีสีแดง เกิดบนที่ราบขั้นบันไดที่มีอายุมาก ส่วนมากอยู่เป็นหย่อม ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (สันทัด, 2515) ในแผนที่ดิน (Moormann and Rojanasoonthon, 1967) พบว่า มีการกระจายตั้งแต่ จ. นครราชสีมา บริเวณ อ. ปักธงชัย พิมาย และหนองบัวโคก เลียบลำน้ำมูล ผ่าน จ. บุรีรัมย์ ถึง จ. สุรินทร์ บริเวณ อ. รัตนภูมิและท่าตูม แล้วกระจายขึ้นไปเป็นแนวรูปวงรีเลียบลำน้ำพอง จ. ยโสธร กาฬสินธุ์ และขอนแก่น ดินชุดยโสธรตามหลักของการจำแนก จัดอยู่ใน Family ของ Fine-loamy Oxidic Typic Haplustox (Dudal and Moorman, 1964; USDA, 1970) Dudal และ Moormann (1964) จำแนกเป็น Red Yellow Latosol และ FAO/UNESCO จัดไว้ในกลุ่มดิน Orthic Feralsols

คุณสมบัติของดินชุดยโสธร

คุณสมบัติของดินชุดยโสธรจากการวิเคราะห์ทั้งทางด้านกายภาพและเคมี ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 1, 2, และ 3 พบว่า

¹นักวิชาการเกษตร กลุ่มดินและปุ๋ยพืชไร่ กองปฐพีวิทยา กรมวิชาการเกษตร บางเขน กรุงเทพฯ 10900.

ลักษณะของเนื้อดินโดยทั่วไปเป็นดินร่วนปนทรายถึงดินเหนียว ร่วนปนทราย (พีชไร, 2518) โดยทั่วไปดินชุดนี้จะมีหน้าดินลึกมากกว่า 150 ซม. ความลาดเท (slope) ประมาณ 3-8% พบว่ามักเกิดอยู่บนพื้นที่ที่เป็นลอนคลื่นขนาดเล็กถึงค่อนข้างเรียบ ความสูงเฉลี่ยจากระดับน้ำทะเลประมาณ 100-200 ม. ปริมาณน้ำฝนที่ตกในแต่ละปีมีความแปรปรวนมาก ประกอบกับสภาพของเนื้อดินเป็นทรายจึงเก็บความชื้นไว้ได้น้อย ทำให้ดินชุดนี้มีปัญหาในด้านการเกษตร แม้ว่าจะมีการชลประทานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือก็ตาม ยังไม่สามารถที่จะนำมาใช้เป็นประโยชน์ในด้านการเกษตรได้ทั่วถึง (มัทนี, 2518) จึงจำเป็นต้องอาศัยน้ำฝนอีกทางหนึ่งด้วย

ปัญหาการใช้ที่ดินทางการเกษตร

ลักษณะและคุณสมบัติของดินชุดยโสธรที่ไม่เหมาะสมในการเก็บน้ำดังกล่าวข้างต้น จึงทำให้การใช้ประโยชน์ในการเกษตรของดินชุดนี้จำกัด โดยสภาพธรรมชาติ ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้คือ

1. สภาพความแห้งแล้งของพื้นที่ ซึ่งเกิดจากสาเหตุที่สำคัญหลายประการ คือ การบุกรุกทำลายป่าเพื่อนำพื้นที่มาใช้ในการเกษตร โดยไม่คำนึงถึงความเหมาะสมของดินและลักษณะ

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ทางกายภาพดินชุดยโสธร (บุรี, 2515)

ความลึก	ชั้นดิน	% Particle size distribution			เนื้อดิน
		Sand	Silt	Clay	
0-18	A _p	71.62	20.85	7.53	Sandy loam
18-33	A ₃	73.62	18.37	8.01	Sandy loam
38-50	B ₁	71.58	16.11	12.31	Sandy loam
50-70	B _{21t}	68.25	17.00	14.75	Sandy loam
70-90	B _{22t}	62.67	18.20	19.23	Sandy loam

ของพื้นที่ หลังจากทำการเพาะปลูกไปได้ 2-3 ปี ดินจะเริ่มเสื่อมความอุดมสมบูรณ์ลงอย่างรวดเร็ว รวมทั้งคุณภาพของดินก็เสื่อมลงอย่างเห็นได้ชัด ทั้งนี้เนื่องจากเกิดการชะล้างอย่างรุนแรง การปลูกพืชบนพื้นที่ที่มีระดับสูงโดยไม่มีป่าปกคลุมถือว่าเป็นการทำลายแหล่งดินน้ำลำธาร และเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการแปรปรวนของปริมาณและการกระจายของฝนอันเนื่องจากการเสียสมดุลทางสภาพธรรมชาติ

2. ลักษณะทางธรณีวิทยา มีผลทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีแร่ธาตุที่เป็นอาหารพืชอยู่น้อย ดินไม่สามารถอุ้มน้ำได้ดีเท่าที่ควร โดยเฉพาะดินร่วนปนทรายถึงทราย

3. การใช้ประโยชน์จากที่ดินไม่เหมาะสมกับสมรรถนะของดิน ที่สำคัญคือไม่มีการปรับปรุงบำรุงดินและไม่มีการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างถูกต้อง

แนวทางการปรับปรุงที่ดินเพื่อใช้ประโยชน์

จากข้อมูลทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้นเป็นปัญหาที่จะแก้ไขได้ไม่ยากนัก ทั้งนี้เนื่องจากเป็นปัญหาที่เกิดจากลักษณะคุณสมบัติเฉพาะตัวของดินชนิดนี้เอง ข้อจำกัดในการที่จะใช้ประโยชน์จากดินชุดยโสธรจึงมีอยู่ไม่น้อย อย่างไรก็ตาม ลักษณะดินชุดนี้เนื่องจากมีชั้นดินเป็นแบบ A-B หน้าดินลึกจึงสามารถที่จะใช้ทำเป็นสวนผลไม้ได้ถ้ามีน้ำเพียงพอ (สันทัด, 2518)

นอกจากนี้ ตามลักษณะของเนื้อดินที่เป็นดินร่วนปนทรายเป็นการง่ายต่อการใช้เครื่องมือในการเกษตรกรรมและการปฏิบัติงาน กระทำได้ไม่ยากนักเนื่องจากเป็นดินทราย (light soil) ไถพรวนได้ง่าย ต่างจากลักษณะเนื้อดินที่เกิดในที่ลุ่มภาคกลางซึ่งส่วนมากเป็นดินเหนียว (heavy soil) ถ้ามีการปรับปรุงบำรุงดินควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยแล้ว จะสามารถใช้ในการเพาะปลูกพืชไร่บางชนิดได้ดี เช่น ข้าวฟ่าง, มันสำปะหลัง, ปอ

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ทางเคมีดินชุดยโสธร (บุรี, 2515)

ชั้นดิน	pH ¹	O.M	Avail. P %	C.E.C. ² meq/100 g soil	B.S. %	Free Fe ₂ O ₃	Extractable base			
							Ca	Mg	K	Na
							meq/100 g soil			
A _p	6.80	1.27	8.4	4.16	42.57	0.50	0.11	1.37	0.20	0.09
A ₃	6.85	0.80	2.2	3.47	38.65	0.45	0.08	0.97	0.14	0.16
B ₁	6.20	0.30	1.6	3.51	28.86	0.60	0.02	0.70	0.14	0.16
B _{21t}	5.80	0.30	1.2	3.96	25.18	0.53	0.02	0.63	0.13	0.22
B _{22t}	5.75	0.17	1.8	3.31	32.30	0.99	0.02	0.71	0.15	0.18

¹ดินต่อน้ำ = 1 : 1

²ใช้สารละลาย NH₄Ac สกัด

และถั่วลิสง เป็นต้น เมื่อทำการปลูกพืชไร่เหล่านี้แล้วจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการบำรุงดินโดยใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับในอัตราที่เหมาะสม ซึ่งนอกจากเพื่อรักษาระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินที่มีอยู่ในระดับต่ำแล้ว ยังเป็นการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ของพืชให้สูงขึ้นจากการทดลองของกรมวิชาการเกษตร ปี พ.ศ. 2518 พบว่าในการปลูกพืชในดินชุดยโสธรเมื่อมีการใช้ปุ๋ยเคมีตามชนิดและอัตราที่เหมาะสมแล้วจะเพิ่มผลผลิตขึ้นมากกว่าที่ไม่ใส่ปุ๋ยอย่างเห็นได้ชัด

การใช้ประโยชน์จากดินชุดยโสธรเพื่อทำสวนผลไม้ควรพิจารณาถึงชนิดของพืชหรือไม้ผลที่จะนำไปปลูก ตามรายงานของกองพืชสวน กรมวิชาการเกษตร ปี พ.ศ. 2521 กล่าวว่ามะขามหวานขึ้นได้ในดินทุกชนิดแม้กระทั่งดินทราย มะขามหวานก็ยังขึ้นได้ มะขามหวานจึงเป็นพืชที่น่าพิจารณานำไปปลูกได้ นอกจากนี้ มะม่วงหิมพานต์ก็เป็นพืชที่สามารถขึ้นได้ดี ในเอกสารฉบับเดียวกันยังกล่าวแนะนำอีกด้วยว่าในระยะที่พืชหลักยังไม่ให้ผลผลิต การเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรระหว่างรอผลผลิตของพืชหลักสามารถทำได้โดยการปลูกพืชแซมระหว่างแถวปลูก เช่น สับปะรด, พักทอง, แตงโม, ข้าวไร่, และพืชล้มลุกอื่น ๆ หากมีการใส่ปุ๋ยให้พืชแซมอย่างเพียงพอจะไม่กระทบกระเทือนต่อความเจริญเติบโตของพืชหลักที่ปลูก ส่วนจะปลูกพืชอะไรเป็นพืชหลัก และพืชอะไรเป็นพืชแซมนั้นขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาดและผู้ปลูกเป็นสำคัญ

หากไม่มีการปลูกพืชแซมเพื่อใช้ประโยชน์ดังกล่าวในชุดดินยโสธร ควรปลูกพืชคลุมหน้าดินเพื่อป้องกันการสูญเสียดินและความชื้น พุ่ง (2508) ได้กล่าวว่า วิธีการปลูกพืชคลุมดิน

ตารางที่ 3 คุณสมบัติของดินชุดยโสธร บริเวณจังหวัดขอนแก่น (กองสำรวจ, 2516)

ค่าวิเคราะห์	ความลึกของชั้นดิน (ซม.)		ปริมาณที่วิเคราะห์ได้	จัดอยู่ในระดับ
	0-30	ลึกกว่า 30		
อินทรีย์วัตถุ (% carbon $\times 1.724$)	—	—	0.5-1	ต่ำ
การอิ่มตัวด้วยด่าง (% Base Saturation)	35-75	< 35 และ 35-75	—	ปานกลาง, ต่ำถึงปานกลาง
ความจุของการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C., meq/100 gm soil)	< 3.0	< 3.0	—	ต่ำมาก, ต่ำมาก
ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (ppm of P)	10-15	< 3 และ 3-6	—	ปานกลาง, ต่ำมากถึงต่ำ
โปแตสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (ppm of K)	< 30	< 30 และ 30-60	—	ต่ำมาก, ต่ำมากถึงต่ำ
ความเป็นกรดต่าง (pH, 1 : 1 H ₂ O)	5.5-6.0	4.5-5.5	—	เป็นกรด ถึงกรดจัด
ความลาดเท (slope)	—	—	3-8	ลอนคลื่นขนาดเล็ก
ความลึกของดิน (depth)	—	—	> 150 ซม.	ลึก
เนื้อดิน (texture)	—	—	—	ร่วนปนทรายถึงทราย ร่วนและทรายร่วน ถึงร่วนเหนียวปนทราย

ปัญหาความแห้งแล้งและการแก้ไข

เป็นวิธีการป้องกันภัยธรรมชาติที่ทำให้เกิดความแห้งแล้ง และการชะล้างหน้าดินได้เป็นอย่างดี และยังกล่าวว่าแม้แต่หญ้าที่เกิดขึ้นภายในสวนผลไม้ตามธรรมชาติก็สามารถที่จะช่วยปกคลุมดินได้ แต่มีข้อเสีย เช่น แย่งอาหารปุ๋ย และน้ำ สะสมโรคและแมลงศัตรูพืช พืชคลุมดินมีหลายชนิด ชนิดที่มีคุณสมบัติประโยชน์มาก ได้แก่ พืชคลุมดินพวกตระกูลถั่วต่าง ๆ พืชคลุมดินตระกูลถั่วที่เหมาะสมกับสวนผลไม้ นั้น ควรเป็นถั่วชนิดที่ทนทานต่อความแห้งแล้ง มีอายุยืนนาน ตลอดปี เป็นเถาเลื้อย ไม่ใช่เป็นพุ่มหรือยืนต้น มีความเจริญเติบโตรวดเร็ว มีใบดกและเถาหนาแน่น เน่าเปื่อยผุพังได้เร็ว ได้แก่ พืชตระกูลถั่วชนิดเถาเลื้อย เช่น ถั่วลาย (*Centrosema pubescens* Benth) ถั่วผี (*Phaseolus calcaratus* Roxb) ถั่วพู (*Pueraria phaseoloides* Benth) เป็นต้น พืชเหล่านี้เป็นพืชคลุมที่มีสมรรถภาพคลุมดินในสวนผลไม้ได้เป็นอย่างดี พืชแต่ละชนิดมีคุณสมบัติที่แตกต่างกันไปในการใช้ที่ดินชุดนี้ทำเป็นสวนมะม่วงนั้นว่าเหมาะสม จากสรุปผลการสัมมนาเรื่อง แนวทางการผลิตมะม่วงเพื่อส่งต่างประเทศ ปี พ.ศ. 2521 กล่าวว่า แหล่งผลิตมะม่วงควรพิจารณาที่ดินดอนแห้งแล้ง ซึ่งปกติจะปลูกพืชอื่นได้ยาก เช่น สภาพพื้นที่เป็นดินลูกรัง เป็นดินทรายจัด ดินดังกล่าวมักจะมีคุณสมบัติระบายน้ำดี และแห้งเร็ว จะมีผลต่อการควบคุมการออกดอกและติดผลได้ง่าย อย่างไรก็ตาม สภาพดินดังกล่าวจะต้องมีการชลประทานเข้าถึง

จากข้อมูลและเหตุผลทั้งหมดที่กล่าวมาแล้วข้างต้นจะเห็นได้ว่า การใช้ประโยชน์จากที่ดินในดินชุดยโสธรนี้มีข้อจำกัดที่สำคัญที่สุด คือ ความแห้งแล้ง ซึ่งเป็นปัญหาใหญ่ในการทำเกษตร อย่างไรก็ตาม ความพยายามที่จะใช้ประโยชน์จากที่ดิน โดยเฉพาะที่ดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อาจสามารถนำมาปรับปรุงดัดแปลงใช้กับดินชุดยโสธรได้บ้าง เช่น การศึกษาด้านเศรษฐกิจของการใช้น้ำบาดาลเพื่อการเกษตรของกองเศรษฐกิจการเกษตร ที่หมู่บ้านนาข่า อ. เมือง จ. อุตรดิตถ์ และพบว่าในระยะเวลา 9 เดือน เกษตรกรในโครงการรวมเนื้อที่ 24 แปลง ๆ หนึ่ง ๆ กว้าง 90 ซม. ยาว 10 ม. มีรายได้มากกว่ารายจ่ายในการปลูกผักถึง 4 หมื่น 3 พันบาทเศษ (สมหมาย, 2514) บ่อน้ำบาดาลแต่ละบ่อนั้นเกษตรกรไม่สามารถลงทุนเองได้ รัฐบาลต้องลงทุนให้ในระยะแรกเพื่อปรับปรุงโครงสร้างทางเกษตรให้ดีขึ้น และคาดว่าจะได้ทุนคืนภายในระยะเวลา 5 ปี ดังนั้น หากได้มีการพิจารณานำผลการศึกษาอย่างละเอียดรอบคอบไปใช้กับการเกษตรในพื้นที่ดินชุดยโสธร โดยมีการปรับปรุงบำรุงดินร่วมกับการพิจารณาการทำเกษตรแผนใหม่ คาดว่าจะได้รับผลตอบแทนต่อไร่สูงขึ้น การพิจารณาใช้ประโยชน์จากดินชุดยโสธรนอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว ก็ยังสามารถที่จะทำได้อีกหลายอย่าง เช่น การปลูกพันธุ์ไม้โตเร็ว เช่น สนทะเล เพื่อใช้ประโยชน์ในด้านก่อสร้างและด้านอื่น ๆ

สุทัศน์ (2521) ได้กล่าวว่า กระถินณรงค์เป็นไม้เติบโตเร็วหรือขึ้นได้ง่าย ไม่ว่าจะเป็นดินเปรี้ยว ดินเค็มทางอีสาน ดินชายทะเล หรือแม้แต่ดินบริเวณที่ทำเหมืองแร่ ซึ่งมีแต่ทรายเป็นส่วนใหญ่ กระถินณรงค์ก็ขึ้นได้ดีและโตเร็ว ใช้เวลาเพียงสามปีก็มีความที่ศูนย์พัฒนาที่ดินขอนแก่นซึ่งเป็นดินชุดยโสธรพบว่า อายุของกระถินณรงค์ตั้งแต่สามปีขึ้นไปสามารถตัดมาเผาถ่านได้ และได้อาหารที่มีคุณภาพดี

การใช้ประโยชน์ของดินชุดยโสธรทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

ขั้นสุดท้ายของการใช้ประโยชน์จากดินชุดยโสธรในด้านการเกษตร คือ การปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับตรงกับการปศุสัตว์ แต่เนื่องจากการเลี้ยงสัตว์ในคอกหรือทุ่งปศุสัตว์จำเป็นต้องลงทุนสูง ซึ่งไม่เหมาะสมสำหรับประชาชนในสังคมชนบทของประเทศไทย ซึ่งส่วนมากยากจนและไม่มีที่ดินเป็นของตนเอง การพัฒนาดินชุดยโสธรในรูปของทุ่งหญ้าย่อมทำได้ สมาคมจัดการทุ่งหญ้าของสหรัฐอเมริกาได้ให้ความหมายของทุ่งหญ้า คือ พื้นที่ที่มีพืชตระกูลหญ้าหรือพืชพรรณอื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายหญ้าขึ้นอยู่เองตามธรรมชาติที่มีประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อมนุษย์ การจัดการทุ่งหญ้า (range management) จึงแตกต่างจากการจัดการทุ่งปศุสัตว์ (pasture management) เนื่องจากการจัดการทุ่งหญ้านั้นในเรื่องการทดแทน (succession) การสืบพืชพันธุ์ตามธรรมชาติ (regeneration) และระบบนิเวศน์ (ecosystem) มุ่งในแง่ของการใช้ประโยชน์แบบอนเนกประสงค์มากกว่าการเลี้ยงสัตว์เพียงอย่างเดียว (นิวัติ, 2517 และ 2521) Heady (1975) กล่าวว่า หลักของการจัดการทุ่งหญ้ามุ่งที่จะควบคุมจำนวนและชนิดของสัตว์ ฤดูกาล และสถานที่เลี้ยงสัตว์ ตลอดจนการกระจายของสัตว์เลี้ยง และสัตว์ป่าที่เข้ามาหาอาหารในทุ่งหญ้านั้น ๆ ทั้งนี้เพื่อบำรุงรักษาให้ทุ่งหญ้ายั่งยืนประโยชน์ได้ตลอดไป พื้นที่ที่มีลักษณะเหมาะที่จะจัดเป็นทุ่งหญ้ามากกว่าอย่างอื่น คือ พื้นที่ที่มีความแห้งแล้งและเป็นทะเลทราย พืชที่ปกคลุมดินมักเป็นพวกตระกูลหญ้าและไม้พุ่มต่าง ๆ ที่ทนความแห้งแล้งได้ไม่จำกัดว่าต้องเป็นทุ่งโล่ง (open range) เท่านั้น ในป่าหรือบนภูเขาสูงก็สามารถจัดเป็นทุ่งหญ้าได้ ปัจจุบันนี้ในประเทศ

ไทยเราป่าไม้ถูกทำลายจนหมดสภาพป่าและคุณค่าทางเศรษฐกิจที่ดินถูกบุกรุกและทำไร่เลื่อนลอย ส่งผลให้ดินเสื่อมลงอย่างรวดเร็วจนไม่เหมาะสมที่จะใช้ในการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจอื่น ๆ ย่อมสามารถจัดทำเป็นทุ่งหญ้าได้

เอกสารอ้างอิง

- ข่าวสารเกษตรศาสตร์. 2521. สรุปผลการสัมมนา เรื่องแนวทางการผลิตมะม่วงเพื่อส่งต่างประเทศ ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 8-10 พฤษภาคม บางเขน ปีที่ 23 ฉบับที่ 4 หน้า 3-6.
- นิวัติ เรืองพานิช. 2517. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ. คณะวนศาสตร์เกษตรศาสตร์ 186 หน้า.
- นิวัติ เรืองพานิช. 2521. แนวความคิดในการจัดการทุ่งหญ้าในประเทศไทย. ข่าวสารเกษตรศาสตร์ ปีที่ 23 เล่มที่ 2 หน้า 3-8.
- บุรี บุญสมภพพันธุ์. 2515. การศึกษาเปรียบเทียบสมบัติทางกายภาพทางเคมีและทางแร่ของดิน Oxisols สี่ชนิดในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พิชไร กอง. 2518. รายงานผลการวิจัยดินปุ๋ยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร. พืชสวน กอง. 2521. เอกสารเผยแพร่ เล่มที่ 2 กรมวิชาการเกษตร.
- พั่ง ศศิธร. 2508. การใช้พืชคลุมบางชนิดกับสวนผลไม้ทั่วไป. คำแนะนำกรมกสิกรรมที่ 92 กองส่งเสริมและเผยแพร่ กรมกสิกรรม 9 หน้า.
- มัทนี โอเมกูปต์. 2518. ปัญหาการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรภาคตะวันออก-เฉียงเหนือ. ข่าวสารกรมวิชาการเกษตร ปีที่ 2 หน้า 31.
- สันหัตถ์ โรจนสุนทร. 2515. ดินเมืองไทย. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร ปีที่ 5 ฉบับพิเศษ หน้า 141-151.
- สุทัศน์ สิทธิสมวงศ์. 2521. มหาถ่านทุ่งข้าวกันถะ. วารสารพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน ปีที่ 15 ฉบับที่ 161 หน้า 32-35.
- สมหมาย สุรกุล. 2514. น้ำบาดาลเพื่อการเกษตร. กสิกร ปีที่ 44 เล่มที่ 5 หน้า 381-385.
- ตำรวจดิน กอง. 2516. ชุดแผนที่ดินจังหวัด ฉบับที่ 14 กรมพัฒนาที่ดิน.
- Anonemous. 1970. Soil Taxonomy, National Cooperative Soil Survey. U.S. Department of Agriculture. December.
- Dudal, R. 1970. Key to the soil units for the soil map of the world. FAO/UNESCO.
- Dudal, R., and F.R. Moormann. 1964. Major soils of South East Asia. Journal of Tropical Geography. Vol.18, p.54-80.
- Heady, H.F., 1975. Rangeland management. McGraw-Hill Book Company.
- Moormann, F.R. and S. Rojanasoonthon. 1967. General Soil Map, Kingdom of Thailand, Scale 1:1,250,000. The Royal Thai Survey Department, Bangkok.

Use of the Yasothon Soil Series for Agricultural Purposes in Northeast Thailand

By

Monkol Panichkul, Chairaj Wongwiwatchai and Piroj Punprik

Soil Science Division, Department of Agriculture, Bangkok, Bangkok 10900.

ABSTRACT

The Yasothon soil series which occurs on high terraces in Northeast Thailand, is derived from old alluvium. The top soil is deep (over 150 cm), sandy loam in texture and of low fertility. Cultivation of certain types of field crops can be undertaken under rainfed conditions with supplementary irrigation and the use of appropriate fertilizers. To prevent the loss of top soil, uncultivated land should be sown to leguminous species such as *Centrosema pubescens* Benth., *Phaseolus calcaratus* Roxb. and *Pueraria Phaseoloides* Benth. When supplementary irrigation water is available the soil is suitable for tree fruit crops such as mangoes and sweet tamarind. The tree crops can be intercropped with selected crops including pineapple, pumpkin, melons and certain other field crops, to increase farm incomes. A major problem relating to the use of the soil relates to the drought conditions which prevail in the dry season. Certain types of fast growing forest trees can be grown on the soil series including *Casuarina junghuniana* Mig., *Eucalyptus camaldulensis*, *Azadiracht indica* L. and *Leucaena leucocephala*. In situations where the soil has seriously deteriorated it is recommended that it be put down to pasture.
