

การเปลี่ยนแปลงสมบัติของดินในป่าธรรมชาติตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ที่สระเกษราช อ.ปักธงชัย จ.นครราชสีมา.

บุญฤทธิ ภูริยากร.

วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2525.

บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่องนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการทราบการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดิน รวมทั้งปริมาณการกระจายของมวลชีวภาพและธาตุอาหารทั้งหมดที่มีอยู่ในพืชและดินของป่าธรรมชาติ และในพื้นที่ป่าซึ่งถูกเปลี่ยนไปใช้ประโยชน์ในลักษณะต่าง ๆ รวม 6 แห่ง แยกเป็นป่าธรรมชาติ 2 แห่ง คือ ป่าดิบแล้งและป่าเต็งรัง พื้นที่เกษตรกรรม 2 แห่ง คือ ไร่ข้าวโพดและไร่มันสำปะหลัง และไร่ร้าง 2 แห่ง คือ ไร่ร้างอายุ 4 และ 7 ปี สำหรับไร่ข้าวโพดและไร่ร้างพื้นที่ดั้งเดิมเป็นป่าดิบแล้ง ส่วนไร่มันสำปะหลังเดิมเป็นป่าเต็งรัง ในแต่ละพื้นที่ทำการเก็บตัวอย่างดิน 3 หลุม พร้อมกับเก็บข้อมูลพืชตั้งแต่ชั้นล่างจนถึงไม้ที่มีขนาดใหญ่ ในแปลงตัวอย่าง 1 X 1 และ 4 X 4 ม² ซึ่งวางอยู่ในแปลง 40 X 40 ม² และเก็บตัวอย่างพืชมาวิเคราะห์ธาตุอาหารด้วย ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

สมบัติทางฟิสิกส์ของดินในพื้นที่ป่าที่ถูกเปลี่ยนแปลงไปใช้ประโยชน์ทางเกษตรกรรม และไร่ร้างส่วนใหญ่ มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัดเมื่อเปรียบเทียบกับป่าธรรมชาติดั้งเดิม กล่าวคือ ความหนาแน่นรวมและความหนาแน่นของอนุภาคที่ระดับดินผิวในไร่ข้าวโพด ไร่ร้างอายุ 4 ปี และ 7 ปี จะเพิ่มขึ้นประมาณ 7 - 9 % และ 5 - 10 % ตามลำดับ แต่ในระดับดินล่างจะลดลง ส่วนไร่มันสำปะหลังจะเพิ่มขึ้น 5 - 9 % ทุกระดับความลึก สำหรับความพรุนของดินในป่าที่ถูกเปลี่ยนแปลงไปใช้ประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรมและไร่ร้างมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 3 - 15 % เฉพาะดินล่างตั้งแต่ระดับความลึก 20 ซม. ลงไป

สมบัติทางเคมีของดินในพื้นที่ป่าที่ถูกเปลี่ยนแปลงไปใช้ประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรม และไร่ร้างมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเช่นเดียวกัน สมบัติเคมีที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นภายหลังจากป่าถูกเปลี่ยนแปลงไปใช้ประโยชน์ และไร่ร้าง มี pH, K, Ca, Mg และ C.E.C. กล่าวคือ ค่า pH ของดินโดยทั่วไปทุกสภาพพื้นที่ยังคงแสดงความเป็นกรด (4.8 - 5.7) และในพื้นที่ที่ป่าถูกนำไปใช้ประโยชน์ดังกล่าวทุกประเภท ค่า pH ยังคงมีแนวโน้มสูงกว่าป่าธรรมชาติ แต่ค่า pH ของดินไร่ร้างอายุ 7 ปี ซึ่งถูกละทิ้งมาเป็นเวลานานมีแนวโน้มลดต่ำลงมาใกล้เคียงป่าธรรมชาติดั้งเดิม ปริมาณ K และ Ca ในดิน

ป่าที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ทุกรูปแบบ ส่วนใหญ่มีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกระดับความลึก ยกเว้นไร่มันสำปะหลัง ซึ่งที่ดินผิวจนถึงความลึก 10 ซม. ปริมาณ K จะลดลงประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณ Mg ในดินไร่ร้างอายุ 7 ปี จะเพิ่มขึ้นทุกระดับชั้นความลึก แต่ดินในไร่ประเภทอื่น ๆ ปริมาณ Mg จะมีความแปรผันสูง และลดลง 5 - 30 % สำหรับค่า C.E.C. มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉพาะในดินไร่ข้าวโพดทุกระดับความลึก ในขณะที่ดินในไร่ประเภทอื่น ๆ จะมีลักษณะตรงกันข้าม และลดลง 2.30 % ส่วนสมบัติทางเคมีของดินที่มีแนวโน้มลดลงซึ่ง

ประกอบด้วย OM, N, P และ Fe นั้น ปรากฏว่า OM และ N ในดินป่าที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ทุกสภาพพื้นที่ตลอด
ชั้นหน้าตัดความลึกจะลดลง 40 - 50 % ปริมาณ P จะลดลง 17 - 80 % และ Fe จะลดลงเฉพาะจากชั้นดินผิวจน
ถึงระดับความลึก 50 ซม. ประมาณ 60 - 90 %

ปริมาณการกระจายของมวลชีวภาพและธาตุอาหารทั้งหมดในป่าธรรมชาติมีมากกว่าในพื้นที่ป่าที่ถูกนำ
ไปใช้ประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรมและไร่ร้าง โดยป่าดิบแล้งและป่าเต็งรังซึ่งมีปริมาณมวลชีวภาพ 242.32 และ
94.82 ตัน/เฮคเตอร์ ตามลำดับ จะมีธาตุอาหารต่าง ๆ กระจายสะสมอยู่ในพีชสดและพีชที่ตายแล้วประมาณ 20
% อีกประมาณ 80 % อยู่ในดิน ส่วนในไร่ร้างซึ่งมีปริมาณมวลชีวภาพ 21.12 - 31.49 ตัน/เฮคเตอร์ จะมีธาตุ
อาหารกระจายอยู่ในพีชสดและพีชที่ตายไปแล้ว เฉลี่ยประมาณ 5.7 % อยู่ในดิน 94.3 % ในขณะที่ไร่ข้าวโพด
และไร่มันสำปะหลังซึ่งมีปริมาณมวลชีวภาพเฉพาะพีชสด 3.47 - 4.00 ตัน/เฮคเตอร์นั้น จะมีธาตุอาหารกระจาย
อยู่ในพีชน้อยมาก ประมาณ 1 - 2 % ธาตุอาหารส่วนใหญ่ 98 - 99 % อยู่ในดิน และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบธา
ตุอาหารทั้งหมดแต่ละชนิดที่สะสมอยู่ในพีชและในดินของทุกสภาพพื้นที่ ปรากฏว่าป่าดิบแล้งมีธาตุอาหารเกือบ
ทุกธาตุมากกว่าป่าเต็งรังและพื้นที่เกษตรกรรมต่าง ๆ ยกเว้นธาตุ Ca ซึ่งจะมีมากในไร่ข้าวโพด (2.59 ตัน/เฮค
เตอร์) และ Mg มีมากในไร่มันสำปะหลัง (2.73 ตัน/เฮคเตอร์)