

## ผลของความถี่ไฟต่อสมบัติของดินในป่าเต็งรังสะแกกราช จังหวัดนครราชสีมา.

อุทัย ชาญสุข.

วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533.

### บทคัดย่อ

ผลของความถี่ไฟต่อสมบัติของดินในป่าเต็งรังสะแกกราช จังหวัดนครราชสีมา ได้ทำการศึกษาในป่าเต็งรังที่องค์ที่ตำบลสะแกกราช อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา ระหว่างปี พ.ศ. 2527-2532 โดยวางแผนทดลองถาวร ขนาด 20 X 40 ตารางเมตร จำนวน 6 แปลง ทำแนวกันไฟ ขนาดกว้าง 10 เมตร โดยรอบทุกแปลง กำหนดให้แปลงทดลองที่ 1 เผาทุกปี, แปลงทดลองที่ 2 เผาทุก 2 ปี, แปลงทดลองที่ 3 เผาทุก 3 ปี แปลงทดลองที่ 4 เผาทุก 4 ปี, แปลงทดลองที่ 5 เผาทุก 5 ปี และแปลงที่ 6 ทำการควบคุมไฟ และได้ทำการเก็บตัวอย่างดิน ก่อนเผาทุก ๆ แปลง หลังจากนั้นทำการเผาแปลงทดลองและได้เก็บตัวอย่างดินภายหลังเผาทันทีในแปลงทดลองที่ 1-5 หลังจากนั้นได้ทำการเก็บตัวอย่างดินหลังเผาทุก ๆ 3 เดือน ในแปลงทดลองทุกแปลง และนำตัวอย่างดินไปวิเคราะห์หาคุณสมบัติดินทั้งทางฟิสิกส์และทางเคมีเพื่อศึกษาผลความถี่ไฟต่อสมบัติดินภายหลังเผาโดยวิธี ratio of change

ผลการศึกษารายกพบว่า ภายหลังเผาทันที คุณสมบัติดินทางฟิสิกส์ ส่วนมากลดลงน้อยมากจนถือว่าไม่เปลี่ยนแปลง ความชื้นของดินเปลี่ยนแปลงลดลง 53.57 เปอร์เซ็นต์ ส่วนคุณสมบัติดินทางเคมีพบว่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ได้แก่ อินทรีย์วัตถุในดินเพิ่มขึ้น 9.52 เปอร์เซ็นต์ ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกเพิ่มขึ้น 31.00 เปอร์เซ็นต์ สภาพดินมีความเป็นกรดลดน้อยลง สำหรับปริมาณธาตุอาหารต่าง ๆ ซึ่งเป็นอาหารพืชเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นโดยโพแทสเซียมเพิ่มขึ้นมากที่สุด 54.98 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ แมกนีเซียม แคลเซียม ฟอสฟอรัส และโซเดียม เพิ่มขึ้น 47.76, 33.47, 7.82 และ 1.05 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนกำมะถันในดินก่อนเผาไม่พบแต่อย่างใด ภายหลังเผาทันทีพบเพียง 0.83 ppm. เท่านั้น

ผลของไฟต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดินเมื่อเปรียบเทียบกับแปลงควบคุมไฟ ปรากฏว่า ภายหลังเผา 5 ปี คุณสมบัติทางฟิสิกส์ของดิน ได้แก่ ปริมาณความชื้นในดินของแปลงความถี่ไฟ 1 ปี เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นมากที่สุดประมาณ 44.57 เปอร์เซ็นต์ และความชื้นในดินของแปลงความถี่ไฟ 4 ปี เปลี่ยนแปลงลดลงมากที่สุดประมาณ 13.90 เปอร์เซ็นต์ ส่วนความชื้นในดินของแปลงความถี่ไฟ 2 ปี, 3 ปี และ 5 ปี ไม่เปลี่ยนแปลง ความหนาแน่นรวมของดินในแปลงความถี่ไฟทุกแปลงไม่เปลี่ยนแปลง ความหนาแน่นอนุภาคในแปลงความถี่ไฟ 5 ปี เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นมากที่สุดประมาณ 31.44 เปอร์เซ็นต์ และความหนาแน่นอนุภาคในแปลงความถี่ไฟ 4 ปี เปลี่ยนแปลงลดลงมากที่สุดประมาณ 10.6 เปอร์เซ็นต์ ส่วนความหนาแน่นอนุภาคในแปลงความถี่ไฟ 1 ปี, 2 ปี และ 3 ปี ไม่เปลี่ยนแปลง ความพรุนของดินในแปลงความถี่ไฟ 5 ปี เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นมากที่สุดประมาณ

20.96 เปอร์เซ็นต์ และความพรุนของดินในแปลงความถี่ไฟ 4 ปี เปลี่ยนแปลงลดลงมากที่สุด ประมาณ 14.72 เปอร์เซ็นต์ ส่วนความพรุนของดินในแปลงความถี่ไฟ 1 ปี, 2 ปี และ 3 ปี ไม่เปลี่ยนแปลง อนุภาคทรายในแปลงความถี่ไฟ 1 ปี เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นมากที่สุดประมาณ 14.77 เปอร์เซ็นต์ ส่วนอนุภาคทรายในแปลงอื่น ไม่เปลี่ยนแปลง อนุภาคทรายแบ่งในแปลงความถี่ไฟ 4 ปี, 5 ปี, 3 ปี และ 2 ปี ลดลง 40.77, 32.15, 29.02 และ 11.13 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ อนุภาคดินเหนียวในแปลงความถี่ไฟ 3 ปี เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นมากที่สุดประมาณ 35.65 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่แปลงความถี่ไฟ 5 ปี และ 1 ปี เพิ่มขึ้น 32.52 และ 17.57 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนอนุภาคดินเหนียวในแปลงความถี่ไฟ 2 ปี และ 4 ปี ไม่เปลี่ยนแปลง

สำหรับคุณสมบัติทางเคมีของดินได้แก่ปฏิกิริยาความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ของดินในแปลงความถี่ไฟทุกแปลงไม่เปลี่ยนแปลง อินทรีย์วัตถุในแปลงความถี่ไฟ 1 ปีเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นมากที่สุดประมาณ 19.41 เปอร์เซ็นต์ และแปลงความถี่ไฟ 4 ปี เปลี่ยนแปลงลดลงมากที่สุดประมาณ 59.12 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่แปลงความถี่ไฟ 5 ปี และ 3 ปี ลดลง 40.46 และ 38.72 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนอินทรีย์วัตถุในแปลงความถี่ไฟ 2 ปี ไม่เปลี่ยนแปลง ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C) ในแปลงความถี่ไฟ 1 ปี เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นมากที่สุดประมาณ 20.01 เปอร์เซ็นต์ และ C.E.C. ในแปลงความถี่ไฟ 4 ปี เปลี่ยนแปลงลดลงมากที่สุดประมาณ 45.11 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่แปลงความถี่ไฟ 5 ปี และ 3 ปี ลดลง 24.64 และ 20.45 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วน C.E.C. ในแปลงความถี่ไฟ 2 ปี ไม่เปลี่ยนแปลง ฟอสฟอรัสในแปลงความถี่ไฟ 1 ปี เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นมากที่สุดประมาณ 53.85 เปอร์เซ็นต์ และฟอสฟอรัสในแปลงความถี่ไฟ 2 ปี เปลี่ยนแปลงลดลงมากที่สุดประมาณ 15.38 เปอร์เซ็นต์ ส่วนฟอสฟอรัสในแปลงความถี่ไฟ 3 ปี 4 ปี และ 5 ปี ไม่เปลี่ยนแปลง โปแทสเซียมในแปลงความถี่ไฟ 1 ปี เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นมากที่สุดประมาณ 41.57 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่แปลงความถี่ไฟ 3 ปี และ 2 ปี เพิ่มขึ้น 31.57 และ 11.57 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนโปแทสเซียมในแปลงความถี่ไฟ 4 ปี และ 5 ปี ไม่เปลี่ยนแปลง แคลเซียมในแปลงความถี่ไฟ 1 ปี เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นมากที่สุดประมาณ 120.00 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่แปลงความถี่ไฟ 3 ปี และ 5 ปี เพิ่มขึ้น 55.27 และ 35.92 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ และแคลเซียมในแปลงความถี่ไฟ 2 ปี เปลี่ยนแปลงลดลงมากที่สุดประมาณ 13.39 เปอร์เซ็นต์ ส่วนแคลเซียมในแปลงความถี่ไฟ 4 ปี ไม่เปลี่ยนแปลง แมกนีเซียมในแปลงความถี่ไฟทุกแปลง เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นโดยแปลงความถี่ไฟ 1 ปี เพิ่มขึ้นมากที่สุดประมาณ 128.12 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่แปลงความถี่ไฟ 3 ปี, 2 ปี, 4 ปี และ 5 ปี เพิ่มขึ้น 98.58, 85.03, 76.76 และ 51.40 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ โซเดียมในแปลงทดลองความถี่ไฟ 2 ปี เปลี่ยนแปลงลดลงมากที่สุดประมาณ 17.31 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่แปลงความถี่ไฟ 3 ปี, 2 ปี และ 4 ปี ลดลง 13.46, 12.76 และ 12.76 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนโซเดียมในแปลงความถี่ไฟ 5 ปี ไม่เปลี่ยนแปลง กำมะถันก่อนเผาพบว่า ทุกแปลงทดลองไม่ปรากฏกำมะถัน ภายหลังจากเผา 5 ปี พบกำมะถันในแปลงความถี่ไฟ 2 ปี และ 3 ปี เพียง 2.00 ppm. เท่านั้น ส่วนแปลงความถี่ไฟ 1 ปี, 4 ปี และ 5 ปี ไม่พบกำมะถันแต่อย่างใด

จากการศึกษาผลความถี่ไฟต่อสมบัติของดินในป่าเต็งรังสะแกกราช จังหวัดนครราชสีมา เป็นเวลา 5 ปี ปรากฏว่าความถี่ไฟ 1 ปี มีผลในการเพิ่มธาตุอาหารพืชแก่ดินได้อย่างสม่ำเสมอ และมีประสิทธิภาพเมื่อเทียบกับแปลงทดลองความถี่ไฟต่าง ๆ แล้ว รองลงมาได้แก่ ความถี่ไฟ 3 ปี