

ในการศึกษารูปแบบการจัดการที่แตกต่างกัน ในระบบการผลิตกาแฟแบบวนเกษตรต่อผลผลิตและความอุดมสมบูรณ์ของดิน: กรณีศึกษากันปางกีด ตำบลอินทขิล อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า รูปแบบการจัดการที่แตกต่างกันในระบบการผลิตกาแฟแบบวนเกษตร ส่งผลต่อผลผลิตคือ กาแฟช่วงอายุ 3 – 8 และ 15 – 30 ปี แบบที่มีการจัดการที่ดีให้ผลผลิตที่อยู่ในรูปผลสดต่อต้นและให้ผลตอบแทนต่อไร่มากกว่าแบบที่ไม่มีการจัดการ

ด้านการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน พบว่า เนื้อดินในแปลงปลูกกาแฟที่มีการจัดการที่ดี มีลักษณะที่ดีกว่าเนื้อดินแปลงปลูกกาแฟที่ไม่มีการจัดการและเนื้อดินในแปลงปลูกกาแฟที่มีการจัดการทั้งสองรูปแบบ มีลักษณะที่ดีใกล้เคียงกับเนื้อดินในแปลงป่าธรรมชาติที่มีระบบนิเวศใกล้เคียงกับแปลงที่ปลูกกาแฟ ค่าความชื้นของดินในแปลงปลูกกาแฟอายุ 3 – 8 ปีที่มีการจัดการที่ดี มีค่าความชื้นของดินสูงกว่าแปลงที่ไม่มีการจัดการ และมีค่าความชื้นของดินใกล้เคียงกับแปลงป่าธรรมชาติ ส่วนดินในแปลงปลูกกาแฟอายุ 3 – 8 ปี ที่ไม่มีการจัดการ มีค่าความชื้นของดินต่ำกว่าแปลงป่าธรรมชาติ ส่วนดินในแปลงปลูกกาแฟอายุ 15 – 30 ปี ที่มีการจัดการที่ดีมีค่าความชื้นของดินต่ำกว่าแปลงที่ไม่มีการจัดการและแปลงป่าธรรมชาติ ความหนาแน่นรวมของดินในทุกแปลงของพื้นที่ศึกษามีค่าไม่เกิน 1.3 g/cm^3 ปริมาณอินทรีย์วัตถุของดินในทุกแปลงพื้นที่ศึกษามีค่ามากกว่า 3.5 เปอร์เซ็นต์ ยกเว้นแปลงป่าธรรมชาติ (ที่มีระบบนิเวศใกล้เคียงกับแปลงที่ปลูกกาแฟอายุ 15 – 25 ปี) ที่มีปริมาณอินทรีย์วัตถุของดินน้อยกว่า 3.5 เปอร์เซ็นต์ ความเป็นกรด - ด่างของดินในทุกแปลงพื้นที่ศึกษาพบว่า มีค่า pH อยู่ระหว่าง 5.5 – 6.5 ยกเว้นแปลงปลูกกาแฟอายุ 3 – 5 ปี แบบที่ไม่มีการจัดการที่มีค่า pH ต่ำกว่า 5.5 และแปลงป่าธรรมชาติที่มีระบบนิเวศใกล้เคียงกับแปลงที่ปลูกกาแฟอายุ 3 – 5 ปี ที่มีค่า pH สูงกว่า 6.5

ผลของการศึกษาสรุปได้ว่า ระบบการผลิตกาแฟแบบวนเกษตรที่มีการจัดการที่ดีให้ผลผลิตและผลตอบแทนมากกว่าระบบการผลิตกาแฟแบบวนเกษตรที่ไม่มีการจัดการ และรูปแบบการจัดการที่แตกต่างกันในระบบการผลิตกาแฟแบบวนเกษตรไม่ส่งผลกระทบในทางลบต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน และระบบการผลิตกาแฟแบบวนเกษตร ยังเป็นระบบมีการจัดการต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย สามารถลดปัญหาข้อจำกัดในการใช้พื้นที่ ทำให้เกษตรกรลดการบุกรุกทำลายป่าเพื่อทำไร่เลื่อนลอยเป็นแนวทางทำการเกษตรเพื่อนำไปสู่ระบบการเกษตรแบบยั่งยืน

The study on the effect of the coffee agroforestry production system in different patterns on yield and soil fertility: a case study of Pang Keud village, Intakhin subdistrict, Mae Taeng district, Chiang Mai showed that the coffee agroforestry production system in different patterns affected the amount of the yield of 3 – 8 and 15 – 30 year – old plants. There was more yield from the good management field than from the non – management field which meant the farmers who had good management of field got more money than the farmers who had non – management of field.

As a result of analyzing the chemical of the soil, it was found that the soil texture of well - managed field was better than the soil texture in the non - managed field. However, the soil texture from both management patterns were nearly of the same quality as the soil in the natural forest. The moisture in the soil of the well - managed field of 3 – 8 year – old coffee plants was much more than that of the non - managed field. It was nearly at the same value as the soil in the natural forest. On the other hand, the moisture in the soil of the non - managed field was less than that in the natural forest. The moisture in the soil of the well - managed field of 15 – 30 year - old coffee plants was less than the soil in the non - managed field and in the natural forest. The bulk density of the soil of all studied fields was not over 1.3 g/cm^3 . The soil organic matter of all fields was over 3.5 %, except for the soil in the natural forest near the field of 15 – 25 year – old coffee plants that had soil organic matter less than 3.5 %. The soil pH of all fields was 5.5 – 6.5, except for the soil of the non - managed field of 3 – 5 year – old coffee plants that had soil pH of 5.4 and the soil in the natural forest near the field of those coffee plants that had soil pH of 6.7.

In summary, results of the study showed that the coffee agroforestry production system in different patterns affected the amount and the gain of the yield. The well - managed field gave more yield and profits than the non - managed one. Both patterns did not affect the soil fertility. Anyway, in this study, the soil in all fields had high value of soil fertility. The coffee agroforestry production system did not have the negative impact on the environment. Moreover, it can reduce limitations in land use. It also discourages farmers from destroying the natural forest for shifting cultivation. Therefore, the coffee agroforestry production system paves the way to sustainable agriculture.