บทคัดย่อ

T138796

การศึกษารูปแบบและโครงสร้างของระบบนิเวศเกษตรทฤษฎีใหม่เพื่อการจัดการเกษตรที่ยั่งยืนในอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ ระหว่างเดือนมกราคม – เมษายน 2545 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบและโครงสร้างของระบบนิเวศเกษตรทฤษฎีใหม่ของเกษตรกรในอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยใช้แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจำนวนทั้งหมด 49 แปลง โดยศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยและกระบวนการดำเนินการเกษตรทฤษฎีใหม่ สังคมพืชเกษตร และคุณสมบัติดิน โดยวิธีการสำรวจและการสัมภาษณ์ พบว่า สมาชิกโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่เป็นชาย 85.72 % อายุเฉลี่ย 52.55 ปี จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา 95.92% มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5.2 คน แรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 4 คน ขนาดพื้นที่เกษตรทฤษฎีใหม่เฉลี่ย 6.86 ไร่ มีสัดส่วนพื้นที่ดำเนินการเกษตรทฤษฎีใหม่ระหว่างพื้นที่สระน้ำ : พื้นที่ทำนา : พื้นที่ปลูกพืช : พื้นที่อยู่อาศัยและอื่นๆ คิดเป็น 17.35 : 42.19 : 25.66 : 7.77% ของพื้นที่เกษตรทั้งหมด มีรูปแบบการเกษตร 7 รูปแบบ คือ 1) ทำนา ปลูกผัก ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น เลี้ยงสัตว์น้ำ เลี้ยงสัตว์ปีก 2) ทำนา ปลูกผัก ปลูกพืชไร่ ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น เลี้ยงสัตว์น้ำ เลี้ยงสัตว์ปีก 3) ทำนา ปลูกผัก ปลูกพืชไร่ ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น เลี้ยงสัตว์น้ำ เลี้ยงสุกร 4) ทำนา ปลูกพืชไร่ ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น เลี้ยงสัตว์น้ำ เลี้ยงสัตว์ปีกและเลี้ยงวัว 5) ทำนา ปลูกผัก ปลูกพืชไร่ ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น เลี้ยงสัตว์น้ำ เลี้ยงสัตว์ปีกและเลี้ยงสุกร 6) ทำนา ปลูกผัก ปลูกพืชไร่ ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น เลี้ยงสัตว์น้ำ เลี้ยงสัตว์ปีก เลี้ยงสุกรและเลี้ยงวัว 7) ทำนา ปลูกผัก ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น เลี้ยงสัตว์น้ำ เลี้ยงสัตว์ปีก เลี้ยงสุกร และเลี้ยงควาย การปลูกพืช พบว่า เกษตรกรปลูกกล้วยน้ำว้ามากที่สุด 79.59% มะพร้าว 73.74% มะม่วง 71.73% ยาสูบ 55.10% ข้าวโพด 10.20% มะเขือ 22.45% ไผ่เลี้ยงเป็นต้นไม้ที่หนาแน่นมากที่สุด 1,538.86 ต้น/ไร่ ถั่วเขียวเป็นพืชไร่ที่หนาแน่นมากที่สุด 40,000 ต้น/ไร่ ผักชีเป็นผักที่หนาแน่นมากที่สุด 40,000 ต้น/ไร่ ต้นไม้ในแปลงเกษตรมีความสูงระหว่าง 2.01 - 4.00 เมตร 43.81% มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางระหว่าง 4.01 - 8.00 เซนติเมตร 43.22% ด้านการเลี้ยงสัตว์

T 138796

พบว่า เกษตรกรเลี้ยงไก่พื้นเมือง 93.88% เลี้ยงปลานิล 88.79% ส่วนลักษณะของดินเป็นดินชุดท่าพล 67.34% ดินชุดราชบุรี 14.28 ดินชุดมวกเหล็ก 10.25% และดินชุดนครปฐม 8.16% ค่าความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ย 0.91 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ความเป็นกรด - ด่างเฉลี่ย 6.10 ปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 2.34% ปริมาณไนโตรเจนเฉลี่ย 0.008% ปริมาณฟอสฟอรัสเฉลี่ย 20.81 ppm. ปริมาณโปตัสเซียมเฉลี่ย 70.10 ppm. ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดินเฉลี่ย 25.67 me/100g เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมี 89.90% ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ 42.22% ใช้ฮอร์โมนพืช 79.59% ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 83.65% เกษตรกรมีรถไถนาเดินตาม 89.80% เกษตรกรมีรายได้สม่ำเสมอ จากโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่เฉลี่ย 150,009.82 บาทต่อครอบครัวต่อปี คิดเป็น 71.49% ของรายได้ทั้งหมด มีรายได้นอกโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่เฉลี่ย 62,324 บาทต่อครอบครัวต่อปี คิดเป็น 28.51% ของรายได้ทั้งหมด ปัญหาที่พบมากที่สุด คือ ราคาผลผลิตตกต่ำ โรคและแมลงศัตรูพืช 88.79% สาเหตุในการเข้าร่วมโครงการเนื่องจากมีความสนใจและได้รับการเชิญชวนและมีปัจจัยสนับสนุนจากราชการ เกษตรกรได้รับความรู้ เทคนิค วิธีการดำเนินการเกษตรจากทางราชการ สื่อสารมวลชนและเกษตรกรรายอื่น โครงสร้างของการเกษตรทฤษฎีใหม่ คือ ที่ดินและดินแรงงาน ผลผลิตในพื้นที่ น้ำ ปัจจัยภายนอก เช่น ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมและปัจจัยภายใน เช่น วิธีการดำเนินการผลิตและทัศนคติของเกษตรกรที่จะทำให้ระบบการเกษตรทฤษฎีใหม่เกิดความยั่งยืนในด้านต่าง ๆ ต่อไป

The study of pattern and structure of the new theory agriculture for sustainable agriculture management in Lomsak district, Phetchaboon province was conducted from January to April 2002. The purpose of the study was to examine the pattern and structure of ecology system of the new theory agriculture for sustainable agriculture management. A total of forty-nine farmers participated in this study. This project was designed to study about the factors such as agricultural process, agriculture society, and soil properties, by using survey method of interview. The results showed that 85.72% of the head of households were male, the average age of farmers was 52.55 years old; the degree of education was prathomsuksa at 95.92%; the number of family member was 5.2 persons; and the number of labour was 4 persons. The size of agricultural areas was 16.86 rai. Each of agricultural land was divided into a pond, a paddy field, a planting area, a residential area, and other areas at the ratio of 17.35 : 42.19 : 24.66 : 7.77%. The agricultural farmings included 7 different patterns of cultivated crops: 1) paddy field, vegetable, fruit, perennial tree, aquatic animals, and fowl; 2) paddy field, vegetable, field crop, fruit, perennial tree, aquatic animals, and fowl; 3) paddy field, vegetable, field crop, fruit, perennial tree, aquatic animals and swine; 4) paddy field, field crop, fruit, perennial tree, aquatic animals, fowl, and cattle; 5) paddy field, vegetable, field crop, fruit, perennial tree, aquatic animals, fowl, and cattle; 6) paddy field, vegetable, field crop,

TE138796

fruit, perennial tree, aquatic animals, fowl, swine and cattle; and 7) paddy field, vegetable, fruit, perennial tree, aquatic animals, fowl, swine and buffalo.

For cultivation of crops, *Musa sapientum* were found at the highest frequency (79.59%), *Coces nucifera Linn.* (73.74%), *Mangifera indica Linn.* (71.73%), *Nicotiana tabacum* (55.10%), *Zea mays* (10.20%), and *Lycopersicon esculentum* (22.45%). The highest population density of perennial tree was of *Bambusa nana* (1,538.86 tree/rai). The mean height of fruit tree and perennial tree was 2.01 – 4.00 meters (43.81%). The diameter of stem was 4.03 – 8.00 centimeters (43.22%). The chicken was local chicken breed (93.88%). The fish found at the highest frequency was *Orechromis militicus* (88.79%)

In respect of soil, the findings showed that Thaphon series was found 67.34% of the total area, Ratchaburi series (14%), Muak Lek series (10.20%), and Naknonpathom series (8.16%). The bulk density of soil was 0.91 g/cm^3; the soil pH was 6.10; the amount of organic matter was 2.34%; the amount of total nitrogen was 0.008%; the amount of extractable phosphorus was 20.81 ppm.; the amount of extractable potassium was 70.10 ppm.; and the cation exchange capacity was 25.67 me/100g. The farmers who used chemical fertilizers, organic fertilizers, plant hormones, insecticides, and manual tractor were found at 89.80%, 42.22%, 79.59%, 83.65%, and 89.80%, respectively.

The average income of the farmers earned from this project was 150,009.82 bath/family/year (71.49% of the total), and the average income from other sources was 62,324 bath/family/year (28.51% of the total). The frequently found problems were the low price of commodities (89.80%) and plant insects and diseases which was found at 88.79%. Most of the farmers participated in this project because of their own attentions, and the susgestion and support from the government. They have obtained knowledges and techniques from the government, media, and other agriculturists. The new theory agriculture structure was found to consist of land and soil, labour, water, internal factors (process of production, farmer vision), and external factors (socio-economic characteristics), which will lead to sustainability of this agricultural system in the future.