

การศึกษาประสิทธิภาพการผลิตยางพาราในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน โดยวิธีเส้นพรมแดน การผลิตเชิงพื้นที่ของ จังหวัดน่าน พะเยา และเชียงราย ปีการเพาะปลูก 2549 โดยมีวัตถุประสงค์ 2 ประการคือ หนึ่ง เพื่อวิเคราะห์หาแนวขอบเขตพรมแดนเชิงพื้นที่ จากการผลิตยางพาราในพื้นที่ภาคเหนือ และ สอง เพื่อวิเคราะห์หาประสิทธิภาพการผลิตยางพารารวมถึงการศึกษาผลกระทบของปัจจัยการผลิตต่อประสิทธิภาพการผลิตยางพาราในพื้นที่ภาคเหนือ การเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีสุ่มตัวอย่างง่าย และใช้วิธีการศึกษาเป็นวิธีเส้นพรมแดนการผลิตเชิงพื้นที่

จากการศึกษาและวิเคราะห์ผลของลักษณะทั่วไปของเกษตรกรพบว่า ส่วนใหญ่เกษตรกรมีอายุ 46-50 ปี ประกอบอาชีพเกษตรกรรมร่วมกับการปลูกยางพารา การศึกษาอยู่ระดับประถมศึกษา โดยส่วนมากตัดสินใจปลูกยางจากผู้ปลูกยางมาก่อน และการส่งเสริมของบริษัทเอกชน โดยเริ่มปลูกยางเริ่มแรกในปี พ.ศ. 2537 พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปลูกยางไม่เกิน 30 ไร่ เกษตรกรใช้เวลาในการดูแลสวนยางก่อนเปิดกรีดยางประมาณ 6-7 ปี ปัจจุบันเกษตรกรสวนยางเปิดกรีดมาแล้ว 5-6 ปี ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีประสบการณ์ด้านการปลูก การดูแลรักษา และกรีดยางมา และได้เข้ารับการฝึกอบรมในเรื่องดังกล่าว โดยการรวมกลุ่มกันเองตามท้องถิ่น บริษัทเอกชน และหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง

พื้นที่ส่วนมากเป็นพื้นที่เชิงเขา ลาดชัน มีการเลือกใช้ระยะปลูกแบบ 3 x 7 หรือ 76 - 80 ต้นต่อไร่ โดยใช้พันธุ์ RRIM 600 ในช่วง 1-4 ปีแรกจะปลูกพืชแซมระหว่างแถวยางพารา หลังจากปีที่ 4 ไม่นิยมปลูกพืชแซม สำหรับระยะเวลากกรีดยางประมาณ 8-9 เดือนในรอบ 1 ปี มีระยะหน้ากรีดยางเฉลี่ย 26 เซนติเมตร ใช้ระบบกรีดแบบสองวันเว้นวันทั้งในฤดูแล้ง และฤดูฝน งคกรีดในวันที่ฝนตก และ ช่วงผลัดใบของต้นยาง โดยปริมาณน้ำฝนในรอบปี พ.ศ. 2549 เฉลี่ย 1,160 มิลลิเมตรต่อปี เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยเคมี ร่วมกัน โดยจะใส่ปุ๋ยอินทรีย์ อัตรา 180 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี และปุ๋ยเคมีสูตร 30-5-18 ร่วมด้วยในอัตรา 98 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ซึ่งจะใส่ปุ๋ยห่างกัน 15 วันตามลำดับ แรงงานที่ใช้ดูแลประมาณ 23 วันต่อไร่ต่อปี เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้การถางหญ้ามากกว่าการใช้สารเคมีหรือยาปราบศัตรูพืชในการกำจัดวัชพืช และส่วนใหญ่ต้นยางพาราเป็นโรคราสีชมพูมากที่สุด

การศึกษาพบว่า สมการการผลิตมีรูปแบบฟังก์ชันการผลิตเป็นสมการแบบ Cobb-Douglas และมีสมการความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคของผู้ผลิต เมื่อวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สมการยางพารา พบว่า จำนวนเดือนที่กรีดในรอบปี ปริมาณการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ และแรงงานที่ใช้ดูแล เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณผลผลิต โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับปริมาณผลผลิต ส่วนการใช้สารเคมีหรือยาปราบศัตรูพืช และโรคของต้นยางพารา มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับปริมาณผลผลิต สำหรับค่าสัมประสิทธิ์ของสมการความไม่มีประสิทธิภาพ พบว่า แรงงานที่ใช้ในการดูแลยางพารามีค่าสัมประสิทธิ์เป็นลบ ส่วนระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการดูแล และขนาดของพื้นที่ มีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก การศึกษาประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างจากคำนวณด้วยวิธี stochastic มีค่าประสิทธิภาพเฉลี่ย เท่ากับ 0.94131 สวนยางพาราส่วนใหญ่มีระดับประสิทธิภาพในการผลิตสูงถึงสูงมาก

The stochastic production frontier estimation method was used to determine the production frontier, the efficiency, and the effect of production inputs on efficiency level of para rubber production in the Upper North of Thailand particularly in Nan, Phayao, and Chiang Rai Provinces in 2006 crop year. The sampled rubber farms were selected by simple random-sampling technique.

Most of the rubber growers under study had the following common characteristics: 46-50 years old, engaged in general farming as well as rubber growing, completed primary education, decided to start growing rubber after observing other rubber growers and getting extension advice from private companies, began planting rubber trees in 1994 in area not exceeding 30 rai, spent 6-7 years for crop care and plantation management before starting tapping, had started tapping for 5-6 years, had no experience in rubber tree planting, care and maintenance, nor rubber tapping technique before, and had acquired such knowledge and experience from training sessions organized by either local community group, private companies, or involved government agencies.

Most of the rubber growing areas are sloping land at the foothill. Plant spacing is generally 3 x 7 (m) or 76-80 trees per rai. The common rubber variety is RRIM600. In the first four years of immaturity period of rubber trees, stripcropping between rows on the trees is practiced. After the fourth year of planting, intercropping in rubber plantation is rarely adopted. Latex tapping season lasts about 8-9 months in year, taking the system of averagely 26 cm. surface length with two days tapping in a row then one day skipping in both dry and rainy season tapping. Tapping is normally not carried out when it rains and during leave shredding period. In 2006 crop year, the average rainfall in the study area was 1,160 mm. The majority of rubber growers apply both chemical and organic fertilizers at the same time every 15 days, with 30-5-15 formula at the rate of 98 kg/rai/year and 180 kg/rai/year of organic input. Crop care takes about 23 man-days per year. Most farmers adopt weeding method rather than chemical or herbicidal treatments for weed control. The most prevalent plant disease in rubber tree is the so-called pink fungus.

The study found the present production frontier to take the form of Cobb-Douglas function that includes a technical inefficiency equation. The estimated coefficients of variables in the production frontier indicated that number of tapping months in a year, level of organic fertilizer input, and labor used for crop care per year are positively related to output level. Meanwhile, use of chemical input or pesticides and rubber tree disease are negatively related to output level. Moreover, the coefficients of technical inefficiency revealed that crop care labor has negative value while education, experience, and farm size are variables with positive value. The average production efficiency of the rubber growers under study estimated from the stochastic production frontier is 0.94131. implying that most of the farms have high to very high production efficiency.