

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันได้มีการรวมกลุ่มเกษตรกรจัดตั้งเป็นสหกรณ์สวนยางซึ่งมีทั้งสิ้นกว่า 700 โรงทั่วทั้งประเทศ สหกรณ์เหล่านี้จัดตั้งขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2537 – 2538 ตามโครงการจัดตั้ง สหกรณ์ในกลุ่มผู้ผลิตยางพาราและโครงการพัฒนาการผลิตยางแผ่นผึ่งแห้ง/รมควัน โดยกรมส่งเสริมสหกรณ์โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ชุมชนสามารถผลิตยางแผ่นผึ่งแห้ง/รมควัน ที่มีคุณภาพ แทนที่การผลิตแบบต่างคนต่างผลิตโดยชาวสวนยาง การผลิตยางแผ่นชั้นดีของชุมชนจำเป็นต้องมีการผลิตที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้สามารถแข่งขันในตลาดได้ การใช้เครื่องผลิตยางแผ่นดิบอัตโนมัติจะช่วยลดปัญหาความยุ่งยากในขั้นตอนการผลิต ลดปัญหาการขาดแคลนแรงงานที่มีความชำนาญและประสบการณ์ และทำให้ชาวสวนยางมีเวลาว่างมากขึ้น เพื่อประกอบอาชีพเสริม รวมทั้งยังทำให้ชุมชนเกิดการรวมกลุ่มเพื่อผลประโยชน์ของส่วนรวม

ยางแผ่นดิบของประเทศไทยไม่มีการรับรองคุณสมบัติ เนื่องจากการผลิตยางแผ่นดิบของเกษตรกรมีวิธีการผลิตที่หลากหลายมาก เกษตรกรแต่ละคนก็มีวิธีการผลิตที่แตกต่างกัน การที่ยางแผ่นดิบจะมีการรับรองคุณสมบัติได้นั้น ต้องแก้ที่วิธีการผลิตให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งเป็นปัญหาที่แก้ไม่ได้ในปัจจุบัน แต่ถ้าใช้เครื่องผลิตยางแผ่นดิบอัตโนมัติที่มีวิธีการผลิตแบบเดียวที่เป็นมาตรฐาน แผ่นยางดิบที่ได้ก็จะเป็นอย่างเดียวกัน สามารถให้ใบรับรองคุณสมบัติได้ วิธีที่จะให้เกษตรกรหันมาใช้เครื่องผลิตยางแผ่นดิบอัตโนมัติ คือการตั้งกลุ่มรับจ้างผลิตยางแผ่นดิบให้แก่เกษตรกรหรือผู้ประกอบการรายย่อยที่ซื้อเครื่องนี้ไปผลิตยางของตัวเอง และรับจ้างผลิตยางแผ่นให้แก่เกษตรกรรายอื่นด้วย และให้กลุ่มเกษตรกรสวนยางพารา กลุ่มสหกรณ์สวนยาง (สทกย.) ใช้เครื่องผลิตยางแผ่นดิบอัตโนมัติ ก็จะทำให้ยางแผ่นดิบมีคุณลักษณะอย่างเดียวกันสามารถออกใบรับรองคุณลักษณะได้เช่นเดียวกับยางแท่ง

วิธีการทำให้ยางแข็งตัวเร็วกว่าปกติโดยไม่ทำให้คุณสมบัติของยางแผ่นดิบเปลี่ยนไปของการวิจัยครั้งนี้คือ ใช้วิธีการกวนส่วนผสมน้ำยางกับกรดฟอร์มิกความเข้มข้น 3 เปอร์เซ็นต์ ด้วยใบพัดสแตนเลส ซึ่งทำเป็นครีป 6 แฉก ความเร็ว 300 รอบต่อนาที ใช้เวลากวน 20 วินาที ยางแข็งตัวพร้อมที่จะเข้าเครื่องรีดภายใน 12 นาที ใช้พลังงานไฟฟ้า 0.5 หน่วย(unit) ต่อ 1 ชั่วโมง กำลังการผลิต 200 แผ่นต่อชั่วโมง

การควบคุมระบบอัตโนมัติใช้ PLC (Programmable Logic Controller) เป็นตัวควบคุมและสั่งการผ่านโปรแกรมและตัวเซนเซอร์ต่าง ๆ

Abstract

At present there are more than 700 rubber farmer cooperatives in Thailand. The cooperatives were mostly formed during 1994-1995 to serve Department of Cooperative Extensions scheme for farmer cooperation and for air dried/ smoked sheet production. The scheme aimed to help the farmers produce good quality air dried/smoked sheet rubber as a bulk production in stead of individual production which gave different grades. Good quality rubber sheet production needs to have efficient practices for marketing competition. The automatic rubber sheeting machine can solve the problems of complication process and lack of skill labors for production. In addition the farmers can use their spare time for other supplementary activities and formulate groups for their works which our good for their living hood in communities.

Sheet rubbers in Thailand are not certified for quality assurance due to diversity of processing of individual farmer. A quality of rubber sheet has to be standardized but it is difficult in present situation. Adoption of rubber sheeting processing to automatic sheeting machine which give a standard output will make dried rubber the same quality. This will lead to the certification of rubber sheets quality assurance. One way for individual farmer to adopt the machine for their production has to set a group of farmer to another way may a small enterprenewes owns the machine and service their customers. The farmer groups, rubber cooperatives who are big producers have to use the machines so that the rubber sheets are standardized. They can be certified quality assurance as Standard Thai Rubber (STR).

This study revealed or showed that by mixing and stirring a composition of latex and formic acid @ 3% with 6 flippers stainless paddle at a speed of 300 rpm for 20 seconds, the latex was hardened quickly without changing the properties, rubber sheets was properly formed and was ready to be pressed within 12 minutes. An electric power with 0.5 unit per hour was used and thereby produced the capacity of 200 sheets/hr.

An automatic controller was used Programmable Logic Controller(PLC) to command major component with computer programme and electric sensors to keep records and eventually there will be more production of good quality and standardized rubber sheets in the future.