

บทคัดย่อ

ความเที่ยงตรงของเทคนิคการหาปริมาณเนื้องานในน้ำยางธรรมชาติมีความสำคัญมากต่อการซื้อ-ขายยางในตลาด เพราะราคาของน้ำยางจะขึ้นอยู่กับปริมาณเนื้องานในน้ำยาง โดยทั่วไปจะมี 2 วิธีที่ใช้ในการหาปริมาณเนื้องานในน้ำยางธรรมชาติ คือวิธีการตามมาตรฐาน ISO โดยเริ่มจากการทำให้ยางจับตัว แล้วคั่งยรีดเป็นแผ่นบาง ก่อนนำไปอบจนแห้งโดยเตาอบลมร้อนซึ่งต้องใช้เวลามากกว่า 6 ชั่วโมง อีกวิธีคือการวัดโดยใช้เมโทรแลกแต่ไม่เป็นมาตรฐาน ดังนั้นอุปกรณ์ที่สามารถใช้ในการหาปริมาณเนื้องานในน้ำยางธรรมชาติได้อย่างรวดเร็วกว่าวิธีการตามมาตรฐาน ISO และให้ค่าที่เที่ยงตรงกว่าการใช้เมโทรแลกจึงเป็นที่ต้องการอย่างมาก ในงานวิจัยนี้จึงสนใจที่จะศึกษาค่าดัชนีการหักเหแสงในน้ำยาง โดยค่าดัชนีการหักเหแสงในน้ำยางจะขึ้นอยู่กับปริมาณ และขนาดของอนุภาคยางที่แขวนลอยอยู่ในน้ำยาง การทดลองจึงใช้เครื่องวัดการหักเหแสงทำการศึกษาที่ระดับความเข้มข้นต่างๆ ของน้ำยาง พบว่าค่าที่วัดได้จะมีความสัมพันธ์กันเป็นเส้นตรง และสามารถหาค่าคงที่ a และ b ได้จากกราฟ โดยค่าคงที่ a และ b ของน้ำยางสดจะมีความแตกต่างจากค่าคงที่ของน้ำยางขึ้น อันเป็นผลมาจากความสม่ำเสมอของขนาดอนุภาคยางในน้ำยาง และสิ่งเจือปนมากับน้ำยาง

คำย่อ : น้ำยางธรรมชาติ ปริมาณเนื้องานแห้งในน้ำยาง ค่าการหักเหแสง

ABSTRACT

Accurate determination of the percentage dry rubber content (%DRC) of natural rubber latex (NRL) is very important for the rubber marketing because the cost of NRL is directly dependant on the %DRC. There are two widely used methods of determination of %DRC in field latex. One is carried out by the ISO methods which involve coagulation, creping, and drying for over 6 hours in a conventional oven. The other one is determined roughly by means of the hydrometer known as the 'Metrolac', which is an instantaneous method. So, it is desirable to devise a method for determining the %DRC of latex which will be both more rapid than the first method and more precise than the second one. The refractive index of latex, depending upon the volumetric number and size of the suspended rubber particles, offers a satisfactory criterion for the determination of the rubber content of latex. The experiment was done at room temperature using the refractometer to measured the refractive index of NRL compared to the NRL concentration. It shows the linear correlation which can be calculated the constant of a and b. The a and b constants of concentrated latex are differ from that of field latex because of the regularity of rubber particle size and impurity of the latex.

Keywords : natural rubber latex, dry rubber content, refractive index