

วิทยานิพนธ์นี้ศึกษาวิธีการผลิตและคุณสมบัติของวุ้นเส้นจากแป้งพุทธรักษาгинได้ 3 สายพันธุ์ คือ พันธุ์ไทยม่วง ไทยเขียว และญี่ปุ่นเขียว โดยศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 3 ปัจจัย คือ ปริมาณแป้งกาว ความชื้นของแป้งนวดผสม และอุณหภูมิที่ใช้ในการกั้นตัวของวุ้นเส้น ศึกษาวิธีการผลิตเบื้องต้นโดยใช้แป้งพุทธรักษาгинได้พันธุ์ไทยม่วงเป็นตัวแทนในการศึกษา โดยบีบเส้นผ่านถุงผ้าที่ปลายด้านหนึ่งยึดติดกับแผ่นสแตนเลสเจาะรูลงสู่ต้มน้ำเดือด พบว่าการใช้แป้งกาว 10% ความชื้นของแป้งนวดผสม 61.7% และการกั้นตัวที่อุณหภูมิ 4 °C จะให้วุ้นเส้นที่มีเส้นยาวและใส นำสภาวะดังกล่าวมาใช้ผลิตโดยเครื่องอัดเส้นและเพิ่มความชื้นของแป้งนวดผสมอีก 2 ระดับ คือ 50% และ 55% พบว่าการใช้ปริมาณแป้งกาว 10% และความชื้นของแป้งนวดผสม 55% จะให้วุ้นเส้นที่มีคุณภาพใกล้เคียงกับวุ้นเส้นในท้องตลาด เมื่อนำสภาวะที่เลือกได้มาใช้ในการผลิตกับแป้งพุทธรักษาгинได้ทั้ง 3 สายพันธุ์ และศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของวุ้นเส้นที่ได้ พบว่ามีปริมาณแป้ง 89.41-91.63% โปรตีน 0.21-0.33% ไขมัน <0.01% และเถ้า 0.16-0.20% (โดยน้ำหนักแห้ง) ความชื้น 15.24-15.46% ขนาดของเส้นอยู่ในช่วง 0.73-0.88 mm สารที่ละลายน้ำหลังจากต้มเดือด 0.93-1.55% ของน้ำหนักแห้ง มีแรงต้านทานการดึง 9.13-9.89 กรัม และเวลาที่ทำให้เส้นสุก 1.5-2.0 นาที วุ้นเส้น 100 กรัม ให้พลังงาน 358.48-367.84 กิโลแคลอรี การทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสโดยวิธี Descriptive test พบว่าวุ้นเส้นจากแป้งพุทธรักษาгинได้และวุ้นเส้นที่มีในท้องตลาดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% แต่จากการทดสอบโดย Paired-comparison test พบว่าผู้ทดสอบส่วนใหญ่ชอบวุ้นเส้นที่มีจำหน่ายในท้องตลาดมากกว่าวุ้นเส้นจากแป้งพุทธรักษาгинได้

The objective of this research was to study the preparation and qualities of clear noodle made from edible canna starches of three cultivars namely; Thai-purple, Thai-green and Japanese-green. The effects of amount of gelatinized starch, moisture content of dough and holding temperature after cooking on noodle appearance were investigated. For preliminary study, dough of Thai-purple canna starch was extruded by using a fabric bag through its perforated stainless steel plate into boiling water. Clear and long noodles were obtained when 10% gelatinized starch, dough with 61.7% moisture content and holding temperature at 4 °C were used. This condition was applied to an in-house constructed extrusion machine. Additionally, the dough moisture contents of 50 and 55% were also studied. 10% Gelatinized starch and 55% moisture content gave clear noodles with quality closed to commercial noodles. Consequently, the three canna starches were then prepared using the same condition. The chemical compositions of the noodles obtained were; 89.41 – 91.63 % starch, 0.21 – 0.33 % protein, < 0.01 % lipid, 0.16 – 0.20 % ash (on dry weight basis) and 15.24 – 15.46 % moisture content. Measured diameters of noodles were in the range of 0.73 – 0.88 mm. The cooking losses were 0.93 – 1.55 % dry weight whereas tensile strengths were 9.13 – 9.89 g. Cooking times were 1.5 – 2.0 min. The energy values derived from 100 g of canna noodles were 358.48 – 367.84 kcal. By descriptive test, no significant difference (<0.05) in the sensory evaluation between three canna noodles and the commercial ones were found. By paired-comparison test, however, the commercial noodles were more favorable.