

คำสำคัญ : การฟอกสี / กรดซัลฟริก / กรดอะซิดิก / ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ / วุ้นเส้น / ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์

ชื่อนักวิจัย : อนุช อนุชประเสริฐศรี : การฟอกสีแป้งถั่วเขียวและวุ้นเส้นโดยใช้กรดอินทรีย์บางชนิด หรือไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ทดแทนการใช้ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (BLEACHING OF MUNG BEAN STARCH AND VERMICELLI BY USING SOME ORGANIC ACIDS OR HYDROGENPEROXIDE AS A SUBSTITUTE FOR SULPHUR DIOXIDE) อาจารย์ผู้ควบคุมการนิพนธ์ : อ. ดร. อรุณศรี ลิขิตจำนัทร. 83 หน้า. ISBN 974-464-506-7

การฟอกสีแป้งถั่วเขียวในปัจจุบันเพื่อผลิตเป็นวุ้นเส้นนั้นโดยทั่วไปจะใช้ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไอระเหยที่เป็นสารพิษเกิดจากกระบวนการฟอกสีในการเผากำมะถันก้อนซึ่งเป็นอันตรายอย่างมากต่อระบบทางเดินหายใจและเป็นสาเหตุทำให้เกิดการระคายเคืองผิวหนังและเยื่อเมือก อักเสบ จุดมุ่งหมายของการค้นคว้าวิจัยนี้คือการนำกรดซัลฟริก กรดอะซิดิก หรือไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์มาทดแทนซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในกระบวนการฟอกสี โดยใช้กรดซัลฟริก กรดอะซิดิก หรือไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่ระดับความเข้มข้น 0.005, 0.05 และ 0.1 โมลาร์ ฟอกสีแป้งถั่วเขียวก่อนนำแป้งถั่วเขียวมาผลิตวุ้นเส้น ผลการทดลองที่ได้คือแป้งถั่วเขียวที่ผ่านการฟอกสีด้วยกรดซัลฟริก กรดอะซิดิก หรือไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์มีความขาวเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามแป้งถั่วเขียวที่ผ่านการฟอกสีด้วยกรดซัลฟริก กรดอะซิดิก หรือไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ เมื่อนำมาผลิตเป็นวุ้นเส้นพบว่าวุ้นเส้นมีขนาดไม่สม่ำเสมอ เพราะฉะนั้นจึงได้เปลี่ยนวิธีการฟอกสีเป็นการฟอกสีวุ้นเส้นที่ผลิตจากแป้งถั่วเขียวที่ไม่ผ่านการฟอกสีแล้วนำมาเปรียบเทียบกับวุ้นเส้นที่ผ่านการฟอกสีด้วยซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ผลที่ได้คือวุ้นเส้นที่ฟอกสีด้วยไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 0.05 โมลาร์ สามารถฟอกสีวุ้นเส้นให้ขาวได้ ความเหนียวและความยืดหยุ่นไม่แตกต่างจากวุ้นเส้นที่ฟอกสีด้วยซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

K 44403351 : MAJOR : FOOD TECHNOLOGY

KEY WORD : BLEACHING / CITRIC ACID / ACETIC ACID / SULPHUR DIOXIDE
/ VERMICELLI / HYDROGENPEROXIDE

THANAKORN BENJAPRASERTSRI : BLEACHING OF MUNG BEAN STARCH
AND VERMICELLI BY USING SOME ORGANIC ACIDS OR HYDROGENPEROXIDE AS
A SUBSTITUTE FOR SULPHUR DIOXIDE. MASTER 'S REPORT ADVISOR : ARUNSRI
LEEJEERAJUMNEAN, Ph.D. 83 pp. ISBN 974-464-506-7

Bleaching mung bean starch for vermicelli production is normally done by using sulphur dioxide. This bleaching process involves toxic volatile substances generated from sulphur burning, which are very harmful to the respiratory system and can cause irritation to the skin and conjunctivitis. The aim of this research was to substitute citric acid, acetic acid or hydrogenperoxide for sulphur dioxide in the bleaching process. Citric acid, acetic acid or hydrogenperoxide at the concentrations of 0.005, 0.05 and 0.1 M were applied to bleach mung bean starch before the starch was used to produce vermicelli. The result showed that bleaching mung bean starch with citric acid, acetic acid or hydrogen peroxide could increase the whiteness of the starch. However, the starch bleached with citric acid, acetic acid or hydrogenperoxide yielded irregular shaped vermicelli. Therefore, the substituting chemicals were alternatively used to bleach finished vermicelli instead of mung bean starch. The result showed that bleaching vermicelli with hydrogenperoxide 0.05 M increased the whiteness. The tensile strengths and rupture distances of the vermicelli bleached with hydrogen peroxide 0.05 M were not significantly different from those of vermicelli bleached with sulphur dioxide ($p < 0.05$).