

ในการศึกษาการพาสเจอร์ไร้น้ำบัวบกโดยการให้ความร้อนแบบโอห์มิก ในขั้นตอนได้ศึกษาระดับความต่างศักย์ไฟฟ้าที่ทำให้อุณหภูมิของน้ำบัวบกในส่วนให้ความร้อนของอุปกรณ์มีความเสถียรมากที่สุด โดยแปรผันความต่างศักย์ไฟฟ้า (100, 150 และ 200 โวลต์) และ อุณหภูมิที่ตั้งค่า (60, 70 และ 80 °C) พบว่า ระดับความต่างศักย์ 100 โวลต์ ทำให้อุณหภูมิของน้ำบัวบกมีความเสถียรมากที่สุดที่ทุกอุณหภูมิที่ตั้งค่า จากนั้นทำการศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการพาสเจอร์ไร้น้ำบัวบก โดยแปรผัน อุณหภูมิ (60, 70 และ 80 °C) และ เวลา (10, 20 และ 30 นาที) ที่ระดับความต่างศักย์ไฟฟ้า 100 โวลต์ พบว่า น้ำบัวบกที่ได้รับความร้อนที่อุณหภูมิ 60 °C นาน 10 นาที มีค่า pH เท่ากับ 6.69 ค่า total soluble solid เท่ากับ 0.47 และค่าสี L เท่ากับ 13.12, a* เท่ากับ +6.19 และ b* เท่ากับ -3.03 ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับน้ำบัวบกคั้นสดมากที่สุด ในขณะที่ น้ำบัวบกที่ได้รับความร้อนที่อุณหภูมิ 70 °C นาน 10 นาทีมีสมบัติทางจุลชีววิทยาดีที่สุดในแง่ของปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด 3.21 log cfu/ml. และปริมาณยีสต์และรา <1 cfu/ml. ในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางจุลชีววิทยาของน้ำบัวบกที่ผ่านการพาสเจอร์ไรซ์โดยการให้ความร้อนแบบโอห์มิกในระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 °C นาน 4 สัปดาห์ พบว่า น้ำบัวบกมีอายุการเก็บรักษานานประมาณ 1 สัปดาห์ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนน้ำใบบัวบก มผช. 163/2546 และในการศึกษาผลของปริมาณน้ำตาลที่มีต่อค่าสีของน้ำบัวบกที่ผ่านการให้ความร้อนแบบโอห์มิกพบว่า น้ำตาลมีแนวโน้มในการช่วยรักษาคุณภาพสีของน้ำบัวบกที่ผ่านการให้ความร้อนแบบโอห์มิก

This study investigated pasteurization of pennywort juice by ohmic heating. The first experiment was concentrated to find a stable heating voltage for the studied heating temperatures of 60, 70 and 80°C. The studied heating voltages were 100, 150 and 200 V. It was found that the most stable voltage was 100 V. Using this voltage level, the optimum condition to pasteurize pennywort juice at 3 different heating temperatures of 60, 70 and 80 °C and 3 heating times, including 10 , 20 and 30 min, was investigated. Pennywort juice processed at 60 °C for 10 min had a pH value of 6.69, a total soluble solid of 0.47 and color values, including L value of 13.12, a* value of +6.19 and b* value of -3.03. These values were the closer values to the fresh pennywort juice (control sample). The pennywort juice that was heated at 70 °C for 10 min showed the best microbiological quality. This sample had a total microbial number of 3.21 log cfu/ml and a number of yeast and mold of less than 1 cfu/ml. During a storage period at 4 °C for 4 weeks, the microbial number in the pennywort juices was increased. It was found that the pennywort juice could have a shelf life about 1 week according to the Thai regulation for the corresponding juice. The last experiment was done to investigate the effect of sugar on the color of pennywort juice processed by ohmic heating. The data showed that the sugar could be used to preserve the color of the juice after the heat treatment.