

จุลินทรีย์เป็นสาเหตุสำคัญสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์น้ำส้ม การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ในน้ำส้มโดยใช้ความร้อนต่ำร่วมกับสารสกัดจากขิง และจากการศึกษาผลของอุณหภูมิและเวลาการให้ความร้อนแก่น้ำส้มที่ 40 45 50 55 60 65 หรือ 70 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 10 หรือ 15 นาที พบว่าการให้ความร้อนแก่น้ำส้มที่ 50 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 10 นาทีเป็นอุณหภูมิและเวลาที่เหมาะสมจากการที่มีผลในการลดปริมาณยีสต์และแบคทีเรีย โดยผลิตภัณฑ์ที่ได้ยังมีกลิ่นรสเป็นที่ยอมรับและมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพทางเคมีกายภาพของน้ำส้มเพียงเล็กน้อย การศึกษาความเข้มข้นของสารสกัดจากขิงที่เหมาะสมในการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุการเสื่อมเสียและการยอมรับทางด้านประสาทสัมผัสของน้ำส้มโดยเติมสารสกัดจากขิงที่ความเข้มข้นร้อยละ 0 5 10 15 20 และ 25 โดยปริมาตร พบว่าสารสกัดจากขิงร้อยละ 10 เป็นความเข้มข้นที่เหมาะสมเพราะนอกจากจะมีผลในการลดปริมาณของจุลินทรีย์แล้ว ผลิตภัณฑ์ที่ได้ยังเป็นที่ยอมรับของผู้ทดสอบ การศึกษาผลของการให้ความร้อนแก่น้ำส้มที่ 50 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 10 นาทีร่วมกับสารสกัดจากขิงร้อยละ 10 ในการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ พบว่าผลิตภัณฑ์น้ำส้มที่ได้มีอายุการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องได้ 4 วัน ในขณะที่น้ำส้มสดมีอายุการเก็บรักษา 1 วัน และเมื่อประเมินคุณภาพของน้ำส้มที่ผ่านกระบวนการโดยเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 10 องศาเซลเซียสและอุณหภูมิห้องเป็นเวลา 14 วัน พบว่าน้ำส้มที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียสตรวจพบการเจริญของยีสต์ 1.2×10^2 CFU/ml และแบคทีเรียในปริมาณต่ำกว่า 10 CFU/ml แต่ตรวจไม่พบการเจริญของจุลินทรีย์ในน้ำส้มที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส คุณสมบัติทางเคมีเช่น ค่าความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดและปริมาณกรดไม่มีการเปลี่ยนแปลงในระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 และ 10 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 14 วันแต่ตรวจพบการเสื่อมสลายของกรดแอสคอบิกและการเกิดสีน้ำตาลในน้ำส้มของทุกอุณหภูมิการเก็บรักษา โดยค่าที่ได้จะเพิ่มขึ้นเมื่ออุณหภูมิและเวลาการเก็บรักษาเพิ่มขึ้น

Abstract

TE 138242

Microorganism is one of the major causes of deterioration in orange juice products. The microbial stability of orange juice was studied by using a combination of mild heat and aqueous extract of ginger. From studying the effect of heating temperature and time to orange juice at either 40, 45, 50, 55, 60, 65 or 70 °C for either 10 or 15 min, it was shown that heating orange juice at 50 °C for 10 min was optimum condition that affected in reduction of yeast and bacterial populations with flavor acceptance and had minimal change of physico-chemical quality. The optimum concentration of an aqueous extract of ginger for growth inhibition of spoilage microorganisms and the acceptability of orange juice were studied by adding extract concentrations at 0, 5, 10, 15, 20 and 25 % (v/v). The result showed that 10 % of ginger extract was the optimum concentration because it reduced microbial populations but also produced the product with acceptance from panelists. Both of heating orange juice at 50 °C for 10 min and supplementing with 10% ginger extract for microbial stability was studied. It was found that the processed orange juice had shelf life for 4 days at room temperature whereas fresh orange juice had shelf life for 1 day. The quality of processed orange juice stored at 4 °C, 10 °C and room temperature for 14 days was evaluated. It was found that yeast 1.2×10^2 CFU/ml and bacteria less than 10 CFU/ml were detected in processed orange juice stored at 10 °C, but they were undetected in orange juice stored at 4 °C. Chemical parameters such as pH, total soluble solid and titrable acidity did not showed any significant change during storage at 4 °C and 10 °C for 14 days. Ascorbic acid breakdown and browning in processed orange juice were observed at all investigated temperatures and increased when storage temperature and time increased.