

บทคัดย่อ

เตรียมสารสกัดน้ำจากวัสดุเหลือใช้ในการผลิตชาและผลิตภัณฑ์ชา คือกากชาจากการเตรียมเครื่องดื่มชา และชาอัสสัมคุณภาพต่ำ โดยวิธีต้ม สารสกัดที่ได้นำมาหาปริมาณ Total catechin และอนุมูลอิสระ โดยคิดเทียบเป็นค่า Trolox และ (+)-catechin hydrate สารสกัดที่ได้ใช้ในการศึกษาพัฒนาผลิตภัณฑ์หลายอย่างรวมทั้งสารเสริมอาหารสัตว์ สารใช้ใน body care เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพ และยาฆ่าแมลง ต้นทุนราคาสารสกัดกากชา และชาเขียว ราคา 2,283 และ 3,658 บาท/ก.ก. ตามลำดับ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากสารสกัด ได้มีการทดลองทำผลิตภัณฑ์จากสารสกัด และสารสกัดผสมแป้ง (เพื่อป้องกันการขึ้น) พบว่าสูตรที่ดีที่สุดคือ สูตรที่เตรียมจากสารสกัดโดยตรง ซึ่งเมื่อทดลองความคงตัวพบว่าเมื่อตั้งทิ้งไว้ 4 เดือน ที่อุณหภูมิห้องที่ 45 องศาเซลเซียส ปริมาณ Total catechin ลดลงเหลือ 90% และ 70% ตามลำดับ ส่วนปริมาณ Total oxidant คิดเป็น (+)-catechin hydrate เพิ่มขึ้น 188 และ 202% ตามลำดับ ผลิตภัณฑ์นี้ยังคงใช้ได้กับ feed additive ซึ่งอาศัยปริมาณอนุมูลอิสระ แต่ในกรณีใช้ประโยชน์อื่นยังต้องพัฒนาผลิตภัณฑ์เพิ่มเติม

นอกจากการเตรียมสารสกัดจากชา และพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสัตว์ ได้มีการสืบค้นข้อมูล และทดลองนำกากส้มจากโรงงานมาดูลักษณะคุณภาพ ซึ่งพบว่ายังสามารถใช้ในการผลิตน้ำมันเปลือกผิวส้มได้ จึงเสนอแนะโรงงาน และได้ค้นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ *Bacillus subtilis* เพื่อพัฒนาใช้ในการกำจัดศัตรูพืช

Abstract

The water extracts were prepared from two waste products of tea production, marc of tea drink and Assam green tea (low quality grade), by boiling with water. The quality control of the extract was based on the total catechins and antioxidants (calculated as (+)-catechin hydrate and trolox). The extracts were used for several product development including feed additive, body care, cosmetic, health food and pesticides. The cost of marc and green tea extract are about 2,283 and 3,658 baht/kg.

Feed additive was developed as granule preparation and the best formula was set up for stability studies. At room temperature and 45°C, total catechin decreased to 90%, 70% while the antioxidant (calculated as (+)-catechin hydrate) increased to 188%, 202%, respectively. To use as feed additive the activity is based on antioxidant activity therefore the product was stable enough for this purpose.

Besides tea products the researcher tried to search and carry out preliminary studies on orange rinds and *Bacillus subtilis* in order to develop new projects.