



รายงานการวิจัย

ประโยชน์และการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากลูกเต๋อย

Benefits and Products Development from Job's tear

พัชรินทร์ ภัคดีฉนวน

ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

ได้รับเงินสนับสนุนจากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ปี พ.ศ. 2541

ชื่อเรื่องวิจัย : ประโยชน์และการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากลูกเดือย

ผู้วิจัย : พัทธรินทร์ ภักดีฉนวน

บทคัดย่อ

ลูกเดือยเป็นธัญพืชที่มีความสำคัญในด้านอาหารเป็นยาเนื่องจากมีรายงานว่าน้ำมันในลูกเดือยมีสมบัติในการต้านการเจริญของเนื้องอก งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากลูกเดือย 2 ชนิด คือ ผลิตภัณฑ์ชาลูกเดือยบรรจุในซองเยื่อกระดาษ และลูกเดือยฉาบแก้ว 2) ศึกษาวิธีที่เหมาะสมในการสกัดน้ำมันจากลูกเดือย 3) การวิเคราะห์กรดไขมันที่มีอยู่ในวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ผลการวิจัย พบว่า ผลิตภัณฑ์ชาลูกเดือยบรรจุในซองเยื่อกระดาษที่ผ่านวิธีการให้ความร้อนโดยการต้มในน้ำตาลความเข้มข้น 30 องศาบริกซ์ เป็นเวลา 30 นาที แล้วนำไปคั่วเป็นเวลา 5 นาที และบดเป็นผงบรรจุในซองเยื่อกระดาษได้รับคะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้านรสชาติขณะดี และการยอมรับโดยรวมสูงกว่าชุดการทดลองอื่นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ในระดับความชอบเล็กน้อย ส่วนผลิตภัณฑ์ลูกเดือยฉาบแก้วที่ผ่านการให้ความร้อนโดยการนึ่งด้วยไอน้ำร้อนจากถังถึงนึ่งอาหาร ที่อุณหภูมิ 95 ± 2 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 25 นาที เพื่อให้ลูกเดือยเกิดการพองตัวก่อนนำไปทำการฉาบน้ำตาลได้รับคะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัสด้านสี เนื้อสัมผัส รสชาติ และการยอมรับโดยรวมสูงกว่าชุดการทดลองอื่นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ในระดับความชอบเล็กน้อยถึงชอบปานกลาง ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของชาลูกเดือยมีปริมาณโปรตีน ไขมัน เถ้า ใยอาหาร คาร์โบไฮเดรต และความชื้นร้อยละ 0.98, 1.53, 0.66, 0.07, 4.10 และ 92.66 ตามลำดับ ในขณะที่ลูกเดือยฉาบแก้วมีปริมาณโปรตีน ไขมัน เถ้า ใยอาหาร คาร์โบไฮเดรต และความชื้นร้อยละ 3.59, 3.45, 3.90, 0.35, 71.79 และ 6.92 ตามลำดับ วิธีที่เหมาะสมในการสกัดน้ำมันจากลูกเดือย คือ การใช้อะซิโตนเป็นตัวทำละลายในอัตราส่วนลูกเดือยต่อตัวทำละลาย 100:300 (กรัม/มิลลิลิตร) เป็นเวลา 5 นาที สกัดซ้ำ 3 ครั้ง วิธีนี้ให้ผลผลิตจากการสกัดมากกว่าวิธี AOAC ร้อยละ 122 โดยวิเคราะห์ได้ปริมาณน้ำมันของลูกเดือยดิบ ชาลูกเดือย และลูกเดือยฉาบแก้วร้อยละ 5.62, 0.16 และ 1.74 ตามลำดับ ลูกเดือยและผลิตภัณฑ์จากลูกเดือยมีสัดส่วนของกรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัว สเตียริก โอลิอิกและลิโนลอลิกคล้ายกันอยู่ในช่วง 11.95-15.37, 1.39-2.06, 58.83-61.27 และ 23.21-25.39 ตามลำดับ

คำสำคัญ: ลูกเดือย สารต้านการเจริญของเนื้องอก กรดไขมัน

Research topic : Benefits and Products Development from Job's tear

Researcher : Patcharin Pakdeechanuan

Abstract

Job's tear is an importance nutraceutical cereal due to reports of antitumor activity. This research 1) studied on 2 products development, job's tear tea and sweetened job's tear 2) optimum condition for oil extraction 3) fatty acids analysis in job's tear and its products. The results showed that job's tear tea that boiled in 30° brix of syrup for 30 minutes and then roasted for 5 minutes was most accepted in taste and overall acceptation ($p < 0.05$). Sweetened job's tear steamed at 95° C for 25 minutes and then coated with syrup had color, texture, flavor and overall acceptation higher than others significantly ($p < 0.05$). The chemical compositions of job's tear tea contained protein, fat, ash, fiber, carbohydrate and moisture of 0.98, 1.53, 0.66, 0.07, 4.10 and 92.66 % whereas sweetened job's tear had protein, fat, ash, fiber, carbohydrate and moisture 3.59, 3.45, 3.90, 0.35, 71.79 and 6.92 %, respectively. The maximum of crude oil was obtained by acetone extraction, the suitable sample and solvent ratio of extraction was 100:300 (g/ml), the optimum extraction time was 5 minutes and the suitable number of extraction was 3 times. This method provided extraction yield 122 % higher than AOAC method. The oil extracted from job's tear, job's tear tea and sweetened job's tear were 5.62, 0.16 and 1.74 %, respectively. The ratio of 4 fatty acids, palmitic, stearic, oleic and linoleic acid, in job's tear and its products were similar in range of 11.95-15.37, 1.39-2.06, 58.83-61.27 and 23.21-25.39, respectively.

Keywords: job's tear, antitumor, fatty acid