

บทคัดย่อ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับเห็ดสมุนไพรและเห็ดเศรษฐกิจที่นิยมบริโภคในประเทศ โดยศึกษารวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคุณค่าทางโภชนาการ และคุณสมบัติเชิงสุขภาพ วิเคราะห์ข้อมูล คัดเลือกเห็ดที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเพื่อนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพต้นแบบ 2 ผลิตภัณฑ์ ผลการศึกษา พบว่า เมื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติในด้านฤทธิ์ต่อระบบภูมิคุ้มกันระหว่างเห็ดแครง เห็ดยามาบูชิตาเกะ และเห็ดการบูร สารสกัดน้ำของเห็ดแครงสามารถยับยั้งการหลั่ง nitric oxide และ TNF- α ได้ดีที่สุด จึงได้คัดเลือกเห็ดแครงนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพ สำหรับเห็ดเศรษฐกิจได้คัดเลือกเห็ดหูหนูดำ และเห็ดนางฟ้า เนื่องจากเป็นเห็ดที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีคุณสมบัติเชิงสุขภาพเสริมสร้างภูมิคุ้มกันให้กับร่างกาย และมีคุณสมบัติช่วยลดกลิ่นและรสขมของเห็ดแครงได้เมื่อนำมาบดผสมรวมกัน ผลการดำเนินงานเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ ได้ผลิตภัณฑ์ 2 รูปแบบคือ ผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพจากสารสกัดน้ำของเห็ดแครง ในรูปของน้ำเชื่อมที่มีความหวานน้อย และผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพจากเนื้อเห็ดบดละเอียด 3 ชนิด ได้แก่ เห็ดแครง เห็ดหูหนูดำ และเห็ดนางฟ้า ในรูปแผ่นเห็ดอบแห้ง ผลิตภัณฑ์เห็ดแผ่น 100กรัม ให้พลังงาน 344.39 กิโลแคลอรี มีความชื้น 7.57 กรัม คาร์โบไฮเดรต 70.86 กรัม ไขมัน 0.95 กรัม โปรตีน 13.10 กรัม วิตามิน บี 2 0.21 มิลลิกรัม แคลเซียม (Ca) 99.24 มิลลิกรัม แมกนีเซียม (Mg) 94.49 มิลลิกรัม ซิงค์ (Zn) 3.25 มิลลิกรัม ผลิตภัณฑ์เห็ดไซร์ป 100 กรัม ให้พลังงาน 280.86 กิโลแคลอรี มีความชื้น 29.68 กรัม คาร์โบไฮเดรต 69.31 กรัม ไขมัน 0.02 กรัม โปรตีน 0.86 กรัม วิตามิน บี 2 บี 1 <0.025, <0.030 มิลลิกรัม แคลเซียม (Ca) 3.55 มิลลิกรัม แมกนีเซียม (Mg) 3.57 มิลลิกรัม ซิงค์ (Zn) <0.1 มิลลิกรัม ผลการศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพของเห็ดแครงและผลิตภัณฑ์ พบว่าผลิตภัณฑ์จากเห็ดแครงแสดงฤทธิ์ต่อระบบภูมิคุ้มกันดีกว่าเห็ดแครง โดย เห็ดไซร์ป ยับยั้ง TNF- α และ IL-6 เพิ่มขึ้น 2-3 เท่า และเห็ดแผ่น ยับยั้ง TNF- α เพิ่มขึ้น 2 เท่า การศึกษาฤทธิ์ต้านอักเสบของเห็ดแครงเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ทั้งสอง พบว่า เห็ดแครงและผลิตภัณฑ์เห็ดแผ่น แสดงฤทธิ์ต้านอักเสบโดยยับยั้งการสร้าง prostaglandin E2 ส่วน เห็ดไซร์ปไม่มีฤทธิ์ต้านอักเสบดังกล่าว ผลการทดสอบการยอมรับผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคทั่วไป พบว่า ผู้บริโภคให้การยอมรับผลิตภัณฑ์ เห็ดแผ่นร้อยละ 59.33 เห็ดไซร์ป ร้อยละ 88 ผู้บริโภคร้อยละ 44.67 จะซื้อผลิตภัณฑ์เห็ดแผ่น และร้อยละ 77.33 จะซื้อผลิตภัณฑ์เห็ดไซร์ป หากมีผลิตภัณฑ์ออกวางจำหน่ายในท้องตลาด

ABSTRACT

This health supplement product development project aimed to create higher value for both medicinal and commercial mushroom that have been being highly consumption in Thailand. The study started with collection of nutrition and health-related properties of many varieties of mushroom from previous data, then analysis of these data and selection making on the most promising mushroom variety and, finally this project developed 2 prototype products from the selected mushrooms. The result shows that, from previous study, Hed-Krang (spilt gill mushroom : *Schizophyllum commune* Fr.) shows its higher effective on immunity system in animal testing than Yamabushitake mushroom (*Hericium erinaceus*) and Hed-Karaboon (*Antrodia camphorate.*) The study found that Hed-Krang extract gives the best preventing on nitric oxide and TNF- α . Hed-Krang secretion was then selected to use as a medicinal raw material in this project while Hed-Hu-Nu-Dum (Jew's ear mushroom : *Auricularia polytricha*) and Hed-Nang-fa (Sarjor-caju Mushroom : *Pleurotus sajor-caju*) were also selected as raw materials by not only their commercial available but also their nutritional and health related properties. Both Hed-Hu-Nu-Dum and Hed-Nang-fa also reduce the strong pungent odor and bitterness of Hed-Krang in the mix. From the two prototype products development studied, the result show that, in 100 g. of the minimal sweetness syrup product from Hed-Krang extracted gives 280.9 Kcal energy, 29.7 % moisture, 69.3 g. carbohydrate, 0.02 g. fat, 0.86 g. protein, <0.025 and <0.030 mg. of vit. B2 and vit. B1 respectively, 0.355 mg. Ca and 0.357 mg. Zn, at the same time, the study on the 100 g. of mixed mushroom sheet presented 344.4 Kcal energy, 7.6 g moisture, 70.9 g. carbohydrate, 0.95 g. fat, 13.1 g. protein, 0.21 mg. of vit. B2, 99.2 mg. Ca, 94.5 mg. Mg, and 3.3 mg. Zn. The result on the effect of mushroom products on the effectiveness of Hed-Krang to the body immunity system it was found that both of the Hed-Krang syrup and mix mushroom sheet showed 2-3 times and 2 times respectively higher in the preventing of TNF- α secretion. The inflammation reducing study also indicated that Hed-Krang and mix mushroom sheet reduced the prostaglandin E2 production however Hed-Krang syrup did not show this affect. From the consumer acceptant testing, it was found that 60 and 88 percent of consumer accepted the mix mushroom sheet and the mushroom syrup respectively.