

แก่นตะวันเป็นพืชที่มีรายงานว่าส่วนหัว มีสารอินนูลิน (inulin) ที่เป็น prebiotic ให้พลังงานต่ำ เพิ่มภูมิคุ้มกัน ลดความเสี่ยงในการเกิดโรคต่างๆ เช่น โรคกระดูกพรุน หลอดเลือดหัวใจตีบตัน ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ โรคอ้วนและโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรคมะเร็งในลำไส้ใหญ่ และลดอาการท้องเสีย ท้องผูก การศึกษานี้เป็นการศึกษาส่วนประกอบของสารสำคัญของแก่นตะวัน สายพันธุ์ #2 ซึ่งพัฒนาสายพันธุ์ โดย รศ. ดร. สนั่น จอกลอย มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งจะนำไปศึกษาถึงผลกระทบต่อระบบหลอดเลือดและหัวใจ ในอาสาสมัครในการศึกษาทางคลินิกในปีที่ 2 จากการศึกษาพบว่า ผงแก่นตะวันสายพันธุ์ #2 ประกอบด้วย โปรตีน 6.72 ± 0.12 % และไขมัน 0.27 ± 0.02 % และพบปริมาณสารเยื่อใย 1.56 ± 0.30 % และเถ้า 0.62 ± 0.20 % การวิเคราะห์องค์ประกอบรวมของ polyfructan, oligofructan และ simple sugar ใช้การสกัดด้วยน้ำพบผลรวมของสารสกัดทั้งหมดเท่ากับ 42.65 g% ของผงแห้ง และเมื่อสกัดผงแก่นตะวันแห้งแบบสกัดแยกส่วนด้วย ethanol พบค่า inulin ในรูป polyfructan เท่ากับ 105.35 g% และในรูป oligofructan เท่ากับ 16g% และมี simple sugar (disaccharide และ monosaccharide) เท่ากับ 1.24 g เมื่อนำส่วนสกัดแต่ละส่วนที่ผ่านการทำ lyophilize และอบต่อจนได้น้ำหนักแห้งที่คงที่ พบผลรวมค่าวิเคราะห์เป็นน้ำหนักแห้งของ polyfructan เท่ากับ 78.00 g% และ oligofructan เท่ากับ 32.75 g% จากผลการวิเคราะห์ทั้งหมด แก่นตะวันมีปริมาณของ polyfructan และ oligofructan ที่เทียบเป็นปริมาณ fructose สมมูลที่ค่อนข้างสูง ซึ่งแสดงถึงการมีปริมาณ inulin ที่สูง ผลการศึกษานี้สามารถชี้ให้เห็นได้ว่า แก่นตะวันสายพันธุ์ #2 มีศักยภาพที่จะนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สุขภาพได้

Kaentawan is a tuber plant containing inulin which is prebiotic and was previously shown to have benefits on reduction of many diseases such as osteoporosis, atherosclerosis, dyslipidemia, obesity, type 2 diabetes, colon cancer, diarrhea and constipation. Kaentawan #2 was bred by Assoc. Prof. Sanun Jokloi, Khon Kaen University and will be further developed as a health product for cardiovascular diseases in the second year clinical study project. Therefore, Kaentawan #2 was selected for study of its components in this study. Kaentawan #2 dry powder was found to compose of protein 6.72 ± 0.12 %, lipid 0.27 ± 0.02 %, fiber 1.56 ± 0.30 %, and ash 0.62 ± 0.20 %. When extracted with water, the total amount of polyfructan, oligofructan and simple sugar were 42.65 g% of dried weight. When extract the dry Kaentawan #2 powder with ethanol, the inulin content in the forms of polyfructan and oligofructan were found to be 105.35 g% and 16g%, respectively and contained simple sugar (disaccharide and monosaccharide) equal to 1.24 g. When each ethanolic fraction was underwent lyophilization and heat to yield dried constant weight, the inulin content in the forms of polyfructan and oligofructan were found to be 78.00 g% and 32.75 g%, respectively. Hence, results showed that Kaentawan #2 possesses high content of polyfructan and oligofructan, which is equivalent to fructose and directly contributed to the high amount of inulin. Our study illustrated potential of Kaentawan #2 for further development as a health product.