

고사리 뿌리의 채취시기에 따른 전분 추출수율과 이화학적 특성

문정섭, 염규생, 안송희, 기세현, 정동춘*

전북농업기술원 약용자원연구소 허브산채시험장

Root Starch Yield and Physio-Chemical Characteristics of Bracken (*Pteridium aquilinum* Kuhn) according to Harvesting Time

Jung-Seob Moon*, Gue-Saeng, Yeom, Song-Hee Ahn, Dong-Chun Cheong

Herb & Wild Plants Experiment Station, Jeonbuk A.R.E.S Medicinal Resource Research Institute
Namwon, Jeon-buk Do 55720, Korea

고사리(*Pteridium aquilinum* Kuhn)는 고사리 속(*Pteridium* spp.)에 속하는 양치식물의 총칭으로서 우리나라에는 22과 70속 272종이 분포되어 있는 것으로 보고되었다. 고사리의 어린 순에는 가식부 100g 당 칼슘 15.0mg, 칼륨 185.0mg 등이 함유되어 있으며 골다공증, 심혈관 질환 등에 효과가 있고 식이섬유로 인해 변비 예방에도 유용한 것으로 알려져 있다. 우리나라의 고사리 재배면적은 2019년 기준 5,349ha 수준을 보이고 있으며 전체 산채류 재배면적에서 26%의 비중을 차지하고 있으나 재배면적의 증가에 따라 고사리 재배의 부가가치를 높일수 있는 방안이 요구되고 있는 실정으로 그 중 고사리 뿌리에서 추출한 전분은 중국 및 일본 등지에서 면류나 제과용으로 이용되고 있어 고사리 재배의 부가가치를 향상시킬 수 있는 방안으로 기대되고 있다. 본 연구에서는 고사리 뿌리의 채취시기에 따른 뿌리 전분의 생산성과 이화학적 특성을 조사하기 위해 2020년 3월 26일부터 10월 28일 까지 5회에 걸쳐 뿌리를 수확하여 세척한 후 고무망치로 파쇄하고 수침 방법을 이용해 추출한 전분의 추출수율과 이화학적 특성을 조사하였다. 채취시기별 고사리 뿌리의 생산성은 7월 27일 수확에서 3,783.3kg/10a로 유의하게 높은 수량을 보였다. 파쇄한 고사리 뿌리를 24시간 sodium metabisulfite 0.4% V/W 용액에 수침하여 전분을 추출한 후 24시간 간격으로 3회에 걸쳐 진탕, 침전과 세척의 과정을 거친 후 조사한 전분 추출 수율은 3월 26일 수확한 뿌리에서 7.6%로 가장 높았고 7월 27일과 9월 24일 채취한 경우에는 전분이 검출되지 않았으며 10월 28일에는 4.9%의 유의하게 낮았다. 추출한 전분의 색도분석에서 L값은 채취시기가 늦어질수록 높아지는 경향을 보였고 a, b값은 낮아지는 경향을 보여 전분의 색도가 향상되는 경향을 보였으며, 신속점도측정기로 조사한 전분의 호화특성에서는 채취시기가 늦어질수록 전분의 최고점도는 높아졌으나 최저점도 및 최종점도는 낮아지는 경향을 나타냈다. 전분의 무기물 함량은 3월 26일과 5월 25일 채취하는 경우 Fe > Ca > Mg > K > P의 순으로 함량이 높았으나 10월 28일 채취한 경우에는 Fe와 Ca이 감소되고 K 함량은 증가하여 Ca > Fe > Mg > K > P의 순으로 무기물 함량이 높게 나타났다.

주요어: 고사리, 채취시기, 뿌리 전분, 추출수율, 무기물 함량