



**GoBarley**

## 건강한 식이를 위한 보리

린다 말콤슨(Linda Malcolmson)박사

### 보리는 고대의 곡물이다

보리는 고대 문명에 중요한 곡식이었다. 보리는 또한 19세기 말에 밀, 호밀, 귀리 등이 풍부해져서 보리를 대체하게 될 때까지 유럽의 노동계층 사람들에게 중요한 곡식이었다. 모든 역사적인 기록과 고고학적인 조사보고에 의하면 보리는 운동선수들과 육체노동자들을 위한 건강, 힘, 스테미나의 공급원으로 알려져 왔다. 보리 식품의 건강 및 치료 효과에 관해서는 고대 아랍, 중국, 이집트, 이디오피아, 그리스의 문헌들에도 언급되어 있으며, 아시아에서 유럽에 이르는 근대 문명에서도 보고되어 왔다<sup>1</sup>. 보리는 호르데아리 (*hordearii*) 또는 “보리 인간”으로 불리었던 로마 검투사들의 식품이었다. 보리빵은 다른 식품들에 비해 검투사들에게 더 많은 힘과 스테미나를 주는 것으로 믿어졌다<sup>2</sup>. 다른 곡물들이 더 풍부해지면서 보리는 곡식으로서의 중요성을 잃게 되었고 “가난한 사람들의 빵”의 위치로 격하되었다<sup>3</sup>.

보리가 아직도 주식으로서 중요한 위치를 차지하는 나라들에는 티벳, 한국, 몽고, 그리고 많은 아프리카와 아시아 국가들이 있다<sup>4</sup>. 예를 들어 모로코는 보리의 국민 1인당 소비량이 가장 높으며, 수프, 빵, 죽 등에 보리가 들어간다<sup>5</sup>. 일본에서는 보리가 미소된장, 차, 소주를 생산하는데 사용되는데, 쌀의 증량제로 사용된다<sup>6</sup>. 북미지역에서는 애벌 짙은 보리(양조용, pot barley)와 쌀보리, 보리가루, 후레이크 또는 굵게 빻은 보리(grits) 등이 있다.



보리는 용도가 다양할 뿐 아니라 영양 성분 면에서도 우수한 고대로부터 유래하는 곡물이다. 보리는 심장병의 위험요인 중 하나인 콜레스테롤의 감소를 도와주는 용해성 섬유소 베타글루칸의 탁월한 공급원이다. 보리는 또한 단백질, 불용성 섬유소, 비타민, 광물질 등의 중요한 공급원이기도 하다.



## 보리의 영양성분 구성 및 건강 혜택

보리는 칼로리와 단백질 함량 면에서 다른 곡물들과 비슷하지만, 귀리를 제외한 다른 곡물들(소맥과 호밀)에 비해 베타글루칸 용해성 섬유소가 더 많이 함유되어 있다. 보리의 베타글루칸은 혈중 콜레스테롤 수준을 떨어트림으로써 관상 동맥성 심장질환의 위험을 감소시킬 수 있음을 보여주는 뚜렷한 증거들이 있다. 캐나다와 미국은 보리 함유 식품의 제조업체들에게 심장건강 관련 효능을 주장할 수 있게 허용하고 있다. 식품 1인분에 미국의 경우<sup>6</sup> 최소한 0.75g, 캐나다의 경우<sup>7</sup> 최소한 1g의 베타글루칸 용해성 섬유소가 들어 있어야 심장관련 효능을 주장할 수 있다. 연구조사 결과에 의하면 보리의 베타글루칸은 혈당 수준을 떨어트리는데, 이것은 제2형 당뇨병의 예방과 관리에 중요하며<sup>8</sup>, 포만감을 높여주기 때문에 체중관리에 도움이 된다<sup>9</sup>.

보리는 베타글루칸 용해성 섬유소를 다량 함유하고 있을 뿐 아니라 소화 건강을 유지하고 직장암을 예방하는데 중요한 불용성 섬유소의 탁월한 공급원이기도 하다<sup>10</sup>. 보리는 또한 토코트리에놀, 페놀성 화합물 및 리그난 등을 다량 함유하고 있어서 관상동맥성 심장질환, 당뇨병 그리고 일부 암의 발생위험을 감소시키는 것으로 나타났다. 보리에는 티아민, 니아신, 엽산, 리보플라빈, 철, 인, 마그네슘, 아연, 세레늄 등 좋은 건강을 유지하는데 중요한 여러 필수 비타민과 광물질들이 풍부하게 들어 있다. 보리는 다른 모든 곡물보다 지방질 함량이 높은 귀리를 제외한 다른 곡물과 비슷한 수준의 지방질을 함유하고 있다<sup>11</sup>.

겉보리를 가공하는 가장 흔한 방법은 마모에 의해 보리 알갱이의 외부조직을 점차적으로 제거하는 마피(磨皮) 과정을 거친다. 이 공정을 통해서 대체로 소화가 잘 안 되는 거친 섬유질의 외피가 등겨층과 배아와 함께 제거된다. 그 결과 애벌 짙은 보리와 쌀보리는 전곡으로 간주되지 않지만, 그래도 베타글루칸 함량이 높아서 건강한 곡식이다. 전곡 제품에는 제분과정에서 겨와 배아가 제거되지 않은 보리 후레이크, 굵게 빵은 보리, 보리 가루가 포함된다. 최근의 연구에 따르면 전곡은 콜레스테롤 수치와 심장질환 발생 위험을 떨어트릴 수 있다<sup>7</sup>. 연구에 의하면 전곡은 제2형 당뇨병과 특정 암의 발생 위험을 감소시키는데 중요한 역할을 하는 것으로 보인다<sup>12</sup>. 전곡은 내장 속의 건강한 박테리아의 성장과 규칙적인 활동을 도움으로써 전반적인 배변 건강을 위해 중요하다<sup>12</sup>.





## 캐나다의 보리 생산

보리는 옥수수, 소맥, 쌀 다음으로 세계적인 생산량에 있어서 주요 곡물 중 4위를 차지한다. 유럽이 보리의 최대 생산지이고, 이어서 북미, 아시아, 오세아니아, 아프리카 순으로 생산량이 많다. 북미 내에서는 캐나다가 보리의 최대 생산국이며, 2012년 생산량은 800만톤을 넘었는데, 알버타주가 캐나다의 연간 생산량의 절반 정도를 차지한다.

캐나다는 겉보리와 껍질 없는 보리를 둘 다 재배한다. 껍질 없는 보리는 일반 보리나 겉보리에 비해서 외피가 씨알에 느슨하게 붙어 있어서 수확과정에서 외피가 제거될 수 있으므로 가공하기 전에 외피를 제거할 필요가 없다. 이것은 특히 보리가루를 생산하는데 유리하다.

캐나다는 껍질 없는 보리 품종 개발의 선도자인데, 일부 품종은 아밀로오스 함량을 조절했기 때문에 전분특성이 다르다. 이 품종들은 정상적인 전분특성을 가진 품종들에 비해 더 기능적인 것으로 간주되는데, 이는 팽창력이 높고 제로-아밀로오스나 저-아밀로오스(왁스) 전분타입의 콜로이드 안정성, 그리고 고-아밀로오스 타입의 독특한 겔화와 피막형성 특성으로 인한 것이다<sup>14</sup>. 더불어 다른 전분특성을 가진 보리 품종들은 일반적인 전분특성을 가진 품종들에 비해 베타글루칸과 총 식이섬유소의 함량이 높은 경향이 있다<sup>13</sup>.



껍질 없는 보리의 아밀로오스와 베타글루칸 수준

보리 유형	아밀로오스 수준(%)	베타글루칸(%)
일반 전분	20-30	4.5-5.0
제로-아밀로오스	0	8.0-10.0
저-아밀로오스(왁스)	1-5	6.0-8.0
고-아밀로오스	30-45	6.0- 8.0



## 보리의 장점

굵게 빵은 보리와 쌀보리를 포함하는 보리 재료와 보리가루, 후레이크, 거칠게 빵은 가루 등은 결들임 요리, 샐러드, 스낵, 아침식사용 씨리얼, 제과, 파스타, 국수 등 영양가가 있고 맛 있는 제품을 만드는데 사용될 수 있다. 보리는 영양가가 풍부한 장점 외에도 또한 뛰어난 맛을 갖고 있다. 보리는 기능적인 특성이 좋을 뿐 아니라 다용도에 쓰일 수 있기 때문에 건강에 더 좋은 식품을 만드는데 적합한 선택이다.



GoBarley.com

## 참고문헌

1. Newman RK, Newman CW. Barley for Food and Health, Science, Technology and Products. New Jersey: John Wiley & Sons Inc; 2008.
2. Percival J. The Wheat Plant. London: Duckworth; 1921.
3. Zohary D, Hopf M. Domestication of Plants in the Old World: The Origin and Spread Of Cultivated Plants in West Asia, Europe, and the Nile Valley. Oxford: Carendon Press; 1988.
4. McIntosh G, K. NR, W. NC. Barley foods and their influence on cholesterol metabolism. World Reviews of Nutrition and Diet. 1995;77:89-108.
5. Ashman H, Beckley J. Rediscovering barley. Cereal Foods World. 2006;51(1):38-39.
6. U.S. Food and Drug Administration. FDA finalizes health claim associating consumption of barley products with reduction of risk of coronary heart disease. 2006; <http://www.fda.gov/newsevents/newsroom/pressannouncements/2006/ucm108657.htm>. Accessed January 20, 2014.
7. Health Canada. Summary of Health Canada's assessment of a health claim about barley products and blood cholesterol lowering. 2012; [http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/alt\\_formats/pdf/label-etiquet/claims-reclam/assess-evalu/barley-orge-eng.pdf](http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/alt_formats/pdf/label-etiquet/claims-reclam/assess-evalu/barley-orge-eng.pdf). Accessed January 22, 2014.
8. Tosh SM. Review of human studies investigating the post-prandial blood-glucose lowering ability of oat and barley food products. Eur. J. Clin. Nutr. Apr 2013;67(4):310-317.
9. El Khoury D, Cuda C, Luhovyy BL, Anderson GH. Beta glucan: health benefits in obesity and metabolic syndrome. Journal of nutrition and metabolism. 2012;2012:851362.
10. Aune D, Chan DS, Lau R, et al. Dietary fibre, whole grains, and risk of colorectal cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. BMJ. 2011;343:d6617.
11. U.S. Department of Agriculture. USDA National Nutrient Database for Standard Reference. 2011; <http://ndb.nal.usda.gov/>. Accessed February 2, 2014.
12. Jonnalagadda SS, Harnack L, Liu RH, et al. Putting the whole grain puzzle together: health benefits associated with whole grains--summary of American Society for Nutrition 2010 Satellite Symposium. J. Nutr. May 2011;141(5):1011S-1022S.
13. Food and Agriculture Organization of the United Nations. FAOSTAT. 2013; <http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor>. Accessed February 4, 2014.
14. Jadhav SJ, E. LS, Ghorpade VM, Salunkhe DK. Barley: Chemistry and value-added processing. Critical Reviews in Food Science. 1998;38(2):123-171.