

건강 지킴이  
보리의 재발견

김영수 최재성 석호문 신동화

## 보리는 잊혀져갈 곡물이 결코 아니다.

혹한과 눈 쌓인 텅 빈 농촌의 들녘에 녹색의 생명체가 우리를 반긴다. 푸른 잎의 보리가 우리 민족 같이 역경 속에서도 곳곳이 자기가 여기 있다는 것을 외치고 있다.

바로 몇 십 년 전, 1970년대까지만 해도 우리의 주린 배를 채워주고 굶주림의 고통을 해결해 주었던 주곡의 하나가 보리였다. 재배기술의 발달로 쌀이 증산되고 경제적 여유에 따라 육류나 우유류의 소비 증대, 그리고 값싼 수입 밀의 공급에 밀려 보리의 수요처가 줄면서 생산량이 급감하고 있다. 지난 1960년대 까지만 해도 연간 100만 톤 이상을 생산하였으나 2012년에는 7.5만 톤(농식품부, 2013)까지 떨어졌으며 이마저도 수요처가 없다보니 재고처리가 어려웠던 정부는 2012년부터 정부 수매를 중단해버렸다. 앞으로 특단의 조치가 없는 한 보리의 증산은 어려울 것으로 보인다.

그러면 이 시점에서 보리 생산을 포기해야 할 것인가? 그렇게 해서는 아니 될 몇 가지 이유가 있다. 첫째, 보리는 겨울 동안 비어있는 논밭에 심어 농지 활용도를 최대한 높일 수 있는 유일한 작물이다. 둘째, 우리나라 식량자원 확보의 문제이다. 사료를 포함한 식량자급도는 23.6%(2012)에 머물고 있으며 여러 여건으로 봐서 개선될 기미도 보이지 않는다. 인간이 먹는 식량은 자연에서 생산되는 것 외에 어느 것으로도 대체가 불가능한, 생물만이 생산 가능한 자원이며 자국민이 필요로 하는 식량을 확보하는 것은 식량 주권 확보와 독립 국가의 체제를 유지하는데 필수 사항이다. 이런 상황을 고려 할 때 국내에서 생산 가능하면서 가장 합리적이고 타당성 있는 식량 사정을 개선 할 방법은 보리 증산이다. 셋째, 보리는 건강식품이다. 근래 문제가 되고 있는 만성병, 즉 당뇨, 고혈압, 심장병 예방과 변비 개선에 탁월한 효과가 있다. 보리를 우리들 식생활에서 일상식화 하면 이들 만성병을 예방할 수 있어 국민건강도 챙길 수 있다. 넷째, 어려움에 처한 농업을 6차 산업으로 육성할 수 있는 좋은 본보기가 될 수 있다. 즉 생산된 1차 산물인 보리를 다양하게 가공하여 관련 산업을 육성하고 보리밭과 푸른 초원을 관광 자원화 한다면 농민의 수입증대 및 국민 정서 진작에도 크게 도움이 될 것이다. 다섯째, 보리는 어느 작물보다도 재배 비용이 적게 들고 농약을 사용하지 않아 소비자가 선호하는 가장 좋은 값싼 유기농 곡류이다.

보리 증산을 촉진하기 위해서는 소비처 확보와 가격 경쟁력을 갖추는 것이 관건이 될 것이다. 보리는 현재 일부 옛기름, 보리차, 빵이나 과자 그리고 맥주용으로 용도가 있으나 대량 소비처 발굴을 위해서는 최근에는 선진국에서도 건강식으로 각광을 받고 있는 통보리를 그대로 제분하여 다용도로 이용할 수 있게 해야 한다. 기존 밀가루 이용 제품에 통 보릿가루 10~30% 사용은 식미에 영향을 주지 않고 오히려 건강식품 선호에 부응하여 소비자가 선택 할 수 있는 신제품이 될 것이다. 이런 용도로 활용하면 정부가 고민하는 남아도는 쌀과는 경쟁이 되지 않고 오히려 거의 전량 외국산에 의존하는 밀의 수입 대체 효과를 기대 할 수 있다.

수입되는 밀과 경쟁력을 갖추기 위해서는 보리의 생산원가를 낮추기 위한 조치로 재배 단지의 광역화, 재배·수확·건조 등 전 과정의 기계화, 그리고 제분 설비의 집적

화와 적절한 가공 기계의 생산 및 이를 위한 지원이 필요하다.

정부는 국내 생산 가능성이 높은 보리 증산을 통한 부족한 식량자원의 확보와 용도 확대에 노력해야 할 것이다. 이를 위하여 구체적인 보리의 종합 이용계획을 수립하면서 국내 대기업을 참여시켜 증산 및 소비처 확보에 공동으로 노력하는 방법도 검토 대상이다.

바로 지금이 손쉽게 증산 여력이 있는 보리를 다시 우리 곁으로 불러들여 건강을 지키고 악화되는 국가 식량 사정을 개선해야 할 때이다.

이 책에서는 보리의 재배역사, 일반적인 특성, 그리고 생산현황을 재조명해 보았고 아울러 보리의 육종 현황과 앞으로의 방향을 제시하면서 보리에 대한 영양학적, 기능적 특성을 일반인들이 쉽게 이해하도록 에피소드를 곁들여 정리하였다. 또한 보리를 이용한 여러 가공식품의 예를 들면서 보리가 우리 건강에 미치는 긍정적인 영향을 과학적 근거를 바탕으로 제시하여 보리에 대한 전반적인 정보를 제공하고자 노력하였다. 아울러 전래되는 보리에 얽힌 여러 속담과 궁금한 사연들에 대하여 의견을 제시하였다.

이 책을 통하여 제2의 주곡이었던 보리를 다시 생각해 보면서 과연 앞으로 보리를 어떻게 처리하는 것이 우리나라의 식량사정과 국민 건강을 위해서 바람직한 것인가를 돌이켜 보고자 하였다. 이에 따라 보리를 우리 식량자원으로 되돌려 부족한 식재료를 확보하면서 농민의 소득 증대와 국민의 건강도 증진시키는 전기를 마련했으면 하는 바람이다.

끝으로 이 책을 출판 할 수 있게 해 주신 한국식량안보연구재단 이철호 이사장님께 감사를 드리고, 보리 관련 보고서를 내어 이 저술의 기반을 만들어 준 한국과학기술한림원 박성현 원장님께도 고마움을 표합니다. 아울러 이 책의 교정과 편집 등에 많은 애를 써 주신 전북대학교 전현일 박사님께 그 노고를 이 글로 위로합니다.

## 추천사

평소 한국농업과 식품에 많은 관심을 갖고 연구에 매진해 오신 저자들께서 우리 국민의 먹거리인 “보리”를 주제로 책을 엮으신 것을 진심으로 축하드리며 뜻 깊게 생각합니다.

보리는 우리 국민들에게 아주 친근한 중요한 농작물 중 하나입니다. 보릿고개라는 말이 있듯이 1960~70년대 배고픔이 있던 시절 보리는 우리 국민의 먹거리를 해결해 주었던 소중한 식량작물이었습니다. 또한 보리는 가장 중요한 에너지원인 탄수화물이 풍부하고 많은 양의 식이섬유를 함유하고 있어 우리 인간의 건강에 아주 유용한 농작물입니다. 그러나 본 책에도 설명되어 있듯이 1960년대 연간 100만 톤이 생산되던 국산보리가 2012년 7만 5천 톤까지 하락하였습니다. 참으로 안타까운 일입니다.

우리나라의 식량자급률은 30%를 밑도는 상황으로 식량안보는 현재 빨간불이 켜진 상태입니다. 경제협력개발기구(OECD) 국가 중에서 최하위 수준으로 밀, 옥수수 및 콩의 자급률은 각각 0.5%, 1.0% 및 9.7%로 쌀을 제외하면 자급률이 아주 저조한 상태입니다. 이런 낮은 자급률은 우리 국민에 대한 먹거리의 안정적 공급을 크게 위협하고 있습니다. 정부는 2015년 사료용 곡물을 제외한 식량자급률 목표치를 57%로 제시하였으나, 현실은 목표치와 다른 방향으로 나아가고 있습니다. 국민에게 식량을 안정적으로 공급할 수 있도록 하는 것은 국가의 책무 중 하나라는 점을 감안할 때 정부가 책임을 방기하고 있는 것입니다.

보리는 우리 국민의 중요한 식량자원 중 하나이며, 우리의 건강을 지켜 줄 수 있는 유익한 작물입니다. 그런데도 최근 농촌에서 보리밭을 찾기가 쉽지 않은 것은 안타까운 일입니다. 이 책은 보리의 특성과 구조, 보리의 화학적 성분과 활용, 건강 기능성, 그리고 앞으로 더욱 연구되어야 할 분야 등의 측면에서 그동안의 연구 성과를 바탕으로 자세하고 전문적으로 기술하였습니다.

이 책을 통하여 보리가 재조명되고, 소중한 식량작물로 육성·재배되는 계기가 되기를 간절히 바랍니다.

2015년 1월

국회 보건복지위원회 위원장  
국회의원 김춘진

## 추천의 글

보리는 우리 민족의 중요한 식량자원이었으나 쌀에 밀려 늘 저급 식량으로 또는 가난의 상징으로 취급되어 왔습니다. '70-'80년대 경제성장을 하면서 가장 먼저 우리 식탁에서 일어난 변화가 보리밥이 사라진 것이었습니다. 보리는 쌀과 섞어 밥을 지어 먹는 방법 이외에는 별로 다른 식품으로 만들어 먹어본 적이 없는 우리의 식습관이 낳은 결과였습니다. 우리 식탁에서 보리가 사라지면서 여러 가지 문제가 발생했습니다. 첫째로 이모작으로 겨울철에도 푸르름을 잃지 않았던 우리의 산야가 황폐한 겨울 모습을 드러내고 있습니다. 벌거벗겨진 땅은 겨울바람에 거름기 먹은 표토를 날려버리고 수분을 가두지 못해 메말라가고 있습니다. 둘째로 보리가 빠진 정백미와 밀가루가 주식이 되면서 섬유소의 결핍과 당 분해속도 과다로 당뇨병과 변비 등 각종 성인병이 만연하고 있습니다. 이것은 '80년대 이후 우리 국민의 당뇨병 유병률이 급증한 것과 무관하지 않습니다. 셋째로 보리의 소비 감소는 우리나라의 식량자급률을 낮추는데 일조하고 있습니다. 이모작을 하지 않으므로 우리나라의 연간 경작지 면적이 크게 줄었습니다. 우리의 식량자급률은 OECD 국가 중에서 최하위인 23%로 내려앉았습니다.

'건강 지킴이 보리의 재발견'은 잊혀진 보리를 되찾아 이 모든 문제를 개선하려는 저자들의 간절한 염원이 배어있습니다. 보리의 우수한 영양가와 기능성을 재인식하여 우리나라의 이모작 영농을 되살리고 끝없이 추락하는 우리의 식량자급률을 끌어 올려 이 나라의 식량안보를 공고히 하려는 노력이 돋보입니다. 보리의 용도는 실로 다양합니다. 보리(大麥, 대맥)는 밀(小麥, 소맥)과 같은 맥류로 빵의 원료로 쓰임새가 큼니다. 보리는 밀가루에 없는 구수한 맛과 섬유소 함량으로 특색 있는 보리빵을 만들 수 있습니다. 비싼 쌀가루를 빵에 혼입하는 것보다 보릿가루를 사용하는 것이 훨씬 합리적입니다. 보리는 청채로 훌륭한 가축 사료가 됩니다. 초지가 없는 우리나라 축산에서 보리의 이모작 재배를 통한 조사료 공급은 필수적입니다. 이러한 사항들이 정책 입안자들에게 전달되기를 바랍니다.

이 책은 한국과학기술원(KAIST) 2013년도 정책연구과제 '우리나라 식량자급률 제고를 위한 대책' 연구 결과의 일부입니다. 이 연구를 통해 '선진국의 조건 식량자급(식안연, 2014)'이 출판되었고 이제 '건강지킴이 보리의 재발견'이 출판된 것입니다. 평소 우리나라 식량문제에 지대한 관심을 가지고 노력해 오신 신동화 교수님의 지도력과 협력하여 좋은 글을 써주신 김영수, 최재성, 석호문 박사님들께 찬사를 드립니다. 아무쪼록 이 책이 많은 분들께 읽혀져 우리나라 겨울 들판에 보리가 푸르게 자라고 우리의 밥상에 다양한 보리 음식이 올라 건강한 국민으로 거듭나기를 기원합니다.

2015년 1월

(재)한국식량안보연구재단  
이사장 이철호

# 목 차

I. 보리의 특성 .....	1
1. 분류	
2. 일반적 특성	
II. 보리의 구조 .....	3
III. 생산 및 분포 .....	12
1. 국내·외 재배 및 생산 이용 현황	
IV. 육종 및 재배 .....	17
1. 보리의 기원 및 전파 .....	17
2. 보리 육종 기술의 변천 및 현황 .....	18
3. 보리 육종의 방향 및 전망 .....	23
4. 육성 보리 품종의 특성 .....	26
5. 파종 및 거름주기 .....	28
6. 잡초 방제관리 .....	32
7. 수확 및 건조 .....	33
V. 보리의 화학적 조성 .....	35
1. 탄수화물 .....	36
2. 단백질 .....	41
3. 지방 .....	43
4. 무기질과 비타민 .....	45
VI. 보리의 기능성 물질 및 생리적 기능 .....	47
VII. 보리의 가공 및 이용 .....	51
1. 식용 .....	51
2. 보리 잎의 활용 .....	70
3. 보리를 이용한 새로운 형태의 사료원 발굴 .....	72
4. 보릿대의 활용 .....	72
5. 관광 자원화 유도 .....	73
6. 육종 연구의 방향 및 활성화 .....	73