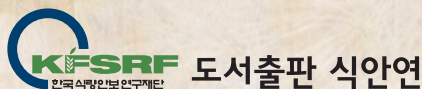


요셉의 지혜

한반도 식량비축 계획

이철호, 위남량, 최지현,
임정빈, 안병일 공저



요섭의 지혜

한반도 식량비축 계획

이철호, 위남량, 최지현,
임정빈, 안병일 공저



KFSRF
한국 식량안보 연구재단

도서출판 식안연

한국식량안보연구재단(www.foodsecurity.or.kr)

본 재단은 세계적인 식량위기 상황을 분석하고 평가하여 우리나라 식량 안보에 미칠 영향을 미리 예측하고, 이에 대비하기 위한 국가적 정책개발과 국민 의식개혁 운동을 선도하기 위해 2010년 4월 설립된 순수 민간 연구기관이다. 재단은 안정적인 식량공급을 위해 농어업과 식품산업이 식량공급의 주체가 되는 새로운 식량정책의 개발에 힘쓰고 있다. 특히 식품산업의 식량안보적 기능을 강화하고, 식품산업이 사회적 책임을 다하도록 노력하고 있다. 재단은 독지가들의 후원금을 모아 식량안보에 관한 학술활동을 지원하며 출판사업과 관련 자료를 수집하고 공유하는 일을 하고 있다. 재단은 식량자급실천 국민운동 추진본부로서 식량부족의 위험이 없는 사회를 다음세대에게 물려주기 위한 국민실천운동을 전개하고 있다. 도서출판 식안연(食安研)은 재단의 출판사업을 수행하고 있다.

전자책

발행일 : 2019년 3월 28일

정 가 : 16,000원

ISBN 979-11-86396-53-7 [95570]

요셉의 지혜, 한반도 식량비축 계획

초판 발행일 2019년 4월 3일

2쇄 발행일 2019년 11월 25일

발행인 이철호(한국식량안보연구재단)

발행처 도서출판 식안연

주 소 서울시 성북구 안암로 145, 고려대학교 생명과학관(동관) 109A호

전 화 02-929-2751 / 팩 스 02-927-5201

이메일 foodsecurity@foodsecurity.or.kr

홈페이지 www.foodsecurity.or.kr

편집인씨 한림원(주) <http://www.hanrimwon.com>

* 이 책의 무단 전재 또는 복제를 금합니다.

국립중앙도서관 출판예정도서목록(CIP)

요셉의 지혜, 한반도 식량비축 계획/ 이철호, 위남량, 최지현, 임정빈, 안병일 공저. - 서울 : 식안연, 2019

ISBN 979-11-86396-53-7 (PDF) : ₩16,000

식량 정책[食糧政策]

522.71-26

CIP2019010926

요셉의 지혜

한반도 식량비축 계획

머리말

INTRODUCTION



성경 창세기에는 이스라엘민족의 창시자 야곱의

열한 번째 아들로 태어난 요셉이 형들의 시기 질투로 이스마엘 상인들에게 노예로 팔려 애굽(지금의 이집트)으로 간 이야기가 나온다. 요셉이 우여곡절 끝에 이집트의 총리대신이 되어 대기근에서 나라를 구하는 이야기이다. 바로왕의 꿈을 해몽하여 7년의 풍년에 이어 7년의 대기근이 올 것을 예측하고 풍년이 든 7년 동안 식량을 비축하였다가 흉년에 식량을 풀어 나라 안 백성들뿐만 아니라 원근의 많은 굶주리는 사람들을 구해 낸 실화이다. 풍족할 때 아껴서 비축하는 지혜는 신의 축복이라는 믿음이 들어나 보이는 내용이다.

우리는 지금 단군 이래 가장 풍족한 삶을 살고 있다. 먹을 것이 상점마다 쌓여있고 전화 한통만 걸면 맛있는 음식이 즉시 배달된다. 극빈자라도 복지시스템을 통해 먹을 것은 공급되므로 굶어죽는 사람은 없다. 불과 반세기 만에 원조를 받던 세계 최빈국에서 식량을 원조하는 중진국이 되었다. 그러나 우리의 식량수급 사정을 자세히 들여다보면 그렇게 안심하고 자만할 때가 아니다.

우리나라의 식량자급률은 전체 열량(칼로리)으로 환산하면 50% 수준이나 곡물자급률은 24%에 불과하다. 모자라는 곡물을 해외에서 직접 구입할 능력이 없어 곡물메이저나 일본의 중간거래상을 통해 구입하므로

국제 정세의 변화나 곡물 가격 폭등에 그대로 노출되어 언제든지 식량위기를 맞을 수 있다. 거기에 더하여 북한의 식량부족 상태가 호전되지 않아 통일이 되면 100-150만 톤의 양곡이 더 필요하게 된다. 여기에 대한 준비가 전혀 되어있지 않다.

일본은 이미 오래전부터 경제성장과정에서 해외농장 개발과 국제 곡물 유통망 확보에 꾸준히 노력하여 곡물자급률은 우리와 비슷한 30% 수준이나 식량자주율은 100%를 넘고 있다. 중국은 2014년 아시아 최대 곡물상 노블아그리 지분 51%를 인수하고, 2017년에는 네덜란드 곡물회사 니데라를 완전 매입하는 등, 경제적 여유가 있을 때 곡물 자주국이 되기 위한 노력을 열심히 하고 있다. 그러나 우리나라는 벌어들인 부를 식량의 자급이나 비축에 사용하지 않고, 그 필요성을 말하는 사람도 별로 없다. 더구나 분단 상태에서 기아선상에 있는 북한의 2천만 주민이 언제 남한으로 밀려들어올지 모르는 상황인데도 말이다. 대북 지원 쌀 40만 톤을 2005년과 '06년에 송출하면서 국내 쌀 가공식품산업이 원료난으로 도산 위기에 빠진 경험을 하고도 이에 대한 대비책을 말하는 사람이 없다.

한국식량안보연구재단은 한반도의 식량위기 상황을 미연에 방지하기 위해 통일미 120만 톤을 항시 비축할 것을 주장해 왔고, 통일이 되었을 때 북한주민에게 즉시 식량을 지원하기 위해 남한에서 먼저 저소득층에 대한 쌀 무상지원제도를 시행할 것을 촉구하고 있다. 이를 위해 현재의 쌀 생산 감축정책을 되돌려 연간 400만 톤 이하로 내려앉은 쌀 생산을 480만 톤 수준으로 증산하는 정책을 세워야 한다. 위기상황을 대비한 식량비축 계획을 세워 즉시 실행해야 한다.

이러한 식량안보상의 절실함을 반영하여 한국식량안보연구재단은 2018년도 지정 연구과제로 ‘한국의 식량비축 현황과 개선방안’을 채택하고 전문가 팀을 구성하여 공동연구를 수행하였다. 제1세부과제 ‘정부의 곡물

비축계획과 현황'은 농협 양곡부에서 과장, 단장, 부장을 오랫동안 경험한 행복경영연구원 위남량 박사가 맡아 우리 정부의 양곡 비축계획과 보관능력을 점검하고 주요 선진국들의 사례를 수집하였다. 제2세부과제 '식품산업의 식량비축 현황과 문제점'은 한국농촌경제연구원의 최지현 박사와 서울대 농경제사회학부 임정빈 교수가 맡아 민간 기업들의 식품원료 수급 능력과 보관 실태에 대한 조사연구를 최초로 실시하였다. 제3세부과제 '식량비축 비용 산정과 식량위기 대응방안 모색'은 고려대 식품자원경제학과 안병일 교수가 맡아 여러 가지 시나리오별 공공비축물량 관리비용을 산정하고, 통일미 120만 톤 비축제도를 위한 기존의 비용 추정치에 대한 비교 평가를 실시했다.

이들 연구결과를 2018년 11월 23일 서울 프레스센터에서 개최된 재단의 제22회 식량안보세미나에서 발표하고 전문가들의 의견을 청취하였다. 지정토론에는 농림축산식품부 식량정책과 전한영 과장, 한국식품산업협회 조일호 전무, 한국사료협회 김치영 (前)자문이사, 서울대 임정빈 교수가 참여하였다.

이 책은 재단의 2018년도 지정연구과제 '한국의 식량비축 현황과 개선 방안' 연구 최종보고서를 재편집하여 만든 우리나라 식량비축정책 수립을 위한 지침서이다. 제1장과 2장에서는 식량비축의 당위성과 우리나라 식량안보 현실을 가감 없이 제시함으로서 획기적인 식량비축 정책 수립의 필요성을 강조하였다. 제3장과 4장에서는 우리나라 곡물비축 관리 현황과 저장능력을 조망하고, 5장은 식품산업이 보유하고 있는 민간기업의 원료공급을 위한 식량비축 능력을 조사하고 문제점을 제기하였다. 제6장에서는 쌀의 재고관리 비용을 산출하고, 통일미 120만 톤 비축을 위한 비용 문제를 구체적으로 논의하였다. 제7장은 한국과 일본의 식량위기 대응시스템을 비교 분석하고, 시나리오별 위기대응 방안을 제시하였다.

제8장에서는 해외 주요국, 일본, 중국, 홍콩, 싱가포르, 노르웨이의 공공비축제도에 대해 기술하였다. 제9장에서는 우리나라 곡물비축관리 제도의 개선 과제와 정책방향을 제시하고 통일을 대비한 한반도 식량정책과 비축계획을 제언하였다. 끝으로 식량비축 세미나에서 발표된 토론자 의견을 부록으로 게재했다.

한국의 식량문제는 더 이상 남한만의 문제가 아닌 한반도 통일 한국의 식량문제로 다루어 져야 한다. 호황기에 있는 수출 의존형 한국경제의 틀 안에 안주하고 있는 우리의 식량정책을 좀 더 객관적으로 한반도 전체를 놓고 평가하고 장기적인 안목으로 대책을 수립하여야 한다. 이런 관점에서 이 책은 ‘요셉의 지혜’를 빌리고자 하였다. 여유 있을 때 앞으로 닥쳐올 식량위기를 예감하고 충분한 준비를 하는 노력이 필요하다. 쌀이 남아돈다고 쌀 생산을 줄이는 대책만 남발하는 오늘의 식량정책은 재고되어야 한다. 통일 한국을 준비하기 위해 반드시 필요한 식량비축 비용을 온 국민이 인식하고 공감하는 일이 무엇보다 중요하다.

이번 연구를 사명감을 가지고 성실히 수행하신 위남량 교수님, 최지현 박사님, 임정빈 교수님, 안병일 교수님께 진심으로 감사드리며 강한 동지애를 느낀다. 토론에 참여하신 전한영 과장님, 조일호 전무님, 김치영 자문이사님에게도 감사드린다. 이 일을 할 수 있도록 물심양면으로 지원해 주시는 재단 이사님들과 후원자님들께 깊이 감사를 드린다. 그리고 이 책자를 출판하기 위해 애쓰신 김유원 사장님, 김미경 사무간사, 하인혜 연구원과 (주)한림원 김홍종 사장님과 직원 분들께 감사의 말을 전하고 싶다.

2019년 3월
한국식량안보연구재단
이사장 이 철 호

CONTENTS

왜, 식량 비축인가?

우리나라의 식량안보 상황

2.1. 한국의 식량안보지수와 식량자급률	51
2.2. 우리나라 곡물 수급 현황과 변동 추이	53
2.2.1. 전체 곡물 수급 추이	53
2.2.2. 곡종별 수급현황	54

2.2.3. 곡종별 지급률 변동 추이	62
2.2.4. 곡종별 연간소비량 변동 추이	64
2.3. 식량자급률 향상을 위한 로드맵	65

Chapter 3

우리나라 곡물 비축관리 현황

3.1. 곡물 비축제도 개요	71
3.1.1. 정부의 양곡비축제도의 의의	71
3.1.2. 비축양곡의 범위	72
3.2. 우리나라 양곡비축 정책의 역사	72
3.3. 정부의 양곡 비축관리 현황	77
3.3.1. 쌀의 유통체계	77
3.3.2. 쌀 공공비축 및 관리 현황	80
3.3.3. 기타 곡물 비축관리 현황	85
3.4. 농수산물유통공사의 곡물 비축관리 현황	89
3.4.1. 두류 및 잡곡류 비축수매 및 수급관리 현황	89
3.4.2. 두류 및 옥수수 등 잡곡 생산 및 수매실적	90
3.5. 농협의 양곡수매 및 비축관리 현황	91
3.5.1. 쌀 수매 및 관리 현황	92
3.5.2. 쌀 수매관리에서 농협의 역할	93
3.5.3. 맥류 수매관리 현황	95
3.5.4. 잡곡류 수매관리 현황	97
3.6. 사료곡물 비축 현황	99
3.6.1. 사료곡물 수급 현황	99
3.6.2. 사료곡물 비축현황	100

Chapter 4

곡물비축을 위한 저장능력 현황

4.1. 정부양곡 보관창고 현황	103
4.2. RPC 및 DSC 보유 저장능력 현황	106

4.3. 향만 및 하역업체 저장능력 현황	107
4.4. 곡물 도정 및 가공시설 현황	109
4.5. 국내 총 곡물 보관능력 추정	111

Chapter
5

식품산업의 식량비축 현황

5.1. 식품산업의 원료이용실태	113
5.1.1. 곡류 이용실태	113
5.1.2. 원료 이용실태	114
5.1.3. 식품제조업체의 원료 이용 환경	114
5.2. 소맥의 수급체계와 비축현황	118
5.2.1. 제분산업현황	118
5.2.2. 밀 도입현황	119
5.2.3. 밀 가공 동향	121
5.2.4. 밀 재고 및 비축현황	122
5.3. 옥수수 수급체계와 비축현황	124
5.3.1. 옥수수가공(전분 및 전분당) 산업현황	124
5.3.2. 옥수수 원료 수급 동향	125
5.3.3. 전분당산업의 옥수수 사용실태와 재고현황	127
5.4. 콩 수급체계와 비축현황	128
5.4.1. 콩가공산업과 수급현황	128
5.4.2. 콩 수요와 재고현황	132
5.5. 식품산업 원료조달의 당면과제	133
5.5.1. 원재료의 국내생산기반 확충 노력	133
5.5.2. 해외 구매방식의 개선	134
5.5.3. 한국형 국제곡물유통회사의 육성	136
5.5.4. 국제농업협력과 연계된 해외농업개발의 촉진	139
5.5.5. TRQ 물량 수입관리의 시장지향적 전환	144
5.5.6. 할당관세제도의 활용	146
5.5.7. 능동적이며 적극적인 원산지규정 도입을 통한 수출확대 전략	148

Chapter
6

쌀 재고/저장 관리비용 산출

6.1. 정부양곡 관리비용 분석	151
6.2. 2018년 쌀 10만 톤 기준 관리비용 산출	155
6.2.1. 직접비용	155
6.2.2. 간접비용	157
6.2.3. 총 관리비용	158
6.3. 적정 식량비축량 시나리오 및 관리비용 분석	159
6.4. 통일비축미 120만 톤 비축비용 추정치와의 비교	161

Chapter
7

식량안보 위기대응 시스템

7.1. 한국과 일본의 식량안보 위기 대응시스템 비교분석	168
7.1.1. 한국의 식량안보 위기 대응시스템	168
7.1.2. 일본의 식량안보 위기 대응시스템	171
7.2. 국제 곡물시장 변화에 따른 대응 방안	175
7.2.1. 상황별 시나리오	175
7.2.2. 시나리오별 대응시스템 구축 방안	176
7.3. 식량위기 대응을 위한 정책 방향	178

Chapter
8

해외 주요국의 곡물비축제도 사례

8.1. 일본의 공공비축제도	183
8.1.1. 쌀 공공비축 현황	183
8.1.2. 사료곡물 비축제도	185
8.1.3. 밀 비축제도	187
8.2. 중국의 식량비축제도	187
8.3. 홍콩의 쌀 비축제도	190
8.4. 싱가포르 쌀 비축제도	190

8.5. 노르웨이의 공공비축제도	191
8.6. 해외 주요국 비축 사례에서 얻는 시사점	192

Chapter 9

정부 식량비축 제도 및 관리 개선을 위한 제언

9.1. 곡물 공공비축제도 개선방안	195
9.1.1. 쌀 공공비축제도 개선 제언	195
9.1.2. 쌀 이외 곡물 국내비축제도 수립	196
9.1.3. 사료용 곡물 공공비축제도 검토	199
9.2. 통일을 대비한 한반도 식량정책 및 비축 계획	201
9.3. 요셉에게 배우는 지혜	207
9.4. 맺는말	208

부 록

전문가 의견

I. 한국의 식량비축 현황과 개선방안 전한영	211
II. 식품산업계의 가공식품원료 수급구조와 대응방안 조일호	217
III. 사료곡물의 안정적 확보 방안 김치영	221
IV. 식량비축의 필요성과 개선 방향 임정빈	226



| 제 1 장 |

왜, 식량 비축인가?

1.1. 세계의 식량 사정

1.1.1. 20세기의 세계 식량문제

인류의 역사는 기근과의 전쟁이었다고 말할 수 있을 정도로 인간은 충분한 식량을 안정적으로 확보하는데 어려움을 겪어 왔다. 민족 집단의 대 이동이나 역사에 남는 전쟁들은 대부분 기근을 피하거나 풍요로운 땅을 얻어 식량을 확보하기 위한 노력이었다. 그러던 인류가 20세기 중반에 들어와 육종기술의 발전으로 다수확 주곡작물(밀, 옥수수, 쌀)을 개발하고, 화학비료와 농약의 사용으로 농업생산이 획기적으로 증가하는 녹색혁명(Green revolution)을 이룩했다(박수철 등, 2015). 이로 인해 1960년 이래 50년 동안 세계 곡물생산량은 3배로 증가했으며, 세계 인구는 1900년 15억 명에서 2000년 61억 명으로 4배 증가했다. 가축 생산량도 가금류는 4.5배, 양돈 생산 두수는 2배 이상 증가했다(그림 1-1). 축산물의 소비 증가를 뒷받침하기 위해 곡물생산이 크게 확대되었으며, 결국 부유한 선진국들의 동물성식품 소비를 위해 대부분의 곡류가 축산사료로 사용되었음을 알 수 있다.

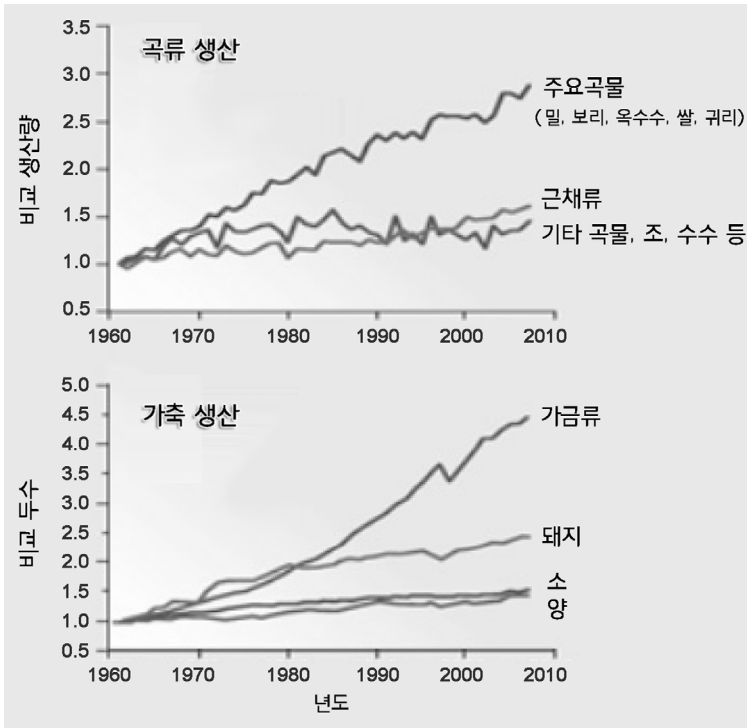


그림 1-1 세계 곡물 생산지수와 가축 생산 지수의 변화 추이

자료: 채희정 등(2016), Godfray 등(2010)

20세기 식량문제는 농산물 공급과잉 기조 아래 곡물가격이 장기적으로 하락추세를 나타냈다. 녹색혁명으로 식량공급이 수요를 초과하여 20세기 100여 년 동안 곡물의 실질가격은 하락추세를 유지하였다. 그러나 공급초과 기조 아래서도 간헐적인 곡물 가격파동이 일어났다. 곡물은 필수재로 수요의 가격탄력성이 낮고 시장이 얇어(thin market), 공급 혹은 수요량이 일시적으로 소폭 변동하면 가격은 더 큰 폭으로 변동하여 파동이 일어날 수 있는 위험을 안고 있으나, 안정적인 재고가 완충역할을

하면 생산이 일시적으로 소폭 감소하여도 가격파동으로 이어지지 않는다. 반면에 재고가 일정 수준 이하로 감소하면 공급부족을 우려하여 수출국은 수출을 억제하고 수입국은 수입을 늘려 국내 공급을 안정시키려 한 결과, 재고의 완충기능이 상실되어 간헐적으로 파동이 나타난다. <그림 1-2>를 보면 20세기에는 약 7-8년에 한번 주기로 기상재앙에 의한 세계적인 곡물 파동이 일어났으나 21세기에 들어와 곡물파동의 크기와 빈도가 이전과는 크게 다르게 심화되는 것을 알 수 있다.

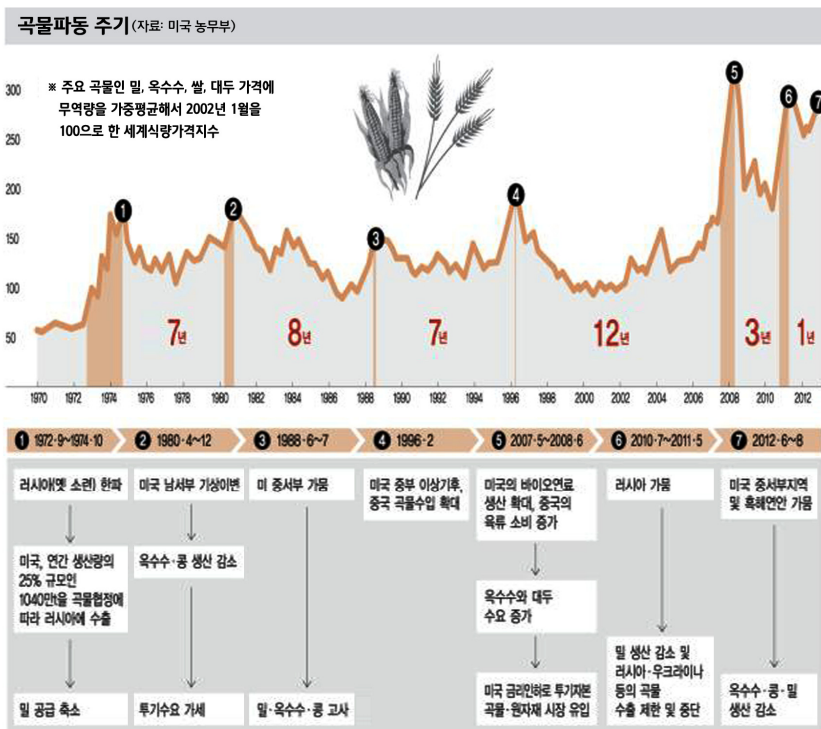


그림 1-2 기상재앙에 따른 글로벌 곡물파동 주기

자료: 이철호 등(2015)

기상재앙이 아니더라도 국지적으로 전쟁이나 정책실패로 인한 대규모 기아사태가 수시로 일어나고 있다. <표 1-1>은 20세기에 일어난 국지적인 대규모 기근의 사례를 모은 것이다(서완수, 2018).

표 1-1 20세기 대규모 기근 발생 사례

연 대	내 용	지 역	추정 사망자 수
1907년, 1911년	중국 동·중부 지역의 기근	중국	2,500만 명
1914~ 1918년	1차 대전 중 식량공급의 붕괴와 메뚜기 피해로 인한 기근(Mount Lebanon 지역)	레바논	20만 명
1914~ 1919년	1차 대전 중 독일의 봉쇄작전으로 인한 기근	독일	42.4~ 76.3만 명
1917~ 1918년	페르시아 기근, 이란 정부는 영국의 정책으로 기인한 것으로 주장(사망자수는 미국자료)	이란	800~ 1,000만 명
1921년	러시아 기근	러시아	500백만 명
1921~ 1922년	러시아 타타르스탄(Tatarstan)지역 기근. 소련에 대항 하는 소수민족 압박으로 정부가 조직적으로 만든 기근으로 연구 됨	러시아	50~200만 명
1932~ 1933년	집단농장화, 정부의 강제매상, 농민들의 가축도살 때 문에 일어난 기근	소련, 우크라이나	우크라이나 700~1,000만 명
1936년	중국의 기근	중국	500만 명
1940~ 1948년	프랑스가 모로코에 설치한 급유시설 분쟁으로 일어난 기근	모로코	20만 명
1941~ 1944년	독일군에 의한 900일간의 레닌그라드 봉쇄로 발생한 기근. 약 100만 명이 굶어 죽고, 얼어 죽고, 폭격에 의해 사망. 기온 영하 40도	러시아	100만 명
1942~ 1943년	중국 하남성 기근. 일본군을 방어할 목적으로 황하유역에 위치한 제방 폭파로 인한 기근 발생	중국 하남성	200~300만 명
1944~ 1945년	일본의 자바 점령치하에서 기근 발생	인도네시아	240만 명

연 대	내 용	지 역	추정 사망자 수
1945년	베트남 기근. 세계 2차 대전에 프랑스와 일본이 인도차이나에 개입되면서 곡물이 전락화 되고 물자의 이동이 원활하지 못한 부작용	베트남	40~200만 명
1959~1961년	중국의 최대 기근. 마오쩌둥의 대약진운동을 위한 인민공사의 설립, 집단농장화를 추진 중 재해와 함께 무리한 계획의 실패	중국	1,500~4,300만 명
1968~1972년	아프리카 사하라 사헬(Sahel) 지역 한발로 인한 기근	마우리타니아, 말리, 차드, 니제르 등	100만 명
1975~1979년	크메르 루주에 의한 살해, 강제노역, 기근에 의해 200만 명 사망	캄보디아	200백만 명
1980~1981년	한발과 분쟁이 원인	우간다	3만 명
1984~1985년	에티오피아 기근	에티오피아	40만 명
1991~1992년	소말리아 기근. 가뭄과 시민전쟁	소말리아	30만 명
1996년	북한의 기근. 연구자에 따라 사망자 수 다름. 약 60만 명. 어떤 이는 20~350만 명으로 추정	북한	20만~350만 명

자료: 서원수(2018)

특히 20세기 말 북한에서 일어난 대규모 기아사태는 1인 독재 공산체제에서 일어난 참사로 세계사에 남을 정치적 비극으로 평가된다. 1998년 9월과 10월 세계식량계획(WFP), 유엔아동기금(UNICEF), 유럽연합이 공동으로 조사한 북한 어린이 영양실태 조사 결과를 보면 참혹한 수준이다. 그 당시 6개월에서 7세에 이르는 북한 어린이의 2/3가 만성적인 영양실조상태에 있으며 그들 가운데 16%는 위험한 영양실조 상황에 처해있는 것으로 보고된바 있다. 또한 1~2세 사이의 고아원 어린이 3명 가운데

표 1-2 북한 어린이의 영양상태

	1998(3,984명)	2002(6,000가구)
저체중(underweight) 어린이	61%	21%
급성영양실조(wasting) 어린이	16%	9%
만성영양실조(stunting) 어린이	62%	42%

자료: UNICEF, WFP, 북한당국 공동 조사보고서(2002)

1명은 심각한 영양실조상태인 것으로 알려져 있다(표 1-2) (이철호 등, 2012; AASSA, 2018).

가구단위의 식량소비실태 파악에 의한 북한 주민의 영양실태 조사(북한농업동향, KREI, 2004) 보고서에 의하면 가장 취약한 계층은 심각한 영양실조 어린이 7만 명, 임신부 또는 수유부 98만 명, 5세 이하의 어린이 230만 명 등 335만 명으로 파악되었다. 이 외에도 고아원 어린이 3,400명, 취학 어린이 430만 명, 노인 260만 명, 신체적 또는 정신적 장애자

표 1-3 북한 주민의 영양실태 조사

심각한 영양실조 그룹		
영양실조 어린이	70,000명	
임신부 또는 수유부	980,000명	
5세 이하의 어린이	2,300,000명	합계 3,350,000명
영양부족 취약계층		
고아원 어린이	3,400명	
취학 어린이	4,300,000명	
노인	2,600,000명	
신체적 또는 정신적 장애자	665,000명	
결핵환자	100,000명	합계 7,668,400명

자료: 북한농업동향, KREI(2004)

66만 5천명, 결핵환자 10만 명 등 7,668,400명도 취약 계층에 속한다(표 1-3). 2003년 유엔 식량농업기구(FAO)와 세계식량계획이 북한의 식량사정에 대해 평가한 바에 의하면 공공 배급제도에 의존하는 가구의 70%가 활동에 필요한 열량을 섭취하지 못하는 것으로 나타났다(이철호 등, 2012; AASSA, 2018).

1.1.2. 21세기의 세계 식량문제

세계의 식량 생산량은 수요량에 맞추어 꾸준히 증가하고 있다(그림 1-3). 세계 전체 곡물 생산량은 콩을 포함하면 연간 약 25억 톤(2007-2010년 평균)으로 추산되며 이것은 70억 인구를 먹이기에 충분한 양이다(약 1kg 곡물/인/일). 그러나 상당부분이 가축 사료용으로 사용되고 최근에는 바이오연료 생산원료로 일부 사용되면서 굶주리는 인구가 늘고 있다. 유엔 식량농업기구(FAO)의 발표에 의하면 2009년 세계 영양부족 인구는 10억 명을 넘었으며 그 후 다소 완화되어 최근에는 8.2억 명으로 추산되고 있다(FAO, 2018).

2000년대에 들어와서 세계 곡물재고량은 급격히 감소하여 FAO가 권장하는 최소 안전재고수준인 18%에 접근하고 있다(그림 1-3). 세계 곡물 가격은 7-8년 주기로 오는 세계적인 흥작과 뒤이은 풍작으로 등락을 거듭하면서도 안정적인 가격을 유지하였으나 최근에는 바이오 연료의 생산으로 말미암아 남아도는 곡물이 없는 시대가 됨으로써 곡물가격이 높게 유지되며 생산자(또는 공급자)가 가격을 마음대로 결정하는 시대가 당분간 계속될 것으로 보인다.

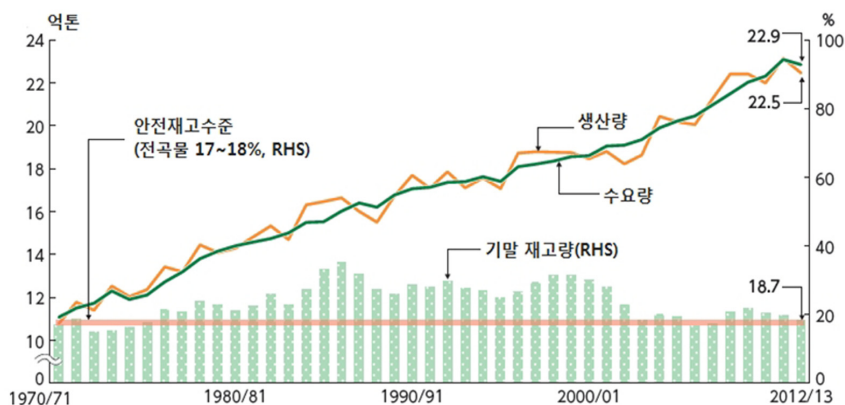


그림 1-3 세계 곡물 생산량, 수요량, 재고량 변화 추이

자료: 이철호 등(2015)

세계 곡물재고량이 급격히 감소한 가운데 옥수수 등 곡물의 바이오연료 사용증가와 투기자금의 유입으로 2007/2008년 세계적인 곡물가격 파동이 일어났다. 21세기 들어 에너지 가격 상승 및 기후변화 문제로 바이오 연료 수요가 급증하여 옥수수 소비증가의 65%, 식물성 유지 소비증가의 37%가 바이오 연료생산에 이용되었고, 그 결과 모든 곡물의 재고가 일시에 감소하여 2008년의 곡물파동이 일어난 것이다. 또한, 21세기 들어 세계적인 금융산업 및 파생상품의 발전, 유동성 증가 등으로 곡물시장이 투기자금의 대상이 되고 있으며, 이러한 투기자금의 유입이 곡물가격 불안정성을 증폭시켰다.

Lagi 등(2011)에 따르면 아프리카와 중동국가에서 2000년 이후 발생한 40여건의 폭동은 모두 식량가격이 급등한 시기에 일어난 것으로 집계되고 있다. <그림 1-4>는 식량폭동이 일어났던 국가들과 해당 폭동에서 희생된 사람들의 숫자를 나타내고 있는데, 식량가격이 폭등하게 되면 특

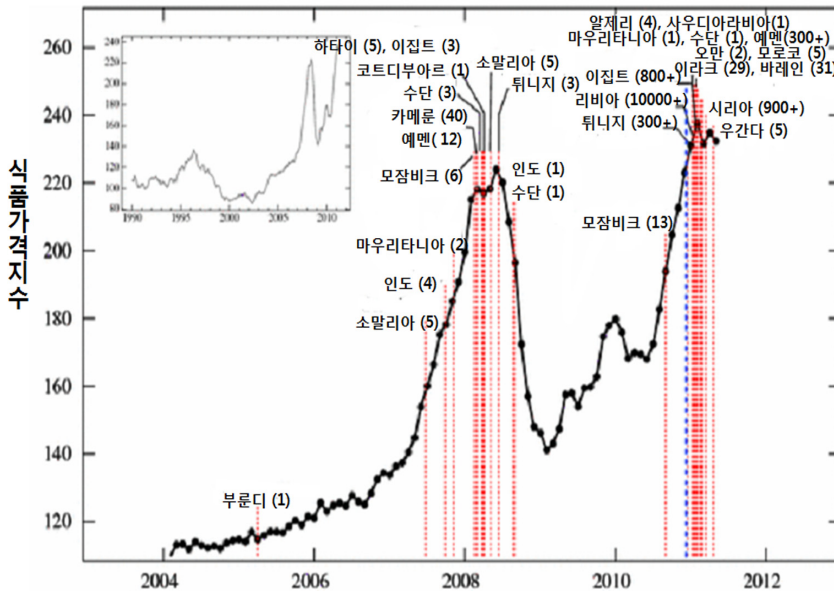


그림 1-4 세계 식품가격지수의 변화와 저개발국의 식량폭동 발생 상황

자료: 채희정 등(2016), Fedoroff(2015). ()은 사망자 수

히 저소득층에서는 그야말로 생존 자체가 어렵게 되기 때문에 어떠한 정치적인 소요보다도 더 과격한 양상으로 발전하게 된다. 이들 국가로부터 알 수 있는 식량폭동의 경험은 안정적인 식량가격이 국가의 정상적인 기능을 유지하는데 얼마나 필수적인가를 단적으로 보여준다.

이와 같이 21세기 세계 식량문제는 지구환경 경제시스템 안에서 결정되고 있다. 앞으로 곡물수요는 식량수요 뿐만 아니라 바이오 연료 수요에 따라 결정될 것이므로 곡물수급은 에너지 수급과 기후변화 문제와 연관될 것으로 전망된다. 따라서 21세기 곡물가격은 에너지 기술혁신, 단수증가 기술, 효율적인 온난화 억제시스템 마련 등의 기술혁신에 따라 달라

지고, 투기자금의 행방도 중요한 변수가 될 것으로 보여 불확실성이 매우 높아졌다.

따라서 21세기에는 가격파동이 빈번하고, 국제곡물시장을 통한 조달이 일시적으로 어려워지는 위험성도 배제하기 어려울 수도 있다. 획기적 대체에너지가 발견되지 않는다면 에너지 가격은 상승하고 바이오연료 수요는 증가할 수밖에 없으므로 농업생산성에 혁신적 변화가 없는 한 20세기와 같이 재고를 넉넉하게 유지하는 것은 어려울 것이다 (그림 1-5).

특히, 일시적인 공급부족이 재고로 완충되지 못하여 그대로 시장에 반영되고, 투기자금의 영향력도 커져 앞으로 가격파동이 빈번하게 나타날 것으로 전망된다. 지난 20세기에도 가격파동은 있었지만 국제시장에서 곡물을 구매할 수 없는 경우는 별로 없었다. 그러나 21세기에는 공급부족으로 가격파동을 넘어 국제곡물 시장을 통한 조달이 정상적으로 이루어지지 않는 상황도 나타날 가능성을 배제할 수 없다.

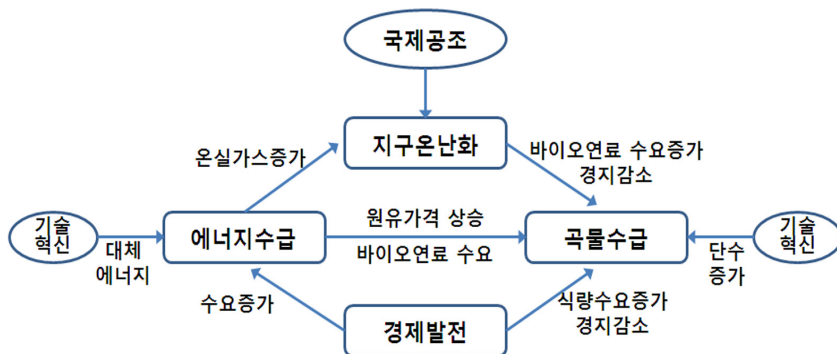


그림 1-5 지구환경·경제·식량의 연관관계

따라서 공급부족과 가격파동에 대비한 합리적인 위험관리체계 구축이 필요하다. 즉, 빈번한 가격파동, 일시적 국제곡물시장 붕괴에 대비하여 곡물의 공공비축 등을 포함한 위험관리체계를 갖추어야 한다. 이를 위해서는 평상시에 식량위기 대책 마련에 필요한 비용을 기꺼이 부담해야 하고, 이러한 비용은 위험회피를 위한 보험료라는 인식이 필요하다.

1.2. 식량비축과 식량안보

1.2.1. 식량비축이 식량안보에 미치는 영향

식량안보는 국제기구마다 다양한 방식으로 정의하고 있지만, 〈표 1-4〉에서 볼 수 있는 바와 같이 전반적으로 보면 가용성, 접근성, 유용성, 안정성, 확보능력 등을 중심으로 하여 정의하고 있다(안병일·한두봉, 2012).

국제기구 중에서 식량안보에 대한 연구결과물을 가장 많이 제공하고 있는 FAO에 따르면, 식량안보는 충분한 수량과 적절한 품질의 식량이 국내생산이나 수입을 통해 공급되는 정도인 가용성(availability)과 경제적으로 필요한 식량을 구입할 수 있는 능력인 접근성(access), 언제 어디서나 인구, 가구, 개인이 항상 충분한 식량을 접근할 수 있는 상태와 함께 적절한 식단과 깨끗한 식수, 위생, 보건을 포함하는 유용성(utilization)이 충족되는 상황으로 정의되고 있다(서혜령, 2010; 안병일 등, 2012).

표 1-4 국제기관의 식량안보 정의

기관	정의	요소	접근사각 차이	비고
FAO	모든 사람들이 활동적이고 건강한 삶을 위해 충분한 식량공급에 접근할 수 있는 상황	가용성(availability) 접근성(access) 유용성(utilization) 안정성(stability)	• 수요자의 구매력 관점 • 개인의 식량안보 필요성 제기 • 최빈국들의 기아와 빈곤에 대한 국제사회의 관심	FAO Policy Brief Issue 2, Jun 2006
USAID	모든 사람들이 생산적이고 건강한 삶을 위해 식육과 식품선호를 만족시킬 수 있는 충분한 식량과 함께 물리적·경제적으로 언제든지 접근할 수 있는 것	가용성(availability) 접근성(access) 유용성(utilization)	• 개발원조(DA), 아프리카개발기금(DFA), 경제지원기금(ESF)의 프로그램 포함	USAID, 1992
World Bank	모든 사람들이 건강한 삶을 살기 위해 언제든지 충분한 식량이 공급될 수 있는 식량의 유용성과 확보능력의 보장	유용성(utilization) 확보능력(ability)	• 필요한 만큼의 식량 공급	World bank, 1986
USDA	최소한 영양적으로 적절하고 안전한 식품의 준비가능성과 사회적으로 인정된 방법으로 허용 가능한 식품의 확보능력의 보장	가용성(availability) 확보능력(ability)	• 소비자측면의 접근 • 최소한의 가용성과 획득능력	USDA, 2010
WHO	모든 사람들이 식품에 대해 물리적·경제적으로 충분한 공급이 이뤄 질 수 있는 상태에 도달하는 것	가용성(availability) 접근성(access) 사용(use)	• 식량에 대한 물리적 및 경제적 접근 • 물과 위생의 개념 도입	WHO, 2010

주: FAO(유엔세계식량기구, United Nations Food and Agriculture Organization), USAID(미국국제개발처, United States Agency for International Development), World Bank(세계은행), USDA(미국농무부, United States Department of Agriculture), WHO(세계보건기구, World Health Organization), 개발원조 (Development Assistance, DA), 아프리카개발기금(Development Fund for Africa, DFA), 경제지원기금 (Economic Support Fund, ESF)

자료: 안병일, 한두봉(2012)

식량 안보는 그러나 그 대상을 어느 것으로 하는가에 따라, 세계적 차원으로, 지역적 차원으로, 국가적 차원으로, 소비자 가구 차원으로 적용하여 논의할 수 있다. 전 지구적 차원에서 기아인구의 감소를 중요한 목표로 할 경우에는 세계적 차원의 식량안보 논의가 적절하며, 식량자급률 유지 등 국가가 필요한 식량을 안정적으로 조달하는 것이 목표인 경우에는 국가적 차원의 식량안보 논의가 필요하며, 개별 소비자가 정상적인 일상 생활을 유지할 수 있을 정도의 최소한의 영양을 공급하는 것이 목표인 경우에는 소비자 가구 차원의 식량안보 논의가 필요하다(그림 1-6).

식량비축을 통해 적정 식량가격을 유지하는 것은 직접적으로는 소비자 가구 차원의 식량안보 논의에 있어 필수적이며, 간접적으로는 국가적 차원에서 식량가격 폭등을 방지해 사회적·정치적 안정을 유지할 수 있다

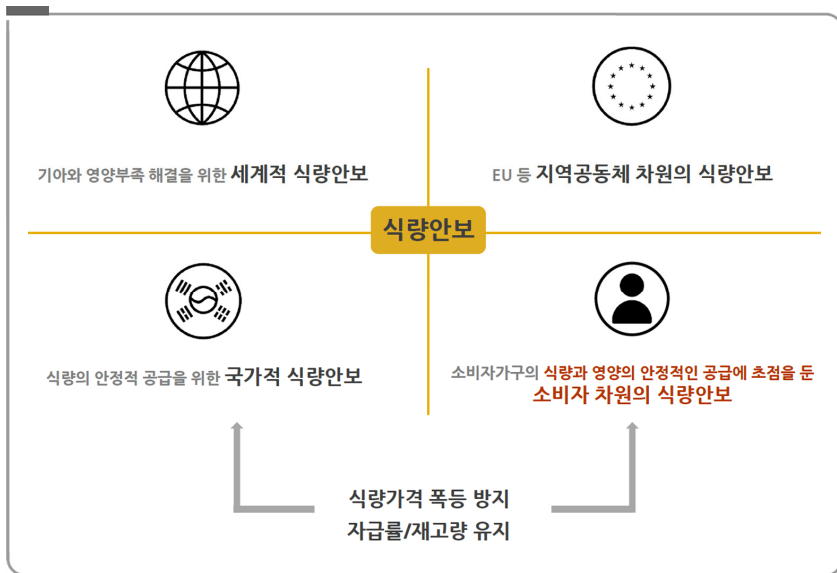


그림 1-6 식량안보에 대한 접근 관점

는 논의에도 중요한 요소라고 할 수 있다. 보다 광의의 차원에서 재고 비축을 통해 적절한 가격을 유지하는 것은 세계의 기아인구 감소에도 매우 필수적인 과제라고 할 수 있다.

〈그림 1-7〉은 유엔식량농업기구(FAO)가 발표한 2017년도 세계 식량영양안보 상황 보고서에서 밝히고 있는 전 세계 기아인구의 추이이다. 그림에서 볼 수 있는 바와 같이, 2016년 기준으로 아시아지역에서 5억 1,960만 명의 인구가, 아프리카 지역에서 2억 4,320만 명의 인구가, 라틴아메리카 및 카리브해 지역에서 4,250만 명의 인구가 기아로부터 벗어나지 못하고 있는 것으로 나타난다. 만일 이들 지역에서 식량가격이 폭등하게 된다면 이들 기아 인구는 생존 자체가 심각한 위협을 받을 수밖에 없을 것임은 어렵지 않게 짐작할 수 있다. 따라서 기아에 처해 있는 인구들의 식량안보를 개선하기 위해서도 생산성 증진과 함께 비축

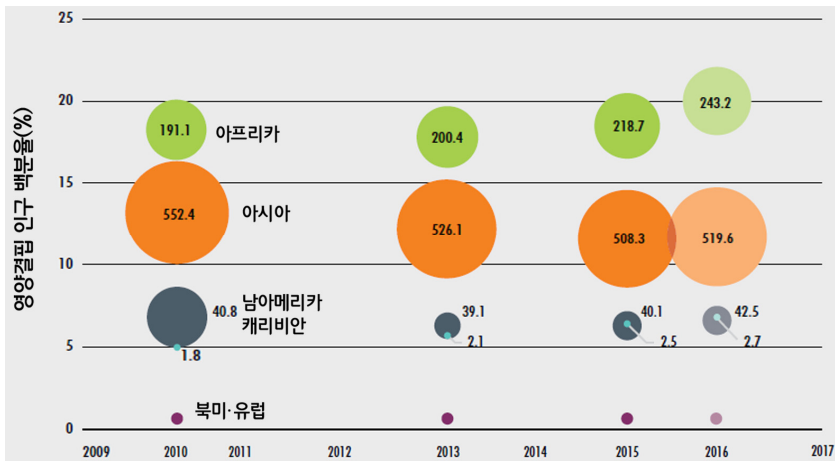


그림 1-7 전 세계 기아인구의 추이(단위: 백만 명)

자료: FAO(2017)

을 통한 안정적인 식량가격 유지는 필수적이다.

미국 농무부 경제연구소(USDA-ERS)의 한 연구(Trostle, 2008)에 따르면, 식량가격이 50% 상승한다고 해도 고소득 국가에서는 식료품에 추가적으로 지출해야 하는 비용이 불과 0.6% 높아짐에 반해, 저소득 국가에서는 10.5%가 상승하는 것으로 분석되어 식량가격 상승에 의한 영향은 저소득 국가의 저소득층에 집중되는 것으로 분석된다(표 1-5).

저소득 가구의 식량안보의 취약성은 아프리카나 동남아시아의 최빈개도국만의 문제가 아니라, 우리나라에서도 상존하고 있는 문제이다.

표 1-5 식량가격 상승이 고소득 및 저소득 국가 식량지출액에 미치는 영향 시뮬레이션

	고소득 국가	저소득(식량부족)국가
베이스라인 시나리오		
• 가구 소득	\$ 40,000	\$ 800
• 식료품 지출액	\$ 4,000	\$ 400
• 소득 대비 식료품 지출 비중	10.0%	50%
• 식료품 지출액중 기초식량의 비중	20%	70%
• 기초식량에 대한 지출액	\$ 800	\$ 280
곡물 가격 50% 상승 시나리오		
• 식량가격 상승에의 반영정도	60%	60%
• 기초 식량 가격 상승액	\$ 240	\$ 84
• 기초식량 지출액	\$1,040	\$ 364
• 식료품 지출액	\$ 4,240	\$ 484
• 식료품 지출액 중 기초식량의 비중	10.6%	60.5%

자료: Trostle(2008)

표 1-6 우리나라 저소득 가구 영유아의 부적절한 영양소 섭취 비율

소득 구분	탄수 화물	단백질	지방	비타민 A	티아민	리보 플라빈	나이 아신	비타민 C	칼슘	철
전체	46.4	3.8	36.8	26.0	13.2	19.0	21.8	33.2	55.8	34.1
최저생계비	52.4	2.4	44.0	37.5	20.0	23.9	29.5	43.1	64.7	41.2
최저생계비 200% 이하	48.5	3.7	37.3	25.4	13.4	21.0	23.5	35.2	55.1	34.4
최저생계비 200% 초과	43.6	4.2	35.1	23.5	11.6	16.1	18.6	28.1	54.0	32.1

자료: 이정림(2015)

〈표 1-6〉은 영유아가 필요로 하는 영양소 섭취량에 비해 미달(혹은 초과)하는 비율을 저소득 가구 중심으로 나타낸 것이다. 표에서 확인할 수 있는 바와 같이, 전체 가구의 평균치에 비해 최저생계비 이하 가구의 영유아들은 모든 영양소에서 부적절한 섭취를 하는 비율이 높은 것으로 나타난다. 이와 같은 연구결과는 우리나라에서도 저소득층의 식량안보가 그렇지 않은 가구에 비해 취약하다는 것을 잘 보여준다(이정림, 2015).

저소득 가구는 소득 중에서 식료품비로 지출하는 비중이 매우 크기 때문에, 식량가격 폭등은 이들 가구가 안정적으로 식량을 확보하는데 있어 매우 심각한 장애요인으로 작용하게 된다. 우리나라의 경우 최저생계비를 기준으로 할 때 식료품비가 차지하는 비중은 37%를 넘는 가장 지출액이 높은 항목이어서 주거비 지출비중 16%~18%의 두 배를 넘고 있다. 만일 식량 가격이 폭등하게 되면, 최저 생계비 이하 가구들은 식료품 지출에 대한 부담이 과중되는 한편 주거비, 광열수도비, 피복신발비 등은 지출액도 상대적으로 작을 뿐만 아니라 외부 여건이 변한다고 해도

절감할 수 있는 여지가 작아, 결국에는 식료품을 적게 구매할 수밖에 없다. 즉, 식량 가격 폭등은 저소득 가구의 식량안보를 심각하게 저해하게 된다.

이러한 측면을 고려해 본다면, 식량비축 제도는 특히 저소득 가구의 식량안보에 매우 중요한 역할을 수행하고 있다는 것을 알 수 있다. 우리나라를 대상으로 비축(재고)량이 가격안정에 미치는 효과를 분석한 선행 연구인 김종진 등(2017)의 연구에 따르면, 쌀 재고량이 1% 상승할 경우 쌀 가격은 0.2~0.24% 하락하는 것으로 분석되고 있으며, 해외의 사례를 연구한 Kalhuhl and Torero(2016)에 따르면 국제공동 식량비축시스템을 운영할 경우 식량가격 변동성을 크게 완화시킬 수 있다고 분석하고 있는 등, 식량비축 제도가 식량안보에 기여하고 있다는 실증적인 증거를 제시하는 연구는 다수 찾아볼 수 있다.

1.2.2. 식량비축제도와 식량가격

식량 재고는 소비량 대비 생산량이 더 많은 경우 자연적으로 발생하게 되지만, 정부나 공공부문이 개입하지 않으면 재고를 유지하는데 드는 재고비용이 발생하기 때문에 민간 유통업자나 생산자는 재고량을 계속 보유하고 있을 경제적인 유인이 없다. 즉, 시간이 지남에 따라 재고 관리 비용이 점점 커지기 때문에 특정 시점이 지나면 재고는 낮은 가격으로 사료나 기타 가공용 등으로 처분되어 결국에는 소진되어 버리고 만다. 따라서 적정 재고량을 유지하는 역할은 민간부문에 의존할 수 없고, 이윤동기와 무관하게 사회적 합의 등의 조건으로 재고관리 비용을 부담할 수 있는 국가나 공공 부문이 담당할 수밖에 없다.

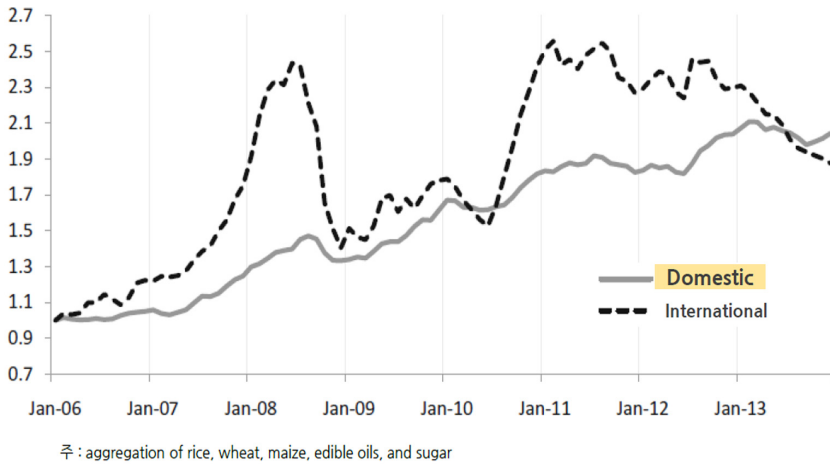


그림 1-8 주요곡물에 대한 국제가격과 개발도상국 국내가격 지수

자료: Ivanic and Martin(2014), Kalkuhl 등(2016)

〈그림 1-8〉은 최근에 국제시장에서 식량가격이 크게 올랐던 2008년과 2012년도 기간 동안의 국제가격과, 식량비축 등 적절한 국내조치를 취한 개발도상국에서의 국내 식량가격 변화 추이를 비교해서 제시한 것이다(Ivanic and Martin, 2014). 그림에서 볼 수 있는 바와 같이 국제시장 가격이 그대로 국내로 전이 되지 않도록 노력을 기울인 결과, 국내 가격은 폭등하지 않고 안정적인 수준을 유지할 수 있었던 것으로 나타난다.

Rashid 등(2007)은 재고 비축이 식량가격을 안정시키는 가장 효과적인 정책 중의 하나라고 제시하였는데, 〈그림 1-9〉는 이의 사례를 잘 보여주는 것이라 할 수 있다. 인도네시아는 1997년까지 비축제도를 운영해 왔는데, 그림에서 확인할 수 있는 바와 같이 국제가격에 비해 국내 쌀 가격이 훨씬 안정적인 수준으로 유지되어 온 것으로 나타난다. 하지만

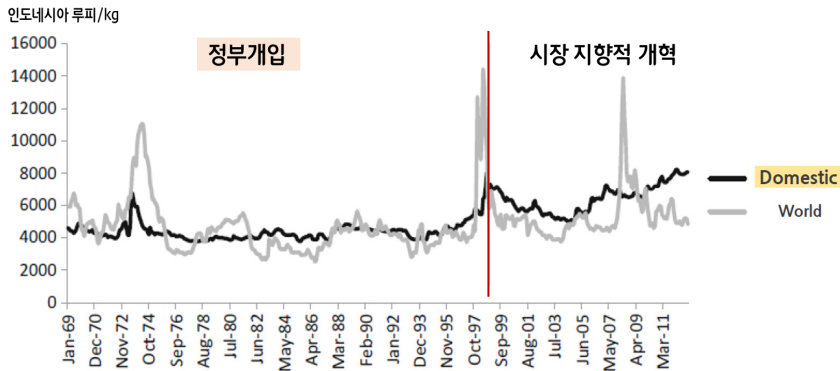


그림 1-9 정부의 시장개입과 식량가격(인도네시아 쌀의 사례)

자료: Dawe(2008)

소위 말하는 보다 “시장 지향적”으로 정책을 개혁한 1997년 이후 국내 쌀 가격은 국제시장의 쌀 가격과 유사한 패턴으로 움직이면서 변동성이 더 커진 것을 알 수 있다. <그림 1-8>과 <그림 1-9>의 두 사례는 식량비축 제도는 국제시장의 가격변동이 국내시장으로 파급되는 것을 방지해 주며, 특히 국제 식량가격이 폭등할 때 이의 충격을 효과적으로 완화해 줄 수 있는 유효한 장치라는 것을 말해 준다.

1.3. 식량안보를 위한 정부정책과 한계

그동안 정부는 식량안보 확보를 위한 다양한 정책을 시행해왔다. 주요 정책으로 자급률 향상정책, 쌀 공공비축 정책, 자주율 제고정책, 국제적 공조 등을 추진했으나, 그 효과는 미미하여 곡물자급률은 계속 하락하고 있다(이정환 등, 2012).

1.3.1. 첫 번째 정책 : 자급률 향상

“농업농촌 및 식품산업 기본법”에는 5년마다 식량안보 정책의 근간이 되는 식량자급률과 열량자급률 목표를 설정하고, 관련 시책을 마련하여 추진토록 규정하고 있다. <표 1-7>은 2011년에 발표된 2015년 자급률 목표치 재설정과 2020년의 목표치이다. 그러나 농정의 중요한 정책목표인 식량자급률 제고가 정책적으로도, 국민적으로도 큰 관심을 받지 못하고 있다. 정부는 다양한 자급률을 제시하여 현상을 좀 더 구체적으로 정확히 표현하려고 하지만 실효성이 크지 않다. 아래는 정부가 제시하고 있는 여러 가지 자급률의 개념과 목표치 설정 내역을 정리한 것이다.

- 식용(가공용 포함)만을 나타내는 식량자급률과 기존의 곡물자급률 2가지로 구분하여 곡물 자급률 산출의 합리화를 도모
 - 곡물자급률 : ('10) 26.7% → ('15 목표) 30.0 (기존 25) → ('20 목표) 32.0
 - * 곡물자급률 : 쌀, 맥류, 콩, 옥수수, 서류, 잡곡 등 전체 양곡 대상으로 산출
- 식량자급률(식용곡물) 목표치를 신설하고 기존 곡물자급률과 병용하여 활용
 - 식량자급률 : ('10년) 54.9% → ('15년) 57 → ('20년) 60
- 조사료 포함 곡물자급률을 신설하여, 포괄적인 곡물자급률 정도를 표시
 - 조사료 포함 곡물자급률 : ('10년) 37.6% → ('15년) 45 → ('20년) 50
- 곡물 소비량의 절반 정도를 차지하는 사료에 대한 자급률도 신설

- 사료자급률 : ('10년) 37.5% → ('15년) 41.2 → ('20년) 44.4
- 열량(칼로리)자급률 : ('09) 50.1% → ('15 목표) 52.0(기존 47) → ('20 목표) 55.0
 - 열량자급률은 국민이 섭취하는 전체 식품의 열량 중 국내산 식품으로 충당되는 열량의 비율을 의미
 - 식생활 패턴 및 소비 형태를 고려하여 국민건강을 위한 바람직한 2015년 1인 1일 권장열량은 1,992kcal로 설정(기존 2,036kcal)
 - * 1,992kcal : 한국영양학회 “한국인의 영양섭취 기준”을 바탕으로 산출
 - 권장열량 만큼 섭취할 수 있도록 하기 위해서는 조리과정의 감모 등을 감안, 1인 1일 2,590kcal 공급이 필요하다(기존 2,750kcal)고 봄
 - 단백질(P), 지방(F), 탄수화물(C)의 이상적인 구성 비율은 각각 20%, 15%, 65%로 설정 (* P : F : C = 20 : 15 : 65)
- 주식자급률 : ('10) 71.7% → ('15 목표) 70.0(기존 54.0) → ('20 목표) 72.0
 - 쌀은 자급수준을 유지하고 국산미를 생산 확대하고 쌀로 밀가루를 대체하여 주식자급률을 높게 설정
 - '15년 밀자급률(사료용 제외) 목표를 기존 1%에서 10%로 10배 상향조정
 - * 기존 주식자급률 : ('06) 65.9% → ('07) 64.6 → ('08) 64.6 → ('09) 70.3 → ('10) 71.7
 - 보리는 1인당 소비량이 1.3kg('10년)에 불과하여 주식 개념에 부적합하다는 판단하에 주식자급률 산출대상에서 제외

표 1-7 '15년 자급률 목표치 재설정 및 '20년 목표치

품목	'10년	'15년 목표치		'20년 목표치 (신 설)
		기존	재설정	
곡물자급률 *사료용 포함	26.7	25.0	30.0	32.0
- 조사료포함 곡물자급률	37.6	-	45.0	50.0
식량자급률 *식용곡물	54.9	-	57.0	60.0
곡물자주율 *해외곡물 포함	27.1	-	55.0	65.0
주식자급률 *쌀+밀(+보리)	64.6 ('08년)	54.0	70.0	72.0
칼로리 자급률	50.1 ('09년)	47.0	52.0	55.0
쌀	104.6	90.0	98.0	98.0
보리	27.8	31.0	31.0	31.0
밀	1.7	1.0	10.0	15.0
콩	31.7	42.0	36.3	40.0
서류	98.7	99.0	99.0	99.0
사 료	37.5	-	41.2	44.4
- 배합사료	24.7	-	24.2	24.6
- 조사료	82.0	85.0	87.0	90.0
채소류	89.3	85.0	86.0	83.0
과실류	81.1	66.0	80.0	78.0
육 류	72.0	71.0	71.4	72.1
- 쇠고기	43.2	46.0	44.8	48.0
- 돼지고기	80.9	81.0	80.0	80.0
- 닭고기	79.7	80.0	80.0	80.0
우유 및 유제품	65.4	65.0	65.0	64.0
계란	99.8	100	99.0	99.0

주 1) 곡물자급률은 곡물전체(사료용 포함)를, 식량자급률은 식용곡물만을 대상으로 산출

2) 주식자급률 '15년·'20년 재설정 목표치는 보리를 제외한 수치임

3) 보리, 밀, 콩은 사료용을 제외한 식용 자급률임

4) 사료자급률은 배합사료와 조사료의 생산량·소비량을 단순 합산하여 산출

자료: 농림축산식품부(2011)

현재의 자급률 목표 설정 방식을 보면, 크게 3가지 측면에서 문제가 있다. 첫째, 자급률 목표를 설정하기 위해서는 사전에 미래의 인구·사회·환경 변화 등 다양한 요소를 반영한 식품 수요에 대한 객관적 분석, 발생가능 한 위기상황에 대한 분석, 국민의 수용의사 등을 종합적으로 검토하여야 한다. 그러나 현재 먹거리 자급률 설정은 현재 추세의 단순한 연장 수준에 그치고 있다.

둘째, 자급률 수립 대상과 범위가 명확하지 않다. 현재 법률상 자급률을 설정해야 하는 품목은 식량작물과 축산물, 주요 식품이다. 이 중 식량작물과 축산물은 구체적인 품목까지 설정되어 있으나, 주요 식품에 대해서는 명확한 규정이 없기 때문에 채소류, 과일류로 포괄되어 자급률 목표가 설정되어 있다. 원예작물은 수급과 가격 불안으로 생산기반 자체가 약화되는 경우가 많고, 기간 작물에 대해서는 식량안보 차원에서 관리할 필요가 있기 때문에 식품의 범위도 명확하게 설정할 필요가 있다.

셋째, 법적으로 열량자급률 목표를 설정하고 있으나, 이를 정책적으로 활용하지 못하고 있다. 특히 먹거리 정책 측면에서 볼 때, 국가와 지역 차원에서 부류별로 열량자급률을 산출하여 개선해 나가는 것이 단순한 품목별 자급률 지표보다 먹거리 자급률에 대한 소비자 체감도를 제고할 수 있다. 참고로 일본의 경우 열량자급률을 주기적으로 조사·분석하여 발표함으로써 국민의 먹거리 안보에 대한 체감도를 높이고 있다.

아울러 국민이 체감할 수 있는 식량안보에 대한 홍보도 부족하다. 식량안보의 중요성은 언급하고 있지만 국민, 특히 미래세대가 느끼고 체험할 수 있는 프로그램과 활동은 사실상 부족한 실정이다. 자급률 목표 설정 단계에 국민이 참여하도록 하거나, 식량자급률을 생활 속에서 높이기 위한 활동을 추진하는 것은 국민에게 농업의 가치와 중요성을 알리는

중요한 과정이기도하다. 국민적 합의로 설정된 자급률은 농업에 대한 국민적 지지를 확보하고, 대외협상 시에 중요한 근거로 활용될 수 있으며, 적정 농지의 안정적 확보, 국내산 농산물 이용 확대 등 농정의 추진과 예산 확보에도 주요한 근거가 될 수 있다.

참고로 일본은 식량자급률을 올리고 국민에게 농업의 가치를 확산시키기 위해서 정부 주도로 다양한 노력을 펼치고 있다. 식량안보와 식량자급률에 대한 두 나라의 시각차는 한국농림축산식품부의 홈페이지와 일본 농림수산성의 홈페이지를 비교하면 극명하게 드러난다. 우리나라 농림축산식품부 홈페이지에는 식량안보나 식량자급률에 대한 언급이나 자료를 찾아볼 수 없다. 반면 일본 농림수산성 홈페이지(www.maff.go.jp) 표지에 식료농업농촌기본법과 식량자급률 아이콘이 떠있다. ‘식료자급률·식료자급력’을 클릭하면 ‘일본의 식량사정을 아십니까?’를 필두로 식료안전보장에 관한 설명과 일본 각 지역별 식량자급률과 자급률을 비롯하여 세계의 식량자급률에 대한 자료까지 소상히 기재되어 있다. 또한 2008년부터 농림수산성 산하에서 민관 공동 협력사업으로 “Food Action Nippon프로젝트”를 추진하고 있다. 이 프로젝트에서는 자급률 제고 사업뿐만 아니라 총리를 비롯한 사회 저명인사 등이 일상생활에서부터 식량자급률 제고 활동에 참여하도록 하는 캠페인을 벌임으로써 농업의 가치와 중요성을 사회적으로 확산해 나가고 있다(고재모 등, 2017).

지금까지 살펴본바와 같이 우리나라 식량안보 논의는 주로 자급률 중심으로 전개되었으나 많은 한계점을 보이고 있다.

식량자급률 목표치를 달성하기 위해 국내생산을 확대하고 소비를 합리화하기 위한 다양한 방안이 수립되고 추진되고 있으나, 그 효과는 크게 나타나지 않고 있다. 기본적으로 우리나라는 인구가 많은 반면 경지자원

은 적어 공급능력을 증대시켜 자급률을 높이는 것은 한계가 있기 때문이다. 현재 국내에서 생산되는 축산물 생산에 필요한 사료곡물을 자급하기 위해서만도 190만ha의 경작지가 별도로 필요하므로 현재 경지면적(1,621천ha)을 모두 사료생산에 투입하여도 사료자급을 이룰 수가 없다.

한편, 정부는 2018년 2월 “2018~2022년 농업 농촌 및 식품산업 발전 계획”을 내놓으면서 2022년 식량자급률 목표를 기존 목표인 60%에서 55.4%로 하향 제시했다. 농업진흥지역 해제로 해마다 2만ha의 농지가 전용되고 있기에 한계를 인정한 셈이다. 2017년 국내 농지는 1,621천ha로 감소했다. 요컨대 자급률 향상 노력에도 불구하고 곡물수요의 75% 이상을 해외조달에 의존할 수밖에 없는 상황에서 자급률 향상 중심으로 식량안보체계를 구축하려는 정책은 현실적이지 못하다(이정환 등, 2012).

1.3.2. 두 번째 정책 : 쌀 공공비축

식량안보 확보를 위한 두 번째 정책은 쌀 공공비축제도의 운용이다. 쌀 공공비축제도는 식량안보를 확보하기 위해 주식인 쌀을 상시 비축하는 제도로 2005년에 도입되었다. 비축물량은 연간소비량의 17~18% 수준인 80만 톤 내외를 비축하고, 회전 비축방식으로 품질을 유지하는 것으로 하고 있다. 매입과 방출은 시가매입 및 시가방출을 원칙으로 하고 있다. 정부는 공공비축을 통해 위기 시 식량안보에 대비하고, 공공수요에 필요한 물량을 적기에 공급하며, 시장의 수급안정을 도모하기 위한 목적으로 쌀 공공비축 제도를 도입한 것이다.

그러나 쌀 공공비축제도는 몇 가지 측면에서 당초 목적대로 운영되지 못하고 있다. 정부재고율이 높아져 정부부담이 가중되고, 3년 이상 고미

의 증가로 정부 재고관리 어려움이 나타나고 있으며, 수매가격과 농가판매 가격의 괴리 등으로 시장에 혼란도 발생하고 있다(김명환 등, 2015).

1.3.3. 세 번째 정책 : 곡물자주율 제고

세 번째 정책은 곡물자주율 제고 정책이다. 곡물자급률 개념을 “국내 생산 + 해외 안정적 확보”로 확대하여 우리 기업 등이 해외에서 생산·유통하는 물량까지 포함하는 곡물자주율 개념으로 확대하였다. 이를 위해 해외 농업개발과 국가곡물조달시스템을 통해 생산·유통되는 물량을 포함하는 곡물자주율 지표를 새로 설정하였다.

* 자주율 : 현재 원유·가스·광물에 대해 자주개발율 개념을 적용 중으로 소비량 중 국내 기업이 해외자원개발에 참여하여 생산하는 물량까지 포함한 비율

* 곡물자주율 = $\langle (\text{국내생산량} + \text{국내기업의 해외 생산·유통량}) / \text{국내소비량} \rangle \times 100$

정부는 자주율 제고를 위해 첫 번째 정책으로 해외농업개발을 추진하였다. 해외농업개발을 통해 2018년까지 38만ha 규모의 농지를 해외에 확보하여 주요 곡물(밀·콩·옥수수) 수입량의 10% 수준인 138만 톤을 생산하는 것을 목표로 하였다. 그러나 1970년대 전후에 우리나라와 일본에서 이루어진 해외농업개발 사업은 시간이 많이 소요되고, 여러 가지 제약요인이 많다. 생산이 이루어지더라도 해외개발 농장에서 생산된 곡물의 생산비용이 다른 지역의 가격보다 높아질 가능성이 있고, 그 경우 비용부담 문제가 발생한다. 특히 투자 대상국이 공급부족으로 수출을 규제하거

나 물류라인에 장애가 발생하여 생산된 곡물이 필요한 때에 국내에 반입되기 어려워질 수도 있다. 또한 최근 곡물가격 상승은 물류비용 증가도 중요한 원인으로 나타나 물류비용이 곡물가격 자체만큼 중요한 요소이므로 저렴한 물류라인을 확보하지 못하면 도입가격 상승으로 비용부담이 커질 수밖에 없다(곡물도입가격의 20~40%는 물류비용).

일본 정부가 브라질 정부와 합작으로 1979년부터 22년에 걸쳐 시행된 브라질의 세라도 지역에 대한 농업개발은 성공적 사업으로 평가되고 있으나, 유통망 구축에 실패하여 곡물메이저에 의해 장악된 상태다(이정환 등, 2012).

자주올 제고를 위한 두 번째 정책으로 국가곡물조달시스템 구축을 추진하였다. 농수산물유통공사와 민간기업이 컨소시엄을 구성하여 필요 곡물을 직접 도입하는 국가곡물조달체계를 구축하여 2018년까지 505만 톤을 직접 도입하는 것을 목표로 추진하였다. 2011년 4월에 미국 법인을 설립하여 산지 Elevator, 수출 Elevator 등의 현지 유통시설 확보를 추진하고, 미국에 이어 브라질·연해주 등 곡물메이저의 영향력이 적은 국가를 대상으로 진출지역을 확대를 추진하였다. 그러나 이러한 노력들은 대부분 실패하여 사업을 철수한 상태다(성명환 등, 2018).

물론 곡물자주율 65%를 달성하더라도 위기대응 수단으로써는 한계가 있다. 해외농업개발로 확보한 138만 톤을 합쳐 모두 643만 톤을 해외에서 확보함으로써 곡물자주율을 2020년까지 65%로 높이는 목표를 설정하고 추진한바 있으나 목표를 이루지 못하고 있다. 그러나 곡물자주율이 65%가 되더라도 나머지 부분에서 일시적으로 해외 조달이 원활하지 못하면 필요량이 충족되지 못하여 식량위기에 직면할 위험성을 그대로 안고 있다.

1.3.4. 네 번째 정책 : 국제적 공동대응

식량안보 확보를 위한 네 번째 정책으로는 국제적 공동대응 노력이다. 국제적으로 곡물가격파동을 방지하려는 여러 가지 국제적인 공동노력을 시도하였다.

먼저, 국제적으로는 곡물가격파동에 대비하기 위하여 1930년대 이후 국제상품협정(International Commodity Agreement: ICA) 아래 수출 통제, 다자간 계약, 완충재고 제도 등을 시도하였으나 실효를 거두지 못하였다.

두 번째 노력으로 수출통제(Export Controls)와 다자간 계약(Multilateral Contracting) 등을 통해 수출입국들이 사전협약을 통해 가격밴드를 설정하여 가격이 일정 범위 이상 등락하지 않게 하려는 시도도 있었으나, 상호간의 이해 상충으로 오래 지속되지 못하였다. 1933년의 밀 협정을 시작으로 코코아, 커피, 설탕 등에 대한 협정이 시도되었으나 상하한 가격 설정을 둘러싼 갈등으로 지속되지 못하였다.

세 번째 노력으로 완충재고 제도의 도입이다. 완충재고 제도(Buffer Stocks)는 국제적으로 공동제고를 확보하고, 이를 통해 가격이 일정 범위 내에서 움직이게 하려는 것이었다. 그러나 이 제도 역시 가격밴드(Price band)를 둘러싸고 출입국간에 이해가 엇갈리고 재고유지에 필요한 자금 확보에 실패하여 실현되지 못하였다.

따라서 합리적 식량안보체계를 수립하기 위해서는 위기상황을 구체적으로 설정하고, 그러한 상황에 가장 적절하게 대응할 수 있는 새로운 방안을 찾아야 한다.

1.4. 곡물비축의 필요성

앞에서 살펴본 바와 같이 곡물자급률 및 식량자급률이 지속적으로 하락하고, 쌀에 편중된 식량자급구조가 한계를 보이고 있으며, 남북관계 화해에 대비한 식량안보체계 구축을 위해서는 자체적인 곡물비축체계의 구축이 필요해 보인다.

1.4.1. 곡물자급률 하락세 지속

다양한 식량위기 대응노력에도 불구하고 그 노력들이 성과를 내지 못하고 곡물자급률은 오히려 감소세를 지속하고 있다. 오늘날 선진국은 기후가 좋건 나쁘건 먹거리는 남아돈다. 선진국의 조건 중의 하나가 식량

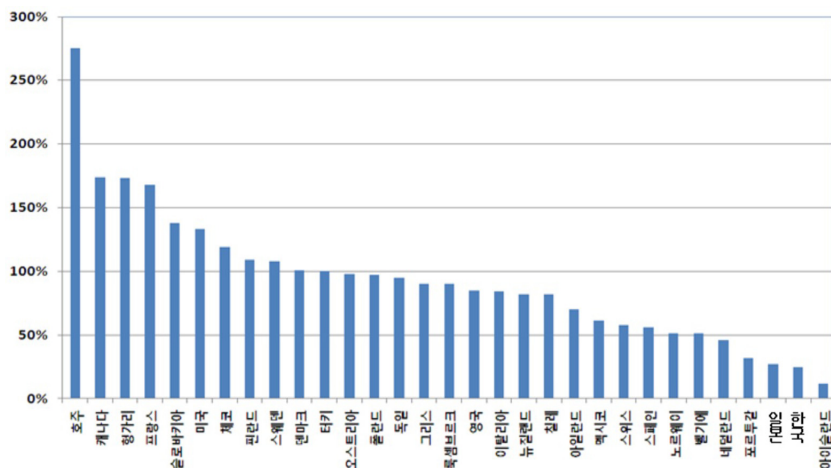


그림 1-10 OECD 국가별 곡물자급률

자료: FAOSTAT, FAO(2017)

자급인 것이다. 그런 점에서 소득 3만 달러를 넘어선 선진국 중 먹거리가 크게 부족해 수입에 전적으로 의존하는 일본, 싱가포르, 대한민국은 극단적으로 예외적인 경우라 할 수 있다(그림 1-10).

우리나라 곡물자급률은 23.4%로 경제협력개발기구(OECD) 평균인 85% 보다 크게 떨어진다. OECD 국가 중 자급률 20%대는 한국과 일본이었으나 일본은 최근 30%대로 올라서고 있다. 그만큼 한국과 일본은 먹거리 특히 곡물재배 자연조건이 유럽과 미주대륙 그리고 동남아시아와 비교하면 극히 불리한 형편이다. 우리나라 호당 경지면적은 1.56ha로 세계 최저수준이다. 국민 1인당 농지면적도 한국이 최저수준인 330㎡(100평)이다. 러시아 3만2000㎡(9,700평), 미국 5,851㎡(1,770 평), 덴마크 4,165㎡(1,260평), 스위스 2,036㎡(616평)는 물론 중국의 991㎡(300평), 일본 347㎡(105평)보다도 작다(그림 1-11).

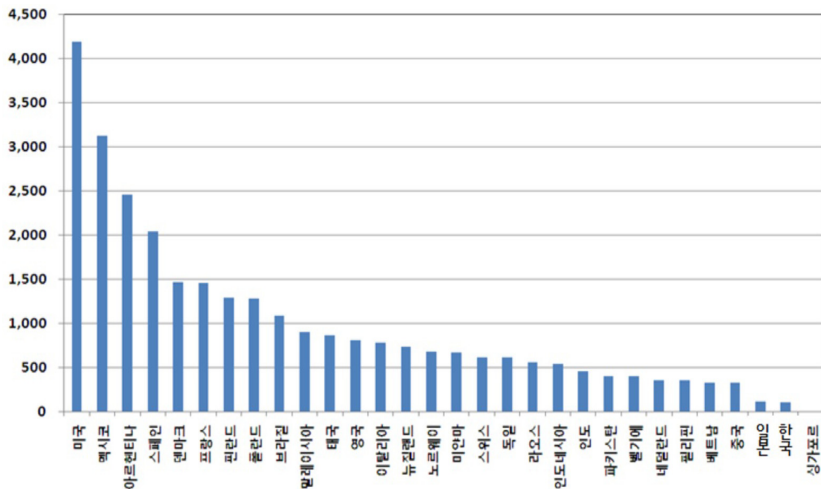


그림 1-11 국민 1인당 농지면적(단위: 평/1명)

자료: FAOSTAT, FAO(2017)

이러한 환경 때문에 우리나라에서 식량 자급을 하나의 이상이나 꿈에 불과한 것으로 치부하는 인식이 만성화되고 있다. 그러나 식량자급 없이는 선진국도 없다(이철호 등, 2014a). 우리는 먹거리 자급 없는 평화는 없다는 명제를 너무 오랫동안 망각해왔다. 특히, 최근 몇 년 동안 쌀이 남아 과잉재고로 고심하다보니, 식량안보 논리에 식상하고 세계 곡물시장 동향조차 먼 나라 얘기처럼 들릴지 모른다. 그러나 OECD 30개국 중 29위에 불과한 우리나라 곡물자급률을 뜯어보면 사정이 심각함을 알 수 있다.

한편, 농업경시론자들의 논리대로 곡물을 싼값에 수입하면 되는 게 아니라 비상시국엔 억만금을 주고도 못 구하는 것이 식량이다. 농업의 다원적 가치와 수백만 명이 아사한 아프리카나 북한의 사례를 예로 들지 않더라도 선진국과 후진국 간 식량불균형과 곡물메이저들의 농간도 고려하지 않을 수 없다. 각종 FTA(자유무역협정)에서 보듯 농업개방을 압박하는 선진국들도 자국의 농업보호에 앞장서고 있다는 사실을 간과해서는 안 된다. 따라서 식량안보와 농업육성은 시대를 초월한 절대명제인 것이다.

1.4.2. 쌀에 편중된 자급구조

쌀에 편중된 구조도 개선되어야 할 문제다. 2017년 현재 우리의 쌀 자급률만은 103.4%로 높다지만, 식량 자급률은 48.9%, 사료용을 포함한 곡물자급률은 23.4%에 불과하다.

그나마 높은 쌀 자급률도 소비 급감에 따른 것이며, 전체적으로는 축산물·유지류·외식재료 수입이 늘어남에 따라 1970년에 86%에 달했고,

1980년에도 70%에 달하던 곡물자급률은 3분의1 수준으로 급락한 것이다. 따라서 소비가 지속적으로 감소하고 있는 쌀에 편중된 자급구조는 착시현상을 일으켜 문제의 심각성을 느끼지 못하게 한다. 전체 식량수요의 22%밖에 감당하지 못하는 쌀이 남아도는 것을 식량이 남아도는 것으로 착각하게 만든다(표 1-7 참조). 전체 식량수급과 생산 여건을 감안하여 두류, 및 사료곡물 등 국내 증산이 가능한 곡종의 생산을 늘리는 방안을 찾아야 할 것이다.

우리나라의 식량안보 문제 해결을 위해서는 일단 주곡자급을 위해 노력해야 하고, 잡곡류 등 다른 곡물자급률을 높이기 위한 노력도 지속적으로 기울여야 한다. 아울러 유사시에 대비한 적정량의 곡물비축 노력도 병행해 나가야 한다.

1.4.3. 통일에 대비한 식량안보체계 구축

북한은 기본적으로 남한보다 넓은 경지면적과 인력자원을 보유하고 있어 충분한 잠재력을 가지고 있을 뿐만 아니라 남한 인구의 절반 수준인 2천 5백만 명에 불과하여, 남북농업협력을 통해 남한의 영농기술과 농기계, 영농자재 등을 지원한다면 북한주민은 충분히 부양할 수 있는 잠재력은 있다고 판단된다. 다만 현재는 대북경제 제재와 외화부족으로 해외에서 식량을 구입하는데 어려움이 있어 식량난을 겪고 있는 것이다.

2017년 북한 곡물생산량을 보면 471만 톤으로 오히려 남한의 468만 톤 보다 많다(표 1-8). 우리는 해외에서 곡물을 도입할 수 있어서 그 심각성을 못 느끼고 있지만, 북한은 해외에서 도입하지 못하기 때문에 식량난에 시달리고 있는 것이다.

표 1-8 2017년 북한 곡물생산량

구분		계	쌀	옥수수	서류	맥류	콩류	잡곡
재배면적(천ha)		1,869	571	711	343	85	131	28
수 량(kg/10a)		-	384	246	160	187	122	70
2017년 생산량(만 톤) (A)		471	219	167	53	15	15	2
2016년 생산량(만 톤) (B)		481	222	170	55	17	15	2
2016년 대비	증감량(만 톤) (A-B)	△10	△3	△3	△2	△2	0	0
	증감비율(%) (A-B)/B×100]	△2	△1	△2	△4	△12	0	0

자료: 농촌진흥청

남북화해의 시대를 맞이하여 남북한 전체의 식량안보 차원에서도 적정량의 곡물비축 방안을 강구하여야 한다. 통일이 되면 북한주민의 모자라는 식량을 공급하기 위해 100만 톤에서 150만 톤의 쌀이 필요하다(이철호 등, 2012). 한반도에서 급격한 통일이 진행될 경우 북한의 식량부족을 메워야 할 통일 비축미는 현재 준비된 것이 없다. 세계적인 기상이변으로 식량자원의 수요예측이 어려워지는 현 상황에서 통일을 맞아 100만 톤 이상의 쌀을 급히 수입할 경우 물량 공급도 어렵고 가격도 크게 상승할 수 있다. 따라서 통일을 대비하여 일정량의 쌀을 항시 비축하는 제도를 마련해야 한다. 한국식량안보연구재단은 통일을 대비하여 쌀 120만 톤을 항시 비축하는 통일미 비축제도를 법제화할 것을 제안하고 있다(이철호 등, 2014a). 이것은 북한 주민에게 남한이 보여줄 수 있는 가장 확실한 통일 메시지가 될 것이다. 이를 위하여 매년 60만 톤의 쌀을 2년간 비축하고 2년 후에는 쌀 가공산업으로 방출하는 것을 법제화하는 것이다. 통일미 비축을 법제화해야 세계무역기구(WTO)의 농업지원 규

제조항을 피할 수 있다. 비축 쌀 60만 톤 중 40만 톤은 WTO의 의무 수입쌀 전량을 비축용으로 사용하며 국내 생산 쌀 20만 톤을 추가 한다. 이 사업은 쌀의 새로운 수요를 창출하는 효과 이외에도 쌀 가공 원료를 안정적으로 공급함으로써 쌀 가공산업을 활성화 하여 쌀의 소비확대에 기여할 수 있을 것이다(이철호 등, 2014b).

▶▶ 참고문헌

- 고재모, 김태근, 이철호, 2017, 한중일 식량정책 비교, 도서출판 식안연
- 김명환 등, 2015, “TRQ쌀 및 공공비축용 쌀 관리방식 개선방안”, 한국농수산식품유통 공사
- 김종진, 김종인, 조남욱, 2017, “수확기 쌀 가격 예측 모형 개선에 관한 연구”, 『농촌경제』, 40(3): 1-22
- 농림축산식품부, 2011, 2015년과 2020년 식량자급률 목표치와 자급률 제고 방안
- 박수철, 김혜영, 이철호, 2015, GMO 바로알기, 식량안보시리즈 제3권, 도서출판 식안연
- 서완수, 2018, 북방농업의 이해, (주)북랩
- 서혜령, 2010, 「세계식량위기의 원인과 안보적 함의-북한, 에티오피아, 아이티의 사례」, 고려대학교 대학원 정치외교학과 학위논문
- 성명환, 오정규, 김민수, 임호상, 이철호, 2018, 세계 곡물시장과 한국의 식량안보, 도서출판 식안연
- 안병일, 한두봉, 2012, “식량안보에 관한 다양한 접근 시각과 정책과제”, 『농업경영. 정책연구』 39(4): 815-840
- 이정립, 2015, “저소득 가정 영유아의 건강 및 영양 불평등 해소되어야”, 『육아정책 Brief』 34
- 이정환 등, 2012, “국가곡물조달시스템을 이용한 주요곡물 비축방안”, 농림축산식품부
- 이철호, 문헌팔, 김용택, 김세권, 박태균, 권익부, 2012, 한반도 통일과 식량안보, 도서출판 식안연
- 이철호, 문헌팔, 김용택, 이숙중, 이꽃임, 2014a, 선진국의 조건 식량자급, 도서출판 식안연
- 이철호, 문헌팔, 김세권, 2014b, 남북통일을 위한 과학기술분야의 대응방안, 제2장 한

- 반도 통일과 식량안보, 한국과학기술한림원
- 이철호, 유장렬, 문헌팔, 박현지, 곽상수, 이향기, 박수철, 김주곤, 이숙중, 2015, 생명공학 수용을 통한 한국 농업 혁신 정책방안, 한림원연구보고서 101, 한국과학기술한림원
- 채희정, 이숙중, 이철호, 2016, 식량낭비 줄이기, 식량안보시리즈 제5권, 도서출판 식안연
- AASSA, 2018, Opportunities and challenges for research on food and nutrition security and agriculture in Asia, The Association of Academies and Societies of Sciences in Asia, The Korean Academy of Science and Technology(KAST), Seoul
- Dawe, D., 2008, Can Indonesia trust the world rice market? Bull Indones Econ Stud. 44(1):115-132
- Fedoroff, N. V., 2015, Food in a future of 10 billion, Agriculture & Food Security, 4(11)
- Food and Agriculture Organization(FAO), 2017, 『The State of Food Security and Nutrition in the World 2017』
- Godfray, H. C. J., et.al., 2010, Food security: The challenge of feeding 9 billion people, Science, 327:812-818.
- Ivanic and Martin, 2014, "World food price rises and the poor 2006-12: a slow food price crisis? World Bank, Washington, DC (Unpublished draft)"
- Kalhuhl, M., J. von Braun and M. Torero, 2016, Food Price Volatility and Its Implications for Food Security and Policy, Springer, Washington, USA
- Lagi, M. K. Z. Bertrand and Y. Bar-Yam, 2011, The Food Crises and Political Instability in North Africa and the Middle East, (http://neccs.edu/research/social/food_crises.pdf)
- Rashid, S., Cummings, R. J. and Gulati, A., 2007, Grain marketing parastals in Asia, results from six case studieo, World Dev., 35(11):1872-1888
- Trostle, R., 2008, "Global Agricultural Supply and Demand: Factors Contributing to the Rececnt Increase in Food Commodity Prices" USDA-ERS, WRS-0801



| 제 2 장 |

우리나라의 식량안보 상황

2.1. 한국의 식량안보지수와 식량자급률

우리나라의 식량안보지수는 비교적 높은 편이다. <그림 2-1>에서 보는 바와 같이 한국의 2015년도 식량안보지수는 32.2로 세계 16위이며, 일본(44.9)과 중국(38.9) 보다 낮다. 한국의 식량안보지수가 비교적 높은 것은 높은 경제력으로 모자라는 식량을 무제한 수입할 수 있기 때문이며 국민이 느끼는 식량의 풍족함을 반영하고 있다. 그러나 식량자급률을 보면 식량안보상의 취약성을 감지할 수 있다(이철호 등, 2016). 1980년대 50%를 상회하던 한국의 곡물자급률은 급격히 하락하여 세계무역기구(WTO)가 창설된 1995년에는 30%로 낮아졌다. 이것은 경제성장으로 국민의 동물성식품 수요가 폭증하였고 이에 부응하여 축산장려정책을 추진하면서 사료곡물의 수입이 급격히 늘어났기 때문이다. WTO 이후에도 곡물자급률은 계속 떨어져 2015년에는 24%, 2017년에는 23.4%를 기록하고 있다. 사료용을 제외한 국내 농산물 소비량 대비 국내 생산량(식량자급률 또는 식량에너지자급률)은 45% 수준으로 추산되고 있다. 전체 식량의 반도 자급하지 못한다고 하는 것은 일단 유사시에 한반도에

식량을 실은 화물선이 정박하지 못하는 상황이 되면 국민의 반이 굶어야 한다는 것을 의미한다(이철호, 2012). 유엔이 권장하는 18% 수준의 곡물 재고율도 길어야 2개월을 버틸 수 있는 양이다. 선진국들이 식량자급을 국정의 기본으로 삼고, 자연환경 여건상 자급이 어려운 나라에서는 식량 자주율을 100% 이상으로 높이려고 노력하는 것은 이러한 안보상의 절실함을 인식하고 있기 때문이다.

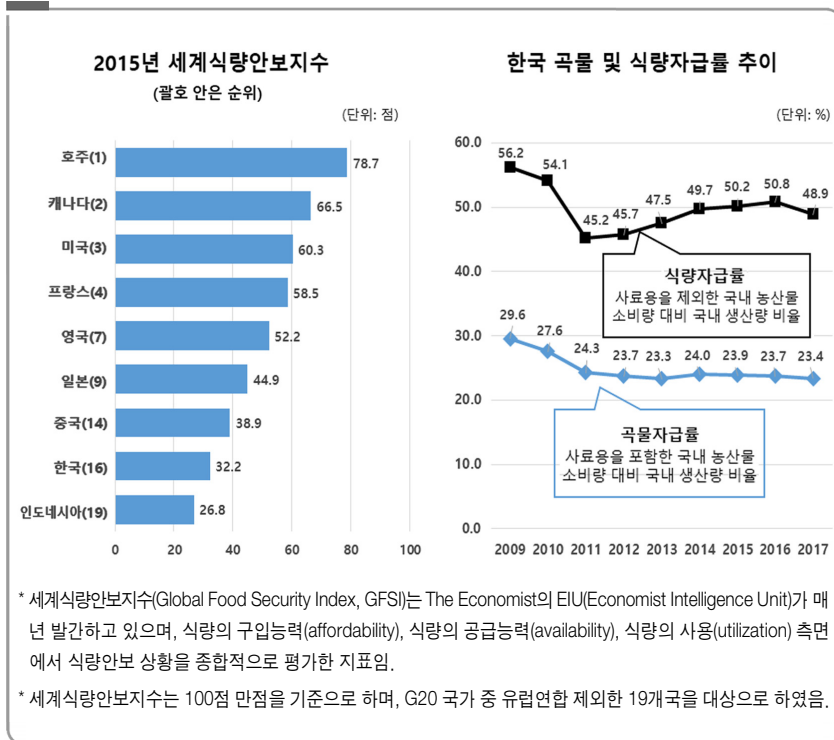


그림 2-1 한국의 식량안보지수(2015)와 식량자급률 변화추이

자료: 이철호 등(2016)

2.2. 우리나라 곡물 수급 현황과 변동 추이

2.2.1. 전체 곡물 수급 추이

우리나라 곡물수급추이를 보면 공급량과 수요량은 계속해서 증가추세를 보이고 있으나, 국내생산이 지속적으로 감소세를 보이고 있어 해외 수입량 증가가 지속되고 있다. 국내 연간 곡물수요량은 2,000만 톤 수준이나, 국내 곡물생산량은 계속 감소하고 있다. 1980년에 700만 톤 수준, 2011년에 484만 톤으로 500만 톤 이하로 감소한 이래 2017년에는 469만 톤 수준까지 감소하였다(표 2-1).

표 2-1 국내 전체 곡물수급 추이(단위: 천 톤)

양곡연도	'80	'90	'00	'10	'15	'16	'17p
〈공급량〉	14,775	19,939	22,586	22,780	22,845	23,628	23,148
이월	2,676	2,904	2,031	2,463	2,456	2,726	3,166
생산	7,048	7,013	5,931	5,511	4,811	4,858	4,687
수입	5,051	10,022	14,624	14,806	15,578	16,045	15,294
〈수요량〉	12,596	16,282	19,961	19,939	20,108	20,461	20,009
식량	6,860	6,302	6,164	5,167	4,760	4,678	4,684
가공	2,072	3,291	3,850	4,386	4,461	4,647	4,742
사료	2,472	6,301	9,285	9,743	10,521	10,903	10,425
종자	117	86	72	62	61	61	56
기타	1,075	302	590	582	307	172	100
차년이월	2,179	3,657	2,625	2,841	2,726	3,166	3,139
1인당연간소비량(kg)	195.1	167.0	153.2	128.0	115.9	114.5	113.2
자급률(사료 포함시)	69.6	70.3	55.6	54.1	50.2	50.8	48.9
	56.0	43.1	29.7	27.6	23.9	23.7	23.4

자료: 농림축산식품부 『양정자료』(2018)

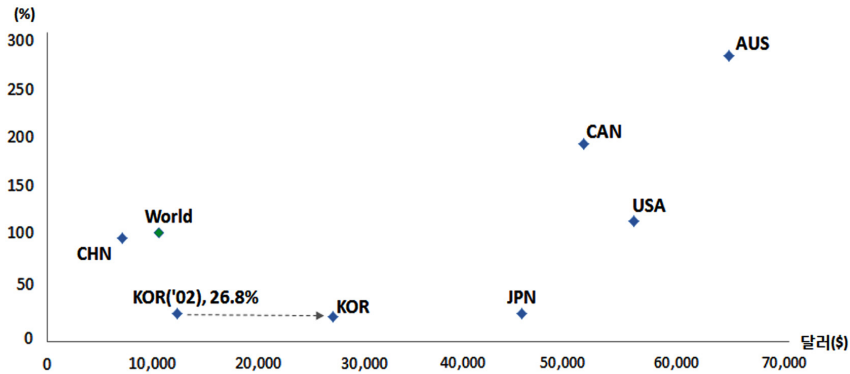


그림 2-2 주요국의 국민소득과 곡물자급률

자료: AMIS Market Database

국내 생산량 감소로 인해 수입량은 계속 증가하고 있다. 1980년에 500만 톤이던 것이 계속 증가하여 1990년에 1,000만 톤, 2013년에 1,500만 톤을 넘어 2017년에는 1,529만 톤까지 늘어났다.

세계 주요국의 곡물자급률과 국민소득의 관계를 보면 최근 3개년(2013~2015년) 평균 전 세계 곡물자급률은 102.5%이나, 한국은 23.8%로 낮은 수준이다(그림 2-2). 호주의 곡물자급률은 275.7%, 캐나다 195.5%, 미국 125.2%로 세계 평균 보다 높다. 반면 중국과 일본의 곡물자급률은 각각 97.5%, 27.5%로 세계 평균보다 낮은 수준이다.

2.2.2. 곡종별 수급현황

2017년 곡종별 수급현황을 보면 더 심각한 수준이다. 다행히 주곡인 쌀과 잡곡인 서류는 100% 내외로 자급을 하고 있으나, 나머지 곡물은 자급률이 매우 낮은 실정이다. 쌀의 경우도 생산량이 증가하여 자급을

유지하는 것이 아니라, 생산량 감소보다 더 큰 폭의 소비량 감소에 기인하여 겨우 자급을 하고 있는 형편이어서 안심할 단계는 아니다(표 2-2).

표 2-2 2017년도 곡종별 수급현황(P)(단위: 천 톤)

양곡연도	합계	쌀	보리쌀	밀	옥수수	콩	서류	기타
[공 급]	23,148	6,326	344	4,618	9,841	1,457	208	354
전년이월	3,166	1,747	41	547	726	88	-	17
○ 생산	4,687	4,197	75	37	74	75	198	31
○ 수입	15,294	382	228	4,034	9,041	1,294	10	305
- 식용	5,341	382	216	2,155	2,070	279	10	229
- 사료용	9,879	-	12	1,879	6,937	1,014	-	37
- 기타	74	-	-	-	35	-	-	39
[수 요]	20,009	4,439	301	4,136	9,205	1,388	208	332
○ 식량	4,684	3,199	67	1,117	70	98	124	9
○ 가공용	4,742	708	218	1,029	2,272	237	31	247
- 식용	2,171	492	-	1,029	101	237	31	247
- 주정용	434	216	218	-	-	-	-	-
- 기타	2,171	-	-	-	2,171	-	-	-
○ 사료용	10,425	378	12	1,955	6,978	1,045	20	37
○ 해외원조	1	1	-	-	-	-	-	-
○ 종자	56	33	3	1	-	2	13	4
○ 수출	3	3	-	-	-	-	-	-
○ 감모·기타	96	117	-	34	△114	5	20	34
연말재고	3,139	1,888	43	482	635	69	-	22
1인당 연간소비량	113.2	61.8	1.3	32.4	3.3	6.5	3.0	4.9
곡물자급률	23.4	94.5	24.9	0.9	0.8	5.4	95.2	9.3
식량수요(사료제외)	9,581	4,058	289	2,181	2,227	343	188	295
식량자급률	48.9	103.4	26.0	1.7	3.3	22.0	105.3	10.5

자료: 농림축산식품부 『양정자료』(2018)

(1) 쌀 생산 및 공급 현황

최근 쌀 소비량이 급격한 감소 추세를 보이고 있다. 하지만, 쌀은 여전히 우리의 가장 중요한 식량자원이다. <표 2-3>과 <표 2-4>에서 확인할 수 있듯이, 2017년을 기준으로 쌀의 생산량은 전체 양곡 생산량의 89.55%를 차지하는 등 2008년부터 2017년까지 줄곧 쌀의 생산량은 전체 양곡 생산량 중 약 90%를 차지하고 있다. 또한, 쌀의 재배면적은 전체 양곡의 경지면적 중 약 50%에 해당한다. 이와 같은 생산량 비중과 경작면적 비중은 소비 감소에도 불구하고 여전히 쌀은 가장 중요한 주식이라는 것을 잘 보여주는 것이라 할 수 있다.

표 2-3 연도별 전체 양곡 생산량 대비 쌀 생산량(단위: 천 톤)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
쌀 생산량	4,408	4,843	4,916	4,295	4,224	4,006	4,230	4,241	4,327	4,197
전체 양곡 생산량	5,031	5,488	5,511	4,839	4,748	4,578	4,829	4,811	4,858	4,687
쌀 생산량 비율(%)	87.62	88.25	89.20	88.76	88.96	87.51	87.60	88.15	89.07	89.55

자료: 농림축산식품부 『양정자료』(2018)

표 2-4 연도별 총경지면적 대비 쌀 재배면적(단위: 천 ha)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
쌀 재배면적	936	924	892	854	849	833	816	799	779	755
총 경지면적	1,759	1,737	1,715	1,698	1,730	1,711	1,691	1,679	1,644	1,621
쌀 재배면적 비율(%)	53.21	53.20	52.01	50.29	49.08	48.68	48.26	47.59	47.38	46.58

자료: 농림축산식품부 『양정자료』(2018)

국내 쌀 생산량은 소폭으로 증가와 감소를 반복하면서 전반적으로 하락하는 추세를 보이고 있다. 정곡 기준으로 2017년 쌀(미곡) 생산량은 약 397만 2천 톤으로 전년 생산량(약 419만 7천 톤)에 비해 약 5.34%가 감소하였으며, 2008년에 비해서는 18%가 감소하였다. 2008년부터 2009년까지의 생산량은 상승하는 양상을 보이지만 2010년에 들어서면서 생산량이 현저히 줄어들었다. 이는 저온현상, 강우량 증가, 일조시간 부족, 태풍 등 기후 조건에 큰 영향을 받아 경지 면적당 수확량이 변동한 것이 큰 이유 중의 하나라 할 수 있다.

재배 면적은 지속적으로 감소하고 있는데, 2017년의 재배 면적은 755,000ha로 2008년에 936,000ha 대비 약 19.3%가 감소하였다. 벼 품종이 개량되고 재배 기술이 향상되어 절대적인 재배면적이 줄어든 폭이 더 크지만, 생산량은 그에 비해 상대적으로 영향을 덜 받고 있다(표 2-5, 그림 2-3).

표 2-5 연도별 벼 재배면적 및 쌀 생산량(단위: 1,000ha, 천 톤)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
재배 면적	936	924	892	854	849	833	816	799	779	755
면적 증감비율	-	-1.21%	-3.50%	-4.29%	-0.54%	-1.95%	-2.06%	-1.98%	-2.58%	-3.08%
생산량	4,843	4,916	4,295	4,224	4,006	4,230	4,241	4,327	4,197	3,972
생산량 증감비율	-	1.50%	-12.63%	-1.66%	-5.16%	5.59%	0.25%	2.03%	-3.01%	-5.34%

자료: 농림축산식품부 『양정자료』(2018)

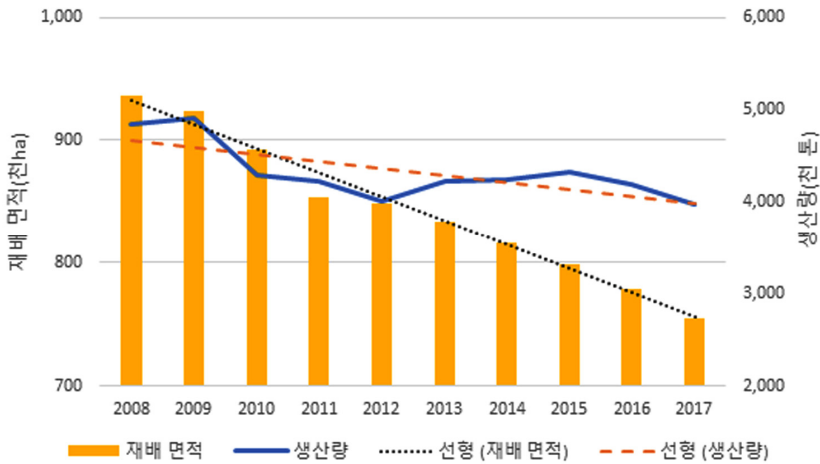


그림 2-3 연도별 벼 재배면적 및 쌀 생산량 추이

자료: 농림축산식품부 『양정자료』 (2018)

정부는 쌀의 재배면적 조절을 통해 쌀 생산량을 조절하여 과잉 재고를 유지하지 않으려 하고 있다. 일례로 농가에게 벼 대신 다른 작물을 재배 하도록 타 작물 전환 등을 요구하는 등의 노력을 하고 있다.

그러나 정부의 이러한 노력에도 불구하고, 쌀 재고량은 해마다 증가하여 재고에 대한 부담이 가중되고 있다. 이는 생산 조절 정책에도 불구하고 벼농사는 기계화가 진전되어 적은 노동력으로도 생산이 가능해, 논을 보유하고 있는 농가가 벼 대신 타 작물재배로 전환하려는 동기가 부족해 생산 조절 효과가 크지 않았고, 감소하는 생산량보다 더 큰 폭으로 소비량이 감소하고 있기 때문이다(위남량, 2018).

〈표 2-6〉을 통해 매년 공급량에서 전년 이월량이 차지하는 비율이 증가하는 것으로 재고 부담이 가중되는 것을 알 수 있다(그림 2-4).

표 2-6 연도별 쌀 수급-공급량(단위: 천 톤/정곡)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
공급	5,756	5,361	5,786	6,216	6,223	5,645	5,294	5,311	5,553	5,968	6,326
전년 이월	830	695	686	993	1509	1051	762	801	874	1,354	1,747
생산	4,680	4,408	4,843	4,916	4,295	4,224	4,006	4,230	4,241	4,327	4,197
수입 (식용)	246	258	257	307	419	370	526	280	438	287	382
전년 이월량 비율	14.4%	13.0%	11.9%	16.0%	24.2%	18.6%	14.4%	15.1%	15.7%	22.7%	27.6%

자료: 농림축산식품부 『양정자료』(2018)

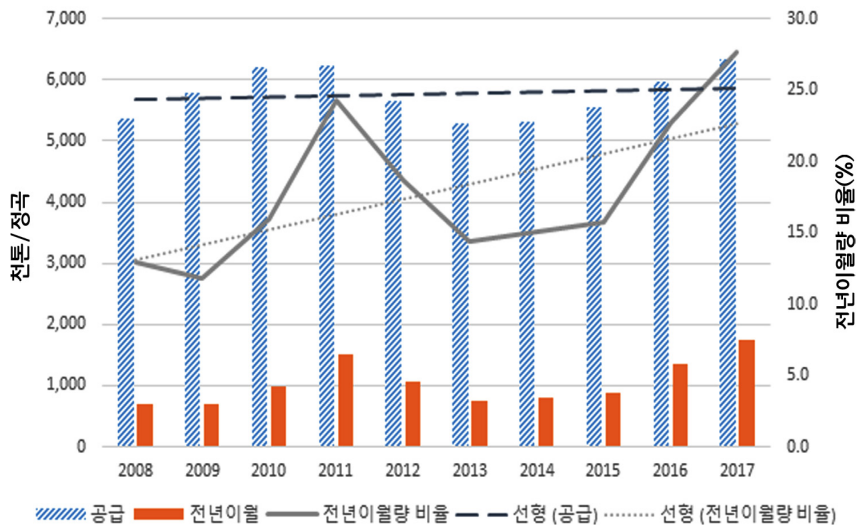


그림 2-4 연도별 공급량 대비 전년이월량 비율

자료: 농림축산식품부 『양정자료』(2018)

(2) 콩 생산 동향

콩은 식용 및 공업용으로도 널리 쓰이기 때문에 경제적으로 매우 중요한 작물이다. 또한, 쌀, 밀, 옥수수 등과 같이 사람이 식용으로 직접 소비하는 식량작물에 해당하며, 우리나라에서는 현재 벼 다음으로 넓은 재배 면적에서 재배되고 있으며 생산량도 쌀에 이어 두 번째로 많다. 콩은 영양성분 중 단백질을 35% ~ 40% 가량 함유하여 한국인의 식생활에서 가장 비중이 큰 단백질 공급원이며, 사료나 비료의 원료로도 쓰이기 때문에 우리의 먹거리와 깊은 관련이 있는 작물이다.

쌀 못지않게 우리의 밥상에서 중요한 역할을 하는 콩의 재배면적과 생산량은 여러 요인의 영향을 받으며 해마다 생산량과 가격이 변하고 있다. 우리나라의 2017년의 콩 재배면적은 전년 대비 7.06% 감소한 4만 6천ha로 통계청의 조사 이래 가장 낮은 면적을 기록했다. 또한, 2008년의 재배면적인 7만 5천ha와 비교하여 38.7%가 감소하였다. 재배면적은 비, 우박, 가뭄 등 자연재해와 국산 콩의 소비 부진으로 인한 지속적인 가격 하락으로 매년 꾸준히 감소하는 추세를 보인다. 재배면적은 최저치를 기록하며 감소했으나, 2017년의 콩 생산량은 전년 대비 13.51% 증가한 8만 6천 톤을 기록하였는데, 이는 작황이 좋지 않았던 전년과 비교하여 생육기 기상이 양호하여 단수 증가로 인한 결과이다. 그러나 2008년과 비교하였을 때, 2017년의 생산량은 35.3%가 감소하였다(2008년: 133,000 톤 → 2017년 : 86,000 톤)(표 2-7, 그림 2-5). 그러나 콩의 재배면적과 생산량은 앞서 언급한 대로 여러 요인의 영향을 받기 때문에 자연재해 등 기상조건만으로 결정되지는 않는다.

정부는 콩 가격 안정과 농가 소득 보장이라는 궁극적인 목표를 위해

표 2-7 연도별 콩 재배 면적 및 생산량(단위: 1,000ha, 천 톤)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
재배면적	75	70	71	78	81	80	75	57	49	46
면적 증감비율	-	-6.61%	1.65%	9.00%	3.84%	-1.00%	-6.72%	-24.1%	-13.5%	-7.06%
생산량	133	139	105	129	123	154	139	104	75	86
생산량 증감비율	-	4.96%	-24.35%	22.83%	-5.31%	25.75%	-9.61%	-25.68%	-27.11%	13.51%

출처: 농림축산식품부 『양정자료』(2018)

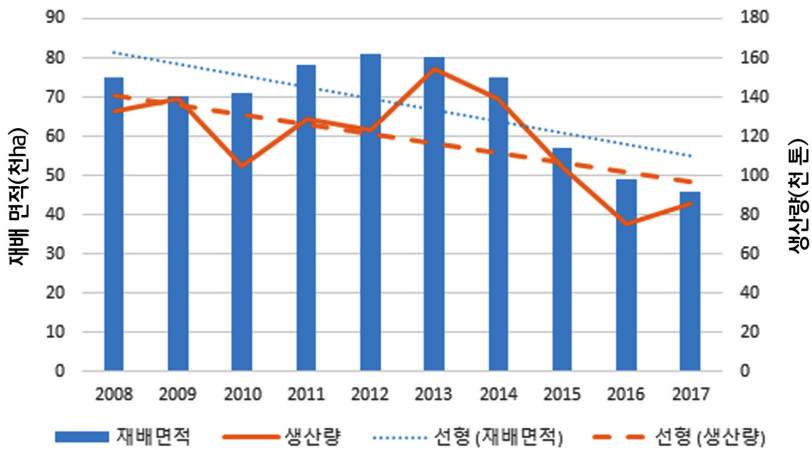


그림 2-5 연도별 콩 재배 면적 및 생산량 추이

자료: 농림축산식품부 『양정자료』(2018)

콩 수매 및 타작물 재배 지원사업을 실시하여 재배면적과 생산량을 조절하고 있다. 그 예로, 콩 가격 상승, 정부의 콩 수매가 추가 인상 발표 등의 영향으로 일부 밭 콩 재배 농가들이 면적을 늘릴 것으로 조사되었으

며, 정부의 논 타작물 재배 지원사업으로 인해 논 콩의 재배면적이 증가하고 있으므로 2018년부터는 재배면적이 증가할 것으로 예측되고 있다.

2.2.3. 곡종별 자급률 변동 추이

사료용을 포함한 곡물자급률은 1960년에는 94.5%로 자체적으로 자급을 할 수 있는 수준이었다. 그러나 그 이후 지속적으로 하락하여 1984년에 50%대가 무너져서 47.8%까지 낮아졌다. 2017년 말 기준으로는 23.4%까지 하락하여 OECD국가 중 최하위 수준이다. 곡종별로 보면 쌀과 보리쌀, 서류는 1990년까지는 자급률 100% 가까이 유지하였으나, 보리는 1990년을 기점으로 자급률이 급격히 하락추세를 보이다가 2017년 말 24.9%까지 하락하였다. 콩의 경우도 1966년에는 자급률 100%를 유지

표 2-8 연도별 곡물자급률 변동 추이(사료용 포함)(단위: %)

연도별	전체	쌀	보리쌀	밀	옥수수	콩	서류	기타
'60	94.5	100.8	110.4	33.9	18.9	79.3	100.0	100.0
'70	80.5	93.1	106.3	15.4	18.9	86.1	100.0	96.9
'80	56.0	95.1	57.6	4.8	5.9	35.1	100.0	89.8
'90	43.1	108.3	97.4	0.05	1.9	20.1	95.6	13.9
'00	29.7	102.9	46.9	0.1	0.9	6.8	99.3	5.2
'10	27.6	104.5	24.7	0.9	0.9	10.1	98.7	10.0
'15	23.9	101.0	21.9	0.7	0.8	9.4	94.6	11.8
'16	23.7	102.5	23.3	0.9	0.8	7.0	94.8	11.9
'17p	23.4	94.5	24.9	0.9	0.8	5.4	95.2	9.3

자료: 농림축산식품부 『양정자료』(2018)

하기도 했고, 1978년까지 자급률 50% 이상을 유지하였으나, 그 이후 수요량 증가와 국내생산량 감소로 급격히 하락하여 2017년 말 5.7%까지 하락하였다. 밀과 옥수수는 2017년 자급률이 1% 이하까지 하락하여 그 심각성을 더하고 있다(표 2-8).

사람이 먹는 식용 식량자급률 변동 추이를 보면 1960년에는 전체 식량 자급률이 98.6%로 자급이 가능한 수준이었다. 그러나 그 이후 지속적으로 하락하여 2017년에는 50%대가 무너져서 48.9%까지 낮아졌다. 전문가들은 식량자급률이 하락한 원인이 국내 생산기반이 약화된 데 따른 것으로 보고 있다. 우리나라 농지면적은 2007년 이후 연평균 1만6천ha 씩 줄었다. 10년 동안에 경기도 전체 농지인 16만5천ha 정도가 사라진 셈이다. 이에 따라 국내산 곡물 공급량은 2007년 531만 5천 톤에서 2017년 468만 7천 톤으로 줄었다. 2017년에는 공급량이 전년대비 3.5% 줄면서 전체 자급률을 대폭 감소시킨 결과다. 더 큰 문제는 앞으로도 농업 위축이 가속화되면서 식량자급률도 지속적으로 하락할 수 있다는 점이다.

곡종별 식량자급률 변동추이를 보면, 쌀과 서류는 현재까지 자급이 가능한 수준이다. 보리의 경우는 1990년에 97.4%로 자급이 가능한 수준이었으나, 고품질 쌀 정책 및 농촌노령화에 따른 보리재배 감소, 2012년 정부수매 중단 등으로 급격하게 하락하여 2017년 말에는 26%까지 하락하였다. 콩의 경우 1966년까지 자급률 100%를 유지하였고, 1992년까지 자급률 50% 이상을 유지하였으나, 그 이후 벼 기계화율이 높아지면서 상대적으로 기계화율이 낮은 콩의 생산 감소로 나타나 2017년 말에는 자급률이 22%까지 하락하였다. 특히, 밀과 옥수수는 자급률이 5% 이하로 하락하여 국산이 특별대접을 받고 있다(표 2-9).

표 2-9 연도별 식량자급률 변동 추이(식용)(단위: %)

연도별	전체	쌀	보리쌀	밀	옥수수	콩	서류	기타
'60	98.6	100.8	120.1	35.3	50.0	92.6	113.3	101.8
'70	86.1	93.1	115.1	15.9	82.9	92.3	122.7	96.9
'80	69.6	95.1	62.2	4.8	27.1	64.3	112.2	98.9
'90	70.3	108.3	97.4	0.05	8.2	64.9	101.2	79.7
'00	55.6	102.9	49.7	0.1	3.7	28.2	110.8	18.9
'10	54.1	104.5	25.9	1.7	3.8	32.4	109.4	10.0
'15	50.2	101.0	23.0	1.2	4.1	32.1	104.5	13.6
'16	50.8	104.7	24.6	1.8	3.7	24.6	104.7	13.4
'17p	48.9	103.4	26.0	1.7	3.3	22.0	105.3	10.5

자료: 농림축산식품부 『양정자료』(2018)

2.2.4. 곡종별 연간소비량 변동 추이

식량의 연도별 일인당 소비량 변동추이를 보면 곡물전체는 1980년에 158.2kg였던 것이 2017년에는 70.9kg로 절반 이하로 감소하였다. 특히, 주곡인 쌀 소비량 감소세가 두드러져 1980년에 132.4kg에서 2012년에는 70kg대가 무너졌고, 그동안의 정부와 농협 등의 소비축진 노력에도 불구하고 2017년에는 61.8%로 낮아져 60%대 붕괴도 우려되는 상황이다.

보리와 밀은 혼식장려정책으로 증가세를 보이기도 했으나, 식생활의 서구화 등으로 감소세를 보이다가 현재는 정체상태에 있다. 잡곡, 두류, 서류 등은 웰빙트렌드가 확산되면서 2012년 이후 다소 증가세를 보이고 있다(표 2-10).

표 2-10 곡종별 일인당 연간소비량 변동 추이(단위: kg/년)

연도별	전체	쌀	보리쌀	밀가루	잡곡	두류	서류
'80	158.2	132.4	13.9	4.5	0.3	3.6	3.5
'90	130.5	119.6	1.6	3.1	0.5	3.4	2.3
'00	106.5	93.6	1.6	3.4	0.8	3.4	3.7
'05	89.0	80.7	1.2	1.5	0.5	2.6	2.5
'10	81.3	72.8	1.3	1.5	0.7	2.3	2.7
'11	78.6	71.2	1.3	1.4	0.6	1.8	2.4
'12	77.1	69.8	1.3	1.3	0.6	1.9	2.2
'13	75.3	67.2	1.3	1.3	0.8	2.1	2.7
'14	71.7	65.1	1.4	1.2	1.0	2.5	2.8
'15	71.7	62.9	1.3	1.2	1.1	2.8	2.5
'16	71.2	61.9	1.4	1.2	1.2	2.6	2.8
'17p	70.9	61.8	1.3	1.2	1.4	2.2	3.0

자료: 농림축산식품부 『양정자료』(2018)

2.3. 식량자급률 향상을 위한 로드맵

우리나라가 진정한 선진국이 되려면 식량자급이 필수조건이다. 지금과 같은 식량 해외의존도를 가지고 자결권을 가진 자주국가라고 말할 수 없다. 반세기전만해도 식량문제는 농업의 문제라고 생각했다. 그러나 농업만으로는 우리의 식량을 절반도 생산하지 못한다. 우리의 식생활이 다양화, 고급화되었고 식품유통이 글로벌화 되었기 때문이다. 이러한 시대적 변화에 능동적으로 대응하지 않으면 우리는 식량주권을 빼앗긴 국민이 된다. 한국식량안보연구재단은 ‘선진국의 조건 식량자급’(이철호

등, 2014)에서 우리나라의 식량자급률을 획기적으로 높일 수 있는 여러 방안과 로드맵을 제안한 바 있다.

그림 2-6은 『선진국의 조건 식량자급(2014)』에서 제시한 ‘식량자급률 제고를 위한 단기(5-6년) 정책 로드맵’이다. 이 계획에는 쌀과 콩의 새로운 수요창출에 의한 소비 확대와 생산을 유도하는 가격정책이 중요한 요소이다. 전체 국민의 7%에 해당하는 저소득층에게 일인당 매월 10kg의 쌀 또는 쌀가공 식품 구매쿠폰을 무상으로 지원함으로써 진정한 복지 국가의 면모를 갖추는 것이다. 이 제도는 통일이 되면 북한주민도 즉시 쌀 지원을 받을 수 있도록 하는 통일 준비 프로세스이다. 또한 매년 60만 톤의 쌀을 2년간 비축하였다가 쌀가공 식품산업으로 방출하는 통일미 120만 톤 항시비축제도를 입법화 하는 것이다. 이를 통해 쌀값 폭락으로 위기에 처한 쌀 농가를 살리고 쌀가공 식품산업을 활성화시킬 수 있다.

식용콩의 자급률을 높이기 위해 저울관세할당(TRQ) 물량으로 수입되는 콩의 가공산업 배정 방식을 개선하여 국내 콩 생산자가 보상을 받을 수 있는 방안을 만들어야 한다. 국산콩을 계약재배하거나 구입하는 업체에 TRQ물량을 우선 배정하는 제도가 필요하다. 콩생산 단지화와 콩 종합처리장(SPC) 추가 설립과 같은 생산자 지원 시스템이 시급히 요구되고 있다.

한국은 식량안보에서 남북분단이라는 특수상황을 가지고 있다. 남한은 세계 10위권의 경제력을 가지고 모자라는 식량을 무제한 수입하여 영양과잉과 식량낭비의 사회문제를 안고 있는 반면 북한은 외국의 식량을 구입할 능력이 없어 국민 대부분이 만성 기아에 허덕이고 있다. 한반도가 통일이 되면 100-150만 톤의 쌀이 부족하게 된다(이철호 등, 2012).

사회적 합의단계(1~2년)						법제화단계(1~2년)		시행준비단계(1~2년)		시행단계		기대효과		
무상 지원		영세민 쌀 무상지원법 발의		국회통과 및 입법예고		행정안전부 관계 준비 쌀 구분 사용방법 제도		저소득층 쌀 무상지원		쌀 17만 5천 톤 수요정출				
통일미 비축		통일대내 쌀 120만 톤 비축 법안발의		통일미 비축법 국회 통과 및 입법예고		통일미 비축 실시		쌀 20만 톤 수요정출			쌀 24만 톤 수요정출			
완전미 유통		쌀 도정수율 기준조정 완전미 유통등금 설정		쌀 품질등급화 및 완전미 유통체계확립					쌀 24만 톤 수요정출			신 순환적 식량정책		
정책				기본 양곡정책 재검토					식용콩 자금을 50% 달성			콩 생산단지 6개소 설립		
TRQ		TRQ를 배정 방식 개정 방안 발의		TRQ를 배정에 국산콩 구입조건 실시		식용콩 자금을 50% 목표					식용콩 자금을 50% 달성		콩 생산단지 6개소 설립	
콩 생산 단지화		콩생산 단지화를 위한 지원정책발의				콩 생산단지 6개소 설립					SPC 6개소 설립		환경지원직불금 제도확립	
SPC 추가설립		SPC 설립 지원법 발의		SPC 2개소 추가 설립		SPC 3개소 추가 설립					SPC 6개소 설립		조식으로 완전자금	
콩 계약재배		콩 계약재배 지원법 발의		콩 계약재배 지원법 국회 통과, 입법 예고								환경지원직불금 제도확립		
축산법 개정		축산법 개정안 발의		국회통과 및 입법예고		개선 축산입허가제 실시 (자가 시토 생산 10%의무화)					조식으로 완전자금		식품 폐기량 50% 감소 → 식량자금을 15%증가	
직불제 실시		축산환경지원 직불제법 발의		국회 통과 및 입법예고		축산환경지원 직불제 실시					환경지원직불금 제도확립		식품 폐기량 50% 감소 → 식량자금을 15%증가	
유통기한 표시제 개선		유통기한 및 소비기한 법기 표시제도 법제화 및 실시												

그림 2-6 식량자금을 제고를 위한 단계(5~6년) 정책 로드맵 자료: 이철호 등(2014)

따라서 한국은 세계식량농업기구(FAO)가 권장하는 식량 예비율 18%보다 훨씬 많은 양의 식량을 비축하고 있어야 한다. 현재의 적정재고량 72만 톤보다 최소한 100만 톤의 쌀을 더 비축해야 한다. 이를 위하여 현재의 연간 쌀 생산량 400만 톤을 480만 톤 수준으로 늘려야 하며 논 경지면적을 2011년도 수준인 96만 헥타르로 되돌려 놓아야 한다. 현재 진행되고 있는 무분별한 농지전용을 즉시 중단하라고 외치는 이유이다.

우리나라의 식량자급률을 끌어내리는 가장 큰 요인은 축산 사료의 수입 의존이다. 축산 사료의 수입 의존률은 76%에 달하며, 사료곡물 자급률은 2%에 불과하다. 기업형 밀집사육은 항생제와 살충제의 남용으로 축산물의 안전성에 문제를 일으키고 있다. 이러한 문제를 근본적으로 해결하기 위해 유럽식 축산업 허가제를 도입할 것을 강력히 촉구한다(이철호 등, 2014). 사료의 일부를 자가 생산하고 축산 분뇨를 자기 땅에 환원하는 것을 의무화 하여 식량자급률을 높이고 축산물의 안전성을 보장하고 쾌적한 환경을 보존하는 정책을 시행해야 한다.

현재 국내에 공급되는 식량의 1/3이 음식쓰레기로 버려지고 있다. 이 양을 반으로 줄이면 식량자급률을 15% 올릴 수 있다. 식량낭비의 주된 원인은 식품의 유통기한 표시제도에 있다(채희정 등, 2016). 안전하게 먹을 수 있는 식품을 유통기한이 넘으면 못 먹는 것으로 알고 마구 버리기 때문이다. 식품의 유통기한과 소비기한을 함께 표시하는 것은 유통 판매과정의 식품안전을 보장하면서 식품 폐기량을 획기적으로 줄이는 방책이다. 식량자급률이 OECD 최하위인 나라에서 가장 낭비적인 표시제도를 사용하고 있다. 이와 같이 식량자급률을 높이기 위한 제도개선이 여러 방면에서 필요한 것이다.

우리의 식량생산 시스템이 국제경쟁에서 살아남아야 하고 식품 가공

유통산업이 식량을 안정적으로 공급하는 식량공급의 주체가 되어야 한다. 국민이 식량안보에 관심을 가지고 식량을 생산하고 소비하는 과정에서 식량자급에 기여하는 노력을 해야 한다. 식량낭비를 반으로 줄이면 식량자급률을 15% 올릴 수 있다. 따라서 식량자급은 농수산업이나 식품산업만의 일이 아니며 전 국민이 합심하여 식량을 아끼고 더 생산하려고 노력할 때 성취할 수 있는 국가적 사업이다(고재모 등, 2017).

이상의 정책을 국가적 아젠다로 채택하여 부단히 추진하면 우리는 앞으로 5년 이내에 식량 자급률 60%, 쌀의 완전 자급, 식용콩의 50% 자급, 조사료 완전 자급을 달성하여 선진국 수준에 접근하는 식량 생산 체제를 갖추게 될 것이다.

❧ 참고문헌

- 고재모, 김태근, 이철호, 2017, 한중일 식량정책 비교, 도서출판 식안연
 농수축산신문, 2018, “2017-2018 한국식품연감”, HNCOM
 농림축산식품부, 2018, “2017 식품산업 원료소비실태조사”
 농림축산식품부, 2018, “농림축산식품부 소관품목에 대한 할당관세 추천요령”
 농림축산식품부, 2018. 8, “양정자료”, 농림축산식품부 식량정책관
 위남량, 2018, 합천농협미국종합처리장 경쟁력 강화 경영컨설팅 보고서, WE행복경영연구원
 이대섭 등, 2009, “국제 곡물시장 분석과 수입방식 개선방안”, 연구보고 R591. 한국농촌경제연구원
 이철호, 2012, 식량전쟁, 도서출판 식안연
 이철호, 문헌팔, 김용택, 김세권, 박태균, 권익부, 2012, 한반도 통일과 식량안보, 도서출판 식안연
 이철호, 문헌팔, 김용택, 이숙중, 이꽃임, 2014, 선진국의 조건 식량자급, 도서출판 식안연
 이철호, 김유향, 박현진, 박승우, 정효지, 이숙중, 2016, IAP 식량영양안보와 농업-

한국의 전망, 한림연구보고서 112, 한국과학기술한림원
채희정, 이숙중, 이철호, 2016, 식량낭비 줄이기, 식량안보시리즈 제5권, 도서출판
식안연
한국농수산물유통공사, 2018, 2017년 농림수산물 수출입실적
해외농업자원개발협회, 2016, 해외농업개발학의 이해, 북오아시스



| 제 3 장 |

우리나라 곡물 비축관리 현황

3.1. 곡물 비축제도 개요

3.1.1. 정부의 양곡비축제도의 의의

정부의 양곡 비축관리제도란? 수확기에 생산농가로부터 정부가 양곡을 매입하거나 부족한 양곡을 수입하여 비축하였다가, 이를 다시 소비자 및 수요업체에 판매함으로써 국민의 주요 식량인 양곡의 수급 및 가격안정을 유지하려는 제도이다. 이를 위해 정부에서는 매년 수확기에 농민이 생산한 양곡의 일부를 매입함으로써 수확기의 곡가하락을 방지하고, 시중유통량 부족 등으로 양곡가격이 급격히 상승할 때에는 정부에서 보관 중인 양곡을 소비자에게 방출하여 곡가를 조절하는 한편, 생산농가로부터 매입한 양곡은 군관수용이나 생활이 어려운 영세민에 대한 구호양곡으로 충당하기도 하였다. 결론적으로 정부 양곡 비축관리 제도는 정부가 국민 식생활에 필요한 양곡을 비축 관리하여 양곡의 수급조절과 적정가격을 유지함으로써 국민식량의 확보와 국민경제의 안정을 도모하는 제도였으나, UR협상이후 WTO체제에 들어서는 정부의 모든 정책이 비축보다는 수급조절에 더 큰 비중을 두고 있다.

3.1.2. 비축양곡의 범위

비축양곡의 범위는 넓은 의미로는 민간양곡과 정부양곡을 포함한 국가 전체의 양곡을 말하며, 좁은 의미로는 정부양곡 만을 의미한다. 비축곡종은 그동안에 우리나라가 비축해왔던 미곡(米穀)·맥류(麥類)·두류(豆類)·옥수수 등이다.

3.2. 우리나라 양곡비축 정책의 역사

우리나라 양곡비축의 역사는 조선시대에서부터 제도적으로 정립되었다. 조선시대 양곡비축은 군량미의 조달과 저장을 위한 군자창(軍資倉), 흉년에 대비하여 장기간 비축하는 의창(義倉), 촌락 단위의 수급조절과 지방금용을 도모하는 사창(社倉) 및 국가의 등락조절용(騰落調節用)인 상평창(常平倉)으로 세분화되었다. 임진왜란과 병자호란의 양난으로 재고탕진과 대여곡(貸與穀) 회수부진 등 환곡소진의 화를 입게 되었으며, 재정피폐를 보충하기 위하여 공명첩(空名帖 : 성명을 적지 아니한 서임서)의 편법을 시도하였다. 영조와 정조 이래 양곡보충에 힘써서 순조 때에는 1,000만석(쌀 144만 톤)을 보유하였고, 이자 수입만도 70만석(10만 톤)에 달하였다. 그러나 조선 말기에는 삼정문란으로 인하여, 농가부채의 누적, 지방관원의 탐리(貪利), 허명기재(虛名記載) 등의 폐해에 따른 진주민란 등 민중소요 발생으로 철종 때에 일시 정지하였으며, 1895년(고종 32)에 국력회복을 위하여 환곡제를 사환곡제(社還穀制)로 개칭하여 강력한 부활책을 실시하였으나 일제의 강점에 따라 무산되었다.

일제강점기 초기에는 일본 반출미(搬出米)의 확보를 위하여 자유거래를 통제하였으며, 1933년 미곡통제령(米穀統制令)을 제정하였고, 1939년부터 단일공정가격제도의 실시로 유통억제조치를 강행하여 매년 500만석(72만 톤)~1000만석(144만 톤)의 쌀을 일본으로 반출하였다. 특히, 중일전쟁 및 제2차 세계대전을 계기로 1940년대 이후에는 군량미 확보를 위한 시장거래 봉쇄로 반출활동을 더욱 가증시켰다. 즉, 농민에게는 일정한 의무공출제(義務供出制)를 적용하고, 배급제를 실시하여 소비를 억제하였으며, 1943년 조선식량영단(朝鮮食糧營團)을 설치하여 양곡에 관한 일체의 업무를 취급하도록 하고 자유시장을 완전 봉쇄하였다. 이는 한반도를 일본에서 부족한 쌀 조달창구로 이용하고, 전쟁수행을 위하여 공출제·배급제를 앞세워 군수기지화 하는 데 목적이 있었다.

광복과 더불어 일시 자유시장거래가 인정되다가 극심한 인플레이션과 양곡유통질서가 혼란하게 되자 미군정 당국은 1945년 10월에 다시 미곡자유시장 거래를 철폐하고, 1946년 1월 <미곡수집령>을 공포하여 미곡유통에 개입하고자 하였으나, 시가보다 낮은 가격으로 수집하였기 때문에 수집부진과 농가희생이 불가피하게 되었다.

1948년 정부수립 이후에 <양곡매입법>·<식량임시긴급조치법> 및 <양곡관리법> 등에 의하여 정부유통과 민간유통을 인정하는 부분통제로 전환하였다.

1950년 정부에 양곡관리특별회계를 설치하여 종전에 금융조합연합회(金融組合聯合會)가 하던 업무를 정부가 인수하여 직접 개입하였으며, 6·25전쟁 중에는 부족한 양곡의 충당을 위한 방대한 양곡도입 결과, 곡가폭락사태가 발생되었다.

1956년 우리나라와 미국 사이의 잉여농산물협정에 따라 양곡의 도입

이 안정되면서 양곡매상제(糧穀賣上制) 및 배급제를 폐지하고, 미담융자제도(米擔融資制度)를 계속 실시하였으며, 농지세(農地稅)의 물납제(物納制) 등으로 정부미 확보에 주력하였다.

현재의 <양곡관리법>은 1963년 8월에 제정되어 2017년까지 시대상황에 맞게 여러 차례 개정되었다. 특히, 1963년부터 흉작에 따른 식량부족을 타개하기 위한 혼분식장려운동을 실시하였으며, 식량도입 확대와 이중맥가제(二重麥價制)를 실시하고 고미가(高米價)의 정책을 추진하였다.

1970년부터 미국 잉여농산물이 무상공급에서 유상공급으로 전환됨에 따라 ‘무미일(無米日)’ 제정, 혼식 등 행정명령에 의한 절미운동을 전개하였으며, 1973년 제1차 석유파동, 국제원자재가격 인상에 따라 식량 무기화(食糧武器化) 조짐이 나타났다. 이에 따라 1973년부터 다수확 통일벼의 대대적인 보급과 더불어 녹색혁명(綠色革命)을 추진하였고, 이중곡가제의 정착으로 주곡자급달성을 지원하였으며, 신품종 벼의 보급률이 60~70%에 달하였던 1976~1978년도에는 일시적이거나 쌀 자급을 실현하였다. 이와 함께 통일벼의 생산량이 증대되고, 정부수매가격과 일반시중가격의 격차가 커짐에 따라 수매량이 획기적으로 늘어나게 되었고 양곡관리에 따른 적자는 누적되었다.

특히, 수매자금의 조달을 위한 한국은행으로부터의 차입에 의한 통화증발과 양곡증권의 발행 등으로 인하여 양곡관리에 따른 자금난이 더욱 가중되었다. 정부에서는 생산자 보호를 위하여 수확기에 비싼 값에 사들이고 소비자 보호를 위해서는 싼값으로 방출하는 이중곡가제(二重穀價制)를 실시함으로써 생산농민과 도시 소비자에게 두루 혜택을 주고 있으나, 이와 같이 비싸게 사서 싸게 판 결과로 많은 결손이 발생되어 양곡관

리특별회계의 적자를 일반회계로 메우다 보니 누적적자가 증가하였다. 또한 양곡의 매입·보관·수송·도정(搗精) 등을 위하여 소요되는 비용과 양곡의 판매대금 수입을 별도로 계리(計理)하기 위하여 양곡관리기금을 설치·운용하였다.

1988년 8월에 개정된 <양곡관리법>에 따르면 “정부는 매년도 정부 관리양곡의 수급계획을 수립하여 국회의 동의를 얻어야 한다.”고 하여 양곡 비축관리를 중시하였다. 그러나 양특별회계의 누적적자가 계속해서 불어나자 1993년 8월 양정개혁을 통해 그동안 정부에서 주도하고 있는 하곡과 추곡의 수매업무를 민간 부문(농협 등)으로 일부 이양하여 정부는 군량·관수 및 비축용으로 필요한 양곡만을 수매하여 재고관리비용의 절감을 통한 양곡관리에 따른 적자를 해소하는 방향으로 정책을 전환하게 되었다. 2005년에는 정부의 쌀 약정수매제도가 폐지되고, 쌀 공공비축제도가 처음으로 도입되었다(표 3-1).

이처럼 우리나라의 양곡비축관리 정책은 정부가 주도하는 수매 및 방출제도를 근간으로 한 생산자 보호 및 국민의 안정적 식량수급측면에 초점을 맞추어 오다가 1992년 UR협상 타결에 이어 1995년 WTO체제 출범에 따라 개방체제의 틀 안에서 국내 식량자급 유지 및 민간유통 활성화에 초점을 맞춘 정책으로 전환하였으며, 쌀 재협상 결과 2번에 걸친 관세화유예가 종료되고, 2015년 쌀 관세화 등 개방 확대에 대응하여 시장기능을 한층 활성화하는 방향으로 전환되었다.

표 3-1 정부 양곡정책 변화 추이

연도별	주요 정책 변화 내용
조선시대	군량미 중심 정부비축관리
일제 강점기	일본 반출미 확보를 위한 자유거래 통제 정책 실시: 미국통제령 및 의무공출제 시행
1963년	양곡관리법 제정
1970년대 이전	미국의 식량원조 및 강제적 수매·방출 제도
1970년대	통일버 보급에 의한 쌀 자급 달성 및 이중곡가제 실시
1980년대	쌀 소비 지속적 감소 및 생산 안정
1990년대 초반	양곡 과잉재고 발생 및 정부 양특적자 확대
1992년	UR협상 타결: 쌀 관세화유예 10년간 인정, MMA쌀 의무수입
1993. 8	정부 양정개혁방안 시행: 양특회계 폐지 및 양특적자 정리기금 설치, 민간유통 활성화를 위한 농협차액지급수매제도, 시장원리를 도입한 조곡공매제도 도입
1994. 6	쌀 산업 경쟁력제고 대책: UR협상에 의한 의무수입량 도입 및 활용대책, 2004년 재협상에 대비한 경쟁력 제고 대책
1995	UR협상결과에 따라 MMA쌀 도입 시작
1996. 6	쌀 산업종합대책(쌀 자급기간 확충 및 대외경쟁력 제고 방안)
1997	정부 약정수매제도 실시
2001	논 농업 직접지불제 시행
2002. 4	쌀 산업종합대책(쌀 공급과잉과 WTO재협상에 대비한 영정의 전환 대책 등)
2004	쌀 재협상(관세화 유예 10년 재연장)
2002. 10	쌀 소득보전 직불제 시행
2003. 1	쌀 생산조정제 시행
2005	정부 약정추곡수매제도 폐지, 공공비축제, 쌀 소득 등 보전직불제 도입
2015	쌀 재협상(관세화)
2016~2018	쌀수급안정대책 수립 및 생산조정제 시행

3.3. 정부의 양곡 비축관리 현황

3.3.1. 쌀의 유통체계

국내 쌀 유통은 산지 농가에서부터 시작된다. 농가에서 생산된 쌀을 소비자에게 판매하기까지를 유통과정이라 하며, 그 과정 안에서 유통 단계가 주체별, 역할별, 규모별로 조직화되고 세분화되어 있다. 농가에서 생산된 쌀은 농협, 농업회사법인, 영농조합법인 등 생산자단체, 정부 구매, 도정업자 등 민간 유통업자로 나뉘어 1차적으로 유통되는 것을 시작으로, 도매상, 대형유통업체로 분배되어 대량수요처, 소비자 등 최종 수요 단계에 도달하게 된다. 이러한 유통과정을 거치지 않은 나머지 물량은 생산자와 소비자의 직거래 방식으로 유통되고 있다.

〈그림 3-1〉은 쌀의 유통경로를 역할별로 3단계로 구분하여 생산자로부터 최종 수요처까지 도달하는 과정을 단순화하여 보여주고 있다. 농가

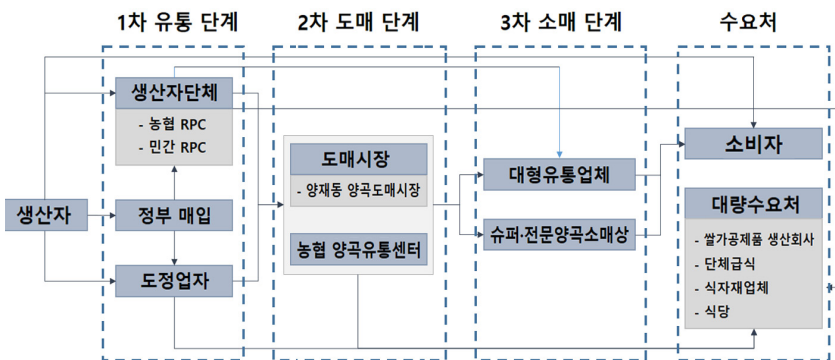


그림 3-1 쌀의 유통경로

자료: 농림축산식품부 『양정자료』, 2018 및 aT-KAMIS, 『2016년 쌀 유통실태』를 이용하여 재구성

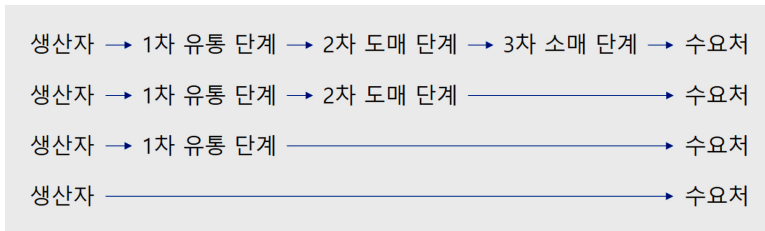


그림 3-2 쌀의 유통 단계

에서 생산된 쌀은 각 유통 단계를 거쳐 최종 수요처(소비자 및 대량수요처)로 이동할 수도 있고, 도매 단계까지만 거친 후 도달할 수도 있다. 또한, 1차 유통 단계에서 바로 최종 수요처로 도달할 수도 있으며, 생산자 직거래를 통해 최종 수요처에서 쌀을 소비할 수도 있다.

생산된 쌀의 약 50~60%는 미곡종합처리장(Rice Processing Center: RPC)에서 자체수매하고, 공공비축미와 시장격리분이 약 10% 내외, 농가자가소비 등 형태로의 판매가 약 10% 내외, 일반정미소가 약 30% 내외를 취급한다. 도매상의 기능은 점점 약해지고 있으며, RPC와 대형유통업체, 대량수요처, 소매상의 직거래 형태가 증가하는 추세이다. 유통주체별 점유율은 도·소매상이 약 40%, 대형마트가 약 30%, 대량수요처가 약 30%를 점유하는 것으로 나타난다(aT, 2016년 쌀 유통실태) (그림 3-2).

(1) 1차 유통 단계

1) 생산자단체

쌀 유통을 담당하고 있는 대표적인 생산자단체는 농협, 농업회사법인, 영농조합법인 등인데, 이들 생산자단체로부터 정부 수매, 도정업자 등 민간 유통업자에게 1차적으로 유통된다.

2) 정부매입

정부는 식량위기라는 비상시에 대비하여 안정적인 식량 확보를 위해, 남아도는 쌀을 소비시장으로부터 격리하여 안정적인 쌀 가격을 유지하기 위해 매년 일정량의 쌀을 매입하는 공공비축제를 운영하고 있다.

3) 일반정미소

일반정미소는 농가로부터 위탁받은 쌀을 매입하여 도정과정을 거친 후 판매하는 역할을 한다. 전체 쌀 중 약 20~30%의 양을 취급하며, 규모가 작은 정미소의 경우 경영난으로 인해 매년 폐업이 늘어나고 있는 실정이다.

(2) 2차 도매 단계

4) 도매시장

양재동 양곡도매시장에는 전국의 정미소, 민간 RPC, 농협 RPC로부터 쌀이 반입되고 있다. 반입된 쌀은 소매상, 식당, 급식업체, 대형유통업체, 대량수요처 등으로 판매되고 있으나, 대량수요처의 직거래 비율이 증가하여 도매시장으로의 반입량은 정체되거나 감소하는 추세를 보이고 있다.

5) 농협양곡(주)

농협중앙회 자회사인 농협양곡(주)에는 100% 지역농협 RPC로부터의 쌀만 반입된다. 반입된 쌀은 농협 하나로마트와 같은 농협 소매사업장에, 도·소매상에, 대량수요처에 판매되고 있다.

(3) 3차 소매 단계

3차 소매 단계는 크게 대형유통업체와 슈퍼·전문양곡소매상으로 나뉜다. 대형유통업체는 지역농협 RPC와 벤더업체 등으로부터 구입하며, 슈퍼·전문양곡소매상은 민간 RPC, 양곡도매시장 중도매인, 농협양곡유통센터 등으로부터 쌀을 구매한다.

(4) 최종 수요처

6) 대량수요처

대량수요처에는 쌀 가공제품 생산회사, 단체급식업체, 식자재업체 등이 포함되며 산지 RPC와 도매상으로부터 쌀을 구매하고 있다.

3.3.2. 쌀 공공비축 및 관리 현황

(1) 정부 쌀 공공비축제도 도입근거 및 규모

정부의 공공비축제도는 자연재해 및 전쟁 등 천재지변으로 인한 식량 위기에 대비하여 정부가 일정물량의 양곡을 비축하는 제도이다(양곡관리법 제10조). 특히 WTO에서도 식량안보를 위한 비축을 허용보조로 간주하고 있으므로 시가매입·시가방출의 허용보조요건을 충족하여 공공비축 제도를 운영하여야 한다. 정부의 적정 비축규모는 FAO의 권고기준 등을 고려하여 쌀 소비량의 17~18%로 운영하고 있다(약 70~80만 톤 수준).

적정 비축량을 유지 관리하기 위해 정부는 연간 36~37만 톤 규모를 매입하고 있다. 이에 따라 2012~2014년에는 매년 37만 톤, 2015~2016년에는 매년 36만 톤, 2017년에는 34만 톤을 매입하였고, 2018년 35만 톤을 매입할 계획이다.

▶ 정부 쌀 공공비축수매 주요내용 ◀

- 의의 : 재해 등 비상시를 대비하여 국가가 일정수준의 식량을 비축
- 비축 규모 : 80만 톤 수준(FAO 권장 재고량)
 - 매년 35~37만 톤 수준 매입 원칙
- 매입방식 : 정부 직접매입과 RPC 매입 병행
- 매입가격 : 수확기(10~12월) 전국 산지평균쌀값
- 판매방식 : 시장상황을 감안하여 방출 (공매 등)

〈공공비축제도의 근거 - 양곡관리법 제10조〉

제10조 (공공비축양곡의 비축·운용) ① 농림축산식품부장관은 국민식량을 안정적으로 확보하기 위하여 공공비축양곡을 비축·운용하여야 한다.

② 농림축산식품부장관은 공공비축양곡을 비축·운용할 때 「세계무역기구 설립을 위한 마라케쉬협정」에 따른 국내보조 감축약속 면제 기준을 충족하여야 한다.

③ 공공비축양곡의 매입·판매가격은 매입·판매지역의 당시 시장가격으로 한다.

④ 제1항과 제3항에 따른 공공비축양곡의 비축·운용, 시장가격의 기준 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

(2) 정부의 쌀 공공비축의 세 가지 역할

현행 정부의 쌀 관리는 세 가지 기능을 하고 있다(김명한 등, 2015). 첫째는 일정한 물량을 상시 비축하여 두었다가 흉작 등으로 공급이 부족한 상황이 발생하는 경우 시장에 방출함을 목적으로 하는 공공 비축 기능이다. 둘째는 군관수용과 사회복지용, 학교 급식용 등 공공적 수요처에 정부가 직접 필요한 물량을 공급하는 기능이다. 셋째는 풍작 등으로

공급이 많아 가격이 큰 폭으로 하락할 우려가 있는 경우 시장에서 과잉물량을 매입하여 가격을 지지하는 기능이다.

현재 세 가지 기능이 공공비축미 제도라는 틀 속에 통합되어 운용되고 있다. 2004년 양정개혁에서 수매제도가 폐지되는 대신 이른바 공공비축제도가 2005년부터 도입되었다. 총 소비량의 17% 수준인 74만 톤을 비축한다는 목표 아래 수확기에 약 37만 톤을 농가로부터 직접 매입한다. 이중에서 다음 해에 군부대 등 실수요처에 필요량을 공급하고 나머지는 비축용으로 보관한다. 아울러 풍작으로 수확기에 가격이 하락하는 경우에 당시의 판단에 따라 추가매입하고 수확기 이후에도 필요에 따라 추가매입하는 시장격리 조치를 취하였다.

추가 매입에 따른 정부 부담을 줄이기 위해 필요한 경우 농협중앙회가 매입을 대행, 보관하고 이에 따른 비용과 손실을 정부가 보전하였다. 요컨대 정부는 정부관련 실수요처에 대한 공급, 부족에 대비한 비축, 생산과잉시의 시장격리 등 세 가지 기능을 수행하고 있으나 제도상으로는 그 중 하나인 공공비축 기능만이 규정되어 있다. 따라서 목적이 다른 기능이 공공비축제의 틀 속에서 이루어지고 있고 그에 따라 여러 가지 부작용이 나타나고 있다(김명환 등, 2016).

즉, 공공비축수매 외에도 해외원조용으로 사용하기 위한 APTERR (“아세안+3 비상쌀비축 : ASEAN Plus Three Emergency Rice Reserve”) 물량을 매년 3만 톤 내외씩 수매하여 비축하고 있다.

* '14~'16년까지 매년 3만 톤 매입, '17년에는 1만 톤 매입

또한, 수확기 수급 및 가격안정을 위해 농협을 통한 시장격리곡 수매를 추진하여 정부가 수급관리에 활용하고 있다.

* '14년 24만 톤, '15년 35.7만 톤, '16년 29.9만 톤, '17년 37만 천 톤(표 3-2).

표 3-2 연도별 쌀 생산량 대 정부 매입실적 추이(단위: 천 톤)

연산별	생산량	매입량				%
		총매입량	공공비축	시장격리곡	APTERR	
'86	5,607	979	-	-	-	17.5
'90	5,606	1,203	-	-	-	21.5
'95	4,695	1,375	-	-	-	29.3
'00	5,291	906	-	-	-	17.1
'05	4,768	720	-	-	-	15.1
'10	4,295	437	351	86	-	10.2
'11	4,244	261	-	-	-	6.2
'12	4,006	363	-	-	-	9.1
'13	4,230	368	-	-	-	8.7
'14	4,241	640	370	240	30	15.1
'15	4,327	747	360	357	30	17.3
'16	4,197	689	360	299	30	16.4
'17	3,972	720	340	370	10	18.1

※ 정부매입량에는 공공비축수매, 시장격리곡, APTERR물량 포함

자료: 농림축산식품부 『양정자료』(2018)

(3) 정부 공공비축쌀 관리의 한계

정부가 이처럼 쌀 공공비축을 통한 노력에도 불구하고 다음과 같은 몇 가지 한계를 갖고 있다(이정환 등 2012). 첫째, 비축량 목표설정 기준이 모호하다. 정부는 공공비축량을 FAO의 권고기준 등을 감안하여 소비량의 17% 수준으로 하였으나, FAO의 재고율 기준은 곡종 별로 다르게 설정되어 있다. 밀 25~26%, 옥수수 15%, 쌀 14~15% 등이다. 따라서 곡종 별로 비축량 규모에 대한 면밀한 검토가 필요해 보인다.

둘째 비축량에 대한 정부의 재고관리도 어려움이 있었다. 양정개혁

이후 정부재고율을 보면, 2006년 15.4%, 2007년 14.5%, 2008년 15.6%로 당초 목표인 17%에 미달하는 수준이었다. 그러나 2009년에는 24.1%, 2010년에는 35.9%까지 높아졌고, 2015년 41.8%, 2016년에는 54.6%, 2017년에는 59%까지 높아져 적정재고량의 2배 이상을 초과하고 있다. 이는 적정재고량을 초과한 경우 불필요한 재고비용이 발생하였고, 재고량이 적었던 경우는 공급안정이 위협을 받았다고 할 수 있다.

셋째, 회전비축의 원칙이 지켜지지 못하여 고미화가 진행되어 주정용, 사료용 등으로 사용함으로써 밥쌀 비축으로써 의미가 퇴색되었다. 공공비축제도가 시장의 수급에 영향을 미치지 않으면서 고미화되는 것을 방지하기 위해 당초에는 매년 비축 목표량의 1/2에 상당 하는 양을 매입하고 동일한 양을 매각하기로 하였다. 그러나 이 원칙이 2008년까지는 대체로 지켜졌으나, 생산이 늘어난 2009년부터 시장격리용 쌀을 매입한 결과 매입량은 늘어나 고 방출량은 감소하여 결국 재고 급증으로 이어졌다. 또한 공공비축미의 고미화를 방지하기 위하여 방출은 선입선출의 원칙에 따르도록 하였으므로 매입 후 3년 차 쌀부터 방출하여야 하고, 따라서 10월 말 재고는 전년산과 전 전 년산이 각각 1/2이 되어야 한다. 그러나 비축미의 연산별 구성을 보면 3년 이상 묵은 고미가 다량 포함되어 식용축미로서의 의미를 상실하였다. 2011년 말의 경우에 전년산인 2010년산을 37만 톤 보유하고 있어야 하나, 실제로는 4만 3천 톤에 불과하고, 3년 이상 된 고고미가 33만 톤을 넘어 식량으로서의 가치가 없는 벼만을 비축미로 보관하고 있었다. 2012년 말에는 국내산 재고율이 11.2%인 39만 7천 톤에 불과할 뿐만 아니라 전전년산은 소진되고 전년산인 2011년산은 9만 8천 톤에 지나지 않아 거의 모든 재고가 3년 이상된 고미였다.

넷째, 수급조절용과 공공비축용이 혼재되어 과잉재고와 고미화를 초래하였다. 2004년 양정개혁에서는 흉작 시 공공비축미에 의해 부족량을 보충하는 제도는 있었으나, 풍작에 대한 대책이 없었다. 풍작 시 생산증가량이 전량 시장에 공급되면 가격이 생산증가율의 1.5~2.0배나 하락할 우려가 있으므로 풍작인 해에는 추가 매입을 하지 않을 수 없었다. 그런데 풍작 시 정부가 얼마를 매입하고, 매입한 벼는 어떻게 처리한다는 원칙이 없었으므로 시중 가격지 지나 물가관리 등 정치적 요구에 따라 시장격리가 이루어졌다. 그러나 일단 시장에서 격리된 벼는 흉작이 들지 않는 한 밥쌀용 시장에는 방출할 수 없으므로 결국 과잉재고로 이어져 고미화가 진행될 수밖에 없었다(김태훈 등, 2016).

다섯째, 군관수용 등 정부실수요와 수급조절용이 구분되지 않아 고미화를 더욱 촉진하였다. 군관수용, 사회복지용 등 정부 실수요를 충족하기 위한 양곡을 공공비축용의 일부로 매입하고 공급하여 공공비축과 정부 실수요를 위한 관리에 혼돈이 일어났다. 군관수용과 사회 복지용, 학교급식용 등 공공적 수요처에는 정부양곡 중 신곡(1년차)을 공급할 수밖에 없고, 국가 조절을 위한 방출도 신곡 중심으로 이루어졌다. 결국 회전비축 원칙에 따라 3년차 양곡부터 매각하지 못하고, 결국 비축미는 3년 이상의 고미화가 진행될 수밖에 없었다.

3.3.3. 기타 곡물 비축관리 현황

맥류 중에서 보리는 2011년까지 정부가 수매하여 비축 관리하였으나, 2012년부터 정부수매가 중단되고 농협중앙회와 주정회사 및 가공업체와 사전계약에 의거 농가와 계약재배를 통해 수매하여 비축하였다가 공급하고 있다(표 3-3).

표 3-3 맥류(쌀보리/겉보리) 생산량 대 정부 매입실적 추이(단위: 천 톤)

연산별	생산량	매입량	%
'86	316	167	52,8
'90	286	223	78,1
'95	142	118	82,7
'00	92	63	68,1
'05	118	66	55,9
'10	55	24	43,6
'11	55	5,9	10,7

* '12년부터 정부수매 중단, 농협에서 자체 계약배재를 통해 수매 판매
자료: 농림축산식품부 『양정자료』(2018)

우리밀은 2015년까지 농협중앙회가 수요업체와 사전계약에 의거 농가와 계약배재를 통해 수매하여 비축하였다가 공급하였으나, 2016년부터 (사)우리밀협회가 자체적으로 계약배재를 통해 원료곡을 확보하여 실수요업체 및 회원사 등에 공급하고 있다.

한편 두류는 정부의 위탁에 의해 농협중앙회(경제지주 양곡부)가 수매하여, 농수산물유통공사에 인도하면 농수산물유통공사에 비축관리 후 수요업체에 공급하고 있다.

(1) 콩의 유통체계

농가에서 재배된 콩은 수확 후 수분함량을 낮춰 유통과 저장 과정에서 품질 변화를 낮출 수 있도록 일정 기간 건조한 후 탈곡한다. 그 후 콩깍지와 이물질 등을 제거하여 콩알만 남도록 하는 정선 과정, 덜 익은 콩과 깨진 콩을 걸러내고, 병 걸린 콩을 제거하며, 크기를 일정하게 하는 선별과정을 거쳐 판매를 위한 저장 후 출하하게 된다. 본 연구에서는

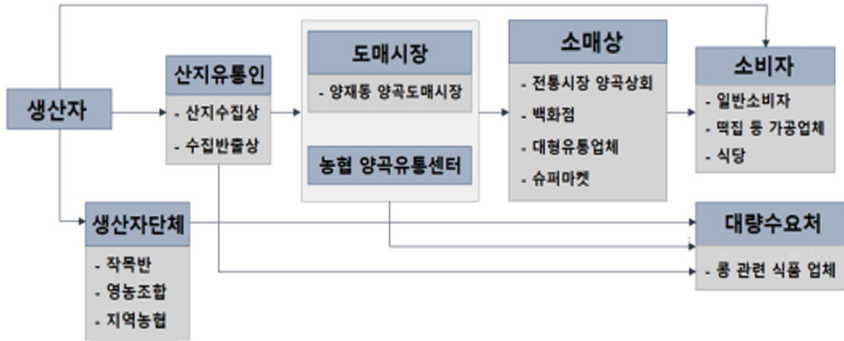


그림 3-3 콩의 유통경로

출처: aT-KAMIS, 『2016년 콩 유통실태』 재구성

국산 콩에 한정하여 유통체계를 정리해보았다(aT, 2016 콩 유통실태) (그림 3-3).

1) 생산자단체

생산자단체에는 재배 농가를 중심으로 조직된 작목반, 영농조합, 지역농협 등이 포함되며, 농가에게 영농자재 및 농자재구입자금을 대출해주는 등의 역할을 수행하고 있다. 또한, 콩이 출하되기까지의 일련의 과정을 지도하며, 수매와 판매의 역할을 하기도 한다.

지역농협의 경우 자체적으로 콩을 수매하여 정선 과정을 거쳐 보관한 후 대량수요처 등으로 납품하고 있으며, 수매 시 지불한 잠정적인 자체수매가보다 산지가격이 높게 형성될 경우, 추가 정산 과정을 거친다.

2) 산지유통인

산지유통인은 콩을 수집한 후 판매하는데, 산지수집상과 수집반출상

으로 나뉜다. 산지수집상은 수확기에 1톤 트럭 등을 이용해 농가를 순회 하면서 직접 콩을 수집하며, 수집반출상은 산지수집상이 수집해온 콩을 구입하여 자체적으로 재정선 후에 실은 창고에 적재하였다가 도매상이나 가공업체에 판매한다. 주로 두부, 메주, 콩나물 가공공장 등 대량수요처에 납품한다.

3) 양재동 양곡도매시장

전국에서 반입된 물량이 모이는 곳으로, 대부분이 대량수요처인 가공공장(두부, 메주, 콩나물 등)으로 판매되며 일부는 식당, 즉석 두부집, 방앗간 등 일반 소비자를 대상으로 소량판매하는 곳으로 유통된다.

4) 농협양곡(주)

농협양곡(주)는 지역농협으로부터 콩을 구입하는데, 이때 지불하는 가격은 지역농협의 수매 종료 후 협의 과정을 통해 결정된다. 주로 군납(80%), 대량수요처(10%), 양곡소매상 및 양재동 하나로클럽(10%)에 판매되며 반입 물량 중 출하처의 특성에 따라 정선 및 포장 과정을 다시 거치게 된다.

5) 소매상

소매상은 전통시장의 양곡상회, 백화점, 대형유통업체, 슈퍼마켓 등이 해당되며 주로 일반소비자, 떡집, 두부집과 같은 가공업체, 식당 등을 대상으로 콩을 판매하고 있다.

6) 대량수요처

두부공장, 장류업체, 콩나물공장, 두유제조업체가 콩을 대량으로 소비

하는 곳인데, 콩 가공식품의 발달로 인해 일반소비자 보다는 대량수요처에서 이뤄지는 소비가 대부분이라 할 수 있다.

3.4. 농수산물유통공사의 곡물 비축관리 현황

정부는 주곡인 쌀을 공공비축 구매 등의 수단을 동원하여 직접관리하고 있다. 그러나 두류와 옥수수 등은 농수산물유통공사에 비축 및 방출을 위탁하여 관리하고 있다.

3.4.1. 두류 및 잡곡류 비축구매 및 수급관리 현황

콩은 비축구매 및 수급관리는 농수산물유통공사에서 담당하고, 구매는 농협이 대행하고 있다. 국산 비축구매곡은 주로 식용으로 사용하고 있으며, 구매하여 비축하였다가 농수산물유통공사가 시장수급 및 가격조절용으로 공매방식으로 방출하고 있다. 가공용(두부용, 두유용, 장유용 등)은 수입곡을 적정가격으로 농수산물유통공사에서 수요업자에게 일괄공급하고 있다.

옥수수는 2010년까지는 일정량을 정부에서 비축구매하여 가격조절용으로 공매를 하여 수급조절을 하였으나, 구매 참여농가가 저조하여 2010년 이후에 정부구매가 중단되었다. 국내생산량은 대부분 풋옥수수이고, 가공용수요 중 국내 생산을 제외한 부족분은 해외에서 수입하고 있다.

팥·녹두는 비축구매 및 수급관리는 농수산물유통공사에서 담당하였다. 1997년 이후 구매제도를 폐지하였으나, 2016년산부터 비축구매 시

범수매를 실시하고 있다. 수요량 중 국내생산을 제외한 부족분은 국영무역, 민간도입 등으로 충당하고 있다. 시장접근물량은 농수산물유통공사에서 관리하고 있다.

3.4.2. 두류 및 옥수수 등 잡곡 생산 및 수매실적

국내 두류 및 옥수수 등 잡곡의 생산은 시장개방 확대에 따른 저가의 수입 잡곡 증가 및 농촌노동력 감소 등의 영향으로 지속적으로 감소추세를 보이고 있다.

두류 및 옥수수 수매량은 생산량 감소로 큰 폭으로 감소하여 콩을 제외하고는 현재 수매가 이루어지지 않고 있다(표 3-4).

표 3-4 두류 및 옥수수 생산량 대 정부 매입실적 추이(단위: 톤)

연도	콩			팥			녹두			옥수수		
	생산량	매입량	%	생산량	매입량	%	생산량	매입량	%	생산량	매입량	%
'87	203,478	19,460	9.5	35,086	6,124	17.5	7,133	0.2	-	127,390	65,001	50.9
'90	232,786	68,817	29.6	23,013	751	3.3	5,291	43	0.8	119,868	66,411	55.4
'95	159,640	3,248	2.0	18,973	32	0.2	2,821	-	-	74,465	15,143	20.3
'00	113,196	4,113	3.6	11,314	-	-	2,089	-	-	64,205	5,243	8.2
'05	183,338	12,552	6.8	5,575	-	-	1,482	-	-	73,470	1,682	0.2
'10	105,345	-	-	4,561	-	-	1,543	-	-	74,339	36	0.1
'11	129,394	-	-	3,896	-	-	1,644	-	-	73,612	-	-
'12	122,519	-	-	4,563	-	-	1,885	-	-	83,210	-	-
'13	154,067	8,943	5.8	7,679	-	-	2,345	-	-	80,465	-	-
'14	139,267	9,409	6.8	7,205	-	-	2,091	-	-	82,008	-	-
'15	103,504	11,424	11.0	5,335	-	-	1,954	-	-	78,243	-	-
'16	75,448	2,114	2.8	4,357	-	-	2,076	-	-	74,719	-	-
'17	85,644	10,725	12.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-

자료: 농림축산식품부 『양정자료』(2018)

표 3-5 주요 잡곡 연도별 수입현황(단위: 톤)

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018.9년
귀리	3,799	4,406	21,238	26,252	20,136	25,942	35,384
렌틸콩	326	366	12,196	3,757	3,147	2,092	2,376
이집트콩	225	308	1,487	2,309	2,317	2,486	1,723
퀴노아	-	12	111	186	37	26	121
합계	4,350	5,092	35,032	32,504	25,637	30,546	39,604

자료: 관세청

한편 잡곡수입이 2014년부터 해외 잡곡의 수입이 폭발적으로 증가하면서 국내산 잡곡 판 매 감소로 인한 재고증가로 국내 잡곡가격이 큰 폭으로 하락하였다. 특히 2018년 에는 잡곡수입량이 4만 톤을 초과할 것으로 예상되고 있다(표 3-5).

3.5. 농협의 양곡수매 및 비축관리 현황

농협은 전국의 지역농협 RPC 및 DSC, 자체 도정공장농협, 농협양곡(주) 등을 통해 수확기에 대규모의 벼를 자체 매입하여 수확기 수급안정 역할을 하고, 연중 비축을 통해 국민식량의 안정적 공급기능을 담당하고 있다. 콩은 정부 비축수매를 대행하여 농수산물유통공사에 넘겨주고 있고, 맥류는 주정협회와 사전 계약에 의거 농가와 계약재배를 통해 안정적 생산과 재고관리 역할을 하고 있다. 잡곡의 경우는 전국 잡곡가공농협과 농협양곡(주)를 통해 매입하여 비축하면서 연중 공급하는 역할을 하고 있다.

한편 농협은 정부의 쌀 비축수매 및 조곡공매 등 정책업무를 대행하는 등 식량 비축사업의 중요한 역할을 하고 있다.

3.5.1. 쌀 수매 및 관리 현황

농협의 수확기 벼 매입량은 수확량의 35~40%수준인 150만 톤 내외를 매입하여 수확기 수급안정의 중요한 역할을 하고 있고, 연중 안정적인 주식공급원으로 주도적인 역할을 하고 있다(표 3-6).

표 3-6 농협의 수확기 쌀 매입량(단위: 천 톤/정곡)

구분(연산)	'07	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17
정부매입	417	710 (340)	437 (86)	261	363	367	610 (240)	747 (357)	689 (299)	710 (360)
농협자체 매입	1,227	1,506	1,380	1,327	1,356	1,506	1,649	1,766	1,799	1,591
RPC	760	1,014	892	846	878	933	1,055	1,087	1,116	1,012
비RPC	467	492	488	481	478	573	594	679	683	579
민간 RPC	483	543	389	382	287	358	396	414	350	271

(): 시장격리 물량('15년산 시장격리 3회 실시 : 수확기(20만 톤), '16년 3월(14), 9월(2))

자료: 농협중앙회(경제지주) 양곡부

농협이 월별로 매입하여 가공 출하하고 재고로 보유하고 있는 현황을 보면 농협의 역할을 알 수 있을 것이다. 농협은 수확기인 10월에서 1월까지 재고가 100만 톤 이상까지 증가했다가 매월 20~30만 톤씩 가공 출하하여 국민의 안정적인 식량공급 역할과 적정 비축역할을 하고 있다 (표 3-7).

표 3-7 농협의 월별 쌀 재고(비축) 현황(단위: 정곡/톤)

구분		1월	3월	5월	7월	9월	10월	11월	12월
13	RPC	586,566	508,892	364,314	203,584	91,768	612,500	670,226	700,860
	비RPC	311,132	260,545	153,717	81,515	48,335	341,071	397,695	365,998
	합계	897,698	769,437	518,031	285,099	140,103	953,571	1,067,921	1,066,858
14	RPC	638,738	512,987	372,201	211,541	87,676	605,022	763,386	780,546
	비RPC	351,832	287,796	197,113	90,028	40,671	345,154	446,991	396,392
	합계	1,101,668	845,985	562,134	250,363	102,739	908,730	1,077,252	932,696
15	RPC	736,186	600,153	438,405	250,080	93,756	664,687	801,104	833,958
	비RPC	368,760	295,327	198,011	93,312	49,230	371,617	494,116	430,174
	합계	1,104,945	895,480	636,416	343,392	142,986	1,036,304	1,295,220	1,264,132
16	RPC	785,755	634,532	482,887	286,833	147,925	678,527	818,079	820,565
	비RPC	402,581	332,546	235,474	132,577	78,924	399,225	437,513	376,878
	합계	1,188,336	967,078	718,361	419,410	226,849	1,077,752	1,255,592	1,197,443
17	RPC	742,499	573,126	402,522	192,191	73,406	575,055	696,269	659,181
	비RPC	359,169	272,859	159,612	58,172	29,333	333,675	380,983	273,515
	합계	1,101,668	845,985	562,134	250,363	102,739	908,730	1,077,252	932,696

자료: 농협중앙회(경제지주) 양곡부

3.5.2. 쌀 수매관리에서 농협의 역할

농협은 1991년부터 RPC를 설치한 이후 쌀유통의 핵심체적 역할을 하고 있다. 수확기에 농가벼 매입을 180만 톤까지 확대하여 정부수매기 능 보완 및 농가에 대한 안정적 판로를 제공하는 역할을 하고 있다(위남량, 2014).

▶ **미곡종합처리장(RPC: Rice Processing Complex)용** ◀

- 쌀 사업의 핵심시설로서 벼의 수집·건조·저장·가공 및 판매과정을 일괄 처리함으로써 농가 편익 제공과 농촌 노동력 부족 해소
 - 농어촌 구조조정사업의 일환으로 1992년부터 전국 쌀 주산지에 설치
 - 농협RPC는 '02년까지 200개소로 증가
 - 이후, RPC 규모화·전문화를 위한 시군단위 RPC통합을 추진하여 '17.12월 현재 152개소 운영(통합 및 연합RPC 65, 단독RPC 87)

농협이 쌀 산업에서 하는 역할을 보면(위남량, 2004), 첫째, 수확기 산지가격 지지를 통한 농가소득안정에 크게 기여하고 있다. 2017년의 경우 농협과 민간의 매입가격차가 996원(벼 40kg)이나 발생하여 농가 직접소득효과가 396억 원(159.1만 톤 농협매입량 기준)에 이른 것으로 나타났다.

둘째, RPC 및 DSC 확충으로 벼 수확후 건조·저장·가공과정을 일괄 처리하여 노동력과 비용절감에 크게 기여하고 있다. RPC의 노동력 절감효과는 관행적인 수확방법이 33.72시간이 소요되는데 비해 RPC를 통한 처리는 12.17시간에 불과해서 21.55시간의 절감효과가 있는 것으로 나타났다. 영농에 소요되는 노력비용과 미곡손실 방지도 2003년 분석결과 약 1,578억 원의 비용 절감효과가 있는 것으로 추정되고 있다(표 3-8).

표 3-8 관행방식 대비 RPC의 영농비용 절감효과(단위: 원/조곡톤)

구 분	관행방식(A)	RPC (B)	차액(A-B)	비 고
처리비용	246,646	162,281	84,365	35% 절감
양곡손실액	89,982	14,997	74,985	5% 절감
계	336,628	177,278	159,350	

※ KREI 조사자료, '03년산 정부평균수매가격(1,499,700원/톤)기준

셋째, 쌀 브랜드화 및 유통체계 혁신을 통한 생산·유통비용 절감에도 크게 기여하고 있다. 쌀 작목반을 통한 계약재배로 품종통일, 공동작업 수행 등 생산성 향상에 기여하고 있고, 수확 후 쌀 관리·유통체계를 변화 시켜 쌀의 현대적 유통체계를 정착시켜나가고 있다. 대표적인 유통개선 내용은 벼 산물수확체계 정착, 산지·소비지 직거래 정착, 브랜드화 등을 들 수 있다.

☞ 수확후 처리단계 : (관행) 7~8단계 → (RPC) 4단계

* (관행) ①수확 → ②탈곡 → ③화력 또는 태양건조 → ④마대포장 저장 → ⑤도정 → ⑥도매상 → ⑦소매상 → ⑧소비자

* (RPC) ①수확 → ②건조·저장·가공 → ③소매상 → ④소비자

또한 RPC는 산지출하물량의 규모화 및 직거래 확대로 유통비용 절감에도 기여하고 있다.

3.5.3. 맥류 수매관리 현황

농협은 보리 등 맥류의 안정적인 생산기반 유지와 수급관리를 위해 정부 하곡수매 대행을 해왔다. 그러다 2012년부터 정부 하곡수매가 중단된 이후로는 주정협회와 계약을 통해 자체적으로 보리약정재배를 통해 안정적으로 수급관리를 하고 있다(표 3-9).

표 3-9 맥류 생산 및 농협수매 현황

곡종	구분	단위	'12	'13	'14	'15	'16	'17	
일 반 보 리	겉 보 리	생산량	톤	19,746	31,235	37,388	30,775	29,265	35,817
		재배면적	ha	4,750	7,540	7,974	8,258	8,806	8,523
		수매량	톤	1,137	4,527	11,074	9,768	14,108	17,086
		수매자금	백만원	1,194	4,067	11,371	10,393	13,772	16,230
	쌀 보 리	생산량	톤	52,143	44,097	70,361	54,796	51,775	45,070
		재배면적	ha	12,702	13,654	16,783	17,928	18,592	12,418
		수매량	톤	1	3	5,508	8,445	13,588	82
		수매자금	백만원	0	3	6,226	9,498	13,562	79
	소 계	생산량	톤	71,889	75,332	107,749	85,571	81,040	80,887
		재배면적	ha	17,452	21,194	24,757	26,186	27,398	20,941
		수매량	톤	1,138	4,530	16,582	18,213	27,696	17,168
		수매자금	백만원	1,194	4,070	17,597	19,891	27,334	16,309
맥주 보리	생산량	톤	12,636	15,058	22,963	25,733	26,772	28,839	
	재배면적	ha	3,748	4,497	5,732	8,030	9,233	8,155	
	수매량	톤	984	1,375	6,750	12,001	17,191	16,001	
	수매자금	백만원	857	1,204	7,334	12,926	17,744	15,914	
우리밀	생산량	톤	37,014	23,000	23,420	-	-	-	
	재배면적	ha	9,467	7,373	7,180	-	-	-	
	수매량	톤	445	245	2,536	2,662	-	-	
	수매자금	백만원	388	214	2,680	2,778	-	-	
계	생산량	톤	121,539	113,390	154,132	-	107,812	109,726	
	재배면적	ha	30,667	33,064	37,669	-	36,621	29,096	
	수매량	톤	2,567	6,150	25,868	32,876	44,887	33,169	
	수매자금	백만원	2,439	5,488	27,611	35,595	44,778	32,223	

자료: 농협중앙회(경제지주) 양곡부

3.5.4. 잡곡류 수매관리 현황

농협은 전국 잡곡 주산지 지역농협 관내에서 생산된 모든 잡곡을 매입하여 판매하는 역할을 통해 국내잡곡의 수급안정판 역할을 하고 있다. 2017년 말 잡곡 취급농협은 644개 농협(원료곡 매입농협 585개, 원료곡 매입 및 소포장농협 59개)으로 전체농협의 약 60%에 이른 것으로 파악된다. 농협의 잡곡 매입금액은 3,911억 원(농가 58%, 민간 24%, 계통 18%)에 이르고, 농협의 잡곡사업 매출액은 5,354억 원(외부 51%, 계통 45%, 기타 4%)에 달한다(표 3-10).

표 3-10 농협의 잡곡 자체매입·매출 현황(단위: 억 원, %)

구 분	매 입				매 출			
	농 가	민 간	계 통	계	외 부	계 통	기 타	계
금 액	2,286	934	691	3,911	2,731	2,429	194	5,354
비 중	58%	24%	18%	100%	51%	45%	4%	100%

주) 2017년 미곡류(현미, 찹쌀, 찰벼, 흑미), 두류, 맥류, 잡곡류 실적임

자료: 농협중앙회(경제지주) 양곡부

한편, 농협은 그동안 콩, 팥, 녹두, 옥수수 등의 비축수매사업을 대행하였고, 현재도 콩, 팥, 녹두에 대한 정부비축수매사업 수매대행을 하고 있다. 고구마는 농가와 자체 약정사업을 통해 주정용 공급을 추진하고 있다(표 3-11).

표 3-11 잡곡 생산 및 정책수매 현황

품목	구분	단위	'00	'10	'12	'13	'14	'15	'16	'17
콩	생산량	톤	113,196	105,346	122,519	154,067	139,267	103,504	75,448	85,644
	재배 면적	ha	86,176	71,422	80,842	80,031	74,652	56,666	49,014	45,556
	수매량	톤	4,113	-	-	8,939	9,409	11,424	2,114	9,394
	수매 자금	백만원	7,082	-	-	32,678	35,538	41,863	7,450	37,142
팥	생산량	톤	11,314	4,561	4,563	7,628	7,205	5,335	4,028	-
	재배 면적	ha	12,043	4,238	4,585	7,110	6,004	4,883	3,505	4,386
녹두	생산량	톤	2,089	1,543	1,885	2,345	2,091	1,954	1,869	-
	재배 면적	ha	2,103	1,514	2,290	2,588	2,191	1,668	1,821	1,984
옥수수	생산량	톤	64,205	74,339	83,210	80,465	82,008	78,243	-	-
	재배 면적	ha	15,808	15,528	17,001	15,905	15,839	15,356	-	-
	수매량	톤	5,243	37	-	-	-	-	-	-
	수매 자금	백만원	3,181	28	-	-	-	-	-	-
고구마	생산량	톤	344,745	298,930	342,668	329,516	322,071	294,655	341,225	-
	재배 면적	ha	16,149	19,200	22,997	22,207	20,515	19,357	23,151	-
	수매량	톤	12,562	1,053	491	1,029	859	759	-	-
	수매 자금	백만원	2,796	804	391	973	815	718	-	-

주) 팥·녹두는 97년, 옥수수는 '11년 수매 중단

자료: 농협중앙회(경제지주) 양곡부

3.6. 사료곡물 비축 현황

3.6.1. 사료곡물 수급 현황

2017년 국내 사료곡물 사용현황을 보면 사료용으로 곡물 1,000만 톤 정도 사용하고 있는 것으로 나타났다. 이는 2017년 국내 총 곡물수요량 2,000만 톤의 50% 수준이다. 특히 2017년 곡물수입량 1,529만 톤의 65%인 988만 톤을 사료용으로 수입하고 있을 정도로 사료용 곡물 해외 의존도가 높아서 사료곡물 자급률을 높이는 방안이 중요한 과제이다 (표 3-12).

표 3-12 배합사료 원료사용 현황('17년 말)(단위: 천 톤, %)

구분		사료협회		농협		기타		합계	
		사용량	구성비	사용량	구성비	사용량	구성비	사용량	구성비
곡 류	합계	7,119	54.8	2,879	49.4	70	57.6	10,068	53.2
	옥수수	5,015	38.6	2,027	34.8	36	29.9	7,079	37.4
	소맥	1,327	10.2	491	8.4	0	0.0	1,818	9.6
	기타	777	6.0	361	6.2	33	27.7	1,172	6.2
강피류		1,042	8.0	984	16.9	1	0.9	2,027	10.7
동물성단백질		168	1.3	8	0.1	2	1.6	178	0.9
식물성박류		3,357	25.8	1,410	24.2	19	15.7	4,786	25.2
무기물		660	5.1	277	4.8	13	10.4	950	5.0
기타		655	5.0	270	4.6	17	13.7	941	5.0
합계		13,000	100	5,827	100	121	100	18,949	100
배합사료생산		12,976	-	5,815	-	120	-	18,911	-

출처 : 한국사료협회 배합사료통계자료집

3.6.2. 사료곡물 비축현황

곡물 순수입국인 우리나라의 사료곡물비축은 수입항을 중심으로 설치된 하역용 사일로에서 시작된다. 1970년 중반 현대식 하역시스템이 도입되면서 주요 수입항을 중심으로 사일로 설비를 갖추기 시작하여 수입 곡물 비축의 출발점이 되었다. 현재 영남, 호남, 중부권 소재 곡물 및 사료 가공 기업들이 물류비를 절감할 수 있도록 전국의 주요 수입항별로 사일로 시설이 분포되어 있다(표 4-7 참조).

현재 수입 항구의 사일로는 개별 곡물 가공 혹은 사료기업들이 수입한 곡물을 하역하여 개별 기업체로 인수해 가기까지 보관하는 기능을 주로 수행하고 있다. 즉, 하역에서 인수까지 일정 기간(예, 20일 정도)은 무료 사용을 허용함으로 항구의 민간 사일로는 개별 곡물 혹은 사료업체의 재고 관리 수단으로 유용하게 활용되고 있다.

또한 각 곡물 가공 기업들은 개별 저장 설비를 갖추고 있는데 여기에서 일정량의 원료와 제품 비축이 이루어진다. 현재 사료협회 회원사의 전체 공장 내 비축 능력(사일로, 평창고 등 포함)을 보면 원료와 제품을 합하여 저장능력은 60~70만 톤 내외로 추정된다.

사료곡물 비축에 대한 기준이나 정부지원은 별도로 없는 것으로 알려지고 있다. 따라서 현재 사료곡물 비축은 업계가 관행적으로 연간 수요량의 30~40일 정도 수요량을 비축하고 있는 실정이다. 그러나 공장재고는 연간 곡물수요량(1,000만 톤)의 10일분 수준인 33만 톤 수준에 불과하고, 두부재고를 포함할 경우 약 40일분인 132만 톤, 해상운송중인 재고를 포함할 경우에는 70일분 수준인 230만 톤 내외를 확보하고 있는 것으로 추정되고 있다(표 3-13).

표 3-13 사료곡물 민간비축(재고) 추정량

구분		비축(재고) 운영		
		1일 소요량(천 톤) (A)	지속일(추정) (B)	비축(재고)량(천 톤) (A*B)
국내	부두재고(원료)	33	30	990
	공장재고	33	10	330
	(소계)	-	40	1,320
해상 운송원료		33	30	990
계		-	70	2,310

* 1일 소요량 : 2017 사료곡물사용량(10,068천 톤) / 생산일수(300일) = 33천 톤

이러한 여건을 고려하여 사료곡물 공공비축제도의 필요성이 제기되고 있다. 특히, 낮은 곡물자급률로 우리와 같은 고민을 하고 있는 일본의 경우 사료곡물 비축제도를 1975년부터 도입하고 있어, 우리나라의 경우도 국제적인 곡물파동이 있을 때마나 사료곡물비축제도 도입을 주장하고 있으나, 아직 도입되지는 않고 있다.

➤ 참고문헌

- 한국농수산물유통공사(aT), 2016, 2016년 쌀 유통실태
 김명환 등, 2016, “쌀 관세화시대 쌀 유통구조 개선방향”, GS&J인스티튜트
 김명환 등, 2015, “TRQ쌀 및 공공비축용 쌀 관리방식 개선방안”, 한국농수산물유통공사
 김태훈 등, 2016, “공공비축제도 운영 개선방안 연구”, 한국농촌경제연구원
 농림축산식품부, 2018, “양정자료”, 농림축산식품부 식량정책관
 위남량 등, 2005, “농협RPC 경영혁신방안 연구”, 농협대학교
 위남량, 2014, “미국종합처리장 성공방정식”, 농협중앙회
 위남량, 2015, “미국종합처리장 실무지침”, 농협중앙회 양곡부

이정환 등, 2012, “국가곡물조달시스템을 이용한 주요곡물 비축방안”, 농림수산식품부
이정환 등, 2013, “쌀 관세화 이후의 쌀 산업전망과 양정개선”, GS&J인스티튜트
한국사료협회, 2018, “배합사료 통계자료집”, 사단법인 한국사료협회



| 제 4 장 |

곡물비축을 위한 저장능력 현황

4.1. 정부양곡 보관창고 현황

2018년 3월을 기준으로 정부가 계약을 맺은 정부양곡보관창고는 전국적으로 4,770개에 달하며 쌀의 주산지인 전남, 전북, 경북, 충남 지역 등 남부 지역에 주로 위치하고 있다(표 4-1. 표 4-2). 창고 4,770개의 총 평수는 2,148,000㎡로, 해당 면적에 405.6만 톤을 보관할 수 있으며, 개소 당 평균 약 850톤을 보관할 수 있다. 2017년의 연말재고량을 188.8만 톤이라고 할 때, 전체 보관창고의 저장 가능한 양의 약 절반 정도의 물량이 비축되어 있다고 할 수 있다.

표 4-1 정부양곡 보관창고 수 및 보관능력

구분	창고수(개소)	면적(천㎡)	보관능력(천 톤)
2010. 3월말	4,870	1,881	3,250
2015. 3월말	3,786	1,447	2,807
2016. 3월말	4,125	1,659	3,167
2017. 3월말	4,625	2,034	3,832
2018. 3월말	4,770	2,148	4,056

자료: 농림축산식품부 『양정자료』 (2018)

표 4-2 2018. 3월 기준 계약창고 현황

	정부		농협		민간		통운		새마을		합계	
	동수	보관 능력	동수	보관 능력	동수	보관 능력	동수	보관 능력	동수	보관 능력	동수	보관 능력
서울	1	3			4	10					5	13
부산					8	19					8	19
대구			2	1	14	23					16	24
인천	17	5			14	38					31	43
광주			17	10	7	8					24	18
대전			4	3	7	5					11	8
울산			8	10							8	10
세종			20	18							20	18
경기	4	2	26	19	89	144			6	4	125	169
강원			22	15	63	81			6	3	91	99
충북			59	37	119	153					178	190
충남			449	412	144	126			6	8	599	546
전북			582	361	334	353	1	1			917	715
전남			965	613	382	392	4	6			1351	1011
경북			354	260	342	323					696	583
경남			343	250	153	160	21	31	24	5	541	446
제주			3	1							3	1
aT			96	92	50	54					146	146
합계	22	10	2950	2102	1730	1889	26	38	42	20	4770	4059

자료: 농림축산식품부 『양정자료』(2018)

창고 소유자별로 보관능력을 보면 농협창고가 51.9%로 가장 많고, 민간창고가 46.5%, 그외 정부, 대한통운 등이 곡물창고를 보유하고 있다 (표 4-3).

표 4-3 소유자별 창고 현황(2018. 3월말 현재)

구분	계	정부(at)	농협	민간	대한통운	새마을
창고수(동)	4,770	22	2,950	1,730	26	42
면적(천m ²)	2,148	6	1,192	919	20	11
보관능력(천 톤)	4,056	10	2,101	1,887	38	20
구성비(%)	100	0.2	51.9	46.5	0.9	0.5

자료: 농림축산식품부 『양정자료』(2018)

창고등급별로 보면 1급 이상 우수창고가 94.8%, 비상시 대비한 임시 창고 즉, 2급 이하 창고는 5.2%로 정부양곡 보관창고 상태는 비교적 양호한 것으로 나타났다. 그러나 1급 창고로 분류된 창고도 RPC나 DSC의 첨단 저장시설과 비교해 보면 규모도 영세하고, 시설이 낙후되어 물류 효율성이 낮은 것으로 평가되고 있다(표 4-4).

표 4-4 등급별 창고 현황(2018. 3월말 현재)

구분	계	저온	특급	1급	2급	3급	등외	새마을
창고수(동)	4,770	374	279	3,746	316	9	4	42
면적(천m ²)	2,148	250	412	1,364	108	2	1	11
보관능력(천 톤)	4,056	570	795	2,483	185	2	1	20
구성비(%)	100%	14.0	19.6	61.2	4.6	0.05	0.02	0.5

자료: 농림축산식품부 『양정자료』(2018)

4.2. RPC 및 DSC 보유 저장능력 현황

RPC(Rice Processing Complex, 미곡종합처리장)나 DSC(Drying and Storage Complex, 건조저장시설)는 정부지원을 받아 설치하여 쌀 유통개선에 크게 기여하고 있으며, 공공비축 산물수매 등 정부 쌀 공공비축 사업도 일부 대행하고 있다.

RPC 설치현황을 보면 2017년 말 현재 212개소(농협 143개소, 민간69개소)이다. 이중 RPC나 DSC내에 곡물저장이 가능한 저장빈은 2,894기, 사이로는 3,366기, 평창고 982동을 보유하고 있다. RPC 및 DSC가 저장할 수 있는 총 저장능력은 약 200만 톤에 달한다(표 4-5).

표 4-5 RPC 및 DSC 저장능력 현황(2017년 기준)

빈		사일로		평창고		총 저장능력 (톤)
저장능력 (톤)	보유기수 (기)	저장능력 (톤)	보유기수 (기)	저장능력 (톤)	보유동수 (기)	
175,540	2,894	1,324,369	3,366	534,185	982	2,035,144

* 출처: 국립농산물품질관리원

RPC·DSC 시설능력을 농협과 민간으로 구분해 보면, 농협이 전체 쌀 생산량의 55.8%의 건조능력, 25.8%의 저장능력, 51.3%의 가공능력을 보유하고 있는 반면, 민간은 15.2% 건조능력, 10.4% 저장능력, 32.1%의 가공능력을 확보하고 있는 것으로 추정된다(표 4-6).

표 4-6 RPC·DSC 시설능력(2017년 기준)(단위: 천 톤)

구 분	처 리 능 력			처리비율 <'15생산량 대비>		
	건조(조곡)	저장(조곡)	가공(정곡)	건조	저장	가공
농 협	3,139	1,454	2,093	55.8%	25.8%	51.3%
민 간	855	581	1,310	15.2%	10.4%	32.1%
계	3,994	2,035	3,403	71.0%	36.2%	83.4%

(주) '15년 생산량 : 조곡 562.2만 톤(정곡 408.2만 톤)

* 출처 : 국립농산물품질관리원

4.3. 항만 및 하역업체 저장능력 현황

곡물을 해외에서 수입할 때 가공업체로 이전하기 전에 일시 보관하는 항만 하역업체의 저장능력을 보면, 곡물을 장기간 보관할 수 있는 사이로가 190만 톤이고, 창고가 107만 톤, 단기간 보관할 수 있는 야적시설이 212만 톤으로 하역업체 총 저장능력은 510만 톤에 이른다. 이는 현재 곡물수입량이 1,500만 톤 수준을 연간 3회전해서 보관할 수 있는 저장능력이다(표 4-7).

표 4-7 항만의 곡류 및 부원료 하역업체 및 저장능력 현황(2018. 6월말)(단위: 천 톤)

항만별	업체		사이로	일반(부원료)		
				야적	창고	계
인천항	싸이로	대한싸이로	280	-	-	-
		대한통운	100	-	-	-
		선광	200	35	-	35
		한진	200	50	-	50
		TBT	150	-	-	-

표 4-7 계속

항만별	업체		사이로	일반(부원료)		
				야적	창고	계
인천항	소계		930	85	-	85
	일 반	대한통운	-	150	30	180
		동부건설	-	489	140	629
		우련통운	-	20	100	120
		세방기업	-	130	24	154
		동방	-	53	53	106
	소계		-	842	347	1,189
평택항	태영그렌인터미널		300	-	-	-
	평택당진항만		-	250	70	320
	평택당진중앙부두		-	250	70	320
	소계		300	500	140	640
군산항	대한통운		-	250	100	350
	세방기업		-	250	100	350
	동방		-	50	25	75
	선광		360	100	100	200
	소계		360	650	325	975
목포항	대한통운		-	45	30	75
울산항	태영인터스트리		180	-	-	-
	대한통운		-	-	120	120
	동부건설		-	-	110	110
	소계		180	-	230	230
부산항	고려싸일로		133	-	-	-
합계			1,903	2,122	1,072	3,194
총 저장능력			5,097천 톤			

* 출처 : 농협사료

4.4. 곡물 도정 및 가공시설 현황

기타 곡물 도정 및 가공시설도 자체 보관능력을 가지고 있으므로 곡물 도정 및 시설 현황 파악도 필요하다. 자체 가공을 위해 일정량을 보관할 수 있는 저장능력을 보유하고 있는 도정 및 가공업체의 현황을 보면, 양곡도정 시설은 RPC가 212개소에 가공능력 288만 톤, 일반도정공장이 2,473개소에 약 150만 톤, 정부양곡도정공장이 126개소에 170만 톤을 가공할 수 있는 능력을 보유하고 있다(표 4-8).

표 4-8 양곡도정공장 현황(2017년 말 RPC 및 도정공장 현황)

구분	RPC		일반 도정공장		정부양곡도정공장	
	개수	연간가공능력	개수	연간가공능력	개수	연간가공능력
공장수	212	2,883천 톤	2,473	1,500천 톤(P)	126	1,695천 톤

자료: 농림축산식품부 『양정자료』(2018)

밀가루를 제공하는 제분공장은 전국 11개 공장에서 연간 약 400만 톤을 가공할 수 있는 시설을 보유하고 있다(표 4-9).

표 4-9 제분공장 현황(2017년 말)

지역별	회사명	연간 가공능력(천 톤)	소재지
수도권	대한제분(주)	738	인천
	CJ제일제당(주)	336	서울
	삼화제분(주)	129	인천
	소계	1,203	-

표 4-9 계속

지역별	회사명	연간 가공능력(천 톤)	소재지
충청권	사조동아원(주)	367	당진
	대선제분(주)	180	아산
	(주)삼양사	354	아산
	SPC삼립	290	세종
	소계	1,191	-
영남권	대한제분(주)	159	부산
	사조동아원(주)	288	부산
	CJ제일제당(주)	420	양산
	(주)한타	132	부산
	소계	999	-
합계		3,392	-

자료: 농림축산식품부 『양정자료』 (2018)

한편 전분 및 옥수수가공공장은 6개사 8개공장에서 약 209만 톤을 가공할 수 있는 시설을 보유하고 있다(표 4-10).

표 4-10 전분 및 옥수수 가공공장 현황(2017년 말)

회사명	소재지	연간 가공능력(천 톤)	
		전분	옥분
대상(주)	군산	660	-
(주)인그리디언코리아	인천	인천 : 216	84
	이천	이천 : 255	
(주)삼양제넥스	인천	인천 : 300	-
	울산	울산 : 240	
(주)CJ제일제당	안산	273	
동일에프엔지	안산	-	51
한국곡산	여주	-	9
합계	6개사	1,944	144

자료: 농림축산식품부 『양정자료』 (2018)

4.5. 국내 총 곡물 보관능력 추정

국내 총 곡물보관능력은 정부양곡창고 400만 톤, RPC 및 DSC 200만 톤, 항만 하역업체 저장능력 300만 톤, 기타 곡물도정 및 가공시설에서 50만 톤 내외의 보관능력을 확보하고 있는 것으로 추정된다. 따라서 내부 보관능력은 약 950만 톤에 이르는 것으로 보인다(야적능력까지 포함하면 1,300만 톤으로 추정됨)(표 4-11). 이는 곡물도정 및 가공공장 회전율 등을 감안할 때 부족하지 않는 보관능력이라 할 수 있다. 다만, 기존의 양곡창고는 시설이 낙후되고 규모가 작아서 물류의 효율성이 떨어지고, 곡물의 안전하고 장기간의 보관이 어려워 연차적으로 첨단 시설의 창고 건립도 필요해 보인다.

표 4-11 국내 곡물 보관능력 추정

구분	보관능력(만 톤)	야적능력(만 톤)	보관곡종
정부양곡창고	400	-	국내/수입곡
RPC 및 DSC	200	100	국내생산곡
항만 하역업체 창고/사이로	300	200	수입곡물
기타 도정 및 가공업체 보관창고	50	50	국내/수입곡물
합 계	950	350	-

* 창고 및 사이로 보관능력은 국내곡물 400만 톤, 수입곡물 550만 톤 추정

* 야적은 국내곡물 150만 톤, 수입곡물 200만 톤 추정

▶▶ 참고문헌

농림축산식품부, 2018, “양정자료”

농협경제지부 양곡부, 2018, “양곡업무 자료집”

한국사료협회, 2018, “배합사료 통계자료집”



식품산업의 식량비축 현황

5.1. 식품산업의 원료이용실태

5.1.1. 곡류 이용실태

「2017 식품산업 원료소비실태조사」 결과에 따르면 식품제조업체가 가장 많이 사용하는 식품원료는 정제소금(30.5%), 천일염(22.8%), 밀가루(19.9%), 쌀(19.1%), 양파(17.0%), 물엿(15.7%), 고춧가루(15.7%) 등으로 분석되었다. 이밖에 곡물 및 가공품으로서는 콩(9.1%), 대두유(12.3%), 올리고당(3.7%) 등으로 옥수수, 대두 및 관련가공품이 식품제조원료로

표 5-1 식품제조업체의 식품원료 품목별 이용률(2016)

식품원료	이용률(%)	곡물 및 가공품원료	이용률(%)
백설탕	37.9	밀가루	19.9
정제소금	30.5	쌀	19.1
천일염	22.8	물엿	15.7
양파	17.0	대두유	12.3
고춧가루	15.7	콩	9.1
마늘	15.1	올리고당류	3.7

자료: 농림축산식품부(2017), 식품산업 원료소비실태조사(2018)

사용하는 비중이 다른 농산물이나 가공품보다 높은 것으로 나타났다(표 5-1).

이처럼 맛을 내는 기초양념류를 제외하고 식품제조·가공원료로서 곡물 및 곡물가공품의 원료사용비중이 높기 때문에 이들 식품원료의 안정적인 물량 확보와 가격안정은 업체 입장에서 매우 중요하다고 할 수 있다.

5.1.2. 원료 이용실태

2016년 식품제조업체의 곡물사용량은 소맥(229.7만 톤), 옥수수(180.4만 톤), 밀가루(111.6만 톤), 대두(95만 톤), 쌀(55.6만 톤) 등이며, 곡물가공품은 대두유(15만 톤), 과당류(22만 톤), 물엿(19.8만 톤), 옥수수전분(10만 톤), 올리고당류(2.5만 톤) 순으로 많게 조사되었다(표 5-2).

표 5-2 식품제조업체의 주요곡물 및 곡물가공품 사용량(2016)

곡물	사용량(천 톤)	곡물가공품	사용량(천 톤)
소맥	2,297	과당류	220
옥수수	1,804	물엿	198
밀가루	1,116	대두유	150
대두	950	옥수수전분	100
쌀	556	올리고당류	25

자료: 농림축산식품부(2017), 식품산업 원료소비실태조사(2018)

5.1.3. 식품제조업체의 원료 이용 환경

(1) 국산원료이용 실태

전체 식품제조업체의 국산원료 사용비중은 사용량 기준 31.4%로 나타

났다. 채소, 과일 등은 국산 사용량 비중이 90% 이상에 달하는 반면 옥수수, 밀 등의 곡물과 밀가루, 물엿, 전분 등 곡물가공품의 국산사용비중은 50% 미만인 품목이 많은 것으로 조사되었다(표 5-3).

표 5-3 식품제조업체의 주요원료별 국산사용비중(2016)

국산사용비율	주요원료
90% 이상	배추, 무, 절임배추, 인삼, 홍삼, 버섯, 인삼엑기스/분말, 홍삼엑기스/분말, 수박, 참외, 토마토, 사과, 배, 포도, 감귤, 감, 매실, 계란, 닭고기엑기스/분말, 원유, 김(원초), 마른김
70~90%	보리가루(분말), 감자, 고구마, 당근, 생강, 양파, 파, 버섯엑기스/분말, 딸기, 돼지고기, 닭고기, 정제소금, 발효식초
50~70%	쌀, 고추, 건고추, 마늘(깎마늘 포함), 천일염, (물)오징어
20~50%	보리, 메밀, 쌀가루, 메밀가루, 팥, 고춧가루, 다진마늘, 농축과채즙, 과일 및 채소 퓨레, 건조야채, 야채분말, 쇠고기, 돼지고기엑기스/분말, 탈지분유, 연유, 유크림, 어류부산물(아가미, 알, 내장 등), 고구마전분, 과당류, 전분당, 합성식초(빙초산)
20% 미만	옥수수, 소맥(밀), 옥수수가루(분말), 소맥분 (밀가루), 대두, 땅콩, 타피오카, 팔랑금, 주정, 고추양념(다대기), 마늘분말, 참깨, 복숭아, 쇠고기엑기스/분말, 전지분유, 버터, 유장, 치즈, 명태(동태황태포함), 어육살, 감자전분, 옥수수전분, 기타 전분, 변성전분(덱스트린), 원당, 백설탕, 갈색설탕, 포도당류, 올리고당류, 물엿, 대두유, 팜유류, 옥배유, 채종유, 미강유, 해바라기유, 참기름, 들기름, 커피원두, 볶은커피, 인스턴트커피, 코코아원두, 코코아매스, 코코아버터, 코코아분말

자료: 농림축산식품부(2017), 식품산업 원료소비실태조사(2018)

(2) 국산 및 수입산원료 사용 이유

식품제조업체가 국산 원료를 구매하는 이유는 ‘조달이 용이해서’가 30.8%로 응답이 가장 많았고, ‘소비자가 원산지에 민감한 원료라서’, ‘신선한 원료가 필요해서’ 등의 순으로 응답이 많이 나타났다(그림 5-1).

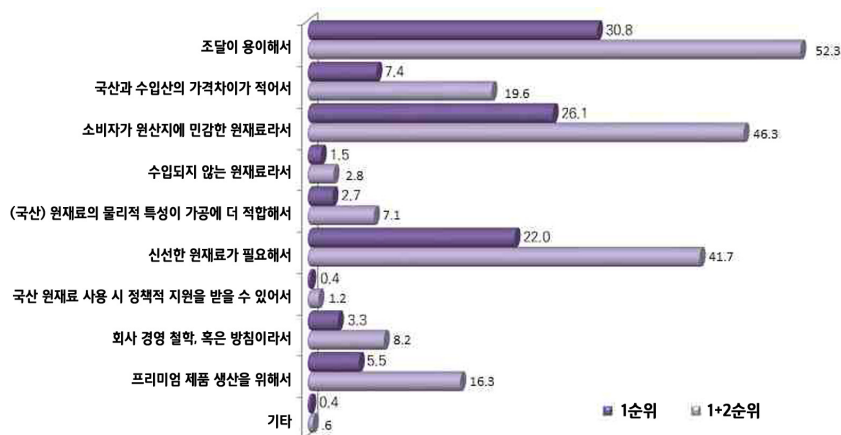


그림 5-1 식품제조업의 국산원료 사용이유

자료: 농림축산식품부(2017), 식품산업 원료소비실태조사(2018)

수입산 원료를 구매하는 가장 큰 이유는 원료 가격의 상대적 고가에 따른 가격경쟁력 때문인 것으로 나타났고, 다음으로 국산원료의 대량 구매가 어려운 점 등인 것으로 조사되었다. 곡물을 이용하여 제품을 제조·가공하는 곡물가공품제조업, 전분제품제조업, 떡, 빵 및 과자제조업의 경우도 다른 업종과 마찬가지로 높은 원가문제, 대량납품의 어려움이 수입산 원료사용의 주요 요인으로 조사되었다(그림 5-2, 표 5-4).

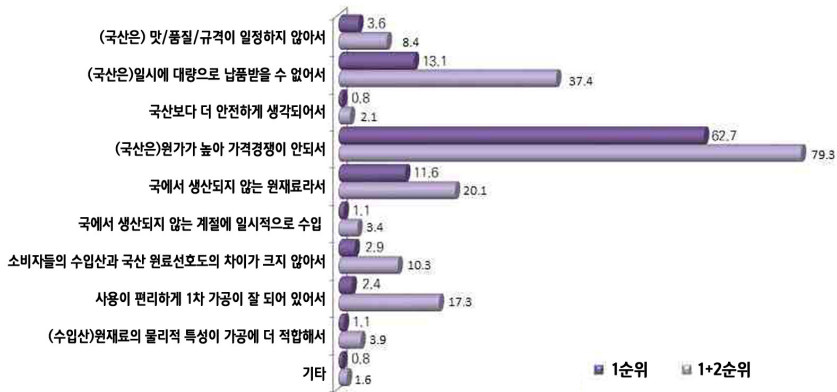


그림 5-2 식품제조업의 수입산원료 사용 이유

자료: 농림축산식품부(2017), 식품산업 원료소비실태조사(2018)

표 5-4 식품제조업체 업종별 수입산원료 사용 이유(단위: %)

업종	국산은 맛, 품질, 규격 일정치 않음	국산은 일시에 대량 구매 어려움	국산보다 안전해서	국산원료의 높은 구매단가	국내 생산되지 않는 원료	국내 계절 생산 문제
육류가공 및 저장	3.6	12.8	1.1	71.6	2.5	1.7
과실, 채소가공 저장	3.4	11.2	1.7	65.6	7.8	0.3
동물성 및 식물성유지	-	41.3	-	58.7	-	-
곡물가공품제조	3.0	17.7	-	64.9	6.0	-
전분제품 및 당류제조	4.0	4.0	1.3	53.3	3.1	-
떡, 빵 및 과자류제조	4.1	11.1	0.2	56.6	16.8	1.3

자료: 농림축산식품부(2017), 식품산업 원료소비실태조사(2018)

5.2. 소맥의 수급체계와 비축현황

5.2.1. 제분산업현황

정부는 국민생활수준의 향상과 88서울올림픽 유치에 따른 식품고급화추세에 따라 밀가루품질의 다양화 추진과 기술개발 및 경영의 합리화를 위해 제분산업의 경쟁력제고를 위해 다음과 같은 자율화조치를 단행하였다.

첫째, 1983년 7월 1일 밀 수입 추천권이 농림수산부에서 한국제분협회로 위임되었고, 이에 따라 한국제분공업협회로 단일화 되었던 추천대상도 한국제분공업협회와 실수요자(제분회사)로 다원화하였다. 둘째, 밀가루의 생산규격, 수율, 판매가격이 자율화되었고, 밀가루가격 안정기금운용이 폐지되었다. 셋째, 1985년 7월 1일 밀가루 수입이 수입제한품목에서 자동승인품목으로 변경되었고, 1990년 1월 1일 밀 수입이 수입추천대상품목에서 자동승인품목으로 변경됨에 따라 사실상 밀 수입이 자유화되었다.

이와 같은 자율화조치를 시작으로 제분업이 허가제에서 등록제로, 다시 등록제에서 신고제로 전환되었고, 외국인의 국내 제분업 투자를 허용하는 등 제분업이 국내 자율경쟁체제뿐만 아니라 국제적으로 자율경쟁체제로 전환을 준비하게 되었다.

1980년대 이후 소맥 수입자유화조치에 따라 국내 제분산업은 국민식생활의 고급화, 다양화 및 제분기술의 선진화와 국제경쟁력 제고를 위하여 과잉, 노후시설들이 합병, 흡수, 폐쇄 등의 방법으로 새롭게 정비되었다.

2000년 이후에도 제분업계는 선진화된 제분기술을 꾸준히 개발하고

지속적인 시설의 정비로 2017년 말 현재 한국제분협회 산하에는 7개 제분회사에 10개 공장(서울: 1개, 인천: 2개, 아산: 2개, 당진: 1개, 부산: 3개, 양산: 1개)이 있으며, 가공실적은 218만 2천 톤으로 가공능력 310만 2천6백 톤을 비추어 볼 때 가동률이 70.3%로서 상당히 과잉상태를 보여주고 있으나, 연간 170만 톤 정도의 다양하고 안전한 밀가루를 생산, 공급함으로써 우리나라 제2의 국민식량 보급의 역할을 충분히 수행하고 있다(표 5-5).

표 5-5 제분회사 분포현황(2018)

지 역	제 분 회 사	가 공 능 력 (톤)	
		1 일	연 간
서 울	CJ제일제당 (주)	10,236	3,070,800
인 천	대한제분 (주) 삼화제분 (주)		
아 산	대선제분 (주) (주) 삼 양 사		
당 진	사조동아원 (주)		
부 산	대한제분 (주) 사조동아원 (주) (주) 한 탑		
양 산	CJ제일제당 (주)		

자료: 한국제분공업협회

5.2.2. 밀 도입현황

밀 수입량은 2000년 250만 톤 규모로 정점을 기록하였으나 이후 밀가루와 밀가공품 수요의 정체로 소폭 감소추세를 보이고 있다. 2010년

이후에는 200~220만 톤 규모의 안정적인 수요를 기록하고 있다. 2017년 도입량은 224만 톤, 금액으로 5억 9,600만 불에 달한다(표 5-6).

표 5-6 연도별 밀 도입량(단위: 천 톤)

연 도	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2014	2015	2016	2017
도입량	1,876	1,948	2,093	2,121	2,505	2,305	2,144	2,120	2,190	2,176	2,238

자료: 한국제분공업협회

밀은 주요 생산국인 미국, 호주, 캐나다 3개국에서 대부분 수입하고 있다. 1983년까지는 제분용 밀을 거의 100% 미국에서 수입하였으나 그 이후 국내식품산업의 발달 및 소비자기호에 맞는 품질개발, 저가구매 실현을 위한 수입선다변화 등으로 인해 2016년도에는 미국과 호주의 비중이 각각 48% 수준으로 수입시장을 양분하고 있다(그림 4-3).

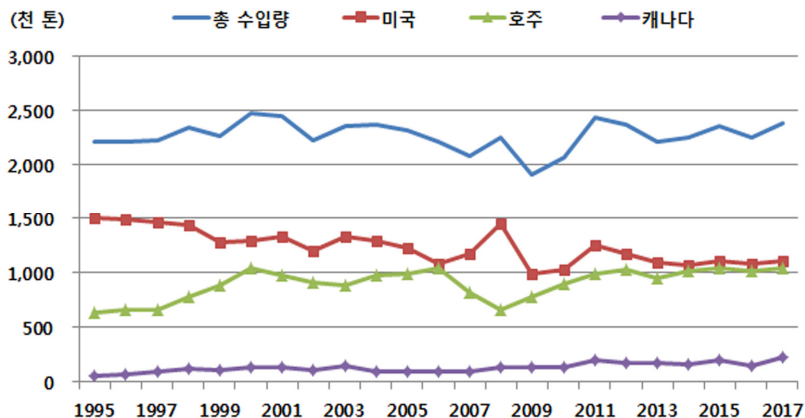


그림 5-3 제분용 밀 원산지별 수입량

5.2.3. 밀 가공 동향

우리나라 제분업계는 1999년 이후 연간 약 220만 톤 정도의 밀을 가공하여 약 165만 톤 내외의 밀가루를 생산, 판매하고 있다. 국내에서 생산되는 밀가루는 종류가 크게 중력, 강력, 박력 밀가루가 있는데 이는 단백질 함량에 따라 나누어지며, 종류별로는 회분함량에 따라 각각 1, 2, 3 등의 3가지 등급으로 구분된다.

밀가루 종류별 용도는 중력밀가루는 제면용으로, 강력밀가루는 제빵 용으로, 박력밀가루는 제과용으로 주로 사용되고 있으며 전체적인 생산비는 2016년 말 기준으로 중력밀가루가 74%, 강력밀가루가 17%, 박력밀가루가 9% 정도 생산되고 있다. 등급별로는 전체적으로 1등급 78%, 2등급 10%, 3등급이 12% 정도 생산되고 있다.

국내의 밀 가공량은 1969년 100만 톤을 초과한 후 급속도로 발전하는 국내경제와 폭발적인 인구증가로 1985년부터는 연간 가공량이 200만 톤을 넘어설 정도로 크게 증가되었다. 1990년 이후에는 국민 식생활의 서구화 및 음식문화의 다양화로 점진적으로 증가하면서 가공실적도 꾸준한 증가추세를 유지하여 왔으나, 2005년 이후 다소 감소 현상을 보였다가 2010년부터는 70% 수준을 유지하고 있다(표 5-7).

표 5-7 연도별 밀 가공능력 및 실적(단위: 톤, %)

연 도	공장 수	가공능력	가공실적	가동률
1965	22	1,412,000	405,000	28.7
1970	23	1,822,000	1,228,000	67.4
1975	18	2,062,000	1,420,000	68.9
1980	16	2,842,000	1,906,000	67.1
1985	13	2,829,000	2,076,000	73.4
1990	13	3,141,000	2,035,000	64.8
1995	12	3,102,000	2,154,000	69.4
2000	10	2,896,500	2,403,000	83.0
2005	11	3,055,500	2,262,000	74.0
2010	11	3,082,500	2,172,000	70.5
2011	11	3,018,300	2,194,000	72.7
2012	11	3,018,300	2,192,000	72.6
2013	11	3,018,300	2,037,000	67.5
2014	11	3,070,800	2,113,000	68.8
2015	11	3,070,800	2,124,000	69.2
2016	11	3,070,800	2,139,000	69.7
2017	10	3,102,600	2,182,000	70.3

자료: 한국제분공업협회

5.2.4. 밀 재고 및 비축현황

곡물수급실적을 보면 소맥의 경우 연말재고량은 40~50만 톤을 일정하게 유지하고 있다. 이는 연간 식용소비량의 2개월 정도에 해당하는 양으로 국제 소맥수급에 큰 문제가 없는 한 적절한 비축량으로 평가된다(그림 5-4).

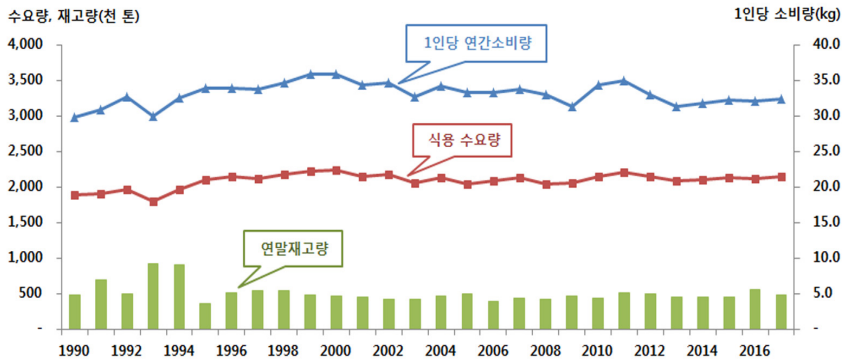


그림 5-4 밀 수요 및 재고 변화 추이

자료: 농림축산식품부

한편 제분업계의 저장능력은 원료 소맥 129,155톤, 밀가루제품 62,660톤으로 조사되었다. 제분업체의 소맥 저장능력은 총 수요량 대비 5% 수준에 불과하지만 전국 하역부두에 위치한 싸이로(Silo) 저장능력이 충분하기 때문에 비상시 대비 물량확보에 큰 문제는 없는 것으로 보인다. 평택에 위치한 태영그레인터미널만 해도 싸이로 저장시설이 동시에 32만 톤을 저장할 수 있고, 인천 대한싸이로 등 저장 및 하역능력이 충분해 재고비축에는 큰 문제가 없는 것으로 판단된다(표 5-8).

표 5-8 2016년 하역사별 소맥 취급현황(단위: 천 톤)

영남			인천						평택	군산	기타	합계
울산 태영	부산 KCTC	소계	대한 통운	한진	선광	대한 SILO	TBT	소계	TYGT	4개사	일반 하역	
-	686	686	-	71	-	961	-	1,032	821	-	-	2,539

자료: 태영그레인터미널

5.3. 옥수수 수급체계와 비축현황

5.3.1. 옥수수가공(전분 및 전분당) 산업현황

전분 및 전분당산업(이하 전분당산업)은 옥수수 가루, 옥수수 전분, 변성전분, 전분당류(물엿, 과당, 포도당 등), 당알코올류 등을 생산하는 식품소재 산업이다. 전분당산업의 원료는 옥수수, 타피오카, 감자, 고구마, 쌀, 소맥 등이 사용되고 있으나, 원료의 안정적인 공급과 보관 등의 이유로 주로 옥수수가 사용되고 있다.

옥수수를 주로 사용하는 국내 전분당산업은 대상, 삼양제넥스, 인그리디언코리아, CJ제일제당 등 4개사가 있다. 이들 업체는 옥수수를 주원료로 연평균 약 200만 톤(부산물 포함)의 제품을 생산하고 매출액은 약 1조원으로 음료, 제빵, 제과, 빙과 등의 식품산업 기초소재를 생산 및 판매하고 있다.

전분당 제품은 음료, 제과, 제빵, 빙과, 맥주, 제지 등의 소비재 제품의 기초소재로써 소비자 제품의 제조원가에 큰 영향을 미치게 된다. 이러한 전분 및 전분당제품의 원재료로 사용되는 옥수수는 거의 전량을 해외로부터 수입하기 때문에 국제 옥수수 선물가격과 해상운임료 및 환율에 의해 크게 영향을 받게 된다. 또한 옥수수를 가공하는 전분당산업은 대규모의 시설투자가 필요한 장치산업으로서 자본집약적 산업특성을 가지고 있기 때문에 신규업체의 시장진입이 쉽지 않은 산업특징을 지니고 있다.

5.3.2. 옥수수 원료 수급 동향

전분당산업의 옥수수 도입량은 2003년도 217만 톤 이후 지속적으로 감소하였으며 2009년은 약 145만 톤을 수입하였다. 그러나 2010년에는 다시 200만 톤을 수입하여 전년도 대비 옥수수 수입량이 38% 가까이 급증하였다. 2011년도에는 2010년과 거의 같은 수준인 208만 톤을 수입하였고, 2012년도에는 217만 톤을 수입했다. 2013년도 이후의 수입량 증가는 미국, 유럽 등 옥수수 생산량 증가에 따른 옥수수 가격의 하락에 기인하였다. 2017년 식용 옥수수 수입량은 230만 톤, 금액으로 4억 5,980만 달러에 달한다(표 5-9).

국가별로 식용옥수수 도입량을 보면 미국의 경우 2008~2011년 동안 매년 100만 톤 이상을 수입하여 전체 수입량의 50% 이상을 차지하였으

표 5-9 연도별 식용옥수수 수입실적(단위: 톤, 천불)

연도	수입량	수입액	연도	수입량	수입액
1995	1,743,929	244,060	2007	1,823,978	396,170
1996	1,869,320	350,273	2008	1,545,819	535,565
1997	1,787,312	283,460	2009	1,444,853	352,143
1998	1,773,520	239,887	2010	2,002,501	491,943
1999	1,987,688	218,844	2011	2,082,973	696,481
2000	2,027,824	226,516	2012	2,170,909	713,904
2001	2,186,522	247,222	2013	1,893,654	625,022
2002	2,170,339	243,337	2014	2,058,086	553,197
2003	2,172,233	270,661	2015	2,166,981	475,263
2004	2,086,769	380,711	2016	2,211,344	438,916
2005	1,900,382	280,234	2017	2,302,582	459,798
2006	1,907,187	290,402			

자료: 농림축산식품부

나 2012년과 2013년에 10만 톤 수준으로 크게 감소하는 등 2017년 수입 비중은 32.5%에 머물고 있다(그림 5-5).

식용옥수수의 수요는 꾸준히 200만 톤 내외의 안정적인 추세를 보이고 있으며, 연말 재고량도 50~60만 톤 규모로 2개월 이상의 수요는 확보하고 있는 것으로 보인다(그림 5-6).

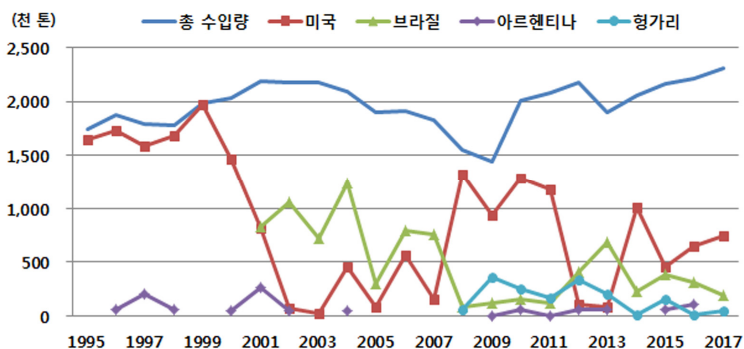


그림 5-5 식용옥수수 원산지별 도입량

자료: 농림축산식품부

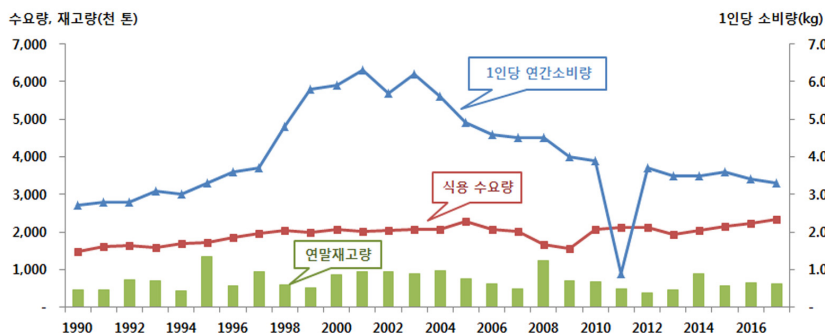


그림 5-6 식용옥수수 수요와 재고량 추이

자료: 농림축산식품부

한편 2016년 전국 하역사별 터미널을 이용한 전분당용 옥수수 취급실적을 보면 191.7만 톤이며, 각 하역사마다 부두에 위치한 사이로(Silo) 저장능력이 충분하기 때문에 비상시 대비 물량확보에 큰 문제는 없는 것으로 보인다(표 5-10).

표 5-10 2016년 하역사별 전분당용 옥수수 취급현황(단위: 천 톤)

영남			인천						평택	군산	기타	합계
울산 태영	부산 KCTC	소계	대한 통운	한진	선광	대한 SILO	TBT	소계	TYGT	4개사	일반 하역	
305	-	305	-	263	230	454	-	947	-	665	-	1,917

자료: 태영그레인터미널

5.3.3. 전분당산업의 옥수수 사용실태와 재고현황

전분당업체의 옥수수 사용량을 보면 대상, 삼양, 인그리디언 3사는 2015년 이후 매년 50만 톤 이상을 사용하는 것으로 조사되었으며, 연말 재고량은 연간 사용량의 2개월치 이상에 달해 업체 차원에서도 충분한 재고는 비축하고 있는 것으로 판단된다(표 5-11).

표 5-11 전분당업체별 옥수수 사용량과 연말재고(단위: 천 톤)

구분	2015년		2016년		2017년	
		연말재고		연말재고		연말재고
대상	660	77	724	100	750	168
삼양	584	65	606	52	604	47
인그리디언	548	105	567	68	595	109
C J	268	55	273	19	289	54
기타 ¹⁾	79	32	73	21	75	16
계	2,140	334	2,243	260	2,313	394

¹⁾기타 : 동일에프엔지 / 한국곡산 (옥분생산 전문 업체)

자료: 전분당협회

5.4. 콩 수급체계와 비축현황

5.4.1. 콩가공산업과 수급현황

콩은 다양한 용도로 사용되는 만큼 그 공정과정도 다양하다. 「2017년 식품산업 원료소비실태조사」에 의하면 최종식품별 사용 비중은 식용유 지 및 가공품 39.3%, 두부 등 연식품 18.3%, 음료 4.5%, 장류 3.3.% 순으로 높게 나타났다.

포장두부 시장규모는 연간 5,000억 원 내외로 풀무원, 대상, CJ 등 대기업과 지역의 농협 등 중소기업체들이 참여하고 있다. 2006년 두부시장의 대기업의 사업 참여 이후 포장두부시장 급성장, 대기업간 경쟁구도에 의한 신제품 출시, 제품 다양화 등이 소비자의 관심을 불러일으키고 시장이 본격 확대됐다. 2010년을 기점으로 생산액 성장세가 점차 둔화되고 최근 수요는 정체되고 있다.

장류는 매년 집에서 담가 먹는 비율이 증가함에도 불구하고 식생활의 서구화로 시판장류의 시장규모는 연간 9천억 원대 내외로 정체되어 있다. 고추장, 된장, 간장의 시장은 정체되어 있는 반면 찜장 등 혼합장 시장은 성장추세에 있다. 장류산업은 대상, CJ, 샘표 등 대기업이 주도하며, 지역의 전통장류제조업체들은 국내산 콩과 고추장을 주로 이용하여 차별화를 추구하고 있다.

유지정제 가공업체들은 크게 세 가지 유형으로 구분된다. 첫째 콩을 가공하여 콩기름을 주로 생산하는 사조해표, CJ 2개사가 있고, 둘째 마가린, 쇼트닝 등 2차 가공유지 제품을 생산하는 롯데푸드, 삼양웰푸드, 오뚜기 등 유지전문 4개사, 셋째, 옥배유 제조업체 및 중소기업체 등과 주로

OEM 방식으로 생산하는 업체 등을 들 수 있다(표 5-12).

콩기름 국내 수입업자는 오투기, 롯데푸드, 동원, 동남유지, 대상, 삼양사 등 콩기름 자체를 이용하거나 이를 이용하여 마요네즈, 마가린 등의 2차 가공원료로 사용하는 수요업체가 주된 수입경로이다. 최근에는 수입자유화로 인해 소비자들이 선택할 수 있는 유종의 폭이 넓어져 올리브유 등의 고급유 판매가 급성장함에 따라 일반적으로 사용되고 있는 콩기름 및 옥수수유의 판매가 감소하고 있다.

표 5-12 콩기름 생산 방법

구 분	원재료	회 사 명	생산방법
대두처리 가공	대두	사조해표, CJ	대두 → 정선 → 조쇄 → 탈피 → 가열 → 압편 → 추출 → 증발 → 탈검 → 탈산 → 탈색 → 탈취 → 콩기름
자체 정제	조유	롯데푸드, 오투기, 삼양	수입원유(조유) → 탈산 → 탈색 → 탈취 → 콩기름
위탁 생산/ PB	조유	대상, 동원, 홈플러스, 이마트	수입원유(조유) → 탈산 → 탈색 → 탈취 → 콩기름

자료: 한국식품연감, 2017-2018

채유용 콩의 수입량은 200년대 접어들어 매년 100만 톤 내외로 안정적이며, 식용콩도 25~30만 톤 규모로 수입되고 있다. 이에 따라 2017년 가공용 콩 수입은 124만 톤 규모에 달했다(표 5-13).

표 5-13 채유용 콩 및 식용 콩 수입량 및 수입액(단위: 톤, 천달러)

연도	채유용 콩		식용 콩		가공용콩 합계	
	수입량	수입액	수입량	수입액	수입량	수입액
1995	1,147,087	310,743	288,823	83,008	1,435,910	393,751
1996	1,166,124	371,678	298,370	101,548	1,464,494	473,226
1997	1,244,084	406,722	323,959	107,697	1,568,043	514,419
1998	1,089,205	293,069	323,806	86,077	1,413,011	379,146
1999	1,143,074	247,543	298,045	63,916	1,441,119	311,459
2000	1,136,784	249,775	355,444	78,461	1,492,228	328,236
2001	1,087,352	230,711	267,861	58,690	1,355,213	289,401
2002	1,187,308	253,995	286,591	63,299	1,473,899	317,294
2003	1,196,810	313,620	311,522	85,583	1,508,332	399,203
2004	944,560	361,186	338,931	119,114	1,283,491	480,300
2005	990,417	284,769	339,784	106,681	1,330,201	391,450
2006	861,174	232,612	265,704	88,769	1,126,878	321,381
2007	895,748	295,607	250,571	102,658	1,146,319	398,265
2008	1,016,826	561,865	267,351	205,629	1,284,177	767,494
2009	811,741	399,820	237,035	162,246	1,048,776	562,066
2010	947,194	413,641	238,516	129,392	1,185,710	543,033
2011	821,184	447,768	278,006	186,172	1,099,190	633,940
2012	814,140	473,393	279,060	197,322	1,093,200	670,715
2013	829,708	497,490	245,913	187,793	1,075,621	685,283
2014	950,794	547,204	266,203	195,837	1,216,997	743,041
2015	1,022,806	443,194	261,086	160,148	1,283,893	603,342
2016	1,043,175	422,323	247,207	135,889	1,290,382	558,212
2017	1,034,238	433,468	209,047	117,162	1,243,285	550,630

자료: 농림축산식품부

식용콩의 원산지별 분포를 보면 2017년의 경우 미국이 89%를 차지하고, 반면 채유용은 브라질이 48%, 미국산이 38%를 차지하고 있다(그림 5-7, 그림 5-8).

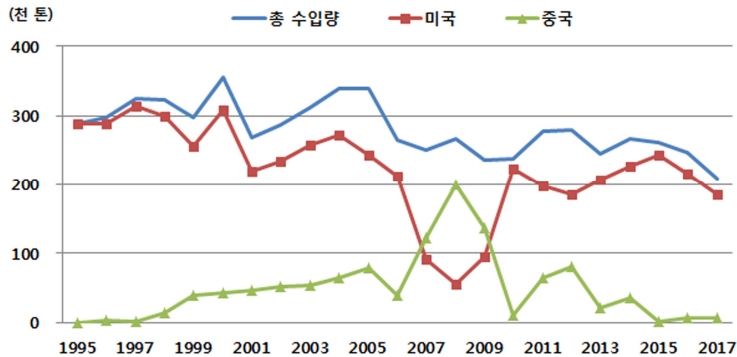


그림 5-7 식용콩 원산지별 수입량

자료: 농림축산식품부

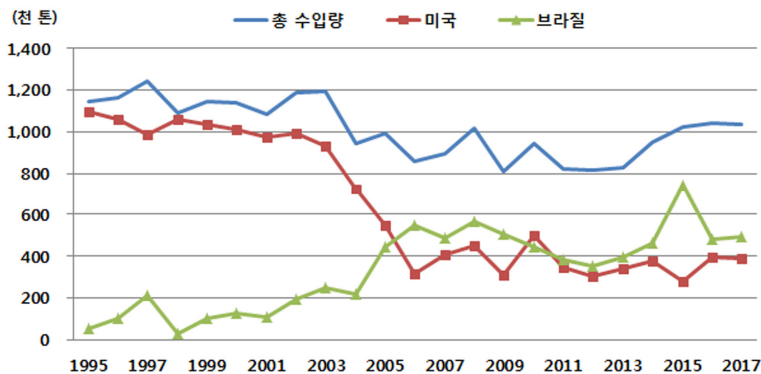


그림 5-8 채유용 콩 원산지별 수입량

자료: 농림축산식품부

5.4.2. 콩 수요와 재고현황

콩(대두)은 다양한 용도로 사용되는 만큼 그 공정과정도 다양하다. 「2017년 식품산업 원료소비실태조사」에 의하면 최종식품별 사용 비중은 식용유지 및 가공품 39.3%, 두부 등 연식품 18.3%, 음료 4.5%, 장류 3.3% 등으로 나타났다. 대두의 구매형태를 보면 수입이 83.0%로 국내산 17.0%에 비해 수입비중이 높다. 이는 콩기름 등 식용유지용 콩 수입이 많고, 두부, 장류 등의 제조용 콩 가격이 상대적으로 국산에 비해 저렴하여 수입산 비중이 높기 때문이다. 수입산 콩의 수입경로를 보면 직수입 38.4%, 중간도매/벤더(수입) 17.8%, 수입상사 14.2%, 수입추천대행기관 9.2% 순으로 나타났다(표 5-14).

표 5-14 2016년 식품제조업체의 대두 국산 및 수입 구매 비중(단위: %)

수입산						국산	합계
직수입	중간도매 (수입)	수입상사	수입 추천대행	기타	소계	17.0	
38.4	17.8	14.2	9.2	3.4	83.0		100.0

자료: 농림축산식품부(2017), 식품산업 원료소비실태조사(2018)

2016년 하역사별 식품제조·가공용 대두 취급현황을 보면 113.9만 톤으로 2015년 119.2만 톤에 비해 4% 감소하였다(표 5-15).

표 5-15 2016년 하역사별 식품제조·가공용 대두 취급현황(단위: 천 톤)

영남			인천							평택	군산	기타	합계
울산 태영	부산 KCTC	소계	대한 통운	한진	선광	대한 SILO	TBT	소계	TYGT	4개사	일반 하역		
-	-	-	161	-	344	563	71	1,139	-	-	-	-	1,139

자료: 태영그레인터미널

5.5. 식품산업 원료조달의 당면과제

현재 우리나라는 주곡인 쌀을 제외하면 대부분의 원료곡물을 해외에서 수입하는 대규모 식량 순수입국이다. 특히 밀, 옥수수, 콩 등은 대부분의 필요량을 전적으로 해외시장의 일부 수출국에게 의존하고 있다. 물론 필요로 하는 식량을 우리가 필요할 때 언제든지 적정가격으로 원하는 물량만큼 충분히 조달할 수 있다면 식량안보 달성이라는 정책목표는 굳이 큰 문제가 되지는 않을 것이다. 그러나 일부 수출국에 의한 과점적 수출이라는 국제 곡물교역의 특성과 함께 전 세계적으로 심화되는 기상이변 등으로 인해 국제 식량시장의 불확실성은 점점 증가하고 있다. 이로 인해 우리가 필요로 하는 물량을 필요한 때 적절한 가격으로 쉽게 수입할 수 있는 여건이 보장되어 있지 않다. 따라서 향후 우리나라의 식품산업의 지속적 발전을 위해서는 필요로 하는 가공식품 원료 농산물을 안정적·효율적으로 조달하고, 공급하기 위한 전략과 방안 마련이 시급한 실정이며, 무엇보다 큰 틀에서 일정수준의 국내생산기반 능력 유지와 함께 해외조달능력의 향상이 동시에 추진되어야 할 것이다.

5.5.1. 원재료의 국내생산기반 확충 노력

가공식품산업은 업종에 따라 차이가 있지만 특성상 생산비에서 원재료 차지비중이 평균 50%~60%내외로 높아 식품원재료를 국내외적으로 안정적으로 확보하는 것이 매우 중요하다. 국제 원료농산물 시장의 높은 불안정성을 감안할 때 국내외 가격차 혹은 품질차이가 크지 않다면, 수입산 원료에 의존하기 보다는 국내산을 가공식품의 원료로 활용하는 것이

효과적인 수단이다.

특히 글로벌 개방경제체제에서 일부 수출국으로 집중되어가는 원료 농산물 수출시장의 과점적 특성, 그리고 예측하기 어려운 세계적 기상이 변화 함께 국제 원료 농산물의 가격 변동 심화 추세에 대응하여, 최대한 국내 원료 농산물 생산기반을 확충해 나가는 전략은 매우 중요하다.

이런 측면에서 우선적으로 현재 공급과잉으로 인해 생산조정정책이 수행 중인 논을 다용도로 활용하여 쌀 생산 위주에서 밀, 콩, 옥수수, 잡곡 등 타작물로 생산기반을 확대해 나가는 것이 필요하다. 또한 논 89만ha 중 겨울철 재배농지는 43만ha(48%), 나머지 46만ha(52%)는 유휴농지 상태이므로 유휴농지에 밀, 옥수수, 콩, 보리 등의 재배 확대를 통해 겨울철 유휴농지 활용도 제고가 요구된다. 물론 논에 벼 이외에 타 작물재배와 겨울철 논 유휴농지 활용도 제고를 위해서는 근본적으로 농가가 이러한 움직임을 보일 수 있도록 하는 경제적 인센티브가 작동되어야 한다. 예를 들어 생산조정 직불제, 논활용 대체작물재배 촉진을 위한 지원대책 등이 마련되어야 할 것이다. 논의 다른 작물로의 전환 및 활용도 제고는 밀, 옥수수, 콩, 맥류 등 해외 수입에 주로 의존하는 원료 농산물의 국내 공급을 늘려 식량 자급률을 높이는 효과 뿐 아니라 가공식품산업의 원료조달의 다원화를 통한 안정성 확보에 기여할 것이다.

5.5.2. 해외 구매방식의 개선

우리나라의 원료 농산물 수입은 최근 다양화되고 있으나 아직도 미국, 호주, 브리질, 아르헨티나, 중국 등 일부 국가에 집중되어 있고, 현물거래 위주이다. 특히 가공식품의 원재료 많이 사용되는 대표적인 수입곡물인

밀, 대두, 옥수수의 대부분을 미국, 호주, 브라질, 아르헨티나, 우크라이나 등 소수 수출국으로부터 수입하고 있다.

밀은 매년 약 420만 톤 내외를 수입하는데, 2017년 수입물량기준으로 우리나라 전체 밀 수입량의 91%가량을 미국(33%), 호주(26%), 우크라이나(21%), 브라질(6%), 캐나다(5%)에서 수입중이다. 콩은 매년 약 130만 톤 가량을 수입 중인데, 2017년 물량기준으로 우리나라 전체 콩 수입량의 99% 가량을 미국(45%), 브라질(38%), 파라과이(12%), 중국(3%), 캐나다(1%)에서 수입중이다. 옥수수는 연간 약 950만 톤 내외를 수입 중인데, 2017년 물량기준으로 우리나라 전체 옥수수 수입량의 93% 가량을 미국(47%), 브라질(16%), 아르헨티나(14%), 러시아(10%), 우크라이나(7%)에서 수입중이다(표 5-16). 특히 우리나라의 곡물 수입은 일부 주요 수출 국가에 의존도가 높아 만일 이들 수출국에 홍수, 가뭄 등 기상 변화에 따라 공급안정에 매우 취약하다는 특성이 있다.

표 5-16 우리나라의 주요 곡물 수입국과 차지비중(2017년 기준)(단위: 천 톤, %)

밀		대두		옥수수	
전체수입량	4,243천 톤	1,304천 톤		9,580.4천 톤	
미국	32.7%	미국	45.0%	미국	47.4%
호주	25.7%	브라질	38.0%	브라질	15.6%
우크라이나	21.1%	파라과이	11.5%	아르헨티나	13.7%
브라질	5.9%	중국	3.2%	러시아	9.8%
캐나다	5.4%	캐나다	1.2%	우크라이나	6.9%
상위 5개국 집중도(CR5)	90.8%	상위 5개국 집중도(CR5)	98.9%	상위 5개국 집중도(CR5)	93.4%

주: 한국농수산식품유통공사, 2017년 농림수산물 수출입실적

이러한 측면에서 우선 단기적으로 국내 식량생산기반 구축이 어려운 밀, 콩, 옥수수 등의 경우 주요 수입 곡종별로 수입선을 보다 다변화하고, 현물거래 의존도가 높은 현행 곡물 수입방식에 선물시장거래를 적절한 활용하며, 곡물 수출국과의 공동생산이나 장기구매계약, 공동구매 등 해외 농산물 조달 방식을 다각화해 나갈 필요가 있다. 예컨대 선물거래의 적절절한 활용은 원료 농산물의 가격불안정 및 물량 확보의 위험을 축소시키는 장점이 있으며, 실수요업체들의 사용 목적에 맞는 품종과 품질의 농산물을 수입하기 위해 주요 생산국가들과 계약재배 방식을 통한 수입도 점진적으로 확대할 필요가 있다. 또한 실수요업체의 공동구매로 구매력 및 교섭력을 늘리고, 수요자가 직접 수출국 현지에 진출해 곡물을 구입하는 ‘직접 구매 방식’을 적극 활용해 가격협상력을 제고할 필요가 있다.

5.5.3. 한국형 국제곡물유통회사의 육성

국제 곡물교역은 소수 국가의 수출과 다수 국가의 수입이라는 과점적 교역체제와 함께 소수의 다국적 곡물메이저에 의한 국제적 곡물유통으로 인해 우리가 필요로 하는 물량을 필요한 때 적절한 가격으로 쉽게 수입할 수 있는 여건이 보장되어 있지 않다는 특성을 가진다.

현재 우리나라의 곡물수입은 다국적 곡물 메이저와 일본계 종합상사에 크게 의존 중에 있다. 선행연구에 의하면 일반적으로 우리나라 곡물수입의 약 57% 가량을 카길, ADM, BUNGE, LDC 등 세계 4개 곡물 메이저가 차지하고 있으며, 밀, 콩, 옥수수 등 주요 곡물의 수입에서 4대 메이저가 차지하는 비중은 62.4%(옥수수), 46.8%(소맥), 46.3%(대두)이며, 이들 다국적 메이저뿐만 아니라 미쓰이, 마루베니와 같은 일본계 상사도 한국 곡물 수입유통시장에서 16%의 비중을 차지하고 있고, 대두

표 5-17 곡물메이저로 부터의 수입상황(단위: %)

구분	4대 곡물 메이저				일본계	기타	메이저 비중
	카길	ADM	BUNGE	LDC			
소맥	28.9	15.4	2.4	0.0	15.3	38.0	46.8
대두	28.4	9.8	1.9	6.3	52.8	0.9	46.3
옥수수	33.3	18.1	7.3	3.7	10.8	26.8	62.4
3대 곡물	31.7	16.7	5.5	3.0	16.0	27.2	56.9

자료: 이대섭 등(2009)

의 경우 수입물량의 절반 이상을 일본계 상사가 장악하고 있는 것으로 나타났다.

위와 같이 곡물 메이저가 한국시장에서 독과점적 지위를 향유함에 따라 곡물가격이 상승하여 전반적인 식료품 가격의 상승을 초래하고 소비자 후생도 감소할 가능성이 존재한다. 특히 곡물 메이저는 가격 상승기나 불안정기에 시세보다 높은 가격으로 공급하여 큰 이익을 취하는 경향이 있다. 예컨대 2006~2008년 곡물가격 급등기에 옥수수는 1톤당 약 20달러, 소맥은 1톤당 약 50달러 더 높은 가격으로 공급하였다는 것이다(삼성경제연구소 연구자료).

이런 측면에서 일본의 경우 자국의 안정적인 식량확보와 식품산업에 원료를 안정적으로 제공한다는 차원에서 1970년대 이후 민관협력으로 해외농업생산기지와 국제곡물유통시설에 대해 지속적인 투자를 해오고 있다. 이로 인해 현재 농업생산자단체인 젨노와 종합상사인 미스비치, 마루베니 등이 해외곡물유통업에 뛰어들어 효과적으로 해외 원료곡물을 조달하고 있다. 예를 들어 일본은 이들이 국내외에 설립한 곡물유통회사를 통해 전체 곡물 수입량의 30%이상을 자체 공급라인을 통해 공급함으

로써 최소한의 안정장치를 마련하고 있으며, 나름대로 높은 국제교섭력도 유지하고 있다.

그런데 우리나라의 경우에는 세계 5위권의 대규모 곡물수입국임에도 불구하고, 안정적인 해외식량조달체계가 미흡하다. 글로벌 곡물 메이저의 국제유통업의 과점화로 농산물 수입환경이 악화되고 있고 있는 상황을 감안할 때, 향후 일본과 같이 한국형 국제곡물유통회사의 설립을 통해 안정적인 해외 농산물유통망 확보가 요청되고 있다. 세계시장의 70%를 장악할 정도로 글로벌 곡물 메이저의 과점화가 진행되면서 한국의 가격협상력과 독자적 수입여력이 약화되어 가격 변동 리스크에 크게 노출되어 있다.

따라서 한국형 국제 곡물유통회사를 육성해 글로벌 메이저의 과점화에 대응하고 가격 및 물량 변동 리스크를 경감할 필요가 있다. 낮은 식량자급율, 독과점적 국제곡물 생산, 유통, 교역 및 판매체계, 기상이변에 따른 국제 곡물 수급의 불안정성 증대 상황에서 안정적인 해외곡물유통망 확보가 절실하다. 현재 농산물을 수입하는 한국의 종합상사나 수입업체들은 ‘해외구입-국내판매’ 혹은 ‘곡물메이저로부터 구입-국내판매’의 기존 방식에서 벗어나 해외에서 생산-유통-판매를 총괄하면서 국내뿐만 아니라 국외거래도 활성화 하도록 해야 한다.

하지만 해외곡물 유통사업과 관련하여 민간부문은 대규모 자본투자에 대한 적정 수익률 확보가 불투명하여 투자를 회피하는 경향이 있다. 특히 곡물의 경우 가격 변동이 심하여 그간 민간부문의 참여가 있었으나 사업수익성 및 여건에 따라 진출과 후퇴를 반복 필요하므로 정부가 어떤 형태로든 직간접적으로 설립을 지원 하는 방안을 강구해야 할 것이다. 다만 대외통상 마찰을 미연에 방지하고 최소화하기 위해 해외농업개발

에 관심이 큰 삼성물산이나 롯데, 그리고 상당량의 해외곡물을 실수요하는 농협, CJ, 하림, 풀무원, 이지바이오 등 국내 식품 및 사료관련 기업 등 민간업체가 주도하는 형식으로 국제곡물유통회사를 설립 할 필요성이 있다. 참고로 2011년 4월 농수산물유통공사(aT)는 삼성물산, STX, 한진 등과 민관컨소시엄으로 자본금 250만달러 규모의 aT 그레인이라는 국제곡물수입유통회사를 미국에 설립하였으나 성과 없이 2년 만에 문을 닫았다. 근본적인 실패 원인으로 실수요자인 민간주도형이 아닌 정부주도형의 해외곡물조달사업으로 인한 전략적 비즈니스 마인드 부족이 언급된다(성명환 등, 2018). 향후 aT그레인을 반면교사로 삼아 민간 주도형의 한국형 국제곡물유통회사 설립을 위한 프로젝트를 새롭게 추진할 필요가 있다.

5.5.4. 국제농업협력과 연계된 해외농업개발의 촉진

식품소재의 원료는 대부분 수입에 의존하고 있다. 특히 4대 일반식품 소재의 원료인 밀, 옥수수, 대두, 원당은 국내 생산기반이 취약하여 거의 90%이상 수입에 의존하고 있는 실정이다. 빈발하는 세계적인 기상이변으로 식품소재의 주요 원료의 작황이 좋지 않고, 일부 소재원료의 에너지 자원으로 활용이 증가함에 따른 다른 식품소재 원료 식부면적으로 감소 등으로 원료조달의 어려움 심화되고 있는 상황에서 식량 및 식품원료 자주율 증대 차원에서 해외 농업개발을 통해 주요 식품소재의 안정적인 조달체계 구축이 필요하다.

앞서 살펴본 것처럼 우리나라는 대규모 농산물 순수입국이며, 특정 국가에 대한 높은 수입 의존성 등으로 세계 원료농산물가격 등락의 충격

에 고스란히 노출되어 있다. 무엇보다 최근 전 세계적인 기상이변은 향후 국제 곡물수급의 불안정성을 증대시키고, 이로 인해 가격 상승이 불가피하다는 측면에서 우리나라도 국제 농산물 부족 사태에 대응한 새로운 원료공급망 확보 전략 마련이 필요한 실정이다.

따라서 국내 필요 원료농산물을 국내에서 모두 조달할 수 없는 현 상황에서 우리나라가 필요로 하는 원료 농산물을 중장기적으로 안정적·효율적으로 공급하기 위해서는 해외농업개발을 통한 원료생산기지 구축 노력이 필요하다. 우리나라는 농업자원 빈국임에도 불구하고 세계적인 식량자원 확보전쟁의 시대에서 뒤떨어진 측면이 있다. 특히 국민 식생활을 위한 먹거리의 75% 이상을 해외공급에 의존 하면서도 안정적인 공급망 확보에 대한 국가적 차원의 전략이 부재하였다.

다행히도 2006년부터 촉발된 세계적인 식량위기 상황 발생 이후 최근 글로벌 경쟁시대에 국내 농업도 해외시장을 개척해야 한다는 인식이 확산되고 있으며, 최근에는 연해주, 카자흐스탄, 우크라이나 등에서 민간 기업이 중심이 되어 수입의존이 높은 곡물을 중심으로 해외농업개발이 추진되고 있다. 해외농업개발사업은 장기적·안정적 해외공급선을 확보함으로써 우리나라와 같은 대규모 식량수입국이 국제적인 식량위기에 대응하기 위한 주요 방안 중 하나이다. 하지만 그동안 해외농업개발사업은 성과가 부진한 실패 사업으로 평가되어 왔다. 이처럼 해외농업개발사업의 성과가 부진했던 이유는 철저한 사전타당성 검토 미흡, 전문경영인 및 현지전문가 확보 실패, 생산농산물의 판로확보 부족, 시범사업 이후 관련 사업에 대한 사후관리 미흡, 관련기술과 정책자금 등 정책지원 미흡, 해외농업개발에 대한 명확한 비전과 전략이 부재했기 때문이다.

이에 정부는 보다 장기적·안정적으로 해외 식량공급망을 확보하기 위

해 2009년 6월 「해외농업개발 10개년 계획(2009~2018)」을 수립하였다. 「해외농업개발 10개년 계획」은 농림축산식품부가 3년마다 10년 단위로 수립하는 해외농업개발에 관한 장기적이고 종합적인 기본계획이다. 이에 정부는 2012년에 2009년 수립한 「해외농업개발 10개년 계획」을 보완한 「해외농업개발 종합계획(2012~2021)」을 마련하고, 주요 지역별 특성을 고려한 해외농업개발 진출전략 및 단계별 진출 방안을 제시하였다. 이 계획의 기본 목표는 첫째, 2021년까지 주요 곡물 국내소비량의 10% 물량에 대한 해외 공급망을 확보하고, 둘째 우리나라 농업 및 연관산업의 해외진출을 활성화하며, 셋째, 해외농업개발 대상국과 상생 협력 관계를 구축하는 것이다.

또한 법적 측면에서 개선이 이루어 졌는데, 당초 해외농업개발사업은 「해외자원개발사업법」에 의거하여 추진되어 왔으나 이 법은 대부분 광물 및 석유자원 개발에 초점이 맞추어져 있어 농림축산물의 특성을 반영하지 못하는 한계를 가지고 있었다. 이러한 측면에서 2012년 농림축산부 문 자원 개발의 특성을 반영하여 기존 「해외자원개발사업법」에서 분리된 「해외농업개발협력법」을 제정하여 사업 추진근거를 명확히 했다¹⁾. 또한 기업의 해외농업 진출 지원을 위한 해외농업 투자정보제공 및 용자 업무 대행을 위하여 한국농어촌공사에 해외농업개발센터(현재는 해외농업개발처)를 설치 운영하고, 2012년 5월에는 (사)해외농업개발협회를 설립해 유관기관과 관련기업이 협업·교류할 수 있는 시스템을 구축했다. 이러한 노력의 결과로 2009년에 해외농업개발 사업 진출기업이 35개,

1) 2015년부터는 해외농업자원의 개발과 국제협력사업에 관한 농림축산식품부와 산림청의 업무소관을 명확히 하고 산림 분야 해외자원개발을 활성화하기 위하여 법률의 제명을 「해외농업·산림자원 개발협력법」으로 변경하여 시행 중이다.

확보식량이 2만 5000톤 수준이었던 것이 2015년에는 진출기업 161개와 확보식량 28만 4000톤으로 늘어났다. 현재 해외농업개발 진출 국가 수도 28개국에 달하고, 이들 국가에 확보된 22만ha의 토지 중 7만ha 이상이 실제 개발되어 운영 중에 있다(표 5-18).

표 5-18 해외농업개발 추진 실적

연도	진출국가 (개)	진출기업 (개)	개발면적 (천ha)	해외곡물확보량 (천 톤)	국내반입량 (톤)
2009년	10	35	18.8	24.7	250
2015년	28	161	73.6	284.4	10,077

자료: 한국농어촌공사, 농림축산식품부 등 자료 인용

2009년 해외농업개발 10개년 계획수립 이후 7년차에 접어든 우리나라 해외농업개발사업은 지속적인 성장세에도 불구하고, 아직까지 개발 실적은 미진한 수준이다. 식량 및 바이오 원료 등 해외농업자원확보의 절박한 필요성에도 불구하고 실적이 아직까지 미흡한데는 우선 해외진출 활동이 본격화된 기간이 짧은 것이 주요 요인이라 할 수 있다. 또한 민간기업 입장에서는 해외농업개발사업의 특성상 해당국의 기후, 토양, 가공, 수송, 유통 등 농업 인프라에 대한 정보 부족, 관련 법률과 제도 등이 생소하여 투자의 불확실성이 매우 크고, 다른 투자에 비해 장기간이 소요되며 수익성이 낮아 적극적인 투자가 이루어지지 못한 것도 또 다른 원인이다. 정부차원에서도 해외농업개발 지원이 현지국의 자원민족주의와 신식민주의라는 반발에 부딪칠 가능성이 크며, UN 등 국제적인 해외농업개발 가이드라인이 발표되고, WTO 농업협정문의 시장접근과 국내보조 관련 국제규범을 준수할 의무가 존재하여 적극적으로 지원하기 어

려운 실정이다.

특히 해외농업개발기업들은 사업의 당초 목적은 대부분 국내 반입용이었지만 높은 수입관세 혹은 낮은 관세가 부과되는 관세할당물량(Tariff rate quotas: TRQ)²⁾ 배정의 어려움 등으로 현지 판매를 통하여 사업의 지속성을 높이기 위한 노력을 진행 중이다. 하지만 대부분의 기업이 사업 초기 단계에서 낮은 생산성과 낮은 가격경쟁력으로 인해 저율관세 할당물량으로 국내반입이 안 되는 상황에서 고전을 면치 못하고 있는 실정이다.

해외에서 곡물을 생산하여 국내로 반입하는 해외농업개발사업은 장기간, 고위험, 저수익 사업이므로 전문화, 규모화, 철저한 위험관리가 필요한 사업이다. 그럼에도 현재 초기 단계의 해외농업개발은 소규모로 이루어지고, 위험이 높은 지역으로 진출하며, 상대적으로 고위험 투자방식을 택하고 있다. 더욱이 정책자금의 지원조건도 다른 자원개발사업보다 불리하여 이에 대한 개선이 요구되는 문제점을 가지고 있다.

따라서 정부는 우리 농업기술과 자본의 해외진출을 활성화하기 위해 해외농업자원개발 지원제도를 구체화하고 효율성을 제고시켜 민간부문의 해외농업진출을 적극적으로 지원해야 한다. 특히 해외농업자원개발사업이 대상국으로부터 좋은 호응과 지원을 받기 위해서는 국제농업협력 지원 사업과 긴밀히 연계되어야 효과를 극대화 해 나가야 할 것이다.

현재 해외농업개발 기업들이 진출하고자 하는 지역들은 개도국의 비중

2) 관세할당제도(TRQ)는 특정 품목의 수입이 설정된 쿼터물량(일명 TRQ물량) 이내일 경우 낮은 쿼터내 세율(in-quota tariff)을 적용하고, 그를 초과한 수입에 대해서는 상대적으로 매우 높은 쿼터밖 세율(out-quota tariff)을 적용하는 제도이다. 해외농업개발 기업들은 자신이 해외농장에서 생산한 농산물을 TRQ 물량을 통해 낮은 세율로 국내반입을 지속적으로 요구하고 있으나 정부는 TRQ 물량 운영관련 국제적 기준인 비차별적 대우 원칙 준수와 주요 수출국과의 통상 마찰을 우려하여 보수적으로 접근하고 있다.

이 높다. 개발도상국 농업에 있어서 정부의 역할이 매우 크다. 따라서 해외 농업개발사업 초기에 상대국 정부와 우리 정부의 외교 관계를 공고히 하는 것이 사업 성공을 위하여 중요하다. 이러한 측면에서 농식품분야의 개발조사·기술협력·연수생 초청·전문가 파견 등 다양한 무상원조 협력 사업과 대외경제협력기금(EDCF, Economic Development Cooperation Fund)을 활용한 유상원조 프로젝트를 통하여 우리나라 해외농업개발의 거점을 확보하고 해외농업개발의 성과를 제고시키는 것이 필요하다. 사실 해외농업개발 유망 대상국의 농업기술, 농업 인프라 개선과 농촌개발을 지원하는 국제농업개발협력사업과 연계한 해외농업개발은 사업대상국의 부정적인 시각과 반발을 불식시키면서 해당 국가의 적극적 협력을 이끌어 낼 수 있는 방안이다. 더욱이 해외농업개발사업 유망 진출국에 대한 공적개발원조(ODA, Official Development Assistance)재원을 활용한 국제농업개발협력사업 추진은 자연스럽게 해당국가 정보의 수집·축적, 농업기술이전과 생산성증대 등을 자연스럽게 만들어 나갈 수 있기 때문에 해외농업개발사업의 고위험을 완화시키는 역할도 할 수 있을 것이다.

5.5.5. TRQ 물량 수입관리의 시장지향적 전환

지난 우루과이 라운드(Uruguay Round) 농업협상의 주요한 합의는 모든 나라가 광범위하게 사용해오던 수입금지, 제한, 쿼터 등 모든 비관세장벽을 철폐하고 관세화방식으로 시장개방 한다는 것이었다. 다만, 이때 수입국은 비관세장벽의 철폐로 수입이 급증하는 것을 막을 수 있도록 국내외 가격차이 만큼의 고관세를 부과하는 대신, 양허된 일정 물량(tariff rate quotas: TRQ)에 대해서는 낮은 관세를 부과하여 수출국들이 수출할 수 있는 기회를 보장하였다.

우리나라 농산물 중 TRQ 대상 품목은 실품목 기준으로 63개 품목이며, 쌀, 보리, 대두, 감자, 고추, 마늘, 양파, 참깨, 인삼, 분유, 감귤, 밤, 대추, 잣 등 주요 농축산물이 여기에 포함되어 있다. 현재 농수산물유통공사와 농협중앙회를 포함하여 21개 관련 기관에서 TRQ가 설정된 품목에 대한 수입추천, 수입이익금징수 및 사후 관리 업무를 담당하고 있다(표 5-19).

우리나라의 TRQ 관리제도는 그동안 생산자 피해 최소화 및 수입차익(Rent)의 농업투자라는 측면에서 상당한 성과를 거두었으나 지난 20여년간의 이행경험, DDA협상 진전, FTA 체결확산, 수입차액의 배분과 관련된 형평성 문제 심화 등으로 인해 현재 대내외적인 변화의 요구에 직면해 있다. 우선 대외적으로는 WTO체제와 주요국과의 FTA 협정에서 TRQ 관리 규율들은 보다 시장지향적인 관리방식으로의 전환이 요구되고 있다. 또한 대내적으로는 최근 식품산업 육성 차원에서 원료성 농산물의 TRQ 물량 수입권을 둘러싸고 해당 품목의 생산자보호와 수급조절기능을 주장하는 생산자단체와 시장지향적인 민간수요 중심의 관리방식을 요구하는 식품업체간의 이해가 대립 중에 있다.

이러한 측면에서 우선 국내농가의 피해가 적은 품목을 중심으로 TRQ 물량에 대해 이루어지고 있는 수입자격의 원천적 제한이나 TRQ 물량 배정 과정에서 발생하는 경쟁 제한적 관행의 개선이 필요하다. 특히 WTO 규율 강화 동향과 국내여건 변화에 대응하여 가급적 국영무역, 수입권공매 등 비시장적 혹은 수입차액 징수를 위한 TRQ 물량관리방식을 보다 시장지향적인 수입관리방식으로의 전환이 필요하다. 특히 식품업체의 가공원료로 사용되는 수입 농산물의 경우에는 가급적 식품산업 육성 차원에서 전향적으로 실수요자 배정 방식을 적용해 나갈 필요가 있다.

표 5-19 우리나라의 TRQ 관리방식: 운영 상황에 기초한 분류

품목	구분	품목	수입관리기관	비고
단일 방식 운용 (52)	국영무역 (1품목)	쌀	유통공사	지정된 기관만이 수입 판매 및 수입이익금 징수
	수입권구매 (4)	인삼, 생강, 밤, 땅콩	유통공사, 산림조합	수입권구매 주관기관의 구매에 참가하여 낙찰
	실 수 요 자 배 정 (52)	보리, 종돈, 감자·변성전분, 고구마전분, 유당, 에틸알콜, 보조사료, 종계, 버터, 매니옥, 맥주맥, 옥수수 등	한국 전분·당협회, 제지협회, 콘협회, 농협, 유가공협회, 사료협회, 단미사료협회, 양계협회, 주류산업협회 등	가공시설확보 등 일정 자격요건 구비 필요
	선착순 (47)	감귤류, 연유, 감자(종자용), 매니옥펠리트, 유장, 호밀, 탈지분유, 잣 등	농협, 국립종자원, 대한잡사회, 생사수출입조합, 묘목협회, 산림조합 등	수입 추천신청 선착순 배정 (자격제한 없음)
여러 방식 혼합 운용 (11)	국영무역 수입권구매 (4)	참깨, 마늘, 양파, 메밀·기타곡물	유통공사	국영무역품목이나 일부물량 수입권구매 방식 혼합 운용
	국영무역 수입권구매 실수요자배정 (3)	대두, 고추, 녹두·팥	유통공사 유통공사, 한국대두가공협회, 한국사료협회	국영무역, 수입권구매, 과거실적기준 배정방식 혼합 운용
	수입권구매 실수요자배정 (4)	감자(종자용외), 천연꿀, 참기름과그분획물, 대추	산림조합, 유통공사, 농협중앙회	수입권구매방식이외 과거실적기준 배정 등 방식 혼합 운용
계		63품목	21기관	

주) 최근 실제운영상황을 기초로 제작성하였으나 연도별로 일부 품목은 TRQ물량 배정방식이 조금씩 변동하여 차이가 있을 수 있음.

자료: 농림축산식품부 등의 기초 자료로부터 재구성

5.5.6. 할당관세제도의 활용

할당관세란 관세법 제17조에 근거하여 원활한 물자수급 또는 산업의

경쟁력 강화를 위하여 기본세율에서 40% 포인트까지 아래와 같은 경우 수입관세를 자발적으로 낮게 부과하는 제도이다, 첫째, 특정물품의 수입을 촉진시킬 필요가 있는 경우, 둘째, 수입가격이 급등한 물품 또는 이를 원재료로 한 제품의 국내가격 안정을 위하여 필요한 경우, 셋째, 유사물품간의 세율이 현저히 불균형하여 이를 시정할 필요가 있는 경우이다.

할당관세는 특정물품에 대하여 수량과 기간을 정해 놓고 일정수량까지 수입될 때에는 저세율의 관세를 부과한다. 국내 수요에 비해 생산이 부족하여 TRQ 시장접근물량을 자발적으로 증량하여 운영 중인 옥수수, 대두, 겔보리 등이 할당관세를 적용받고 있는 대표적 품목이다(표 5-20).

전통적으로 할당관세 품목은 옥수수, 매니옥펠리트, 알파파 등 사료용 원료, 농약원제 및 비료용 요소 등 농업용원자재 등이 있으며, 매니옥 칩(주정용), 대두(채유용) 가공용 식품원료에 적용되어 왔다. 또한 연도별로 큰 차이를 보이며 밀가루, 대두유, 돼지고기, 분유, 설탕, 계란제품

표 5-20 2018년도 할당관세 적용 주요 품목(단위: %, 톤)

	품 목	기본세율	할당세율	한계수량	적용기간	비 고
사료용 원료	유장분말	20	0	21,000	12월말	'18.1.1. 시행
	매니옥펠리트	7	0	수입전량		"
	겔보리	5	0	50,000	"	"
	옥수수	3	0	10,000,000	"	"
	알파파		0	수입전량		"
농업용 원자재	농약원제	2	1	수입전량	12월말	"
	요소(비료제조용)	2	1	300,000	"	"
가공용 및 식품 원료	매니옥 칩(주정용)	20	10	130,000	12월말	"
	대두(채유용)	3	0	1,500,000	"	"

자료: 농림축산식품부, 소관품목에 대한 할당관세 추천요령(2018)

등에도 물가안정용으로 할당관세가 적용된 적도 있다. 하지만 일반적으로 할당관세는 농가의 생산비 절감 측면에서 사용되는 사료용과 농자재용 원료에 적용되어 왔으며, 식품업체의 원료 및 물가안정용의 경우에는 물가가 크게 상승하는 경우 특수한 상황에서만 적용되어 왔다.

따라서 앞의 TRQ 관리방식의 개선과 마찬가지로 국내농가의 피해가 적은 원료 농산물을 중심으로 식품산업의 경쟁력 제고와 물가안정 차원에서 적극적으로 식품가공 원료 농산물에 대한 적극적인 할당관세 활용을 검토할 필요가 있다. 특히 할당관세 부과로 인해 해당 품목의 국내 농업생산자에 미치는 부정적 영향이 가급적 적은 품목이면서도 국내수요의 대부분을 국내생산이 아닌 수입에 의해 충당하는 경우를 할당관세 우선 적용대상품목으로 선정할 필요가 있다. 또한 할당관세 품목 선정시 가급적 국내에서 부가가치를 높여나가는 고차 가공품보다는 원재료나 저차 가공품을 우선적으로 할당관세 품목으로 선정할 필요가 있다. 일반적으로 가공단계가 낮은 원료 농산물 일수록 이것을 중간재로 사용하는 전방산업이 상대적으로 많이 존재하므로 연관산업 물가안정 효과가 클 것으로 판단되기 때문이다.

5.5.7. 능동적이며 적극적인 원산지규정 도입을 통한 수출확대 전략

우리나라가 동북아시아 식품산업의 허브가 되기 위해서는 향후 추진될 FTA 혹은 FTA 체결국과의 개정협상에서 보다 능동적이고 적극적인 원산지 기준이 도입될 필요가 있다. 한·칠레 FTA, 한·미 FTA, 한·EU FTA 등 그동안 주요국과 체결한 FTA에서 우리나라는 국내 농가 보호차원에서 대부분의 농식품에 대해 국내산 원료농산물을 사용한 가공식품에 대해서만 FTA 특혜관세 적용을 주장해 왔고, 이에 따라 상대국들도

자국으로 수입되는 우리나라 가공식품에 대해서도 FTA 특혜관세의 적용에 매우 강한 원산지 규정을 요구해 왔다. 예컨대 우리나라 고추장, 된장, 인삼 등의 가공식품 수출에 대해서도 동 품목들이 특혜관세 혜택을 얻기 위해서는 국내산 재료를 사용하도록 규율하고 있는 것이다. 물론, 이러한 소극적 원산지규정이 한국내 원료농산물 생산농가와 생산업자들을 보호하는데 기여하는 측면도 있으나, 한국의 농산물 가격이 타국에 비해 상대적으로 높다는 것을 감안할 때, 비싼 한국산 농산물로 만든 식품이 해외시장에서 가격 경쟁력을 확보하는 것은 쉽지 않을 것이다. 따라서, 한국의 주요 수출가능 농식품에 대해서는 완화된 원산지 규정을 적용할 수 있는 전략 마련이 필요할 것이다. 이런 측면에서 수출유망 가공식품의 경우 특혜관세를 받기 위한 조건을 일정수준의 국내 부가가치를 충족하면 받을 수 있도록 하는 부가가치기준, 혹은 가공도가 증가하여 수입품목번호가 변경되면 특혜관세를 적용받을 수 있는 품목번호 변경기준 등 다양한 원산지 규정을 능동적으로 검토하여 적용해 나감으로써 국내산 가공식품의 수출 경쟁력을 향상시킬 필요가 있다.

❧ 참고문헌

- 농림축산식품부, 2018, “2017 식품산업 원료소비실태조사”
 농림축산식품부, 2018, “농림축산식품부 소관품목에 대한 할당관세 추천요령”,
 성명환, 오정규, 김민수, 임호상, 이철호, 2018, 세계 곡물시장과 한국의 식량안보,
 도서출판 식안연
 이대섭 등, 2009, “국제 곡물시장 분석과 수입방식 개선방안”, 연구보고 R591. 한국
 농촌경제연구원
 농수축산신문, 2018, “2017-2018 한국식품연감”, HNCOM
 한국농수산물유통공사, 2018, 2017년 농림수산물 수출입실적
 해외농업자원개발협회, 2016, 해외농업개발학의 이해, 북오아시스



| 제 6 장 |

쌀 재고/저장 관리비용 산출

6.1. 정부양곡 관리비용 분석

정부는 매년 쌀을 비축하는 비용을 예산에 반영하여 책정하고 있는데, 쌀을 비축하기 위한 매입 및 운용 계획을 수립하는 것은 정부의 중요한 업무 중 하나이다. 본 연구에서는 『2016년 농림축산식품부의 쌀 산업발전 5개년 종합계획』 자료를 활용하여 현재 비축되고 있는 쌀의 관리비용을 분석하였으며, 나아가 적절한 수준의 식량비축량을 저장·관리하는데 소요되는 비용을 산출해 보았다.

기존 자료의 비축비용 산정에서 드러나는 몇몇 특징은 다음과 같이 요약할 수 있다. 먼저, 물가상승률은 반영되지 않았다. 또한, 금융비용 산정에 필요한 매입가격과 간접비용 산정을 위해 필요한 가치 하락액 계산에 기준이 되는 판매가격은 양정자료에 수록되어 있는 연도별 벼 매입가격과 정부관리양곡 판매가격을 활용하였다. 다음으로, 저장하는 기간 동안에 쌀의 가치는 연차별로 10%씩 하락한다고 가정하였다. 또한, 비축하는 쌀은 100% 국내산 쌀이라고 가정하였다.

본 연구에서는 이와 같은 계산 방식을 참조하되, 몇 가지 사항을 추가

적으로 고려하였다. 첫째, 연평균 물가상승률을 고려하였다. 둘째, 연차별 10%씩 가치가 떨어진다고 산정한 기존 연구방법에 5%씩 하락한다는 사항을 추가적으로 고려하였다. 셋째, 재고순환 등을 위해 2년 회전비축을 원칙으로 운영되는 공공비축미의 판매 가격을 매입가격의 90%와 80%인 경우로 나누어 계산하였다. 이때 사용한 매입가격은 정부가 벼 상태로 매입하였으나 쌀 상태로 방출하는 것을 고려하여 도정수율, 로스와 가공비용을 고려하여 역으로 추정하여 활용하였다. 넷째, 국내산 쌀로만 비축하는 경우와 수입산 쌀과 국산 쌀 50%씩을 비축하는 경우도 나누어 살펴보았다(표 6-1).

이러한 각 고려 사항을 조합하여 <그림 6-1> 및 <그림 6-2>과 같이 총 8가지의 시나리오를 설정하였으며, 각 시나리오에 따른 정부 양곡 10만 톤 기준 관리비용을 산출하였다.

표 6-1 기존 연구와 본 연구의 차별점

고려 사항	선행 연구 (농림축산식품부, 2016)	본 연구
물가상승률	고려하지 않음	연평균 3% 상승
가치하락분	연차별 10%씩 하락/ 연도별 벼 매입가격 및 정부관리양곡 판매가격 활용	연차별 5%, 10% 하락 구분/ 매입가격 대비 판매가격 비율 구분
국내산/수입산 비율	100% 국내산 쌀	국내산 100%/ 국내산 50%+ 수입산 50% 구분하여 산정

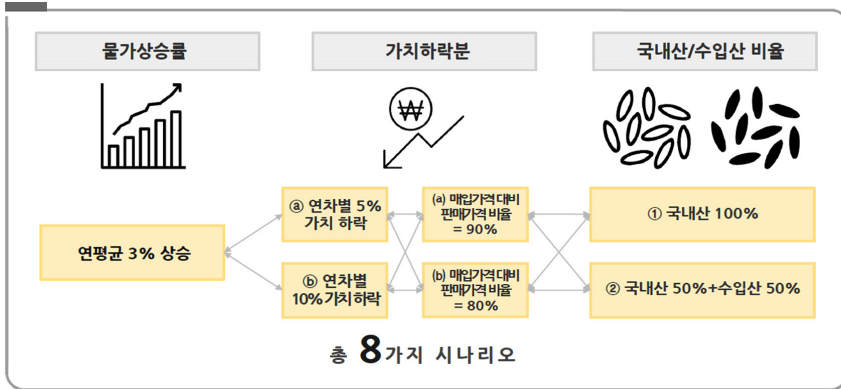


그림 6-1 본 연구의 관리비용 분석시 고려사항

- S #1 ③ 5%하락/ (a) 90%/ ① 국내산 100%
- S #2 ③ 5%하락/ (a) 90%/ ② 국내산 50%+수입산 50%
- S #3 ③ 5%하락/ (b) 80%/ ① 국내산 100%
- S #4 ③ 5%하락/ (b) 80%/ ② 국내산 50%+수입산 50%
- S #5 ④ 10%하락/ (a) 90%/ ① 국내산 100%
- S #6 ④ 10%하락/ (a) 90%/ ② 국내산 50%+수입산 50%
- S #7 ④ 10%하락/ (b) 80%/ ① 국내산 100%
- S #8 ④ 10%하락/ (b) 80%/ ② 국내산 50%+수입산 50%

그림 6-2 관리비용 분석 8가지 시나리오

관리비용을 구성하는 각각의 비용은 정부양곡을 보관하기 위해 소요되는 직접비용(보관비용+금융비용)과 간접비용(가치하락분)으로 구성된다(농림축산식품부, 2016).

직접비용은 보관용 창고 및 건물의 용지 비용, 유지 비용, 전기세, 이자 등 쌀을 보관하는데 소요되는 직접적인 비용으로, 그중, 보관비용은 보관비, 보관화재보험료, 훈증소독비의 합이며, 금융비용은 쌀 매입가격

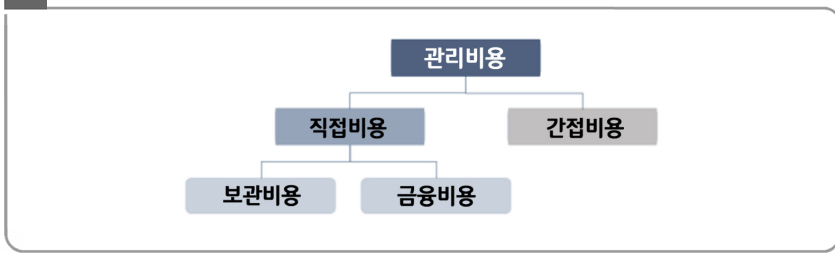


그림 6-3 관리비용 구성요소

이 갖는 기회비용적 성격으로써 쌀 매입가격과 시중금리의 곱으로 구할 수 있다. 본 연구에서는 기준 금리로 한국은행의 정기예금(6개월~1년 미만)의 수신금리를 선택하였다(그림 6-3).

간접비용은 가치하락분이라고도 하는데, 보관 시간이 경과함에 따라 양곡의 가치가 하락하는 것을 반영한 비용이다. 즉, 쌀 10만 톤을 1년간 보관할 때 하락한 가치를 산출하여 정의한 것으로, 중량과 그 중량에 해당하는 가치하락액의 곱으로 구할 수 있다(쌀 10만 톤×10만 톤에 해당하는 가치하락액). 전술한 바와 같이 본 연구에서는 가치하락액을 해당 년도의 쌀 판매가격의 5%와 10%로 구분하여 분석하였다(그림 6-4).

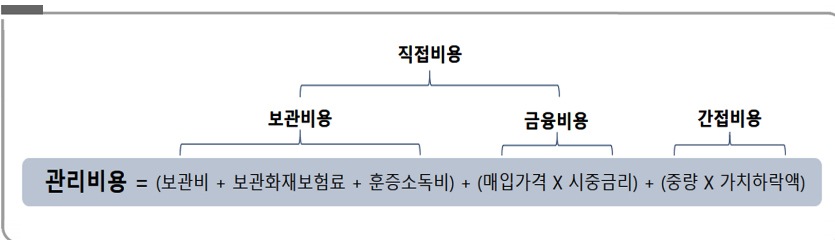


그림 6-4 관리비용 산출식

6.2. 2018년 쌀 10만 톤 기준 관리비용 산출(1년 기준)

6.2.1. 직접비용

(1) 보관비용

직접비용을 구성하는 보관비용의 각 세부 항목의 단위 비용은 농림축산식품부 자료에서 사용한 값을 기준으로 연평균 물가상승률을 3%로 가정하여 2018년 기준으로 소요되는 해당 비용을 사용하였다. 2016년 기준 벼 1톤에 대한 일일 창고 운영비용은 132.2원으로 물가상승률을 고려해 보면 2018년 기준의 창고 운영 비용은 140.3원/톤으로 계산된다. 따라서 쌀 10만 톤(벼 138,889톤)의 1년간 보관비는 “138,889톤(벼) × 140.3원/톤 × 부가세 1.1 × 365일”으로 계산할 수 있다. 매년 물가가 상승하는 것을 반영한다면 창고 운영비용은 해마다 증가할 것임을 예상할 수 있다.

보관 중 위험 상황에 대비하는 비용인 보관화재보험료는 2016년 기준 1톤 벼의 일일 보험료가 0.49원이었기 때문에, 연평균 물가상승률을 고려한 2018년의 일일 보관화재보험료는 0.52원/톤으로 계산된다. 따라서 쌀 10만 톤을 1년 동안 보관하는 보험료는 ‘138,889톤(벼) × 0.52원/톤 × 부가세 1.1 × 365일’로 구할 수 있다. 보관화재보험료 또한 물가가 상승함에 따라 일일 보험료가 증가하기 때문에 해마다 상승할 것임을 알 수 있다.

훈증소독비란 쌀을 보관하는 동안 병충해를 막기 위해 훈연제의 더운 연기를 쫓아서 소독하는데 드는 비용이다. 한 캔의 훈연제는 벼 31톤을 소독할 수 있으므로 벼 138,889톤을 소독하는데 사용되는 훈연제의 수는 약 4,480개이다. 훈증소독비는 농림축산식품부 자료에는 포함되어 있지 않기 때문에 김종인(2017)에서 사용한 훈증소독비 산출식인 ‘138,889

톤(벼)/31톤 × 훈연제 가격'을 활용하였다(표 6-2).

표 6-2 보관비용 비교

비용	2016년(기존 연구, 기준)	2018년
보관비	132.2원/톤	140.3원/톤
보관화재보험료	0.49원/톤	0.52원/톤
훈증소독비	16,560원/칸	17,600원/칸

(2) 금융비용

금융비용은 매입가격과 시중금리를 곱한 값으로, 매입가격과 금리에 따라 변동된다. 금융비용에서의 매입가격은 정부가 벼 상태로 매입하였으나 쌀 상태로 방출하는 것을 고려하여 도정수율, 로스와 가공비용을 고려하여 역으로 추정한 가격을 사용하였으며, 시중금리는 한국은행 경제통계시스템의 2018년(1월~11월 평균) 정기예금(6개월~1년 미만)의 수신금리를 활용하여 쌀 10만 톤 재고관리비용을 도출하였다. 2018년의 쌀 10만 톤에 해당하는 비축 관리비용 중 직접비용은 아래의 <그림 6-5>

① 직접비용(2018년 기준)			
보관비	=	138,889톤 (벼) X 140.3원/톤 X 부가세 1.1 X 365일	} 보관비용
보관화재보험료	=	138,889톤 (벼) X 0.52원/톤 X 부가세 1.1 X 365일	
훈증소독비	=	138,889톤 (벼) /31톤 X 17,600원/칸	
금융비용	=	138,889톤 (벼) X 매입가격/톤 X 2018년 시중 금리 1.60%	
=	직접비용	매입가격 * 도정수율과 로스와 가공비용을 고려하여 역으로 추정한 쌀 가격 * 국내산 100% 과 국내산 50%+수입산 50% 을 고려함	

그림 6-5 직접비용 산출 과정

와 같은 방법으로 구할 수 있는데, 앞서 언급한 8가지 시나리오에 따라 매입가격이 달라지기 때문에 직접비용 역시 달라지게 된다(벼 138,889톤은 도정·가공 과정을 거치면 쌀 10만 톤에 해당하는 양이다).

6.2.2. 간접비용

보관 시간이 경과함에 따라 양곡의 가치는 하락한다. 간접비용이란 이러한 가치하락분을 비용으로 간주한 값으로, 쌀 10만 톤을 1년간 보관할 때 하락한 가치를 산출한 값으로 정의할 수 있다.

본 연구에서는 가치하락액을 공공비축미의 가치가 연차별 5%, 10% 하락하는 경우, 매입가격 대비 판매가격의 비율이 90%, 80%일 경우로 구분하여 톤당 가격으로 환산 후 간접비용 산출식에 대입하였다.

이와 같은 과정을 거쳐 계산된 2018년의 쌀 10만 톤에 해당하는 비축 관리비용 중 간접비용은 <그림 6-6>과 같은 방법으로 구할 수 있는데, 앞서 언급한 8가지 시나리오에 따라 판매가격이 달라지기 때문에 이에 따른 가치 하락액의 변화로 인해 간접비용 역시 달라지게 된다.

2 간접비용(2018년 기준) * 보관 시간이 경과함에 따른 가치하락분도 비용으로 간주

- 정부양곡을 1년 동안 보관함에 따른 가치하락분 산출
- 실제 판매되면 그간의 가치 하락분이 판매 손실로 확정
 - 국내산 100% 과 * 국내산 50%+수입산 50% 을 고려하여 판매가격을 설정
- 가치하락액 : 2018년 정부 쌀 판매가격(톤) X 5% i) 연차별 5%씩 가치 하락하는 것으로 추정
 X 10% ii) 연차별 10%씩 가치 하락하는 것으로 추정
- 산출식 = 100,000톤 X 가치하락액(톤)

그림 6-6 간접비용의 정의 및 산출 과정

6.2.3. 총 관리비용

쌀 비축량의 총 관리비용은 앞서 구한 직접비용과 간접비용의 합으로 구할 수 있다. 시나리오별로 산정한 관리비용을 <표 6-3>에서 확인하면, 시나리오 4번에 해당하는 연차별 5%씩 가치가 하락하는, 판매가격은 매입가격의 80%에 해당하는, 국내산과 수입산 쌀을 절반씩 섞은 경우인 161억 3,300만 원이 가장 적게 소요되는 것으로 나타났으며, 시나리오 5번인 연차별 10%의 가치하락, 매입가격 대비 판매가격이 90%, 국내산 100%로 이루어진 비축미의 경우가 295억 5,800만 원으로 가장 많이 소요되는 관리비용인 것으로 분석되었다.

표 6-3 2018년 쌀 10만 톤 기준 관리비용(단위: 10만 톤/억 원)

시나리오		직접비용	간접비용	관리비용
#1	㉠5%하락 / (a)90% / ①국내산 100%	122,12	86,73	208,85
#2	㉠5%하락 / (a)90% / ② 국내산 50%+수입산 50%	109,28	56,87	166,15
#3	㉠5%하락 / (b)80% / ①국내산 100%	122,12	77,09	199,21
#4	㉠5%하락 / (b)80% / ②국내산 50%+수입산 50%	109,28	52,05	161,33
#5	㉡10%하락 / (a)90% / ①국내산 100%	122,12	173,46	295,58
#6	㉡10%하락 / (a)90% / ② 국내산 50%+수입산 50%	109,28	113,73	223,01
#7	㉡10%하락 / (b)80% / ①국내산 100%	122,12	154,19	276,31
#8	㉡10%하락 / (b)80% / ②국내산 50%+수입산 50%	109,28	104,09	213,38

6.3. 적정 식량비축량 시나리오 및 관리비용 분석

앞서 분석한 쌀 10만 톤 기준 관리비용을 이용해 적정한 수준의 식량 비축량을 저장·관리하는데 소요되는 총 비용을 산출할 수 있다. 현재 우리나라는 유엔식량농업기구(FAO)의 기준 권고량인 연간 소비량의 17~18%(2개월분)의 수준인 약 80만 톤(농림축산식품부 홈페이지 참고)에 해당하는 양의 공공비축미를 공식적으로 보관하고 있다. 이는 아세안 10개국과 한·중·일 3개국이 식량부족, 기근 등 비상사태에 대비하여 국가별로 쌀을 사전에 비축하여 비상시 상호 지원하는 국제 공공 비축제도에 의해 매입한 물량인 15만 톤이 포함된 양이다. 즉, 우리나라는 양곡부족으로 인한 수급불안, 자연재해, 전쟁 등 비상사태, 식량위기에 대비하여 국내만을 위한 식량을 비축하지 않고, 인도적 차원에서의 해외 공여용 비축미도 함께 포함하고 있다.

또한, 우리나라는 통일을 대비한 양곡을 항시 비축할 필요성도 있다. 이철호 등(2014)에서는 매년 60만 톤의 쌀을 2년간 비축하고 2년 후에는 쌀가공산업으로 방출하는 것을 법제화할 것을 제안하고 있는데, 본 연구에서도 통일을 위한 통일비축미의 적정량을 이철호 등(2014)에서 언급한 주장과 같이 120만 톤으로 산정하여 분석하고자 한다.

이에 따라 본 연구에서는 적정 수준의 식량비축량을 ‘case 1. 국내용 공공비축미’, ‘case 2. 해외공여용 포함 공공비축미(FAO 기준 권고량에 해당)’, 이에 ‘case 3. 통일비축미를 포함한 공공비축미’로 구분하여 관리비용을 산정하였다. 이들 경우는 모두 공공비축미가 2년 회전비축을 원칙으로 하는 것을 고려한 것이다(그림 6-7).

총 8개의 시나리오로 구분하여 쌀 10만 톤의 관리비용을 산출하였듯이, 해당 시나리오별 각 경우에 따른 적정량의 공공비축미를 관리하는데 소요하는 비용을 산출할 수 있다. 국내용 공공비축미 65만 톤을 비축하는데 드는 비용은 1,048억 6,500만 원~1,921억 2,700만 원, 해외공여용이 포함된 공공비축 물량 80만 톤에 해당하는 관리비용은 1,290억 6,400만 원~2,364억 6,400만 원, 통일비축미 120만 톤을 포함한 200만 톤에 해당하는 공공비축 물량의 관리비용은 3,226억 6,000만 원~5,911억 6,100만 원의 범위로 산출된다(표 6-4).

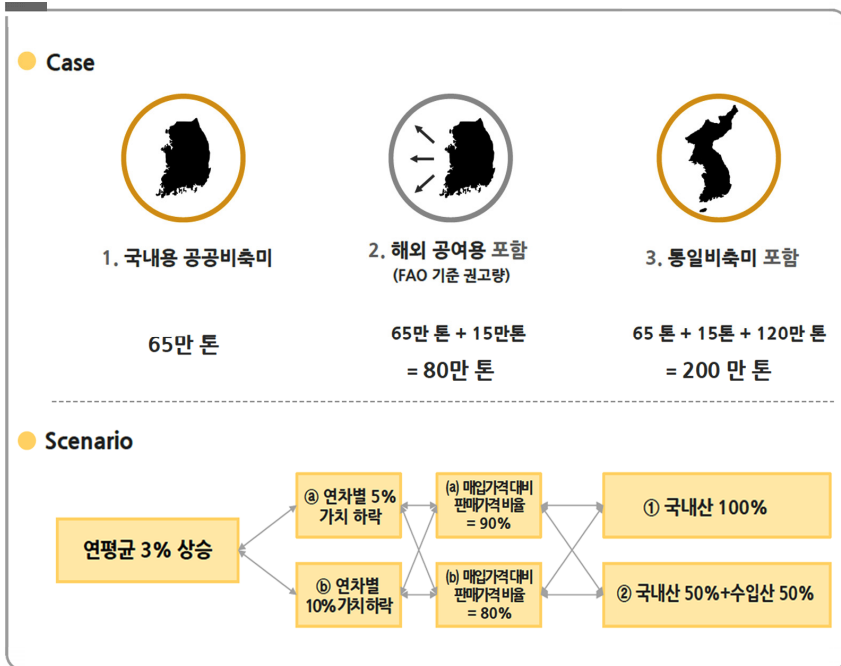


그림 6-7 각 경우에 따른 적정량의 공공비축미

표 6-4 시나리오별 공공비축물량 관리비용(단위: 억 원)

시나리오		국내용 공공비축미	해외공여 용 포함	통일비축 미 포함
#1	㉠5%하락 / (a)90% / ①국내산 100%	1,357.52	1,670.79	4,176.98
#2	㉠5%하락 / (a)90% / ② 국내산 50%+수입산 50%	1,079.97	1,329.19	3,322.97
#3	㉠5%하락 / (b)80% / ①국내산 100%	1,294.88	1,593.70	3,984.25
#4	㉠5%하락 / (b)80% / ②국내산 50%+수입산 50%	1,048.65	1,290.64	3,226.60
#5	㉡10%하락 / (a)90% / ①국내산 100%	1,921.27	2,364.64	5,911.61
#6	㉡10%하락 / (a)90% / ② 국내산 50%+수입산 50%	1,449.59	1,784.11	4,460.28
#7	㉡10%하락 / (b)80% / ①국내산 100%	1,795.99	2,210.45	5,526.13
#8	㉡10%하락 / (b)80% / ②국내산 50%+수입산 50%	1,386.95	1,707.02	4,267.55

6.4. 통일비축미 120만 톤 비축비용 추정치와의 비교

한국식량안보연구재단은 한반도의 급격한 통일을 대비하여 모자라는 쌀 120만 톤을 항시 비축할 것을 제안하고 그 비용을 추정한바 있다(이철호 등, 2014). 『선진국의 조건 식량자급』에 기술된 비축비용 산정내용을 소개하면 다음과 같다.

한반도 통일을 대비한 양곡 비축량에 대해서 한국식량안보연구재단이 진행한 연구결과를 책으로 엮은 『한반도 통일과 식량안보』(이철호 등, 2012)에 의하면 통일시점에서 부족한 양곡의 양은 170-250만 톤 정도로 추산된다. WTO 협정문 부속서에는 식량안보를 위한 비축을 직접지불제와 같이 허용되는 국내보조로 명시하고 있다. 공공비축제가 감축면제대

상이 되기 위해서는 법률에 의한 식량안보 계획에 따라 사전에 결정된 비축목표량을 정해야 한다. 급박한 통일을 대비하여 상시 비축해야 할 양곡의 최소량을 120만 톤으로 가정하여 운영방법과 추가적으로 소요되는 정부예산을 산출하였다.

통일비축미 120만 톤을 항시 비축하기 위해 매년 60만 톤의 쌀을 2년간 비축하고 2년 후 쌀 가공 산업의 원료로 방출한다. 비축 쌀 60만 톤 중 40만 톤은 MMA 수입쌀 전량을 비축용으로 사용하며 국내생산 쌀 20만 톤을 추가한다. 이를 위한 소요 예산 추정은 다음과 같다.

쌀 120만 톤 비축제도를 위해 정부가 매년 60만 톤의 쌀을 구입해야 하는데, 2012년 가격을 기준으로 계산한 결과 수입산 40만 톤 구입 예산은 약 2천 8백억 원(70만원/톤 × 40만 톤)이며, 나머지 국내산 20만 톤 구입 예산으로는 약 4천 3백억 원(215만원/톤 × 20만 톤)으로 이를 합하면 매년 60만 톤 쌀 구입비는 총 7천 1백억 원으로 예상된다(표 6-5).

표 6-5 쌀 120만 톤 비축제도를 위한 정부예산

구분	쌀 구입비(매년 60만 톤)
수입산 40만 톤	2천 8백억 원(70만원/톤 × 40만 톤)
국내산 20만 톤	4천 3백억 원(215만원/톤 × 20만 톤)
합계	7천 1백 억 원

쌀 120만 톤의 보관비용은 쌀 10만 톤의 1년 보관비용을 62억 원으로 계산했을 때 1,944억 원이 필요하다. 비축된 120만 톤의 쌀 중에서 60만 톤이 가공용 쌀로 매년 방출되므로 가공용 쌀 가격을 톤당 70만원으로 계산하면 방출 수입은 4,200억 원이 된다. 따라서 쌀 비축에 필요한

추가 예산은 총 4,844억 원으로 추산되며 이는 2013년도 외교통일 예산 4조 1천억 원의 11.8%에 해당하는 금액이다.

- * 쌀 보관비용 = 62억 원/10만 톤/년 $\times$ 120/10 = 1,944억 원
- * 가공용쌀 방출수입 = 70만원/톤 $\times$ 60만 톤 = 4,200억 원
- * 쌀 120만 톤 비축 비용 = 7,100억 원 + 1,944억 원 - 4,200억 원
= 4,844억 원

참고로 정부양곡의 보관비용에 대한 추정에서 본 연구에서는 연간 10만 톤의 연간 보관비용을 62억 원(62원/kg)으로 계산하고 있다. 이는 전북일보 2011년 10월 9일 기사 현대경제연구원 이해정 선임연구원, 홍순직 수석연구위원의 '국내 쌀 수급의 문제점과 해결과제' 보고서에서 쌀 10만 톤에 대한 1년 보관비용으로 보관료 62억 원, 가치하락 158억 원 등 총 220억 원이 소요된다는 계산에 근거한 것이다. 그러나 가치하락 부분은 반영하지 않았으며 가치하락 분을 반영하여 계산하면 220원/kg으로 상당한 비용이 추가로 발생하게 된다. 또한, 양곡보관비용에 대한 다른 연구를 살펴보면,

- ① “쌀 가공산업 진단 및 기술보급방안, 농촌진흥청(장인석 등, 2012)”에서는 구곡관리비용을 연간 350원/kg 소요될 것으로 추정하고 있고
- ② “쌀 산업발전 5개년 종합계획, 농림수산부(2011)”에서는 정부양곡 1만 톤 1년 보관 시 비용을 31억 원으로 추정하였으며 직접비용(1,558백만 원, 보관료+금융비용) + 간접비용(1,575백만 원, 1년 동안 보관함에 따른 가치하락 분) = 약 31억 원(310원/kg)

- ③ “식량의 안정적 공급을 위한 쌀 비축제도 연구, 한국농촌경제연구원(성명환 등, 2004)”에서는 금리, 보관료, 가격손실 등을 고려하여 연간 100만석(14만4천 톤)당 비축비용을 414억 원(288원/kg)으로 추정하고 있다.

본 연구에서는 선행 연구인 『선진국의 조건 식량자급』(이철호 등, 2014)에서 가정한 바와 같이 통일을 위해 상시 비축해야할 최소한의 양곡의 양을 120만 톤으로 동일하게 가정하였다. 다만, 동 선행 연구에서는 매년 60만 톤의 쌀을 MMA 수입쌀 40만 톤과 국내생산 쌀 20만 톤으로 구성하여 비축시나리오를 구성하였던 것과 달리, 본 연구에서는 국내산 쌀 100%일 경우와 수입산 쌀과 국내생산 쌀을 50%씩 비축하는 경우를 나누어 살펴보았다. 또한, 선행연구에서는 보관비만 고려했지만, 본 연구에서는 보관비와 보관화재보험료, 훈증소독비의 합으로 정의하여 보관비용을 산출했으며, 이에 더하여 금융비용을 합한 직접비용과 가치하락분에 해당하는 간접비용을 추가적으로 고려하여 분석하였다(표 6-6).

표 6-6 통일비축미 120만 톤의 비축비용 비교

고려 사항	선행 연구 (농림축산식품부, 2016)	선진국의 조건 식량자급 (이철호 등, 2014)	본 연구
물가상승률	고려하지 않음	고려하지 않음	연평균 3% 상승
가치하락분	연차별 10%씩 하락/ 연도별 벼 매입가격 및 정부관리양곡 판매가격 활용	반영하지 않음	연차별 5%, 10% 하락 구분/ 매입가격 대비 판매가격 비율 구분
국내산/수입산 비율	100% 국내산 쌀	수입산 40만 톤, 국내산 20만 톤 (총 60만 톤 기준)	국내산 100%/ 국내산 50% + 수입산 50% 구분하여 산정

『선진국의 조건 식량자급』(이철호 등, 2014)에서는 가공용 쌀을 방출해서 얻는 수입을 고려하였는데, 본 연구에서도 통일비축미를 2년간 비축한 후에 다시 판매할 경우를 고려하여 공공비축미의 판매가격을 매입가격의 90%와 80%인 경우로 나누어 계산하였다. 이때 사용한 매입가격은 정부가 벼 상태로 매입하였으나 쌀 상태로 방출하는 것을 고려하여 도정수율, 로스와 가공비용을 고려하여 역으로 추정하였다. 또한, 연평균 물가상승률을 5%와 10%로 구분하였다.

본 연구에서 통일비축미 120만 톤의 비축비용으로 산출한 3,226억 6,000만 원~5,911억 6,100만 원은, 『선진국의 조건 식량자급』에서 산출한 비축비용인 4,844억 원을 포괄하는 결과라고 할 수 있다.

한반도에서 급격한 통일이 진행될 경우 북한의 식량부족을 메워야 할 통일 비축미는 현재 준비된 것이 없다. 세계적인 기상이변으로 식량자원의 수요예측이 어려워지는 현 상황에서 통일을 맞아 100만 톤 이상의 쌀을 급히 수입할 경우 물량 공급도 어렵고 가격도 크게 상승할 수 있다. 따라서 통일을 대비하여 일정량의 쌀을 항시 비축하는 제도를 마련해야 한다. 이것은 또한 쌀의 수요를 확대하는 효과도 기대할 수 있어 쌀의 소비감소로 어려움을 겪고 있는 우리 농업에 커다란 활로를 제공하게 된다.

❧ 참고문헌

- 김종인, 2017, “벼 10만 톤 비축비용 분석” (Unpublished draft)
 농림수산식품부, 2011, 쌀 산업발전 5개년 종합계획
 성명환, 박동규, 윤호섭, 김혜영, 2004, 식량의 안정적 공급을 위한 쌀 비축제도 연구, 2003년 연구결과 요약집, 한국농촌경제연구원

이철호, 문헌팔, 김용택, 김세권, 박태균, 권익부, 2012, 『한반도 통일과 식량안보』,
도서출판 식안연

이철호, 문헌팔, 김용택, 이숙중, 이꽃임, 2014, 『선진국의 조건 식량자급』, 도서출판
식안연

장인석, 김재민, 김종수, 권기성, 2012, 쌀 가공산업 진단 및 기술보급방안, 농촌진흥
청 연구용역보고서



| 제 7 장 |

식량안보 위기대응 시스템

세계 주요국들은 식량의 생산과 공급에 차질을 가져오는 기후변화나 국제정세의 변화, 곡물가격의 급등, 정치적 소요 등에 대비하여 식량위기 대응시스템을 구축하고 유사시를 대비하고 있다. 식량위기의 발생요인을 들면 국내적으로 기상이변에 의한 흉작, 돌발적인 사건 사고 등에 의한 농업 생산이나 유통의 혼란, 안전성 문제로 야기되는 식품의 판매와 유통의 규제 등이다. 남북이 대치되어 있는 우리나라의 경우에는 군사적 충돌이나 급격한 통일도 식량위기를 가져올 수 있다. 국외 요인으로는 주요 생산국이나 수출국에서의 기상이변에 의한 흉작, 주요 수출국에서의 항만 파업 등에 의한 수송 장애, 지역 분쟁이나 돌발적인 사건 사고 등에 의한 농업 생산이나 무역의 혼란, 주요 수출국의 식품 안전성 사고에 의한 수입규제 등을 들 수 있다.

식량안보 위기대응 시스템은 이상과 같은 식량의 생산과 유통에 위협을 주는 요소가 식량공급에 영향을 나타내는 사태에 대하여 적절하게 대응하기 위하여 정부가 강구해야 할 대책의 기본적인 내용, 근거 법률, 실시 절차 등을 규정하고 실시하는 규범이다. 본 장에서는 우리나라 상황이 비슷한 일본과 한국의 식량안보 위기대응 체계를 비교하고, 국제 곡물 시장 변화에 대응하기 위한 전략을 제시하고자 한다.

7.1. 한국과 일본의 식량안보 위기 대응시스템 비교분석

‘유사시 식량안보 대응매뉴얼’은 식량공급에 불안정한 요소가 식량공급에 영향을 나타내는 사태에 적절하게 대응하기 위하여 정부가 강구해야 할 대책의 기본적인 내용, 근거 법률, 실시 절차 등을 규정하고 있다. 유사시 식량안전보장 매뉴얼은 어디까지나 유사시에 식량공급이 양적으로 감소할 우려가 있는 사태에 대응하여 정부가 강구해야 할 대책을 제시한 것이며, 식품의 안전성을 확보하기 위해 강구해야 할 대책은 포함하지 않는다.

7.1.1. 한국의 식량안보 위기 대응시스템

한국의 식량정책 중 식량안보 위기가 발생하였을 때 대응하는 매뉴얼은 아직 법제화되어있지 않지만, 정부는 이를 위해 노력하고 있다. 현재까지 준비된 「유사시 식량안보 대응 매뉴얼」은 식량안보 모니터링 및 조기경보시스템을 도입한 것이다.

한국농촌경제연구원은 2013년부터 “안정적 식량수급체계 구축”의 일환으로 국제곡물분야 조기경보시스템을 구축하여 왔다. 2013년 ‘선물가격 관측모형 개발’, 2014년 ‘조기경보지수 개발과 대응매뉴얼 마련’을 거쳐 ‘국제곡물 조기경보시스템을 구축’하였다. 국제곡물 조기경보시스템은 국제곡물 시장의 체계적인 모니터링, 수급 및 가격 예측, 위기단계의 판단, 경보 및 위기대응 매뉴얼로 구성되어 있다. 국제곡물시장의 모니터링은 현재 한국농촌경제연구원 농업관측센터의 국제곡물 관측을 통해 이루어지고 있으며, 모니터링 결과를 토대로 조기경보지수를 산출

하여 위기경보 단계를 판단하고 있다. 위기경보 단계는 관심, 주의, 경계, 심각의 4단계로 구성되며 각 단계별로 위기대응 매뉴얼에 따라 조치가 이루어지도록 설계되었다. 조기경보시스템의 주요 내용은 알기 쉽게 리플릿 형태로 제작하여 한국농촌경제연구원 농업관측센터 홈페이지(aglook.krei.re.kr)를 통해 정책고객 및 일반 국민에게 제공하고 있다.

농림축산식품부는 조기경보단계별 상황 및 매뉴얼을 ‘안정, 주의, 경계, 심각’으로 총 4단계로 구분하며, 각 단계별로 마련된 대응방안에 따라 조치가 이루어지도록 하고 있다(표 7-1).

표 7-1 조기경보단계별 상황

단계	상황
안정	수급과 가격이 안정적인 상태
주의	다소의 수급 불균형과 외부요인으로 경계 단계로 발전할 가능성이 높은 상태
경계	상당한 수급 불균형 등으로 국내 물가 상승이 우려, 또는 특정 품목에서 흉작 발생 및 수입 대폭 감소
심각	현저한 수급 불균형 등으로 식품·사료 구매 비용 부담이 크거나, 2개 이상 주요 품목에서 흉작 발생 및 수입 대폭 감소

자료: 한국농촌경제연구원, 국제곡물 조기경보시스템

안정·주의와 같은 낮은 수준의 경보단계에서는 별도의 절차 없이 대응 매뉴얼을 적용하나, 위기 단계가 경계와 심각일 경우에는 국제곡물 구매 사업자, 학계, 정부, 국제곡물 조기경보시스템 운영진 등으로 구성된 ‘전문가 자문회의’를 통해 위기 대응 매뉴얼의 적용 수준을 결정한다. 한국농촌경제연구원의 ‘국제곡물 조기경보시스템’ 보고서에 따르면, 위기대응 매뉴얼의 대응 원칙은 안정 및 주의 단계에서는 모니터링을 통해 관련 정보를 축적하고 취약 분야를 점검하고, 경계단계는 심각단계를

표 7-2 위기단계별 주요 조치사항(안)

안정/주의 단계

- 모니터링: 수급, 가격 동향 및 전망자료 수집·분석
- 공급 측면: 주요 국제 곡물 장기 선도 구매 유도
- 소비: 대국민 홍보채널 운영

경계단계: 국내 물가 상승 우려

- 모니터링: 안정/주의 단계 조치사항 강화
- 공급측면: 민간 기업의 곡물확보(재고 및 선도 구매량 등) 현황 파악, 주요 곡물의 긴급 수입선 확보 방안 모색 등
- 유통: 시장 교란요인에 대한 모니터링 강화
- 소비: 음식물 쓰레기 줄이기 운동 전개
- 조직체계: '국제곡물자문위원회'를 개최하여 대응방안 논의

심각단계: 국내 물가 큰 폭 상승 예상

- 모니터링: 안정/주의단계조치사항의 강화
- 공급측면: 공급부족 우려 곡물의 긴급 수입선 확보, 주요 국제곡물 수입 시 할당관세 적용, 주요 국제곡물의 한시적 수입통관절차 간소화, 수입물량 확보를 위한 금융지원 등
- 유통: 경계단계 대책의 강화, 사료·식품 가격 인상 자제 유도, 통상규격 이외의 물품 유통허용 고려
- 소비: 경계단계대책의 강화
- 조직체계: '국제곡물자문위원회'를 개최하여 대응방안 논의

자료: 한국농촌경제연구원, 국제곡물 조기경보시스템

대비하여 준비하며, 심각단계에서는 파급영향 완화를 위한 직접적인 조치를 수행한다(표 7-2).

식량안보정책은 유사시를 대비한 단기적 대처방안과 행동지침을 마련하는 협의의 대책과, 장기적 관점에서의 식량위기를 대비한 정책으로 나누어 수립되어야 한다. 그러나 현재 우리나라는 이 두 관점의 측면 모두 부실한 실정으로 보인다.

농림수산식품부의 2011년 보도자료인 '2015년 식량자급률 목표치 재

설정 및 2020년 목표치 신규 설정-안정적인 식량생산을 위한 장기 계획 제시’에 따르면 2012년 6월까지 유사시 식량안보 확보를 규정한 법적 근거를 마련하고 위기 단계별로 “유사시 식량안보 대응 매뉴얼”을 수립한다고 하였으나, 현재까지도 명확한 법적 근거 및 실행 매뉴얼이 없는 상황이다.

우리나라는 식량위기의 가능성을 사전에 차단하고 식량위기에 효과적으로 대처할 수 있는 체계적인 입법 및 정책 체계를 갖추고 있지 않다. 식량위기를 정의하고 대응정책을 시행하게 만드는 법령이 존재하지 않으며, 단지 내란 외환 천재지변 또는 중대한 재정 경제상의 위기 발생 시에 제정할 수 있는 긴급조치로 대신할 수 있을 뿐이다.

7.1.2. 일본의 식량안보 위기 대응시스템

일본의 경우, 식량안전보장정책을 통하여 ‘유사시 식량안전보장 매뉴얼’을 구축하여 식량위기에 처했을 경우, 식량공급에 영향을 나타낼 사태에 적절하게 대응하기 위해 정부가 강구해야 할 대책의 기본적인 내용, 근거 법률, 실시 절차 등을 규정하고 있다. 이는 2000년 3월 25일 농림수산성이 최초로 결정하여 몇 차례의 개정 과정을 거쳐 2005년 12월 27일의 일부 개정을 거쳐 현재에 이르고 있다(고재모 등, 2017).

일본이 상정하는 유사시는 레벨 0, 레벨 1, 레벨 2 등 3단계로 구분한다. ‘레벨 0’은 사태 추이에 따라서는 특정 품목의 수급이 긴박하여 식생활에 중대한 영향이 발생할 가능성이 있는 경우로서 레벨 1 이후의 사태로 발전할 우려가 있는 경우이다. ‘레벨 1’은 특정품목의 공급이 평상시의 2할 이상 하회가 예상되는 경우이다. ‘레벨 2’는 국민이 최저한도 필요로

표 7-3 일본의 식량위기 레벨의 판단기준

레벨	판단기준	예상되는 사태(예)
레벨 0	- 사태 추이에 따라서는 특정 품목의 수급 긴박에 의해 식생활에 중대한 영향이 발생할 가능성이 있는 경우 [레벨 10]후의 사태로 발전할 우려가 있는 경우	- 일본에서 대홍작 예상 - 주요 수출국에서 대홍작 예상, 수출규제 움직임 - 주요 수출국에서 돌발적인 사건·사고 등에 의한 무역 혼란 등 - 안전성 관점에서 행하는 식품 판매 등의 규제
레벨 1	- 국민이 최저한도 필요로 하는 열량공급은 가능하지만, 특정 품목의 수급 긴박에 의해 식생활에 중대한 영향이 발생할 우려가 있는 경우 [특정 품목의 공급이 평상시 공급을 2할 하회할 것으로 예상되는 경우]	- 쌀의 대홍작 발생 (예, 1993년 쌀 부족) - 주요 수출국에서 수출규제 실시 (예, 1973년 대두가격 폭등)
레벨 2	- 국민이 최저한도 필요로 하는 열량의 공급이 곤란할 우려가 있는 경우 [1인 1일당 공급열량이 2,000kcal를 하회할 것으로 예상되는 경우]	곡물, 대두 및 관련제품의 수입이 대폭 감소

자료 : 일본농림수산성

하는 열량의 공급이 곤란할 우려가 있는 경우로서 1인 1일당 공급열량이 2,000kcal를 하회할 것으로 예상되는 경우이다(표 7-3). ‘유사시 식량안전보장 매뉴얼’은 각 레벨에서의 정부차원의 대응과 민간부문 및 개인의 행동 지침을 규정하고 있다.

유사시 식량안보대책도 직면하는 레벨에 따라 강구한다는 계획이다. 즉 ①공급확보대책(비축 활용, 수입 확보, 식품산업관계자의 활동)과 ②가격·유통 안정대책(가격동향 등 조사·감시, 관련 사업자에 대한 요청·지도 등) 등의 긴급조치를 강구한다.

일본은 곡물가격의 급등, 식량 수입 두절 등의 요인으로 인해 식량

공급에 위기가 발생할 것을 대비해 ‘긴급 식량 안보 지침’을 만들어 운영하고 있는데, 돈을 주고도 살 수 없을 정도의 식량 안보가 위협되는 긴급한 상황에만 운영되는 실정으로 지침이 수립된 후 실제 적용된 적은 없다고 한다.

일본 정부가 마련하고 있는 긴급 상황 발생 시 5가지의 대책은 아래 <표 7-4>와 같다.

표 7-4 일본의 식량안보 긴급상황 발생시 5가지 대책

1. 대책 실시를 위한 체제 정비
2. 정보 수집, 분석, 제공 체제 강화 • 국내외 수급 및 가격 동향 등에 관한 정보 수집/분석/제공 체제 강화
3. 공급의 확보 대책 • 쌀, 밀, 사료곡물 비축 활용 • 수입선 다변화 및 대체 수입 확보 • 식품 산업 사업자 등의 폐기 억제, 규격 외 제품의 유통 등의 활동 촉진 • 증산 가능한 품목의 긴급 증산과 열량 확보를 우선한 생산 전환 • 종자, 종묘, 비료, 농약 등 생산 자재의 확보 • 기존 농지 이외의 토지 이용
4. 가격 유통의 안정 대책 • 가격 동향 등의 조사·감시 • 가격·유통의 안정을 위한 관계 사업자에 대한 요청·지도 등 • 적절한 유통의 확보를 위한 매도, 수송, 보관 지침 등 • 국민 생활 안정 긴급 조치법에 근거한 표준 가격 및 특정 표준 가격 설정 • 국민 생활 안정 긴급 조치법 또는 음식 법에 근거한 할당·배급 • 물가 통제 령에 의한 가격 통제
5. 기타 대책 • 석유의 공급이 크게 부족한 경우에 있어서 농림어업자 등에 우선적으로 할당, 농자재의 확보량에 따른 적정 농법으로의 전환 등

일본의 평상시 식량안보 대책과 유사시 대책과의 관계는 <그림 7-1>과 같다.

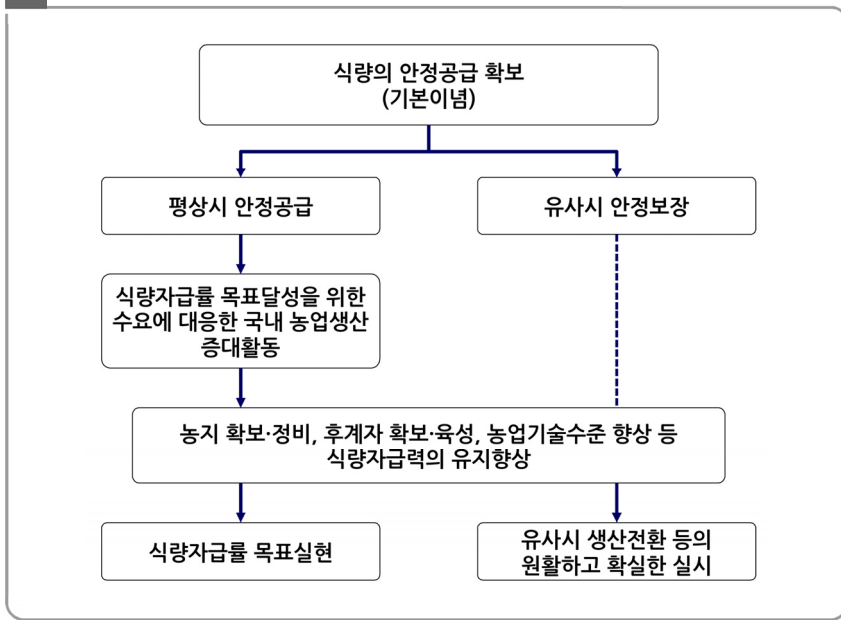


그림 7-1 일본의 평상시대책과 유사시대책과의 관계

자료: 고재모 등(2017)

일본은 식량정책에 ‘비상시(유사시)’ 개념을 규정함으로써 비상시의 여부를 판단하는 기준을 정하였으며, 사태의 심각도(레벨)에 따라 식량 공급 확보대책을 마련하였다. 또한 ‘유사시 식량안전보장’의 개념을 법으로 규정하고 이를 근거로 ‘유사시 식료 안전보장매뉴얼’을 입안하여 운영하고 있는데, 이를 통해 식량위기 매뉴얼과 관련된 정책적 대응에서 우리나라보다 앞선 것으로 판단할 수 있다(이충열 등, 2011).

일본은 단기적인 국제곡물 수급변동이나 국제곡물 가격 급등에 대비하여 곡물 및 관련 식품가격 안정화를 위한 별도의 정부 정책지원이 존재하지 않는다고 하며, 국내 생산 증산을 통한 자급률을 안정적인 식량 공급의 기반이라 여겨 곡물 생산 장려정책을 적극적으로 실시하고 있는 것에 반해, 우리나라는 식량위기에 처했을 때의 대응 방안으로 지나치게 수입에 의존하는 것이 큰 차이점이다.

7.2. 국제 곡물시장 변화에 따른 대응 방안

우리나라 식량안보 시스템 구축을 위해서는 상황별로 4가지 시나리오를 가정해 보고, 각 시나리오별로 효율적 곡물비축 대응 방안마련이 필요하다(이정환 등, 2012).

7.2.1. 상황별 시나리오

〈시나리오1〉 가장 극단적인 상황은, 국제곡물시장이 초과수요 상태를 지속하여 해외조달이 상시적으로 부족한 경우이다. 〈시나리오2〉 비록 해외 조달이 차단되지는 않지만 세계적으로 공급이 수요증가에 미달하여 가격이 지속적으로 상승하는 경우이다. 〈시나리오3〉 급박한 공급부족 혹은 물류이상으로 국제곡물시장에서 일시적으로 곡물을 조달하기 어려워지는 경우이다. 〈시나리오4〉 국제시장을 통한 조달이 가능하지만 일시적으로 국제 곡물가격이 급등하여 소비자에게 미치는 영향이 매우 큰 경우이다.

7.2.2. 시나리오별 대응시스템 구축 방안

(1) 지속적 곡물 공급부족 시 대응

이 경우 상시적이고 지속적인 곡물 공급부족 상황(상황1과 상황2)에 대비하기 위해서는 농산물 수급을 전체적으로 정부가 통제하는 체계를 구축해야 한다. 생산능력 증대로 식량자급을 달성하는데 한계가 있는 상황에서 상시적 해외조달 부족에 대응하려면 축산물 소비와 생산을 줄이는 등의 방법으로 곡물수요를 줄이고, 경지이용과 농산물 소비를 엄격하게 통제하는 체계를 수립해야 한다. 그러나 앞으로 식량수급은 지구환경·경제시스템에서 결정되어 수급과 가격변화를 예측하기 어려운 상황에서 장기적, 상시적 부족을 전제로 이러한 통제 위주의 대책을 세우는 것은 국민적 합의를 얻기 어렵고 지나치게 비용이 크다. 또한 상황1 혹은 2는 어느 날 갑자기 나타나기보다는 일시적 공급부족이 반복되면서 점진적으로 진행될 것이므로 그런 추세를 인지하고 대책을 점진적으로 강화하는 방법을 취하는 것이 바람직하다.

따라서 식량안보체제의 목표는 우선 흉작이나 국제시장의 붕괴 혹은 물류라인의 장애 등으로 일시적으로 물량을 확보하기 어렵거나(상황3) 가격이 폭등하는 상황(상황4)에 대비하는 것에 둔다.

(2) 일시적 공급부족 시 대응

일시적 공급부족(상황3)에 대비하기 위해서는 국내비축과 국제곡물 유통사업 진출이 가장 효과적이다. 국내 흉작 혹은 해외 조달이 원활하지 못하여 공급이 일시적으로 부족한 경우에 대비하기 위해서는 국내에 일정한 물량을 비축하여 부족량을 보충하도록 하는 것이 가장 직접적이고

확실한 방법이다. 그러나 국내비축은 많은 비용이 소요되므로 공급 부족 시 즉시 도입할 수 있는 곡물을 해외에 비축하는 것이 효율적 대안이 될 수 있다. 그런데 국제곡물유통 사업을 하면, 산지 및 수출, EV, 산지로 부터의 수송바지선이나 철도, 수출항으로부터의 운반선 등에 항상 재고가 있으므로 이것이 곧 해외비축과 같은 역할을 할 수 있다. 따라서 유통 단계에 우선적으로 진출한 후, 원물의 안정적 확보를 위해 사업영역을 생산단계로 점차 확대하는 전략이 필요해 보인다. 초기 진출은 유통단계로 시작하지만 해당 주산지에 대한 지식과 정보, 그리고 영향력을 증대시켜 중장기적으로 파종서부터 국내도입까지 일관체계를 수립하는 방안이 바람직할 것으로 보인다.

(3) 일시적 국제 곡물가격 급등 시 대응

가격의 일시적 급등(상황4)과 그에 따른 국내 산업과 소비자의 피해를 방지하기 위해서는 선물시장을 활용하는 방안이 있다. 선물계약이란 현재시점에서 결정된 가격으로 미래 일정 시점에 농산물을 인도·인수하기로 약정하는 계약이며, 이러한 거래가 이루어지는 시장을 농산물 선물시장이라고 한다. 해저로서 농산물 선물거래를 이용하면 미래의 곡물가격을 고정시켜 가격불확실성을 제거함으로써 리스크를 헷지할 수 있다는 장점이 있다.

7.3. 식량위기 대응을 위한 정책 방향

식량위기에 효과적으로 대응하고 식량안보를 달성하기 위해서 가장 우선적으로 고려해야 하는 사항은 적절한 수준의 국내 자급기반을 유지하는 것이다. 주요 선진국 중에서 우리나라의 식량자급율은 가장 낮은 수준이다(표 7-5). 가뭄 등과 같은 기상재해로 말미암아 해외에서 곡물 생산량이 급감할 경우 식량 순수입국인 우리나라는 식량가격 폭등의 영향에 그대로 노출될 수밖에 없는 상황에 처해 있다. 주식인 쌀마저도 자급이 달성되지 않는다면, 우리나라의 식량 수급은 그야말로 해외 시장에 전적으로 의존해야 한다. 국내에서의 식량 자급률이 높을수록 국제 곡물 가격의 폭등과 같은 비상상황에 대처할 수 있는 능력은 커지게 된다.

표 7-5 주요국의 식량자급률

	곡류	서류	두류	육류	계란류	우유류
한국	24.3	93.4	8.2	73.9	99.7	54.7
일본	24.5	75.2	5.2	52.3	100.5	76.5
미국	126.5	101.5	162.2	115.4	106.5	103.8
캐나다	203.6	163.6	273.9	135.2	95.4	93.8
프랑스	193.0	140.4	91.2	97.8	101.2	135.9
덴마크	116.9	125.0	97.1	309.1	82.8	213.9
영국	87.7	76.1	75.8	69.3	88.2	82.0
독일	116.7	138.1	45.2	114.2	71.9	130.8
스웨덴	112.2	81.1	58.8	62.9	96.3	86.8
스위스	45.0	77.6	40.2	80.1	55.1	101.9

자료: 관세청, 2018년 수출입무역 통계자료

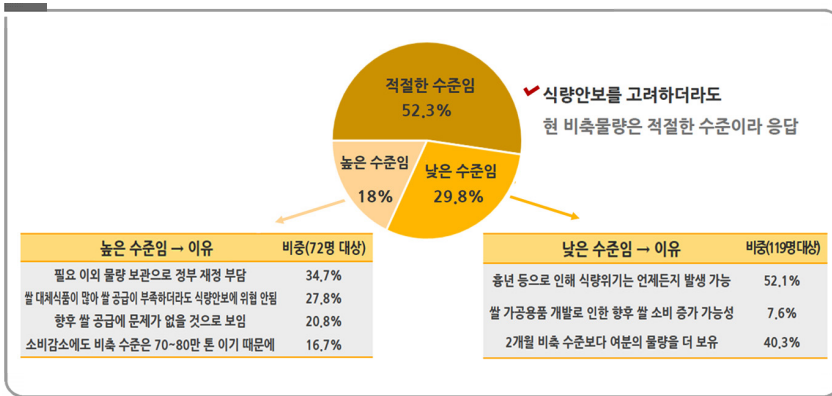


그림 7-2 우리나라 공공비축제도(물량)에 대한 소비자 의견

자료: 김태훈 등(2016)

한편 저소득 가구의 식량안보 확보에 필수적인 안정적인 식량가격을 유지하는데 있어 가장 중요한 정책수단인 식량비축제도는 앞으로도 항구적으로 운영되는 것이 필요하다. <그림 7-2>는 김태훈 등(2016)이 조사한 소비자들의 우리나라 공공비축제도에 대한 의견이다. 현행과 같이 국내 쌀 소비량의 18%를 비축물량으로 유지하는 것이 필요한지의 여부를 묻는 의견에 대해 52.3%의 소비자들은 적절하다고 응답하였으며, 29.8%의 소비자는 더 높은 수준의 공공비축 물량이 필요하다고 응답하였다. 이와 같은 소비자들의 응답결과는 식량비축제도를 유지하기 위해서는 많은 비용이 소요되지만, 식량안보를 위해서는 충분히 그와 같은 비용을 지출할만하다는 의사를 표시하는 것이라고도 해석할 수 있다.

식량안보를 달성하는 것은 평상시에는 그 중요성이나 가치를 알 수 없지만, 식량파동과 같은 비상상황이 발생하여 국가의 기능이 마비되고 정상적인 사회생활이 불가능해 질 경우 극단적으로 그 가치가 인식될

것인데, 이는 앞서 살펴본 개도국의 식량 폭동의 경우에서도 잘 알 수 있다. 식량 비축에 소요되는 비용은 이와 같은 상황을 방지하기 위해 사전에 보험을 드는 보험료와 같은 성격으로도 이해할 수 있는 것이다.

즉, 비축량을 유지하는 것은 재고비용은 소요되겠지만, 저소득 가구의 식량안보를 확보할 수 있게끔 할 뿐만 아니라 정치적인 안정 유지, 국가의 지속성 확보와 같은 사회적인 편익을 창출하기 때문에 비용 대비 효과가 훨씬 더 크다고 할 수 있다. 대부분의 선진국이 적정 재고량 유지를 위해 국가 차원의 노력을 기울이고 있다는 것은 이와 같은 사회적 차원의 편익이 막대하다는 것을 잘 보여주는 것이다.

자급률 향상과 비축제도와 같은 국내 조치 이외에도 국제공조를 통한 식량안보 확보 방안도 중요하다. 국제공조 시스템 중의 하나로 검토할 수 있는 것은 공동 비축제도의 운영이다. <표 7-6>의 예에서 볼 수 있듯이 개별 국가가 단독으로 비축제도를 운영하는 것에 비해 공동비축제도를 운영하는 것은 비축비용도 크게 절감할 수 있는 것으로 분석된다. 또한 국제 공동비축제도는 운영하는 물량이 국가 단위에서 운영할 수 있는 물량보다 규모가 크기 때문에, 특정 국가에 국한된 식량위기를 타개하는 데에 보다 효과적일 수 있다. 이러한 측면에서 2012년부터 시행되

표 7-6 국제 공조(협력) 여부에 따른 식량비축 비용(단위: 달러/톤)

	저장 비용		운송 비용		총 비용	
	low	high	low	high	low	high
협력 X	35	49	-	-	35	49
협력 O	20	28	0.7	1.1	20.7	29.1
비용 절감					14.3	19.9

자료: Kalhuil 등(2016)

고 있는 ASEAN 10개국과 한국, 중국, 일본 3개국이 비상시 쌀을 상호 지원하는 지역기구인 APTERR을 운영하고 있는 것은 매우 바람직한 사례라 할 수 있다.

FAO에서도 식량안보를 위한 개별 국가의 노력은 국제 공조 체제를 통한 노력보다 덜 효과적이라고 밝히고 있다. 그 이유 중의 하나는 국제 무역과 금융시장이 국내 시장과 점점 더 밀접하게 연계되어 있어서 국제 시장에서 발생하는 충격은 개별국가만의 노력으로는 역부족인 경우가 점점 많아지고 있기 때문이다.

국제 공조시스템 운영 못지않게 식량 순수입국인 우리나라의 입장에서는 안정적으로 해외에서 식량을 조달할 수 있도록 하는 여건을 만드는 것이 필수적이다. 이를 위해 가장 중요한 것은 인구밀도가 희박하면서 경지 등 농업자원이 풍부한 국가들을 대상으로 식량 구입에 대한 장기계약 체결, 해외 농업개발을 위한 토지 임차나 구입에 있어 제한이 없도록 하는 국제 투자협정 등을 마련하는 것이다. 이와 같은 형태의 국제 공조는 해당국에게는 투자를 유입하게 해서 자본과 농업인프라 등을 확충할 수 있게끔 하는 긍정적인 효과를 가져오며, 우리나라 입장에서는 안정적인 해외 식량 공급기반을 확보하여 식량안보에 기여할 수 있다는 효과를 가져온다.

식량 수입국의 입장에서는 또한 국제시장에서 비상상황이 발생할 경우에도 식량수출국이 금수조치 등의 무역제한을 가하지 않도록 하는 국제규범을 마련하는 것도 매우 중요하다. 곡물파동이 있었던 시기에 세계 여러 나라들이 수출제한 조치를 취했던 사례는 현재와 같은 무역 규범하에서는 식량수입국이 얼마나 불안정한 세계 곡물시장에서 식량을 조달 받고 있는지를 매우 잘 드러내는 것이라 할 수 있다.

▶▶ 참고문헌

- 고재모, 김태근, 이철호, 2017, 한중일 식량정책 비교, 도서출판 식안연
- 김태훈, 조남욱, 채주호, 2016, 『공공비축제도 운영개선 방안 연구』한국농촌경제연구원 정책연구보고 p.2016-00
- 이정환 등, 2012, “국가곡물조달시스템을 이용한 주요곡물 비축방안”, 농림수산식품부
- 이충열, 이명훈, 송진민, 2011, 「식량위기 대응 매뉴얼에 대한 연구」, 한국위기관리논
집 제7권 제6호, p.79~100
- Kalhuhl, M., J. von Braun and M. Torero, 2016, Food Price Volatility and Its
Implications for Food Security and Policy, Springer, Washington, USA



해외 주요국의 곡물비축제도 사례

8.1. 일본의 공공비축제도

8.1.1. 쌀 공공비축 현황

일본은 1995년부터 쌀에 대한 공공비축제도를 도입하여 시행하고 있다. 공공비축미의 기준 물량은 흉작이 2년 연속 발생하여도 공급에 지장이 없는 수준인 150만 톤으로 설정하였다. 그리고 기준물량 이외에도 수급상황에 따라 추가로 일정 물량을 가감할 수 있게 하였다.

하지만 대흉작 이후 단수가 다시 증가하면서 공급과잉이 지속되고 재고가 증가하여 고미화 물량 증가로 인한 관리비용 누적으로 재정 부담이 늘어남에 따라 비축물량 수준을 재설정하였다.

2004년부터 100만 톤(6월말 기준)을 적정수준으로 설정하였으며, 일정 물량을 가감할 수 있도록 했던 제도도 폐지하였다.

비축미 매입가격의 경우도 당초에는 사전에 결정된 가격으로 매입하였으나, 사전 결정가격이 증산을 야기할 수 있다는 문제가 제기되면서 2004년도부터 경쟁입찰방식을 도입하였다. 매입가격은 생산비 변화 등을 고려함에 따라 자주유통미 가격보다 높게 설정되어 농가 생산의욕을

고취시켰다는 문제점이 제기되었고, 이에 따라 시장 상황을 반영한 가격으로 비축미를 매입하기 위해 2004년도부터 경쟁입찰 방식을 도입하게 되었다. 입찰 시기는 생산자의 영농계획에 반영할 수 있도록 파종 전 사전계약(2~4월) 하는 것을 원칙으로 한다. 정부는 산지·품종·등급별로 과거 시장가격 등을 참고로 낙찰 예정가격을 사전에 설정하고, 이와 가장 근접한 하한가를 제시한 자를 낙찰자로 결정한다.

비축미 입찰은 정부로부터 자격을 취득한 자 혹은 단체만이 참여할 수 있다. 경쟁입찰은 전국의 생산자 및 생산자단체를 대상으로 하는 것을 원칙으로 하나, 2011년산과 2012년산의 매입물량이 매우 저조(각각 67,638톤, 83,265톤)하여 현재는 지역별 쿼터를 설정하여 운영하고 있다. 매년 매입되는 물량은 20만 톤이지만 비축수준에 따라 $\pm\alpha$ 수준의 추가 물량을 가감한다(김태훈 등, 2016).

공공비축미는 기본적으로 주식용 시장에서 격리하는 것을 원칙으로 하지만 대홍작이 발생하거나 연속적인 생산 감소 등에 의해 민간재고가 현저하게 부족한 경우에는 주식용으로도 비축미가 방출된다. 방출의 필요성에 대해서는 ‘식료·농업·농촌정책심의회 식량부회’에서 작황, 재고량, 시장상황, 소비동향, 가격 및 물가동향 등 종합적 관점에서 판단하며, 이에 근거하여 농립수산대신이 비축미 방출을 결정한다.

비축미 판매는 특정인에 치우치지 않게 응찰자 구매 수량에 제한을 두고 경쟁방법으로 수탁법인이 정부의 지시에 따라 계약 및 판매한다. 경쟁판매에도 불구하고 과도한 경쟁(고가매입)이 발생하여 쌀 수급 안정에 문제가 발생할 경우, 할당방식으로 판매를 전환한다. 판매 후 부족한 부분을 보충하기 위해 필수적으로 20만 톤 이상을 꾸준히 비축하기보다는 자연회복을 원칙으로 한다. 다만, 비축 수준이 현저하게 낮아진 경우

에는 향후 생산량을 고려하면서 20만 톤 이상의 물량에 대한 초과 매입을 검토한다.

공공비축미 매년 20만 톤 매입, 20만 톤을 방출하는 회전비축 방식으로 운영된다. 도입 초기에는 매년 비축물량의 절반을 입찰방식으로 매입하고 매입량과 동일한 물량을 식용으로 방출하였으나, 2011년부터 현재와 같은 방식으로 전환하였다. 흉작으로 공급부족 시 비축미가 방출되지만, 흉작이 없으면 5년 비축 후 사료용으로 방출하고 있다.

풍흉에 따라서 비축물량을 조정하여 수급 안정을 도모하며, 2011년부터 주식용 시장에 영향을 주지 않도록 주식용에서 가공용이나 사료용, 원조용 등으로 방출하는 방식으로 운용하고 있다.

2015년산 비축미는 2014년에 이어서 25만 톤을 매입하였고, 연산 갭신은 적정수준 100만 톤을 기준으로 하되, 보유 기간이 일정 기간을 지나면 필요에 따라 품질확인을 하여 17~25만 톤 범위에서 비주식용으로 판매한다. 일본은 6월 말 기준 100만 톤 수준 유지하고, 매년 20만 톤을 비축용으로 매입하고, 매입 후 5년이 지난 쌀은 사료로 방출하는 체계이나 TPP 발효 이후에는 매입량을 30만 톤 이상으로 늘리고 사료로 방출하기까지의 기간도 단축할 계획을 가지고 있다.

8.1.2. 사료곡물 비축제도

일본은 우리나라와 같이 사료 곡물에 대한 해외 의존도가 대단히 높은 국가로, 곡물 수송 문제 혹은 수출국의 흉작 등으로 사료곡물이 원활하게 공급되지 못할 가능성이 있어 사료곡물 비축제도를 1975년부터 시행하고 있다.

일본의 경우 미국으로부터 일본까지 운송 기간을 고려하여 1개월분은 업체들이 자율적으로 비축하고, 추가로 1개월분의 수요량을 정부가 비축한다. 초기에는 95만 톤 비축을 목표로 하였으나, 사료 곡물 수요 증가로 1983년부터 125만 톤으로 증량하였고, 2003년에 들어서는 다시 이전 수준인 95만 톤으로 축소했다.

하지만 일본의 국가재정문제가 심화됨에 따라 2011년부터 비축 물량이 75만 톤으로 축소되었고, 2015년에는 60만 톤을 비축하였다.

사료용 비축미 활용을 보면, 1990년대 이후 사료 곡물 공급에 문제가 발생하자 제도 도입 취지에 걸맞게 비축물량을 방출한다. 미국의 1995년 산 옥수수 흉작으로 1996년 10월부터 1996년산이 유통되기 전까지 비축 곡물을 방출하였고, 파나마운하의 저수위가 장기간 지속되어 곡물 수송이 어려워지자 1998년 6월부터 비축 곡물을 방출하였다. 2005년 허리케인 ‘카트리나’ 피해로 뉴올리언스항의 곡물 수출 중단으로 2005년 9월에 비축물량을 방출하였고, 2011년 동일본 대지진 발생 때에도 방출한바 있다.

도입곡종을 보면 초기에는 옥수수, 수수, 보리를 사료 대상 곡물을 설정하였으나 1998년부터 보리를 MMA쌀로 대체하였다. 2011년 비축 물량 75만 톤 중, 옥수수가 36.4만 톤, 수수 3.6만 톤, 사료용 쌀이 35만 톤으로 비축되었다. 비축은 사료 회사의 사일로에 위탁 비축하고, 필요하면 대부방식으로 공급한다. 사료 회사는 32개 항구의 64개 사일로별로 설정된 비축물량을 유지하고 선입선출방식으로 곡물을 회전시켜 신선도를 유지하고 있다. 단, 사료용 쌀은 정부가 수입하여 관리하는 국영무역 방식으로 운영됨에 따라 정부창고에 비축하고 있다.

공급이 부족한 경우, 사료 회사의 요청에 따라 대부방식으로 비축물량

을 방출한다. 당초 사료용 곡물 방출은 비축 곡물을 판매하는 방식으로 방출하는 것이 원칙이나 매입·매출가격 차이로 인한 손익문제 발생을 방지하기 위해 1990년부터 대여방식(3개월 이내 상환조건)을 도입하고 있다.

8.1.3. 밀 비축제도

밀은 TRQ 품목이기 때문에 정부가 국영무역으로 전량 도입하고 있으며, 평균적으로 연간 약 500만 톤을 수입하고 있다. 밀 공공비축제도는 1965년부터 시행되었고, 비축량은 수입 밀 수요량의 2.3개월분으로 하고 있으며, 2015년 밀 비축목표 물량은 94만 톤으로 산정하였다.

1998년까지 2.6개월분을 비축하였고, 1999년부터 2.3개월분으로 축소하였다. 제분회사의 상시 재고량이 2.3개월분이 되도록 운영하며, 정부는 1.8개월분에 대해서 보관비용을 지원한다.

8.2. 중국의 식량비축제도

중국은 현재 세계에서 최대 인구를 가진 국가로 식량안보문제를 매우 중시해왔다. 중국의 공산당과 정부는 농업을 국가경제발전의 우선순위에 놓고 식량안보문제를 매우 중시해왔으며, 최근 10년 동안 중국의 식량자급률을 일정수준 이상(95%)으로 유지하기 위해 노력해왔다. 중국 국가 양식안전 중장기계획(2008~2020년)에서도 주요품목의 식량자급을

목표로 하고 있으며, 식량자급률을 95%이상으로 유지하는 것과 2020년까지 식량 종합생산능력을 5.4억 톤 이상으로 증대시키는 것을 제시하고 있다(이정환 등, 2012).

따라서 중국은 식량비축을 식량안보를 보장하기 위한 중요한 수단으로 여기고 있다. 비축이 식량수급을 조절하고 재해 및 흉작, 전쟁 등 돌발사태 등에 대비하여 안정적인 수급관리를 할 수 있기 때문에 식량비축은 정부의 주요 관심 대상인 것이다. 그러나 중국의 식량비축제도는 중국의 곡물자급률이 비교적 높은 수준임을 감안할 때, 식량부족 위기 대응과 더불어 광활한 중국대륙 전체의 식량 수급조절 및 안정을 위해 도입하였다고 보여 진다.

중국은 1990년 9월에 쌀과 밀에 대하여 중앙정부비축과 지방정부비축으로 구성된 국가식량비축제도를 도입하였다. 중앙정부비축은 시장 수급조절과 가격안정을 목표로 국무원 산하 국가식량비축국을 통해 시행한다. 비축식량의 운용 권한은 국무원이 가지나 실제 비축 업무는 지방정부의 식량국에 위탁한다. 지방정부비축은 각 지방정부(자치구, 직할시)가 현지의 실정에 맞게 수급 조절 및 가격 안정을 위해 식량 비축을 실시하고 계획을 중앙정부에 보고한다. 지방정부비축은 1995년 도입한 ‘식량 성장책임제’를 통해 제도화 되었는데, 식량 주산지에서는 3개월 이상 소비량을 비축하고, 식량 주소비지에서는 6개월 이상 소비량을 비축하도록 하였다. 2000년 1월 “중국비축식량관리총공사” 설립으로 공사가 비축을 직접 관리하고 있다.

중국의 식량비축제도 운영방법은 먼저, 비축계획방안을 제정한다. 이때 국가의 거시적 식량 관리 필요성과 재정 부담능력을 고려하여 중앙식량 저장규모, 품종, 전체적인 구성방안을 국무원 발전개혁부문, 국무원

재정부문, 국가양식행정관리부문이 결정한다. 다음으로 계획에 따라 식량비축을 실시한다. 중국비축식량관리공사는 계획에 따라 중앙비축식량을 구매 및 판매 한다. 중앙식량비축 균형순환제도를 통해 매년 중앙비축식량의 20%~30%를 순환하고, 중국비축식량관리공사는 품질상태 및 입고 기한에 따라 중앙비축식량의 순환 수량, 품종, 지역분할 등을 실시한다.

중앙비축식량은 국무원이 비준한 운용방안에 따라 다음과 같은 상황이 발생한 경우 공급한다. 첫째, 전국 또는 일부 지역의 식량 수급 불균형이 명백하게 나타나거나 시장가격에 이상파동이 발생한 경우, 둘째, 지진, 홍수 등 중대한 자연재해 혹은 전쟁 등 기타 돌발사건 발생으로 중앙비축식량의 운용이 필요한 경우, 셋째, 국무원이 중앙비축식량의 운용이 필요하다고 판단할 때 등이다.

비축 식량은 농민으로부터 직접 매입하거나 유통 상인을 거쳐 간접적으로 농민으로부터 매입하며, 매매는 시장에서 이루어진다. 국가비축식량의 매입은 최저가수매가격제도와 연계하여 실시하고 있으며, 최저가격 수매제도는 2004년 식량시장의 자유화 및 보호가격제도 폐지 직후 쌀과 밀을 대상으로 도입되었다. 식량의 시장가격이 정부에서 책정한 최저수매가격 이하로 하락하는 경우 최저수매가격으로 식량을 수매하여 비축한다. 최저가 수매는 일정 기간 동안(수확기 중심) 주산지를 대상으로 시행된다. 최저수매가격은 연초에 발표되어 생산농가의 영농의욕을 고취시켜 주며, 수매에 드는 비용은 중앙정부가 부담하기 때문에 주산지의 적극적인 식량생산을 유도할 수 있다. 최저수매가격은 등급별로 달라고품질 쌀 생산을 유도하여 소비자의 수요 충족에 기여하는 것으로 평가되나, 식량의 양과 가격을 통제하는 측면이 있어 시장의 기능을 제약한다는 부정적인 평가도 일부 있다.

8.3. 홍콩의 쌀 비축제도

홍콩은 주식인 쌀을 전적으로 수입에 의존하고 있어, 쌀 수급 안정을 위해 쌀 관리 정책(Rice Control Scheme)을 수립하여 비축 및 관리하고 있다. 홍콩의 적정비축물량은 주민들이 최소 15일 동안 소비할 수 있는 양으로 정하고 있다.

쌀 수입은 무역산업부에서 수입면허를 취득한 수입업체만 가능하며, 수입업체들은 수입량의 17%를 의무적으로 비축하도록 하고 있다. 쌀을 수입하고자 하는 업체는 매년 11월에 이듬해 수입 예정 물량을 미리 신고하여야 한다. 또한, 매 분기마다 다음 분기 수입량을 다시 신청하며, 매 분기 신고량의 5%이내에서 신청 수입 물량 변경도 가능하다. 수입량에 대한 쿼터나 제한은 없으나 신고한 양을 지켜야 한다. 쌀 수입업체는 쌀 재고량과 판매기록을 매월 무역산업부의 쌀 관리부서에 보고하면 이를 이용하여 정부가 공공비축 관리를 한다.

8.4. 싱가포르 쌀 비축제도

소비되는 쌀을 100% 수입에 의존하는 싱가포르는 1990년에 제정된 쌀 비축제도(Rice Stockpile Scheme: RSS)를 통해 쌀 비축제도를 운영하고 있다. 쌀 비축제도는 가격조정법(Price Control-Rice)의 쌀 관련 조항에 의해 운영된다. 모든 쌀 수입업자는 싱가포르 무역개발청에서 발급하는 쌀 수입 전문 면허를 승인받아야 하며, 비축용 쌀 수입 면허를

발급받은 수입업자는 반드시 쌀 비축제도에 참여하여야 한다. 비축 가능한 쌀의 종류는 백미(White Rice), 바스마티(Basmati Rice), 폰니(Ponni Rice), 찐쌀(Parboiled Rice) 등이다.

싱가포르는 수입업자들에게 백미를 수입하기 위해서는 매월 수입하고자 하는 물량을 사전에 확약하는 사전 확약 수입물량(Monthly Import Quantity: MIQ) 제도를 시행하고 있다. 이를 활용하여 정부가 비축관리를 하는 것이다.

백미의 최소 사전 확약 수입물량은 50톤이며, 바스마티, 폰니, 찐 쌀은 사전 확약 수입물량의 제한이 없다. 모든 수입업자는 정부가 지정하는 저장장소에 최소 비축물량(Prescribed Stockpile Quantity: PSQ)을 보관하여야 하며, 비축된 물량은 1년 이상 비축할 수 없다. 백미의 경우 사전 확약 수입물량의 2배이며, 바스마티, 폰니, 찐 쌀은 최근 6개월 평균 수입량의 2배와 5톤 중 더 큰 것으로 한다(김태훈 등, 2016).

비축된 쌀은 수입업자가 소유권을 가지고 있으나, 비상시에 국가가 운용할 수 있는 권한을 가지고 있다. 정부 지정 창고에 보관된 물량 가운데 최소 비축물량을 제외한 물량은 수입업자가 자유롭게 거래할 수 있다.

8.5. 노르웨이의 공공비축제도

노르웨이는 경지자원이 부족하고 기후가 척박하여 곡물자급률이 40~50% 수준에 머물고 있고 소련과 인접하여 식량안보에 대해 매우 민감하다. 식량안보는 외부로부터의 침입, 핵에 의한 오염, 자연재해 상황에 대비

하는 것을 목적으로 하고 식량안보를 위해 국내농업생산을 증대하고 충분한 비축물량을 확보하는 두 가지 방안을 사용한다.

노르웨이는 공공비축은 소맥과 사료곡물 이외에 식용유, 설탕 등의 필수식품, 농약, 비료 등 필수생산자재를 대상으로 하며, 매년 1월에 식용곡물은 12개월분, 사료곡물은 9개월분을 국내에 확보하는 것을 기준으로 하였다. 그러나 소련 붕괴 후에는 7월 1일에 식용 6개월분, 사료용 3개월분을 국내에 확보하는 것으로 축소되었다.

오지지역을 위한 별도의 장기 비축제도가 있는데, 북부지역 연간 소요량의 90%를 그 지역 내의 창고에 보관하는 것을 목표로 한다.

8.6. 해외 주요국 비축 사례에서 얻는 시사점

첫째, 곡물자급률이 100% 이하인 나라는 대부분 공공비축제도를 운용하고 있다. 특히 농토가 없어 대부분의 식량을 해외에 의지하고 있는 싱가포르와 홍콩 등은 수입업체 등을 이용하여 공공비축제도를 운영하고 있다. 우리나라의 경우도 식품원료 및 사료곡물 등은 업체를 통한 안정적 공공비축 제도 도입이 필요한 시점이다.

둘째, 우리와 비슷한 환경에 놓여 있는 일본은 쌀, 밀, 사료곡물 등에 대한 공공비축제도를 도입하고 있다. 특히, 밀과 사료작물에 대한 공공비축제 도입으로 자급률 제고를 도모해 볼 수 있을 것이다.

셋째, 노르웨이 등과 같이 위협국인 러시아 사이에 위치한 나라도 식량안보차원에서 공공비축제도를 운영하고 있는 것을 볼 때, 중국, 러시아,

북한 등과 인접해 있는 우리나라의 경우 식품원료나 사료곡물을 포함한 공공비축제도의 전면 검토가 필요해 보인다.

넷째, 중국은 곡물자급률이 95%에 이를 정도로 비교적 높은 자급률을 보이고 있으나, 지역적인 수급불균형 해소 및 중국 전체의 식량수급안정을 위해 곡물비축제도를 도입하고 있다.

▶▶ 참고문헌

- 김태훈 등, 2016, “공공비축제도 운영 개선방안 연구”, 한국농촌경제연구원
 이정환 등, 2012, “국가곡물조달시스템을 이용한 주요곡물 비축방안”, 농림수산식품부



정부 식량비축 제도 및 관리 개선을 위한 제언

9.1. 곡물 공공비축제도 개선방안

9.1.1. 쌀 공공비축제도 개선 제언

쌀 공공비축제도의 몇 가지 개선사항을 제안하면,

첫째, 쌀의 공공비축량은 현재와 같이 80만 톤 내외로 하되, 남북화해 및 통일에 대비해서 북한의 식량사정이 해소될 때까지는 적정 비축량을 120만 톤 까지 확대할 필요가 있다. 그러나 적정비축량 설정은 미래의 인구·사회·환경 변화 등 다양한 요소를 반영한 식품 수요에 대한 객관적 분석, 발생가능 한 위기상황에 대한 분석, 국민의 수용의사 등을 토대로 정밀한 분석을 해야 할 것이다. 즉 식량자급률 목표, 인구 및 소비량 변동추이, 생산량 및 정부재고량, 정부재정, 북한의 식량사정 등을 감안 하여 종합적인 검토가 필요해 보인다.

둘째, 매입방법은 현재처럼 정부가 수확기에 농협을 통해 농가로부터 직접 수매하던 방식 을 변경할 필요가 있다. 수확기에 RPC 및 농협에서 필요량을 수매토록 하고, 정부는 다음해에 필요한 물량을 경쟁 입찰방식으로 농협이나 RPC 등으로부터 구입하여 비축하는 방법으로 전환하여

수매 및 비축비용 절감을 도모할 필요가 있다. 이처럼 경쟁 입찰을 통해 매입 하면 우선지급금 논란이 사라질 것으로 예상되며 매입비용도 절감 될 것으로 판단된다.

셋째, 공공비축물량 방출은 순차적으로 비축미 연산 갱신이 가능하도록 엄격한 회전비축 방식을 통해 재고부담 및 품질저하 방지할 필요가 있다(김명환 등, 2015). 공공비축용 쌀은 매년 목표량의 1/2을 구매하고 선입선출 방식으로 1/2에 해당하는 양을 방출하여 과잉재고와 고미화를 방지하여 밥쌀로서의 품질을 유지하도록 할 필요가 있다.

넷째, 국내 수매곡, MMA수입쌀 등 정부가 보유하고 있는 모든 곡물은 연산별 용도지정처분제 등을 도입하여 효율적인 재고관리를 해야 한다. 예를 들면, 1년 이하 곡은 식용, 2년 이하 곡은 가공용, 3년 이하 곡은 주정용, 3년 이상 곡은 사료용 등으로 용도를 지정하여 자동으로 공급할 수 있는 제도적 장치를 마련할 필요가 있다.

다섯째, 식량안보를 위한 공공비축과 정부 실수요를 위한 조달을 분리하여 운용할 것을 제안한다(김태훈 등, 2016). 쌀 공공비축은 흉작에 대비하여 공급을 안정시키는 것이 목적이므로 이 목적을 달성하는데 초점을 맞추어야 한다. 따라서 군관수용 등 정부 실수요를 위한 구매, 풍작 시 공급조절을 위한 매입 등 타 목적을 위한 양곡관리체계는 비축제도와 별도로 수립하여 각각의 목적에 맞게 운용함으로써 공공비축제도는 흉작 대응이라는 고유의 목적달성에 집중해야 한다.

9.1.2. 쌀 이외 곡물 국내비축제도 수립

쌀 이외 공공비축대상곡물은 우리나라에서 가장 많이 수입하는 옥수수, 밀, 콩 등으로 한다. 그 이유는 첫째, 수입물량을 기준으로 비축대상

곡물을 선정하면 우선순위는 옥수수, 소맥, 대두 순이다. 둘째, 가격변동성을 기준으로 하면 옥수수가 최우선이고 소맥과 대두는 우열을 가릴 수가 없으며, 세계 재고율을 기준으로 하면 옥수수, 대두, 소맥 순이다. 따라서 위 세 가지 기준과 자급률을 비교하여 최종적으로 비축 대상곡물의 우선순위는 옥수수, 소맥, 대두 순으로 정한다. 우리나라 곡물수입량은 1,500만 톤 내외이다. 이중 사료곡물이 65% 이상인 1,000만 톤 수준을 차지할 것으로 예상된다.

현재 민간 식품 및 사료업체의 저장시설은 비축보다 일시저장을 위한 것으로 규모는 350만 톤 규모로 추정된다. 1970년 중반 주요 수입항을 중심으로 건설된 사일로 설비는 수입한 곡물을 하역하여 실수요 기업체로 인수해 가기까지 보관하는 기능을 주로 수행하며 총 비축능력은 총 297만 톤 정도이다. 한편, 각 곡물 가공 기업들의 개별 저장 설비가 있는데 일정량의 원료 및 제품 비축이 이루어지며 비축능력은 약 53만 톤 수준이다. 따라서 우리나라 민간의 총 원료 곡물 저장능력은 항구 사일로와 개별기업의 저장시설을 합하여 350만 톤 규모로 파악되고 있다.

그러나 민간 기업은 최소 재고 유지를 목표로 하므로 실제 비축량은 미미한 수준이다. 정부는 비상시 ‘재고 고갈’ 방지에 목적을 두고 항상 ‘목표 수준’의 재고를 유지하고자 하나, 기업은 ‘재고과잉’ 방지에 목적을 두고 상시 ‘최소수준’의 재고를 유지하고자 한다. 이처럼 민간은 0.5-1.0 개월분 정도의 재고를 유지하고 있으므로 해외조달 부족에 대비하기 위해서는 일본처럼 정부 주도의 추가비축이 필요하다.

위기관리에 필요한 적정 비축물량은, 해외로부터의 도입이 일시적으로 원활하지 못하여 국내 공급이 부족해지는 상황에 대응하는데 필요한 물량으로 설정한다. 위기상황은 ① 수출국의 수출금지, ② 파업, 재해,

지역적 분쟁에 의한 일시적 수송 장애, ③ 거래상 분쟁, ④ 국제적 공급부족으로 인한 일시적 국내 공급부족이 발생할 위험 등을 고려해 볼 수 있다.

위 네 가지 위기상황 중 국제적인 공급부족을 초래하여 소맥, 옥수수, 대두의 가격이 급등 상태를 유지하였던 가장 긴 기간을 구하면 2.3~2.4개월로 추정된다(이정환 등, 2012).

따라서 비축목표량은 우리나라 곡물 총 수입량(2015~2017년 3개년 평균 1,474만 톤)의 2개월분인 246만 톤 규모로 하고(사료용 포함), 이 중 1개월분인 123만 톤 민간이, 나머지 1개월분인 123만 톤은 정부가 비축할 것을 제안한다(표 9-1).

표 9-1 국내 정부비축과 민간비축량 추정(단위: 만 톤)

구분	수입량 (‘15~’17년 3개년 평균)	민간비축 (1개월분)	정부비축 (1개월분)	계 (2개월분)
옥수수	947	79	79	158
소맥	395	33	33	66
대두	132	11	11	22
계	1,474	123	123	246

정부의 국내비축은 민간 실수요업체가 자체적인 필요에 의한 재고에 더하여 추가재고를 운용하도록 하고, 그 비용을 정부가 지원하는 위탁비축 방식으로 하여 시설 및 관리비용을 최소화한다. 추가재고 유지를 위해서 보관시설이 추가로 확보되어야 하는 경우에는 민간 실수요업체가 항만에 추가재고 유지에 필요한 저장시설을 건설하도록 하고, 이에 필요한 비용에 대한 금리를 일정기간동안 지원한다. 특히 새만금 등에 사료용

곡물 전용 비축기지 설치를 고려할 필요가 있다. 이때 정부는 민간 실수요업체가 실제로 추가재고를 상시 유지하고 있는지를 점검하여 재고량이 상시 파악될 수 있도록 한다.

공공비축곡 방출은 필요시 실수요업체에 대여방식으로 공급한다. 정부 비축재고를 방출할 필요가 있다고 판단되는 경우에는 매각 방식보다 실수요업체에 정부 비축곡물을 대여하는 방식으로 공급하여 가격리스크를 회피한다. 추가재고 곡물 매입 및 비축용 저장시설(싸이로) 건설에 필요한 자금은 집단대출 방식으로 지원하되, 금리는 정부가 금융기관을 대상으로 한 입찰로 결정하면 정부예산 감축에 도움이 될 수 있다.

9.1.3. 사료용 곡물 공공비축제도 검토

(1) 사료용 곡물 공공비축 필요성

우리나라는 사료곡물 지급도가 낮아 거의 전량을 수입에 의존하고 있으므로 국제 곡물가격의 변동 충격이 축산농가에 직접적으로 전달되므로 공공비축을 통해 국제 곡물가격의 단기 이상급등 시 국내 사료가격의 충격완화를 위해 사료곡물의 공공비축제도 도입의 필요성이 제기되고 있다. 세부적인 필요성을 보면, 첫째, 배합사료 생산비 중 원료비 비중은 85% 정도로 추정되고, 축산물 생산비 중 사료비(주로 배합사료)는 가장 큰 항목이며, 육계의 경우 비중이 60%에 달한다.

둘째, 곡물 수출국의 곡물파동(수출중단), 수입국의 재정위기(수입중단) 등에 따른 공급중단지속일수가 70일 정도 되는 것으로 나타나 이에 대한 대비책 마련이 필요하다.

셋째, 곡물 수출국의 선적지연, 선박사고 등 도착지연에 따른 일시적인

수급차질도 우려된다. 과거처럼 긴급상황 발생(2005년 미 남서부 태풍 카트리나 피해 사례 등)으로 곡물 공급에 차질이 있을 경우 대비책이 없는 것이 문제다.

넷째, 사료원료 곡물 소비량의 일정부분 공공 비축으로 국제가격 변동과 곡물 공급 불안정으로 인한 충격을 완화하여 축산농가의 경영안정성을 확보하기 위해서도 중요하다.

(2) 사료곡물비축제도 도입 제안

안정적인 사료곡물 비축을 위해서는 사료업체는 현재처럼 30~40일분의 사료원료곡을 국내에 비축하는 제도를 정착시키고, 이와 별도로 정부가 15~30일분을 비축할 필요가 있다. 비축은 업계가 담당하되, 일본과 같이 정부비축분의 비축비용을 정부에서 이차보전 형태로 지원한다.

효율적인 사료곡물 비축을 위해 새만금에 사료곡물 전용부두와 비축기지 설치를 제안한다. 기존 인천, 평택 등의 항구는 식품원료 전용부두로 활용하고, 새만금과 군산항을 사료곡물 전용부두로 활용할 것을 제안한다. 새만금으로 제안한 이유는 우리나라의 주요 사료업체가 새만금에서 근거리인 전북 및 충남지역에 많이 위치하여 운송 물류 측면에서 유리할 것으로 예상된다. 특히, 새만금에 사료곡물 비축기지를 건설하고, 국내 사료곡물 재배단지 조성하여 사료곡물 자급도 제고도 추진할 필요가 있다.

(3) 사료곡물비축제도 도입의 효과

사료곡물 비축제도를 도입하면 다음과 같은 효과가 기대된다. 첫째, 사료곡물 확보의 안정성을 높일 수 있다. 사료곡물 현물을 보유하는 형태

이기 때문에 비축 재고량의 크기에 비례하여 곡물 확보의 안정성은 향상된다. 개별기업은 원료 공급의 안정성을 확보하기 위하여 일정량의 재고를 보유하고 있다. 정부정책으로 비축재고를 추가로 보유한다면 민간부문의 재고 외에 추가 재고를 확보하는 것이므로 원료 공급의 안정성은 향상된다.

둘째, 사료곡물 비축의 경제적 측면 비축이 효율적이다. 곡물 공급이 일시적으로 중단되는 경우에는 생산량과 사육기반 축소로 축산물 수급에 어려움이 예상된다. 또한 곡물공급이 일시적으로 중단된 후 일정 기간 후 공급이 정상화 되는 경우에도 문제가 발생한다. 가축은 살아있는 생물이기 때문에 사료공급이 중단되면 생육에 차질이 생기거나 심한 경우 아사할 수도 있다. 따라서 사료공급의 중단은 축산물 생산량 감소 뿐 아니라 사육규모의 감소로 이어져 축산업 기반을 훼손할 수 있는 것이다. 이 경우 축산물 공급 감소로 인한 피해는 소비자와 생산자 양쪽으로 전가되는 결과를 초래할 수도 있다. 따라서 사료곡물 비축제도 도입으로 안정적 곡물공급이 될 경우 비용보다는 편익이 더 클 것으로 예상된다.

9.2. 통일을 대비한 한반도 식량정책 및 비축 계획

한국농촌경제연구원은 1997년 ‘통일 대비 북한 농림업 부문 계획수립을 위한 연구’에서 통일 시점에 따라 통일 원년의 양곡 부족량은 200만 톤(1월 통일) 또는 170만 톤(6월 통일)으로 추산하였으며, 통일 1차 년도에는 각각 230만 톤(1월 통일)과 250만 톤(6월 통일)이 부족할 것으로

예측하였다. 우리나라 양곡관리법에는 쌀의 비축을 명시하고 있으나 그 양이나 목적이 뚜렷하지 않다. 남한은 FAO가 권장하는 양곡 재고율 18-20%에 해당하는 약 70만 톤의 쌀을 매년 비축하고 있다. 이 양은 급변사태가 일어났을 때 2-3개월 긴급 대응할 수 있는 양으로, 일 년에 한번 수확하는 양곡의 특성을 감안할 때 통일 이후의 식량안보를 보장할 수 있는 양이 아니다.

한국식량안보연구재단은 ‘한반도 통일 후 식량안보와 식품산업 발전 전략 연구’에서 2015년을 통일 시점으로 했을 때 약 150만 톤의 식량이 부족할 것으로 예측하였다. 남과 북의 식량 생산 현황과 잠재력을 비교하고, 식품산업의 역할과 식품 공급 능력을 평가하였다(이철호 등, 2012). 이러한 연구를 근거로 하여 통일 후 10년 동안의 식량안보를 확보하기 위한 정책 방안을 제시했다(이철호 등, 2014).

(1) 통일을 대비한 쌀 120만 톤 비축제도 법제화

통일을 대비하여 부족되는 양곡을 항시 비축해 두어야 한다. 이것은 북한 주민에게 남한이 보여줄 수 있는 신뢰 프로세스의 기초가 된다. 남한이 북한 주민들을 위해 식량을 준비해 두고 있다는 사실은 유사시 남한과의 통일에 당위성을 부여하는 중요한 요소가 된다. 이를 위하여 매년 60만 톤의 쌀을 2년간 비축하고 2년 후에는 쌀가공산업으로 방출하는 것을 법으로 정할 것을 제안한다. 통일미 비축을 법제화해야 세계무역기구(WTO)의 농업지원 규제조항을 피할 수 있다. 비축 쌀 60만 톤 중 40만 톤은 WTO의 의무 수입쌀 전량을 비축용으로 사용하며 국내 생산 쌀 20만 톤을 추가한다. 이를 위한 정부 추가예산은 4,800억 원으로 추산되며 이는 2013년도 외교통일예산의 11.8%에 해당한다.

(2) 저소득 영세민 복지향상을 위한 쌀쿠폰 무상지원 제도 실시

급격한 통일사태가 발생하였을 때 비축양곡이 있다고 해서 북한주민에게 즉시 공급될 수 있는 것이 아니다. 이를 뒷받침할 법적 근거가 있어야 되는데 통일이 되었을 때 이 법을 만들려면 몇 년이 걸릴 수도 있다. 따라서 저소득 영세민에게 식량을 무상으로 공급하는 복지제도를 남한에서 먼저 시행해야 한다. 남한 국민의 7%에 해당하는 기초생활수급자와 차상위계층의 복지 향상을 위하여 1인당 월 10kg의 쌀쿠폰을 무상 지원하여 쌀과 쌀가공제품(즉석밥, 떡, 쌀국수 등)을 교환하도록 하는 것이다. 이를 위한 추가예산은 8,100억 원으로 2013년도 복지예산의 0.8%에 해당하는 금액이다. 통일이 되면 북한주민의 대부분이 저소득층에 해당될 것이며 이들은 한국 국민으로 자동적으로 쌀쿠폰 혜택을 받게 된다.

남한이 북한주민을 위하여 120만 톤의 쌀을 항시 비축해 두고 있고 통일이 되면 즉각 북한주민에게 공급할 법적 근거도 마련하고 있다고 하는 것은 북한 주민에게 주는 가장 강력한 통일 메시지가 될 것이다.

(3) 쌀 생산 목표량 상향 조정

남한에서는 전량 수입에 의존하는 밀과 다량의 사료곡물을 요구하는 축산물의 소비가 증가하면서 쌀의 소비가 급격히 감소하여 곡물 수입량은 늘어나는데 쌀이 남아도는 기현상이 계속되고 있다. 정부는 쌀 직불제, 논 소득 다양화 사업, 쌀 산업발전 5개년 계획 등 쌀의 생산을 억제하는 정책으로 일관해 왔다. 그 결과 쌀 생산량은 2011년 422만 4천 톤, 2012년 400만 6천 톤으로 줄어 쌀 자급률이 83%로 떨어졌다. 쌀 자급에 적신호가 켜진 것이다.

통일을 대비한 쌀 120톤 비축과 저소득층 쌀쿠폰 무상지원 제도, 그리고 쌀시장 개방을 대비한 고품질의 완전미 유통과 쌀 가공산업의 정책적 지원 등 적극적인 쌀 수요창출 정책을 펴면 국산 쌀 60만 톤의 추가수요가 발생한다. 이를 뒷받침하기 위하여 480만 톤의 쌀이 생산되어야 한다. 2011년도 남한의 논 경지면적은 96만ha였으며 같은 해 10a당 수량은 496kg으로 쌀 476만 톤 생산이 가능하다. 따라서 현재의 무계획적인 농지전용 허가 남발을 지양하고, 2011년도의 논 경지면적을 유지하는 것이 필요하며 쌀 생산 목표량을 최소한 480만 톤으로 상향 조정해야 한다.

(4) 식용콩의 자급을 위한 계획 수립

한국인의 전통식단은 기본적으로 쌀밥과 콩반찬(콩나물, 두부, 된장찌개)으로 구성되어 있다. 따라서 한국인의 식량안보를 위해서 쌀과 식용콩은 반드시 자급하여야 한다. 남한의 식용콩 수요량은 연간 약 40만 톤으로 그 자급률이 1990년까지 60% 수준에 달했으나 최근 들어 급격히 감소하여 25%를 밑돌고 있다. 이것은 정부의 식용콩 증산 의지의 부족과 저율관세할당물량(TRQ)으로 들어오는 수입콩의 국내 공급가격을 콩 증산과 연계하여 관리하지 않고 있기 때문이다. 국산콩과 수입콩의 가격 차이에서 오는 이득을 콩 생산자에게 돌려주는 정책을 세워야 한다. 식용콩 자급을 위한 정책은 통일 이후 한반도 농정에 크게 영향을 미칠 수 있다. 북한은 산악지대가 많고 밭 면적이 넓어 콩 생산의 적지이다. 남한의 콩 재배 면적은 7만ha, 북한은 9만ha이다. 통일 후 한반도 전체 식용콩 수요량은 60만 톤으로 추정되며, 현재 북한의 옥수수밭 상당부분을 콩밭으로 전환하면 식용콩 60만 톤을 생산할 수 있는 46만ha의 경작지 확보가 가능하다.

(5) 축산 사료 자급률 향상을 위한 정책

남한의 축산 조사료 생산량은 2009년 기준 437만 톤이며 수입량은 84만 톤으로 자급률이 84%이다. 배합사료 사용량은 1,665만 톤으로 수입 의존률이 75.6%이며, 사료곡물 사용량은 875만 톤으로 자급률은 2.1%에 불과하다. 남한의 식량자급률을 25% 이하로 끌어내리는 주요인이다. 현행 축산법을 개정하여 식량안보와 환경 개선을 위한 축산업 허가제로 강화해야 한다.

유럽의 축산업 허가제를 참고하여 농지면적당 사육두수를 적절히 제한하고 조사료와 기초사료 자급을 일정 수준 의무화 하는 제도를 정착시켜야 한다. 북한이 초식동물을 위주로 하는 축산장려정책을 추진하고 있음도 고려해야 한다. 통일 후 스위스와 같은 아름다운 농촌을 한반도에 건설하려면 지금부터 남한에서 합리적인 축산업 허가제를 시행해야 한다.

(6) 남북한 공동어로합작 및 협력사업 추진

북한은 향후 당국간 및 민간간의 대화 채널을 통해 수산협력을 지속적으로 요청할 것으로 예상된다. 우선 과제는 인적 접촉이 적은 공해상에서 일정기간 남측의 어선으로 공동조업 이후 어선과 자재를 지원하고, 내륙의 양식업은 투자 유치에 주력하되 남측의 인원이 상주하기 보다는 자본만 투자한 후 이익금을 배분하는 방식에 주력하는 것이 나을 듯하다. 이미 북한과의 공동어로 합작 및 협력 사업들이 추진되었으나 성과는 미비한 상태였으므로 이에 대한 문제점들을 검토하여 해결방안을 모색해야 할 것이다.

남북한 농업분야의 협력이 국내 농업분야에 미치는 영향이 단기적으로 크지 않으나 수산분야는 파급영향이 단기에 즉시 나타나는 속성을 가지고 있으므로 수산물 생산향상을 위해 우량품종, 어획기술 개발 등을 공동 추진하거나 양식사업, 기술 및 인적교류 등의 협력방안 등이 먼저 선행되어야 할 것이다.

(7) 비상시 식량 확보를 위한 식품산업의 육성

식품산업은 식량공급의 주체로서 그 기능이 점차 커지고 있다. 남한의 농림어업 생산에 의한 식량자급률이 열량기준으로 50%밖에 되지 않는다는 것은 식품산업이 식량공급의 반을 감당하고 있음을 의미한다. 실제로 2010년 남한의 식품산업규모는 133조원으로 농림어업의 51조원보다 2.3배에 달하고 있다.

통일 이후 한반도의 식량사정을 원활히 하려면 남북한의 균형잡힌 식품산업 발전 계획이 수립되어야 한다. 남한의 식품가공공장 평균 가동률은 식품의 종류에 따라 22-50% 수준으로 통일 후 예상되는 식품수요 증가는 현재 남한의 가공시설만으로도 감당할 수 있다.

북한의 주요 항구(남포, 신의주, 나진선봉, 청진, 흥남)와 생활 거점에 대한 물류 수송계획과 지역별 특산물 수집, 보관, 가공 시설의 설치 계획이 필요하다. 남한의 식품산업이 통일과 비상시의 식량 확보에 역할을 다 할 수 있도록 식품산업을 정책적으로 육성하고 국제경쟁력을 키워야 한다.

9.3. 요셉에게 배우는 지혜

성경에서 보는 곡물비축제도(창세기 41장)

Ⅰ 바로왕은 두 번의 꿈을 통해 7년간의 풍년과 7년간의 흉년을 예고

- 첫 번째 꿈: “잘생기고 살진 암소 일곱 마리가 나일강에서 올라와 갈대밭에서 풀을 뜯는 모습을 보았는데, 그 뒤를 이어 못생기고 여윈 암소 일곱 마리가 나일강에서 올라오더니, 잘생기고 살진 일곱 암소를 잡아먹는지라.”
- 두 번째 꿈: “밀 한줄기에 무성하고 충실한 이삭 일곱이 나오고, 그 뒤를 이어 가늘고 동풍에 마른 이삭 일곱이 나오더니, 그 가는 일곱 이삭이 무성하고 충실한 일곱 이삭을 삼켜버린지라”

Ⅱ 요셉이 제시하는 위기관리대책

- 요셉의 꿈 해몽: “그 꿈은 우선 애굽 전역에 7년 동안 대 풍년이 들것임. 그 뒤를 이어 7년 동안 대기근이 들 것임”
 - 1) 명철하고 지혜 있는 인재를 등용하여 애굽 땅을 다스리게 하라
→ **인재등용**
 - 2) 감독관을 두어 7년간의 풍년 때에 1/5의 곡물을 거두어라
→ **감독관 조직구성**
 - 3) 7년간의 풍년 뒤에 7년간의 흉년이 온다는 것을 백성들에게 이해시켜라
→ **소통과 공감**
 - 4) 7년간 풍년 때 거두어들인 곡물을 각 성읍에 쌓아두게 하라
→ **백성 스스로 참여**
- * 곡물비축제도는 국민과의 소통을 통해 비전을 공유하면서 추진한다면 충분히 환영받는 정책이 될 것으로 확신

9.4. 맺는말

우리에게 통일의 과제가 남아있다는 것은 어쩌면 축복받은 일일수도 있다. 통일을 이루기 위해 우리는 이기심을 억제해야하고 사회 정의가 살아 있어야 하고, 평등하고 억눌린자 없이 더불어 사는 아름다운 사회를 만들어야 한다. 정직하고 서로를 존중하는 사람들이 모인 사회, 북한 주민들이 보고 함께 살고 싶은 사회를 만들어야 한다. 이것은 통일이 가져다 줄 경제적인 이득과는 비교도 할 수 없는 엄청난 일이다. 대한민국이 진정한 선진국이 되고 세계가 흠모하는 흥익인간 이화세계의 나라가 되는 것이다.

이 일을 위해 한국인은 새롭게 교육되고 훈련받아야 한다. 통일을 위한 한국의 재발견이 필요하다. 남북한의 현황을 객관적으로 냉철하게 평가하고 7천만 통일 국민이 나아갈 길을 구체적으로 제시하는 것이야말로 이 시대를 이끌어갈 지도자의 사명이다. 통일특별법으로 북한주민들의 생활터전이 안정되고 통일이 되면 그들의 식량문제가 자동적으로 해결된다고 하는 것은 그 무엇보다 강력한 통일 응집력이 될 것이다. 이러한 힘을 우리 안에서 키워내지 못하면 통일은 불가능해 진다. 북한의 핵문제도 중요하지만 더불어 살 수 있는 토양과 신뢰 구축이 우선되어야 한다.

▶▶ 참고문헌

- 김명환 등, 2015, “TRQ쌀 및 공공비축용 쌀 관리방식 개선방안”, 한국농수산식품유통공사
- 김태훈 등, 2016, “공공비축제도 운영 개선방안 연구”, 한국농촌경제연구원
- 이정환 등, 2012, “국가곡물조달시스템을 이용한 주요곡물 비축방안”, 농림수산식품부
- 이철호, 문헌팔, 김세권, 김용택, 박태균, 권익부, 2012, 한반도 통일과 식량안보, 도서출판 식안연
- 이철호, 문헌팔, 김용택, 이숙중, 이꽃임, 2014, 선진국의 조건 식량자급, 도서출판 식안연
- 한국사료협회, 2018, “배합사료 통계자료집”, 사단법인 한국사료협회



| 부 록 |

전문가 의견

I. 한국의 식량비축 현황과 개선방안

전한영 | 농림축산식품부 식량정책과장

우리나라가 한해 소비하는 식량작물(곡물)은 약 2,039만 톤에 달한다. 이 중 약 481만 톤을 국내에서 생산하고 1,558만 톤 수준을 늘 외국으로부터 수입하고 있다.

* '17년 기준 식량자급률은 48.9%, 곡물자급률(사료용 포함)은 23.4% 수준

* 쌀은 597만 톤으로 104%의 자급, 그 외에는 극히 저조한 수준

식량안보 측면에서 우리나라는 세계 곡물시장 변화에 민감하며 곡물 수입도 일부 국가*에 편중되어 있다. 따라서 대형 기상이변 발생 빈도 증가, 바이오에너지 및 중국·인도 등 거대 신흥국 곡물 소비 증가 등으로 식량 수급 불안 요인 상존하고 있다.

* 곡물 수입국 편중(미국·호주·브라질·캐나다 등 국가에 수입의존도 80% 이상) 및 곡물메이저에 대한 의존도가 높아 국제 곡물가 급등시 직접적 영향 우려

2017년 현재 우리나라의 곡물수입량은 식품·사료 등의 수요증가로 인해 '80년에 500만 톤에서 지속적으로 증가하여 '17년에는 1,529만 톤까지 늘어났고, 쌀 자급률은 103.4%로 높지만, 식량 자급률은 48.9%, 사료용을 포함한 곡물자급률은 23.4%에 불과한 상황이다.

이러한 식량수급 불안을 해소하기 위해 우리나라는 2005년부터 양곡 부족으로 인한 식량수급 불안을 해소하기 위해 공공비축제도를 도입하여 운영 중이며, 공공비축제도의 기본목표는 수급불안, 천재지변 등 비상시를 대비하여 국민의 식량을 안정적으로 확보하는데 있다.

그동안 정부는 자급률 제고를 위해 국내생산을 확대하고 쌀은 공공비축, 두류는 농안기금을 통한 수매비축을 추진하는 등의 노력을 해왔다.

또한, 식품산업의 성장에 따른 옥수수, 밀, 대두 등 원료곡물의 안정적 공급을 위해 TRQ, 할당관세를 운영하고 있다.

아울러 곡물의 해외도입 능력을 높이기 위해 해외농업개발 및 국가조달시스템 구축도 추진하였으나 아직 그 효과는 미미하다.

식량안보의 관점에서 보면 우리나라의 문제점은 무엇인가?

(1) 쌀 이 외엔 미흡한 자급률

2017년도 기준으로 쌀을 제외할 경우 식량자급률은 8.8%, 곡물자급률은 3.3%에 그치고 있다.

콩의 경우 2013년 이후 재배면적이 지속적으로 감소하고 있고, 콩 가공품의 국산 원료 비중 역시 계속하여 하락하는 추세여서 결과적으로 자급률이 최근 하락하는 모습을 보이고 있다.

* 식량자급률 : 콩 22%, 옥수수 3.3, 밀 1.7, 서류 105.3

반면, 쌀은 정부관리양곡 재고과다(재고량 : '18.9월 149만 톤)로 사료용 판매까지 하고 있는 실정이다. 이는 재고관리비용 과다지출로 이어져 10만 톤당 연간 보관비용이 307억 원 지출되고 있어 양곡기금의 적자가 누적되고 있다.

이에 반해 2017년 두류의 수매비축량은 콩 1만 톤, 팥 5천 톤, 녹두 22백 톤 수준이다. 옥수수는 2010년(37톤 수매)까지 비축 후 참여농가 감소로 수매가 중단된 상황이다.

국내산 곡물은 수요에 비해 공급이 감소하고 있으며, 소비자 선호가 높지만 산지에서 유기농, 고품질 등의 적정품질을 갖춘 원료를 확보하기 어려워지며, 가격경쟁력이 낮고, 산지와 지속적인 계약 등 거래 유지도 한계가 있다. 소비자의 기호나 식품업체가 요구하는 가공적성에 맞는 품종개발도 미진한 이유 등으로 판로 확보도 쉽지 않다.

(2) 식량비축 Vs. 수급관리

공공비축제도에 대한 외부의 시각은 정부의 의도와는 달리 수급관리 용으로 오인하는 시각이 우세하다.

이는 정부가 농가로부터 직접 쌀을 수매하는 매입방식에서 오는 오해이다. 공공비축제도가 원래의 목적에서 벗어나 수급관리를 위해 운영되면 WTO규정에 저촉될 우려가 있으므로 이런 오해를 불식시키기 위한 방법(공공비축미 매입시 정부가 RPC로부터 매입 등) 고민할 필요가 있다.

(3) 사료곡물의 수입의존도 증가

특히, 사료곡물은 2017년 곡물수입량(1,558만 톤)의 65%인 988만 톤을 수입하고 있을 정도로 해외의존도가 높다(99.3% 수입).

〈2016년도 양곡수급표(잠정)〉(단위: 천 톤/정곡)

양곡연도	합계	쌀	보리쌀	밀	옥수수	콩	서류	기타
[공 급]	23,496	5,968	369	4,672	10,381	1,574	212	320
○ 전년이월	2,594	1,354	80	455	560	129	-	16
○ 생 산 ㉠	4,858	4,327	74	38	78	104	201	36
○ 수 입	16,045	287	215	4,179	9,743	1,342	11	268
- 식 용	5,184	287	203	2,139	2,017	322	11	205
- 사료용	10,834	-	13	2,040	7,722	1,020	-	39
- 기 타	29	-	-	-	4	-	-	25
[수요량] ㉡	20,393	4,220	317	4,126	9,730	1,486	212	302
○ 식 량	4,673	3,199	72	1,105	74	107	107	9
○ 가 공 용	4,652	659	245	1,013	2,150	304	52	229
- 식 용	2,134	437	-	1,013	99	304	52	229
- 주정용	467	222	245	-	-	-	-	-
- 기 타	2,050	-	-	-	2,050	-	-	-
○ 사 료 ㉢	10,840	86	16	1,970	7,643	1,066	20	39
○ 대북지원 ㉣	-	-	-	-	-	-	-	-
○ 증 자	56	34	4	2	-	2	13	1
○ 수 출 ㉤	2	2	-	-	-	-	-	-
○ 감모·기타	170	241	△20	36	△137	6	20	24
연말 재고	3,102	1,747	52	547	651	88	-	17

(4) 수급불안 시나리오 별 대응 방안 부재

국제곡물 재고 부족, 일시적 가격 폭등 등의 상황발생 시 대응하기 위한 곡물도입 체질개선이 필요하다.

- 특정국가(미국, 브라질 등)에 편중된 수입국가, 글로벌 곡물 메이저 기업에 의존도를 줄이고 구매선을 다양화해야 할 필요
- 장기적인 해외농업개발 추진 및 투자확대 할 필요

(5) 남북교류 확대 및 통일대비

최근 급진전된 남북교류 분위기와 향후 급격한 정세변화에 대비하여, 북한지역의 식량수급 상황을 철저히 파악하고 대비해야 할 것이다.

국내 곡물시장은 쌀을 제외한 옥수수, 콩, 밀 등 주요 곡물은 위의 여러 가지 요인으로 인해 수입의존도가 높아지고 국내생산 감소 → 자급률 감소 → 쌀 생산량 증가 → 쌀값 하락의 악순환을 반복 하게 된다.

이를 개선하기 위해 쌀은 구조적 공급과잉 구조를 개선하고, 쌀 수급을 제도적으로 관리할 수 있는 법령, 매뉴얼을 마련해야 한다. 특히 쌀에 집중된 직불제 개편을 통해 균형된 농업생산체계 구축하고, 곡물 자급률 향상 및 농업·농촌의 공익적 기능 보전·확산 도모할 필요가 있다.

우선, 쌀 편중·쌀 생산연계 문제 해소를 위해 쌀과 밭작물을 통합하여 모든 작물을 대상으로 동일금액을 지급하는 방안을 도입 검토 중이며, 중·소규모 농업인에 대한 배려를 확대하고(하후상박), 소득재분배 기능을 강화하고 농업·농촌의 공익증진과 국민 기대에 부응하기 위해 생태·환경 관련 준수 의무를 강화하여 기존의 농지형상 및 기능유지, 농약·화학비료 사용기준 준수 외에 농지·공동체·환경·안전 등과 관련된 적정수준의 의무를 추가하는 등의 방법을 검토할 필요가 있다.

이와 함께, 쌀 이외 식량작물의 품종개발, 작부체계 개선 및 농기계 개발·보급 등을 통해 타작물 생산기반을 확충하고, 밀은 공공비축제도 도입, 두류는 수매비축을 확대하는 등 판로 확보 지원을 통해 쌀 이외 타작물의 국내 생산을 확대하기 위한 노력이 뒤따라야 할 것이다. 특히, 수입 비중이 큰 콩, 사료작물의 자급률 목표치를 높이고, 초과공급 상태인 쌀의 목표치는 현실화하여 전체 자급률도 조정할 필요가 있다.

TRQ와 할당관세는 식품업계의 국내산 원료 공급 확대와 연계하여, 시장 지향적 운영에 초점을 두고 국제곡물 수급불안 시를 대비하여 특정 국가에 집중된 수입선을 다변화하고, 곡물메이저의 의존도를 낮추는 등의 노력과 함께 APTERR와 같은 국제협력 비축제도를 확대, 구축해야 하며, 해외농업 개발 및 국제 곡물 도입 시스템을 통한 국내로의 안정적 식량 도입이 필요하다. 국제기구를 통한 식량 수출국의 식량무기화를 방지할 수 있는 국제규정을 마련하는 등의 외교적 노력도 뒤따라야 할 것이다.

Ⅱ. 식품산업계의 가공식품원료 수급구조와 대응방안

조일호 | 한국식품산업협회

(1) 식량수급과 식품산업과의 관계 개관

- 우리나라 식량자급률은 49%, 사료용을 포함한 곡물자급률은 23% 수준에 불과하고 나머지는 수입에 의존하여 식량안보와 식품산업에 미치는 영향이 점점
 - 즉, 곡물수급 추이를 보면 1인당 쌀 소비량(80: 132kg→ 17: 62)과 생산량(80: 700만 톤→17: 469)은 큰 폭으로 지속 감소해 온 반면,
 - 수입량은 식품산업과 축산업의 발전과 함께 대폭 증대(80: 500만 톤→17: 1,529)되고 있어 수입의존도가 확대되고 있는 형편
- 이러한 영향으로 식품제조원료도 수입원료 의존도 심화가 불가피
 - 2017 식품산업 원료소비실태조사 결과에 따르면 밀, 옥수수, 대두 등과 밀가루, 전분, 물엿 등 그 가공품은 의존도가 80% 이상이고, 보리, 팥 등은 50~80% 의존
 - 한편, 배추, 수박, 계란 등 신선농산물은 90% 이상 국산을 사용하는 것으로 조사
- 식품제조원료 이용성에 따른 시사점
 - 식품제조원료 가격 상승은 가공식품가격 인상으로 이어지기 때문

에 안정적이고 적정한 비축과 유통관리가 국민후생복지를 위해 필수적

- 그러나 가격경쟁력이 낮더라도 신선도, 국산 선호도, 고품질 안전성 등이 중시될 경우 국산농산물의 사용비중이 높으므로 이들에 대한 안정적인 생산과 비축관리가 중요
- 수입의존도가 높은 원료곡물은 안정적이고 다변화된 수입선 구축과 적정 재고량 유지에 노력해야 할 필요

(2) 당면 한국식품산업계가 직면하고 있는 제조원료 수급상의 문제

- 대두

- TRQ 대두는 두부, 장류, 두유, 선식 등의 원료로 사용되고 있으며, 수입원료 사용 비중이 약 92% 수준(2016년 기준)
 - 한편, 국산콩 수요 확대를 위해 매년 TRQ 공급물량이 축소되고 있고, 올해는 2017년 공급물량(20만 톤) 보다 약 4천 톤 감소된 물량으로 운영
- 또한, FTA와 수입권공매 물량을 늘려서 수입대두 공급량을 유지하고 있는 상황이지만 FTA의 경우 TRQ 물량 감소폭 보다 증량물량이 적고, 수입권 공매의 경우 물량제한과 낙찰에 대한 불확실성으로 식품업계는 원료공급에 대한 불안이 증폭되고 있는 상황
- 식품업계는 정부정책에 부응하여 국산콩 사용 확대를 위해 노력하고 있으나, 품질은 국산콩과 수입콩 간에 큰 차이가 없으나 가격은 4배 이상 차이가 나고 있어 국산콩 원료사용 확대에 걸림돌로 작용

- 감자전분

- 감자전분은 라면, 스낵 등의 원료로 사용
 - 국산 공급량은 매년 2천 5백 톤 내외로 일정량을 유지하고 있으나 전체 수요량(9만 3천 톤)의 3%에 불과하여 수입의존도가 매우 높음
- 반면, 최근 수요증가, 생산량감소 등으로 수입가격이 지속 상승하는 추세로 원가상승 부담이 높아지고 있는 상황
 - 특히, 금년 유럽지역의 극심한 가뭄 및 고온으로 20% 이상 생산량 급감 전망으로 높은 가격상승이 예상되고 있는 여건

- 팥

- 팥은 빙과, 앙금, 제빵, 제과, 제병의 제품제조용 원료로 사용되고 있으며, 수입원료 비중이 75% 수준으로 높은 편
- 다행히 금년에 팥 수입가격이 하향 안정되어 원가부담 다소 경감

(3) 효과적인 문제점 해소 대응방안 검토

- 국산 원료 이용도 제고 노력 지속 추진
 - 수입의존도가 높은 동일품목일지라도 국산 원료 이용성을 높이기 위해 차별화된 프리미엄급 개발, 가공적성과 경쟁력 있는 품종개발 등 노력도 병행 추진
 - 한편, 수입의존도가 큰 곡물류는 국제곡물파동 및 식량무기화 등에 대비하여 효과적인 비축관리 및 가능한 국산원료 대체방안도 강구

- 국영무역(TRQ) 및 국산대두 원료공급의 원활화
 - TRQ대두 단체수입권 배분을 확대하여 적정가격으로 용도에 적합한 물량이 도입될 수 있도록 유도
 - 또한, 국산대두 사용 확대를 위해서는 정부수매물량에 대해 실수요업체의 사용 편의제공을 위해 직배물량 증량 등이 필요
- 탄력(할당) 관세제도 적용 확대
 - 감자전분과 같이 수입의존도가 높고 지속적인 가격상승이 되고 있고, 흉작 등으로 내년에 급격한 가격상승이 예상될 경우에는 제조원가와 소비자 부담경감을 위해 관세절감 검토가 요망

Ⅲ. 사료곡물의 안정적 확보 방안

김치영 | 한국사료협회

우리나라와 같이 부족한 사료곡물을 해외에서 수입 조달하려면 구매의 안정성과 효율성 양면을 모두 고려해야 한다. 안정성만 생각하다 보면 경제적이지 못할 수 있고, 효율성만을 강조하다 보면 국민경제적 식량안보라는 안정성을 놓칠 수가 있다.

현재 항해일수와 재고 수준을 감안하여 일반적으로 3-4개월 전에 수요량을 구매하는 우리나라의 사료곡물 구매 시스템 하에서 장기(long term)구매를 통해 물량 확보를 신축적으로 늘려나갈 수는 있겠지만 쌀과 같은 공공비축 개념을 감안하여 재고량을 늘려나갈 경우 엄청난 재고관리비용은 물론 시장 가격 하락 시 엄청난 손실을 보게 된다.

이 때문에 식량안보차원에서 사료곡물을 안정적으로 확보하기 위해 수급을 고려한 안정적인 물량확보도 중요하지만, 수입의 효율성을 높이는 구매를 통해 국가나 수요자들의 이익을 높여 나가는 것도 중요하다.

따라서 안정적으로 사료곡물을 확보하기 위해서는 우선적으로 하드웨어 측면의 물적 유통시설인 저장시설의 충분한 확보가 필요하겠지만, 소프트웨어 측면의 수입(구매)의 효율성을 높여 비용을 절감해 나가려는 노력도 병행되어야 한다. 그러기 위해서는 구매자나 구매단체의 노력도 중요하지만 정부의 제도적인 뒷받침도 필요하다.

(1) 적정 구매물량의 확보

사료원료를 경제적으로 구매하기 위해서는 가장 적절한 시기에 최저

가격으로 구매하는 것이 가장 바람직한 방법일 것이다. 그러나 매일 같이 변화하는 선물시장의 가격을 정확히 예측하고 최저점에서 구매하는 것은 거의 불가능한 일이다.

이 때문에 개별 회사들은 자기회사의 적정한 구매물량을 추정하여 적당한 시점에 경제적으로 구매함으로써 가격 상승에 대한 대비는 물론 보관비용을 최소화시켜 나가는 것이 중요하다. 현재 우리나라 여건에서 사료곡물인 옥수수나 사료용 소맥을 경제적인 수량을 갖고 단독으로 구매할 만큼 큰 사료회사는 없다.

아무리 규모가 큰 회사라 할지라도 1개월에 옥수수 65,000톤 정도를 사용하기가 쉽지 않으며, 최소한 5-6개 이상의 회사가 모여야만 경제적 수량을 확보할 수 있다.

따라서 우리나라의 현실에서 사료곡물을 안정적이고 경제적으로 구매해 나가기 위해서는 공동구매가 필수적이며, 국가적으로도 항구별 곡물 수급동향을 분석하여 항구별 구매창구가 지속적으로 유지되도록 하여야 한다. 자칫 일부 기업이 독자적으로 개별구매를 함으로써 공동구매가 와해되거나 공동구매 물량 확보가 어려워질 경우 대만과 같이 경제적인 구매를 위한 적정물량 확보가 어려워질 수도 있다.

2016년 사협 회원사 항구별 옥수수 수입량 추정

항 구	수 량(톤)	비 율(%)	사협 구매단체
인천	1,749,757	32.48	사구회, FLC
평택당진	1,065,428	19.78	MFG
부산·울산	791,132	14.68	사협 부산
군산	1,781,262	33.06	MFG, FLC
계	5,387,579	100.00	

자료: 사료협회 구매물류본부, 2017

그리고 현재와 같은 공동구매 체제하에서 사료곡물의 안정적 확보를 늘려 나가려고 할 경우 현물을 구매하여 국내 창고에 비축하는 개념이 아니라, 현물시장에서 장기거래(long term)를 통해 미리 물량을 확보하거나, 또는 선물거래를 통해 물량을 확보할 수도 있다. 그러나 개별기업의 입장에서 가격 등락에 따른 리스크가 수반되기 때문에 신중하게 접근하는 것이 바람직하다.

(2) 원산지 집중 리스크 해소

현재 사료업계에서 구매하고 있는 옥수수나 사료용 소맥 같은 사료곡물의 경우 구매는 주로 국제공개경쟁입찰을 통해 이루어지며, 가장 저가의 가격을 제시하는 공급업자가 판매하게 된다.

국제 공개경쟁을 통해 이루어지는 사료용 원료구매는 특별히 품질 상에 문제만 없다면 정해진 상품규격에 합당할 경우 원산지 차별 없이 판매할 수가 있다. 그러다보니 사료곡물 구매 시 원산지에 대한 제한은 거의 없으며 판매자가 선적하기 전 결정하면 된다.

이처럼 판매자가 원산지를 결정하는 Sellers' option 방식의 사료곡물 구매가 늘어나면서 우리나라 사료업계는 다른 경쟁국이나 타 경쟁 구매 단체들에 비해 저가구매를 통해 배합사료의 원가절감에는 크게 기여할 수가 있었다.

그러나 구매 후 선적이 이루어지기 전까지 원산지가 정해지지 않음으로 인해 수급 상 어려움을 겪기도 한다. 즉, 사료곡물 구매 후 시장상황에 따라 공급자들이 가격이 저렴한 원산지로 집중될 경우 선적항에서 체선(Congestion)을 초래하여 선적이 지연되고, 심한 경우 심각한 수급 불안

정을 야기할 수도 있다.

이처럼 수출국의 공급이 원활하지 못할 경우 아무리 국내 저장 창고나 사이로시설이 잘 갖추어져 있다고 하더라도 국내 수급 안정을 도모할 수 없다.

따라서 업계 구매 그룹 간 저가 경쟁을 통한 경제적인 구매를 위한 노력도 중요하지만 가능하면 원산지를 다변화시켜 구매의 선택폭을 넓히고, 수급 스케줄상 일정 구매물량은 원산지를 분산하면서 위험부담을 줄여 나가려는 노력이 필요하다.

(3) 곡물 유통사업의 참여

쌀과 같이 국민의 생존권을 좌우하는 전략물자의 경우 막대한 보관비용을 지출하면서도 전략적 비축이 불가피한 품목이 있지만, 사료곡물의 경우 앞서 발표한 내용 중 시나리오1~4에 해당하는 시장상황의 급변이나 수급불안정 등으로 야기되는 일시적인 리스크는 현재의 시장 메커니즘을 통해 어느 정도 극복될 수가 있다.

어차피 부족해서 수입 조달해야 하는 사료곡물의 경우 과거 일본이 1970년대까지 활발하게 추진했던 현지개발수입을 포기하고 수확 후 유통지배전략(Post Harvest)으로 전환하였듯이 우리도 국내 자급이 어렵다면 직접 시장에 참여하여 유통을 장악함으로써 유사시 물량확보를 꾀할 수 있는 적극적인 해외곡물시장 참여전략을 활용할 필요가 있다.

우리나라의 경우 일본, 중국과 달리 아직도 곡물 유통에 대한 시장참여가 이루어지지 않고 있다 보니 식량안보 차원의 물량확보는 차치하고 시장 정보력에 있어서도 이들 국가에 비해 열세에 놓여 있다. 우리나라

정도의 곡물 수입규모를 감안하면 국내 비축은 물론 미국 등 주요 수출국의 곡물 유통사업에 대한 시장 참여가 필요하다.

향후 우리나라의 남·북간 긴장이 완화되고 교류협력이 늘어날 경우 국내에서의 물적 유통시설의 확충은 필요하겠지만 전시를 대비한 전략적 공공비축 부담은 감소하는 만큼 이제는 국내 곡물 유통시설의 확충이나 해외 곡물 사업에 대한 참여를 모색할 시점이다.

IV. 식량비축의 필요성과 개선 방향

임정빈 | 서울대학교 농경제사회학부

식량자급률이 23.4%에 불과한 대규모 식량순수입국인 우리나라의 입장에서 식량안보는 매우 중요한 국가적 과제이며, 특히 최근 급속히 진행 중인 세계적인 기후 변화 동향과 물 부족 현상 등은 세계 10위권의 식량수입국인 우리나라의 식량안보 확보에 큰 도전임에 틀림없다. 이런 측면에서 먼저 한국식량안보연구재단이 오늘 “한국의 식량비축 현황과 개선 방안”이라는 주제로 의미 있는 세미나를 개최해 주신데 대해 감사드린다. 또한 “정부의 곡물 비축 계획과 현황”(위남량 박사님), “식품산업의 식량비축현황과 문제점”(최지현박사님), “식량비축 비용 산정과 식량위기 대응방안”(안병일 교수님)”이라는 주제로 매우 의미 있는 발제를 해주신 세 분의 발표 내용에 대부분 공감하면서 본 토론자는 일부 보완적인 측면에서 언급하고자한다.

우선 국제 식량교역 시장의 큰 특징 중 하나는 수출이 일부 국가에 집중되어 있는 반면 수입은 다수 국가에 분산되어 있는 과점적 시장이라는 점이다.

- 쌀, 밀, 콩, 옥수수 등 주요 식량작물별로 조금씩 차이가 있으니 미국, 브라질, 아르헨티나, 캐나다, 호주 등 상위 수출국 5개국이 전 세계 수출에서 차지하는 비중은 80% 이상이다.
- 이렇게 세계 식량시장은 소수의 수출국에 의해 집중되어 있기 때문에 수출국의 곡물 수급상의 불안정이 바로 국제시장의 불안정성과 직결

되는 문제점을 갖고 있다.

- 특히 최근 전 세계적 기후변화, 개도국의 인구성장, 소득증가에 따른 축산물 수요증가, 미국과 브라질 등 주요 곡물 수출국들의 바이오 연료 이용확대 경향 등으로 국제 식량공급 능력은 한계를 보이고 있으며, 이로 인해 식량위기감이 고조되고 있다.

또한 전통적으로 세계 식량(곡물)의 교역과 유통은 카길, ADM, 콘아그라, 루이드레뤼스(LDC), 분게 등 소수의 다국적 곡물메이저를 통해 이뤄지고 있는 실정이다.

- 이들 곡물메이저들은 저장·수송·수출입 등을 취급하는 세계적인 상사로 취급하는 곡물의 물량과 독점도가 높은 기업이다.
- 이러한 곡물 메이저의 활동은 상당히 비밀에 싸여 있을 뿐만 아니라 해당 다국적기업의 이윤극대화를 위해 가능한 모든 수단과 방법을 동원할 것이란 점에서 세계 곡물시장의 안정성측면 뿐만 아니라 식량 순수입국의 해외시장을 통한 안정적 식량조달에도 부정적 영향을 미칠 가능성이 크다.

아울러 지구온난화로 인한 기후변화와 수자원의 희소성 문제가 심화되고 있으며, 기후변화에 따른 국내외 농업생산 작부체계에도 큰 변화가 예상되고, 이로 인해 세계의 농산물 작황과 가격의 변동성도 커지는 경향이다.

- 기후변화로 인해 지난 10년간 세계적으로 자연재해 발생빈도가 4배 증가하였고, 우리나라의 경우도 냉해, 우박, 가뭄, 홍수, 태풍 등 극심한 자연재해로 농업피해 발생 빈도 증가 추세이다.

- 향후 대규모 식량순수입국인 우리나라의 경우 국제적인 식량위기와 식량가격 급등 현상은 물가안정을 해치고 경제성장의 발목을 잡는 복병이 될 소지가 있다.
- 특히 산업 특성상 수입원료 농산물을 많이 사용하고, 전체 생산비에서 원료 농산물이 차지하는 비중인 큰 식품산업에게 부정적 영향을 미칠 가능성이 크다.

따라서 지속적인 식량자급률 하락추세, 국제 식량 공급의 과점체제, 전 세계적 기후변화와 등을 고려할 때, 안전한 식량을 안정적으로 국민에게 공급하는 국내외 기반 확충이 요구된다.

- 식량부족과 가격 상승이 만성적이고 구조적인 문제라는 인식하에 이 제라도 국제 식량부족 사태에 대응한 새로운 식량안보 확보 전략을 수립해 나갈 필요가 있는 것이다.

물론 필요로 하는 식량을 우리가 필요할 때 언제든지 적정가격으로 원하는 물량만큼 충분히 조달할 수 있다면 식량안보 달성이라는 정책목표는 굳이 큰 문제가 되지는 않을 것이다.

그러나 발제문에서도 언급된 바와 같이 현실의 국제 식량생산/유통/무역구조, 그리고 기후변화에 따른 미래의 식량생산의 불확실성 증대 가능성은 우리가 필요로 하는 물량을 필요한 때 적절한 가격으로 쉽게 수입할 수 있는 여건이 보장되어 있지 않다.

이런 측면에서 우리나라가 필요로 하는 식량(특히 곡물)을 국민들과 식품업체에게 안정적·효율적으로 공급하기 위해서는 일정수준의 국내 생산능력 유지와 함께 해외조달능력의 향상이 동시에 추진되어야 할 것

이다. 또한 단기적인 가격변동 및 공급 충격을 완화시키기 위해 정부와 민간의 합리적 식량 및 원재료 비축 및 재고 활동은 필수적이다.

토론자로서 좀 더 구체적으로 식량안보 확보를 위해 노력이 필요한 부분과 강조하고자 하는 사항을 제시해 보면 다음과 같다.

(1) 수입선 다변화와 구매방식의 다양화

우선 단기적으로 국내 식량생산기반 구축이 어려운 밀, 콩, 옥수수 등의 경우 주요 수입 곡종별로 수입선을 보다 다변화하고, 현물거래 의존도가 높은 현행 곡물 수입방식에 선물시장거래 등을 적절한 활용하며, 곡물 수출국과의 공동생산이나 장기구매계약, 실수요자간 공동구매 등 해외 농산물 구매 방식을 다각화해 나갈 필요가 있다.

- 현재 우리나라의 식량수입선은 일부 국가에 집중되어 있어 식량안보 달성에 취약한 상황이다. 우리나라 전체 밀 수입량(연평균 420만 톤)의 95%가량이 미국과 호주, 옥수수는 전체 수입량의 90%가량이 미국과 중국에 집중되어 있으며, 콩은 미국(90%이상)에 전적으로 의존하고 있다.
- 따라서 동남아, 남미 등으로 수입선을 다변화하고, 수출국과의 공동생산 및 장기구매계약 등 구매 방식의 다각화를 통한 안정적 식량확보가 요구된다.

(2) 해외농업개발을 통한 식량자주율 증대

해외에 농경지를 확보해 유사시에도 식량을 안정적으로 확보한다는 차원에서 해외농업개발을 통한 식량생산기지 구축노력이 필요하다.

- 특히 4대 일반식품소재의 원료인 밀, 옥수수, 대두, 원당은 국내 생산 기반이 취약하여 거의 90%이상 수입에 의존하고 있는 실정이다. 빈발하는 세계적인 기상이변으로 식품소재의 주요 원료의 작황이 좋지 않고, 일부 소재원료의 에너지자원으로 활용이 증가함에 따른 다른 식품소재 원료 식부면적으로 감소 등으로 원료조달의 어려움 심화되고 있는 상황에서 식량 및 식품원료 자주율 증대 차원에서 해외 농업 개발을 통해 주요 식품소재의 안정적인 조달체계 구축이 필요하다.
- 일본의 경우 1960년대부터 꾸준히 자국의 식량자주율 증대를 위해 자국 경지면적의 3배에 해당하는 1200만ha의 해외농업생산기지를 확보 중인 것으로 알려져 있다.

(3) 국내 생산기반 확충

중장기적인 안목을 가지고 국내 식량생산기반의 유지 및 제고를 위한 대책 마련도 필요하다.

- 국제 원료농산물 시장의 높은 불안정성을 감안할 때 국내외 가격차 혹은 품질차이가 크지 않다면, 수입산 원료에 의존하기 보다는 국내 산을 가공식품의 원료로 활용하는 것이 효과적인 수단이다.
- 특히 글로벌 개방경제체제에서 일부 수출국으로 집중되어가는 원료 농산물 수출시장의 과점적 특성, 그리고 예측하기 어려운 세계적 기상이변과 함께 국제 원료 농산물의 가격 변동 심화 추세에 대응하여, 최대한 국내 원료 농산물 생산기반을 확충해 나가는 전략은 매우 중요하다.
- 이런 측면에서 우선적으로 현재 공급과잉으로 인해 생산조정정책이

수행 중인 논을 다용도로 활용하여 쌀 생산 위주에서 밀, 콩, 옥수수, 잡곡 등 타 작물로 생산기반을 확대해 나가는 것이 필요하다.

- 물론 국내 생산능력 제고를 위해 기후변화 적응기술 개발 및 보급 확대, 농지보전 및 경지 이용률 확대, 융합기술을 활용한 기후 스마트 농업의 실천 등에 더 많은 정책적 관심과 지원이 요구된다.

(4) TRQ 물량 관리 제도의 개선

국내농가의 피해가 적은 품목을 중심으로 TRQ물량에 대해 이루어지고 있는 수입자격의 원천적 제한이나 TRQ 물량 배정 과정에서 발생하는 경쟁 제한적 관행의 개선이 필요하다.

- 특히 WTO 규율 강화 동향과 국내여건 변화에 대응하여 가급적 국영 무역, 수입권공매 등 비시장적 혹은 수입차액 징수를 위한 TRQ 물량 관리방식을 보다 시장지향적인 수입관리방식으로의 전환이 필요하다. 특히 식품업체의 가공원료로 사용되는 수입 농산물의 경우에는 가급적 식품산업 육성 차원에서 전향적으로 실수요자 배정 방식을 적용해 나갈 필요가 있다.

(5) 할당관세의 적극적 활용

할당관세란 관세법 제17조에 근거하여 원활한 물자수급 또는 산업의 경쟁력 강화를 위하여 기본세율에서 40% 포인트까지 아래와 같은 경우 수입관세를 자발적으로 낮게 부과하는 제도이다.

- 전통적으로 할당관세 품목은 옥수수, 매니옥펠리트, 알파파 등 사료용 원료, 농약원제 및 비료용 요소 등 농업용원자재 등이 있으며, 매니옥

칩(주정용), 대두(채유용) 가공용 식품원료에 적용되어 왔다. 또한 연도별로 큰 차이를 보이며 밀가루, 대두유, 돼지고기, 분유, 설탕, 계란 제품 등에도 물가안정용으로 할당관세가 적용된 적도 있다. 하지만 일반적으로 할당관세는 농가의 생산비 절감 측면에서 사용되는 사료용과 농자재용 원료에 적용되어 왔으며, 식품업체의 원료 및 물가안정용의 경우에는 물가가 크게 상승하는 경우 특수한 상황에서만 적용되어 왔다.

- 따라서 앞의 TRQ 관리방식의 개선과 마찬가지로 국내농가의 피해가 적은 원료 농산물을 중심으로 식품산업의 경쟁력 제고 차원에서 적극적으로 식품가공 원료 농산물에 대한 적극적인 할당관세 활용을 검토할 필요가 있다.

(6) 능동적이며 적극적인 원산지규정 도입을 통한 수출확대 전략

우리나라가 동북아시아 식품산업의 허브가 되기 위해서는 향후 추진될 FTA 혹은 FTA 체결국과의 개정협상에서 보다 능동적이고 적극적인 원산지 기준이 도입될 필요가 있다.

- 그동안 주요국과 체결한 FTA에서 우리나라는 국내 농가 보호차원에서 대부분의 농식품에 대해 국내산 원료농산물을 사용한 가공식품에 대해서만 FTA 특혜관세 적용을 주장해 왔고, 이에 따라 상대국들도 자국으로 수입되는 우리나라 가공식품에 대해서도 FTA 특혜관세의 적용에 매우 강한 원산지 규정을 요구해 왔다.
- 물론, 이러한 소극적 원산지규정이 한국내 원료농산물 생산농가와 생산업자들을 보호하는데 기여하는 측면도 있으나, 한국의 농산물

가격이 타국에 비해 상대적으로 높다는 것을 감안할 때, 비싼 한국산 농산물로 만든 식품이 해외시장에서 가격 경쟁력을 확보하는 것은 쉽지 않을 것이다.

- 따라서 수출유망 가공식품의 경우 특혜관세를 받기 위한 조건을 일정 수준의 국내 부가가치를 충족하면 받을 수 있도록 하는 부가가치기준, 혹은 가공도가 증가하여 세 번이 변경되면 특혜관세를 적용 받을 수 있는 세 번 변경기준 등 다양한 원산지 규정을 능동적으로 검토하여 적용해 나감으로써 국내산 가공식품의 수출 경쟁력을 향상시킬 필요가 있다.



이 철 호 | 한국식량안보연구재단 이사장

- 고려대학교 명예교수
- 고려대학교 농화학과(농학사)
- 덴마크왕립농과대학 대학원 식품저장학교실(농학박사)
- 미국 MIT 공과대학 식품영양학과 연구원
- 고려대학교 식품공학과, 생명과학대학 교수
- 한국과학기술한림원 정회원
- 미국 식품공학회(IFT) Fellow



위 남 량 | WE행복경영연구원 원장

- 농협대학교 겸임교수
- 한국생산성본부 전문교수(강사)
- 명지대학교 대학원 졸(경영학 박사)
- 농협대학교 교수(교학처장/산학협력단장)
- 농협중앙회 양곡부장
- 농협양곡(주) 이사
- 농협홍삼(주) 감사
- 농협학원(농협대학교) 이사
- 미국MSBI연구원 한국이사



최 지 현 | 한국농촌경제연구원 명예선임연구위원

- 서울대학교 농과대학 및 대학원 농업경제학과 (경제학학사·석사)
- 미국 위싱턴주립대 농업경제학 박사
- 한국농촌경제연구원 농산업경제연구센터장, 농식품정책연구본부장
- 농업관측센터장, 기획조정실장, 부원장
- 한국농업경제학회 회장
- 농식품부 식품산업심의회
- (현)국무총리실 식품안전정책위원회 기획·제도분과 전문위원
- (현)농식품부 국가식품클러스터자문위원



임 정 빈 | 서울대학교 농경제사회학부 교수

- 서울대학교 농경제학과(경제학사)
- 서울대학교대학원 농경제학전공(경제학석사)
- 미국 메릴랜드주립대 대학원 (농업 및 자원경제학 박사)
- 미국 캘리포니아주립대(UC Davis) 초빙교수
- 한국 식생활교육학회 회장
- 한국 농업경제학회 편집위원장



안 병 일 | 고려대학교 식품자원경제학과 교수

- 서울대학교 대학원 농경제학과 (경제학 석사)
- 미국 캘리포니아 주립대(데이비스) 농업 및
- 자원경제학과 (경제학 박사)
- 한국농촌경제연구원 전문연구원
- OECD 농업정책시장작업반회의 정부대표단
- 국무총리실 정부핵심과제 평가위원
- University of Arkansas, Fulbright 방문교수

도서출판 식안연

식량안보시리즈



제1권

나트륨, 건강 그리고 맛

이숙중, 이철호 공저
179쪽/정가 8,000원



제2권

건강지킴이 보리의 재발견

김영수, 최재성, 석호문, 신동화 공저
166쪽/정가 8,000원



제3권

GMO 바로알기

박수철, 김해영, 이철호 공저
칼라/253쪽/정가 12,000원



제4권

쌀의 혁명

이철호, 이숙중, 김미령 공저
204쪽/정가 10,000원



제5권

식량낭비 줄이기

채희정, 이숙중, 이철호 공저
244쪽/정가 12,000원



제6권

목소리와 건강: 왜 생명공학인가?

Mariechel J. Navarro 편저/김태산 번역
229쪽/칼라/229쪽/정가 12,000원



제7권

식량생산 제고를 위한 신(新)육종기술

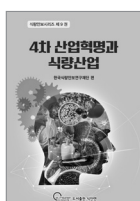
한지학, 정민 공저
칼라/153쪽/12,000원



제8권

21세기 구원투수 고구마

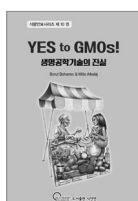
곽상수, 박상철, 이준설 공저
칼라/155쪽/12,000원



제9권

4차 산업혁명과 식량산업

한국식량안보연구재단 편
316쪽/16,000원



제10권

Yes to GMOs! 생명공학의 진실

Borut Bohanec & Miso Alkalaj 공저
김태산 번역/202쪽/12,000원

도서출판 식안연

책 소개



식량전쟁

이철호 저
국문판/하드커버
238쪽/정가 12,800원
영문판/소프트커버
241쪽/\$20



韓·中·日 식량정책 비교

고재모, 김태곤, 이철호 공저
하드커버/338쪽
정가 16,000원



한반도 통일과 식량안보

이철호, 문헌팔, 김용택, 김세권,
박태균, 권익부 공저
국문판/하드커버
295쪽/정가 16,000원
영문판/하드커버
354쪽/\$30



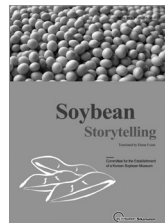
세계 곡물시장과 한국의 식량안보

성명환, 오정규, 김민수,
임호상, 이철호 공저
하드커버/357쪽
정가 20,000원



식품산업 한식 세계화에 날개 달다

한국식량안보연구재단 편
소프트커버/칼라/373쪽
정가 25,000원



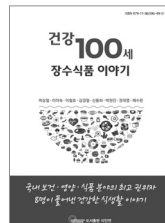
콩 스토리텔링

한국콩박물관건립추진위원회 편
국·영문 합본
국문 156쪽, 영문 187쪽
소프트커버
정가 20,000원



선진국의 조건 식량자급

이철호, 문헌팔, 김용택,
이숙중, 이꽃임 공저
하드커버/223쪽/
정가 15,000원



건강 100세 장수식품 이야기

박상철, 이미숙, 이철호,
김경철, 신동화, 박현진,
권대영, 채수완 공저
소프트커버/칼라/320쪽
정가 18,000원

요셉의 지혜

한반도 식량비축 계획

한국의 식량문제는 더 이상 남한만의 문제가 아닌 한반도 통일 한국의 식량문제로 다루어 져야 한다. 호황기에 있는 수출 의존형 한국경제의 틀 안에 안주하고 있는 우리의 식량정책을 좀 더 객관적으로 한반도 전체를 놓고 평가하고 장기적인 안목으로 대책을 수립하여야 한다. 이런 관점에서 이 책은 ‘요셉의 지혜’를 빌리고자 하였다. 여유 있을 때 앞으로 닥쳐올 식량위기를 예감하고 충분한 준비를 하는 노력이 필요하다. 쌀이 남아돈다고 쌀 생산을 줄이는 대책만 남발하는 오늘의 식량정책은 재고되어야 한다. 통일 한국을 준비하기 위해 반드시 필요한 식량비축 비용을 온 국민이 인식하고 공감하는 일이 무엇보다 중요하다.

— 머리말에서

값 16,000원



9 791186 396537
ISBN 979-11-86396-53-7 (PDF)