

한국 김치산업의 발전과 전망

Progress of Korea kimchi industry

한응수^{1*}

Eung Soo Han^{1*}

¹세계김치연구소

¹World Institute of Kimchi

Abstract

Commercial kimchi was produced 467 thousand tons in Korea at 2018 year. One thousand factories and 15 thousand labors were working for the production of kimchi. Seven hundred thousand tons of raw materials was used for the production of commercial kimchi, and 96.8% of them was supplied at domestic market. Automatic kimchi processing equipments was developed and used for the productivity improvement. In Korea, 1,991 thousand tons of kimchi was consumed and 717 thousand tons of them was supplied by commercial products, and 291 thousand tons of them was imported from China. Thirty thousand tons was exported to Japan, USA, Hong Kong, Taiwan and Australia.

Key Words: kimchi industry, commercial kimchi, kimchi cabbage, kimchi consumption, kimchi trade

1. 서론

김치산업을 김치제조업과 관련 산업으로 정의하고 김치의 생산, 김치원료의 조달, 김치소비의 변화 그리고 김치의 수출입에 대하여 살펴보았다.

조선시대 사신이 청나라 연경에서 김치를 담가 파는 노파로부터 김치를 사서 먹었다는 기록(김, 1712)을 보면 김치를 만들어 판 역사는 수백 년이 될 것이고, 1948년에 하와이 이주 교민이 김치를 1갤런 들이 통에 담아 판 기록으로 보아도 70년이 넘는 역사다.

국내에서는 1950년 한국전쟁 이후 군 급식용으로 납품한 것이 김치 상품화의 시초라 할 것이다. 이후 1967년에 파월 장병들에게 김치통조림을 납품하면서 1972년에는 175톤을 수출하였고 75톤을 국내시장에 공급하였다. 김치통조림은 대화상사가 174톤으로 많이 생산하였고 인천원예협동조합, 호남산업, 화남산업이 소규모로 생산하였다(조, 2016).

* Corresponding Author: Eung Soo Han
World Institute of Kimchi, 86, Kimchi-ro, Nam-gu, Gwangju 61755, Republic of Korea
Tel: +82-62-610-1732
Fax: +82-62-610-1850
E-mail: hanakimchi@wikim.re.kr
Received August 31, 2020; revised November 5, 2020; accepted November 5, 2020

표 1. 김치 생산실적

년도	업체수(개)	종업원수(명)	생산량(천 톤)			생산액(억 원)		
			합계	배추김치	기타김치	합계	배추김치	기타김치
2002	-	-	307	-	-	4,868	-	-
2005	-	-	368	338	30	6,013	5,406	607
2010	839	11,746	410	301	109	8,326	6,101	2,225
2015	956	14,296	438	337	101	9,117	6,988	2,189
2016	979	14,720	439	334	105	10,209	7,679	2,531
2017	958	14,155	444	335	109	10,175	7,515	2,660
2018*	1,160	21,257	467	-	-	12,158	-	-
증가율**(%)	14.2	20.5	8.3	11.3	0.0	22.2	23.2	19.6

자료: 식품 및 식품첨가물 생산실적(식품의약품안전처, 2020)

* 2018년도는 김치와 김치속을 합한 수치임

** 2010년 대비 2017년 증가율

과일장병이 철수하면서 베트남으로의 수출은 줄고 중동의 건설노동자들에게 김치통조림과 냉동김치로 수출하다가, 86아시안게임과 88올림픽을 계기로 일본을 위시한 여러 나라로 상품김치의 수출이 본격화되었다. 수출이 본격화되자 진미식품, 영성상사, 매일식품, 정안농산, 한울농산, 한성식품, 미양식품 등의 김치제조업체가 속속 설립되었고, 두산식품은 1987년에 강원도 횡성에 건평 4,000여 평에 저온저장고 1,500평을 갖춘 현대화된 김치공장을 설립하여 한국김치산업의 기틀을 확립하였다.

농산물이 수입 자유화되면서 한국농업의 활로를 개척하기 위하여 농협이 우리농산물 가공사업에 참여하였고, 1990년대 초에 청산농협김치공장을 필두로 전국에 13개의 김치공장을 설치하면서 김치산업은 활력을 띠었고, 생산과 더불어 연구개발도 활발하게 진행되어 김치가 산업으로 확고하게 자리 잡았다.

2. 김치의 생산

가. 김치의 생산량과 생산액

국내에서 생산한 상품김치의 양은 2018년도에 467천 톤이고 생산액은 1조2,158억 원이었다(표 1). 이는 2002년 대비 물량으로 52.1% 증가하고 금액으로 149.7% 증가한 것이며, 전년 대비 각각 5.2%와 19.5%

증가한 것이다.

상품김치의 수요가 증가하면서 1975년에 25천 톤을 생산하던 것이 1985년에는 47천 톤으로 증가하였고, 1991년까지 60천 톤 이하였다가 1993년에 225천 톤으로 크게 증가하였고, 2000년에 309천 톤으로 올라섰다.

전국 김치 제조업체는 2017년에 958개로 14,115명이 종사하면서 444천 톤을 생산하여 생산액이 1조175억 원에 달했다. 업체수는 2010년 대비 14.2% 증가하였고 종업원수는 20.5% 늘었으며 생산량은 8.3% 증가하였는데, 기타김치는 정체이고 배추김치가 11.3% 늘었다. 생산액은 22.2% 증가하였는데 배추김치와 기타김치가 각각 23.2%와 19.6% 늘었다. 제조업체당 연간 생산량은 463톤이고 생산액은 10.6억 원으로 규모가 영세하였고, 배추김치의 비중은 생산량으로 73.9%이고 생산액으로 75.5%였다.

한편 통계청의 광업제조업조사에 따르면 종사자 수 10인 이상의 김치업체 수는 2017년에 264개였고 생산액은 1조2,816억 원으로, 2010년 이래 각각 연평균 3.9%와 5.4%씩 증가하였다.

나. 김치생산업체의 지역별 전문화율과 규모화율

세계김치연구소에서 2018년에 전국에 가동 중인 김치업체 452개를 조사한 결과로 김치제조업체의 지역별 전문화율과 규모화율을 살펴보았다. 우선 가동업체 수는 1991년의 148개에 비해 3배 증가하였고, 업체분

표 2. 김치생산업체의 지역별 전문화율과 규모화율

지역	가동업체(2018)		김치전문업체		종업원 11인 이상		가동업체(1991)	
	업체수(개)	비율(%)	업체수(개)	전문화율(%)	업체수(개)	규모화율(%)	업체수(개)	비율(%)
대도시*	113	25.0	63	55.8	35	31.0	42	28.4
경기	71	15.7	47	66.2	36	50.7	41	27.7
강원	31	6.9	21	67.7	14	45.2	10	6.8
충북	43	9.5	29	67.4	32	74.4	11	7.4
충남	19	4.2	15	78.9	11	57.9	5	3.4
전북	36	8.0	27	75.0	15	41.7	12	8.1
전남	88	19.5	43	48.9	16	18.2	5	3.4
경북	23	5.1	17	73.9	14	60.9	9	6.1
경남	22	4.9	17	77.3	14	63.6	10	6.8
제주	6	1.3	5	83.3	1	16.7	3	2.0
전체	452	100	284	62.8	188	41.6	148	100

자료: 2018년도 김치산업동향(세계김치연구소, 2019)

* 대도시는 서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산(1991년에 울산은 경남에 포함)

표 3. 김치류 원료 사용량과 국산 사용 비중(톤)

원료	총사용량	국산사용량	수입산사용량	국산비중(%)
배추	487,678	485,035	2,643	99.5
절임배추	13,195	13,195	0	100.0
무	115,544	115,280	264	99.8
천일염	23,326	21,650	1,765	92.8
정제소금	17,272	14,835	2,437	85.9
고춧가루	16,924	9,227	7,697	54.5
고추양념 (다대기)	1,975	1,975	0	100.0
건고추	615	546	68	88.9
마늘 (간마늘포함)	6,905	6,638	267	96.1
다진마늘	842	739	102	87.8
분말마늘	40	0	40	0.0
양파	4,916	4,916	0	100.0
파	4,465	4,465	0	100.0
생강	1,982	1,982	0	100.0
백설탕	4,636	0	4,636	0.0
쌀가루	1,158	95	1,063	8.2
전체	705,210	682,692	22,518	96.8

자료: 2019 식품산업 원료소비 실태조사(한국농수산식품유통공사, 2020)

포는 소비지인 서울 등 7대도시에 113개로 25.0%였으며, 원료산지인 전남에 88개로 19.5%, 산지와 소비지

의 중간지대인 경기도와 충청북도에 각각 71개와 43개로 많았다(표 2). 지난 1991년도에는 6대도시와 경기도에 28.4%와 27.7%로 집중되어 있었고(임, 1991), 전남과 충남은 각각 3.4%로 적었으나 그 후 전남, 충북, 충남이 많이 증가하였다.

김치만을 전문으로 생산하는 업체비율은 62.8%였는데 제주, 충남, 경남, 전북, 경북 순으로 높았고, 전남과 대도시가 낮았다. 또한 종업원수 11인 이상의 업체비율은 41.6%였는데 충북이 74.4%로 가장 높았고 경남, 경북, 충남, 경기 순으로 높았으며 제주, 전남, 대도시가 낮았다. 그리고 소비지 7대도시는 전문화율이 55.8%로 전국평균인 62.8%보다 낮았고, 규모화율도 31.0%로 전국평균 41.6%보다 낮았다, 특히 종업원 51명 이상 업체는 총 35개였는데 경기도에 9개이고 충북에 8개로 두 지역에 절반 가까이 분포하였다.

판매액 기준으로 2018년도에 시장점유율이 높은 업체는 대상F&F, CJ제일제당, 한성식품, 경기농협식품, 아워홈, 선농식품, 한울, 도미술식품, 화원농협, 이킴, 예소담, 품미식품으로 이들 12개 업체가 국내 김치생산을 주도하고 있었다.

3. 김치원료의 조달

식품산업 원료소비 실태조사(표 3)에 따르면 2018

년도에 상품김치 466,837톤을 생산하는데 원료가 705,210톤이 소비되었고 이 중 국산사용량이 682,692톤으로 국산 비중이 96.8%였다. 투입된 원재료의 중량 비중은 배추 69.2%, 무 16.4%, 천일염 3.3%, 정제소금 2.4%, 고춧가루(건고추) 2.4%, 절임배추 1.9%, 마늘 1.0%, 양파 0.7%, 파 0.6%, 설탕 0.7% 등이었고, 절임배추를 사용하기 시작하였으며 젓갈이 2% 정도 추가로 소요되었다.

국산 비중이 배추와 무는 99% 이상으로 높았고 마늘이 95%, 양파, 파, 생강이 100%, 소금은 90% 정도 이나 고춧가루가 54.5%로 낮았다. 이는 수입 고춧가루가 가격이 저렴하고 품질이 국산과 비슷하기 때문이다.

가. 배추와 절임배추

상품김치 467천 톤 중 배추김치 345천 톤(73.9%)을 생산하는데 절임배추 259천 톤(75.0%)이 소요되었고, 이중 절임배추로 13천 톤이 공급되었으므로 김치공장에서는 배추 488천 톤을 절여서 절임배추 246천 톤을 만들었다(배추 가공수율 53.0%). 김치공장에서 사용한 국산배추의 양은 절임배추를 포함하여 510천 톤으로 2018년도 배추 생산량 2,392천 톤의 21.3%가 상품김치 생산용으로 소비되었다.

배추의 생산량은 2018년도에 2000년 대비 24.0% 감소하였고, 특히 봄배추가 61.4%로 많이 감소하였는데 이는 겨울배추를 저장하면서 봄배추 수확기까지 김치

표 4. 배추의 작형별 생산량 변화 (천 톤)

	봄	여름	가을	겨울	계
2000	910	385	1,617	379	3,149
2005	584	254	1,115	372	2,325
2010	61	136	1,188	398	1,783
2015	240	178	1,436	331	2,185
2016	266	141	1,128	258	1,793
2017	429	255	1,363	349	2,396
2018	351	278	1,404	359	2,392
연평균	306	176	1511	349	2,342
감소율* (%)	61.4	27.8	13.2	5.3	24.1

자료: 시설채소 온실현황 및 채소류 생산실적(농림축산식품부, 2020)
* 2000년 대비 2018년 감소 백분율

표 5. 배추의 작형별 재배면적과 주산지

작형	재배면적(ha)			재배		주산지	
	2000	2018	감소율 (%)	파종	수확		
봄	시설	6,274	1,705	72.8	1월 상순 4월 하순	예산, 나주	
	노지	18,908	5,662	70.0	3월	5,6월	문경, 영월, 아산
여름	준고랭 1기				4월 하순	7월 상순	
	완전 고랭	10,206	5,727	43.9	5월	9월	태백, 평창, 강릉
	준고랭 2기				7월 하순	9월 하순	태백, 정선, 삼척
가을	16,413	13,313	19.9	8월 하순	11, 12월	전국	
겨울	-	4,735	-	9월 하순	익년 2월	해남, 진도	
계	51,801	31,143	39.9				

자료: 시설채소 온실현황 및 채소류 생산실적(농림축산식품부, 2020)

원료로 사용할 수 있게 되었기 때문이다(표 4). 배추의 생산량은 2000년대에 연평균 2,342천 톤으로 많았고, 작형별로는 가을배추가 1,511천 톤으로 64.5%이고 겨울배추 349천 톤 14.9%, 봄배추 306천 톤 13.1%, 여름배추 176천 톤 7.5%이었다.

배추의 재배면적은 2018년 31,143ha로 2000년 대비 39.9% 감소하였고 봄배추 재배면적은 70% 이상 감소하였다(표 5). 감소 이유는 김치의 수입 증가로 배추농가의 소득이 불안정하고 겨울배추를 저장하여 사용하였기 때문이다.

배추는 1월 상순부터 파종을 시작하여 9월 하순까지 작형별로 파종하고 4월 하순부터 다음해 2월까지 수확하며, 2월부터 4월까지의 저장한 배추를 사용한다. 배추는 기후에 따라 생산량이 좌우되고 생육기간이 짧아서 앞선 작기의 작황을 고려하여 파종면적을 조절하고 있다.

배추의 연평균가격은 6,670원/10kg으로 2-3년 주기로 등락을 거듭하며 안정세이나, 2010년에는 태풍의 영향으로 고랭지배추의 피해가 커서 수확량이 크게 감소하였고 가격이 폭등하였다. 그해에 13,565톤의 배추를 수입하였고 이때 김치의 수입도 크게 증가하여 고착화되었다. 한편 대만으로 수출하는 2만여 톤의 신선

표 6. 배추의 월별 가격지수

	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
92-95	78	81	81	88	75	70	107	151	201	94	77	94
01-05	75	71	88	83	69	83	109	149	146	134	93	99
06-10	71	80	109	142	103	70	88	117	142	103	91	84
11-15	105	97	111	107	85	79	101	136	129	88	84	78
2018	82	115	112	100	65	57	117	212	135	81	71	52
2019	42	43	38	40	52	87	90	109	223	200	138	135
평균	76	81	90	93	75	74	102	146	163	117	92	90

자료: 품목별 도매가격(서울특별시농수산식품공사, 2020)

배추는 현지공장에서 김치의 원료로 사용되기도 한다.

배추의 가격을 월평균 도매가격을 연평균가격으로 나눈 후 100을 곱한 가격지수로 살펴보면 봄노지배추가 생산되는 6월 가격지수가 74로 가장 낮았고, 고랭지배추가 생산되는 8, 9월에 146과 163으로 높은 것을 알 수 있다(표 6). 최근 4년간에는 그 경향이 더욱 뚜렷하여 6월 가격을 100으로 할 때 7월, 8월, 9월의 가격이 각각 174, 276, 305로 높아짐을 알 수 있다. 봄노지배추를 6월에 저장하여 8, 9월에 김치원료로 사용할 수 있다면 배추가격을 안정시킬 수 있을 것이다.

지금은 일반 상품화된 절임배추는 1990년대 초 농협이 김치사업에 참여하면서 개발되었다. 농협은 우리농산물 가공사업의 주력으로 전국에 13개 김치공장을 설치하고 김치를 생산하여 판매하였다. 그 중 강원도 평창 진부농협 김치는 여름에는 배추가 풍부하나 겨울에는 배추를 구하기 어렵고, 전남 해남 화원농협 김치는 겨울에는 배추가 풍부하나 여름에는 확보가 어려웠다. 여름에 강원도에서 해남까지 고랭지배추를 운반하여 절이고 김치를 만들어 수도권에 판매하는 것은 물류비가 많이 들어 경제성이 낮았고, 겨울에 해남 월동배추

를 강원도 평창까지 운반하여 김치를 담가 파는 것도 경제성이 없었다. 더구나 배추의 가공수율이 50%에 불과하여 배추를 산지에서 절여서 소비지나 김치공장으로 유통하는 것이 효과적이라고 판단하였다. 그래서 여름에는 강원도 농협김치공장에서 배추를 절여서 공급하고, 겨울에는 해남 화원농협 김치공장에서 절임배추로 공급하기로 하였다(한, 1996). 이때 농협대학 농산물가공기술연구소에서 배추의 절임공정을 염수절임법으로 전환하고 계절별로 절임방법을 표준화하여 화원농협김치공장 등에 보급하여 절임배추의 품질을 향상시켰고, 매마침 개장한 수도권 농협물류센터에 대량으로 판매하였다(한과 석, 1996).

마침 일산과 분당 등 신도시 아파트 입주자들에게 인기가 있어 대부분의 농협김치공장이 절임배추를 생산하여 판매하였다. 겨울배추 주산지인 화원농협은 그 후 해남군의 5개 농협이 공동으로 대규모 공장을 신축하여 연간 6000톤가량의 절임배추를 생산 판매하였다(표 7).

한편 충북 괴산지역은 대학찰옥수수의 후작으로 가을배추를 광범위하게 재배하였으나 판매에 어려움이 있었는데, 절임배추의 인기에 맞추어 농가단위 또는

표 7. 절임배추 생산량과 매출액

구분	2010	2015	2016	2017	2018	2019	
화원농협	생산량(톤)	6,006	3,754	3,677	3,254	2,890	2,174
	매출액(백만 원)	13,035	7,426	8,742	7,485	6,944	6,199
괴산군	생산량(톤)	17,600	19,600	20,800	17,000	20,480	19,640
	매출액(백만 원)	22,200	25,200	31,200	25,500	30,720	29,460
계	생산량(톤)	23,606	23,354	24,477	20,254	23,370	21,814
	매출액(백만 원)	35,235	32,626	39,942	32,985	37,664	35,659

자료: 화원농협 및 괴산군청 내부자료

마을단위로 배추를 절여서 택배로 판매하는 방법으로 판로를 개척하였다. 도시 아파트가 늘어나고 김치냉장고가 널리 보급되면서 절임배추의 수요가 늘어나고 연중 보편화되면서 절임배추는 김장철뿐만 아니라 연중 상품으로 자리 잡았다.

한편 대상 증가집김치는 공장을 증설하는 대신 절임배추를 외주가공을 주고 본공장에서 양념을 혼합하여 포장하는 방법으로 절임공정을 분리하기도 하였고, 2016년에 준공한 경북북부권 무배추 출하조절센터는 저장배추와 함께 절임배추를 만들어 서안동농협 풍산김치공장에 공급하고 있다. 그리고 5인 이하의 소규모 김치공장에서는 절임배추를 반가공품으로 구입하여 김치 완제품을 제조하기도 한다. 기업 간 거래되는 반가공품을 제외해도 괴산군 절임배추사업과 화원농협 절임배추사업을 고려하면 절임배추의 생산량은 연간 약 3만 톤, 판매액은 450억 원 정도로 추산된다. 절임배추는 단순가공농산물로 분류되어 절임배추의 위생안전성과 절임폐수의 처리문제가 대두되기도 한다.

나. 무

무의 생산량은 2018년도에 1,235천 톤으로 이중 9.3%인 115천 톤이 상품김치 생산에 소비되었다. 전체 무 생산량은 2000년 대비 29.8% 감소하였고 특히 봄무가 63.9%로 크게 감소하였는데, 이는 김치공장에서 겨울무를 저장하면서 봄무 생산시기까지 사용하였기 때문이다. 여름무는 10만 톤 수준이 유지되고 있고 가을 무는 47.1% 감소하였다(표 8).

다. 고추와 고춧가루

김치의 고춧가루 함량을 3.6%로 보면 2018년에 국내에서 상품김치 467천 톤을 생산하는데 17천 톤의 고

표 8. 무의 생산량 변화(천 톤)

	봄	여름	가을	겨울	계
2000	779	98	882	-	1,759
2005	635	64	579	-	1,277
2010	511	55	473	102	1,039
2015	302	58	519	370	1,249
2016	259	88	401	264	1,012
2017	311	98	458	292	1,159
2018	281	96	467	391	1,235
감소율*(%)	63.9	2.0	47.1	-	29.8

자료: 시설채소 온실현황 및 채소류 생산실적(농림축산식품부, 2020)
* 2000년 대비 2018년 감소 백분율

춧가루가 공급되었는데, 국산 고춧가루가 9천 톤, 수입 고춧가루가 8천 톤으로 국산 비중이 53.4%이다. 국내 건고추 생산량은 2018년에 72천 톤으로 2000년 194천 톤 대비 63.2% 감소하여 국산 건고추로 생산한 고춧가루는 약 58,637톤이다(표 9). 고춧가루 공급량 중 50.7%가 김치제조에 사용되었고, 장류와 조미식품에 각각 21.6%와 15.8%가 소비되었다. 건고추 도매가격은 화건 상품이 600g 1근당 6,000원 수준인데 저장이용이하여 연중 변화폭이 작다.

건고추의 수입량은 10만 톤 수준인데 건고추 형태의 수입은 관세율이 270%로 높아서 관세율이 낮은 냉동고추(27%), 혼합조미료(45%), 기타소스(45%)의 형태로 수입되는 양이 늘고 있다. 중국이 주요 수입대상국으로 2015년에는 냉동고추의 94%, 혼합조미료의 60%, 기타소스의 48%가 중국산이었고 일본, 홍콩, 미국에서도 수입되었다. 수입된 냉동고추는 건고추로 환산하면 37,595톤이고, 기타소스가 45,778톤, 혼합조미료 5,150톤이다. 혼합조미료(건다대기, HSK 2013.90.9030)는 고춧가루가 40% 이하, 마늘, 양파, 생강 등 향신료가 8% 이상 균질하게 혼합된 물질이고, 기타소스(물다대기, HSK 2013.90.9090)는 혼합조미료를 소스로 가공한

표 9. 건고추와 고춧가루 생산량

구분	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	
건고추(톤)	193,786	161,380	95,392	97,697	85,459	55,714	71,509	
고춧가루	생산량(톤)	20,843	25,055	35,758	52,575	50,690	68,221	61,769
	생산액(억 원)	1,387	2,084	3,105	3,976	4,007	4,737	5,269

자료: 시설채소 온실현황 및 채소류 생산실적(농림축산식품부, 2020), 식품 및 식품첨가물 생산실적(식품의약품안전처, 2020)

표 10. 향신채소의 생산량 변화

	마늘	양파	파	생강	계
2000	474,388	877,514	670,670	16,385	2,038,957
2005	374,980	1,023,331	513,274	28,797	1,940,282
2010	271,559	1,411,645	417,229	16,249	2,125,402
2015	266,272	1,093,932	399,798	39,007	1,799,009
2016	275,547	1,298,749	409,859	58,947	2,043,012
2017	303,578	1,144,493	485,116	41,147	1,974,334
2018	331,741	1,520,969	489,864	21,305	2,381,879
2019					
감소율*(%)	30.1	+73.3	27.0	+30.0	+16.8

자료: 시설채소 온실현황 및 채소류 생산실적(농림축산식품부, 2020)
* 2000년 대비 2018년 감소 백분율

것으로 수분함량이 45% 이상이어야 한다. 품질과 안전성이 검증되지 않은 수입산 견고추와 냉동고추, 혼합조미료, 기타소스가 일정한 공정을 거쳐 다양한 식품가공에 이용되고 있어 특별한 관리가 필요하다.

라. 향신채소

향신채소는 마늘, 양파, 파, 생강 등으로 김치 양념의 주요 재료이다. 특히 마늘은 김치의 맛을 좌우하는 원료이고 젖산균의 중요한 급원이다. 향신채소의 생산량은 2018년 2,382천 톤으로 2000년 대비 16.8% 증가하였고, 특히 양파가 1,521천 톤으로 73.3% 증가하였으며, 마늘과 파는 332천 톤과 490천 톤으로 각각 30.1%와 27.0% 감소하였다(표 10). 생강은 21천 톤으로 2000년 대비 30.0% 증가하였으나 2016년 대비 63.8% 감소하였다. 마늘, 파, 생강의 생산량이 감소한 이유는 김치의 수입이 증가하여 김치 원료로서의 수요가 감소하였기 때문이다.

마. 젓갈

젓갈의 생산량은 2010년 35천 톤에서 2018년 66천 톤으로 증가하였고, 이 중 멸치젓, 새우젓, 황석어젓 등 20천 톤 가량이 김치에 이용되는 것으로 추정된다. 젓갈은 김치공장에서 대량으로 구입하여 보관하면서 사용하는데 염도와 총질소함량을 주요 품질지표로 관리한다.

표 11. 젓갈의 생산량(톤)

종류	2010	2012	2014	2016	2017	2018
멸치젓	14,951	11,664	6,471	12,864	16,545	9,012
새우젓	6,910	7,358	7,458	7,634	7,157	9,118
명란젓	5,003	4,977	3,587	2,370	2,801	5,118
오징어젓	2,245	3,438	1,867	2,597	4,384	4,253
황석어젓	424	419	423	870	83	107
기타	5,782	7,337	8,965	18,002	32,295	37,994
계	35,315	35,193	28,771	44,337	63,262	65,552

자료: 해양수산통계보고(해양수산부, 2020)

바. 소금과 식염

김치에서 소금은 나트륨을 공급하여 체내 이온평형을 유지하고, 짠맛을 주어 식욕을 촉진하며, 김치발효에서 잡균을 억제하고 젖산균의 생육을 촉진한다. 소금은 광물로 분류되다가 2008년 3월부터 식품으로 분류되어 식염으로 명명되어 식품의약품안전처에서 관리하고 있다. 김치공장에서 배추의 절임과 양념의 조미에서 천일염이 3.3%, 정제염이 2.4% 소요되어 2018년에는 상품김치 생산에 23,326톤의 천일염과 17,272톤의 정제염이 소비되었고, 이들의 국산 비중은 각각 92.8%와 85.9%였다.

국내 식염의 생산량은 2018년 352천 톤으로 2009년보다 45.5% 증가하였고, 이중 정제염은 177천 톤으로 약간 증가하였으며, 천일염은 181천 톤으로 크게 증가했다가 70천 톤으로 감소하였고, 기타소금이 105천 톤으로 72.1%나 증가했는데, 특히 가공소금이 22천 톤에서 78천 톤으로 3.5배나 증가하였다(표 12). 식염의 수

표 12. 식염의 생산량(천 톤)

구분	2009	2010	2015	2016	2017	2018
천일염	11	10	181	69	83	70
정제염	170	168	172	175	174	177
가공	22	15	24	77	80	78
제제	34	33	23	24	21	23
기타						
태움·용융	5	6	4	4	5	5
기타	-	-	8	1	1	1
소계	61	54	59	106	106	105
계	242	222	412	350	363	352

자료: 식품 및 식품첨가물 생산실적(식품의약품안전처, 2020)
* 기타소금은 가공, 태움·용융, 제제, 기타 식염의 추정치

표 13. 국내 김치 소비량과 상품화율(천 톤)

연도	소비량	자가 제조	상품김치			상품 화율 (%)	수입의존도(%)	
			계	국산	수입		전체 김치	상품 김치
2010	2,015	1,472	543	350	193	27.0	9.6	35.5
2015	1,909	1,272	637	413	224	33.4	11.7	35.2
2016	1,865	1,202	663	409	253	35.5	13.6	38.2
2017	2,015	1,323	692	417	276	34.3	13.7	39.7
2018	1,991	1,274	717	426	291	36.0	14.6	40.6

자료: 2018년도 김치산업동향(세계김치연구소, 2019), 식품 및 식품첨가물 생산실적(식품의약품안전처, 2020), 수출입무역통계(관세청, 2020), 식품유통연감(식품저널, 2020)

요량은 2018년도에 약 60만 톤이고 이중 국내산이 35만 톤으로 자급률은 약 58.3%이다. 소금의 가격은 신안 집산지에서 톤 당 23만 원이고 수입산 천일염은 도착가격으로 톤당 5만 원으로 저렴하다. 주요 수입대상국은 호주, 멕시코, 중국이다.

4. 김치소비의 변화

가. 김치 소비량

김치의 소비는 2010년 2,015천 톤에서 2018년 1,991천 톤으로 소폭 감소하였는데 이는 사회 환경의 변화로 가정에서 담가 먹는 김치가 감소했기 때문이다(표 13). 반면 상품김치 시장규모는 543천 톤에서 717천 톤으로 연평균 3.3%씩 증가하였는데, 이 기간에 국산김치는 350천 톤에서 426천 톤으로 연평균 1.7% 증가한데 비해 수입김치는 193천 톤에서 291천 톤으로 연평균 5.3% 증가하였다.

전체 김치 소비량에서 상품김치의 비율이 27.0%에서 38.0%로 증가하였지만 상품김치에서 수입김치가 차지하는 비중이 35.5%에서 40.6%로 증가하여 늘어나는 상품김치 시장을 수입김치가 잠식하고 있다. 이는 수입김치가 품질이 낮고 위생안전성에 문제가 있음에도 불구하고 가격이 국산 김치의 절반으로 낮기 때문이다. 값싼 수입김치를 찾는 외급식업소의 요구를 맞출 수 있는 혁신적인 김치가 개발되어야 늘어나는 상품김치 시장을 국산김치가 차지할 수 있을 것이다.

표 14. 김치의 소비구조(천 톤)

구분	가정소비	외급식소비	계
담금김치	816(43.1%)	319(16.9%)	1,135(60.0%)
구입김치	406(21.5%)	350(18.5%)	757(40.0%)
계	1,222(64.6%)	669(35.4%)	1,892(100.0%)

자료: 2018년도 김치산업 동향(세계김치연구소, 2019)

나. 김치의 소비구조

세계김치연구소에서 2,638가구를 표본조사한 자료에 의하면 국내 김치소비량은 2018년에 1,892천 톤으로 추정되었고, 이중 담금김치가 60.0%인 1,135천 톤이고 구입김치가 40.0%인 757천 톤이었다(표 14). 그리고 가정소비가 1,222천 톤으로 64.6%, 외급식소비가 669천 톤 35.4%로 아직도 가정에서 김치를 담가먹는 양이 816천 톤으로 많고, 외급식업소에서 담는 김치는 319천 톤으로 적었다. 구입김치는 가정소비가 406천 톤으로 외급식소비 350천 톤보다 56천 톤 많았는데, 외급식소비 중 구입김치는 중국에서 수입된 배추김치가 대부분을 차지하고 있다.

국민 1인당 김치소비량은 2018년에 36.6kg이었고 이중 배추김치가 27.6kg으로 75.3%였으며, 기타김치가 9.0kg으로 24.7%였다(표 15). 소비주체별로는 가정소비가 23.7kg으로 64.8%였고, 외급식소비가 13.0kg으로 35.2%였다. 전체김치의 상품화율은 40.0%였는데 외급식소비에서는 구입김치가 많아서 52.3%로 높았고 가정소비에서는 담금김치가 많아서 33.2%로 낮았다. 배추김치는 구입김치가 44.0%로 상품화율이 높았는데

표 15. 국민 1인당 김치소비량과 소비처별 상품화율(kg)

구분	가정소비			외급식소비			전체소비		
	배추 김치	기타 김치	소계	배추 김치	기타 김치	소계	배추 김치	기타 김치	소계
담금	11.4	4.4	15.8	4.0	2.1	6.2	15.5	6.5	22.0
구입	5.9	2.0	7.9	6.2	0.5	6.8	12.1	2.5	14.6
계	17.3	6.4	23.7	10.3	2.7	13.0	27.6	9.0	36.6
상품 화율 (%)*	34.0	31.1	33.2	60.7	20.4	52.3	44.0	27.9	40.0

자료: 2018년도 김치산업 동향(세계김치연구소, 2019)

* 총 소비량 대비 구입 소비량의 백분율



표 16. 외급식업소에서 배추김치 소비량과 구입가격

구분	한식	중식	일식	양식	외국	출장	간이	구내	합계
소비량	담금 170	4	0	1	0	1	22	11	209
(천톤)	구입 168	22	9	9	3	1	99	13	322
상품화율(%)	49.9	84.6	96.6	90.8	93.1	52.2	81.1	54.2	60.7
구입	본사 28,685	14,000	24,423	18,001	25,000	-	24,983	24,997	22,870
가격	시장 18,811	17,060	20,924	21,405	17,912	19,198	19,742	25,426	20,060
(원/kg)									

자료: 2018년도 김치산업 동향(세계김치연구소, 2019)

특히 외급식소비에서 상품화율이 60.7%로 높았고, 가정소비에서는 34.0%로 낮았다. 기타김치는 상품화율이 27.9%로 낮았는데 특히 외급식소비에서 20.4%로 낮았고 가정소비에서도 31.1%로 낮았다.

다. 가정에서의 김치소비

가정에서 소비하는 구입김치는 406천 톤으로 상품화율이 33.2%였고 이중 배추김치의 상품화율이 34.0%였고 기타김치의 상품화율은 31.1%였다. 배추김치의 소비 형태는 포기김치 80.0%, 막김치 15.5%, 백김치 4.5%였고, 소비자가 선호하는 김치는 포기김치, 막김치, 총각김치, 파김치, 열무김치, 깍두기, 갓김치, 동치미 순이었다. 김치는 김치냉장고보다 일반냉장고에 보관하는 비율이 높았고 김장을 절임배추로 하는 비율도 49.8%였다.

배추김치 1회 구입량은 평균 2.4kg이고 포기김치를 선호하며 김치담기가 번거롭고 바쁘고 소량씩 필요해서 김치를 구입한다고 하였다. 김치는 대형할인점과 인터넷쇼핑몰에서 맛과 가격을 고려하여 구입하며 대상종가집, CJ 비비고, 풀무원 찬마루를 선호하나 선호브랜드 없음이 67.4%로 높았다.

국산김치에 수입 원료를 사용하면 안 된다는 응답이 51.8%로 사용해도 된다는 응답 28.2%보다 높았으나, 수입 원료를 사용한 김치를 구입할 의향이 있다는 응답이 49.8%로 구입의향이 없다는 응답 34.7%보다 높았다.

라. 외급식업소에서의 김치소비

외급식업소에서 2018년에 669천 톤의 김치를 소비

하였고, 그 중 531천 톤이 배추김치이며 이중 209천 톤은 담금김치이고 구입김치는 322천 톤으로 상품김치 구입비율은 60.7%로 높았다(표 16). 수입김치 291천 톤이 모두 외급식업소에서 소비되었다고 보면 외급식업소에서 구입한 국산김치의 량은 31천 톤으로 10%에 불과하고 수입김치를 70%로 보면 국산김치는 97천 톤이다. 외급식업소에서 상품 배추김치 소비율은 평균 60.7%이고, 한식당은 구입량이 17만 톤으로 많으나 담금량도 많아 상품화율이 49.9%이고, 중식, 일식, 양식, 간이식당은 구입량이 담금량보다 훨씬 많아 상품화율이 80% 이상이며, 출장음식서비스와 기관구내식당은 담금량과 구입량이 비슷하여 50% 수준이었다.

외급식업소에서 김치를 직접 담는 이유는 자주 담아야 맛이 있다고 생각하기 때문이다. 외급식업소는 50% 이상의 김치를 시장에서 구입하는데 구입가격은 10kg 상자 당 평균 20,060원이나 정규분포를 따르지 않고 14,231원의 수입김치와 29,806원의 국산김치로 구별되며, 가격은 중식당의 17,060원부터 기관구내식당의 25,426원까지 분포하였다. 여기서 외급식 시장에서 사용하는 국산김치의 가격이 수입김치의 2.1배인 것을 확인할 수 있다. 본사로부터 공급받는 김치의 가격은 10kg당 가중평균은 26,053원이고 단순평균은 22,870원으로 가격은 중식당의 14,000원에서 한식당의 28,685원까지 폭넓게 분포하였다.

외급식업소가 상품김치를 구입하는 이유는 저렴한 가격, 번거로움, 시간이 없음 순이었고, 구입 시 맛과 가격을 우선 고려하므로 막김치를 맛있게 공급하면 수입김치를 상당부분 대체할 수 있을 것이다.

국내 김치시장에서 국산김치가 수입김치와의 경쟁력이 약한 이유는 비싼 원료가격과 높은 인건비가 주요 원인이지만 추가적인 생산비용을 감수하면서 HACCP

표 17. 김치의 수출 변화

구분	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	
중동	물량(톤)	7,724	5,230	2,786	2,232	1,135	777	313	126
	금액(천 달러)	-	-	-	2,506	1,237	810	369	300
일본	물량(톤)	46	26	85	1,212	2,701	3,682	3,514	3,385
	금액(천 달러)	-	-	-	2,161	6,149	10,152	10,543	10,364
기타	물량(톤)	653	830	902	435	798	1,665	1,872	2,257
	금액(천 달러)	-	-	-	234	1,146	2,269	3,150	4,112
계	물량(톤)	8,423	6,286	3,773	3,879	4,634	6,124	5,703	5,849
	금액(천 달러)	9,878	7,496	4,311	4,901	8,532	13,231	14,062	14,776

자료: 김치산업의 현황과 전망(신동화와 구영조, 1988), 김치산업의 현황과 문제점(임득열, 1991)

조건하에서 김치를 생산하기 때문이다. 국산김치가 HACCP 조건하에서 안전하게 생산됨에도 불구하고 수입김치는 비HACCP 조건에서 값싸게 생산되어 불공정하므로 수입김치에도 HACCP를 강제 적용하든지 국산김치에 HACCP 비용을 지원하는 것이 공정한 경쟁의 조건이다. 외급식업소 시장에서 국산김치의 가격은 수입김치의 2배 정도인데, 이는 불리한 제도를 개선하고 제조 기술을 혁신하여 가격을 낮추면 충분히 경쟁할 수 있다.

5. 김치의 수출입

김치의 수출은 1967년에 베트남전쟁에 참여한 국군에게 김치통조림을 만들어 보내면서 시작되었다. 그 후 중동에 파견된 건설노동자들에게 김치통조림과 냉동김치를 수출하였고, 1986년 아시안게임에서 김치가 외국선수들에게 선보이면서 일본으로의 상품김치 수출이 확대되었다.

중동으로의 수출은 건설노동자의 철수에 따라 1983년 7,724톤에서 1990년 126톤으로 감소하였고, 일본으로의 수출은 86아시안게임 이후로 크게 증가했으며, 기타지역으로의 수출은 88올림픽을 계기로 대폭 증가하였다(표 17). 그 후 1990년대에는 수출량이 5,849톤에서 23,433톤으로 4.0배 증가하였고, 수출액도 1,478만 달러에서 7,885만 달러로 5.3배 증가하였으며 주로 일본으로 수출하였다.

그리고 2000년대에는 수출이 2004년 35천 톤을 정점으로 수출액이 1억 달러를 넘어섰으나 기생충 알 검출(2005년 10월)로 크게 감소한 후 서서히 회복되어 2019

년에야 1억 달러를 회복하였다. 한편 수입은 1996년부터 중국에서 시작되어 2004년에 수입량이 73천 톤으로 수출량의 2배를 넘어섰고, 2010년에는 1억 달러가 넘어 금액으로도 수입이 수출을 초과하였다(표 18). 수입량은 2000년 이후 매년 2배씩 증가하여 2007년에 219천 톤을 넘었으며 세계금융위기로 크게 감소하기도 하였으나 2010년 배추파동으로 다시 늘어나서 2019년에는 306천 톤을 초과하였고 수입액도 1억3천만 달러를 넘었다.

주요 수출상대국을 물량기준으로 살펴보면 일본의 점유율이 2010년도 84.6%에서 2019년도 52.6%로 낮아지기는 하였으나 부동의 1위이고, 미국도 변함없이 2위를 유지하며, 3위는 홍콩과 대만이 다투고 있다(표 19). 그리고 5, 6, 7위는 호주, 네덜란드, 영국이 경쟁 중

표 18. 김치의 수출입 변화

연도	수출		수입	
	중량(천 톤)	금액(천 달러)	중량(천 톤)	금액(천 달러)
1990	5,849	14,776	-	-
1995	12,476	50,910	-	-
2000	23,433	78,847	473	202
2005	32,307	92,965	111,459	51,340
2010	29,672	98,360	192,936	102,019
2015	23,112	73,546	224,124	113,237
2016	23,490	78,900	253,432	121,485
2017	24,311	81,394	275,631	128,679
2018	28,188	97,449	290,742	138,215
2019	29,628	104,992	306,049	130,911

자료: 2011 김치산업동향(세계김치연구소, 2011), 수출입무역통계(관세청, 2020)

표 19. 한국김치의 주요 수출 대상국 변화

순위	2019	2018	2017	2016	2015	2010
1	일본	일본	일본	일본	일본	일본
2	미국	미국	미국	미국	미국	미국
3	홍콩	대만	대만	홍콩	홍콩	대만
4	대만	홍콩	홍콩	대만	대만	홍콩
5	호주	호주	영국	네덜란드	호주	호주
6	네덜란드	네덜란드	호주	영국	영국	영국
7	영국	영국	네덜란드	호주	네덜란드	뉴질랜드
8	캐나다	캐나다	캐나다	싱가포르	싱가포르	캐나다
9	싱가포르	싱가포르	싱가포르	뉴질랜드	캐나다	싱가포르
10	말레이시아	말레이시아	뉴질랜드	캐나다	뉴질랜드	네덜란드
1위점유율(%)	52.6	57.6	56.0	59.7	60.6	84.2

자료: 김치산업동향(세계김치연구소, 각 연도)

이고, 8, 9위는 캐나다와 싱가포르가 다투고 있다. 뉴질랜드는 2017년까지 10위권에 있었으나 그 후 말레이시아에게 밀려 10위권에서 벗어났다.

주요 수출업체인 대상, 이킵, 한국농수산, 건식무역, 삼진GF, 모아, CJ제일제당, 다모, 동원F&B, 한성, 서안동농협, 대광F&G, 한울이 2018년도에 100만 달러 이상씩을 수출하였다.

김치의 수입은 100% 중국에서 들어오며 산둥성, 랴오닝성, 허베이성이 주요 생산지역이고, 국내에서 김치 공장을 운영하는 업체와 대기업 계열사 및 가맹점 업주들이 수입하는 것으로 파악된다.

세계적으로 코로나 바이러스가 대유행하면서 2020년도 김치의 수출이 전년 동기 대비 수출량은 37.7%, 수출액은 39.6% 증가하여 7월까지 138만 달러의 무역

흑자를 실현하였다(표 20). 이번 기회에 수출용 막김치 제조공정을 스마트 제조시스템으로 혁신하여 국제 경쟁력을 확보해야 하겠다.

6. 김치산업 발전전망

지난 2010년 정부는 연구목적 공공기관으로 세계김치연구소를 설립하고 지원하였다. 그동안 종균김치의 산업화, 김치제조공정의 자동화, 배추 저장기술 개발 등 현장 적용성이 높은 연구 성과를 창출하였고, 김치의 코로나 바이러스 예방 기능에 대한 연구를 수행하고 있다. 향후 한국 김치산업의 발전을 위한 연구방향을 설정하고자 김치산업발전을 살펴보고, 이와 관련된 10여 편의 보고서를 요약하면 다음과 같다.

박(2020)은 세계시장에서 중국이나 일본과의 경쟁이 심화될 것이므로 김치시장이 더 이상 수입김치에 잠식당하지 않도록 과감한 투자와 혁신을 통한 구조개선과 경쟁력 강화를 주장하였다. 그리고 박(2019)은 김치의 상품화율이 80까지 확대될 것으로 전망하고 김치업계의 규모화와 전문화가 필요하다고 하였다.

조(2016)은 원료수급의 안정화를 위한 저장기술의 개발과 저장시설의 확충, 노무비를 줄이고 품질의 균일화를 위한 기계화와 자동화 기술개발 등을 요구하였다. 그리고 서(2014)은 재료비 절감을 위한 원재료의 안정적 공급과 노무비 절감을 위한 제조기술의 혁신이 필요하다고 하였다.

표 20. 2020년 김치무역수지

월	수출량(톤)	수입량(톤)	수출액(천 달러)	수입액(천 달러)	무역수지(천 달러)
1	2,525	26,677	8,900	13,167	-4,267
2	2,746	18,402	9,693	10,593	-901
3	3,243	20,271	11,584	12,090	-506
4	4,194	19,453	14,969	11,987	2,982
5	3,885	24,316	14,179	13,124	1,055
6	3,662	22,885	12,933	10,957	1,976
7	3,457	22,681	12,605	11,566	1,039
계	23,712	154,685	84,863	83,485	1,378

자료: 수출입통계(관세청, HS 20.05.99.1000, 2020)

이 등(2011)은 김치산업의 비전을 미래 웰빙 식생활을 지원하는 기간산업으로 설정하고 국제적 산업경쟁력을 확보하는 것을 목표로 삼았다. 그리고 김 등(2007)은 김치공장의 현대화를 위한 시설투자 주재료의 생산이력제와 원산지표시의 확대가 필요하다고 하였다.

김(2005)은 수입김치를 이기는 방법으로 차별화된 우수한 김치를 제조하여 공급할 것을 주장하였다. 그리고 김(2001)은 원료의 품질관리와 안정적인 수급, 절임공정 등 제조방법의 현대화, 보존성 증대를 위한 보존료와 첨가물의 사용을 허용해야 한다고 하였다.

정(1996)은 김치산업의 문제점으로 원부재료 확보의 불안정, 수출경쟁력 약화, 생산기술공정의 불안정, 유통기한을 지적하고, 이들에 대한 실용적인 연구를 국책연구로 수행해야 한다고 하였다. 그리고 김(1995)은 김치산업의 활성화를 위해서 공장김치 품질의 규격화와 다양화, 재료의 안정적 공급체계 수립, 원가절감을 위한 자동화 확립, 보존성 증진 기술 개발이 필요하다고 하였다.

임(1991)은 김치 산업화의 주요 요건으로 대량생산과 대량소비를 위한 품질규격화와 안정된 공급가격, 유통기간 보장, 생산성 향상을 위한 제조공정의 기계화와 자동화를 제시하였다. 그리고 신과 구(1988)는 김치의 제조가공 및 수출현황을 분석하여 김치제조공정의 개선방향을 제시하고 제조기술의 개발과 제조공정의 표준화를 위한 표준시험 김치가공공장 건립을 주장하였다.

이미 30년 전에 김치 제조공정의 기계화, 자동화, 표준화와 원료배추의 수급안정 기술 개발이 중요함을 지적하였지만 지금까지도 이러한 주장이 반복되고 있다. 이 문제가 그만큼 해결하기 어려우면서 김치산업 발전에 중요한 과제임을 알 수 있다. 지금이라도 30년 전에 계획했던 김치표준모델공장을 4차산업 기술을 적용한 스마트 공장으로 건립한다면 제조원가 절감과 품질표준화를 크게 앞당길 수 있을 것이다.

이상으로 한국 김치산업의 발전과정을 살펴보고 앞으로의 발전을 전망해 본다.

가. 상품김치 특히 막김치의 생산과 소비가 증가할 것이다
김치소비는 소폭 감소하고 있으나 상품김치의 생산

은 지속적으로 늘어날 것이다. 특히 먹기 편리하고 생산 자동화가 용이한 막김치의 생산이 더 많이 늘어날 것이다. 이미 수출김치와 마트김치는 막김치가 많이 팔리고 급식김치도 점차 막김치로 전환되고 있다. 소비자의 욕구에 맞는 신제품 개발이 필요하다.

나. 생산여건의 악화로 원료가격은 상승하고 수급은 불안정할 것이다

지난 20년간 배추 생산량은 24% 감소하였고 무는 30% 감소하였으며 건고추는 63%나 감소하였다. 이는 김치 수입이 증가하면서 원료농산물에 대한 수요가 감소하였기 때문으로 보이나, 비료농약비, 농기구시설상각비, 고용노동력비 등 배추생산비가 증가하였기 때문이다. 배추의 생산과 수확을 기계화하고 저온저장고 시설을 늘리는 등으로 원료배추의 가격과 수급을 안정화하여야 한다.

다. 노동력 부족과 최저임금 상승에 대응하여 공장자동화가 진행될 것이다

김치공장의 문제점은 양질의 노동력을 확보하기 어렵다는 점이다. 지금과 같은 3D 환경에서는 청년 인력을 유인할 수 없다. 김치공장에 4차산업 기술을 적용하여 스마트 공장으로 전환하면 우수한 청년들이 참여하여 좋은 품질의 김치를 가격경쟁력 있게 생산할 수 있다. 이는 청년 일자리 창출뿐 아니라 수입김치를 대체하여 국내 농산물의 생산 증대로 이어질 것이다. 스마트 공장을 구축하면 양질의 김치를 저렴하게 생산하여 수입량의 상당량을 대체할 수 있을 것이다.

라. 김치의 면역활성기능이 인식되면서 수출은 다변화하고 증가할 것이다

김치 수출이 2019년에 15년 만에 1억 달러를 회복하고 올해는 김치가 코로나 예방에 효과가 있다고 인식되면서 수출이 대폭 증가하여 사상 최대의 수출을 기록할 전망이다. 수출국도 일본의 비중이 50% 이하로 낮아지고 80여개 나라로 확대될 것으로 예상된다. 연구자는 한국김치가 면역기능을 강화하여 코로나 바이러스를 예방하는 효과가 있다는 과학적 근거를 제시하고 생산자는 품질관리에 만전을 기해야 한다. 정부도 자동화 생산설비를 지원하고 스마트 공장으로 발전할 수 있도록 돕는 것이 마땅하다.



마. 중국으로부터의 수입은 지속될 것이다

중국은 넓은 재배면적과 풍부한 노동력으로 김치를 저렴하게 생산할 수 있으므로 국제경쟁에서 유리하다. 더구나 한국처럼 HACCP수준의 위생관리를 하지 않아도 되므로 위생안전성은 담보하기 어려우나 생산원가에서는 더욱 유리하다. 한국정부는 불공정경쟁을 시정한다는 차원에서 뿐만 아니라 국민에게 안전한 먹거리를 제공한다는 차원에서 한국으로 수입되는 중국산 김치의 위생관리를 강화해야 한다.

바. 남북교류가 살 길이다

한국김치산업의 가장 큰 애로사항이 여름철 원료배추의 부족으로 가격이 앙등하는 것이다. 현재의 강원도 고랭지 지역의 생산면적으로는 생산량이 절대 부족하고 그나마도 태풍으로 작황이 매우 불안정하다. 봄배추를 6월에 생산하여 9월까지 저장하는 기술도 한계가 있다. 북한의 개마고원에서 여름배추를 생산하는 것이 근본적인 해결책이 될 것이다. 개성공단에 김치공장을 건설하고 세계김치연구소 개성분소를 설치하여 지원하면 가격과 품질 면에서 경쟁력 있는 김치를 생산하여 국내외에 공급할 수 있을 것이다.

감사의 글

본 논문은 농림축산식품부 고부가가치식품기술개발사업(과제관리번호 119108-01)의 지원에 의한 연구결과물의 일부로 연구비 지원에 감사드립니다.

참고문헌

김소희, 양지영, 강순아, 전해경, 박건영. 한국 김치산업의 현황과 발전 전망. *식품산업과 영양* 12: 7-13 (2007)

김순동. 김치산업의 연구개발 현황과 전망. *한국산업미생물학회지* 2-12 (1995)

김순자. 김치산업의 현대화를 위한 현장어로. *한국식품영양과학회 산업심포지움발표집* 9: 64-71 (2001)

김순진, 한우수, 김상신. 막김치 생산 자동화 기술과 장치 개발, *발간등록번호 11-1543000-003054-01. 농림축산식품부* (2020)

김창업. 노가재연행일기 2권 임진년 12월 15일. (1712). 연경에 사는 69세 노파를 만났는데 부모가 병자호란에 청나라로 끌려왔고 자기는 손녀와 함께 조선방법으로 김치와 장을 만들어 팔아 생계를 하고 있다고 조선말로 말했다. <以我國法造沈菜及醬 賣此資生云 能爲我國語>

김형수. 한국김치 세계화 전략. *식품저장과 가공산업* 4: 40-45 (2005)

박성훈. 김치산업의 현황과 전망. *식품산업과 영양* 24: 1-8 (2019)

박완수. 김치산업의 현황과 발전방향. *식품과학과 산업* 53: 162-182 (2020)

서혜영. 김치산업 현황과 전망. *식품저장과 가공산업* 13: 48-54 (2014)

신동화, 구영조. 김치산업의 현황과 전망. *식품과학* 21: 4-11 (1988)

이용선, 박규은. 김치산업의 중장기 발전전략. *한국농촌경제연구원 연구보고 R633-3* (2011)

임득열. 김치 산업의 현황과 문제점. *식품과학과 산업* 24: 54-56 (1991)

정우섭. 김치산업의 문제점과 발전방향. *식품산업과 영양* 1: 15-21 (1996)

조재선. 김치산업의 발달사. *식품과학과 산업* 49: 70-81 (2016)

한우수, 석문식. 김치공장의 배추절임공정 개선. *식품산업과 영양* 1: 50-70 (1996)

한우수. 절임배추를 키우자. *동아일보* 1996년 3월 15일

관세청. 수출입무역통계 (2020)

농림축산식품부. 시설채소 온실현황 및 채소류 생산실적 (2020)

서울특별시농수산물식품공사. 품목별 가격정보 (2020)

세계김치연구소. 2018 김치산업동향 (2019)

식품의약품안전처. 식품 및 식품첨가물 생산실적 (2020)

식품저널. 식품유통연감 (2020)

한국농수산식품유통공사. 2019 식품산업 원료소비 실태조사 (2020)

해양수산부. 해양수산물통계보고 (2020)