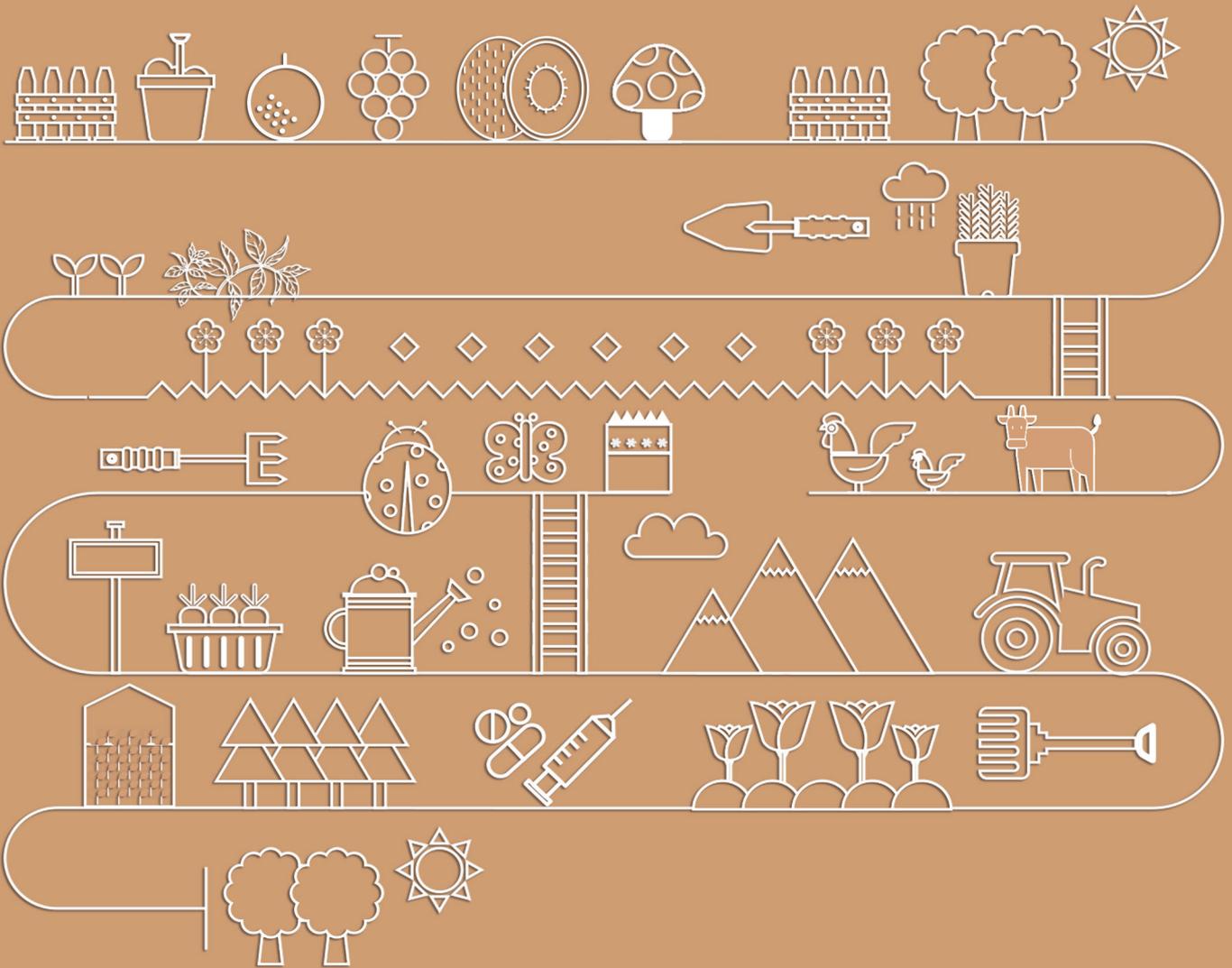


제2차년도
수출전략기술개발사업

한우 수출연구사업단

(소고기 수출 동향 및 포장필름 동향보고서)



한우 수출연구사업단

✓ 본 결과물은 농림축산식품부의 재원으로 농림식품기술기획평가원(수출전략기술개발사업)의 지원을 받아 연구되었음(No. 618002-05-2-SU000)

✓ This work was supported by Korea Institute of Planning and Evaluation for Technology in Food, Agriculture, Forestry and Fisheries(IPET) through (Export Promotion Technology Development Program), funded by Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs(MAFRA)(grant number 618002-05-2-SU000)

✓내용의 무단 복사, 인용을 제한하며 인용 시 대표 저자의 사전 승인을 요청함

주관기관명 : 한우수출연구사업단

목 차

Session 1. 소고기 주요 수출국가 수출 동향

1. 개요	3
1.1. 동향 보고서 작성 배경 및 사업 목표	3
2. 해외시장 동향	4
2.1. 소고기 세계시장 동향	4
3. 수출타깃국가 홍콩 시장 현황	7
3.1. 홍콩의 소고기 소비 성향	7
3.2. 홍콩의 식품 수입 현황	9
3.3. 홍콩의 소고기 소비 트렌드	11
3.4. 홍콩의 소고기 수입 현황	11
3.5. 홍콩의 소고기 수출 현황	15
3.6. 홍콩의 한우 유통채널 현황	17
3.7. 홍콩시장에서의 한우와 일본산 와규의 비교분석	24
4. 수출경쟁국가 일본 시장 현황	37
4.1. 국가 개황	37
4.2. 일본의 수입 현황	39
4.3. 일본의 수출 현황	41
4.4. 일본의 홍콩 유통 경로 및 소요 시간	43
4.5. 일본의 소고기 수출 전략	44
4.6. 일본의 검역 및 통관 제도	51
5. 수출가능국가 마카오 시장 현황	56
5.1. 국가 개황	56
5.2. 마카오의 소고기 수입 현황	59
5.3. 마카오의 소고기 가격 현황	62
5.4. 마카오의 수입 관세 및 기타 관련 정보	64

6. 수출가능국가 캄보디아 시장 현황	66
6.1. 국가 개황	66
6.2. 캄보디아의 소고기 생산 현황	73
6.3. 캄보디아의 소고기 수입 현황	75
6.4. 캄보디아의 소고기 수출 현황	78
6.5. 캄보디아의 주요 유통점별 소고기 판매 현황	79
6.6. 캄보디아의 소매가격 및 유통구조	88
7. 향후 마케팅 전략 수립	95
7.1. 수출가능국가 마카오 시장 진입 전략	95
7.2. 수출가능국가 캄보디아 시장 진입 전략	95
7.3. 3차년도 실행 계획	96
8. 한우 수출전략(초기년도 vs 2차년도) 비교 점검	97
8.1. 초기 연도의 한우 수출 전략 수립 계획	97
8.2. 1·2차년도 한우 수출 전략 수립 내용	97
9. 참고문헌	101

Session 2. 생분해성 플라스틱 세계시장 및 연구 동향

1. 개요	105
2. 서론	107
2.1. 분해성 플라스틱	107
3. 생분해성 플라스틱 종류 및 특성	111
3.1. 생분해성 플라스틱	111
3.2. 생분해성 플라스틱의 종류별 특성	112
4. 국내외 생분해 플라스틱 연구개발 및 시장 현황	119
4.1. 국내 연구개발 및 시장 현황	119
4.2. 해외 시장 현황	123
4.3. 생분해성 바이오플라스틱 순환기술 개발	126
4.4. 국내외 특허현황 분석	127
4.5. 폐플라스틱 문제 해결을 위한 국내외 노력	131
5. 결론	133
6. 참고문헌	135

Session 1.

소고기 주요 수출국가 수출 동향

- 개요
- 해외시장 동향
- 수출타깃국가 홍콩 시장 현황
- 수출경쟁국가 일본 시장 현황
- 수출가능국가 마카오 시장 현황
- 수출가능국가 캄보디아 시장 현황
- 시사점 및 향후 마케팅 전략 수립
- 한우 수출전략(초기년도 vs 2차년도)
비교 점검
- 참고문헌

1. 개요

1.1. 동향 보고서 작성 배경 및 사업 목표

- 한우는 국내 농축수산 품종 중 유일한 순수 단일 품종으로, 민족문화 100대 유산(문체부, 2006)으로 등재될 만큼의 가치 있는 생물자원이라고 할 수 있음
- 하지만 수입육의 증가에 따라 한우의 입지가 좁아지고 있는 상황에서 한우 산업의 안정과 지속을 위해서는 고급화를 통한 차별화와 적극적인 수출전략을 강화해야함
- 현재는 홍콩, 마카오, 캄보디아, UAE에 수출이 가능하지만 소고기 소비량이 높은 홍콩 시장에 집중하고 있는 상황임
- 홍콩에는 일본산 와규처럼 한우를 고급 이미지로 수출하고 있으며, 한우 소비량이 증가세를 보이고 있는 추세이긴 하나 경쟁 대상인 일본산 와규처럼 시장이 안정적으로 안착되기까지는 많은 노력이 필요함
- 이에 한우수출연구사업단은 현장 애로기술로 도출된 부분들을 다양한 세부 과제(비선호육 활용 가공품 및 소스 개발, 한우 사육시설 매뉴얼 개발, 항공이나 선박 수출에 따른 품질변화 확인, 필름 포장재 기술 개발, 한우수출 시장진입 전략 및 마케팅 전략 수립 등)를 통하여 수출 전반에 이르는 현장 애로기술 분야의 경쟁력을 높여 대한민국 한우의 세계화를 도모하고자 함
- 본 동향보고서는 소고기의 소비량이 높고 현재 한우를 주력으로 수출하고 있는 타깃국가인 홍콩에서 높은 소고기 소비량을 차지하고 있는 일본산 와규 시장 현황 내용이 중심이며, 일본의 벤치마킹 요소를 도출한 내용을 통해 마케팅 전략을 수립하는 방향으로 작성하였음
- 이외에도 한우고기 수출이 가능한 국가인 마카오와 캄보디아에 대한 시장 조사도 진행하여, 한우고기의 마케팅 전략을 수립하는 방향으로 작성하였음

2. 해외시장 동향

2.1. 소고기 세계시장 동향

2.1.1. 생산량

- 2019년 전 세계 소고기 생산량은 전년 대비 1.9% 감소한 6,131만 톤으로 전망되며, 브라질, 중국, 멕시코의 생산량이 크게 증가할 것으로 전망됨
- 미국은 전체 생산량의 20.0%인 1,229만 톤을 생산해 소고기 생산규모가 가장 큰 국가이며, 전년 대비 0.3% 증가할 것으로 전망됨
- 브라질의 소고기 생산량은 1,021만 톤으로 전년 대비 3.1% 증가하고, EU의 생산량(791만 톤)은 전년 대비 소폭(1.2%) 감소할 것으로 전망됨
- 중국의 소고기 생산량은 685만 톤으로 전년 대비 대폭(6.4%) 증가하고, 멕시코는 203만 톤으로 전년 대비 2.5% 증가할 것으로 전망됨

〈국가별 소고기 생산 동향〉

(단위 : 천 톤, %)

구분	2015	2016	2017	2018	2019(F)	2020.10(F)	비중	전년 대비 증감률
전체	59,456	59,935	60,987	62,477	61,306	61,861	100	-1.9
미국	10,817	11,507	11,943	12,256	12,289	12,619	20.0	0.3
브라질	9,425	9,284	9,550	9,900	10,210	10,800	16.7	3.1
EU	7,684	7,880	7,869	8,003	7,910	7,780	12.9	-1.2
중국	6,169	6,169	6,346	6,440	6,850	6,625	11.2	6.4
인도	4,100	4,200	4,250	4,265	4,287	4,300	7.0	0.5
아르헨티나	2,720	2,650	2,840	3,050	3,040	3,125	5.0	-0.3
호주	2,547	2,125	2,149	2,306	2,300	2,080	3.8	-0.3
멕시코	1,850	1,879	1,925	1,980	2,030	2,070	3.3	2.5
파키스탄	1,710	1,750	1,780	1,800	1,820	1,840	3.0	1.1
러시아	1,364	1,339	1,325	1,357	1,367	1,377	2.2	0.7

주. 통계자료는 2019년 10월 10일(추정치) 기준 상위 10개국만 제시함

주. 전년대비 증감률 2018년/2019년 기준

자료 : USDA FAS psdonline

- 전 세계 소고기 수입량도 지속적으로 증가하고 있으며, 생산량이 많은 미국과 중국이 수입량 비중도 높은 것으로 나타남
- 중국의 수입량이 큰 폭으로 증가하였으며, 그 다음으로는 칠레가 뒤를 이었음
- 우리나라의 수입량 또한 2018년 대비 9.1%로 비교적 큰 폭으로 증가함

<국가별 소고기 수입 동향>

(단위 : 천 톤, %)

구분	2015	2016	2017	2018	2019(F)	2020.10(F)	비중	전년 대비 증감률
전체	7,694	7,741	7,971	8,723	9,287	9,681	100	6.5
미국	1,528	1,366	1,358	1,360	1,374	1,302	14.8	1.0
중국	663	812	974	1,467	2,400	2,900	25.8	63.6
일본	707	719	817	865	880	890	9.5	1.7
한국	414	513	531	582	635	645	6.8	9.1
러시아	622	522	515	495	440	430	4.7	-11.1
칠레	245	298	281	317	380	395	4.1	19.9
EU	363	368	338	373	355	355	3.8	-4.8
홍콩	339	453	543	541	350	350	3.8	-35.3
이집트	360	340	250	300	310	320	3.3	3.3
멕시코	175	188	196	202	205	210	2.2	1.5

주. 통계자료는 2019년 10월 10일(추정치) 기준 상위 10개국만 제시함

주. 전년대비 증감률 2018년/2019년 기준

자료 : USDA FAS psdonline

2.1.2. 소비량

- 2019년 전 세계 소고기 소비량은 5,957만 톤으로 전년 대비 1.8% 감소할 것으로 전망됨
- 소고기 소비량이 가장 많은 국가는 미국으로 전체 소비량의 20.5%인 1,224만 톤을 소비할 전망이며, 그 다음은 중국(923만 톤, 15.5%), 브라질(800만 톤, 13.4%), EU(791만 톤, 13.3%) 등의 순임
- 이 중 중국은 전년대비 16.7%의 증감률을 나타냄

〈국가별 소고기 소비 동향〉

(단위 : 천 톤, %)

구분	2015	2016	2017	2018	2019(F)	2020.10(F)	비중	전년 대비 증감률
전체	57,633	58,255	59,050	60,642	59,571	60,052	100	-1.8
미국	11,275	11,676	12,052	12,180	12,240	12,422	20.5	0.5
중국	6,808	6,928	7,313	7,910	9,233	9,508	15.5	16.7
브라질	7,781	7,652	7,750	7,865	8,003	8,240	13.4	1.8
EU	7,742	7,899	7,838	8,025	7,905	7,785	13.3	-1.5
인도	2,294	2,436	2,401	2,709	2,687	2,600	4.5	-0.8
아르헨티나	2,534	2,434	2,547	2,562	2,360	2,365	4.0	-7.9
멕시코	1,797	1,809	1,841	1,872	1,880	1,890	3.2	0.4
러시아	1,976	1,851	1,828	1,838	1,792	1,791	3.0	-2.5
파키스탄	1,636	1,685	1,722	1,735	1,751	1,766	2.9	0.9
일본	1,186	1,215	1,277	1,323	1,345	1,360	2.3	1.7

주. 통계자료는 2019년 10월 10일(추정치) 기준 상위 10개국만 제시함

주. 전년 대비 증감률 2018년/2019년 기준

자료 : USDA FAS psdonline

2.1.3. 수출량

- 2019년 전 세계 소고기 수출량은 1,102만 톤으로 전년 대비 4.3% 증가할 것으로 전망됨
- 소고기 수출은 인도, 미국, 캐나다와 EU 등을 제외하면 대부분 남반구 국가들을 중심으로 이루어지고 있음

〈국가별 소고기 수출 동향〉

(단위 : 천 톤, %)

구분	2015	2016	2017	2018	2019(F)	2020.10(F)	비중	전년 대비 증감률
전체	9,551	9,423	9,969	10,567	11,022	11,507	100	4.3
미국	1,028	1,160	1,297	1,434	1,418	1,499	12.9	-1.1
브라질	1,705	1,698	1,856	2,083	2,250	2,600	20.4	8.0
인도	1,806	1,764	1,849	1,556	1,600	1,700	14.5	2.8
호주	1,854	1,480	1,485	1,662	1,657	1,442	15.0	-0.3
아르헨티나	186	216	293	507	700	775	6.4	38.1
뉴질랜드	639	587	593	633	650	651	5.9	2.7
캐나다	397	441	461	502	570	590	5.2	13.5
우루과이	372	421	436	466	470	468	4.3	0.9
멕시코	228	258	280	310	355	390	3.2	14.5
EU	305	349	369	351	360	350	3.3	2.6
파라과이	381	389	378	365	320	350	2.9	-12.3

주. 통계자료는 2019년 10월 10일(추정치) 기준 상위 10개국만 제시함

주. 전년대비 증감률 2018년/2019년 기준

자료 : USDA FAS psdonline

3. 수출타깃국가 홍콩 시장 현황

3.1. 홍콩의 소고기 소비 성향

- 유통채널 현황 종합 : 한우는 일본산 와규와 비슷한 가격에 형성
채널에 따라 가격 차이가 크며, 고급 마켓인 경우 냉장육, 화우 등의 고급 소고기 판매하며, 일본산 와규와 한우는 가격 포지셔닝이 거의 동일하며, 고급육의 경우 등심, 안심 및 채끝 부위가 많이 판매됨
- 홍콩은 육류 소비량이 다른 국가에 비해 높으며, 2017년 기준 1인당 연간 74.1kg 육류를 소비하는 국가이므로 1998년~2017년 동안의 평균 증가량은 17.8%로 나타나고 있으며 한국의 1.4배, 일본의 12.4배로 볼 수 있음

〈홍콩 1인당 소고기 소비량 추이〉



주. 2015년의 경우 2014년 미국 BSF 발병의 여파로 소고기 소비 심리가 위축되어 소비량 급감
 자료 : USDA(2017), Domestic Consumption per Capita, 한국산업개발연구원 재구성

- 홍콩은 동서양이 혼합된 다양한 형태의 요리법으로 소고기를 소비하고 있으며, 국민의 대다수가 중국계로서 요리 재료로 육류를 많이 사용하고 소고기는 주로 볶음, 완자, 국수나 탕 요리 재료로 많이 사용함
- 특히 소고기를 핫팟(샤브샤브) 형태로 많이 섭취하는데 젊은 소비자들은 서양 레스토랑을 통해 접한 스테이크 방식을 선호함
- 홍콩은 소 설육 및 내장부위에 대한 선호가 높아 간식으로도 많이 소비함



핫팟



소고기볶음



청편

자료 : 홍콩 관광청

- 홍콩은 소득수준이 높고 고소득층이 많아 높은 가격에도 일본산 와규나 한우를 선호하는 경향이 있으며 가격저항이 낮은 편으로 이러한 소비자는 가격보다 품질에 민감하며 안심, 등심, 채끝 등 고급 부위에 지방이 많고 마블링 화려한 것을 중요한 구매요소로 여기며 마블링이 화려한 일본산 와규가 최고급 소고기로 인식되는 경향이 있음
- 주로 소비되는 소고기 부위도 스테이크와 샤브샤브에 적합한 등심, 안심, 채끝 부위이며, 최근 일본산 와규의 수입증가와 더불어 일본식 샤브샤브와 스키야끼 수요가 늘고 있고 섭취하는 방식에 따라 소고기 선호 부위 및 국가, 컷팅 형태 등이 다른 것으로 나타나고 있음

- **샤브샤브** : 샤브샤브(しゃぶしゃぶ)는 얇게 썬 소고기와 채소를 끓는 물 또는 곤부다시에 살짝 익힌 후 건져서 소스에 찍어 먹는 일본의 나베 요리(鍋料理)
- **스키야끼** : 스키야끼(すき焼き)는 간장, 설탕으로 만든 다레(タレ)에 얇게 썬 고기(주로 소고기)와 대파, 두부, 배추, 실곤약 등의 재료를 넣고 자작하게 졸인 일본의 나베 요리(鍋料理)
- 최근에는 한류의 영향 등으로 한국식 양념갈비와 불고기, 구이전문 한식당이 많이 늘고 있으며 인기를 끌고 있음
 - **양념갈비** : 소갈비는 간장 양념, 돼지갈비는 고추장 양념에 재웠다가 구워 먹으며 숯불에 구우면 훨씬 맛이 좋음
 - **불고기** : 소고기 등을 얇게 저며서 양념에 재웠다가 불에 구워 먹는 한국 요리
- 미국산 소고기에 대한 인식, 일본산 와규, 한류와 불고기 등 국가 이미지가 소고기 구입에 미치는 영향이 커 국가의 브랜드 파워가 구매에 있어 중요한 요인으로 작용함
- 특히 홍콩 시장에서 최고급 소고기 브랜드로 자리 잡은 일본 화우는 고급 레스토랑과 슈퍼마켓을 중심으로 고가에 판매되고 있으며, 일본 정부의 지속적 마케팅의 영향으로 일본산 와규는 원전사고에도 불구하고 홍콩 소비자들의 신뢰도는 높은 편임

3.2. 홍콩의 식품 수입 현황

- **95%를 수입에 의존하고 있는 홍콩**
 홍콩은 자체 농식품 생산량이 거의 없어 농식품 수요의 약 95%를 수입에 의존하고 있으며 2017년 기준 총 수입액은 약 245억 달러(USD)임

<홍콩 농식품 수출입실적 동향>

(단위 : 백만 달러(USD))

구분	2013	2014	2015	2016	2017
수출	7,185.86	7,993.59	8,713.50	10,115.18	10,885.70
수입	21,472.68	23,955.40	22,515.65	24,135.08	24,533.61

자료 : Global Trade Atlas

○ 주요 수입국은 중국

홍콩의 농식품 주요 수입국은 중국(49.7억 달러), 미국(42.8억 달러), 브라질(21.9억 달러), 프랑스(14억 달러), 호주(12.6억 달러) 순서임. 중국으로부터 육류, 가공식품, 신선농산물 등이 다양하게 수입되며, 미국과 브라질에서는 육류, 프랑스와 호주에서는 와인을 주로 수입하고 있음

<홍콩 농식품 수입 상위 5개국 실적>

(단위 : 백만 달러(USD))

순위	수출국	금액	주요품목
1	중국	4,967	생수, 돼지, 양배추
2	미국	4,279	견과류, 소고기(냉동), 닭고기(냉동)
3	브라질	2,191	소고기(냉동), 우족·소꼬리(냉동)
4	프랑스	1,407	와인, 꼬냑, 샴페인
5	호주	1,255	와인, 기타조제식료품, 포도

자료 : Global Trade Atlas. 2017

○ 주요 수입 품목은 육류

홍콩의 1인당 평균 연간 육류소비량은 약 74.1kg으로 세계 최고 수준이기 때문에 소고기(냉동) 등 많은 육류를 수입하고 있음

<홍콩 농식품 수입 상위 5개 품목 실적>

(단위 : 백만 달러(USD))

구분	수입	
1	소고기(냉동)	1,570.26
2	와인	1,470.83
3	전지분유	1,205.88
4	닭고기(냉동)	1,143.89
5	우족 소꼬리(냉동)	982.15

자료 : Global Trade Atlas, 2017

3.3. 홍콩의 소고기 소비 트렌드

- 홍콩은 세계 각국의 다양한 제품들의 시장진입과 퇴출이 빈번하기 때문에 홍콩 소비자들은 최신 트렌드를 쉽게 접하게 되고 이에 따라 유행에 매우 민감하여 중국과 동남아시아의 식품 트렌드를 선도함
- 홍콩의 소고기 시장은 고급육 시장과 저급육 시장으로 양분되어 있으며, 고급육 소고기 시장은 서구식 문화의 스테이크와 일본식 구이문화가 대표적이며, 최근 한류의 영향으로 한국식 구이전문점과 음식문화가 인기임
- 홍콩 시장에서 최고급 브랜드로 자리 잡은 일본산 와규는 고급 레스토랑과 슈퍼마켓을 중심으로 고가에 판매되고 있으며, 한우의 1⁺⁺등급은 A5등급인 일본산 와규와 동일하게 최고급 소고기로 인식됨
- 일본 화우의 시장을 점진적으로 확보하기 위해서는 품질 균일화와 최고급(등심, 안심, 채끝) 원료육 그리고 비선호 부위 활용 가능제품 개발로 접근할 필요가 있음
- 최근에는 미국 및 일본 소고기를 중심으로 드라이에이징 숙성 기법을 통하여 최고급 소비자를 확보하기 위한 전략이 활용되고 있음

3.4. 홍콩의 소고기 수입 현황

- 홍콩의 소고기 수입은 주로 냉동 소고기이고, 냉장 소고기의 경우 적은 양이지만 수입이 지속적으로 증가하고 있는 추세임
- 홍콩의 소고기 수입의 연도별 편차가 큰 것은 수입 냉동 소고기 중 상당량이 중국, 베트남으로 재수출되고 있기 때문인 것으로 보임

〈홍콩의 소고기 수입 동향〉

(단위 : 천 달러(USD))

HS Code	제품명	2011	2012	2013	2014	2015
0201	소고기(신선 , 냉장)	79,685	88,364	94,565	107,095	122,093
0202	소고기(냉동)	535,202	692,949	1,537,887	2,059,416	1,400,648
계		614,887	781,313	1,632,452	2,166,511	1,522,741

자료 : ITC(International Trade Centre)

- 홍콩은 자유무역도시라는 특성상 많은 국가(남미 9개국, 북미 2개국, 아시아 19개국, 아프리카 8개국, 오세아니아 2개국, 유럽 30개국 등 70개국)의 고기를 수입하고 있음
- 홍콩으로 가장 많이 수출되고 있는 제품은 냉동 가공육이며, 미국의 홍콩에 대한 소고기 수출이 1위를 차지하며 세계 소고기 소비 증가와 함께 소고기 소비가 많은 홍콩으로의 수출이 크게 증대된 것임
- 호주는 홍콩과 지리적으로 가까운 거리상의 이점으로 물류운송이 활발하게 이루어져 냉장육을 가장 많이 수출하는 나라이며, 특히 일본산 품종인 화우를 수출하고 있지만 일본산에 비하여 마블링 수준이 떨어져 미국산 일반 안심이나 등심보다 낮은 가격에 판매되고 있음
- 일본의 소고기 수출이 홍콩으로 지속적으로 증가하고 있는 추세이며, 일본의 전 세계 소고기 수출 총액의 27% 이상 홍콩이 차지하고 있는 큰 시장임. 주요 수출 품목은 스테이크용 와규, 안심, 등심, 채끝 등으로 매년 수출금액은 증가하고 있음

〈홍콩시장에 대한 소고기 주요 수출국〉

(단위 : 천 달러(USD))

HS Code		미국	브라질	호주	일본	한국
냉장	0201.10	-	-	-	-	-
	0201.20	2,150	-	-	72	-
	0201.30	34,643	5,154	44,827	21,015	49
냉동	0202.10	201	-	127	-	-
	0202.20	168,502	21,141	1,702	-	163
	0202.30	485,730	545,748	20,826	6,250	264
계		691,226	572,043	70,561	27,337	476

자료 : ITC(International Trade Centre), 2015

3.4.1. 국가별 소고기 수입 현황

- 홍콩의 뼈 없는 소고기 주요 수입국은 2018년 기준 호주가 3,984톤(460 HK Million\$)으로 가장 많았으며, 그 다음은 2,818톤(421.9 HK Million\$)으로 미국이 뒤를 이었음
- 홍콩의 뼈 없는 소고기 주요 수입국은 2019년 기준으로 여전히 호주가 2,926톤(354.5 HK Million\$)으로 가장 많았으며, 그 다음은 2,215톤(349.7 HK Million\$)으로 미국이 뒤를 이었음. 허나 전반적으로 수입량이 줄어든 것을 확인함
- 뼈 없는 소고기 수입 단가를 비교하였을 때 2018년, 2019년 모두 기준 한국이 가장 높은 가격으로 판매가 되고 있으며 그 다음은 일본이 뒤를 이음

〈홍콩의 수입 국가별 소고기(Boneless) 수입 추이 비교〉

(단위 : HK Million\$, 톤)

구분	2018		2019.01~2019.10	
	금액	물량	금액	물량
한국	26.1	59	20	45
일본	183.3	433	166.8	404
호주	460	3,984	354.5	2,926
미국	421.9	2,818	349.7	2,215
영국	7.5	68	6.7	71
총 합계	1,098.8	7,362	897.7	5,661

자료 : 홍콩 통계청(소수점 일의 자리에서 반올림)

〈주요 국가별 소고기(Boneless) 수입 단가 비교〉

(단위 : HK\$/Kg)

구분	2018	2019.01~2019.10
한국	442	444
일본	423	413
호주	115	121
미국	150	158
영국	110	94

자료 : 홍콩 통계청(소수점 일의 자리에서 반올림)

- 홍콩의 뼈 있는 소고기 주요 수입국은 2018년 기준 미국이 155,199kg(23,168 HK Thousand\$)으로 가장 많았으며, 그 다음은 103,147kg(14,094 HK Thousand\$)으로 호주가 뒤를 이었음
- 홍콩의 뼈 있는 소고기 주요 수입국은 2019년 기준으로 호주가 312,615kg(31,731 HK Thousand\$)으로 가장 많았으며, 그 다음은 138,679kg(21,403 HK Thousand\$)으로 미국이 뒤를 이었음
- 뼈 있는 소고기 수입 단가를 비교하였을 때 뼈 없는 소고기와 마찬가지로 2019년 기준 한국이 가장 높은 가격으로 판매가 되고 있으며 그 다음은 일본이 뒤를 이음

〈홍콩의 수입 국가별 소고기(Bone) 수입 추이 비교〉

(단위 : HK Thousand\$, kg)

구분	2018		2019.01~2019.10	
	금액	물량	금액	물량
한국	130	248	44	101
일본	0	0	393	2,240
호주	14,094	103,147	31,731	312,615
미국	23,168	155,199	21,403	138,679
영국	322	1540	1352	8,150
총 합계	37,714	260,134	54,923	461,785

자료 : 홍콩 통계청(소수점 일의 자리에서 반올림)

〈주요 국가별 소고기(Boneless) 수입 단가 비교(2018 VS 2019)〉

(단위 : HK\$/Kg)

구분	2018	2019.01~2019.10
한국	524	436
일본	-	175
호주	137	102
미국	149	154
영국	209	166

자료 : 홍콩 통계청(소수점 일의 자리에서 반올림)

3.5. 홍콩의 소고기 수출 현황

- 2017년 기준 홍콩의 소고기 수출량은 약 61천 톤, 수출금액은 15억 HKD이나 이 중 99.9%가 홍콩에서 수입된 소고기를 재수출하는 것으로 나타남

3.5.1. 소고기 수출국

- 홍콩 소고기 주요 수출국은 모나코, 베트남, 대만, 싱가포르 등이 있으며, 2017년 수출량 기준으로 베트남(60.1%) > 대만(19.7%) > 모나코(13.9%) > 기타 순이나 수출액은 베트남(50.2%) > 모나코(27.8%) > 대만(17.5%) 순으로 이는 단가가 높은 냉장 소고기의 수출물량의 99.5%가 모나코로 수출되어 물량 대비 금액이 큰 것으로 나타남

3.5.2. 한우고기 홍콩 수출 현황

- 2015년 12월에 홍콩으로 첫 선적 사례(2015년 12월 ~ 2019년 현재까지 진행)
 - 현재 한우고기 수출 가능국가 : 홍콩, 마카오, 캄보디아, UAE
 - 현재 한우고기 가공품 수출 가능국가 : 홍콩, 필리핀
- 한우고기 수출 가격 가이드
 - 도체 : 등급 1*이상, 안심·등심·채끝 부위, 냉장상태로 수송, 견적서 가능
가격 : 국내 1달 도체부위 평균값의 15% 이상(FOB 견적 기준)
 - 한우수출분과위원회 의결 및 준수 사항

○ 국내 한우 사육 두수 : 304만 8천두(2019년 9월)

<한우 사육 마릿수>

(단위 : 천 마리)

구분	2018년				2019년				2020년
	3월	6월	9월	12월	3월	6월	9월	12월	12월
사육 마릿수	2,801	2,975	2,989	2,962	2,877	3,048	3,083	3,014	3,079

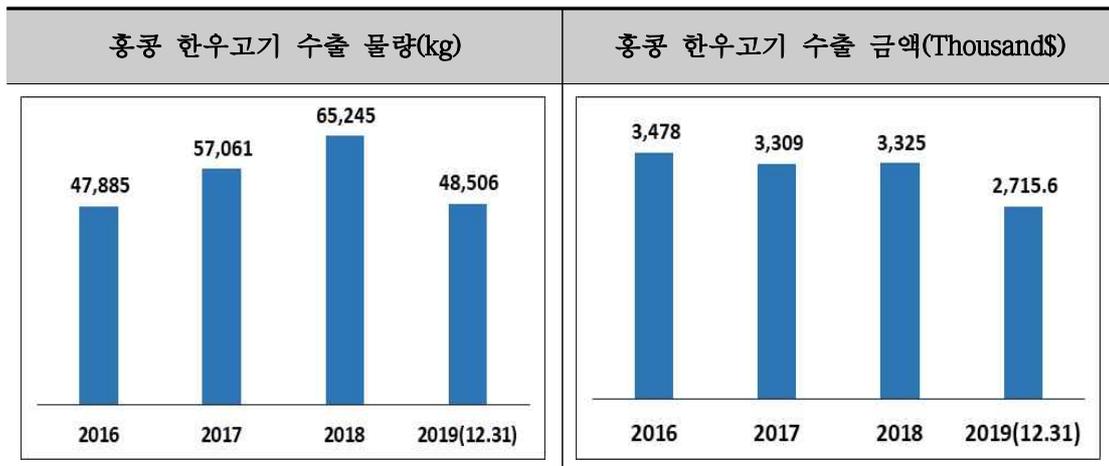
주: 월별 1일 기준이며, 2019년 6월 이후는 농업관측본부 전망치임

자료 : 통계청, 축산물품질평가원, 농업관측본부 전망치

○ 홍콩 수출 현황

- 2019년 12월 31일 기준 한우고기 수출 물량은 48,506kg으로 전년 대비 34.5% 감소하였으며, 수출금액은 2,715.6Thousand\$로 전년 대비 22.4% 감소하였음

<홍콩 한우고기 수출물량 및 수출금액 추이>



자료 : 한우자조금관리위원회

<2019년 1분기 한우고기 홍콩시장 경쟁력 현황>

(단위 : kg, HK\$)

국가	한국(한우)	일본(와규)	미국	호주
가격	432	423	166	126

<2019년 1분기 홍콩시장 소고기 수입 현황>

(단위 : %)

국가	미국	호주	일본	한국
수입액(%)	43	36.9	17.1	2
수입량(%)	42.9	48	6.7	0.8

※ 수입단가 차이에 따른 수입액과 수입량의 순위가 차이가 발생하고 있음

3.6. 홍콩의 한우 유통채널 현황

- 항공 supply chain : 도축장 → 가공장 → 발골정형 → 부위별 진공수축공정 → 냉장실보관 → 검역 → Out-포장 → 출고/상차 → 공항 창고 입고 → 항공 검역 → 항공 선적 → 홍콩 도착 → 홍콩 검역 → 홍콩 공항 창고 입고 → 홍콩 바이어 인도/수령 → 홍콩 바이어 물류창고 입고 → 재수출 또는 홍콩 도매/소매 분배 및 배송

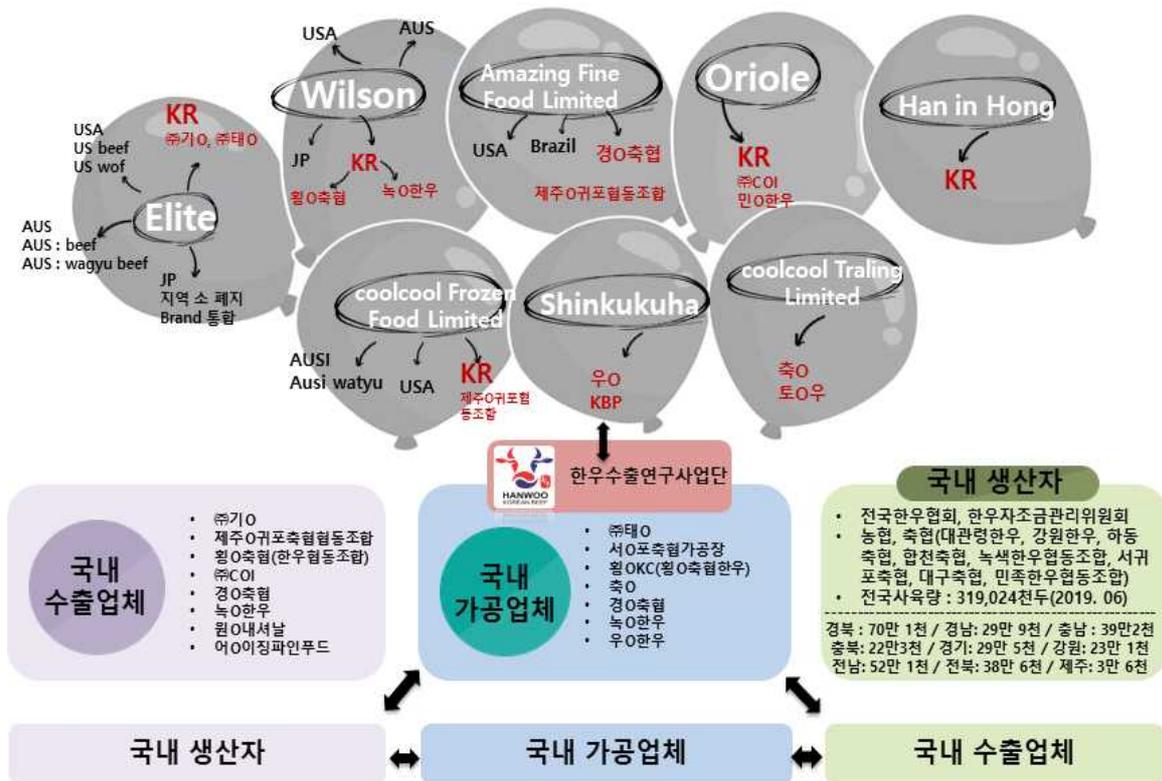
<검역, 위생, 물류, 항공사 선적 프로세스 확립>



자료 : 한우수출연구사업단

- 홍콩 한우고기 검역, 위생, 물류, 항공사 선적 프로세스를 확인하였을 때, 홍콩 바이어 및 수입 유통업체를 통해 항공으로만 수입이 되는 경향을 띠며. 수입된 한우고기는 홍콩 바이어 물류창고에서 도매/소매 분배 및 배송이 되어 씨티슈퍼, 파크앤샵 등 홍콩내의 백화점, 레스토랑, 고급 마트 등 다양한 유통체인으로 공급·납품이 되어 홍콩 소비자에게 전달이 됨

<홍콩 한우 관련 공급체인>



자료 : 한우수출연구사업단

3.6.1. 재래식당(Wet Markets)과 상점

- 홍콩에는 100여 개의 재래시장(Wet Market)이 있으며, Yat Tung Market이나 Tung Chung market이 주요 마켓으로 서민 고객들이 쇼핑하기 편리한 거주 지역 인근에 위치하고 있음

3.6.2. 대형슈퍼마켓

- Wellcome과 ParknShop의 두 유통업체가 홍콩 슈퍼마켓 시장의 약 80%를 차지하고 있어, 홍콩의 슈퍼마켓 시장은 과점상태를 유지하고 있음

〈주요 대형 슈퍼마켓〉

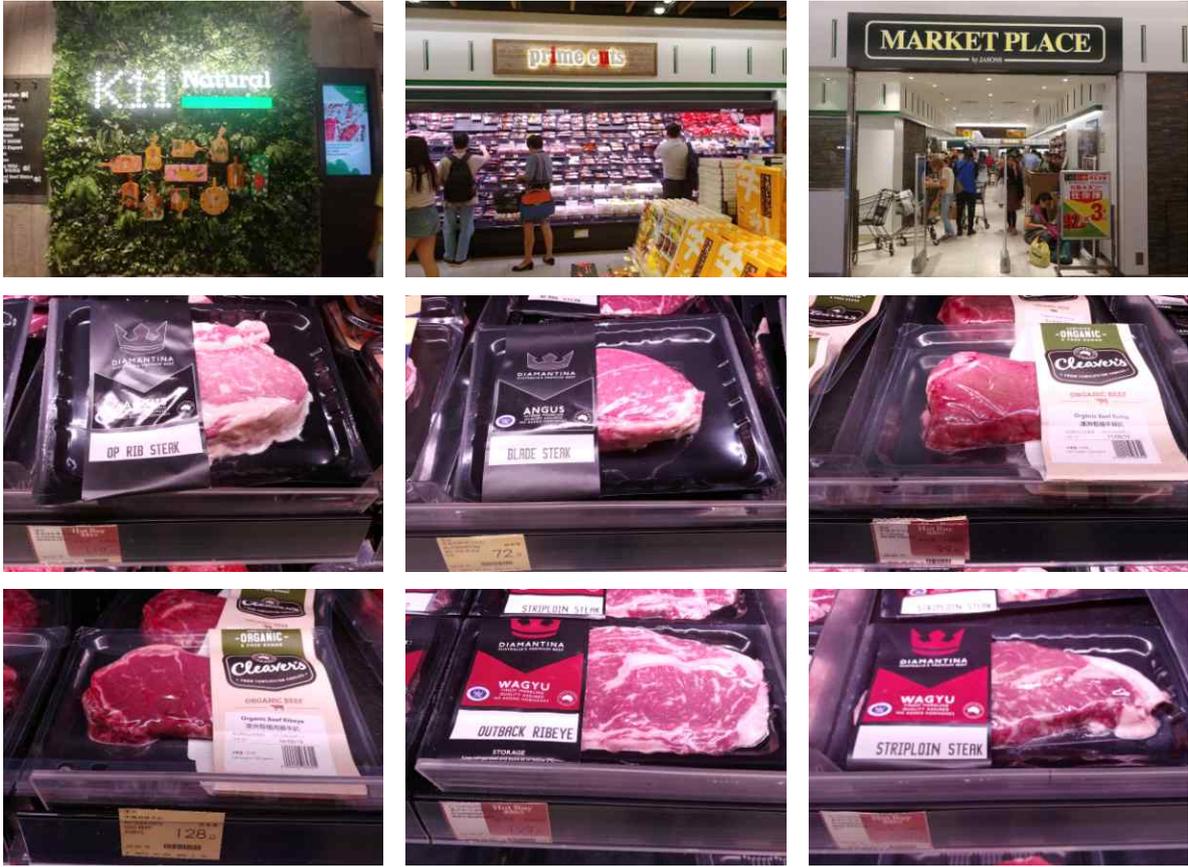
(단위 : 백만 USD)

구분	기업 개요
Dairy Farm International Holdings	· 홍콩의 대형 식품 소매 선두 업체 · Wellcome(284개 매장), Market Place by Jason(22개 매장) 등 운영 중
AS Watson Group HK	· 약국, 뷰티 아울렛뿐만 아니라 슈퍼마켓, 편의점 등 운영 대형 유통업체 · ParknShop Supermarket(238개 매장), Fusion(14개 매장), International(22개 매장), Great Food Hall, Taste 등 운영 중
일본계 슈퍼마켓	· Sogo(2개 매장), Jusco(13개 매장), YATA(5개 매장)
기타	· DCH Food Mart(12개 매장), Vanguard(80개 매장), City Super(20개 매장)

자료 : 홍콩 통계청

3.6.2.1. Best 360° , Welcome, Market place by Jasons 한우 판매 현황

- 고급 또는 대형 마켓에서 한우고기를 판매하는 중이며 간단한 식료품을 판매하는 중·소마켓에서는 한우고기 판매가 진행되지 않고 있었음
Best 360° , Wellcome 등 중·소 마켓에서는 오스트레일리아, 미국산 소고기가 판매되어지고 있었으며, Market place by Jasons의 고급 슈퍼마켓은 앵거스와 일본산 와규가 판매가 되고 있었고 부위로는 스테이크용 채끝, 등심, 양지, 안심, 유기농 우둔살 등이 판매되고 있었음
- 일본산 와규의 판매가격은 100g당 64.5HK\$(한화 10,000원)에 판매되고 있으나 오스트레일리아, 미국의 소고기 판매가격은 100g당 18.9~60HK\$(한화 2,900~10,000원)으로 다양한 가격대로 판매되고 있었으며 판매수요가 좋은 등심과 안심은 제일 상품도 진열하여 판매되고 있었음
- 또한, 대부분의 소고기의 포장방법이 스킨팩 포장으로 외관상 좋게 진열되어 있었음



3.6.2.2. SOGO(침사추이) 한우 판매 현황

- 백화점인 SOGO 식료품점에서는 한우고기, 일본산 와규, 블랙 앵거스, 호주산 와규 등 다양한 소고기를 취급하는 것으로 확인되었음
- 한우고기(1+, 냉장육)의 판매가격은 100g당 210~230HK\$(한화32,500~35,600원)에 판매되고 있으며, 오스트레일리아, 영국, 미국, 스페인 등 다른 나라에서 수입된 소고기의 판매가격은 100g당 48~178HK\$(한화 7,400~27,600원)으로 한우고기가 오스트레일리아, 영국, 미국, 스페인 등 다른 나라 소고기에 비해 비싼 가격에 판매되고 있었음
- 한우고기와 가장 비교되는 일본산 와규의 판매가격과 비교하였을 때 일본산 와규의 판매가격은 100g당 165~285HK\$(한화25,600~44,200원)에 판매되고 있었으며, 한우고기에 비해 일본산 와규는 판매 가격의 폭이 다양했고 그 중 한우고기는 일본산 와규의 중간 판매가격에 판매되고 있었음
- 또한, 일본산 와규는 다양한 부위를 한 팩에 파는 선물용 세트의 판매가 진행되고 있었으며, 10~30% 세일 행사를 진행하여 실제 한우고기의 판매가격보다 낮은 가격을 형성한 제품들이 있었음

- 이러하듯 한우고기와 일본산 와규는 프리미엄 소고기로 진열되어 판매되어 비슷한 포지션 경쟁을 하는 것을 확인 할 수 있었으나, 다양한 브랜드, 부위 및 가격 분포를 갖는 일본산 와규에 비해 한우는 몇몇 비슷한 브랜드 및 부위만 판매되고 있기에 가격의 다양성이 부족하고, 이에 따라 한우고기보다 일본산 와규가 진열 비중이 높았음



- 홍콩의 소비자들을 위해 한우고기와 일본산 와규의 샤브샤브용 소고기 부위가 판매되고 있음을 확인할 수 있었으며 한우고기의 샤브샤브용 판매가격은 100g당 210~230HK\$(한화 32,500~35,600원)으로 판매되고, 일본산 와규의 샤브샤브용 소고기 판매가격은 100g당 183~286HK\$(한화 28,400~44,300원)으로 한우고기보다 다양한 가격대를 형성하고 있었음
- 샤브샤브용 고기도 다른 부위의 고기와 마찬가지로 다양한 가격대의 일본산 와규보다 한우고기는 비슷한 가격대를 형성하고 있었음



- 일본산 와규는 고 마블링의 건강문제로 선호도가 감소되고 있는 상황인 반면, 한우고기의 대체품으로 마블링을 저감시킨 호주산 와규는 소비가 증가하고 있는 추세임

- 호주산 와규와 한우고기의 색깔을 비교하였을 때 한우고기는 적빛을 띄나 호주산 와규는 선홍빛을 띄어 한우고기가 보다 신선한 느낌을 받을 수 있었음
- 호주산 와규의 판매가격은 100g당 69HK\$(한화 10,700원)이나 한우고기의 판매가격은 100g당 230HK\$(한화 35,600원)으로 거의 3배 이상의 가격 차이로 가격 면에서 한우고기의 선호도가 떨어질 수밖에 없으며, 신선도의 인식까지 부정적으로 바뀐다면 한우고기의 수출에 큰 타격을 받을 것으로 예상됨. 이에 따라 한우고기의 유통채널 과정중의 신선도를 유지할 방안을 찾아내어 활용할 필요가 있다고 판단됨(유통관리, 포장재 관리 등)



3.6.3. 기타 소매점

- 기타 소매점으로는 759 스토어와 Kai Bo가 식품 수입을 진행하여 판매하고 있으며 냉동식품, 가금류, 고기, 해산물, 곡류, 신선야채, 과일, 음료 등을 저가에 판매함

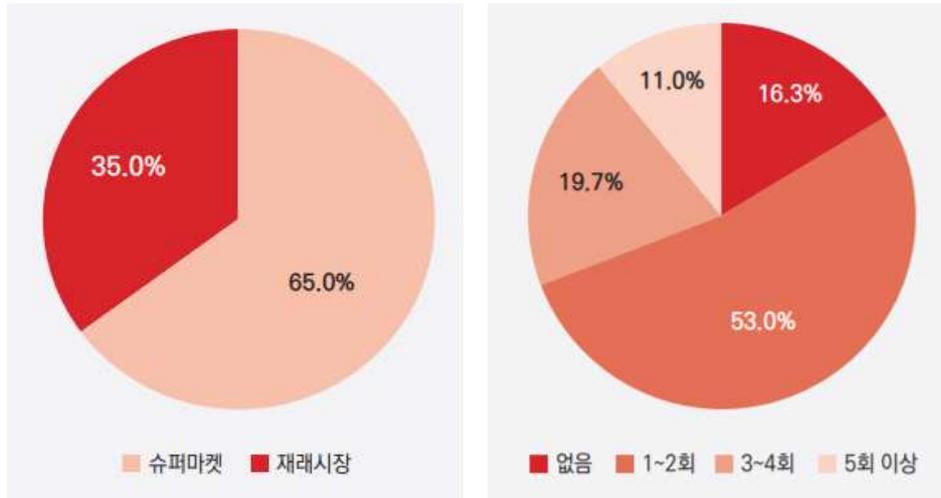
3.6.4. 온라인 스토어

- 온라인 스토어로 당일 배달이 가능한 Jou Sun, 프랑스식 온라인 정육점인 La Boucherie 등 온라인 스토어가 10여개가 활발히 운영되고 있음
 - 대형 슈퍼마켓의 온라인 스토어 : Wellcome, ParknShop, APITA
 - Jou Sun, La Boucherie, iHerb, Farmer's Kitchen, NutriAlley, Berrytime, Park n Shop, HomeGrown Foods, Food Factory 등
- 홍콩은 좁은 면적과 높은 인구 밀도로 인해 가정 내 주방면적이 좁고 식품을 보관할 수 있는 공간도 부족하므로 외식을 하거나 필요한 식료품은 필요할 때 소량으로 자주 구매하는 특성이 있음
- 타 국가 대비 온라인 유통의 성장 속도는 느리지만 젊은 층의 모바일 쇼핑이 늘어나면서 지속해서 증가하고 있음

- 하지만, 홍콩 소비자는 수입산이 자국 내에서 도축(주로 중국산 소)된 소고기보다 질감과 맛이 좋으므로 만족도가 높았으며 소고기 구입 장소로 슈퍼마켓과 재래시장을 이용(월 1~2회 구입)하고 있었음

〈일반 소고기 구입 장소 및 구매빈도〉

(1회/월, N=300)

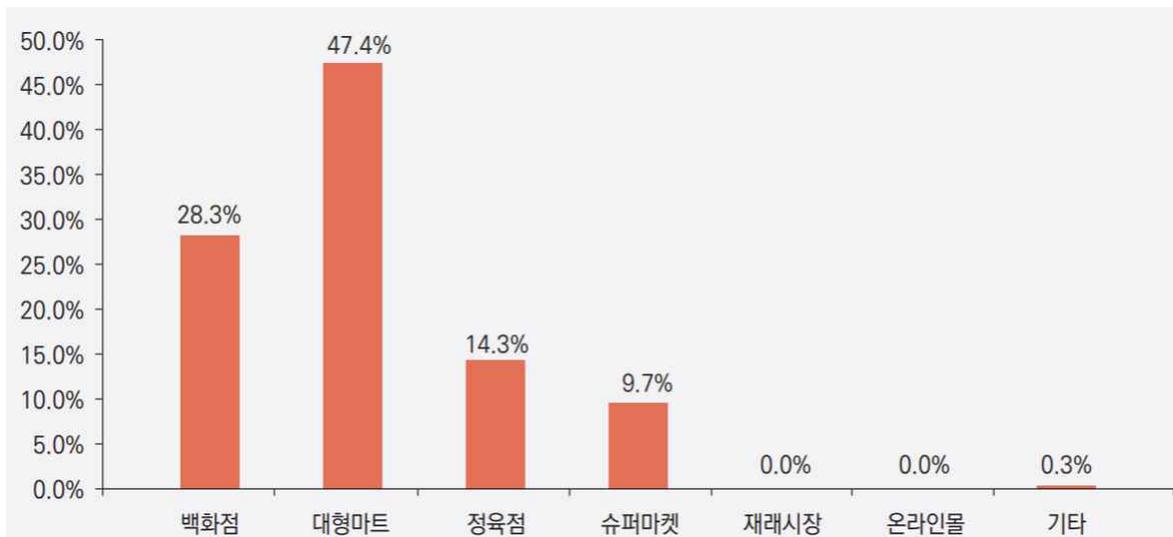


자료 : 2016 홍콩 검역타결품목 조사(소고기), 홍콩(2016, 농림축산식품부, 한국농수산물유통공사)

- 또한, 홍콩 소비자들은 소고기를 안전하게 구매할 수 있는 장소로 주로 대형마트와 백화점을 들고 있음

〈소고기 안전 구매 장소〉

(N=300)

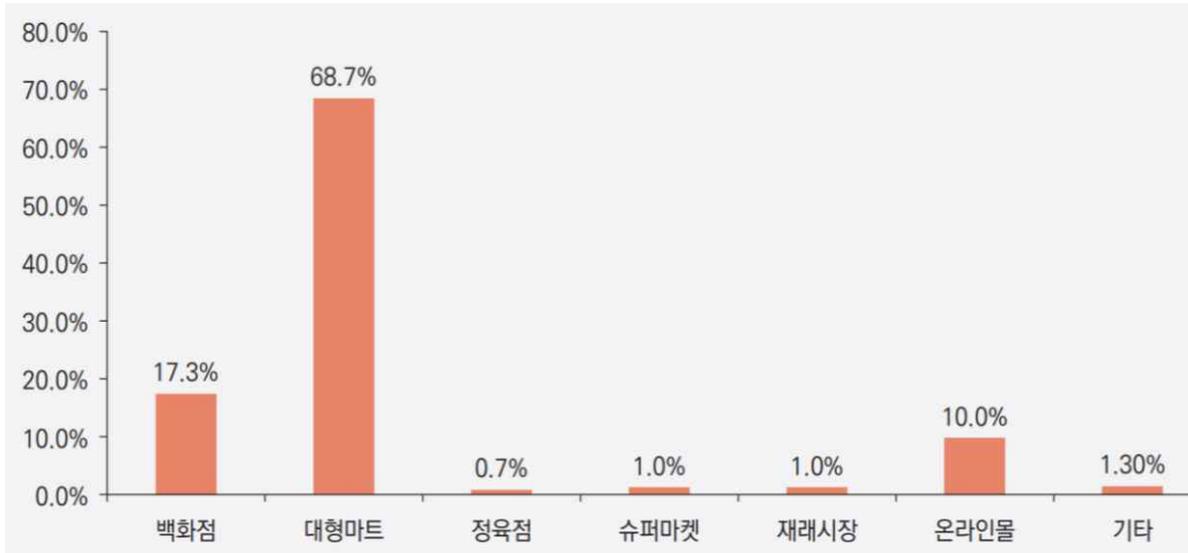


자료 : 2016 홍콩 검역타결품목 조사(소고기), 홍콩(2016, 농림축산식품부, 한국농수산물유통공사)

- 특히 홍콩 소비자들은 한국산 소고기를 주로 대형마트에서 구매하고 있고 일부만 백화점과 온라인쇼핑몰을 통해 구매하고 있는 것으로 나타났기에 온라인 스토어는 안전한 소고기를 구입하는 데 적합하지 않은 장소로 인식하고 있음을 알 수 있음

〈한국산 소고기 구매 장소〉

(회/연간, N=300)



자료 : 2016 홍콩 검역타결품목 조사(소고기), 홍콩(2016, 농림축산식품부, 한국농수산물유통공사)

3.7. 홍콩시장에서의 한우와 일본산 와규의 비교분석

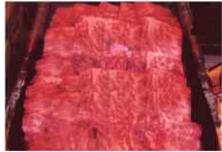
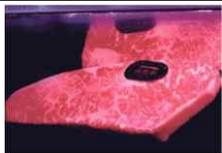
○ 홍콩 소비자 평가

- 한우 : 고기 육향과 육즙이 강하게 느껴지며 고소한 맛이 있으나 담백한 맛이 어우러져 일본산 와규와는 다른 맛이 느껴지며 쫄깃한 맛이 있음
- 와규 : 마블링이 잘되어 있어 고소한 맛이 강하고 매우 부드러워 입에서 녹는 느낌이 들 정도로 부드러움을 느끼나 한우나 미국산보다는 고기의 풍미가 부족함

○ 홍콩 주요 슈퍼마켓의 한우와 일본산 와규의 가격비교

홍콩은 판매 장소에 따라 가격차이가 크며, 고급마켓인 경우 광고와 홍보에 많은 비용이 들고 고급육 이미지를 위해 고가 정책을 펴는 경향이 있음. 또한 일본산 와규와 한우고기의 판매가격은 큰 차이가 없으나 지역브랜드에 따라 가격차이가 크며, 미국산이나 호주산보다는 다소 높은 가격을 받고 있음

<홍콩의 대형 유통업체¹⁾ 국별 제품 및 가격비교>

구분	제품명	HKD	용량(g)	제품사진
한국산	Korean Premium Chilled Hanwoo Beef Striploin Grade 1 ⁺⁺	210.0	100	
	Korean Premium Chilled Hanwoo Beef Rib Eye, Grade 1 ⁺⁺	210.0	100	
	Korean Premium Chilled Hanwoo Beef for Galbi 1 ⁺⁺	150.0	100	
일본산	Chilled Kagoshima Beef Striploin	200.0	100	
	Japan Yamagata Chilled A5 Wagyu Beef Striploin	220.0	100	
일본산	Japan Yamagata Chilled A5 Wagyu Beef Rib Eye	220.0	100	
	Japan Yamagata Chilled A5 Wagyu Beef Tenderloin	250.0	100	
	Kumamoto A3 Chilled Wagyu Beef Rib Eye	185.0	100	
	Yamagata Chilled Wagyu Beef for Sukiyaki	180.0	100	
	Yamagata Chilled Wagyu Beef for Shabu Shabu	135.0	100	

1) CITY SUPER, APITA

2) 2016.08.17. 환율 기준, 1HKD = 147.51원

자료 : 홍콩 검역타결품목 조사(소고기), 홍콩(2016, 농림축산식품부, 한국농수산물유통공사)

<주요 슈퍼마켓의 국가별, 부위별 가격비교>

(단위 : HKD/100g)

마트별	부위별	미국산	호주산	일본산	한국산	기타
CITY SUPER 침사추이점	등심 (Rib Eye)	180(DryAge) 97	-	220(아마가다) 280(오우미)		영국 115
	안심 (Tenderloin)	190	-	250	210	-
	채끝 (Striploin)	99	160	220(아마가다) 300(오우미)	210	-
AEON JUSCO	등심 (Rib Eye) 腰部	-	-	200 (240할인가)	-	-
	안심 (Tenderloin) 裡脊肉/牛柳	-	-	228 302(큐슈)	-	-
	채끝 (Striploin)西 冷	-	162(와규)	180(가고시마) 145(고베)	160	-
한국계 정육점	등심 (Rib Eye)腰部	44(냉동)	72	155(구마모토)	119(1*) 138(1**)	-
	안심 (Tenderloin) 裡脊肉/牛柳	-	68	155(구마모토)	119(1*) 138(1**)	영국65
	채끝 (Striploin) 西冷	37(냉동)	98	155(구마모토)	119(1*) 138(1**)	-

* 냉장 소고기 기준(냉동 소고기는 별도 표시)

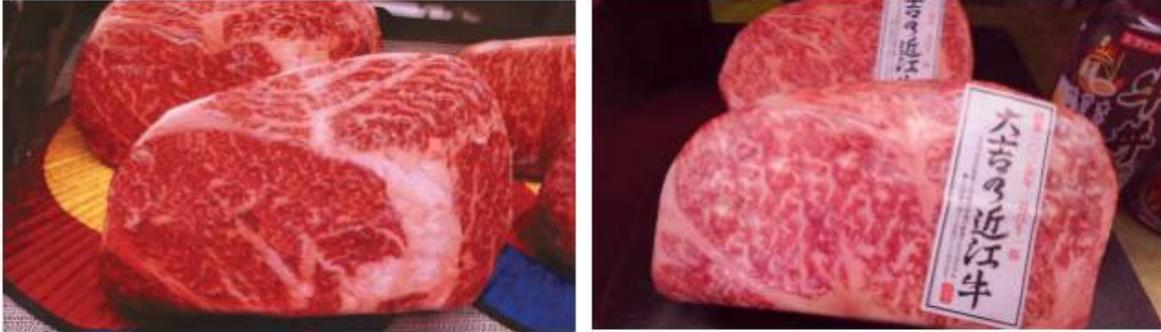
* '-' 는 해당 상품을 판매하고 있지 않는 상태임

자료 : 홍콩 검역타결품목 조사(소고기), 홍콩(2016, 농림축산식품부, 한국농수산물유통공사)

○ 한우와 일본산 와규의 등급

한우고기와 일본산 와규를 함께 판매하고 있는 City Super 진열상품 기준으로 볼 때, 마블링의 경우 일본산 와규가 더 촘촘히 있는 형태이며 홍콩 고급 마켓의 분류 기준으로 한우고기 1**등급은 일본산 와규 A5등급으로 확인됨

<한우와 일본산 와규의 비교>

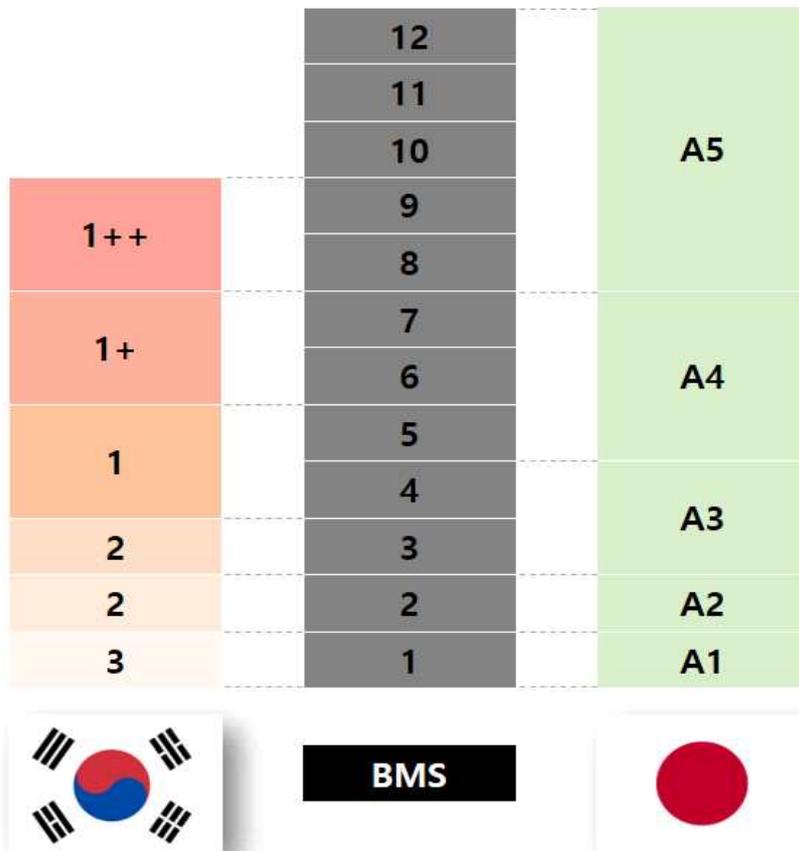


한우

일본산 와규

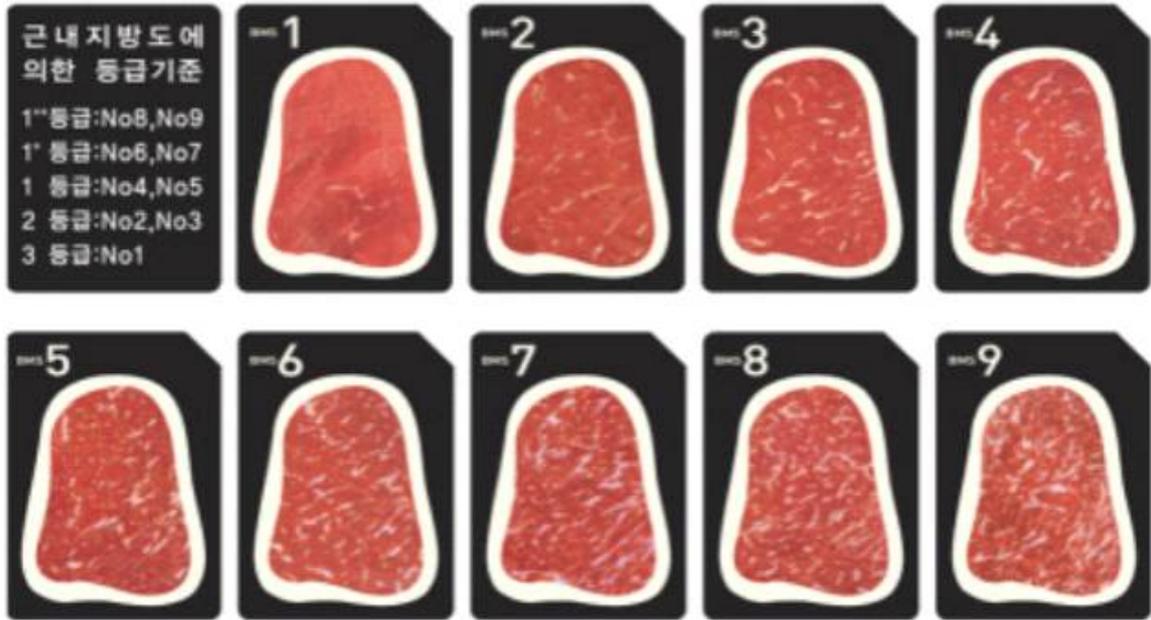
자료 : 홍콩 검역타결품목 조사(소고기), 홍콩(2016, 농림축산식품부, 한국농수산물유통공사)

<한우와 일본산 와규의 Marbling Score Standard 비교>

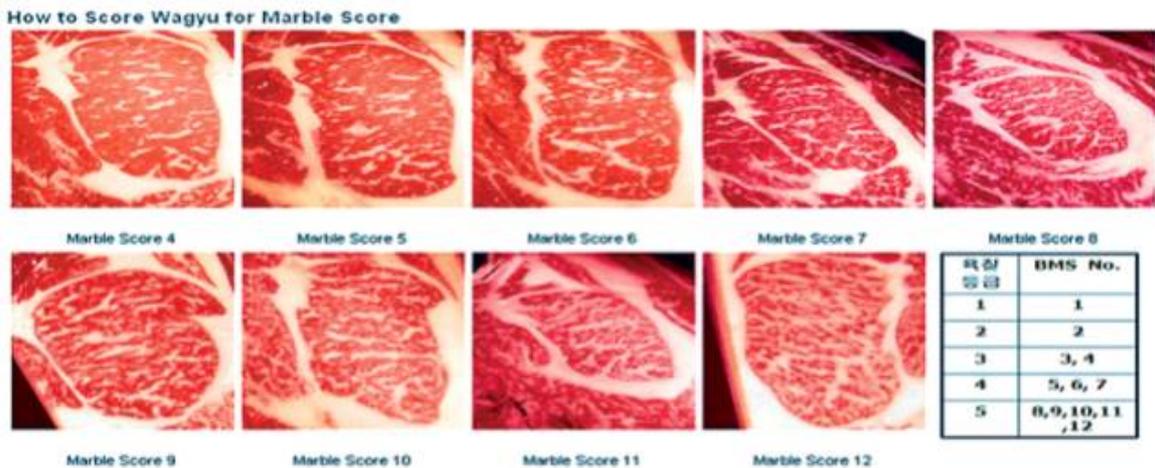


자료 : 축산물품질관리원 자료 재구성

<한우와 일본산 와규의 근내지방도 비교>



한우의 근내지방도 기준



일본산 와규의 근내지방도 기준

자료 : 축산물품질평가원

○ 한우의 HANWOO(KOREAN BEEF) 브랜드 통일 노력

현재 한우의 브랜드 표기는 지역브랜드와 통합브랜드를 병행 표기 하고 있으나, 특정 현지 수입업체의 경우 개별포장을 통해 수입업체 브랜드를 표기 하고 있음

한우의 차별성 확보와 산지 브랜드간 가격 경쟁을 방지하여 한우라는 브랜드가치의 유지와 고급화 전략을 성공하기 위하여 수출 통합 브랜드의 구축이 필요하여

한우자조금관리위원회에서 ‘대한민국 한우 브랜드 로고 공모전’을 통하여 한우와 우리나라의 고유 이미지가 잘 드러나도록 「대한정통! 세계한우!」를 뜻하는 한우를 대표하는 브랜드 로고를 통일하고자 함

한우는 수출브랜드가 있음에도 불구하고 지역브랜드 중심으로 홍보하고 있는 실정으로 홍콩소비자들의 한우수출브랜드에 대한 인지도가 낮은 상황이나 일본산 와규의 경우 통일된 와규브랜드 로고를 사용하고 있어 소비자들은 와규의 로고만 보고도 일본산 와규임을 파악할 수 있음

이에 공통된 한우 수출브랜드를 적극 활용하여 소비자들에게 인지시키고, 수출용 한우에 대한 품질균일화를 위한 적극적인 관리가 필요함

<한우 수출브랜드 로고 및 표시 사례>



한우 브랜드 로고

지역브랜드 및 통합브랜드 표기

수입&유통업체 브랜드 표기

자료 : 한국산업개발연구원(2018), 홍콩 쇠고기 시장 현지조사

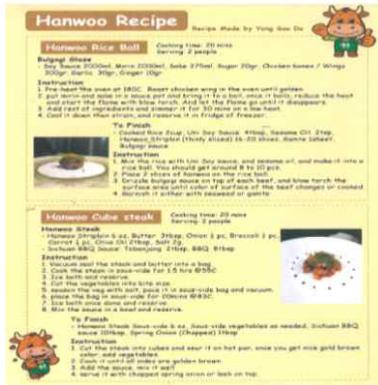
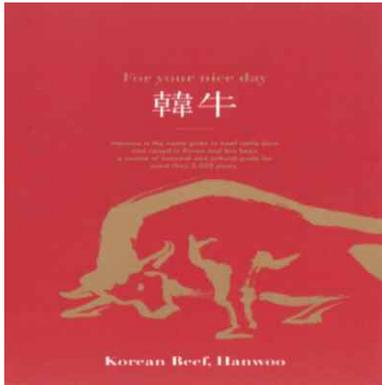
○ 한우 소개 및 품질관리 정보 제공

한우고기 수출업체와 한우수출연구사업단에서는 홍콩 바이어 대상으로 제공하는 브로슈어에 대한민국 한우의 5천년 역사와 특징, 우수성을 게재함과 동시에 한우의 소고기이력제, HACCP 등 한우의 유통 품질관리 정보, 안전에 대한 특허 및 시험성적서 등을 제공하고 있음. 이처럼 한우는 단순한 맛의 우수성 이외에 안전하고 위생적으로 사양·생산·가공되고 있음을 수출 대상국의 소비자와 사업관련자에게 인식 부여하려는 목적이 큰 것으로 볼 수 있음

이외에도 일본산 와규와 마찬가지로 실용적인 레시피 정보를 제공하고 있으며 한우자조금관리위원회에서는 홍콩의 R&B 박람회(2019)에서 시식행사를 통해 제공한 요리의 레시피(한우 라이스볼 및 한우 큐브 스테이크)에 대한 구체적인 정보를 제공하였음

한우수출연구사업단에서는 소비자들에게 실용적인 레시피 정보를 제공하기 위하여 한우고기의 부위별 레시피 및 콘텐츠를 개발을 하였으며 한글, 영어,

북경어, 광둥어 자막을 삽입하여 SNS는 물론 국내외 오프라인 행사 등에서도 활용 가능하도록 제작함. 또한 개발된 레시피를 활용한 영상 콘텐츠를 홍콩 현지 요식업체 관계자 및 수입업체에게 배포함



한우자조금관리위원회

한우수출연구사업단

○ 한우의 다소 아쉬운 포장 상태

일본산 와규와 달리 선물세트와 비닐봉지에 한겹 한겹 포장하는 방법을 사용하지는 않지만 한우고기의 마블링의 모습과 단면의 형태를 확연하게 구별할 수 있도록 부채꼴 모양으로 한우고기를 포장하는 방법을 사용함. 마켓에서 직접 소분하여 판매되는 정육코너 뿐만 아니라, 소포장되어 판매·전시되는 경우를 확인해본 결과 다른 나라 또는 일본산 와규와 비교하여 한우고기의 포장재의 고급감이 다소 부족함을 확인 할 수 있었음. 홍콩 및 세계 각국의 관광객들이 최고급 프리미엄 소고기 포장이라고는 생각할 수 있도록 이미지 메이킹이 필요함



○ 다소 아쉬운 프리미엄 한우의 패키징

현지 유통되고 있는 한우고기는 판매 장소나 상품 등급, 상품상태에 따라 큰 차이가 없는 것으로 나타남. 고급 냉장육이 유통되고 있는 City Super, Three Sisty 등의 프리미엄 슈퍼마켓에 진열되어 있는 한우고기 패키징은 홍콩의 정육매장인 신국화 식육공사에 진열된 냉장 한우고기의 패키징과 비슷한 수준임. 프리미엄 슈퍼마켓에서 한우고기 가격대는 일본산 와규와 비슷하거나 약간 낮은 가격대를 형성하고 있고, 호주산 와규나 미국 프라임 등급의 소고기에 비해 낮은 가격대를 형성하고 있음에도 불구하고 패키징 수준이나 상태는 일본산 와규에 못 미치는 중급육 수준을 보이고 있음

<한우고기 및 경쟁육 포장 상태>



프리미엄 슈퍼마켓 내 1⁺ 한우고기



정육전문매장 내 냉동 한우고기



프리미엄 슈퍼마켓 내 화우고기



프리미엄 슈퍼마켓 내 호주 소고기

자료 : 한국산업개발연구원(2018), 홍콩 쇠고기 시장 현지 조사

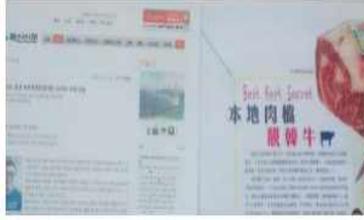
○ 한우의 다양한 정보 표시

홍콩내의 한국 정육점(신국화 육식공사)은 매장내에서 한우를 홍콩에 수출하게 되었다는 기사를 부착하여 한우의 홍콩 진출을 알리고 있음. 고급 프리미엄 판매장에서는 한우의 부위를 표시하여 포장지 또는 디스플레이에 설명하고 대한민국의 국기를 부착하거나 특산품과 함께 홍보 등을 통하여 수출 국가의 이미지가 부각되도록 함

< 신국화 육식공사의 한우고기의 판매 상태 >



신국화 육식 공사



한국기사 부착



한국 코너

자료 : 홍콩 검역타결품목 조사(소고기), 홍콩(2016, 농림축산식품부, 한국농수산물유통공사)

○ 통일성이 필요한 한우의 라벨링



한우고기의 가격표는 간단하게 작성되어 있었음. 모든 상점에 한우 수출 로고 및 대한민국 국기를 활용하여 한우라는 표식은 정확하게 나타나있는 반면에 가격표는 제각각인 것으로 보임. 한우에 대한 전반적 인식과 통일성이 필요할 것으로 보임

○ 한우의 다양한 홍보 프로모션 진행

홍콩 시장 확보를 위한 전략적 프로모션을 진행하고자 대부분 홍보자료 배부, 식품관련 박람회 참석, 할인행사, 시식행사 등으로 구성되고 있어 대부분 일회성 행사 위주로 구성되어 홍보에 대한 연결고리가 끊어지는 현상 발생함. 이에 B2B, B2C targeting 등 대상을 명확히 하여 프로모션을 진행할 필요성을 갖고 연도별 홍콩시장 프로모션을 진행하고 있음

〈 한우의 연도별 홍콩시장 프로모션 진행 현황 〉

연도	종류	대상	내용
2019	‘2019 레스토랑&바 홍콩’ 박람회	바이어, 방문객	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시식행사 ▪ 바이어 상담 ▪ 동영상 상영, 리플렛 배포
2018	한우 페스티벌 위크	20~30대 젊은층	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 한우 푸드트럭운영 ▪ 홍콩 K푸드페어 참석 ▪ 한우 메뉴 시식, 퀴즈 이벤트 ▪ 동영상 상영, 리플렛 배포
	2018 홍콩 바이어 웨프 간담회	바이어 및 웨프	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시식회 및 간담회 ▪ 생산체계 공유
2017	한우 시식행사	바이어, 언론관계자, 소비자	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 해체작업 시연 ▪ 시식행사
2016	한우 시식행사	바이어, 언론, 소비자	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 한우 시식행사, 경품 이벤트
	기념품증정	한우 메뉴 주문 고객	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 한우 판매 레스토랑에서 진행
	쿠킹 클래스	파워 블로거	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 여성 스타 웨프 한우 쿠킹 클래스 진행
	한우 페스티벌 (홍콩 컨벤션 센터)	유통 바이어, 구매 담당자	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 한우 공식로고 활용 마케팅전략 공유 ▪ 현지 유명웨프 연계 요리 시연 ▪ 한우 이력추적, 등급판정 소개 ▪ 시식행사
	레스토랑 시식행사	웨프, 유통업체 담당자	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 한우 활용 프렌치 메뉴 시식
2015	한우 론칭 행사	방문객	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시식 및 할인행사

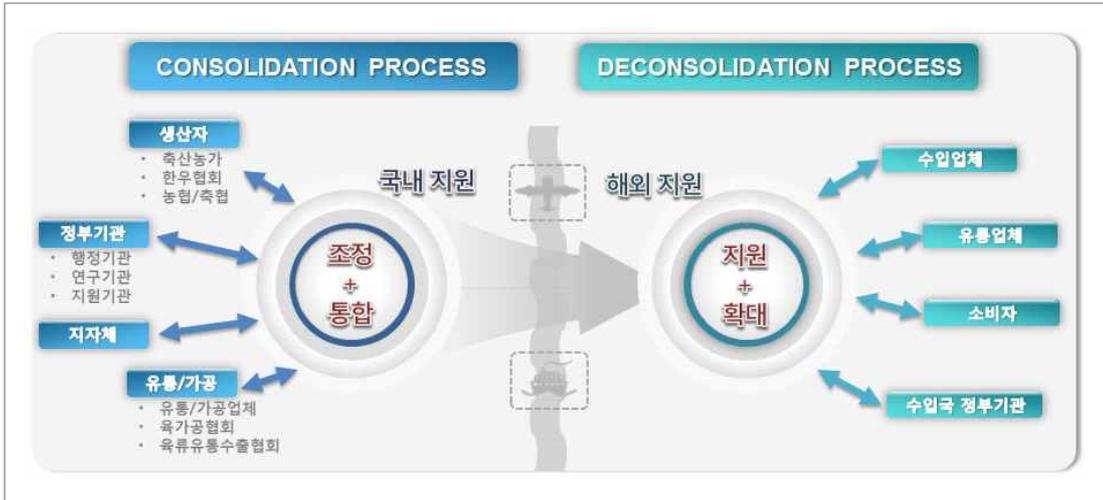
○ 한국의 소고기 수출지원 전담조직 활동

- 2013년 중앙 축산회에 수출 전략 검토 위원회를 설치하도록 하여 위원회에서 직접 한우 홍보 책자와 영상을 제작하여 배포하고 세계 각지에서 열리는 관측행사에 전문 인력을 파견하는 등 각 브랜드 별로 펼치던 수출 장려 정책을 협회 중심으로 통일하여 하나의 컨트롤 타워가 모든 것을 조정할 수 있도록 시스템을 구축하였음
- 한우의 대외 신뢰도 제고와 홍보, 시장개척 등 한우 수출 전반을 컨트롤하는 민관학 협의체로서 한우수출협의회가 운영되고 있으나 한우산업의 다양한

이해관계자들의 Networking Hub 로서의 역할을 하기 위해서는 정부 지원과 민간자원들의 적극적인 참여가 필요함

한국에서도 ‘국가 브랜드’ 로 해외시장 진출을 도모하기 위해 생산, 가공, 유통, 수출에 있어 국내외 이해관계자들의 중재, 조정, 통합, 관리가 되어야 함

〈한우 수출 활성화 종합조정기구 제안(한우수출협의회)〉



■ 한·육우수급조절협의회

한우고기 수출활성화 협의를 목적으로 국내외 시장동향, 수출현황 및 현장 애로사항 등 정보현황 공유, 한우수출연구사업단의 추진방향 및 R&D 우수성과 정보 공유 체계 구축함

한·육우수급조절협의회

우 : 06943 / 서울 서초구 서초중앙로6길 9 제2축산회관 2층 / 전화 02-625-1053 / 팩스 02-625-1054
중앙회 권우철임 국장 박성민 부장 서영서 (E-mail : 025251053@hanmail.net)

문서번호 : 한수협2019-1
시행일자 : 2019. 4. 5
(경 유)

수 신 : 한우수출분과위원회 위원

장 조 :

연 결	지
입 가	리
시 간	계
번 호	합
처 리	합
과	합
담 당	자

제 목 : 제1차 한우수출분과위원회 회의 참석 요청

- 귀 기관의 무궁한 발전을 기원합니다.
- 한우고기 수출활성화 등 협의를 위해 아래와 같이 한우수출분과위원회 회의를 개최하고자 하오니 참석하여 주시기 바랍니다.

- 아 래 -
- 한우수출분과위원회 회의
 - 일시 : 2019. 4. 18(금) 10:30-
 - 장소 : 제2축산회관 대회의실 (서울 서초구 서초중앙로6길 9 지하1층)
 - 참석대상 : 한우수출분과위원회 위원
 - 협의안건 : 수출관련 현안 논의
(회의자료는 추후 발송)

붙임 : 한우수출분과위원회 위원 명단 1부. 끝.

한·육우수급조절협의회 

한우수출분과위원회 위원 명단

구분	소속	직위	성명	비고
1	농림축산식품부 축산경영과	사무관	조계성	
2	농림축산식품부 권역정책과	수의사무관	김지호	
3	전국한우협회	극장	김영진	
4	한우자조금관리위원회	부장	임봉재	
5	농협중앙회 축산수출부	팀장	박재경	
6	국립축산과학원	박사	조수현	
7	축산물품질평가원 R&D본부	팀장	정연복	
8	한국농수산물유통공사	팀장	정연수	
9	(사)한국육류유통수출협회	부장	한덕태	
10	농협한우포종법인	대리	박규형	
11	주축림	부장	박상협	
12	현대우그린푸드	상무	조규용	
13	주씨엘아이	대표이사	이숙기	
14	현대그린푸드	차장	권진우	
15	기본글로벌	대표이사	이준호	
16	김성축산업협동조합	공정장	고득형	
17	우연	대표이사	왕정기	
18	서귀포시축협	팀장	원인철	
19	NH농협부협	과장	최준수	
20	KBP	이사	한영환	
21	에케이징 파인푸드	대표이사	허숙	
22	한우수출연구사업단	단장	이승제	

■ 한우수출분과위원회

한우 수출과 관련하여 Networking Hub 시스템 구축 필요하며 이에 2016년 수출관련 정책업무를 담당기로 한 한우수출협의회는 지난 5월 한·육우수급 조절협의회 한우수출분과위원회에서 명칭을 변경한 조직임

- 국내 한우산업 이해 관계자들과의 협의를 통한 해외시장 진출 계획 수립
- 각 이해관계자들의 역할 부여 및 통합적·유기적 수출전략 수립
- 지역 또는 개별 브랜드의 독자적·산발적 진출에 대한 제한 및 중재 역할
- 해외시장 수출관련 인프라 정비에 관한 통합 관리(통관, 검역 대응 차원)
- 국내외 유통 및 물류 시스템 수립 및 관리(低비용·高효율성 물류 체계 전환)
- 수출국 지역별 맞춤형 시장정보의 입수 및 제공(Data-Base 구축 및 Big-Data 분석)

■ 전국한우협회

한우산업의 발전과 회원농가의 공동이익 및 권익을 도모하며, 국가의 축산진흥시책과 국민경제의 향상에 적극 기여함

- 한우생산자의 친목 및 복리증진 등 권익보호를 위한 사업
- 한우산업 관련 정책 발굴 및 제시를 위한 사업
- 한우산업 생산비 절감 및 시장개척에 관한 사업
- 한우산업 관련 각종 정보제공 및 간행물 발간사업
- 지속가능한 한우산업을 위한 기반조성과 생산 및 출하의 조절관련 사업
- 한우의 유통·가공·판매 등에 관한 지도 및 인증사업
- 한우 소비촉진을 위한 한우자조금 관련 사업
- 한우 질병 청정화를 위한 사업
- 축산물 이동판매차량 운영
- OEM사료 사업

■ 한우자조금관리위원회

한우의 소비 활성화를 통하여 한우 산업의 안정적 발전과 한우농가 및 소비자의 권익을 도모함

- 소비홍보(다양한 홍보활동을 통한 소비촉진 유도)
- 유통개선(전국적인 한우유통 감시단의 활동 등으로 소비자들에게 안전한 먹거리 제공)
- 교육 및 정보 제공 : 농가(농가대상으로 교육을 통한 고급육 생산정보 제공)
- 교육 및 정보 제공 : 소비자(한우 우수성 정보제공을 통한 부정적 인식 해소)
- 조사연구(한우의 우수성과 안전성에 대한 객관적인 자료 개발)
- 수급안정(대대적인 할인판매 행사를 통한 수급안정 기여)

■ **한국육류유통수출협회**

육류수급안정을 위한 육류의 유통과 수출입 협의 및 수출촉진을 도모할 뿐만 아니라 한국 축산업의 국제경쟁력 증진에 기여하고, 회원 상호간의 신뢰와 단결을 강화하여 관련기관 및 단체의 연계로 육류수출입의 질서를 유지함으로써 한국축산업 발전에 기여함

- 육류수급 및 유통을 위한 회원, 단체간의 상호협력조정
- 회원 권익보호를 위한 대정부 정책개발 및 제도개선과 축산정책 현안 및 방향 등 정보제공
- 국내외 육류시장 현황과 유통전망 분석자료 제공
- 축산물가공업체 운영자금 등 정부의 각종 정책자금 지원
- 수출물류비 등 축산물 수출지원 및 수출시장 정보제공
- 각종 공동구매를 통한 회원사 경영안정 기여 등 회원에게 실질적인 도움이 되는 사업추진

■ **농협 축산유통부**

농축산인의 삶의 질을 향상시키는 한편, 안전하고 믿을 수 있는 농축산물을 통해 국민 건강증진에 기여함

- [환경축산] 지속축산을 위한 축산업 환경개선
- [기반축산] 생산기반 강화로 안정적 생산체계 구축
- [판매축산] 축산물 유통구조 개선으로 축산물 판매 확대
- [미래축산] 성장산업으로의 축산업 육성 및 가치 확산

4. 수출경쟁국가 일본 시장 현황

4.1. 국가 개황

명칭	일본국(日本國, JAPAN)
상징	
위치	
면적	약 38만km ² (한반도의 약 1.7배) 1都(도쿄도), 1道(홋카이도), 2府(오사카부·교토부), 43縣
인구	약 1억 2,659만 명 (2018, 日 총무성)
민족	일본족(Japanese)
언어	일본어(Japanese)
종교	신도(神道 : Shintoism) : 79.2%, 불교(Buddhism) : 66.8% , 기독교(Christianity) : 1.5%, 기타 등
화폐	엔(円 · YEN)

4.1.1. 경제 현황

- 일본의 국내총생산의 규모비로는 세계 제3위의 경제 대국으로, 일본의 경제 동향은 세계 경제에 큰 영향을 미침. 일본의 산업은 제2차 세계대전 후 국민 소득분야에서는 제1차 산업의 비중은 급속히 저하되고, 제2·3차 산업의 비중은 높아져서 고도의 선진공업국이라 할 수 있을 만큼 높은 지위에 있음
- 일본은 세계의 무역대국으로 주요 산업으로는 자동차산업, 기계산업, 전자산업, 물질산업, 에너지산업 등이 있음
- 제2차 세계대전 전의 농업은 한마디로 쌀과 누에고치의 농업이라고 할 수 있었으며, 현재는 쌀과 원예·축산 분야의 농업으로 바뀌어 국내시장 상대의 상품생산이 보편화되어 있고 일본은 대부분의 식량을 수입함(2020, 위키백과, 일본의 경제)
- 축산은 홋카이도의 젓소 사육을 제외하고는 대도시 근교에서 집중적으로 사육되고 있으며, 농가 수 및 사육두수 감소에 따른 생산기반 강화를 위해 일본은 축산부문의 수익성 강화와 생산기반유지 및 확대, 수입사료 의존도 완화, 축산경영안정을 위한 정책을 시행하고 있음

4.1.2. 식품시장의 특성

- 시간 단축과 건강 지향
바쁜 현대인들의 시간을 절약시켜주는 패스트푸드의 수요가 지속적으로 증가하고 간편하게 먹을 수 있는 ‘나카쇼쿠(中食, 가정간편식 HMR)’ 시장의 성장도 예상
- 저출산·고령화로 시장 성장 둔화 예상
15~65세 생산가능인구는 7433만 명으로 전년 대비 61만 명 줄었으며, 전체 인구 대비 생산가능인구 비율은 59.5%로 나타나 일본은 매년 인구가 감소하면서 식품 수요량도 감소하는 추세로 일본 식품시장의 둔화가 예상되어짐
농림수산성은 2020년까지 일본 식품 관련 산업 시장규모는 98조 9000억 엔으로 예상해 중장기적으로 시장규모 확대가 둔화할 것으로 전망했음
- 일본 국내 화우고기 섭취량 감소
일본의 고속성장을 이끌고 화우의 주요 소비층이었던 베이비붐 세대인 ‘단카이(團塊) 세대(1947~1949년생)’ 들의 은퇴에 따라 2000년 이후 총 소비 지출 중 60세 이상 고령층의 비중이 상승하였으며 최근 50%까지 확대된 상황

으로 노인 가구의 가구당 소비 지출은 다른 세대보다 낮은 수준이지만, 전체 세대수에서 고령자 가구의 점유율 상승에 따라 고령층 전체의 소비효과가 증대됨

특히 ‘보건·의료’ 지출이 큰 것으로 나타났으며, 이로 인해 화우고기를 구매할 수 있는 소득층이 크게 감소하였고 노인 인구의 특성상 소고기 소비가 감소하는 영향으로 국내의 화우 소비는 더욱 감소할 것으로 전망됨

○ 고령자의 소비 현황

2014년 기준으로 65세 이상 세대주 세대는 65세 미만 가구 대비 ‘보건·의료’에 1.39배 지출하는 경향을 보였으며, ‘식품’ 및 ‘가구·가사 용품’ 소비 역시 두드러지는 경향을 나타냄

60~70대 세대주 가구는 ‘패키지여행’ 지출이 가장 큰 소비 경향을 나타냈으며 ‘원예품 및 관련 도구’ 소비 역시 큰 편으로 취미생활 관련 소비가 주목됨. 또한 60대 세대주 세대의 경우 ‘스포츠클럽 이용료’ 지출이 크며, 70대 이상 세대주 세대는 ‘건강유지용 섭취품’ 과 같은 건강식품 소비가 눈에 띈

○ 일본, 저탄수화물 등 ‘웰니스 식품’ 성장세

일본 후생노동성의 나트륨 일일 권장 섭취량 개정에 따른 국민에게 저염에 대한 인식을 환기하기 위한 정책 개정에 따라 2019년 저염·무염 식품시장의 규모는 전년 대비 2.7% 증가한 1,393억 엔에 달할 전망이다

현재 토마토 주스를 비롯한 무염 야채음료가 중심이 되었으며, 앞으로 고령화 확대 등에 따라 혈압 및 심장 건강을 위해 시장이 점점 확대될 것으로 전망됨

○ 일본의 고급육 시장은 일본 화우가 대부분을 차지

우리나라와 마찬가지로 일본 소비자들의 자국산 소고기에 대한 수요가 높아 프리미엄 가격대를 형성하고 있음

4.2. 일본의 수입 현황

4.2.1. 냉동 소고기

- 일본의 냉동 소고기 수입 현황은 전년대비 물량은 7.4% 증가했으며, 수입 금액은 10.1% 증가를 나타냄

〈일본 냉동 소고기 수입 현황〉

(단위 : 천불, Kg, %)

구분	금액	증감률	중량	증감률
총계	4,989,140		903,778,168	
2019년	1,147,268	10.1	204,106,052	7.4
2018년	1,077,899	17.7	196,264,049	11.6
2017년	915,453	-6.2	175,916,904	-2.8
2016년	976,018	11.9	180,933,162	23.5
2015년	872,501	16.1	146,558,002	5.5

자료 : K-stat

주. 품목 HSK 020130(뼈 없는 소고기 냉동한 것), 기간 2015년 1월 ~ 2019년 11월, 수입구분 전체

4.2.2. 냉장 소고기

- 일본의 냉장 소고기 수입 현황은 전년대비 물량은 증가하지 않았으며, 수입 금액은 1% 증가를 나타냄

일본 냉장 소고기 수입 현황

(단위 : 천불, Kg, %)

구분	금액	증감률	중량	증감률
총계	3,027,569		314,736,968	
2019년	727,550	1	73,345,882	0
2018년	770,882	20	78,241,073	14
2017년	644,701	32	68,693,990	34
2016년	488,507	23	51,433,596	20
2015년	395,929	16	43,022,428	13

자료 : K-stat

주. 품목 HSK 020130(뼈 없는 소고기 신선·냉장한 것), 기간 2015년 1월 ~ 2019년 11월, 수입구분 전체

4.3. 일본의 수출 현황

4.3.1. 냉동 소고기

- 일본의 냉동 소고기 수출 현황은 전년대비 물량은 67.5% 감소했으며, 수출 금액은 80.8% 감소를 나타냄

〈 일본 냉동 소고기 수출 현황 〉

(단위 : 천불, Kg, %)

구분	금액	증감률	중량	증감률
총계	22,844		4,017,644	
2019년	182	-80.8	37,503	-67.5
2018년	950	-37.0	115,428	-30.4
2017년	1,507	-87.5	165,899	-93.2
2016년	12,033	47.2	2,449,543	96.1
2015년	8,172	232.0	1,249,271	404.8

자료 : K-stat

주. 품목 HSK 020130(뼈 없는 소고기 냉동한 것), 기간 2015년 1월 ~ 2019년 11월, 수입구분 전체

4.3.2. 냉장 소고기

- 일본의 냉장 소고기 수출 현황은 전년대비 물량은 14% 감소하였으며, 수출 금액은 9% 감소를 나타냄

일본 냉장 소고기 수출 현황

(단위 : 천불, Kg, %)

구분	금액	증감률	중량	증감률
총계	9,345		161,541	
2019년	2,301	-9	40,812	-14
2018년	2,885	41	54,650	60
2017년	2,053	0	34,269	10
2016년	2,061	4,472	31,180	4,852
2015년	45	58,447	630	12,494

자료 : K-stat

주. 품목 HSK 020130(뼈 없는 소고기 신선·냉장한 것), 기간 2015년 1월 ~ 2019년 11월, 수입구분 전체

4.3.3. 홍콩

- 2012년도 기준 일본의 대홍콩 소고기 수출은 보통 1개월 당 6회의 수출이 이루어지고 있으며, 수출량은 1회 당 2톤 갈비(Rib), 설로인(Sirloin), 척롤(Chuck Roll)을 중심으로 A4, A5등급의 고급육을 수출함
- 홍콩의 통계에서도 2018년도 소고기 수입은 전체 1,098.8톤의 소고기가 수입된 것으로 나타났으며, 이중 일본 와규의 뼈 없는 소고기 품목이 22%(433톤)를 차지하였고, 수입액은 460HK Million\$에 달함
- 뼈 없는 소고기(신선·냉장)품목 등의 품목의 유통은 도축장 및 가공공장에서부터 시작하는 국내 운송을 포함하여 항공편으로 이루어지고 있음
- 홍콩은 타 국가에 비해 소득 수준이 높아 등급이 좋은 소고기를 주로 섭취하며 이와 같은 트렌드에 맞추어 일본 또한 와규 중 A4~A5등급을 주로 수출하며 고급화 전략으로 홍콩 현지 소비자들을 공략하고 있음

4.3.4. 대만, 브라질

- 대만, 브라질, 수입금지 해제
대만·브라질 등의 국가들이 2001년 광우병 발생 이후 중단했던 일본산 와규에 대한 수입금지령이 해제되었을 뿐만 아니라 환태평양경제동반자협정(TPP)의 발효도 앞두고 있어 수출 상승세가 지속될 것으로 예상되어 일본산 와규 수요가 증가할 것으로 판단됨

4.3.5. 중국

- 중국으로의 화우고기 수출
돼지고기와 닭고기 요리를 즐기던 13억 중국인들이 소고기를 찾기 시작하면서 중산층을 중심으로 소고기 스테이크와 갈비에 대한 수요가 급증함. 중국의 소고기 수입은 2009년 23,000톤에서 2018년 102만 톤으로 급증했으나, 아직 1인당 소비는 4.1kg으로 미국인의 1/6에 불과한 실정이나 중국 시장은 앞으로 커질 것이 분명함
- 중, 일본산 소고기 수입금지 18년 만에 해제
중국 당국은 “위험성 평가 결과에 근거해 이 문건이 공개된 날부터 일본 구제역에 따른 수입금지령을 해제하고, 요건에 맞는 일본 우제류(돼지·소·양 등) 및 관련 제품의 중국 수출을 허가한다.” 고 밝혔으며, 일본 화우의 수입 중단 조치가 대 중국 화우고기의 수출 물량이 증가 될 것으로 예상됨

4.3.6. 호주

○ 호주로의 화우고기 수출

2001년 BSE가 발생한 후 여러 국가에서 수입을 전면 금지했지만, 갈수록 수입을 재개하는 국가들이 늘어나고 있으며, 2018년 호주에서도 소고기 수입을 재개함. 2018년 8월 시드니 정육점 Sutcliffe Meats에서 1kg에 400호주 달러(283 달러)로 일본산 와규 스테이크 고기가 판매되었으며, 이는 인근 정육점의 최고 소고기 가격의 2배가 됨. 멜버른 Rockpool 식당에서 일본산 와규 스테이크는 125호주 달러에 판매된 사례가 있음

○ 일본의 화우고기 수출 작업장 증대

일본 최대 와규 가공업체인 이토햄식품은 최근 육류가공센터를 4곳에서 6곳으로 늘렸으며, 일본산 와규의 수출은 2013년 7개국에 작업장 인 증은 117개 시설에 불과했으나 2018년 6월 현재 26개국, 371개 인증 시설로 대폭 늘음

4.4. 일본의 홍콩 유통 경로 및 소요시간

○ 일본산 와규의 홍콩 수출유통 경로 및 소요기간은 일본 수입업체가 일본 식육가공업체에 수입 부위 및 수입량을 주문하여 홍콩 수입업체 지정창고로 도착하는 기간은 1개월 소요

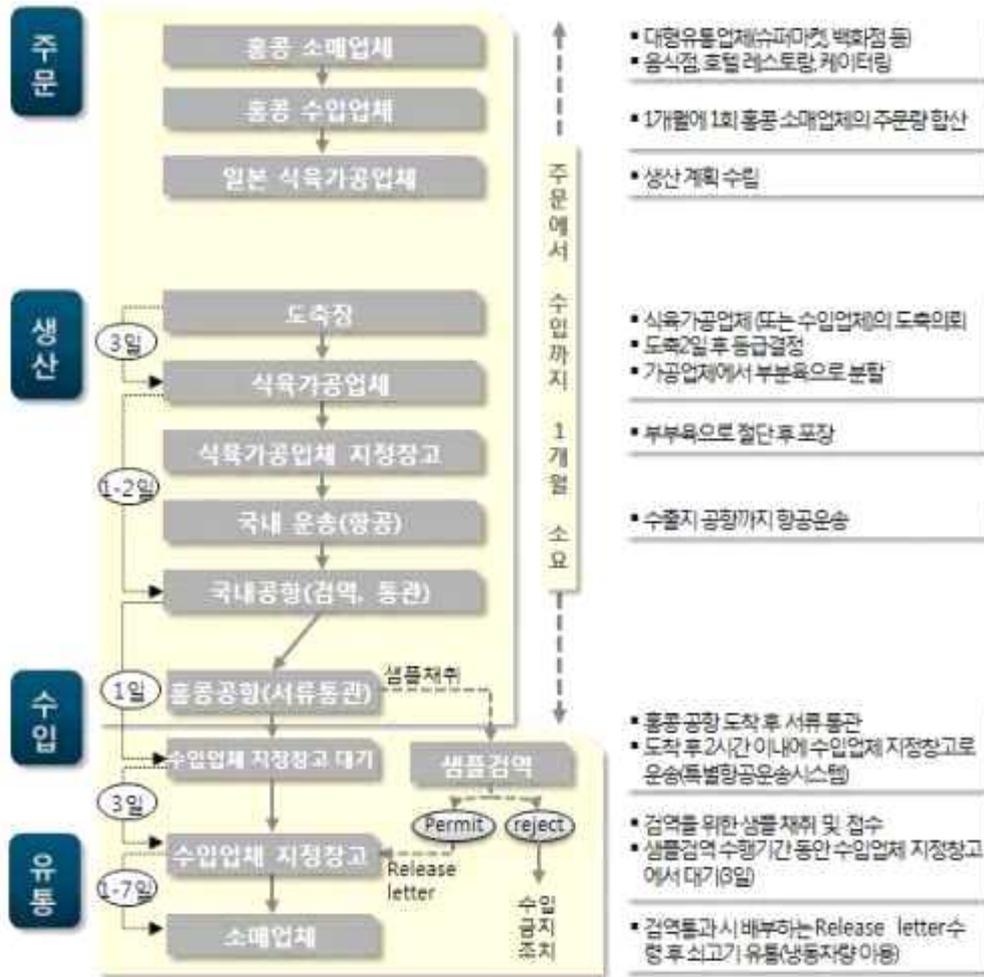
- 3주 : 식육가공업체의 생산계획 수립 및 일본산지 비육우 경매에 소요
- 1주 : 일본 소고기 생산(도축장)에서 홍콩 수입업체 지정창고에 도달

○ 일본의 소고기는 홍콩식품수입업체 또는 도매업체와 직접 계약을 체결해 중간 유통과정이 축소되어 있음. 즉 수입업체에서 도매업체를 거치지 않고 소매업체로 직접 유통되거나 수출 시 도매업체와 계약을 체결하여, 소매업체로 직접 유통되고 있음

○ 짧은 유통경로에 비해 유통마진에 따라 소비자 도달가는 크게 상승함

- 수입업체 마진(수입가격의 50%)
- 소매업체 마진(수입업체 판매가격 또는 도매업체 판매가격의 30%)

<일본의 홍콩 수출 유통경로 및 소요기간>



4.5. 일본의 소고기 수출 전략

4.5.1. 가격전략

○ 홍콩 시장으로의 일본 수출 전략

홍콩 시장에서 일본 소고기는 고급화 전략을 취하고 있어, 타 수입 소고기에 비해 월등히 높은 가격을 형성하고 있어 홍콩 고급육 시장을 차지하는 호주산 와규와 비교 시에도 약 1.5~2.0배의 가격차이가 나타남

<일본산 와규 국가별 · 부위별 소매가격 비교>

(단위: 원/100g)

구분	중국		홍콩		일본	
	중가	고가	중가	고가	중가	고가
양지(Brisket)	-	-	-	18,187	8,827	12,361
등심(Sirloin)	-	-	-	26,296	11,113	16,839
우둔(Round)	-	-	-	-	-	10,477
채끝(Striploin)	-	-	-	23,906	-	19,449
안심(Tenderloin)	-	-	-	27,166	14,450	25,586

주. 각 국가별 2014년 연평균환율을 적용하여 산출함(중국 170.95원/위안, 홍콩 135.83원/HKD, 일본 996.37/100엔)
 자료: 한국산업개발연구원, 해외 소고기 시장 실태조사 출장보고서(2014)

4.5.2. 홍보 및 마케팅 전략

○ 일본 화우의 Japan Beef 브랜드 통일



○ 일본에는 고베규, 마츠사카규, 오우미우시규, 요네자화우 등 지역 고급 브랜드가 많음. 초기에는 각 지역의 브랜드가 개별로 수출을 진행하여 해외 소비자들의 혼란을 야기하자 정부에서는 일본 화우를 표현하는 마크를 생성하여 하나의 브랜드로 통일성 있게 수출하였음. 현재는 고유의 혈통이며, 일본에서 길러진 화우 및 정식으로 수출한 일본 화우에는 Japan Beef 로고가 박혀 있으며 해외 소비자는 해당 로고를 통해 믿을 수 있는 일본산 화우인 것을 인지하게 됨. 이를 통해 외래종과 차별화를 두고 있음. 또한 브랜드가 통일되자 해당 브랜드로 일관성 있게 홍보함으로써 일본 화우에 대한 인지도를 높일 수 있었음

소고기 판매에 있어서도 일본산은 별도 부스를 만들어 일본 의상, 상징물 등을 배치 판매하고 있음. 그 외 각국의 수출관련 판매업자들도 홍콩 내 레스토랑에서의 홍보활동 전개, 식품 박람회 참가 등 매우 활발한 활동을 하고 있음

○ 일본 화우 소개 및 부위별 레시피 정보 제공

해외 수출용 브로슈어에 일본 화우의 특징과 우수성을 게재함과 동시에 실용적인 레시피 정보를 제공함으로써 일본 화우를 어떻게 조리하여 먹으면 좋을지 안내하는 내용을 담아 배포함. 이처럼 단순히 일본 화우의 우수성에 대해서만 작성하기보다 소비자들에게 유용한 레시피 정보까지 제공함으로써 브로슈어의 활용도를 높였다고 볼 수 있음. 또한 부위별 레시피를 상세하게 제공함으로써 일본 화우 요리법에 대한 구체적인 정보를 제공하였음



○ 일본 화우의 고급스러운 진열 및 선물세트 구성



지방 함량이 높고 마블링이 화려한 일본산 와규를 가장 맛있게 먹을 수 있는 방법은 얇게 썰어서 스키야끼나 샤브샤브로 먹는 것임. 이에 따라 일본은 최상급의 와규를 얇게 썰어 비닐봉지에 한겹 한겹 포장하여 비단처럼 진열하고 있음. 얇은 와규를 비닐에 포장하는 이유는 얇게 손질된 고기의 변색과 품질 유지를 위한 방안이며 소규모 가구가 많기 때문에 한장 한장 필요할 때만 위생적으로 먹을 수 있도록 구성한 것임. 선물세트 또한 나무재질의 포장 상자에 비단처럼 와규를 담아낸 것이 특징임. 한우 또한 가장 맛있게 먹을 수 있는 방법을 고안해 그에 맞는 포장과 진열방식으로 해외 소비자의 시선을 끌어야 함

○ 일본 화우의 고급스러운 이미지를 전달하기 위한 다양한 패키징 방법



고급 소고기의 색감이 가장 잘 드러날 수 있는 다양한 패키지를 사용하고 있음. 프리미엄 컬러인 황금색 패키지를 활용하거나 친환경 느낌이 나는 나무재질 패키지를 사용하거나 빨간 색감을 가장 잘 표현하면서 고급스러운 느낌을 주는 검은색 트레이에 담아낸 경우도 있음. 이에 더하여 고기가 더욱 싱싱하게 느껴질 수 있도록 실제 야채나 혹은 야채 종이를 활용하여 디스플레이한 경우도 있었음

○ 일본 화우의 고급스러운 가격표 설치



일본은 포장뿐만 아니라 해당 상품의 가격표까지 신경을 쓰는 디테일함을 보여주고 있었음. 고급 축산물의 이미지에 손상이 가지 않도록 검은색 바탕에 흰색 텍스트를 넣어 깔끔하게 표시한 가격표가 있는가하면 나무 팻말에 텍스트를 새겨 가격표를 설치한 곳도 있었음. 일본 화우는 이런 디테일함속에서 품질을 더욱 높여나가는 것으로 보임

○ 일본 화우의 요리에 필요한 소스를 함께 진열



일본산 와규는 스키야끼나 샤브샤브용으로 많이 활용하는데 이에 필요한 간장이나 육수를 고기와 함께 진열하여 구입하는 소비자의 편의를 배려하는 방식으로 판매하고 있었음

○ 일본 화우의 홍보 POP 및 이벤트 진행

진열된 소고기의 특징과 우수성을 잘 표현할 수 있는 POP를 눈에 띄게 게시하여 고기와 함께 판매하는 경우가 많았으며, 마켓 전단지를 활용하여 인스타그램 사진 이벤트나 추천 상품 등으로 해당 상품을 홍보하기도 함



○ 일본의 초기 해외마케팅

과거 일본 소고기는 브랜드별로 해외에 진출하여 각 현의 행정담당자를 중심으로 일회성 해외마케팅을 추진한 바 있음

각 현별로 해외마케팅을 추진한 결과, 구매자 독점 상태가 되어 수출 상대국이 협상 주도권을 갖거나, 도도부현 간 경쟁이 심화되어 일본산 소고기의 가격 하락, 수출 비용 증가, 수출 둔화 등의 문제점이 발생하였음

<일본 도도부현별 대 홍콩 마케팅 사례>

구분	사가현	가고시마현	이와테현
주관기관	- 사가현 농림수산물 수출 촉진 협의회	- 가고시마 농협경제련	- 이와테현 농림수산물부
마케팅 전략	외식업체	-	- 홍콩 식품류 관계자를 초대하여 리셉션 개최 홍콩 소고기 도매 관계자 대상 홍보활동
	소비자	- ‘사랑 일본요리 페어’ 협찬 - ‘홍콩 SOGO 사가우 농산물 페어’, ‘홍콩 JUSCO 사가 현산 화우 페어’, ‘사가우 취급 - 레스토랑에서의 사가우 페어’ 등 참가	- ‘세이로썸’의 요리법 및 먹는 방법 시연 - ‘이와테 페어’ 개최
	미디어 및 기타	- 음식관련 잡지, 신문, 인터넷 등	-

○ 수출전담조직

일본 농림수산성은 산하에 있는 ‘농림수산물 수출촉진협의회’를 활용하여 ‘2020년 농림수산물 1조엔 수출’을 목표로 농림수산물 및 식품의 수출을 촉진하고자 2014년 6월 수출전략실행위원회를 설치함

수출전략실행위원회는 올재팬(All Japan) 수출촉진 전략의 사령탑 역할을 하며, 농림수산업, 식품업, 외식업, 지자체, 정부기관 등이 회원으로 참여함

○ 수출전략실행위원회 중 축산물관련 수출은 일본중앙축산회 산하의 ‘일본 축산물수출촉진협의회’가 담당함

- 주요 역할은 수출촉진 사업 추진, 수출관련 정보 수집 및 분석, 수출관련 애로사항 해소, 관련 기관간 연락조정 등임
- 조직 구성은 소고기, 우유, 돼지고기, 계란, 닭고기 분과회 등으로 이루어져 있으며, 이중 규모로는 44개 회원으로 이루어진 소고기분과회가 가장 큼

- 2014년 12월 발족 후 일본축산물수출촉진협의회에서는 EU 및 북미 지역을 대상으로 소고기 수출 프로모션을 진행하였으며, 향후 국내외 가축전염병 발생 시 수출금지조치 방지 시스템 구축, 지속적인 해외 프로모션, 도축 가공시설 정비, 소고기 분할 및 섭취 방식 교육 등을 추진할 계획임

○ 일본의 해외마케팅 사례

일본 중앙축산회는 JETRO와 연계하여 해외마케팅을 추진해왔으며, 최근에는 EU국가 및 북미 지역, 베트남 등을 주축으로 해외진출을 도모함

- 일본 농림수산업 장관(베트남)과 정무관(영국)이 해외 프로모션에 직접 참여
- 또한, 수출관련 기관들은 일식문화 확산 프로모션, 외국인 요리사를 대상으로 조리법 제안, 일본 소고기를 이용한 메뉴 개발 등을 추진할 계획임

4.5.3. 뛰어난 마블링의 프리미엄 소고기 전략

- 고기에 분홍빛이 보일 정도로 마블링이 우수한 점이 일본산 와규의 가장 큰 장점이며, 최고급 품질로는 고베화우가 있음. 일본은 높은 품질을 유지하기 위해 사료와 사육 과정을 엄격하게 제한하며 관리하고 있음
- 한우고기와 마찬가지로 일본산 와규도 수입산 소고기보다 3배 이상의 높은 가격에 판매되고 있으며, 홍콩 수출시에도 고급 이미지와 이에 맞는 높은 가격을 책정하고 있음. 홍콩에서 고급육 시장을 형성하고 있는 호주산과 비교해도 1.5배에서 2배까지의 가격차이가 남
- 일본산 와규는 지방이 많아 스테이크나 구이용으로는 적합하지 않으며 얇게 썰어 스키야끼나 샤브샤브로 먹기에 적합함. 이렇듯 와규에 어울리는 요리방법이 있기 때문에 일본은 소고기만 수출하는 것이 아닌 일본 소고기를 가장 맛있게 먹을 수 있는 요리를 함께 수출하여 ‘화우 식문화’를 세계화 하겠다는 전략을 펼치고 있음

4.5.4. 컨트롤 타워 구축으로 일관성 있는 생산량과 품질 유지

- 일본도 초기에는 각각의 지역 브랜드가 무분별하게 수출을 진행함. 화우의 생산량과 품질이 고르지 않은 상황에서 지자체의 실적 향상에 치우친 수출은 해외 시장에서 안정적인 물량을 공급하지도 못하고 품질에서도 좋은 평가를 얻지 못했음

- 뛰어난 품질을 가지고 있음에도 이렇듯 체계적이지 못한 수출 방식으로 호주 화우에게 자리를 내주면서 수출 실패로 끝나는 듯하였으나 2010년 이후 정부가 주체가 되어 고급 농축산물의 수출 시스템에 대한 재점검을 시작함
- 수출 생산 시스템 점검을 시작으로 도축과 가공 인프라 확립, 해외 유통 시스템 구축, 소고기 수출 컨트롤 타워 마련으로 안정적인 물량공급과 일관성 있는 품질을 유지하여 현재의 프리미엄 브랜드를 구축할 수 있었음
- 축산물 수출은 일본축산물수출촉진협회가 하나의 컨트롤 타워가 되어 진행하고 있으며, 협회회의 주요 역할은 수출 촉진 사업 추진, 수출관련 정보 수집 및 분석, 수출관련 애로사항 해소, 관련기관 간 연락 및 조정 등 수출과 관련된 전반적인 업무를 담당하고 조정하고 있음

4.6. 일본의 검역 및 통관 제도

4.6.1. 위생검사

- 일본의 가축전염병예방법에 의해 동물검역을 모두 마친 수입육류는 일본의 식품위생법에 따라 위생검사(명령검사, 모니터링 검사, 자주검사)를 실시하게 됨

〈식품위생법에 따른 수입 육류의 위생검사 항목〉

구분	내용
명령검사	<ul style="list-style-type: none"> - 수입신고를 받은 식품 중 후생성이 생산지 사정 등을 감안하여 식품위생법 위반 우려가 있다고 인정되는 식품 등에 대해 수입자에게 명령하는 검사(식품위생법 제15조 제3항) - 대상 품목은 식품위생법에서 정하고 있으나 그 외에 후생성 통지로 개별대상 품목과 검사항목이 정해짐 - 수입자가 비용을 부담하고, 검사결과 판명 후 적법하다고 판단될 때까지 수입은 허가되지 않음
모니터링 검사 및 행정검사	<ul style="list-style-type: none"> - 수입신고를 받은 식품 중에서 식품위생법 가능성이 비교적 낮은 식품의 위생 상태를 파악하고 수입식품 전체의 안전성을 확보하기 위해 화물의 유통을 인정하면서 검역소에서 실시하는 검사 - 후생성에서 모니터링 검사의 연간계획이 전국검역소로 통지되고 근거에 의거하여 시행
자주검사	<ul style="list-style-type: none"> - 수입 신청된 식품 등이 식품위생법에 적합하다는 것을 확인하기 위해 수입자가 실시하는 검사는 후생성이 지정하는 검사기관이나, 후생성에 등록되어있는 수출국의 검사기관에서 실시할 수 있음

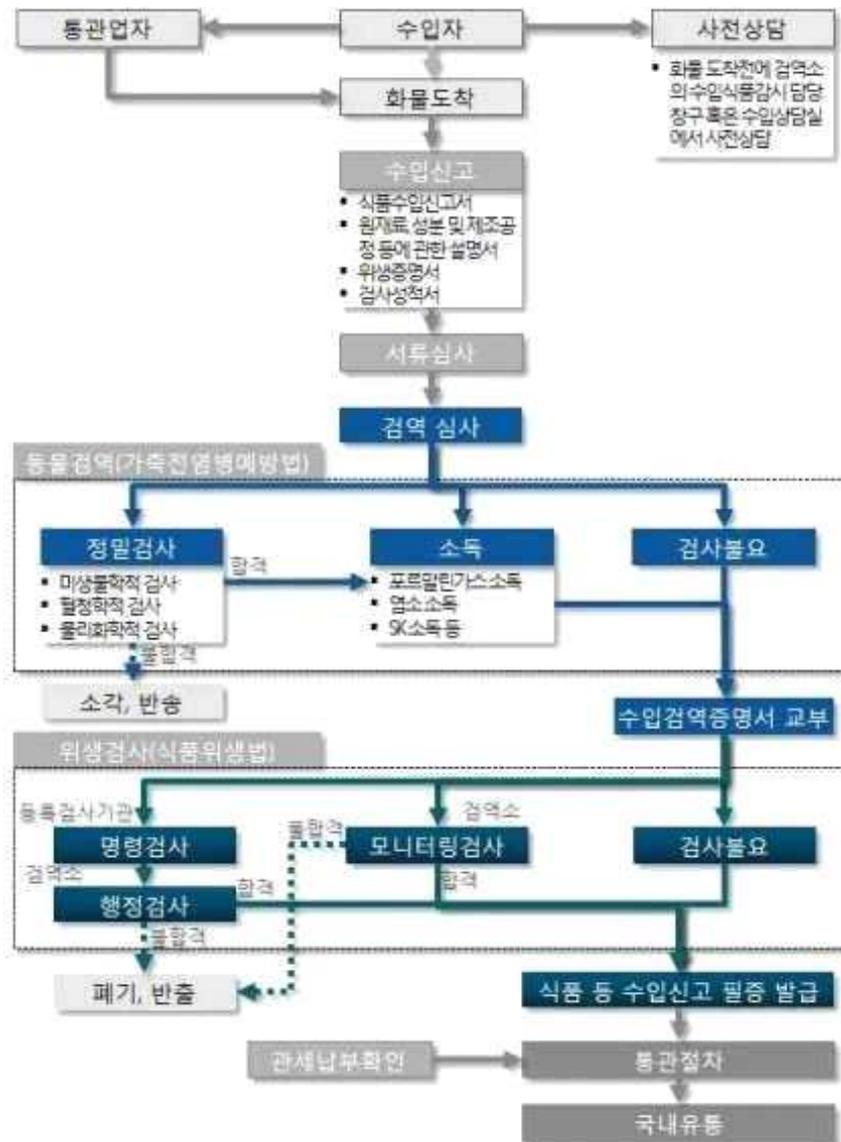
4.6.2. 검역제도

- 육류는 동법 제40조에 근거하여 수입항(혹은 공항) 관할 동물 검역소에 수입 검사신청서와 수출국의 검역기관에서 발행한 검사증명서를 제출해야 함. 검사 결과 합격하면 동법 제44조, 제45조에 근거하여 수입검역증명서를 교부 받을 수 있음
- 외국가축의 전염성 질병 병원체에 의해 일본 내 가축질병의 발생 및 확산을 방지하고자 가축전염병 예방법에 따라 수입동물 및 축산물에 대한 검역이 이루어지며, 검역 절차가 필요한 지정검역물의 종류는 다음과 같음
 - 우제류 동물(소, 돼지, 양, 염소, 사슴), 말, 개, 토끼의 고기, 뼈, 지방, 우유
 - 가금류(닭, 오리, 칠면조, 메추라기, 거위)의 고기 및 계란
 - 지정검역물의 고기 등을 원료로한 소시지, 햄, 베이컨 등
- 지정검역물을 일본으로 수입하는 경우 수출국에서 사전에 허가된 수출정부 기관이 실시하는 검사에 합격하고 해당 기관이 발행한 검사 증명서를 첨부하여야 하는데, 수출국 육류의 검사항목 및 검사증명서 기재사항은 사전에 정부 간 협상에 의해 합의된 가축위생조건을 통과해야 함
- 예컨대, 일본으로 수출을 위한 호주의 가축위생조건은 크게 일반조건, 지정시설에 대한 조건, 일본으로 수출하는 육류에 관한 조건, 일본 축산 검역관의 검역조사 입회에 관한 조건, 검역증명서 발행에 대한 조건 등으로 나누어짐
- 또한, 일본 내 가축 관련 질병의 침입을 방지하기 위해 수입금지 지역이 정해져 있으며, 수입금지 지역에 따른 제반 내용은 가축전염병예방법시행규칙 제43조의 내용에 따르고 있음
- 수입금지 품목이라도 가열처리 기준에 따라 가열처리된 것은 수입할 수 있는 경우도 있으나, 국가 간 협의 및 가열처리 가공공장의 등록이 필요함
- 이와 같은 사항을 충족한 후 수입되어도 서류검사 및 검역심사를 거치게 되며, 검역 심사시 현물검사는 ‘축산물 수입검사요령’ 등 관계 요령에 규정된 샘플을 무작위로 추출, 가축 검역관이 관계 서류의 정확성과 법령 및 가축위생조건 위반 여부 등의 검사를 시행함
- 검역심사는 식품의 가공공정 등에 따라 동물검역검사 대상에서 제외되는 경우(완전히 가열·살균되어 상온에서 장기 보존이 가능한 제품), 정부 기관에서 발행한 검사증명서와 해당 식품의 원재료 표 및 제조 공정표 제출이 필요함

4.6.3. 수입절차

- 일본에서 식품의 수입은 크게 ①식품위생법에 의거한 인체의 안전성 확보, ②동물검역(가축전염병예방법)에 의한 일본의 축산물 안전성 확보, ③기타 국제 사회의 협조와 일본 내 산업에 미치는 영향과의 조화 도모를 목적으로 법률에 따라 절차가 진행되고 있음

<일본의 농산물 수입신고 제도 및 절차>



- 일본의 식품 수입은 하위와 같은 법률에 근거를 두고 절차가 진행되며, 육류 및 육류제품의 수입은 식품위생법(후생성)과 가축전염병예방법(농수성), 관세법에 따라 수입절차가 진행됨
 - 야채·과실(신선, 냉동, 건조) : 식품위생법, 식물방역법, 관세법
 - 육류 및 육류제품 : 식품위생법, 가축전염병예방법, 관세법
 - 수산물(신선, 냉동, 냉장, 염장) : 식품위생법, 관세법
 - 차, 홍차, 커피 : 식품위생법, 관세법
 - 기타 가공품 : 식품위생법, 식물방역법, 관세법
- 일본 육류의 수입절차는 크게 수입신고 → 검역 → 통관으로 이루어짐
- 검역의 경우, 상위 일본의 육류수입관련 법률로 인하여 두 가지의 검역체계가 존재함
 - 수입육류는 가축전염병예방법에 따라 농림수산성 동물검역소에서 1차 동물검역과 현물검사에 해당하는 정밀검사를 실시하며, 이후 소득 단계를 거치게 됨
 - 동물검역이 끝난 육류는 일본 후생노동성의 검역소에서 모니터링 검사 혹은 명령 및 행정 검사와 같은 위생검사를 받게 됨

4.6.4. 통관 절차

- 일본의 관세제도는 기본적으로 우리나라와 매우 유사하며, 각종 세칙 사항은 3개 법률(관세법, 관세정률법, 관세잠정조치법)에 규정되어 있음. 관세는 특혜관세와 비특혜관세로 구분할 수 있음
 - 특혜관세(관세잠정조치법)는 중국, 동남아국가 등 후발개도국에 적용하는 관세와 FTA 체결국에 적용됨
 - 비특혜관세(관세법)는 협정(WTO) 관세와 기본 관세가 있는데 우리나라는 협정 관세를 적용받고 있고 북한, 동티모르 등은 기본 관세를 적용받아 관세 혜택이 거의 없음
- 세이프가드는 수입을 일시적으로 제한하여 국내 경쟁산업에 적절한 조정기회를 부여함으로써 국내 관련 산업과 생산을 피해로부터 보호하고 자유무역 경쟁에 적응할 수 있는 적절한 시간을 부여하고자 하는 데 의의를 두고 있음

- WTO에서는 최근 GATT 체제 내로 편입 또는 복귀되는 분야에 대해 동일 분야의 특수성을 고려한 별도의 세이프가드 규정을 두고 있으며, 대표적인 예가 WTO 농산물 협정상의 특별 세이프가드(special safeguard)와 섬유 및 의류 협정상의 잠정 세이프가드(transitional safeguard)라고 할 수 있음
- 농산물 분야의 특별 세이프가드는 농산물 관련 관세화의 보완장치로써 일반 관세로 전환된 농산물의 수입량이 급증하거나 수입가격이 크게 하락하는 경우에 추가로 관세를 부과할 수 있도록 하는 제도임
- 농산물 분야 특별 세이프가드는 국내 산업의 피해 여부와는 관계없이 물품의 수입량이 일정 수준을 초과하거나 가격이 일정수준 이하로 하락할 경우에 적용함

5. 수출가능국가 마카오 시장 현황

5.1. 국가 개황

명칭	中華人民共和國 澳門特別行政區 (The Macao Special Administrative Region: MACAO SAR)
상징	
위치	
면적	29.5 km ² (홍콩의 1/4)
인구	64만 명(2016년)
민족	중국인(93.9% 이상) 포르투갈인(1.7%), 필리핀인(2.0%)
언어	광둥어(85.7%), 만다린(3.2%), 영어(1.5%) 포르투갈어(0.6%)
종교	불교·도교
화폐	파티카

5.1.1. 경제 현황

- 마카오의 인구는 62.26만 명이나, 2017년 GDP는 약 503.6억 달러 1인당 GDP는 80,892달러로 2020년 1인당 GDP가 가장 높은 지역이 될 것이라고 예상됨 (World Bank)
- 마카오는 1999년 12월 20일 포르투갈에서 중국으로 주권이 반환되면서 2049년까지 50년간 중국과 ‘일국양제(一國兩制)’ 하에서 독자적인 사회경제체제를 보장받은 자유무역항
- 마카오 경제는 카지노 및 관련 관광 산업에 대한 의존도가 심한 것이 특징
- 마카오는 중국에서 유일하게 카지노 산업이 합법화된 지역으로서 정부 총세수(總稅收)에서 카지노 산업이 차지하는 비중이 약 85%에 달함

<마카오 경제 현황>

(단위: 억 MOP)

마카오 경제현황	2017년	2016년	2015년	2014년	2013년
GDP	4,042.0	3,582.0	3,626.4	4,420.7	4,118.7
카지노산업 매출액	2,666.1	2,241.3	2,318.1	3,527.1	3,618.7
마카오정부 총세수(總稅收)	1,180.7	1,105.0	1,161.1	1,618.6	1,759.5
카지노산업 세수(稅收)	998.4	843.7	895.7	1,367.1	1,343.8

자료 : 마카오정부통계처(DSEC)

○ 주요시장

마카오의 카지노산업은 GDP의 48%, 정부 수입의 77%를 구성할 정도로 큰 비중을 차지함(IMF)

현재, 마카오 정부는 카지노산업에 집중된 산업구조를 1)카지노산업을 고액 VIP(총수입의 약 50%) 중심에서 대중 게임으로 전환, 2)관광의 비중을 축소하고, 쇼핑, 테마파크 등 비(非)게임 관광 비중 확대 등으로 다변화하기 위해 노력 중

관광객 주요 소비 비중은 쇼핑(43.7%), 숙박(27.2%), 식음료(20.9%), 교통(4.5%)으로 분석되며, 그 중 식품(12.9%), 화장품·향수(9.2%), 의류(6.6%), 주얼리·시계(5.3%), 기타(5.1%), 핸드백 및 신발(4.5%)로 구성되어 일반 소비재의 비중이 높음(Visitor Expenditure Survey, 2016)

〈관광산업 관련 주요 통계〉

구분	2012	2013	2014	2015	2016	2017
MICE 개최(건)	1,022	1,030	1,055	909	1,276	1,381
유통판매액 (백만MOP\$)	52,853	66,043	67,656	60,895 (-10.4%)	57,509 (-6.6%)	66,256 (12.6%)
관광객 수(천명)	28,082.3	29,324.8	31,525.6	30,714.6	30,950.3	32,610.5
관광객 1인당 소비액 (MOP\$)	1,864	2,030	1,959	1,665	1,701	1,880

자료 : 마카오 통계청

〈2017 마카오 관광객 국가별 분포〉

구분	중국	홍콩	대만	한국	일본
관광객 수(천명)	22,196	6,165	1,060	874	329
비중(%)	68.1	18.9	3.3	2.7	1.0

자료 : 마카오 통계청

5.1.2. 식품시장의 특성

○ 많은 방문객에 따른 입맛의 다양화

마카오의 인구는 55만 명이지만, 방문객 수는 2천 5백만 명에 달하며, 이는 방문객들이 다양한 문화적 배경을 가지고 있기 때문에 음식 취향이 다양할 것으로 판단됨

중국 부유층들의 관광객의 고급 서비스 욕구가 상당하며, 상당수의 관광객들의 가격에 대한 수용도가 높고 고급 서비스에 대한 욕구가 크기 때문에, 차별화된 고급식당의 사업이 유망함

○ 식품과 농산물의 수입 의존도가 높은 편

마카오는 전체 토지 중 2%만 채소농작에 사용되고 있을 만큼, 대부분의 식품과 농산물은 수입에 의존하고 있음

○ 소고기 시장 특성

생산 제한으로 인해 사실상 모든 마카오의 식품들은 수입되며, 마카오에는 심해항이 없기 때문에 마카오 수입의 대부분은 홍콩을 통해 운송되어옴
인구 6억 명과 명목상의 농업 및 식량 생산으로 마카오는 거의 전적으로 식량 수입에 의존함

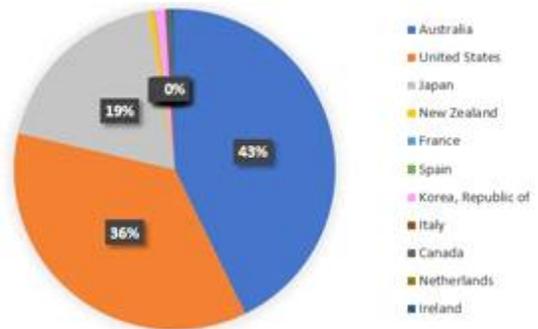
2018년 마카오의 육류, 생선 및 해산물 식품 조제 식품 수입량은 2017년에 비해 14.8 % 성장한 7천 7백만 달러에 도달하였고 마카오의 식품시장은 계속 성장할 것으로 예상됨(Euromonitor)

5.2. 마카오의 소고기 수입 현황

○ 2016년 마카오 소고기 수입량은 호주, 미국, 일본, 대한민국 순으로 대한민국이 4위였으나, 2017년 5위, 2018년 7위로 순위가 떨어지는 추세임

<2016년 주요 원산지 별 소고기 수입량 및 수입량 국가 분포>

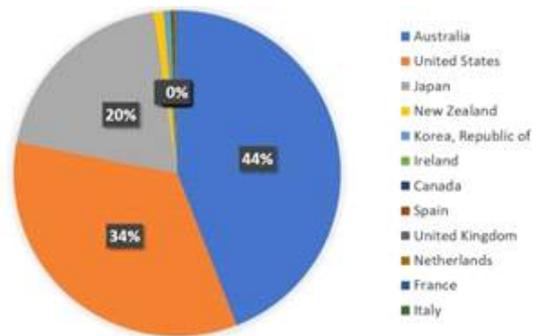
주요 원산지	2016		순위
	Kg	MOP	
호주	110,451	14,326,768	1(43%)
미국	72,247	12,020,127	2(36%)
일본	9,874	6,286,573	3(19%)
대한민국	798	323,171	4
뉴질랜드	1,458	183,680	5
캐나다	1,991	182,954	6
아일랜드	379	121,353	7
스페인	55	20,329	8
프랑스	95	17,877	9
이탈리아	54	9,547	10
네덜란드	234	5,430	11
헝가리	9	4,283	12



자료 : 마카오 정부 특별 행정 구역 통계 및 인구 조사 서비스

<2017년 주요 원산지 별 소고기 수입량 및 수입량 국가 분포>

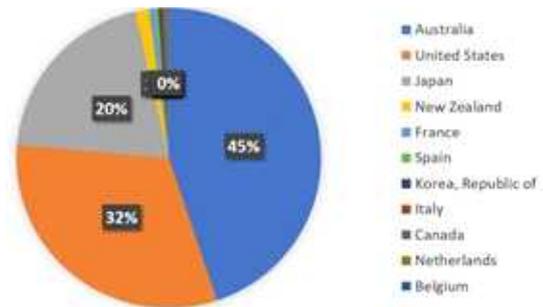
주요 원산지	2017		순위
	Kg	MOP	
호주	99,378	17,568,182	1(44%)
미국	87,457	13,565,907	2(34%)
일본	15,222	7,802,699	3(20%)
뉴질랜드	1,790	385,991	4
대한민국	359	198,395	5
아일랜드	308	85,093	6
캐나다	393	76,306	7
스페인	132	61,747	8
영국	277	35,646	9
네덜란드	141	33,015	10
프랑스	179	24,379	11
이탈리아	71	20,014	12



자료 : 마카오 정부 특별 행정 구역 통계 및 인구 조사 서비스

<2018년 주요 원산지 별 소고기 수입량 및 수입량 국가 분포>

주요 원산지	2017		순위
	Kg	MOP	
호주	127,795	20,440,950	1(45%)
미국	91,764	14,356,665	2(32%)
일본	18,112	9,154,114	3(20%)
뉴질랜드	2,115	650,120	4
프랑스	727	275,734	5
스페인	419	171,001	6
대한민국	613	159,928	7
이탈리아	434	116,861	8
캐나다	594	97,466	9
네덜란드	229	52,152	10
벨기에	176	40,015	11
브라질	613	29,913	12
아르헨티나	97	16,428	13
아일랜드	18	8,445	14
영국	63	5,247	15



자료 : 마카오 정부 특별 행정 구역 통계 및 인구 조사 서비스

<2016-2018년 주요 원산지 별 소고기의 연간 수입량 개요>

주요 원산지	2016		2017		2018	
	Kg	MOP	Kg	MOP	Kg	MOP
호주	110,451	14,326,768	99,378	17,568,182	127,795	20,440,950
미국	72,247	12,020,127	87,457	13,565,907	91,764	14,356,665
일본	9,874	6,286,573	15,222	7,802,699	18,112	9,154,114
뉴질랜드	1,458	183,680	1,790	385,991	2,115	650,120
프랑스	95	17,877	179	24,379	727	275,734
스페인	55	20,329	132	61,747	419	171,001
대한민국	798	323,171	359	198,395	613	159,928
이탈리아	54	9,547	71	20,014	434	116,861
캐나다	1,991	182,954	393	76,306	594	97,466
네덜란드	234	5,430	141	33,015	229	52,152
벨기에	-	-	-	-	176	40,015
브라질	-	-	-	-	613	29,913
아르헨티나	-	-	-	-	97	16,428
아일랜드	379	121,353	308	85,093	18	8,445
영국	-	-	277	35,646	63	5,247
헝가리	9	4,283	-	-	-	-

자료 : 마카오 정부 특별 행정 구역 통계 및 인구 조사 서비스

* HS02013000 - 뼈가 없거나 신선하거나 냉장 한 소 동물의 고기

- 최근 2016년부터 2018년까지 호주, 미국, 일본(와규)은 마카오 소고기의 주요 공급업체임
수입량이 많지 않음에도 불구하고 EU 국가로부터 수입이 증가하고 있어 경쟁이 심화되고 있음

5.2.1. EU

- 영국, 아일랜드, 이탈리아, 프랑스, 스페인 및 네덜란드를 포함한 EU 공급 업체 소고기의 대부분은 호텔, 카지노, 쇼핑몰 등의 특수 식료품점 및 레스토랑과 같은 식품 서비스 부문을 위해 수입됨
- EU 소 사육두수는 1.3 % 감소하였고 2018년 소고기 개체 수와 주목할 만한 감소를 기록한 국가는 벨기에, 영국, 아일랜드로 2019년 EU 소고기 수출은 감소할 것으로 예상됨(AgriLand News Reprot)
 - **벨기에와 아르헨티나**
2018년 소고기를 마카오로 수입하기 시작했으며, 11위와 13위의 수출국이 되었음
 - **프랑스**
프랑스산 소고기는 탄력적인 성장을 보인 모든 수출업체들 사이에서 지속적으로 우수한 실적을 보임
2017년부터 2018년 사이에 마카오 시장으로의 수입 가치는 11배 증가함
 - **이탈리아와 스페인**
2017년부터 2018년까지 1년 내에 각각 약 6배와 3배씩 수출이 증가하였음
 - **브라질 소고기**
2009년부터 2011년까지 브라질 소고기 수출은 꾸준히 이루어졌지만 2016년과 2017년에 홍콩과 마카오가 식품 안전 스캔들 사건 이후 브라질 육류 수입을 금지했기 때문에 2012년 이후로 어려움을 겪었음
브라질에서 냉동 및 냉장고기 수입을 일시적으로 중단한 후 홍콩과 마카오는 2018년 브라질에서 수입된 냉동고기를 리콜 하였음
 - **영국과 아일랜드**
2018년의 극한 기상 조건으로 인해 EU 소고기 개체 수가 10만 마리가 감소한 것으로 간주되어 2017년에서 2018년 사이에 각각 90%와 85% 감소하여 급격히 감소하였음

5.2.2. 대한민국

- 한우는 2018년 수입 가치에서 1년 전보다 19% 낮았지만, 한우의 수출은 마카오에 2016년 처음 수출 이후 지난 2년간 한우고기의 뛰어난 맛과 안전성으로 계속 증가해 왔음
- 수출이 증가한 이유 중 하나는 마카오의 고급 한우 시장에 매력적인 고품질을 기반으로 한 차별화 된 마케팅전략 때문으로 판단됨

5.3. 마카오의 소고기 가격 현황

- 마카오 식품 소매 시장은 슈퍼마켓, 편의점 및 전통적인 습식 시장으로 구성되어 있음
- 마카오에는 약 6개의 슈퍼마켓 체인이 있으며, 그 중 가장 큰 3개의 슈퍼마켓은 Royal, San Miu 및 ParknShop임

〈마카오의 주요 슈퍼마켓 및 식품 소매점〉

소매업체 이름	종류	매장 수
Royal	Supermarket	33
San Miu	Supermarket	24
ParknShop	Supermarket	10
Cheang Chong Kei	Supermarket (Frozen Food)	4
Vang Kei Hong	Supermarket	2
New Yaohan	Supermarket	1

〈마카오 슈퍼마켓과 전문 식료품점의 냉장 및 냉동 소고기의 예〉

소고기의 종류	사진	소매가 (MOP\$)	소매점 이름	원산지	웹사이트
Black Gold 및 등심		\$80 /100g	Nam Kwong Online Food Mart	미국	http://www.nkkokfong.com/zh-CN/displayproduct.htm?productId=36670&productid=6022&fid=6406

<p>A5 Satsuma 및 암소 견갑골</p>		<p>\$260 /200g</p>	<p>Nam Kwong Online Food Mart</p>	<p>일본</p>	<p>http://www.nkkokfong.com/zh-CN/displayproduct.htm?proId=36532&ptid=6022&fid=6406</p>
<p>앵거스 안심</p>		<p>\$45 /100g</p>	<p>Nam Kwong Online Food Mart</p>	<p>미국</p>	<p>http://www.nkkokfong.com/zh-CN/displayproduct.htm?proId=36498&ptid=6022&fid=6406</p>
<p>절단 소고기</p>		<p>\$38/IB</p>	<p>Royal Supermarket</p>	<p>브라질</p>	<p>https://www.facebook.com/rsmacau/photos/pb.194715577230048.-2207520000.1569771450./2749676791733901/?type=3&theater</p>
<p>Tomahawk 스테이크 (m9+)</p>		<p>\$718/kg</p>	<p>Steaks 28 尚品 Food Service</p>	<p>호주</p>	<p>https://www.facebook.com/steaks28/</p>
<p>안심</p>		<p>202.1 (0.45ib)</p>	<p>Steaks 28 尚品 Food Service</p>	<p>호주</p>	<p>https://www.facebook.com/steaks28/photos/pcb.2582467261775378/2582461738442597/?type=3&theater</p>
<p>앵거스 소고기 슬라이스</p>		<p>\$4 (18-20 pieces)</p>	<p>Steaks 28 尚品 Food Service</p>	<p>미국</p>	<p>https://www.facebook.com/steaks28/</p>

소 혀		\$95 /1.08ib	Steaks 28 尚品 Food Service	브라질	https://www.facebook.com/steaks28/photos/pcb.2576778742344230/2576770795678358/?type=3&theater
-----	---	-----------------	------------------------------	-----	---

* 조미료와 함께 구운 소고기의 정보는 마카오의 주요 슈퍼마켓 및 식품 소매점의 공식 웹 사이트에서 찾을 수 있음

5.4. 마카오의 수입 관세 및 기타 관련 정보

5.4.1. 비관세 장벽

- 마카오는 수입품에 대한 관세가 없는 항구로 관세는 담배 제품, 휘발유, 차량 및 증류주에만 부과됨

5.4.2. 제품 인증

- 대부분의 식품에는 수입 허가가 필요하지 않으나 소비에 적합하도록 하기 위해 모든 가축, 식물, 야채 제품, 육류 및 식품이 수출국가의 각 당국을 통해 발행된 수입 허가 및 유효한 건강 인증을 동반해야 함
- 육류(신선, 냉장 또는 보존), 소시지, 생선(관상용 어류 제외), 해산물, 유제품, 계란, 아이스크림 및 기타 식용 얼음 등이 포함됨) 해당되는 검역 대상은 시민 검역국에 의해 위생 검역 또는 식물 위생 검역 검사를 받음
- 마카오에 회사가 없는 해외 공급 업체는 수입 시설을 등록할 수 없으며, 사무국은 마카오에 사업자 등록을 한 회사만 수입(냉장 육류 / 냉동 육류 / 육류 제품) 설립을 신청할 수 있음
- 해외 공급 업체는 수입업체 설립 등록 절차를 위해 현지 수입업체와 협력할 것을 권장함

사무국 웹 사이트 참조(신청 절차 및 서류)

<https://www.gov.mo/en/services/ps-1281/ps-1281a/>

5.4.3. 라벨링 및 표시

- 사전 포장 된 식품 라벨링에 대한 특정 법적 요구사항이나 규정은 없으며 일반적으로 원산지 국가에서 요구하는 라벨을 사용할 수 있음
- 마카오 정부는 홍콩과 중국시장을 위해 설계된 식품 라벨을 쉽게 받아들임
- 식품에 대한 특수 포장 요구사항은 마카오로 수입되기 전 우유 분말, 의약품 및 피부에 치료 효과가 있는 다른 모든 제품에 대한 식품 라벨링 및 포장 디자인을 등록하기 위한 관리 요구사항이 있음
- 등록 절차는 승인에 3~4개월이 소요되며, 포장 디자인을 변경하면 제품을 다시 등록 절차를 거쳐야 함

수입 허가 및 제한 문의(Macau Customs Service)		
담당 부서	시무 국(IAM) 식품 검사 부서	
위치	Integrated Service Centre	Avenida da Praia Grande, no. 762-804, China Plaza Building, 2/F, Macau.
	Northern District Public Services Centre	Rua Nova da Areia Preta, no. 52, Service Centre of Macao SAR, Macau.
	Centro de Serviços da RAEM das Ilhas	Rua de Coimbra, n.º 225, 3.º andar, Taipa.
연락처	Tel: (853) 8795 2643, (853) 8795 2646 Fax: (853) 8795 2655 Civic Service Hotline: (853) 2833 7676	

6. 수출가능국가 캄보디아 시장 현황

6.1. 국가 개황

<p>명칭</p>	<p>캄보디아 왕국 (Kingdom of Cambodia)</p>
<p>상징</p>	
<p>위치</p>	
<p>면적</p>	<p>181,035km²(남한의 1.8배, 한반도 전체의 약 80%)</p>
<p>인구</p>	<p>16,245,729명(2018년)</p>
<p>민족</p>	<p>크메르족 97%, 소수민족(베트남·중국·참족·고산족)</p>
<p>언어</p>	<p>크메르어, 프랑스어(50대 이상), 중국어, 영어(청·장년층)</p>
<p>종교</p>	<p>불교(95%), 기타(5%)</p>
<p>화폐</p>	<p>리엘(Ruel)</p>

6.1.1. 캄보디아 시장의 현황

○ 지정학적 위치

캄보디아는 인도차이나 반도 서남부(베트남, 라오스, 태국과 접경)에 위치하고 있는 입헌 군주국으로, 캄보디아의 수도이자 가장 큰 도시는 프놈펜으로, 정치, 문화, 경제의 중심지임

총 인구는 2018년 기준으로 약 1,602여만 명이며, 젊은 층이 차지하는 비중이 높아 젊은 노동력이 풍부하며, 출산율이 높아, 2017년 기준 0~14세 인구는 31.01%, 15~24세는 18.36%를 차지함(Index Mundi)

○ 경제적 수준

캄보디아의 2018년 GDP는 약 243억 달러, 1인당 GDP는 1,450달러로 최빈국 수준이나, 연평균 성장률 7% 수준의 높은 경제성장률을 유지하고 있어, 잠재력이 큰 시장임(IHS Markit)

6.1.2. 캄보디아 시장 특성

○ 캄보디아의 수도 프놈펜에서 태국으로 연결되는 간선도로 남부경제회랑(southern Economic corridor)은 2017년 7월로 종료됐으며, 이는 베트남 남부 호치민, 프놈펜, 방콕을 연결하는 메콩지역의 대동맥으로 도로주변으로 공업지역이 형성되고 있어 앞으로 국경을 넘는 물류 수요도 급격하게 확대될 것으로 전망되고 있음

○ 신흥 소비층

향후 5년 내 주요 소비층을 이룰 15~24세 인구가 전체 대비 18.36%를 차지하며, 향후 10년 내 대부분이 주요 소비층이 될 0~14세 비율까지 더하면 현 인구 중 약 50%까지 차지함

인터넷 사용률이 높으며, 시장의 유행과 또래 소비층의 트렌드에 민감하게 반응한다는 특징을 보유

○ 시장현황

산업구조에서 농업이 차지하는 비중은 줄고, 제조업과 서비스업이 차지하는 비중은 높아지는 추세임

식품 소비가 증가하면서 식품 시장규모(2016년 기준, 약 83억 4,550만 USD)로 2014년 대비 연평균 7.1% 증가한 수준이며, 2021년까지 연평균 9.6%의 성장이 전망됨

신선식품 중에서 곡류와 뿌리 작물류의 생산 비중이 높으며, 콩류에 대한 수

요도 증가하고 있음

주식은 곡류이나 점차 경제가 발전함에 따라, 육류 소비량이 증가하고 있으며, 건강에 대한 관심으로 신선한 채소와 과일에 대한 수요도 증가하고 있음
가공식품은 자국 생산품의 점유율이 10% 정도로 매우 낮으며, 대부분 수입산 제품으로 이루어져 있음

〈산업별 GDP 구성〉

순위	산업별 GDP 구성	구성 비율(%)
1	서비스업	43.5
2	제조업	29.8
3	농업	26.7

자료 : CIA The World Facebook, Cambodia

6.1.3. 캄보디아 외식시장의 특징

- 주식은 쌀과 생선류이며, 상대적으로 낮은 소득수준과 구매력으로 인해 소비 품목의 다양성이 적은 편으로 기름에 볶은 음식이 많으며, 신맛, 단맛의 음식이 많음
- 우기(4월~10월)와 건기(11월~3월)에 따라 주로 소비되는 품목이 다르며, 집에서 직접 조리하는 비율이 10% 미만으로 외식 비중이 높음
- 2016년 기준, 육류 및 가금류 시장은 약 14억 1,370만 USD 규모로 지난 3년간 연평균 성장률이 8.1% 수준으로 성장하였으며, 향후 5년간에도 큰 폭으로 성장(연평균 성장률 10.7%)할 것으로 전망됨
- 질이 우수한 식품에 대한 관심이 높아지고 있어 자국 식품보다 수입식품에 대한 선호도가 높으며 한국식품에 대한 기본적인 인지도와 선호도는 높은 편임
- 현대식 유통매장의 수가 증가함에 따라, 매장 간 경쟁이 치열해지고 있어 매장별로 시식행사, 할인행사 및 각종 프로모션을 적극적으로 활용하는 추세임

〈주요 신선식품 판매액〉

(단위 : 백만 USD)

구분	2014	2015	2016	2021	‘14-’ 16 연평균 성장률	‘16-’ 21 연평균 기대 성장률
육류 및 가금류	1,210.4	1,285.7	1,413.7	2,351.3	8.1%	10.7%
채소류	760.8	798.7	862.7	1,320.3	6.5%	8.9%
과일류	510.7	542.9	597.6	999.1	8.2%	10.8%
총계	3,900.8	4,098.6	4,433.6	6,846.2	6.6%	9.1%

- 도시 인구의 증가와 GDP 상승으로 인해 점차 곡류 중심 식습관(cereal-based diets, rich in fibres)에서 백질 중심 식습관 (protein-rich diets)으로 변화
 - 농식품의 품질(유통기한, 성분)을 중요하게 생각하는 소비자의 비율이 점차 늘어나는 추세임

6.1.4. 소고기 수요동향

○ 육류 소비 현황

생선과 육류(소고기, 돼지고기, 닭고기)는 동물성 단백질의 주요 섭취원임
 캄보디아인들은 평균 주 4일 이상 생선 및 수생생물을 섭취하는 반면 육류 및 달걀 섭취는 주당 2~3일인 것으로 분석되며, 육류 및 생선 소비 빈도는 캄보디아 전 지역의 패턴이 유사한 것으로 파악됨(2017, 캄보디아 Socio-Economic Survey)

<캄보디아 지역별/종류별 가구 식품 소비 패턴>

(단위 : days)

Food groups	Cambodia	Phnom Penh	Other urban	Other rural
Cereals and grain	6.9	6.6	6.9	7.0
Roots and tubers	0.6	0.7	0.6	0.6
Legumes/nuts and pulse	0.8	1.0	0.9	0.8
Orange vegetable	1.3	1.9	1.4	1.2
Green leafy vegetables	3.5	3.4	3.5	3.5
Other vegetable	2.5	2.8	2.8	2.4
Orange fruit	1.2	1.3	1.2	1.1
Other fruit	1.6	1.8	1.7	1.6
Organ meat	0.6	1.3	0.7	0.5
Meat and poultry	3.0	3.5	3.1	2.9
Fish and aquatic animals	4.2	4.0	4.1	4.2
Eggs	1.8	2.1	1.9	1.7
Milk and Dairy products	1.3	1.8	1.7	1.2
Oil and fat	3.5	4.1	3.6	3.5
Sugar/sweet	2.0	2.9	2.2	1.8
Condiments	6.8	6.8	6.8	6.8
Prahok/Phaork	1.3	1.1	1.2	1.3
Insects	0.1	0.1	0.1	0.1

자료 : Cambodia Socio-Economic Survey 2017

- UN FAO에 따르면 캄보디아는 동물성 단백질 섭취의 75%를 생선 및 수생생물(이 중 민물고기가 65% 이상)로부터 섭취하고 있음
- 메콩강과 툰레삽 호수 등의 풍부한 어자원이 오랜 기간 캄보디아의 주요 단백질 공급원이었으며 여전히 압도적인 비중을 차지하고 있음
 - 생선을 통한 단백질 섭취 비율은 발표 기관마다 60~80% 정도로 다소 편차를 보임
 - 수산물은 캄보디아에서 쌀 다음으로 많이 소비되는 식품으로 1인당 연간 50kg 이상 소비
- FAO에 따르면 2018년 기준 캄보디아 1인당 연간 육류 소비량은 17.6kg이며, 총합은 285,432톤(관광객 약 600만 명 제외)

- 세부적으로는 1인당 연간 소고기 및 버팔로 5kg, 돼지고기 9.99kg, 가금류 3.3kg, 기타 육류 0.01% 소비
- 농림수산부 발표에 따르면 2018년 캄보디아 국내 육류 생산량은 231,283톤으로 전체 국내 수요의 81%에 해당

〈2018년 캄보디아 육류 수요 및 공급 현황〉

구분	국내수요		국내공급		수입수요	
	미터톤	1,000두	미터톤	1,000두	미터톤	1,000두
소/버팔로	81,089	737	86,772	789	-5,683	-52
돼지고기	150,662	3,013	99,793	1,996	50,870	1,017
가금류	53,518	44,599	44,718	37,265	8,800	7,333
기타	162	14	-	-	162	14
합계	285,432		231,283		54,149	

자료 : 캄보디아 농림수산부

- 캄보디아 육류 수요는 지속 증가하고 있으며, 전통적으로 생선 등 수생생물을 통해 동물성 단백질을 섭취해 왔으나 최근 들어 육류 소비 급증하고 있음. 경제 성장으로 인한 가계 가처분 소득 증가, 서구적 음식 문화 확산, 도시화 등에 기인한 것으로 분석됨
- 2018년 기준 육류 종류별 수요는 돼지고기가 전체의 52.8%를 차지하며, 소고기(28.3%)와 닭고기(18.9%)순 임. 소고기는 돼지고기에 비해 상대적으로 비싼 가격 및 적은 공급으로 인해 전체 수요에서 차지하는 비중이 낮은 편임. 일부 현지인에게 문의 결과 가격이 저렴하고 쉽게 구입 가능한 돼지고기를 선호함

〈캄보디아 육류 수요 증가 추세〉



자료 : 캄보디아 농림수산부

주: 회색 그래프 ‘Poultry’ meat은 ‘Poultry’ meat의 오기

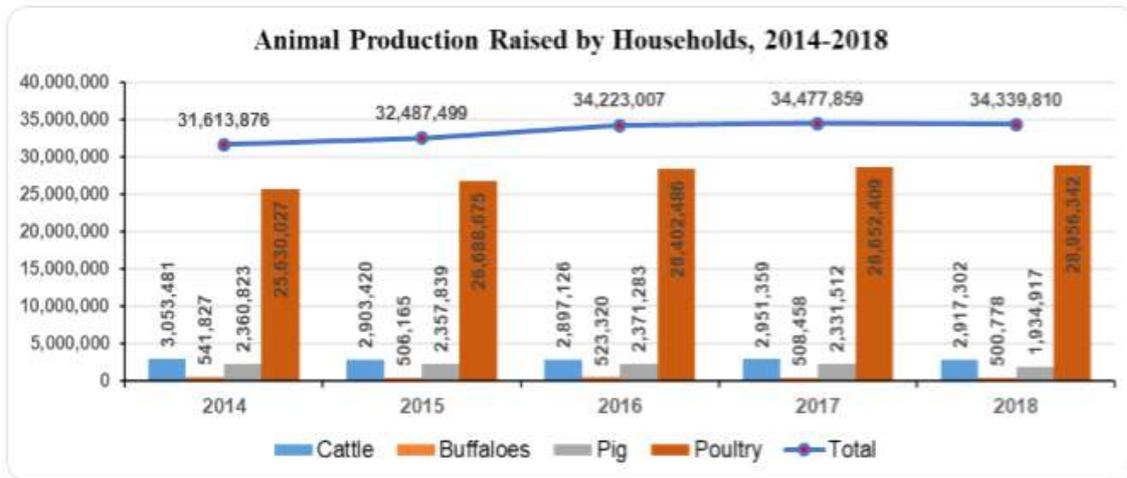
6.1.5. 소고기 경쟁동향

- 캄보디아 국내산 소고기가 시장의 대부분을 점유하고 있는 가운데 프놈펜, 시엠립 등 대도시에서 제한적으로 수입 소고기가 유통되고 있으나 유통량 많지 않으며, 국가별 시장 점유율은 파악이 불가능함
- 대도시 일부 소매 유통점을 제외한 지방에서는 대부분 전통시장(wet-market)에서 육류가 판매되며 콜드체인 구축되어 있지 않아 냉장 또는 냉동육 시장이 없음
- 지방에서는 소고기 또는 돼지고기가 차가우면 도축한 지 오래되어 냉장 보관하는 것이므로 신선하지 않다고 여겨 대부분 구입하지 않는다고 함
- 프놈펜에서도 일부 슈퍼마켓 등 대형 유통점에서만 냉장, 냉동 소고기를 판매하고 있으며, 현지 일반 가정에서는 대부분 전통시장에서 고기를 구입함
- 수입 소고기는 아직까지 일반 가정보다는 호텔, 식당 등에서 많이 소비되고 있는 것으로 파악됨

6.2. 캄보디아의 소고기 생산 현황

6.2.1. 일반 가정 가축 사육 현황

<캄보디아 농가 가축 사육 현황(2014-2018)>



자료 : 캄보디아 농림수산부

○ 2018년 기준 일반 가정에서 사육한 가축 수는 모두 34,339,810두였으며, 이 중 소가 2,917,302마리, 버팔로 500,778마리, 돼지 1,934,301마리, 닭·오리 등 가금류 28,956,342마리

- 2017년 대비 전체 가축 수가 0.4% 감소하였으며, 세부적으로는 소 1.2%, 돼지 17% 감소한 반면 가금류 사육은 1.1% 증가

6.2.2. 상업 축산 현황

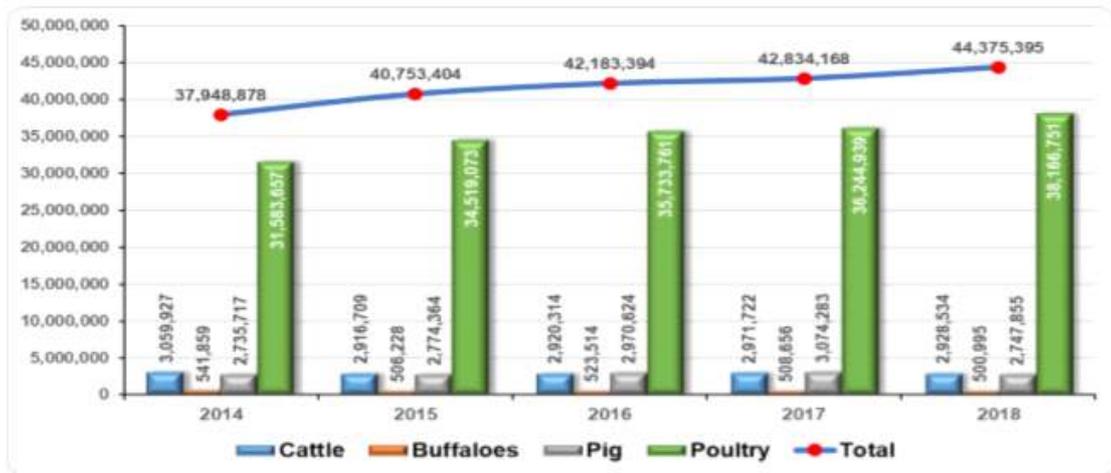
○ 2018년 기준 상업 농장에서 사육한 동물 수는 총 10,035,585마리였으며, 소는 총 11,232마리를 기록함. 2014년부터 2016년까지 소 축산이 급증하다가 2017년 소폭 감소하였으며, 2018년에는 전년 대비 44.8%로 크게 감소

〈캄보디아 상업 축산 통계(2014-2018)〉

종류	2014	2015	2016	2017	2018	2017&2018 증감률
소	6,446	13,289	23,188	20,363	11,232	-44.8%
물소	32	63	194	198	217	9.6%
돼지	374,894	416,525	599,341	742,771	812,938	9.4%
가금류	5,953,630	7,830,398	7,331,275	7,592,530	9,210,409	21.3%
말	0	52	64	82	89	8.5%
양	0	31	67	0	0	0%
염소	0	5,547	6,258	365	700	91.8%
총계	6,335,002	8,265,905	7,960,387	8,356,309	10,035,585	20.1%

자료 : 캄보디아 농림축산부

〈캄보디아 종합(가정 및 상업) 축산 현황(2014-2018)〉



자료 : 캄보디아 농림수산부

- 2018년 캄보디아 소고기 수요 및 공급 현황에서 알 수 있듯이 국내공급은 86,772미터톤임

구분	국내수요		국내공급		수입수요	
	미터톤	1,000두	미터톤	1,000두	미터톤	1,000두
소/버팔로	81,089	737	86,772	789	-5,683	-52

6.3. 캄보디아의 소고기 수입 현황

6.3.1. 냉장육(HS Code 0201)

- ITC Trademap에 따르면 2018년 기준 캄보디아의 냉장 소고기 수입량은 약 200만 달러를 기록한 가운데 호주가 전체의 80.20%를 차지하고 있으며 미국(10.69%), 싱가포르(8.97%) 순임

〈최근 5년간 캄보디아 냉장 소고기 수입량〉

(단위 : 천 달러)

수출국	2014	2015	2016	2017	2018
총계	1,070	967	1,320	1,523	2,096
호주	1,069	963	1,281	1,302	1,681
미국	0	0	0	0	224
싱가포르	0	1	20	205	188
한국	0	0	0	0	3
프랑스	0	0	4	6	0
남아공	0	0	0	6	0

자료 : ITC Trademap(mirror data)

- 국경을 통한 비공식 무역, 미흡한 관세 행정으로 인한 세관 축소신고 등을 고려할 때 실제 수입되는 냉장 소고기는 공식 통계보다 더 많을 것으로 추정할 수 있음
 - 베트남으로부터 다양한 식자재가 육로로 수입, 재수입되고 있으나 통계에 적절히 반영되지 않는 사례가 다수
- 한국의 대 캄보디아 냉장 소고기 수출은 2017년까지는 전무하다가 2018년 3,000달러를 기록하였으며, 2019년 8월까지 6,000달러 기록하여 최근 소폭 증가 추세에 있음
- 한인마트나 식품유통업체들이 명절 등에 맞춰 간헐적으로 냉장 한우고기를 수입하는 경우가 있으나 정식 통관을 하지 않고 들여와서 한인들만을 대상으로 파는 경우가 많으며, 아직까지 대형 도소매점에서 한우고기가 유통된 적은 없음

6.3.2. 냉동육(HS Code 0202)

- 2018년 캄보디아로 수입된 냉동 소고기는 총 61,858천 달러에 달했으며, 이중 일본으로부터 수입된 양이 5,000만 달러 이상으로 82% 이상의 비중을 차지함. 그 외 미국, 호주, 뉴질랜드 등의 수입

〈최근 5년간 캄보디아 냉동 소고기 수입량〉

(단위 : 천 달러)

수출국	2014	2015	2016	2017	2018
총계	22,423	17,658	30,325	44,090	61,858
일본	17,677	12,416	23,954	36,600	50,792
미국	2,569	2,086	2,860	3,399	4,930
호주	959	1,644	1,650	1,814	2,436
뉴질랜드	552	897	1,551	1,721	2,023
인도	62	218	169	79	910
말레이시아	248	33	95	194	552
싱가포르	273	326	45	114	162
태국	2	4	1	13	51
프랑스	0	1	0	3	2
홍콩	26	6	0	0	0
한국	0	15	0	11	0
폴란드	0	0	0	138	0
남아공	55	12	0	0	0
베트남	0	0	0	4	(업데이트안됨)

자료 : ITC Trademap(mirror data)

- 한국산 냉동 소고기의 대 캄보디아 수출은 최근 5년 합계 26,000달러에 불과하여 시장에서 차지하는 비중이 매우 미미한 실정임
 - Aeon Mall, Lucky Supermarket 등 현지 주요 대규모 유통점에서는 냉동 한우고기 상품 전혀 유통되지 않으며, 주요 한국마트(김마트, 서울마트 등)에서도 냉동 한우고기는 취급하지 않으며, 주로 미국 소고기 상품(국거리, LA 갈비 등)을 판매하고 있음

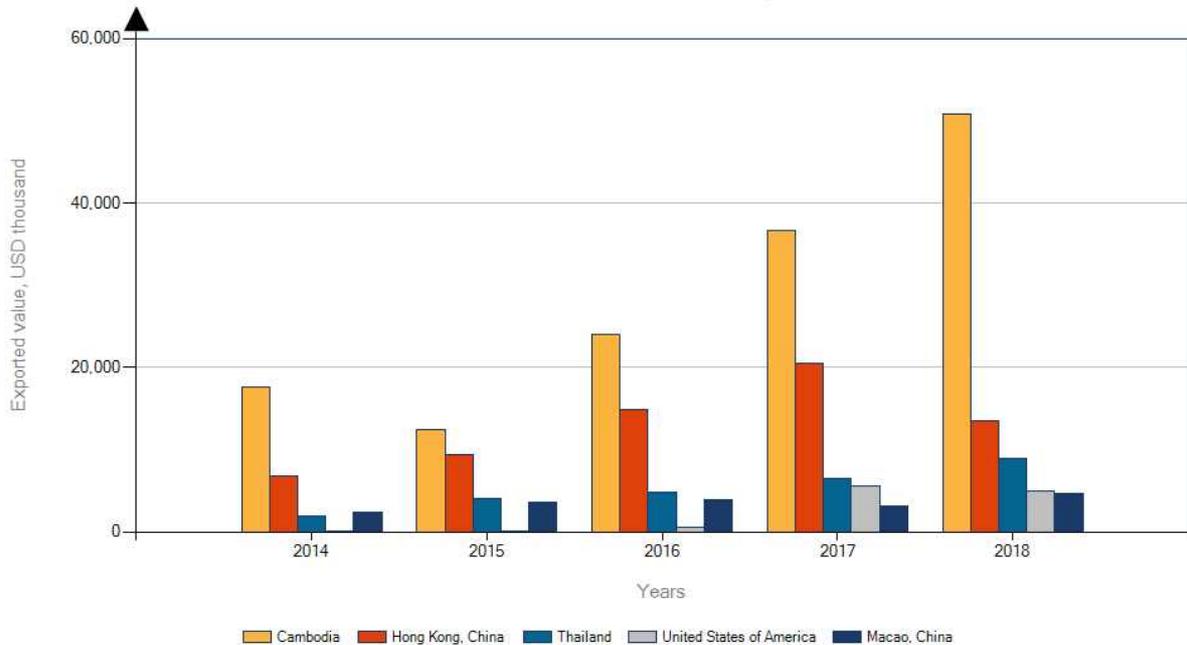
- 일본산 소고기 수입이 많은 이유는 일본산 소고기가 캄보디아를 거쳐 중국에 재수출되기 때문인 것으로 알려져 있음
- 중국은 일본산 소고기 수입이 금지되어 있기 때문에 캄보디아가 일본산 소고기의 중국 수출을 위한 중간 기착지 역할을 하고 있으며, 실제 캄보디아 현지에서는 일본산 소고기가 판매되지 않고, 소수의 고급식당에서만 일본산 와규를 이용한 메뉴가 제공되고 있음

〈관련기사〉

<https://asia.nikkei.com/Economy/Cambodia-s-imports-of-Japanese-beef-are-ending-up-in-China>

〈최근 5년 일본산 냉동 소고기 수출 현황〉

List of importing markets for a product exported by Japan
Product: 0202 Meat of bovine animals, frozen



자료 : ITC Trademap

6.4. 캄보디아의 소고기 수출 현황

- 캄보디아 농림수산부 보고서에 따르면 지난 5년간 총 43,757두의 소를 수출했으며, 18,604톤의 dried beef skin을 수출함

〈5년간 캄보디아 소 및 가죽 수출 현황〉

종류	단위	2014	2015	2016	2017	2018	누계
소/물소	두	12,161	7,335	6,235	11,240	6,786	43,757
가죽(소/돼지)	미터톤	11,620	2,254	1,483	1,972	1,275	18,604

자료 : 캄보디아 농림수산부

- ITC Trademap 통계 확인 결과 캄보디아 냉장, 냉동 소고기 수출은 거의 전무한 상태
 - 냉장 소고기의 경우 최근 5년간 수출이 전혀 없었으나 2010년과 2013년에 아일랜드로 각각 4,000달러와 31,000달러 수출됨
 - 냉동소고기 수출도 최근 10년 누적액이 30만 달러에 불과함

〈캄보디아 냉장 소고기 수출 통계〉

(단위 : 천 달러)

수입국	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
총계	0	4	0	0	31	0	0	0	0	0
아일랜드	0	4	0	0	31	0	0	0	0	0

〈냉동 소고기 수출 추이〉

(단위 : 천 달러)

수입국	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
총계	295	2	0	0	0	2	1	0	0	0
아일랜드	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
이집트	295	0	0	0	0	0	0	0	0	0
그린란드	0	0	0	0	0	2	1	0	-	-

〈살아있는 소 수출〉

(단위: 천 달러)

국가	2014	2015	2016	2017	2018	누계
베트남	0	0	0	2,859	(업데이트안됨)	2,859

* ITC Trademap과 캄보디아 정부 발표 통계 간 편차가 큼

6.5. 캄보디아의 주요 유통점별 소고기 판매 현황

6.5.1. Lucky Supermarket

- 가장 오래된 현대식 슈퍼마켓 체인으로 10개 이상의 지점 보유하고 있으며, 프리미엄 제품만을 취급하는 Lucky Premium도 1개점 운영
- 현지 소고기가 가장 많이 판매되고 있으며 호주산, 미국산 소고기 일부 판매. 판매원 인터뷰 결과 대부분의 고객들은 저렴한 국내산 소고기를 선호하며, 수입 소고기는 주로 스테이크용으로 외국인 고객들이 많이 구입하는 경향이 있음
- 부위별로는 국내산, 수입산 모두 주로 등심, 꽃등심, 부채살, 우둔살, 다짐육 등 판매중임
- 호주산은 Argyle Foods Group(Argyle Prestige Meats)으로부터 수입하는 것으로 확인되며, 생산자가 표시되지 않고 호주산이라고만 기재되어 있는 상품도 판매되고 있음

	
<p>(호주산) Beef sirloin</p>	<p>(호주산) Beef blade steak</p>
	
<p>(호주산) Oyster blade steak</p>	<p>(캄보디아산) Beef loin</p>

	
<p>(호주산) Beef mince</p>	<p>(호주산) New York cut steak * 원산지만 기입, 생산자 미표기</p>
	
<p>(캄보디아산) Beef tail bone</p>	<p>(캄보디아산) Beef rump * 생산자: 현지 대기업 Soma Farm, Lucky Supermarket에 독점 공급</p>
	
<p>(캄보디아산) Beef ribeye</p>	<p>(캄보디아산) Beef loin</p>

	
<p>(캄보디아산) Beef shank</p>	<p>(캄보디아산) Beef skirt</p>
	
<p>(캄보디아산) Beef mince</p>	<p>(캄보디아산) Beef burger plain</p>
	
<p>냉장육 진열대</p>	

6.5.2. Chip Mong Supermarket

- 현지 대기업 Chip Mong Group이 최근 소매유통 부문에 진출하면서 슈퍼마켓 점포수를 늘려가고 있으며, 아직 진출 초창기라서 제품군이 다양하지는 않음
- 마찬가지로 대부분의 현지 고객들은 저렴한 캄보디아 소고기를 선호하며 외국인들이 가끔 스테이크용 호주/미국산 소고기 구매함
- 호주산은 현지 식품 유통업체 AusKhmer로부터 Australian Meat Group 등의 상품을 공급받고 있으며, 현지 소고기는 La ferme de bassac, Meat Center 등의 업체로부터 공급받고 있음

	
<p>슈퍼마켓 내 정육 코너</p>	<p>(캄보디아산) Halal beef rump</p>
	
<p>(호주산) No roll beef ribeye steak</p>	<p>(호주산/냉동) AMG* beef striploin * Australian Meat Group</p>

	
<p>(호주산/냉동) AMG Angus beef cube roll</p>	<p>(호주산/냉동) Australian beef cube roll</p>

6.5.3. Aeon Supermarket

- 일본 기업 Aeon이 투자한 캄보디아 최대 규모의 쇼핑몰 Aeon Mall이 운영하는 슈퍼마켓으로, 현재 Aeon Mall은 프놈펜에 2개 지점을 보유하고 있으며 세 번째 지점 건립을 위한 업체 선정 단계에 있음
- 캄보디아 국내산, 호주산, 미국산 소고기 다양한 부위를 냉장, 냉동의 형태로 팔고 있음
- 호주 Tasmania 지방의 냉장 소고기가 많이 팔림. 외국인 소비자의 비율이 높으며, 야끼니꾸 스타일로 슬라이스된 고기가 많이 판매됨. 냉장 코너에서 판매중인 캄보디아 소고기를 제외한 True Aussie Beef, US Meat Export Federation 등의 상품은 냉동육을 해동해서 스테이크용과 야끼니꾸용 두 종류로 판매 중
- 다른 슈퍼마켓과 달리 현지 소고기 판매 비중이 상대적으로 낮은 반면 호주산, 미국산 판매 비율이 높음

	
<p>슈퍼마켓 내 정육 코너</p>	<p>(호주산) Tasmania Beef 판매 코너</p>

	
<p>(호주산) Tasmania Beef oyster blade</p>	<p>(호주산) True Aussie Beef striploin</p>
	
<p>(호주산/냉동) True Aussie Beef</p>	<p>미국산 냉장육 판매 코너</p>
	
<p>(미국산) USMEF* shortrib slice * 미국육류수출협회</p>	<p>(미국산) USMEF Shortrib Yakiniku</p>



(미국산) 냉동육



(캄보디아산) Halal beef ground



미국산 소고기 판매대

6.5.4. Makro

- 태국계 창고형 대형 도소매점으로 2018년 처음으로 캄보디아 진출했으며, 프놈펜과 시엠립에 각 1개 매장을 보유하고 있음
- 대부분 현지 소비자들이며 가격이 저렴한 캄보디아 냉장 소고기를 선호하며 냉동의 경우 저렴한 태국 고기와 미국 고기가 일부 판매되고 있음
- 태국계 유통점인 관계로 다른 업체들보다 Ibroheem, Nida Beef 등 태국 제품이 상대적으로 많이 공급되고 있음

	
<p>(캄보디아산) 다양한 냉장육</p>	<p>(호주산) True Aussie Beef</p>
	
<p>(미국산) USMEF의 다양한 냉동육 제품</p>	<p>(태국산) 다양한 냉동육</p>

6.5.5. 한국마트

- 이온몰, 마크로 등에 납품하고 있는 한국 정육점 블루미트 방문 인터뷰: 현지에서 미국 냉동고기를 수입해 고기 정형 후 납품 중이며 가장 인기 많은 부위는 갈빗살, LA 갈비 및 목심 등임

6.5.6. 현지 식자재 유통업체

- Auskhmer는 Creekstone Farm(USMEF Member)의 미국산 소고기와, Cape Grim, HW Greenham and Sons, John Dee, Tajima Waygu, White Stripe Foods 등의 호주산 소고기를 수입, 유통하고 있음



한국마트에서 판매 중인 다양한 냉동 소고기 상품

6.6. 캄보디아의 소매가격 및 유통구조

6.6.1. 소매가격

- 캄보디아 상무부가 매일 발표하는 물가에 따르면 현지 소고기 1kg의 가격은 현재 평균 38,600리엘이며, 미 달러로는 약 9~11달러 수준(1달러 = 4,000리엘)
- 소고기 가격은 1kg당 평균 38,600리엘(9.65달러)인 반면 돼지고기는 1kg당 평균 18,400리엘(4.6달러)로 가격이 소고기의 절반 수준이며, 닭고기는 kg당 평균 21,000리엘(5.25달러)

〈현지 주요 시장 육류 판매가〉

No.	រាយបញ្ជី	Items	ឯកតា	ថ្លៃគ្រួសារ	ថ្លៃ					មធ្យម	ភាគរយ
				Base Price	Price						
1	2	3	4	02.01.2019	ផ្សារចំរើ	ផ្សារច្បារអំពៅ	ផ្សារដើមគ	ផ្សារអូរម្លប់	ផ្សារកណ្តាល	Average	(%)
					Central Market	Chbar Ampov Market	Domkor Market	Orussey Market	Kandal Market		
18	សាច់គោ	Beef	-	36,400	35,000	38,000	40,000	45,000	35,000	38,600	6.04 %
19	សាច់ជ្រូក (សាច់ស៊ីឡូ)	Pork	-	18,200	18,000	20,000	18,000	18,000	18,000	18,400	1.10 %
20	សាច់ជ្រូកបីជាន់	Bacon	-	14,800	17,000	15,000	16,000	16,000	16,000	16,000	8.11 %
21	សាច់មាន់	Chicken	-	26,600	23,000	16,000	28,000	13,000	25,000	21,000	-21.05 %
22	សាច់ទា	Duck	-	15,200	14,000	12,000	16,000	13,000	16,000	14,200	-6.58 %

자료 : 캄보디아 상무부

〈각 유통점별, 부위별 소고기 소매가격〉

Price Unit : USD(per Kg)																										
	부위	blade	sirloin	oyster blade	minced	striploin	loin	t-bone	skirt	shin/shank	calf	ribeye	rum	cube roll	topside	tenderloin	short rib	short rib	short rib(bone in) prime	short rib(bone in) choice	chuck roll	angus beef cube roll	triptip	불고기	short plate	
럭키	냉장 (호주) Argyle prestige meats	39.5	54.5	39.5	39.5																					
	냉장 (호주)											25.7	16.5													
	냉장 (갠)				11.9	13.9	15.8		9.2	11.9	12.5															
	냉장(갠) soma farm											18.2	15.8													
침봉	냉동 (호주)					20							14	23	13.75							34.5				
	냉동(갠) La ferme de bassac					22.9						29.9				26.9										
	냉동 (호주)		21.5									22.5														
	냉장(갠) Meat Center												16.1													
	냉장 (호주) TK meat supply											23.5							39	35						
이온	냉동(호주) true aussie beef							25					15			34										
	냉장 (미국) us corn-fed beef																35	45			39				15.5	
	냉장 (호주) tasmania beef			61									80.9					79.9					47.1			

6.6.2. 온라인 판매 현황 및 가격

- Grocery Delivery에서는 주로 캄보디아산 냉장 소고기와 미국산 및 호주산 냉동 소고기를 판매

<Grocery Delivery 소고기 가격>

 <p>Beef mince 250g</p> <p>\$3.00</p> <p>250g</p> <p>Tomorrow Afternoon 120 min</p>	 <p>Beef Pave 200g</p> <p>\$3.20</p> <p>200g</p> <p>Tomorrow Afternoon</p>	 <p>Beef Steak 200g</p> <p>\$3.20</p> <p>200g</p> <p>Tomorrow Afternoon</p>	 <p>Beef Tournedo 250g</p> <p>\$4.25</p> <p>250g</p> <p>Tomorrow Afternoon</p>	 <p>Beef filet steak 250g</p> <p>\$4.50</p> <p>250g</p> <p>Tomorrow Afternoon 120 min</p>	 <p>Beef cheek 380g</p> <p>\$5.20</p> <p>600g</p> <p>Tomorrow Afternoon</p>
 <p>Smoked Beef imported 250g</p> <p>\$6.00</p> <p>250g</p> <p>Tomorrow Afternoon 120 min</p>	 <p>Beef Chuck 500g</p> <p>\$7.00</p> <p>250g</p> <p>Tomorrow Afternoon</p>	 <p>Beef gulash 500g</p> <p>\$6.00</p> <p>500g</p> <p>Tomorrow Afternoon 120 min</p>	 <p>Beef role 500g to 1whole pc</p> <p>\$8.00</p> <p>500g</p> <p>Tomorrow Afternoon 120 min</p>	 <p>Beef Tenderloin 500g</p> <p>\$8.00</p> <p>500g</p> <p>Tomorrow Afternoon</p>	 <p>Beef filet mince filet 500g</p> <p>\$9.00</p> <p>500g</p> <p>Tomorrow Afternoon 120 min</p>
 <p>Beef filet whole 12Kg to 1.5Kg or 1pc</p> <p>\$22.50</p> <p>1.9Kg</p>					
 <p>Lamb Shoulder Square Cut Bone In (Epaule non desossée) /Kg</p> <p>\$13.20</p> <p>1Kg</p> <p>Tomorrow Afternoon</p>	 <p>US Beef Prime Chuck Eye Rolled /Kg</p> <p>\$19.80</p> <p>1Kg</p> <p>Tomorrow Afternoon</p>	 <p>Striploin Grade A /Kg</p> <p>\$19.80</p> <p>1Kg</p> <p>Tomorrow Afternoon</p>	 <p>US Beef Choice Top Blade /Kg</p> <p>\$19.95</p> <p>1Kg</p> <p>Tomorrow Afternoon</p>	 <p>Lamb Shoulder Boneless abt : 8kg (Epaule desossée) /Kg</p> <p>\$20.90</p> <p>1Kg</p> <p>Tomorrow Afternoon</p>	 <p>Striploin /Kg</p> <p>\$25.67</p> <p>1Kg</p> <p>Tomorrow Afternoon</p>
 <p>US Beef Choice T-bone Steak Shortloin /Kg</p> <p>\$30.80</p> <p>1Kg</p> <p>Tomorrow Afternoon</p>	 <p>Cube Rolled /Kg</p> <p>\$32.27</p> <p>1Kg</p> <p>Tomorrow Afternoon</p>	 <p>US Beef-Saint Helens Choice Rib Eye /Kg</p> <p>\$34.47</p> <p>1Kg</p> <p>Tomorrow Afternoon</p>	 <p>Cape Grim Beef Striploin (Faux-filet) /Kg</p> <p>\$35.93</p> <p>1Kg</p> <p>Tomorrow Afternoon</p>	 <p>Cape Grim Beef OP Ribs (Cote de boeuf) /Kg</p> <p>\$41.80</p> <p>1Kg</p> <p>Tomorrow Afternoon</p>	

자료 : <https://grocerydelivery.asia/meat-seafood/beef.html> (상: 냉장, 하: 냉동)

- 온라인과 오프라인으로 식료품을 판매하는 Choronai에서는 다양한 부위의 미국산, 호주산, 태국산 냉동소고기 취급

<Choronai에서 판매 중인 소고기 종류 및 소매가>

 <p>FZ Striploin \$ 21.99/kg</p>	 <p>FZ Top-Side or Rump \$ 12.50/kg</p>	 <p>FZ Rib Eye \$ 21.99/kg</p>
 <p>FZ Short Rib Bone-in \$ 11.50/kg</p>	 <p>FZ Beef Chuck \$ 9.99/kg</p>	 <p>FZ Beef Shank \$ 13.50/kg</p>
 <p>FZ Blade Steak \$ 10.30/kg</p>	 <p>FZ Brisket Featured \$ 11.50/kg</p>	 <p>FZ Tenderloin \$ 28.50/kg</p>
 <p>FZ T-Bone \$ 23.30/kg</p>	 <p>FZ Ox-Heart \$ 6.99/kg</p>	 <p>FZ Ox Tongue \$ 19.99/kg</p>

자료 : <http://choronai.com/#/category/148>

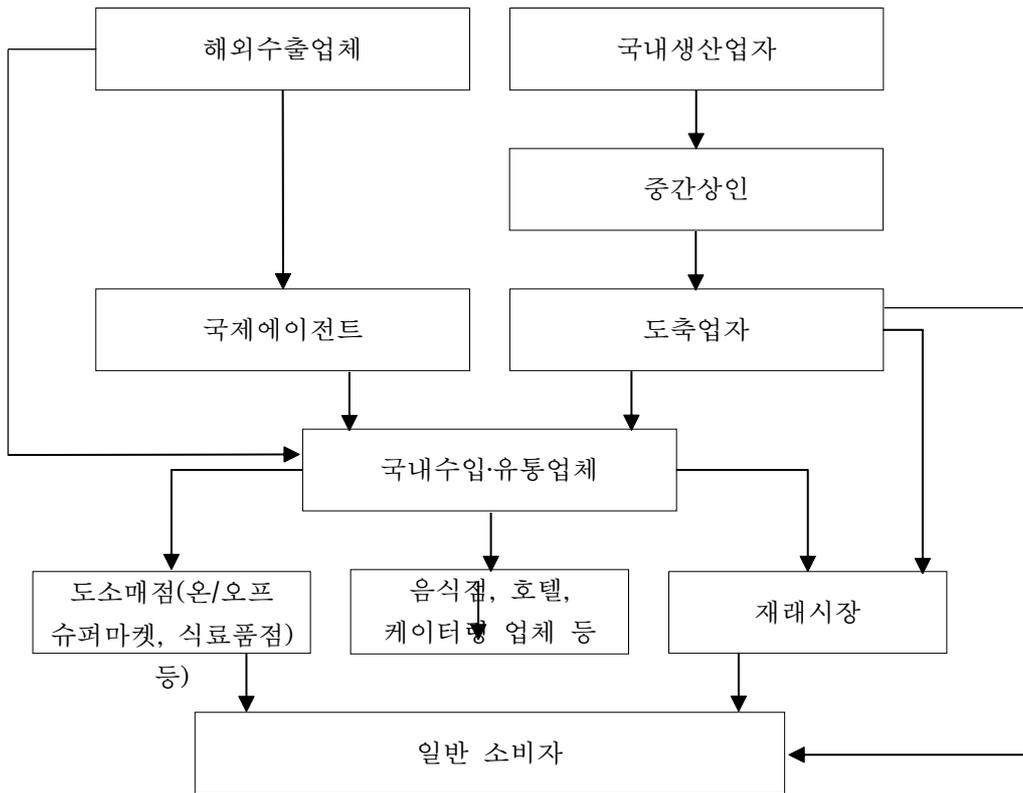
○ Deli Shop에서는 캄보디아산 냉장 소고기와 수입 냉동 소고기 일부를 판매

<Deli Shop에서 판매 중인 소고기 가격>

 <p>GET IT TODAY If you order before 1pm</p> <p>MINCED BEEF - BASSAC FARM Fresh, 200g</p> <p>\$2.80</p> <p>1 </p>	 <p>GET IT TODAY If you order before 1pm</p> <p>RUM STEAK - BASSAC FARM Fresh, 200g</p> <p>\$3.40</p> <p>1 </p>	 <p>GET IT TODAY If you order before 1pm</p> <p>RUMSTEAK PAVE - BASSAC FARM Fresh, 200g</p> <p>\$3.40</p> <p>1 </p>	 <p>GET IT TODAY If you order before 1pm</p> <p>BEEF TENDERLOIN - BASSAC FARM Fresh, 250g</p> <p>\$6.75</p> <p>1 </p>	 <p>GET IT TODAY If you order before 1pm</p> <p>BEEF TENDERLOIN (IMPORT) - BASSAC FARM 200g, Frozen</p> <p>\$5.50</p> <p>1 </p>
 <p>GET IT TODAY If you order before 1pm</p> <p>STRIPLOIN / FAUX FILET - BASSAC FARM Fresh, 200g</p> <p>\$4.60</p> <p>1 </p>	 <p>GET IT TODAY If you order before 1pm</p> <p>BEEF RIB EYES / ENTRECOTE - BASSAC FARM Fresh, 250g</p> <p>\$7.50</p> <p>1 </p>	 <p>GET IT TODAY If you order before 1pm</p> <p>BEEF CHOP - BASSAC FARM Fresh, 500g</p> <p>\$16.95</p> <p>1 </p>	 <p>GET IT TODAY If you order before 1pm</p> <p>OYSTER BLADE / PALERON - BASSAC FARM Fresh, 1kg</p> <p>\$14.50</p> <p>1 </p>	 <p>GET IT TODAY If you order before 1pm</p> <p>TOPSIDE FONDUE - BASSAC FARM Fresh, 1kg</p> <p>\$16.30</p> <p>1 </p>
 <p>GET IT TODAY If you order before 1pm</p> <p>ONGLET - BASSAC FARM Frozen, 200g</p> <p>\$3.40</p>	 <p>GET IT TODAY If you order before 1pm</p> <p>BEEF FLANCK STEAK / BAVETTE - BASSAC FARM Frozen, 200g</p> <p>\$4.05</p>	 <p>GET IT TODAY If you order before 1pm</p> <p>MINCED BEEF (LOCAL MEAT) - BASSAC FARM Frozen, 1kg</p> <p>\$13.00</p>	 <p>GET IT TODAY If you order before 1pm</p> <p>BEEF BURGER / STEAK HACHE BOX - BASSAC FARM Frozen, 1kg</p> <p>\$18.50</p>	 <p>GET IT TODAY If you order before 1pm</p> <p>BEEF BURGER / STEAK HACHE - BASSAC FARM 140g</p> <p>\$2.80</p>
 <p>BEEF BURGER - DANMEAT Around 500g, 4 units</p> <p>\$6.75</p> <p>1 </p>	 <p>GET IT TODAY If you order before 1pm</p> <p>PAVÉ DE BOEUF - STEAK - LE TERROIR Around 200g</p> <p>\$3.80</p> <p>1 </p>	 <p>GET IT TODAY If you order before 1pm</p> <p>SIRLOIN / FAUX FILET - LE TERROIR Around 200gr</p> <p>\$6.00</p> <p>1 </p>	 <p>GET IT TODAY If you order before 1pm</p> <p>RUMP STEAK - LE TERROIR Around 200gr</p> <p>\$6.00</p> <p>1 </p>	 <p>GET IT TODAY If you order before 1pm</p> <p>TOURNEDOS - LE TERROIR Around 200g</p> <p>\$4.00</p> <p>1 </p>

자료: <https://delishop.asia/butcher-corner/beef>

6.6.3. 유통구조



7. 향후 마케팅 전략 수립

7.1. 수출가능국가 마카오 시장 진입 전략

- 마카오는 고품질의 제품을 쉽게 받아들일 수 있는 세련된 국제 커뮤니티가 있는 역동적인 시장임
- 소고기의 중급부터 고급까지 다양한 식품 공급 채널이 존재하여, 해외(호주, 미국, 뉴질랜드, 일본 및 EU) 국가에서 쉽게 구할 수 있는 양질의 소고기를 제공함
- 소비자들은 프리미엄 육류 요리를 원할 때 제품 출처가 더 두드러지는 스테이크 하우스와 서양식 및 일식 레스토랑에서 즐기는 경향이 있음
- 모든 수출업체들이 강한 성장세를 유지하기 위해서는 주요 경쟁 업체와 비교할만한 시장 평가가 필요함
- 한국 소고기의 성장 시점 : 만다린 오리엔탈 마카오 호텔은 올해 4월 최고급 1++ 한우고기를 사용하여 독점 메뉴를 선별
- 한국산 농산물은 홍콩에의 한류 영향에 따른 이미지 상승효과와 함께 중국, 일본과 비해 품질 대비 가격경쟁력을 갖추고 있어 마카오 시장에서도 충분히 통할 가능성이 높음
- 또한, 홍콩과 마카오 시장 진출을 발판으로 중국으로까지 시장 확대에 시킬 수 있음

7.2. 수출가능국가 캄보디아 시장 진입 전략

- 아직까지 소고기 유통에서 재래시장이 차지하는 비중이 절대적으로 높으나 대형도소매점, 마트 등이 증가하면서 현대식 유통점이 차지하는 비중이 조금씩 증가하는 추세임
- 관광접객업 및 F&B 사업 성장으로 B2B 유통도 점차 증가하고 있으며, 바쁜 도시 거주민을 대상으로 한 온라인 식료품 판매점도 조금씩 증가하고 있는 추세임
- 고급 원료, 건강, 성장 등을 강조하여 브랜드 이미지, 광고 등 마케팅 전략이 필요하며 유통구조상 중간 유통상들의 역할이 크기 때문에, 이들에게 한우 제품을 소개하는 것이 최우선 일 것으로 판단됨

- 최빈국 수준으로 GDP가 낮고 현지 유통되는 제품의 가격대가 낮기 때문에 고가의 프리미엄 제품으로는 대량판매가 어려울 것으로 판단되며, 현지 제품과의 가격경쟁을 고려해야 할 것임
- 가공식품 전반과 고품질 제품에 대한 관심이 증가하고 있으며, 상대적으로 가격대가 높은 와규의 제품대비 합리적인 가격으로 마케팅을 전략을 구성해야 할 것으로 판단됨

7.3. 3차년도 실행 계획

- 한우수출연구사업단의 세부과제인 ‘한우수출 시장진입 마케팅 전략 수립’을 위해 2차년도는 세계 소고기 시장을 살펴본 후 홍콩 현지 시장 방문과 박람회 개최를 통해 현재 한우가 처해 있는 상황을 이해하고, 주요 타깃국가인 홍콩에 활발한 수출효과를 나타내는 일본의 와규를 집중 분석하고자 진행되었음
- 2차년도 사업에서는 1차년도에 조사했던 내용에 더하여 홍콩 시장에 대해 더욱 자세히 조사하고 홍콩에서 활발히 유통되고 있는 일본의 와규 시장 현황을 벤치마킹 조사하였으며, 홍콩에서의 한우고기와 일본산 와규의 트렌드 항목별 비교 분석을 진행하였음. 마지막으로 마카오 및 캄보디아까지 시장조사를 통해 성공적인 한우수출을 위한 마케팅 전략을 수립하고자 하였음
- 또한 3차년도에는 2차년도에 구축한 콘텐츠를 지속적으로 업데이트 하여 추가적으로 정보를 확보할 예정이며, 한우 수출 가능국가 또는 신규개척국가의 시장 및 상품동향을 조사할 예정임
- 더불어 1차년도 동향보고서의 내용과 관련하여 홍콩 시장 진입 전략은 위와 같이 일본산 화우 벤치마킹과 대만, 중국 등 일본에서 새롭게 수출이 가능한 국가들을 대상으로 시장조사가 필요할 것으로 판단됨

8. 한우 수출 전략(초기년도 vs 2차년도) 비교 점검

8.1. 초기 연도의 한우 수출 전략 수립 계획

- 수출 가능 시장 분석/선정 및 진출 전략 수립
 - 대상 시장 : 홍콩, 마카오, 캄보디아, UAE, 중국, 일본, 러시아, EU 등
 - 기존 시장 및 신규 시장에 대한 산업 현황, 소비 문화 등의 정보 수집과 분석
 - 수출 대상 국가에 대한 자료 수집(검역·통관)을 통한 분석과 전략 수립
 - 한우 생산자, 가공업자, 유통업자와의 연계를 통한 현실적 수출 전략 수립

< 주요 추진 내용 >

목적	추진 내용	비고
한우 수출 가능성 분석	- 원료생산, 가공기술 수준, 해외소비자 성향분석, 해외수출시장 분석 등	시장 분석
생산(사육) 안정성 확보	- 균일성이 확보된 제품 생산 전략 수립 - 한우 전문 사육 단지 조성 - 사육 환경 기준 및 규정 설정	생산/정책
위생안전성 확보	- 한우 전용 수출 무역향 확보 및 수출 전용 작업 단지 구축 - 가축 질병 청정국 지위 유지 전략 수립 - 가공된 냉장육의 기준 및 규정 설정	가공/정책
수출 대상국 맞춤형 시장 선점	- 가격 경쟁 우위 선점 전략 수립 - 가공육 시장의 세분화를 통한 접근 전략 수립 - 비선호 부위 및 부산물 활용 가공 식품 개발	가공
수출 대상국 맞춤형 홍보마케팅	- 소비자 신뢰도 확보 및 유지를 위한 마케팅 - 수출형 국가 독자 브랜드 개발 및 선정 - 활용도와 접근성을 고려한 홍보 및 마케팅 전략 수립	마케팅/유통
유통시스템 확보	- 대한민국 한우수출협의체 구축 및 활성화 - 수출대상국가 규제 현황 파악 및 대비 전략 수립	통관/검역
안정적 수출 기반 확보	- 국내 한우산업 관련 법률의 정비 방향 설정 - 원활한 검역 통관 절차 수립	정책

8.2. 1·2차년도 한우 수출 전략 수립 내용

- 수출 가능 시장 분석/선정
 - 분석 완료 시장 : 홍콩, 일본, 마카오, 캄보디아
 - 기존 시장 및 신규 시장에 대한 산업 현황, 소비 문화 등의 정보 수집과 분석
 - 수출 대상 국가에 대한 자료 수집(검역·통관)을 통한 분석과 전략 수립

〈 한우의 프리미엄 시장확대 전략 〉

- 2015년 12월 첫 선적을 기준으로 2016~2018년 한우 수출물량은 지속적 성장세에 있음
- 전 세계 70개국에서 홍콩으로 소고기를 수출하고 있으며, 최고급 프리미엄 부류에는 신선 · 냉장 제품으로 대표할 수 있음
- 한우는 현재 홍콩시장에 냉장제품 형태로 공급되고 있음
- 홍콩시장에서의 프리미엄 소비자의 경우 스테이크와 샤브샤브 소비율이 높음
- 홍콩시장에서의 프리미엄 브랜드 전략 유지를 위한 위생관리, 품질관리 전략이 시급함
- 홍콩시장에서의 한우의 시정 점유율 확대를 위한 가격경쟁력 및 유통경쟁력 확보 방안이 시급함
- 기존 홍콩시장에서의 한우 수출 시장확대(바이어 확보 · 확대를 통한 수출물량확대 및 수출금액확대) 전략이 필요함
- 더불어 한우 수출국 신규 시장 확대를 위한 수출 국가별 다변화 전략이 필요함

〈 한우의 글로벌 단일 브랜드 구축 전략 〉

- 컨트롤타워 역할의 어려움으로 인한 한우의 국가 브랜드 이미지화 구축 난항
- 홍콩 현지 유통시장에서 지속적인 마케팅 어려움으로 소비자 인지도 확산의 어려움
- 한우수출분과위원회의 의결 및 협회 · 지자체의 수출장려금 지급을 통한 브랜드 단일화

〈 SWOT 분석을 통해 지속적 생산, 지속적 수출, 지속적 마케팅 분야 핵심 전략 도출 〉

핵심 전략	세부 전략
지속적 생산 분야 전략	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 한우수출 사육단지 조직화 방안 ▪ 수출용 한우의 생산이력모니터링 지속적 관리 ▪ 면역 및 기능성 고품질 한우 사육 및 사료 관리 매뉴얼 개발
지속적 수출 분야 전략	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 홍콩 수출시장 변화에 대응한 수급 전략 발굴 <ul style="list-style-type: none"> - 수출물량확대 전략 : 용도별 수출 확대 방안 현재, 등심 · 안심 · 채끝부위 → 샤브샤브 및 가공용 부위로 확대 - 수출금액확대 전략 : 프리미엄 부위 + 샤브샤브용 품질 우수성 입증 · 홍보 → 소비확산 ▪ 계절별 · 소비자 특성 맞춤형 공급부위 확대 전략 <ul style="list-style-type: none"> - 스테이크용, 구이용 - 샤브샤브용 - 가공용 ▪ 수출애로기술 해결형 R&D 발굴 <ul style="list-style-type: none"> - 위생안전성 확보 기술 : 한우고기 저장기간 연장기술 - 품질·선도 유지 및 추적 기술 : 진공수축필름, 온습도 추적기술 - 신뢰성 확보 기술 : 수출용한우 이력추적관리, QR Code ▪ 기존 홍콩 시장 확대 전략 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 일본 화우의 독주 억제를 위한 품질 및 가격 경쟁력 확보 방안

	<ul style="list-style-type: none"> - 일본 화우 거래 바이어의 한우로의 전향 전략 필요 ▪ 신규 시장 개척 필요 - 한우의 신규시장 수출을 위한 바이어 발굴 필요(마카오, 캄보디아, UAE)
지속적 마케팅 분야 전략	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 홍보 자료 및 홍보동영상 제작 ▪ 지속적인 홍보 노출 마케팅 ▪ 지속적인 프로모션을 통한 소비자 접촉 ▪ 한우 안심 마케팅(QR Code Application 개발)

< 4P 전략 수립 >

Place	- 고급레스토랑, 호텔, 백화점 및 고급 대형마트
Product	<ul style="list-style-type: none"> - 1등급 이상 등심, 안심, 채끝의 냉장 및 부분육 - 스테이크용, 구이용 및 샤브샤브용
Price	<ul style="list-style-type: none"> - 한우고기 수출 최소 단가 확보 · 1 등급 기준 FOB 가격이 안심 86,095원/kg, 등심 69,019원/kg, 채끝 71,625원/kg 수준임 · 한우고기 수출시 FOB 가격은 국내 경락가의 1달 평균가의 15%이상으로 제시해야 한다는 한우수출협의회 자율 가이드라인 준수 · 수출용 한우고기에 대해서는 FOB 가격의 20% 이상 제시 또는 정부나 지방자치단체의 지원을 통한 사육농가 수익보전 방법을 통한 바이어의 마진율을 높일 필요성이 있음
Promotion	<ul style="list-style-type: none"> - 홍콩 시장 확보를 위한 전략적 프로모션 진행 · 대부분 홍보자료 배부, 식품관련 박람회 참석, 할인행사, 시식행사 등으로 구성되고 있음 · 일회성 행사 위주로 구성되어 홍보에 대한 연결고리가 끊어지는 현상 발생 · B2B, B2C targeting 등 대상을 명확히 하여 프로모션을 진행할 필요성 있음

○ 홍콩 한우고기 진입 3단계 전략

- 1단계(시장진출 준비 단계) : 수출인프라 구축 및 수출대상국 시장 조사, 한우고기 브랜드 빌딩(Brand building)이 필요
- 2단계(시장진입 단계) : 국가 브랜드를 통해 다양한 한우 브랜드 간 출혈경쟁을 방지하고, 한류 연계를 통해 홍보 효과를 극대화
- 3단계(시장확장 단계) : 한우 서브 브랜드로 확산 및 다양한 상품 개발 등 다변화 추진

〈 한우고기 수출 단계별 시장진출 방안 〉

Phase 1	Phase 2	Phase 3
시장진출 준비 단계	시장진입 단계	시장확장 단계
수출인프라 구축 및 대상국 시장조사·프로모션	‘한우 국가브랜드’ 확립	‘한우 서브 브랜드’ 확산 및 다양화 추진
<ul style="list-style-type: none"> 프로모션 & 브랜드빌딩 유통업자 등 현지 관계자와 접촉 진출시장 모니터링 및 분석정보 제공 진출시장의 여건에 맞는 국내 수출 인프라 조성 	<ul style="list-style-type: none"> 국가브랜드로의 진출 <ul style="list-style-type: none"> 호주 국가별 진출사례: <ul style="list-style-type: none"> 한국 - 호주청정우 일본 - Aussie Beef 프로모션 및 미디어 제휴 광고 유통망 구축 모니터링(브랜드 저해요소, 소비자의 니즈 및 경쟁자) 	<ul style="list-style-type: none"> 지역브랜드 및 프리미엄 브랜드 런칭 브랜드별 프로모션 행사 개최 모니터링 지속(브랜드 저해요소, 소비자의 니즈 및 경쟁자)

○ 홍콩 한우고기 진입 유통단계 전략

- 홍콩 현지 바이어 및 수요자 요구(Needs) 맞춤형 한우상품, 수출상태 및 형태, 현지 유통전략
- 홍콩 현지 바이어 및 수요자 요구(Needs) 가공 부위 및 등급, 냉장 또는 냉동 방식, 계절별 선호 메뉴, 안정적 유통 전략을 통한 수출확대 방안 모색

〈 한우 수출을 위한 국내의 유통단계별 전략 방안 〉



9. 참고문헌

1. 2016 홍콩 검역타결품목 조사(2016. aT)
2. 2015 농식품 해외시장 맞춤형조사_홍콩 쇠고기 시장조사(2015. aT)
3. 한우동향 : 한우 사육 및 가격 동향과 전망(2018. KREI 농업관측본부)
4. 작년 9월 이후 한우 번식의향 감소세(2019. GS&J 인스티튜트)
5. 2018년 상반기 우리나라 농축산물 교역과 축산부문 세계 시장 동향(2018. 한국 농촌경제연구원)
6. 한우시장에 어떤 일이 일어나고 있나? 한우산업 현황과 전망(2018. GS&J 인스티튜트)
7. 농식품 수출시장 가이드 캄보디아(2017. aT)
8. 홍콩 한우고기 수출 활성화 방안 연구(2018, 한국산업개발연구원)
9. 축산 소비패턴 및 대응전략(2017, 국립축산과학원)
10. 한우와 수입산 쇠고기의 맛과 풍미 전구물질 함량 비교(2016, 농촌진흥청)
11. 한우산업 발전대책 추진방안 연구(2014, 건국대학교)
12. 2016 축산물 유통실태(2017, 축산물품질평가원)
13. 2016년 한우고기 소비·유통 모니터링(2016, 한우자조금관리위원회)
14. 2018년 1분기 축산물 유통실태조사 보고서(2018, 축산물품질평가원)
15. 쇠고기 자급률 동향과 전망(2016, 한국농촌경제연구원)
16. 수출국가정보zip : 일본&중화권 기초세우기(2018, aT)
17. 한우고기와 수입 쇠고기 시장 차별화에 대한 실증분석(2016, 한국농촌경제연구원)
18. 한우 가격 및 사육 동향과 전망(2018, KREI 농업관측본부)
19. 한우, 앵거스 및 화우 교잡종의 등심내 콜레스테롤 함량 및 지방산 조성 비교 (2008, 영남대학교&축산과학원)
20. 마카오 시장진출 유망분야(2019, 주 홍콩 대한민국 총영사관)
21. 마카오 경제동향(2019, KOTRA)
22. Japan fights to remain the king of wagyu beef Australia and New Zealand tweak traditional methods as tastes change(2018, WATARU SUZUKI, Nikkei staff writer)
23. Wagyu to return to China's dinner tables after 20-year import ban(2019, WATARU SUZUKI, Nikkei staff writer)
24. 2019 일본 경제 전망 및 주요 이슈(2018, 동경사무소)

25. 일본 식품시장 트렌드 및 진출 가이드(2015, KOTRA)
26. 국민경제를 고려한 미래 축산정책 개선방안 연구(2016, 한국농총경제연구원)
27. 태국 쇠고기 시장현황(2017, 한국농수산물유통공사 방콕사무소)
28. 일본, 한방 소고기(와규) 등의 차별화 전략(2015, aT)
29. 일본의 축산물 수출 동향(2009, 허덕)
30. 일본 화우산업 현황 분석(2016, 한우자조금관리위원회)
31. 일본 쇠고기산업 현황(2017, 한우자조금관리위원회)
32. 국민경제를 고려한 미래 축산정책 개선방안 연구(2016, 농림축산식품부)
33. 일본 식품기업, 저출산 고령화에도 투자에 적극적인 이유(2019, KOTRA)
34. 2017 일본 진출전략(2016, KOTRA)
35. 2017 캄보디아 농식품 수출시장 가이드(2017, 농식품수출정보)
36. 일본, 저탄수화물 등 ‘웰니스 식품’ 성장세(2019, 식품음료신문)
37. 일본 화우산업 탐방기1-6(2018, 팜뉴스, 옥미영 기자)
38. ‘같은 등급 큰 품질 격차’ 한우 수출 발목 잡는다 - 육류유통수출협회 수출 간담회 (2019, 한국농어민신문 우정수 기자)
39. 2019년 일본의 경제전망(2019, KOTRA)
40. 한우고기 수출 동향 - 홍콩시장을 중심으로 - 2019년 1,2,3,4분기(2019, 한우자조금관리위원회)
41. 2018 홍콩 한우고기 수출 활성화 방안 연구(2018, 한국산업개발연구원)
42. 한육우 축산관측 2018년 12월호, 2019년 7월호(2018,2019, 한우자조금관리위원회)

Session 2.

생분해성 플라스틱 세계시장 및 연구동향

- 개요
- 서론
- 생분해성 플라스틱 종류 및 특성
- 국내외 생분해성 플라스틱
연구개발 및 시장 현황
- 결론
- 참고문헌

1. 개요

- EU에서는 연간 2580만 톤의 플라스틱 폐기물이 발생되고, 재활용율은 30% 수준으로, EU 의회에서는 2021년까지 빨대·면 봉·접시·포크 등 일회용 플라스틱 제품을 재생 가능한 친환경 소재로 대체하고, 2025년부터는 플라스틱병의 90%를 재활용 하는 것으로 가결됨
- 국제적으로 환경문제가 대두 되면서 독일, 이탈리아, 미국 등 선진 각국에서는 쇼핑백 및 플라스틱 병의 분해성 수지 사용을 의무화하는 추세이며, 폐기물 부담금 및 국제 환경 규제 강화, 불안한 국제 유가 문제로 생분해 플라스틱(Biodegradable Plastics), 산화생분해 플라스틱(Oxo-biodegradable Plastics), 바이오 베이스 플라스틱(Bio-based Plastics) 등 바이오 플라스틱 등의 실용화가 활발히 추진되고 있음
- 그 중 생분해성 플라스틱은 토양 매립 시 100%가 자연적으로 분해되는 플라스틱으로, 이는 토양 매립에 따른 환경부하가 없으며, 유가 상승과 함께 석유자원의 고갈이라는 문제가 대두됨에 따라 대체 자원뿐 아니라 환경오염 해결 방안의 하나로 매우 각광을 받고 있는 분해성 플라스틱임
- 생분해성 소재란 기능성 고분자로서의 성능과 석유계 합성 고분자 수준의 물성을 가지나 사용 후 또는 폐기 시에는 미생물의 활동에 의해 분해되어, 최종적으로는 물과 이산화탄소로 변환하는 기능적 특징을 지닌 소재를 말함
- 미국, 일본을 비롯한 유럽에서는 생분해성 플라스틱 소재 개발을 위주로 사업화를 시도하고 있으며, Cargill-Dow Polymer, DuPont, National Starch & Chemical 등 세계적인 기업이 쇼핑백, 쓰레기봉투, 농업용 멀티필름, 완충재 등 다양한 용도의 생분해성 플라스틱의 실용화를 서두르고 있음. 국내 기업으로는 대상, SK, 이레화학 등이 생분해성 합성수지와 전분혼합형 생분해성 플라스틱을 생산하고 있으며, 최근에는 중소기업에서도 연구개발이 이루어지고 있음
- 세계 포장 시장은 약 1,030조원 규모이며, 국내 포장재 시장은 플라스틱 연포장(비닐포장), 용기, 지류, 금속 등 44조 2000억 원 규모로 매년 3% 이상 성장 중이다. 식품 포장은 이 중 55%를 차지하고 있는 거대한 규모임
- 세계 생분해 플라스틱 시장규모는 2018년 30억 달러에서 2023년 61억 달러로 연평균 15.1% 성장할 전망(국제무역연구원, 2019)이며, 전체 바이오 플라스틱의 시장은 환경규제가 강한 미국, 유럽, 일본을 중심으로 형성되어 있으며, 세계적으로 그 시장규모는 빠르게 증가하고 있음

- 국내는 국제 성장세에 비해 매우 정체되어 있음. 생분해 플라스틱의 물성 및 원가의 한계점으로 인하여 아직까지도 생분해 플라스틱의 실용화는 미미함. 정부의 정책적인 지원 부족이 시장 활성화에 저해요인이 되고 있음. 폐기물 관련 법규를 강화하여 범용 플라스틱 사용의 규제를 통해 생분해 플라스틱의 사용을 활성화하고, 생분해 플라스틱 관련 제도적인 인프라를 확충하여 한국의 수준을 유럽 수준에 발맞추는 것이 필요함
- 하지만, 전 세계 각국에서 낙관적인 시장 상황에도 실질적인 시장 확대가 쉽지 않다. 생분해성 플라스틱이 기존 범용 플라스틱에 비하여 상대적으로 물성과 경제성이 부족하기 때문임. 유연성과 barrier성, 내열성이 부족하여 범용 플라스틱과의 경쟁에서 밀려 아주 단순한 용도에만 사용되고 있음. 또한 생분해성 플라스틱을 가공하는 업체는 공정 로스(Loss)가 증가하여 수출과 생산량에서 손해를 보고 있는 상황임. 이는 곧 가공비용의 증가로 이어져 생분해성 플라스틱 시장 확대를 위해선 가격경쟁력 확보, 시장 니즈에 맞춘 고기능성 제품 개발이 가장 큰 과제로 남아있음

2. 서론

2.1. 분해성 플라스틱

2.1.1. 분해성 플라스틱 정의

- 세계적으로 활발한 논의가 계속되고 있으나 아직 국내외적으로 정확하게 규정지어진 것이 없음
- 분해성 플라스틱이란 생분해성, 복합분해성(화학분해 또는 생분괴), 광분해성, 붕괴성을 총칭하는 개념으로 성형품 포장재 위생용품 농업용품 등으로 사용한 플라스틱을 폐기시에 소각처리 하지 않고 단순히 매립함으로 위의 범주에서 1가지 이상의 분해기능에 의해서 수개월 내지 수년이내에 물, 이산화탄소, 메탄가스, 바이오매스 등으로 완전 분해되는 플라스틱을 말함
- 이중 붕괴성의 경우는 분해되는데 300~500년 소요되는 기존 난분해성 플라스틱보다는 분해가 빠르지만 자연계에서 분해되는데 50~100년 정도 소요되는 이유로 분해성 플라스틱의 범주에 포함시키지 않는 경우가 많음
- 분해성 플라스틱은 재활용이 가능할 뿐만 아니라 매립시 분해가 가능하며 소각 시 다이옥신 등의 유해물질 배출이 없고 열량은 kg당 4,000~7,000kcal로, 범용 플라스틱과 비교하면 현격히 열량이 낮고 소각로를 손상시키는 리스크도 억제할 수 있음. 참고로 범용 플라스틱에서는 가장 연소 열량이 적은 폴리에틸렌에서도 11,000kcal 열량을 발생함

2.1.2. 분해성 플라스틱 분류

- 미국
 - 미국 ASTM (American Society for Testing And Materials)에 의하면 특정 환경 조건에서 일정시간 동안에 화학적 구조가 상당히 변화되어 그 성질 변화를 표준 시험 방법으로 측정 할 수 있는 플라스틱을 말함
 - 생분해성 플라스틱
 - 복합분해성 플라스틱
 - 광분해성 플라스틱
- BEDPS(Bio/Environmentally Degradable Polymer Society)
 - 광분해성 플라스틱(Photo-Degradable Plastic)

- 태양광에 의한 광산화 케톤 광분해 등 화학반응에 의한 분해성 플라스틱
- 산화분해 플라스틱(Oxidatively-Degradable Plastic)
 - 온도 등의 영향에 의한 산화반응에 의해 분해되는 플라스틱으로 생붕괴 생광분해, 복합분해라는 개념과 동일
- 가수분해 플라스틱(Hydrolytically-Degradable Plastic)
 - 가수분해반응에 의해 분해되는 플라스틱
- 생분해 플라스틱(Bio-Degradable Plastic)
 - 미생물 효소 등에 의해 분해되는 플라스틱

2.1.3. 분해성 수지 분류

○ 분해 과정에 따라 분류할 수 있음

- 생분해성 수지
 - 6개월 이내 셀룰로오스 대비 이상 분해
- 복합분해성 수지
 - 일부 분해 및 붕괴 후 서서히 생분해되어 1~5년 이내에 완전분해
- 붕괴성 수지(광분해)
 - 일부 분해 및 붕괴 후 완전분해까지 50년 이상 소요
- 범용합성수지
 - 완전분해까지 300년 이상 소요
(난분해성 수지, 일반범용수지, 범용 플라스틱)

〈분해성 관련 용어 정리〉

- 생분해성 플라스틱(Biodegradable Plastic)
 - ▶ 자연계에 존재하는 미생물에 의하여 물과 이산화탄소 및 미량의 무기염류로 완전 분해되는 수지로서 제품의 사용단계에서 통상의 수지와 마찬가지로 사용될 수 있으나 사용 후 매립 또는 퇴비화 조건에서 생분해되는 수지
 - 생분해성 제품(Biodegradable Plastic)
 - 제품 및 원료의 구성 재료가 생분해성수지로만 이루어진 제품
- 복합분해 플라스틱(Multi Degradable Plastic)
 - ▶ 전분 혹은 생분해성 수지와 난분해성 수지(PE, PP 등의 일반수지) 및 분해 촉진제를 첨가하여 최종적으로 완전 분해되는 수지, 화학 분해, 생분괴, 생광분해라는 용어가 모두 사용되고 있으나 본 원고에서는 복합분해라는 용어로 통일
 - 천연물계 제품(Natural Organic Product)
 - 벚짚, 톱밥, 콩비지, 맥주박, 왕겨 등 유기성 폐자원을 주원료로 한 제품
- 붕괴성 플라스틱(Disintegrable Plastic)
 - ▶ 난분해성 수지(PE, PP)등에 생분해성수지(전분, AP, PCL, PLA 등)를 혼합하여 생분해성 재질만 선택적으로 분해하여 붕괴되는 수지로, 자연계에서 분해되는 기간이 너무 길어 분해성 수지와는 구별
- 분해성 플라스틱(Degradable Plastic)
 - ▶ 빛, 열, 수분, 미생물, 효소 등의 특정한 환경조건하에서 시간이 경과함에 따라 화학적 구조에 변화가 발생해 기존재료가 지닌 성질을 상실하여 그 변화를 표준시험방법으로 측정할 수 있는 플라스틱을 말하며 복합분해, 생분해, 광분해 플라스틱을 포괄하는 개념

<분해성 필름 종류별 장단점 비교>

	일반필름(난분해)	생분해	광분해	복합분해
분해원리	열, 산화, 광에 의해 300년 이상 (난분해/난분해성)	미생물, 효소에 의해 단기간내 분해 가능	광 및 열에 의해 분해 가능	광, 열, 미생물 및 화학분해에 의해 분해가능
원료	PE, PP 등	전분, PCL, PLA, PHB 등	광분해제	전분, 분해촉진제, 생분해물질
경제성	제조원가저렴, 성형가공비 저렴, 손실분 수치 재활용가능	제조원가 고가, 성형가공비 상승, 손실률 일반 필름에 비해 상승, 재활용 난해	제조원가 일부상승, 성형가공비 및 손실률 일반 필름과 유사, 재활용 가능	제조원가 일부 상승, 성형가공비 및 손실률 일반 필름과 유사, 재활용 가능
생산성	생산성 높고, 기계 및 온도 의존성 낮음.	생산성 낮고, 기계 의존도 높음	생산성 높고, 기계 및 온도 의존성 낮음	생산성 높고, 기계 및 온도 의존성 낮음
재활용도	생산시 손실 자재 95% 이상 재활용, 사용후 수거분 80%이상 재활용	생산시 발생하는 손실 자재 및 사용 후 수거분 재활용 제약 있음	생산시 손실 자재 95% 이상 재활용, 사용 후 수거분 70% 이상 재활용	생산시 손실 자재 95% 이상 재활용, 사용 후 수거분 70% 이상 재활용
설비	기존 설비 이용	신규 설비투자	기존 설비 이용	기존 설비 이용
분해기간	광조건 및 난분해 매립시 300년 이상	광조건 3~6개월이며, 매립시 3~6개월	광조건 2~5년, 매립시 50년 이상	광조건1~3년, 매립시1~5년
장점	가격 저렴, 가공성 우수	완전분해 가능	가격저렴, 범용화(PE, PP)	가격저렴, 범용화(PE, PP)
단점	환경오염(난분해)	고가, 물성 저하, 범용제품 사용 곤란	직사광선 필용, 필름만 적용가능	생분해와 비교하여 분해기간이 장기간

자료 : 분해성 플라스틱 최근 동향 및 플라스틱 대체품 개발현황(1)(2007, KONETIC, 유연선)

3. 생분해성 플라스틱 종류 및 특성

3.1. 생분해성 플라스틱

- 생분해 플라스틱은 바이오매스로부터 전처리, 당화과정을 거쳐 당을 제조하고, 이를 발효과정을 통해 산업상 사용이 용이한 고분자 단량체(monomer)를 생산하고, 이 단량체를 중합하거나 석유화학 유래물질을 이용하여 제조하는 두 종류가 있음
- 현재 대표적인 생분해 플라스틱인 PLA는 전분을 발효시켜 젖산(lactic acid)을 만들고, 그 젖산을 중합하여 제조하고 있음
- 천연 고분자를 원료로 하는 cellulose, hemicellulose, pectin 및 lignin류와 저장 탄수화물인 전분 등 식물에서 유래하는 것으로 PLA, TPS (thermo plastic starch) 등과 새우, 게 등의 껍질을 포함한 chitin질을 기초로 한 동물 유래의 것들이 있으며, 미생물 생산 고분자(microbial biopolymer)에는 PHA (poly hydroxyalkanoate), PHB (poly- β -hydroxybutyrate), PHV (poly- β -hydrolyvalerate), 이들의 공중합체인 PHB/PHV 등의 poly-alkanoates가 있음
- 또한 단량체를 화학 합성하여 얻는 생분해 플라스틱에는 지방족 폴리에스터, PCL, PGA (polyglycolic acid) 등이 있으며, 이는 미생물 생산 고분자보다 생산이 비교적 수월하고 기존 플라스틱과 물성 및 응용분야가 유사하므로 개발 시 시장진입의 용이성을 가지고 있어 상업화 가능성이 다른 생분해 플라스틱보다 높은 편임
- 바이오매스 유래 단량체 중합형 플라스틱은 석유계 플라스틱과 생산 공정이 유사하여 기존 플라스틱 생산기술을 활용할 수 있으므로 많은 석유화학기업 및 바이오 관련 기업에서 연구개발이 활발히 진행되고 있음
- 최근 주목을 받고 있는 산화생분해 제품은 PE (poly-ethylene), PP (polypropylene) 등 범용 플라스틱을 분해할 수 있는 바이오매스, 생분해 촉진제, 산화제 등을 포함하여 제조한 제품이 사용되고 있음
- 식물체, 생분해성 수지 등 바이오매스를 이용한 플라스틱 대체품은 품질은 우수하지만 가격이 높은 것과, 가격은 저렴하지만 가공성, 성형성 등 품질이 낮은 것의 두 가지 중 하나에 속함
- PLA, 폴리에스테르계, 전분계, 생분해 플라스틱, 중합형 바이오 베이스 플라스틱은 전자에 속하며, 셀룰로오스계, 천연물계 플라스틱, 산화생분해 플라스틱, 결합형 바이오 베이스 플라스틱은 후자에 속함

〈분해성 플라스틱 또는 플라스틱 대체품〉

- 케나프, 벚짚, 밀짚, 왕겨, 전분, 옥수수 껍질, 식물체 분말 등 식물체를 일반 플라스틱이나 생분해 플라스틱과 혼합하여 제조한 탄소 저감형 바이오 베이스 플라스틱이 있음
- PLA (poly lactic acid), PCL (poly-caprolactone) 등 생분해 플라스틱과 일반 플라스틱을 혼합하여 제조하는 탄소 저감형 플라스틱이 있음
- PLA, PCL 및 기타 디올 디엑시드 계열의 지방족 폴리에스테르계를 포함하는 생분해 플라스틱이 있음
- 벚짚, 밀대, 톱밥, 폐지 등을 이용하여 압축 성형시킨 천연물계와 종이, 펄프 등을 이용한 셀룰로오스계(cellulose)등이 있음
- 탄소저감형 식물체 바이오매스, 범용플라스틱, 생분해수지, 생분해 촉진제, 산화제, 상용화제 등을 이용하는 산화생분해 제품이 있음

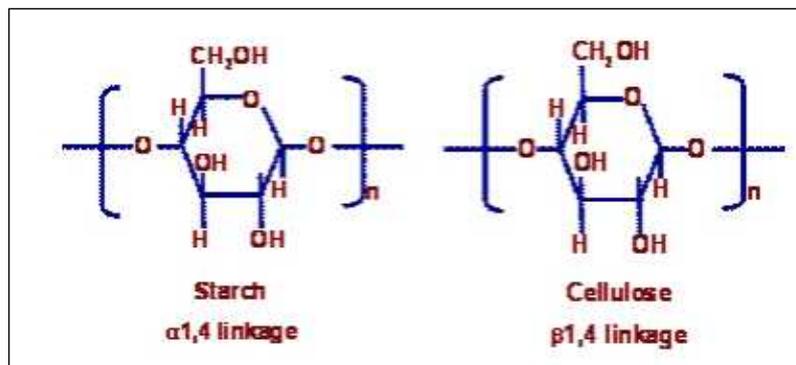
3.2. 생분해성 플라스틱의 종류별 특성

3.2.1. 천연 고분자계(Naturally Occurring Polymers)

- 식물에서 유래한 천연고분자인 셀룰로오스(Cellulose), 펙틴(Pectin), 헤미셀룰로오스(Hemicellulose), 리그닌(lignin), 전분(starch), 벚짚, 톱밥, 두부박, 껌껍, 왕겨, 옥수수대, 갈대펄프, 목재펄프 등과 동물에서 유래한 천연 고분자인 키틴(Chitin) 등을 기초로 만들어진 생분해성 고분자를 천연고분자계 생분해성 고분자라고 함. 대표적인 업체로는 전분을 이용한 Novamont(이탈리아), 셀룰로오스를 이용한 Mazzucchelli 1849(이탈리아), 콩 등을 이용한 Dupontsoy(미국) 등이 있음
- 전분은 그 자체의 점착성, 열 또는 물을 이용하여 발포되는 발포성을 이용하여 전분 발포 용기, 전분 발포 포장재, 완충재 등에 적용되어 실용화되어 있음. 또한 생분해 고분자로서 다른 용도로써는 전분은 그 자체의 가수분해성이 매우 우수하지만 물리적 성질이 약하여 자체적으로 상용화하기에 문제가 있는 분야에서는 복합 분해성, 생분해 수지와 혼합형으로 많은 종류가 개발하여 실용화 되고 있음
- 전분이 새로운 플라스틱의 주원료로 부각된 이유

- 전분이 생분해성 플라스틱의 원료 중에서 생분해도가 가장 우수함
 - 가격이 타 원료에 비해 매우 저렴함
 - 자원의 풍부성과 공급의 용이성(전분은 고갈 위기에 처해있는 석유 자원에 비해 지구상에서 녹색 식물이 존재하는 한 무한하게 공급될 수 있음)
 - 천연계로서 원료 자체의 무독성을 들 수 있음
- 최근에는 플라스틱 가공에 적합한 물성을 보유할 수 있도록 전분의 물리, 화학적 변성 기술이 다양화되어 다양한 방법으로 변성화된 전분이 생분해성 필름 용도는 물론 다른 생분해성 고분자와 혼합 사용하거나 전분만으로 생분해성 용기나 완충용 발포제를 제조할 수 있어 향후 생분해성 플라스틱의 주원료로서 활용가치는 더욱 높아질 것으로 전망됨
- 대표적인 전분 변성 기술로는 기존 범용 수지인 폴리에틸렌, 폴리스티렌, 폴리프로필렌 등처럼 일정 온도 이상에서 탄화되지 않고 형태가 자유자재로 바뀔 수 있는 열가소성을 전분에 부여한 열가소성 전분(TPS, Thermo-Plastic Starch)을 들 수 있음
- 키틴은 주로 의료용 재료로 연구되고 셀룰로오스는 중국에서 생분해성 용기의 주원료로 활용하는 예시가 존재함

<Starch, Cellulose 분자 구조식>



3.2.2. 화학 합성 고분자계(Chemically Occurring Polymers)

- 화학 합성 고분자는 일반적으로 PCL (Polycaprolactone), PLA (Polylactic acid), Diol/Diacid계 AP (Aliphatic polyester), Aro/Ali (Aromatic/Aliphatic copolyester), PGA (Polyglycolic acid), PBS (Polybutylene succinate), Poly (phosphate ester), Poly (phosphazene) 등 다양한 종류가 개발되었는데 모두 지방족계 폴리에스테르의 중간계로 보통의 폴리에스테르는 방향족계 폴리에

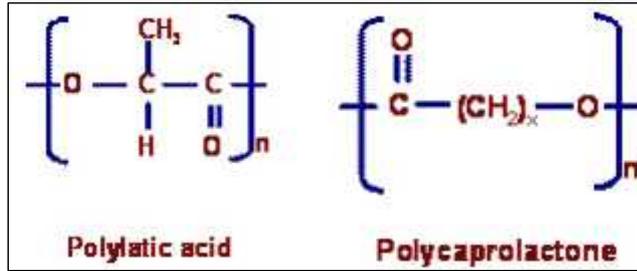
스테르라고 불리고 방향족환(벤젠환)을 그 분자 구조 중에 포함하지만, 지방족계 폴리에스테르는 지방족 분자(탄소가 쇠상에 붙어있는 분자)가 에스테르 결합을 한 분자임

- 합성 고분자의 생분해성은 공기 중에서는 그다지 열화(劣化)가 진행되지 않기 때문에 실제 사용하는 단계에서는 대부분 통상의 제품과 동일하게 사용 가능함. 그러나 토양매립, 물에서는 생분해성 플라스틱의 종류에 따라 차이가 있지만 필름 형태의 경우 수주간에서 수개월, 1mm 두께 정도의 판상의 물질 또는 섬유로서는 1년에서 몇 년에 걸쳐 분해됨. 또한 다시 Composting facility 중에는 그것의 수배~수십배 정도의 속도로 분해가 되어 어떤 필름은 1~2일에서 분해된다고 보고되고 있음. 이들은 아직 가격이 고가인 관계로 일반 분해성 포장재 또는 생분해성 플라스틱 제품의 용도로 사용이 되기에는 아직 어려운 면이 있으나 일부 실용화가 되고 있으며 지속적으로 원가절감, 생산성, 물성 개량 등 연구가 진행이 되고 있으며, 기타 고부가가치를 얻을 수 있는 의료용 재료로 활용되고 있음

- PCL은 비교적 저렴하게 제조되는 생분해성 고분자로 모노머로 ϵ -caprolactone부터 개환반응 및 중합에 의해 용이하게 합성할 수 있고 일반 PE 와 상용성이 비교적 좋고 인장강도, 신장율, 충격강도 등의 기계적 물성이 우수하나 용점이 60~62°C로 낮아 film 성형성 및 개구성이 좋지 않은 단점이 있음
- PLA는 Lactic acid 또는 Lactide로부터 화학적 축매 또는 효소에 의한 고리열림 반응을 통하여 합성되는데 용점이 약 160~175°C로 기존 난분해성, 범용수지와 유사하고 강도가 우수하지만 가공성 및 유연성이 취약하고 고가인 단점이 있으나 대량생산 및 기술개발로 원가절감 연구가 활발히 이루어지고 있음
- Aliphatic Polyester는 1,4-Butanediol, Ethylene glycol 등의 Diol과 Succinic acid, Adipic acid등과 같은 유기산류의 축중합에 의해 제조되는데 플라스틱가공성이 타 생분해성 고분자에 비해 우수하나 필름에 적용하였을 때 물성 및 열봉합성이 약한 단점이 있어 최근에는 다양한 용융점 및 흐름성을 확보하기 위해 Aromatic 모노머를 혼용한 Aro/Ali polyester의 연구 개발이 활발히 진행되고 있음
- PGA (Polyglycolic acid)는 아주 단순한 구조단위(O-CH₂-CO-)를 갖는 지방족 폴리에스테르로써 생체 내에 흡수 분해되는 특성이 있어 수술용 복합사 등 의료용으로 주로 쓰이며, PCL (Polycaprolactone)은 PLA나 PGA보다 매우 느린 생분해 속도를 나타내며, 인공피부 등으로 사용됨

- PBS (Polybutylene succinate)는 일본의 쇼와고분자, 한국의 SK케미칼, 신한케미칼 등에서 개발하여 생산하였으나 높은 생산원가로 인하여 시장성이 부족한 단점이 있어 사실상 생산 중단된 상태임

<Polylactic acid, Polycaprolactone 분자 구조식>

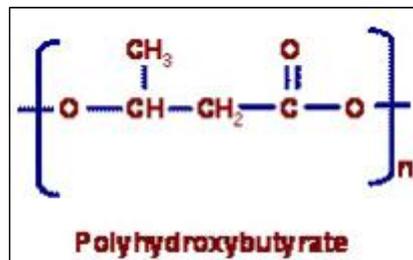


3.2.3. 미생물 생산 고분자계(Microbiologically Occurring Polymers)

○ 미생물생산 고분자는 미생물이 만들어내는 분해성 고분자(바이오폴리머)를 활용하여 플라스틱과 같은 기능을 갖는 물질을 만드는 것으로써 분해성과 물성면에서 뛰어나지만 생산성과 용도가 제한되며, 가격이 고가인 단점이 있음. 대표적으로 PHA (Poly-hydroxyalkanoate), PHB (Poly-hydroxybutyrate), Pullulan과 같은 다당류(Polysaccharides) 등이 있음

- PHB는 영국의 ICI사가 최초 개발한 Bipol이 대표적인 PHB 계열의 생분해성 플라스틱임. 그러나 높은 생산원가로 인해 상용화가 실패하였고, Zeneca를 거쳐 Monsanto가 인수하여 상용화를 시도하였으나 결국 1999년 생산이 중단되었고 2001년도에 Metabolix에 매각됨
- PHA 계열의 고분자를 생산해내는 회사는 Metabolix의 Metabolix PHA, P&G의 NODAX등이 있으나 높은 원가로 인해 현재는 연산 100톤 미만의 파일럿 플랜트 수준이고 현재 양산을 통해 생산원가 인하를 추진하고 있는 단계임

< Polyhydroxybutyrate 분자 구조식 >



3.2.4. 전분과 화학합성 또는 미생물 생산 고분자의 혼합형

- 일반 포장재 용도로서 생분해성 플라스틱의 최근 개발 방향은 이태리의 노바몬트 바스프, SK, 네오엠씨씨, 대상 등을 중심으로 이루어지고 있으며 가격이 저렴하며 생분해성이 우수한 전분을 이미 개발된 다른 생분해성 고분자와 혼합하여 비용 절감 생분해도 향상 물성 개량 등을 꾀할 수 있는 기술 개발 및 활용이 점점 증가하고 있음
- 적용하고자 하는 각각의 용도나 보유기술에 따라 전분과 PLA, 전분과 PCL, 전분과 Diol/Diacid계 Aliphatic Polyester 등의 혼합물에 대한 혼합 비율이나 기술적 방법이 다소 차이가 있음
- 미생물 생성 PHB와 PCL의 배합은 PCL단독보다 내열성이 있고 가공 물성도 좋아서 미생물로 PHBV 공중합체를 만드는 것 보다 간단히 일정 조성의 생분해성 플라스틱을 얻을 수 있어 원가 절감의 이점이 있음

3.2.5. 복합 분해성 고분자(Multi Degradable Polymers)

- 기존 생분해성 제품의 제품 응용 및 생산성 저하, 광분해제품의 단점, 고가의 합성 고분자 제품의 단점을 보완하여, 기존 양산설비 사용, 제조원가 절감, 강도 등 물성이 약한 단점 등의 극복을 통한 실용화 기술로 전 세계적으로 기술개발이 활발함. 기본 범용 플라스틱에 생분해성 수지 분해첨가를 사용하여 제품을 생산하고 그 분해 메커니즘은 열광 미생물 효소 화학 반응 등의 복합적 분해 작용에 분해가 촉진되는 기술임

〈분해 메커니즘〉

- 1단계 : 분해성 고분자의 직접분해(붕괴 상태)
- 2단계 : 온도, 화합물, 광, 산소 등에 의한 자동 산화 등 화학분해(분자량 감소 및 미립자로 분해)
- 3단계 : 미생물 및 효소에 의한 완전분해(최종적으로 물, 이산화탄소 및 바이오매스)

- 복합 분해성 플라스틱은 기존 생분괴성, 생/광분해, 화학분해 등을 포함하는 개념으로 기존 생분괴성, 생광분해의 단점으로 지적된 완전 분해까지 분해기간을 1년~5년으로 단축하기 위해 분해 촉진제를 사용하여 생분해성이라기보다는 퇴비화라는 측면에서의 신개념 분해성 플라스틱임. 현재 그 물성, 가. 분해 기간 조절의 장점 등이 부각되어 연구 개발 및 제품화가 활발함

- 최근 주목을 받고 있는 산화생분해 제품은 PE (poly-ethylene), PP (polypropylene) 등 범용 플라스틱을 분해할 수 있는 바이오매스, 생분해 촉진제, 산화제 등을 포함하여 제조한 제품이 사용되고 있음. 식물체, 생분해성 수지 등 바이오매스를 이용한 플라스틱 대체품은 품질은 우수하지만 가격이 높은 것과 가격은 저렴하지만 가공성, 성형성 등 품질이 낮은 것의 두 가지 중 하나에 속함
- PLA, 폴리에스테르계, 전분계, 생분해 플라스틱, 중합형 바이오 베이스 플라스틱은 전자에 속하며, 셀룰로오스계, 천연물계 플라스틱, 산화생분해 플라스틱, 결합형 바이오 베이스 플라스틱은 후자에 속함
- 현재 상업적으로 생산 판매되고 있어 실용화 되고 있는 분해성 플라스틱은 PCL, PLA, PHA, PHB, PBS 등 지방족 폴리에스테르 및 전분과 지방족 폴리에스테르를 혼합 사용한 것임. 또한 플라스틱 대체용 제품으로 벚짚, 목분, 톱밥 등 유기성 폐자원류, 종이, 펄프류 등 천연계 고분자를 원료로 이용하여 제품화를 한 것도 있음. 천연계 고분자 중에서도 전분이 생분해성 플라스틱 원료로 가장 선호되고 있고, 실제로 전분을 원료로 한 분해성 플라스틱이 포장 용도로서 현재 가장 많이 실용화되고 있는 추세임

3.2.6. 분해 경향성

- C-C 주쇄로 되어있는 부가중합체는 생분해가 거의 되지 않음(이로써 PE, PP, PS, PVC 등 많은 경제적인 범용수지를 분해성에서 배제함)
- C-C 주쇄형 고분자가 직선형이고 분자량이 낮을 때(분자량 40,000 이하) 생분해성의 가능성이 있음(고분자는 기계적물성의 필수조건이며 적절한 가교 및 결사슬로써 수지의 용융 점도를 조절하는 것이 필요한 경우에는 불리함)
- 주쇄에 탄소이온의 원자를 갖는 부가중합체는 생분해성이 있음(개환형 부가중합체가 있으나 단량체의 가격이 대체적으로 비쌈)
- 축중합형태의 수지에 있어서 그 형태에 따라서 분해성이 달라짐
 - 화학구조에 따라 esters > ethers > amides > urethans 순으로 분해성이 감소함
 - 분자량이 작을수록 빨리 분해함(기계적 물성과 배치함)
 - 비정형이 결정성보다 빨리 분해함(결정성을 피할 수 없는 수지들 많음)
 - Tg가 낮을수록 잘 분해함(Tg > 100°C 를 요구하는 응용예가 많음)
 - 친수성이 높을수록 잘 분해함(이로써 많은 수용액상 제품의 용기개발에 큰 제약이 됨)

- 특수한 광학이성질체는 분해가 잘 됨(축매를 이용, 제어하는 공정은 선택도 및 축매의 수명, 생산 원가면에서 용이하지 않음)

<생분해성 플라스틱의 특성 비교>

	천연고분자계	PLA	PCL	AP	Aro/Ali	PHB
원료	Starch Cellulose Chitin	Starch →Lactic acid →Polylacticacid	Caprolactone→ Polycaprolactone	1,4-Butanediol, Ethyleneglycol, Succinic Acid →Aliphatic Polyester	1,4-Butanediol, Ethyleneglycol, Succinic Acid,Adipic Acid,Terephath ylicAcid,Dimeth ylterephthalate → Aro/AlI Polyester	Bacteria,Hydrox ybutyrate→Poly hydroxybutyrate
제조법	전분 복합체를 고온의 압출기 에서 압축성형	Lactic acid로 부티lactide를 합성한 후 개환중합	ε -CL monomer의 개환 반응에 의한 축중합	Diol류와 유기 산계의 축중합	AP에 방향족 화합물을 첨가 여 제조	미생물 생산
생산업체	- 대상 - (주) SK - Novamont	- CDP - Mitsui 화학 - Shimadzu	- Union Carbide - Solvay - Daicel Chemical	- 이레화학 - SKC - 소화고분자	- 이레화학 - BASF	- Monsanto - Zeneca - 고합
인장강도	160~220kg/cm2	5~20kg/cm2	-	190~360kg/cm2	-	230~310kg/cm2
신율	80~600%	5~20%	-	200~800%	-	8~42%
녹는점	137~150℃	160~175℃	60~62℃	55~118℃ (이레화학) 96~114℃ (소와고분자)	80~140℃	175℃
특징	LDPE와 유사결정성	PS와 유사, 높은 용점	강도가 낮아 변성전분, PLA 등과 혼합하여 사용	HDPE와 유사, 발포제품적용	탄성이 있음	대량생산에 어려움

장점	무독성 · 분해성 가격이 저렴	강도 · 투명성 · 가격	분해성 · 신장율 우수	가공성 · 유연성 · 내습성 우수	적용 온도 범위가 넓음	생체적합성 · 내 구성 · 안전성
단점	내습성 · 투명성 · 성형성 취약	가공성 · 유연성 취약, 전분과의 상용성 적음	낮은 용점, 가공성 취약, 주로 타수지와 혼합용도	투명도 취약, 분해성 및 저장 안전성 상대적 취약	생분해 속도가 느림	가격이 고가, 냄새
가격	\$5~6/Kg	\$6/Kg	\$5~6/Kg	\$6~8/Kg	\$7~8/Kg	\$20/Kg
적용 제품	발포제, 사출성형품 등	필름, 1회용 몰드 제품, 용기류, Sheet, 의료용 재료, 코팅제 등				섬유, 의료용 봉합사, 필름 등

자료 : 분해성 플라스틱 최근 동향 및 플라스틱 대체품 개발현황(1)(2007, KONETIC, 유영선)

4. 국내외 생분해 플라스틱 연구개발 및 시장 현황

4.1. 국내 연구개발 및 시장 현황

- 생분해성 수지의 상용화가 세계에서 7번째로 이루어졌으며, 국내에서 생분해성 플라스틱과 관련된 연구는 1990년대 이후 SK, 대상 등 대기업 및 연구기관, 벤처기업들을 중심으로 꾸준히 이루어지고 있지만, 시장 규모가 작고, 높은 가격으로 인해 사업화는 활발하지 못한 실정임
- 과거에 쓰레기 종량제 봉투, 음식물 쓰레기봉투 등 일부 분야에서 사용이 되었지만 추후 몇 년간 거의 실용화가 이루어지지 않았고 현재는 세계적인 플라스틱 쓰레기 문제의 심각성이 높아지면서 정부시책 및 시민들의 환경의식 고취, 교토의 정서에 의한 지구온난화 등의 인식전환에 의해 환경 피해를 줄이기 위한 움직임이 활발함. 소비자들의 높아진 의식구조로 환경배려형 상품의 수요가 늘어가고 있으며, 스타벅스 등 대기업에서의 분해성 플라스틱의 수요도 급속하게 증가하고 있는 추세임
- 자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률시행으로 분해성 시장이 확대되고 있으며 이마트, 홈플러스, 롯데마트 등 대형마트, 중소형 마트, 백화점 등의 식품매장은 이미 플라스틱 대체품인 펄프 트레이가 사용되고 있고, 베이커리 업체, 도시락 용기 등은 법적 규제에 의해 생분해성 소재 또는 천연소재로 시장 교체가 이루어지고 있음

- 현재 상업적으로 생산 판매되고 있어 실용화 되고 있는 생분해성 플라스틱은 PCL, PLA, PHA, PHB, PBS 등 지방족 폴리에스테르 및 전분과 지방족 폴리에스테르를 혼합 사용한 것임. 또한 플라스틱 대체용 제품으로 벚짚, 목분, 톱밥 등 유기성 폐자원류, 종이, 펄프류 등 천연계 고분자를 원료로 이용하여 제품화를 한 것도 있음. 천연계 고분자 중에서도 전분이 생분해성 플라스틱 원료로 가장 선호되고 있고 실제로 전분을 원료로 한 분해성 플라스틱이 포장 용도로서 현재 가장 많이 실용화되고 있는 추세임
- 상용화된 가장 대표적인 제품으로는 식물자원을 발효시켜 제조된 젖산을 중합하여 제조된 고분자인 폴리락트산(PLA : polylactic acid)을 들 수 있음. 개발초기에는 바이오 플라스틱의 제조 기술의 수준이 낮아서 가격이 높고 물성이 좋지 않아 외면되어왔으나, 최근에는 기술의 발달과 함께 제조가가 감소하고 품질 개선이 진척되어 시장에서의 요구가 급증하고 있음
- 현재 생분해성 제품의 가장 유력한 시장은 일회용 필름, 멀칭 필름 등의 기존 Polyethylene 필름 시장임. 위 두 가지 부분의 경우 생분해성 필름으로도 충분히 대체가 가능한 품질적 수준을 가지고 있음. 그러나, 국내에서 오랫동안 생분해성 재료에 대해 연구를 진행했으나, 고가의 PBAT 혹은 PBS 등을 활용하는 영역에 의존하고, 생산 기술적인 측면에서도 생분해성 재료를 생산하기에는 부적합한 기존의 PE필름 생산 라인을 활용함에 의해 재료비 및 생산비용적인 부분에서 소비자들로부터 외면을 받아 오고 있었음
- 생분해성 고분자는 전분/녹말계 고분자가 시장의 39%로 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 전체 생산량의 75%가 포장재로 사용되며, 나머지는 농업용으로 사용되고 있음. 그러나 향후 타이어용 충전재, 자동차의 PP제품 대체, 전기재료 등으로의 응용분야의 확장이 기대되고 있음. 그리고 대표적인 생분해성 고분자인 폴리락트산(PLA)의 경우는 생산량의 70%가 포장재로 사용되며, 의류나 가구용 섬유제품이 28%, 그 외 농업용 필름, 전기재료에 각각 1%씩 사용되고 있음. 최근에는 방열성 PLA의 개발로 향후 섬유용의 비중이 높아질 것으로 예상되고 있음
- 생분해성 고분자/복합재료 플라스틱은 4억 2천만 파운드까지 매년 거의 20% 증가할 것으로 예측이 되며, PLA 수요는 매년 30% 이상, 전분기반의 플라스틱 수요는 보다 저렴한 가격과 향상된 수지 혼합방식으로 매년 거의 18% 증가로, 폴리에스터 기반의 생분해성 수지의 수요는 계속되는 가격 감소와 필름 및 섬유 산업의 친환경성 관심 증대로 매년 24% 증가할 것으로 예측되고 있음
- PLA 외에도 현재 상업화 단계에 진입 중에 있는 고분자로여러 가지를 들 수

있으며 대부분의 생분해성 폴리에스터들이 여기에 속하여, 대표적인 것에는 PHAs (polyhydroxyalkanoates)등을 들 수 있음. PLA와 마찬가지로 PHAs도 80%가 포장재로 사용되며, 나머지는 농업용 필름으로 사용되고 있음. 그러나 향후 전기전자재료, 건축용 자재, 섬유분야로 확장될 것으로 기대하고 있음

- 국내 수요는 2008년 4,000톤에서 2013년 12,000톤으로 5년간 약 3.75배 성장하였음. 2008년 이후의 CAGR은 5년간 30.26%를 나타내며 빠르게 성장하였으며, 2015년 이후에도 CARG 21.67%의 높은 성장을 예상하고 있음. 한편 세계 시장에서의 국내시장 점유율은 2.0% 이하로 그 비중이 미미한 수준임
- 특히 세계 10위권의 경제 대국이며 녹색성장을 강조하고 있는 우리나라의 상황으로 볼 때, 상대적으로 매우 작은 시장규모로 볼 수 있음. 그럼에도 불구하고 꾸준히 생분해성 수지 개발을 위한 대기업들의 많은 노력을 진행 중임
- PLA를 이용하여 일회용 컵을 대체하려는 노력이 잠시 있었으나 PLA의 브리틀한 특성과 내열성 부족 그리고 가격 경쟁력 부족으로 인하여 현재는 중단된 상태이며, 또한, 국내 필름 업체에서 PLA이축연신 필름을 개발하여 포장용도 혹은 봉투창의 연신폴리스타이렌필름(OPS)을 대체하여 적용하였으나 역시 포장재로써의 요구 특성을 만족시키지 못하여 사용이 중단됨
- PLA단점을 보완하기 위하여 LG화학, SK케미칼 등이 유연성 PLA를 개발하려는 노력을 장시간 기울여왔으며 최근 SK케미칼이 PLA-PBAT 공중합기술을 개발하여 상업화 직전 단계에 있어 국산기술로 생분해성을 가지는 우수한 소재가 양산화 될 것으로 기대 되어짐
- PLA수지 외에 생분해성 폴리에스터 수지로는 2000년대 초 이래화학이 PBAT 합성기술을 개발하여 소량생산설비로 시장 진입을 꾀하였으나 역부족으로 약 10년 전에 삼성정밀화학(현재 롯데정밀화학)이 인수하여 BASF와 경쟁 할 수 있는 대량생산설비를 검토하였으나 투자 결정을 못하고 여전히 그 상태를 유지하고 있음
- PBAT개발의 주요 목표용도는 폴리아마이드(나일론) 어망을 대체하여 어망의 유실에 의한 해양 오염을 방지하는 용도와 농업용 멀칭필름(Mulching film)용으로 전개하고자 하였으나 가격 경쟁력 부족으로 실패함
- 이러한 사례는 기술적인 측면과 함께 경제성 측면이 동시에 만족 되지 않는다면 상업화가 어렵다는 것을 의미함. 다수의 특허들이 출원되고 있으나 생분해성 수지 조성물은 전체 제품의 일부를 구성하고 있거나 전체 구성 성분이 생분해성을 가지고 있더라도 생분해성 수지의 높은 가격 등으로 인하여 실용적인 측면에서는 상업화 적용이 아직은 쉽지 않은 상황임

- 현재 생분해 플라스틱은 물성이 기존 플라스틱 제품에 미치지 못하고 가격이 상대적 고가여서 상업적으로 사용이 미미한 실정이나, 플라스틱 폐기물에 대한 규제 강화가 증가되고 있고, 국민들의 환경의식 수준이 높아짐에 따라 기존 플라스틱의 물성을 유지하면서 원가절감을 이룬 생분해성 플라스틱 개발이 활발하고, 최근 (사)한국바이오소재패키징협회, 광양경제자유무역청 등이 협력하여 10만평 규모의 바이오 밸리 조성 및 산업바이오연구센터를 추진하는 등 빠른 속도로 대량생산 체계가 구축되어 시장이 활성화될 것으로 전망됨

〈생분해성 플라스틱 전망〉

(단위 : MT(Metric Ton), %)

국내시장 규모	2005 (최근년도)	2010	2020	연평균 증가율	
				05~10	10~20
	1100	1~5만	20~50만	600	11.7

자료 : 국내외 바이오 플라스틱의 연구개발, 제품화 및 시장 동향(2015, CLEAN TECHNOLOGY, 유연선·오유성·홍승희·최성욱)

- 그 중 국내의 식품포장 친환경 포장의 시장규모 및 전망은 잠재시장으로 현재 연포장과 관련한 시장규모 및 장기 전망은 우측 도표와 같이 보고되고 있음
- 다기능 및 고기능성 필름이 필요한 식품포장재의 통계자료는 공식적으로 발표된 자료가 없어 그 규모를 확인할 수 없고, 완제품은 미주로 수출이 일어나고 있으나 고기능성 포장재용 소재 필름인 EVOH, 내열성 CPP, 투명증착 필름 등은 대부분 일본으로부터 수입에 의존하고 있으며 특히 생육포장용 기체차단성 수축필름 내지는 리딩 필름 등은 70% 이상 내지는 전량 수입에 의존하고 있음

<식품포장 시장 및 연포장 시장>



자료 : Marketsandmarkets. Food Service Packaging Market, 2017

4.2. 해외 시장 현황

- 선진국에서는 수십 년 전부터 패키징의 상품보호와 부가가치 상승효과를 인식, 민간 또는 관 주도의 패키징 단체를 구성하고 전문 인력을 육성하는 등 패키징 육성정책을 펼쳐오고 있음. 그 결과 미국의 패키징 산업은 세 번째, 호주는 여섯 번째 등으로 큰 산업으로 성장하였고 이것은 국가적인 차원에서 조직적인 패키징 진흥 정책이 뒷받침이 되었기 때문이었음
- 이들 국가는 선진국에서는 이미 친환경적인 패키징 소재를 개발하여 적극적으로 이용하고 있는데, 에코 패키징 기술은 마케팅 면으로나 인류사회에 공헌하는 면에서 매우 중요한 분야로 부각되고 있기 때문임. 전 세계 각국의 환경 대응형 바이오 플라스틱 기술 개발에 있어 중점적으로 고려하고 있는 목표는 감량 가능성, 재활용 용이성, 재사용 가능성, 원료 소재 대체, 인체 무해성 등인 것으로 알려지고 있음. 주로 환경에 민감한 유럽과 미국이 시장을 주도할 것으로 보이고, 정부의 규제의 강화로 인한 성장보다는 선진국의 대형 마트 중심으로 시장 변화를 주도할 것으로 예상되며, 현재도 그런 움직임이 감지되고 있는 실정임
- 해외의 경우는 글로벌 기업들의 기업 이미지 제고를 위하여 일정 수준의 비용 상승을 부담하면서도 마케팅 전략 차원에서 친환경 포장재를 적용하려는 노력을 기울이고 있음. 또한 DuPont, BASF, Dow, Mitsubishi 등과 같은 대규모

모 수지 공급사들 역시 생분해성과 같은 수지 개발에 많은 투자를 하고 있음. 이에 따라 대부분의 글로벌 수지 업체들은 각각의 생분해성 수지를 사업을 가지고 있음. 예를 들어 BASF는 세계적으로 선도적인 PBAT수지 등을 공급하고 있으나 어망이나 어구와 같은 용도로 적용 중이나 경제성 문제로 인하여 연포장 용도로는 거의 실적이 없는 것으로 알려져 있음. 미쓰비시화학(Misubishi Chemical)은 바이오매스(Bio mass)를 이용한 폴리부틸렌 석시네이트(Polybutylene succinate, PBS)를 생산하여 “Bio GS Pla” 라는 상품명으로 판매하고 있으나 고가로 역시 연포장재 원료로는 경쟁력이 없음

- 2013년까지도 국가별 순위 및 수요비중은 일정부분 선진국 순으로 유지되고 있었음. 그러나 향후에는 기존 주력시장이었던 미국과 유럽의 비중이 상대적으로 감소하고, 아시아 지역이 세계시장의 주력으로 등장할 것으로 예상되고 있으며, 중국과 한국 등의 수요도 꾸준히 증가할 것으로 예상되고 있음
- 2020년까지 바이오 기반 폴리머는 현재(2016년)보다 3배 많은 12백만 톤 가량이 생산될 것이며, 2020년 전체 폴리머 4억 톤 중 바이오 기반 폴리머의 점유율은 2011년 1.5%에서 2020년에는 3%로 증가할 것으로 예상함. 이에 따라 PLA와 PHA의 생산량은 2011년과 2020년 사이에 4배 이상 증가될 것으로 예상하고 있으며, 유럽의 점유율은 20%에서 14%로, 북아메리카의 점유율은 15%에서 13%로 감소될 것이고, 아시아는 52%에서 55%로, 남아메리카는 13%에서 18%로 증가될 것으로 예상하고 있음
- 인도, 방글라데시, 태국, 인도네시아, 베트남 등 동남아 지역은 전통적으로 플라스틱 포장재의 사용량이 많고, 유럽 등지로 제품을 수출하는 생산 기지의 역할을 하고 있었는데 최근 플라스틱에 대한 사용 규제가 강화되면서 분해성 제품에 대한 수요가 급증하고 있는 추세임
- 바이오플라스틱은 석유계 플라스틱을 대체하는 친환경 플라스틱으로 시장 규모가 빠르게 성장하고 있으며, 유럽 플라스틱 협회는 세계 바이오플라스틱 생산 능력은 2018년 약 211만 톤에서 2023년 262만 톤으로 늘어날 것으로 예측하였고, 211만 톤 생산량의 56.8%(120만 톤)는 바이오매스 기반 비분해성 바이오플라스틱이며, 43.2%(91만 톤)는 생분해성 바이오플라스틱임. 2018년 기준 글로벌 생분해성 바이오플라스틱 생산규모는 약 91만 톤이며, 전분계 플라스틱인 Starch blends는 42.1%(38.4만 톤), PLA는 23.8%(21.7만 톤), PBAT는 16.7%(15.2만 톤), PBS는 10.6%(9.7만 톤), PHA는 3.2%(3만 톤)를 차지하고 있음

<Global production capacities of bioplastics 2018-2023>



자료 : European Bioplastics, nova-Institute(2018) Bioplastic market data 2018

- Nikkei Biotechnology Annual Report에 따르면 유럽, 일본 등의 천연물 포장재 시장은 환경 규제에 의해 급속히 성장하여 9조 이상이 될 것으로 전망하고 있음

<생분해성 플라스틱 시장규모>

(단위 : 억 엔)

년도	2000	2005	2010	2020
일본	320	520	1650	4910
세계	930	1,340	6,000	13,852

자료 : 생분해성 고분자를 이용한 친환경 포장필름 개발(2011, 한국산업기술평가관리원, 박승준)

- 그 중 다기능성 및 고기능성이 필요한 연포장의 세계적 시장규모는 2017년에 28억불 이상의 규모로 조사 보고 되었음. 성장률역시 약 6% 수준으로 비교적 높은 성장률로 예측하고 있음
- 우리나라와 마찬가지로 세계적으로도 포장재 폐기물에 대한 사회적 문제는 다르지 않은 상황임. 미국과 같이 국토가 넓은 나라는 땅에 묻는 랜드필(Land fill) 방법으로 폐기하기 때문에 심각성이 주춤하였으나, 글로벌 시대에 따라 세계의 플라스틱 폐기 문제의 심각성이 두드러지는 현재 근본적인 문제의 해결 방안을 찾기 위해 국가적으로도 개인적으로도 전면적인 방법을 위해 노력 중임

- 포장재의 시장 규모는 1인 가구 증가 및 생활 편의성의 요구로 인한 산업화의 증가로 꾸준히 급증하고 있으며 이에 친환경 포장재 개발의 시급함은 전 세계적으로 큰 과제로 화두 되고 있음

〈식품포장 및 연포장 세계 시장〉



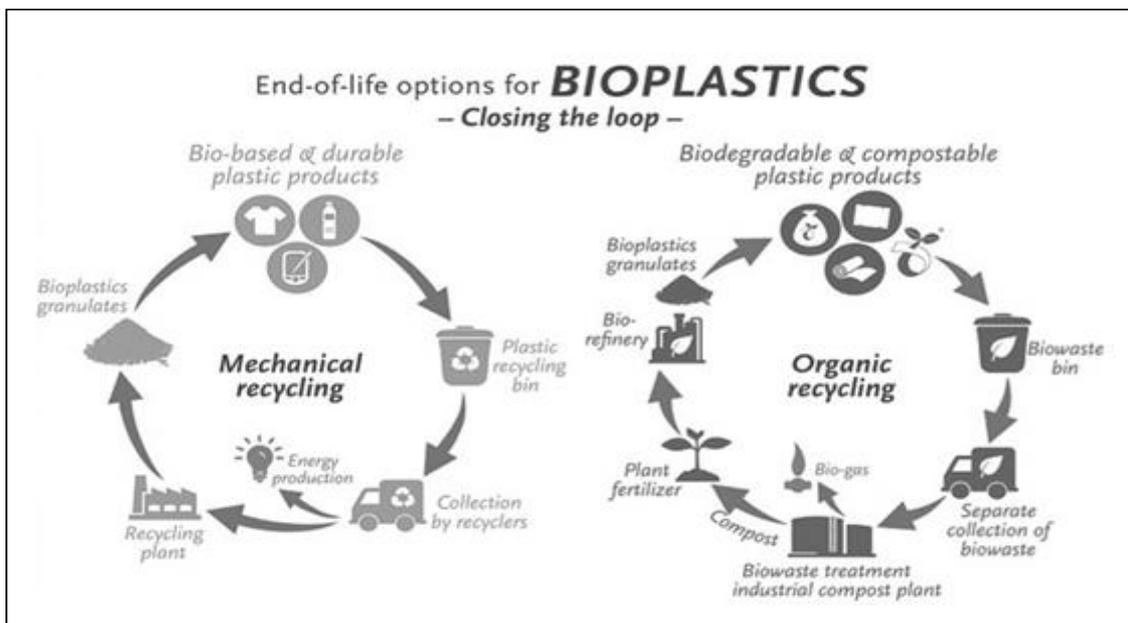
자료 : Marketsandmarkets. Food Service Packaging Market, 2017

4.3. 생분해성 바이오플라스틱 순환기술 개발

- 선진국은 생분해성 바이오플라스틱의 시장규모가 확대됨에 따라 생분해성 바이오 플라스틱의 환경 영향을 최소화하기 위해 생분해성 바이오플라스틱 순환기술(생물학적 분해 및 물리적 재활용, 퇴비화, 혐기성 소화 등) 개발에 집중하고 있음
- 생분해성 바이오플라스틱의 시장규모가 빠르게 성장하고 있으나, 현재까지 사용 후 생분해성 바이오플라스틱 폐자원의 순환기술은 물리적(Mechanical Recycling), 유기적 재활용(Organic Recycling)에 그치고 있음
- 난분해성 석유계 플라스틱을 대체(Drop-In)하는 바이오매스 유래 PE, PP, PET 는 기존 석유계 플라스틱 재활용 시스템에 적용이 가능하지만, PLA, PBS, PBAT, PHA 등의 생분해성 바이오플라스틱은 기존 석유계 플라스틱 재활용 시스템에 사용할 수 없어 새로운 분해 및 재활용 기술 개발이 필요함
- 특히, PLA는 잠재적으로 재활용이 가능하지만 별도의 재활용 시스템이 아직 개발되지 않았음. 이미 PLA선별 기술이 사용 가능하므로, PLA 시장 규모가 충분히 성장하면서 PLA 재활용 시장도 형성이 될 것으로 예상됨

- 퇴비화(Composting)는 생분해성 바이오플라스틱을 산소에 민감하지 않은 미생물을 이용물과 이산화탄소 분해하는 기술이며, 유럽 규격 퇴비화 및 생분해 표준화 조건인 EN13432(최소 6개월 안에 90% 분해, 봉지의 90%는 미생물과의 접촉 시 3개월 내로 2mm 이하의 크기로 해체 및 분해)보다 훨씬 빨리 생분해가 일어나는 50~70° C 산업용 퇴비화 공정이 개발됨
- 혐기성 소화(Anaerobic Digestion)는 생분해성 바이오플라스틱을 산소에 민감한 혐기성 미생물을 이용해 혐기 분해를 하고 바이오가스를 얻는 방법으로, 혐기성 소화로 얻어지는 주요 가스인 메탄은 에너지원으로 사용이 가능함
- 유럽은 Horizon 2020 프로그램 내 BIONtop 프로젝트를 통해서 8개 국가 20개 기관이 참여해 바이오매스 함량이 85% 이상인 생분해 가능 바이오플라스틱을 개발하고 있으며, 바이오플라스틱의 순환을 위해 소각 또는 매립을 최소화하는 새로운 물리적 재활용, 유기적 재활용 시스템을 개발하고 있음

<BIONtop 프로젝트>



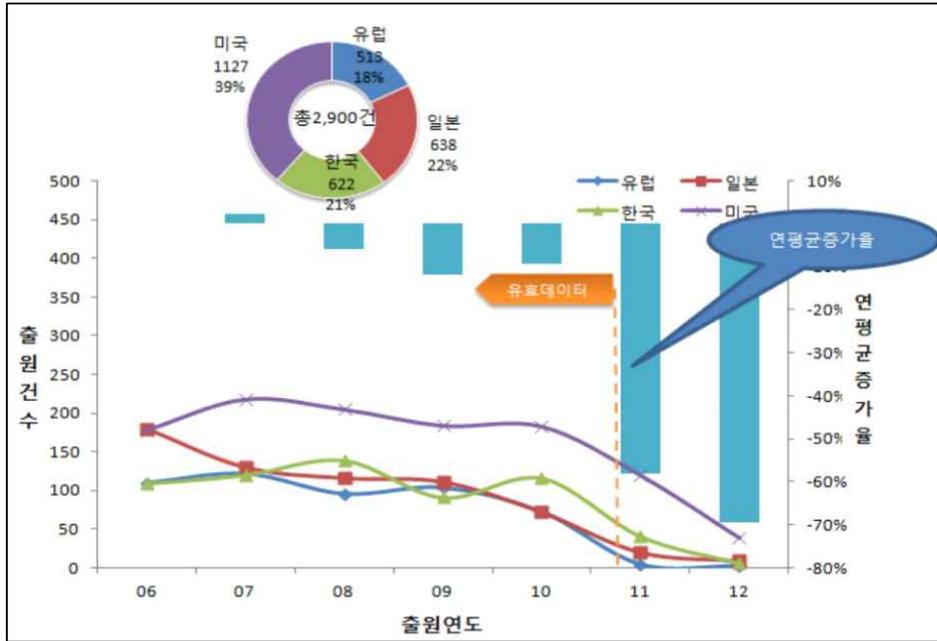
자료: European Bioplastics, nova-Institute (2018) Bioplastic market data 2018

4.4. 국내외 특허현황 분석

- 고기능성 생분해성 소재 제품의 대상특허 2,900건 전체에 대한 각 국가의 연도별 출원 동향을 살펴보면, 유럽과 일본의 경우 2009년까지 일정 수준의 출원이 지속적으로 이루어지는 양상을 보였으나, 이후 급격한 감소세를 보이고 있음. 미국의 경우 2010년까지 일정 수준의 출원이 지속적으로 이루어지나 이후 급격하게 감소하는 경향을 보이고, 한국의 출원은 2006년의 출원 건수

를 기준으로 2008년에 소폭 상승하고 2010년에 소폭 하락하는 양상을 보이고 있으나, 2010년 이후 급격하게 감소하는 경향을 보임

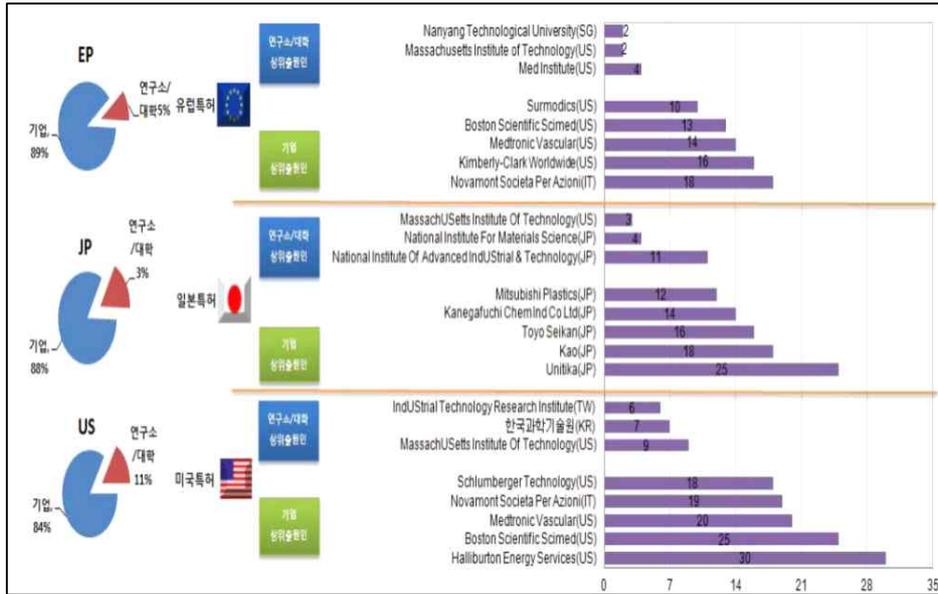
<생분해 출원규모 국가적 점유율>



자료: 생분해성 고분자의 산업동향과 전망(2013, Biomaterials Research, 박노형·김동현·박보아나·정아섭·이준우)

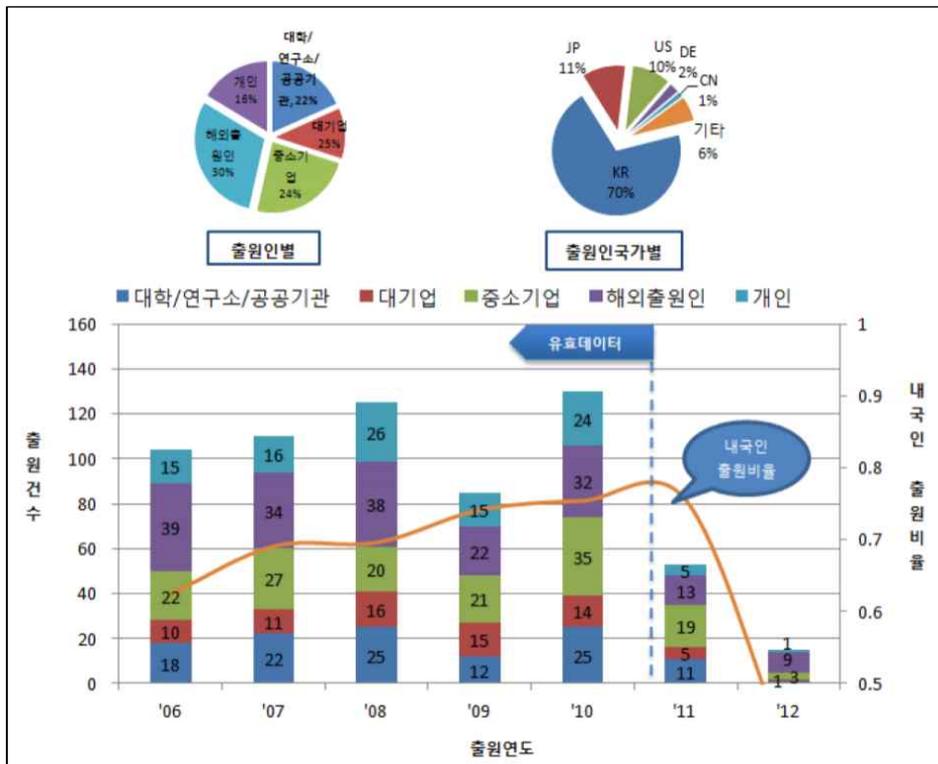
- 출원 규모에 있어서는 미국 1,127(39%)로 가장 높은 점유율을 보이고 있으며, 일본 638(22%), 한국 622(21%), 유럽 513(18%)의 순으로 특히 점유율을 보이고, 전 세계 특허출원 건수를 대상으로 연평균증가율을 보면, 2009년까지 계속적인 증가 추세를 보이다가 이후 전체적인 출원도 감소추세를 나타내고 있는데 이는 출원일로부터 18개월 후 공개한다는 특허공개제도에 의한 일시적인 현상으로 판단됨
- 고기능성 생분해성 소재 제품의 해외특허 주요 출원인의 출원 현황을 살펴보면, 모든 국가에서 기업이 80% 이상을 출원하고 있어 연구소/대학에 비해 많은 특허출원을 하고 있음. 특히 유럽과 일본, 미국은 각각 89%, 88%, 84%의 높은 비율을 나타내어 기업의 출원이 절대적인 것으로 나타났음. 국내의 경우, 고기능성 생분해성 소재 제품의 국내특허 출원 동향을 살펴보면, 출원 건수는 연도별로 지속적인 증가 추이를 보이고 있으며, 내국인 출원비율 역시 지속적인 출원을 유지하고 있음. 최근 범국가적으로 친환경적인 시대적 흐름에 발맞추어 소모성 소재 제품을 대체할 대안으로 주목받고 있는 고기능성 생분해성 소재 제품은 기업과 연구소에서 지속적인 연구가 이루어지고 있으므로 향후 해당기술에 대한 출원이 지속적으로 증가할 것으로 예상됨

<고기능성 생분해성 소재 기업 특허출원 현황>



자료: 생분해성 고분자의 산업동향과 전망2013, Biomaterials Research, 박노형·김동현·박보아나·정의섭·이준우

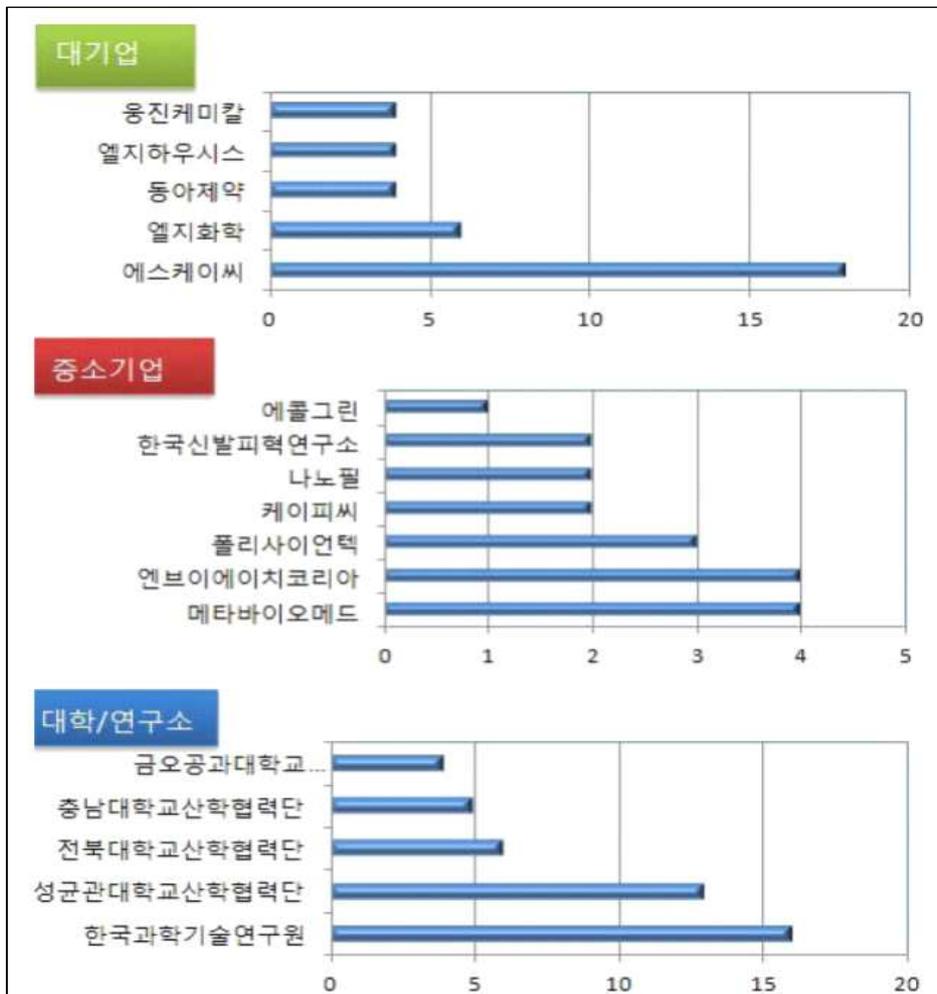
<고기능성 생분해성 소재 국내 특허출원인 비율>



자료: 생분해성 고분자의 산업동향과 전망2013, Biomaterials Research, 박노형·김동현·박보아나·정의섭·이준우

- 출원인을 구분하여 보면 해외출원인의 특허비율이 30%로 가장 높았고, 대기업, 중소기업, 대학/연구소/공공기관이 각각 25%, 24%, 22%로 분석되어, 고기능성 생분해성 제품 분야는 출원 점유율에 있어서 균일하게 분포되어 있음. 이는 친환경적인 시대적 흐름에 부합하는 측면과 해당분야의 시장 잠재력으로 해석할 수 있음
- 고기능성 생분해성 소재 제품의 국내 주요출원인 현황을 살펴보면, 대기업과 대학/연구소가 대기업보다 활발한 특허출원 활동을 나타내고 있는 것으로 조사되었으며, 대기업인 에스케이씨(KR)가 가장 많은 출원으로 18건을 기록하고 있음. 대학/연구소에서는 한국과학기술연구원(KR)이 최다출원인이고, 중소기업은 엔브이에이치코리아(KR)와 메타바이오메드(KR)가 최다출원인으로 조사되고 있음

<고기능성 생분해성 소재 국내 주요출원인 현황>



자료: 생분해성 고분자의 산업동향과 전망(2013, Biomaterials Research, 박노형·김동현·박보아나·정의섭·이준우)

4.5. 폐플라스틱 문제 해결을 위한 국내외 노력

- 현재 프랑스, 이탈리아, 인도, UAE, 파키스탄 등 산화 생분해 플라스틱 (Oxo-degradable bioplastic) 포장재 사용에 대한 법령을 제정하고 있음
- EU에서는 플라스틱 면봉, 빨대, 풍선 막대, 그릇, 식기, 음료 막대, 병, 물티슈, 봉지, 포장지 등 일반인이 가장 많이 사용하는 10개 플라스틱 제품 사용을 금지하는 법안을 2021년부터 발효하여, 2025년까지 각 회원국은 전체 유통되는 플라스틱 음료수 병 중 90% 이상을 수거해야 함
- EU의 플라스틱 전략은 플라스틱 제품 재활용, 플라스틱 폐기물 발생량 감축, 투자 및 혁신 유도, 글로벌 대응으로 구분되며, 이를 통해 2030년까지 플라스틱 분리수거 및 재활용 산업 분야에서 20만 개의 일자리를 창출한다는 목표를 제시함
- 분해되지 않는 플라스틱으로 인한 환경문제를 해결하기 위해 전 세계 30여 개의 글로벌기업(BASF, DSM, Dow, Braskem, ExxonMobil, Total, Shell, Mitsubishi Chemical Holdings, Mitsui Chemicals, Procter & Gamble 등)들은 해양 폐플라스틱 감소 및 제거를 위한 솔루션을 증진하는 ‘플라스틱 쓰레기 제거 연합(AEPW, Alliance to End Plastic Waste)을 결성하였음

<플라스틱 쓰레기 제거 연합>



자료: 생분해성 바이오플라스틱 생산기술과 산업동향2019, 한국산업기술재단, 이상호·박경문·주정찬

- AEPW는 5년간 15억 달러 투자를 목표로 하며, 플라스틱 쓰레기 최소화를 위한 새로운 솔루션 개발은 물론, 폐플라스틱 재활용을 통해 순환경제에 기여하는 솔루션 또한 가속화 할 예정임
- BASF는 플라스틱 재활용을 증진시키는 혁신적인 기술 개발을 목표로 켐사이클링(ChemCycling) 프로젝트를 진행하여, 2018년 폐플라스틱의 화학적 재활용을 통한 생산된 첫 파일럿 제품을 발표하였음

〈국내외 플라스틱제품 관련 환경 규제 현황〉

<p>국내</p>	<p>[환경부 고시] - 생분해성 제품은 1회용품 사용규제 대상에서 제외, 폐기물 부담금 제외 * 생분해성 제품: 환경기술개발 및 지원에 관한 법률, 제 1조에 따른 생분해성 수지 제품으로 환경표지 인증을 받은 제품</p>
<p>국외</p>	<p>유럽</p> <ul style="list-style-type: none"> - 일회용 플라스틱 제품 사용 규제를 위한 지침 제정안 2021년부터 발효 - 일회용 플라스틱 제품의 사용 금지 * 플라스틱 식기류(cutlery), 접시(plate), 빨대(straw), 발포폴리스티렌 음식물 용기(food container), 음료 용기(food container), 음료용 컵(cup), 플라스틱으로 제조된 면봉용 막대, 산화생분해성(oxo-degradable) 플라스틱으로 제조된 제품 - 2025년부터는 PET 음료 병의 25%는 재활용된 플라스틱으로 제조해야 하고, 2030년부터는 모든 플라스틱 병의 30%는 재활용플라스틱으로 제조 - 2029년까지 플라스틱 병의 90%를 의무적으로 수거 - 플라스틱이 함유된 담배 필터의 제조업자는 생산자책임재활용제도(Extended Producer Responsibility Scheme)가 대상
	<p>이탈리아</p> <ul style="list-style-type: none"> - 비분해성 봉투 사용 규제 시행('14.10):90%이상 쇼핑백에 사용 중 (세계 최대 시장)
	<p>프랑스</p> <ul style="list-style-type: none"> - 비분해성 일회용 쇼핑 봉투 사용 규제 '16.7, 바이오매스함량 30% 봉투만 사용(' 17.1) - 2020년부터 플라스틱 컵과 접시 사용 금지
	<p>독일</p> <ul style="list-style-type: none"> - 생분해성 봉투인 경우 Bio contents 비율 50% 고시 예정
	<p>미국</p> <ul style="list-style-type: none"> - 캘리포니아주, 식품판매점에서 비닐봉지 제공 금지('16), 식당에서 플라스틱 빨대 사용 금지(' 18) - 하와이주, 플라스틱 봉투 사용 금지('15.7) - 시애틀, 식당에서 빨대, 포트, 접시 등의 플라스틱 사용 금지('18) 위반 시 벌금부과(250\$) - 텍사스, 플라스틱 봉투 사용 시 벌금부과(5c/장)
	<p>캐나다</p> <ul style="list-style-type: none"> - 몬트리올 지역 플라스틱 봉투 규제 예정('18) - 주 전역의 플라스틱 봉투 규제 검토 중
	<p>호주</p> <ul style="list-style-type: none"> - 남호주(애들레이드, 시드니, 멜버른 등) 지역 플라스틱 봉투 규제 실시 ('09.4) - 북호주 지역 플라스틱 봉투 사용 금지 ('11.9) (다중용도 플라스틱 봉투, 톨백, 종이봉투, 생분해성 봉투 허용)
	<p>뉴질랜드</p> <ul style="list-style-type: none"> - 일회용 비닐봉지 사용 전면금지('19)
	<p>중국</p> <ul style="list-style-type: none"> - 길림성, 비분해성 봉투 사용 금지('15.1):PLA 35%(15년) 30%(16년)이상 사용

자료 : 생분해성 바이오플라스틱 생산기술과 산업동향(2019, 한국산업기술평가관리원 ,이상호·박경문·주정찬)

5. 결론

- 생분해성 고분자/복합재료 플라스틱은 4억 2천만 파운드까지 매년 거의 20% 증가할 것으로 예측하고 있음. PLA의 수요는 매년 30% 이상, 전분기반의 플라스틱 수요는 보다 저렴한 가격과 향상된 수지 혼합방식으로 매년 거의 18% 증가로, 폴리에스터 기반의 생분해성 수지의 수요는 계속되는 가격 감소와 필름 및 섬유 산업의 친환경성 관심 증대로 매년 24% 증가할 것으로 예측되고 있음
- 하지만, 포장재의 분류로 수지 및 소재의 기능에 따라 가스차단성, 내열성, 투과성, 흡수성, 수용성, 가식성, 방담성, 향균성 등이 있고 포장재와 가공을 통해 기능을 부여하는 개봉용이성, 재개봉성, 변조방지성, 가열기능성, 냉각기능성, 감온 표시성 등의 다기능이 요구되는 포장재로 분류할 수 있음. 특히, 식품 포장재의 산소투과도는 식품의 신선도 유지에 중요하다. 산소투과도는 포장 재료를 단위시간당 단위면적당 투과하는 산소량이다. 생분해성 고분자는 합성고분자인 OPS나 PET에 비하여 산소투과도가 한 차수 낮음
- 다기능성 및 고기능성 소재를 요구하는 현 플라스틱 시장에서 생분해성 플라스틱이 범용플라스틱을 대체할 수 있는 실질적인 실용화로는 단계로는 아직 미흡함. 범용플라스틱에 비해 떨어지는 물성 문제로 인해 전반적인 범용플라스틱의 시장에 활용할 수 없고, 범용플라스틱에 비해 비싼 가격 문제 때문에 기업에서의 실질적인 이익 실현되는 제품이 되기 어려움
- 그러나 현재 세계적으로 플라스틱 폐기물 문제의 심각성을 깨닫고 환경규제 강화 및 개개인의 의식 고취로 인해 다양한 방법으로 국가적인 측면에서 대응하는 방안들이 주목받고 있음. 기업들은 글로벌 기업의 타이틀에 맞춰 생분해성 수지 제조 기술을 개발하고 있는 한편, 국내에서는 해외에서 개발된 원료를 이용한 가공단계 범위의 기술개발만이 활발하게 이루어지고 있음
- 개발비용 및 투자비용이 고스란히 기업에서 짊어져야하는 것으로 국내 기업들의 소극적인 자세로 실질적인 원천기술의 개발 단계가 더디게 발전되고 있다. 정부에서 합리적인 기술 개발 계획을 추진하고 산업계, 연구계, 학계에서의 근본적인 원천 기술 개발 정립이 가능하도록 솔루션을 기획할 필요가 있음
- 따라서 생분해성 바이오플라스틱을 대부분 수입에 의존함에 따라 생분해성 바이오플라스틱 국산화 및 자립화를 위해 원료-소재-제품-순환의 전주기 기술의 개발 및 실증이 시급함. 또한 국내 바이오플라스틱 산업 발전 속도를

고려한 다양한 바이오플라스틱 육성 정책의 도입이 절실함

- 또한, 생분해성 플라스틱 사용을 확대하기 위해서는 매립 시스템 또한 구축해야함. 현재 생분해성 플라스틱의 강점을 발휘할 수 있는 매립 시스템은 없는 상태임. 일반쓰레기는 대부분 소각 또는 매립시키지만, 따로 분리된 생분해성 플라스틱을 매립하여 환경부하를 저감시키는 시스템은 구축되어 있지 않은 실정임
- 마지막으로, 정부의 더욱 강화된 규제와 환경오염의 심각성에 대한 교육이 필요함. 삶의 질이 향상되는 것에 따라 사람들이 편의성만 강조하기 때문에 범용 플라스틱 저가의 고기능성 및 다기능성의 플라스틱을 요구하는 목소리는 낮아지지 않음. 하지만 실질적으로 범용플라스틱을 완벽히 대체할 제품이 개발되기 전까지 범용플라스틱보다 비싼 친환경 플라스틱의 수요가 낮을 수밖에 없음. 본인이 쓰는 플라스틱에 대한 문제의식을 고취시키며 생분해성 플라스틱의 사용을 권장하는 책임감 있는 소비로 유도할 수 있는 방안을 마련해야함

6. 참고문헌

1. 분해성 플라스틱 최근 동향 및 플라스틱 대체품 개발현황(1)(2007, KONETIC, 유영선)
2. 생분해성 고분자의 산업동향과 전망(2013, Biomaterials Research, 박노형 · 김동현 · 박보야나 · 정의섭 · 이준우)
3. 국내외 바이오 플라스틱의 연구개발, 제품화 및 시장 동향(2015, CLEAN TECHNOLOGY, 유영선 · 오유성 · 홍승희 · 최성욱)
4. 생분해성 고분자 소재 연구 및 선진 연구 개발 동향(2019, 한국산업기술평가관리원, 한정우 · 허필호)
5. 생분해성 플라스틱 동향 및 대체품 개발 현황(2007, (사)한국바이오소재패키징협회, 유영선)
6. '10년 넘게 걸음마'중인 국내 생분해 플라스틱 시장(2018, 그린스포츠크리아, 박소희)
<http://www.greenpostkorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=97397>
7. 생분해성 필름용 재료 개발 및 필름 제조 공정의 개발(2016, 한국환경산업기술원, (주)우성케미칼 박병욱 · 경북대학교)
8. 생분해성 고분자를 이용한 친환경 포장필름 개발(2011, 한국산업기술평가관리원, 박승준)
9. 고분자 생분해성의 기구와 평가기술(2008, 한국과학기술정보연구원, 고종성)
10. 바이오플라스틱의 시장분석 및 전망(2013, Biomaterials Research, 임대현 · 배국진 · 홍동숙 · 권일근 · 이준우)
11. 생분해성 바이오플라스틱 생산기술과 산업동향(2019, 한국산업기술평가관리원, 이상호 · 박경문 · 주정찬)
12. 생분해성 플라스틱의 시장 전망과 정책적 제언(2012, KISTI MARKET REPORT, 이준우)
13. 안녕! 플라스틱, 431兆 시장의 앞날은(2018, 머니투데이, 안정준)
<https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2018090308592924318>
14. 생분해성 플라스틱 동향 및 전망(2005, (사)한국바이오소재패키징협회, 유영선)
15. 식품 포장재 시장동향(2019, 한국공업화학회, 이봉진)
16. 생분해성 플라스틱 시장 분석 및 예측 보고서(2019, 글로벌 인포메이션)



제2차년도
수출전략기술개발사업

한우 수출연구사업단

(소고기 수출 동향 및 포장필름 동향보고서)