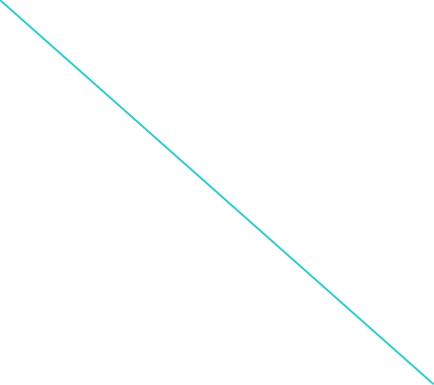


기후위기 시대, 어떻게 뭘 먹을까



2020.06.22

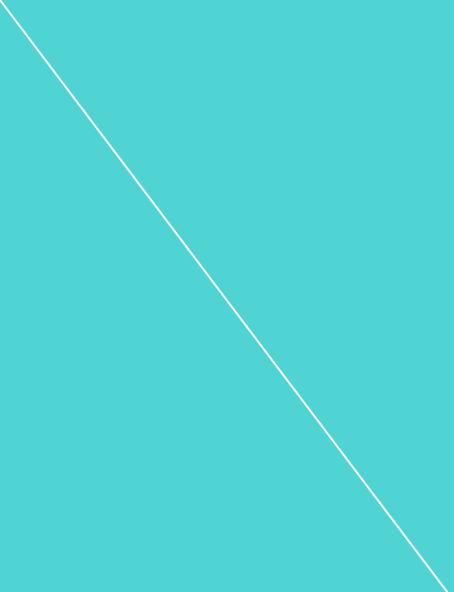
이윤희 기후변화행동연구소 선임연구원



01. 식생활의 기후변화 영향

02. 기후위기 시대,
우린 어떻게 먹고 있나

03. 저탄소 밥상, 어떻게 가능할까

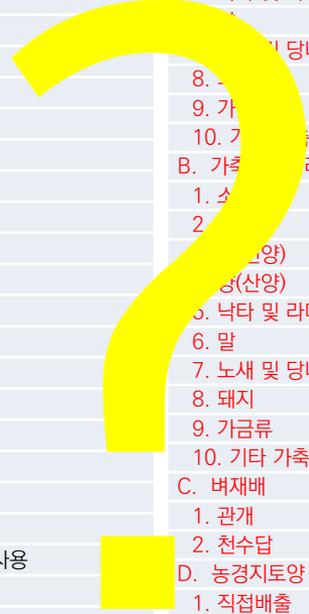


01. 식생활의 기후변화 영향

식생활로 인한 온실가스 배출량은 얼마나 될까?

에너지	
A. 연료연소	
1. 에너지산업	
a. 공공전기 및 열 생산	
b. 석유정제	
c. 고체연료 제조 및 기타 에너지 산업	
2. 제조업 및 건설업	
a. 철강	
b. 비철금속	
c. 화학	
d. 펄프, 제지 및 인쇄	
e. 식음료품 가공 및 담배 제조	
f1. 비금속	
f2. 조립금속	
f3. 나무 및 목재	
f4. 건설업	
f5. 섬유 및 가죽	
f6. 기타제조	
3. 수송	
a. 민간항공	
b. 도로수송	
c. 철도	
d. 해운	
e. 기타수송	
4. 기타	
a. 상업/공공	
b. 가정	
c. 농업/임업/어업	
5. 기타 미분류	
B. 탈루	
1. 고체연료	
2. 석유 및 천연가스	
a. 석유	
b. 천연가스	

산업공정	
A. 광물산업	
1. 시멘트생산	
2. 석회생산	
3. 석회석 및 백운석 소비	
4. 소다회 생산 및 소비	
5. 아스팔트 루핑	
6. 아스팔트 도로포장	
B. 화학산업	
C. 금속산업	
1. 철강생산	
2. 합금철 생산	
3. 알루미늄 생산	
4. 마그네슘 생산의 SF6 소비	
D. 기타산업	
E. 할로카본 및 육불화황 생산	
1. 부산물 배출	
2. 탈루 배출	
F. 할로카본 및 육불화황 소비	
1. 냉장 및 냉방	
2. 발포제	
3. 소화기	
4. 에어로졸	
5. 용매	
6. 기타 용도의 ODS 대체물질 사용	
7. 반도체 제조	
8. 중전기기	
9. 기타(잠재배출량)	



농업	
A. 장내발효	
1. 소	
2. 물소	
3. 양(면양)	
4. 양(산양)	
5. 낙타 및 라마	
6. 기타 가축(사슴)	
7. 돼지	
8. 닭	
9. 가금류(사슴)	
10. 기타 가축(사슴)	
B. 가축 사육	
1. 소	
2. 물소	
3. 양(면양)	
4. 양(산양)	
5. 낙타 및 라마	
6. 말	
7. 노새 및 당나귀	
8. 돼지	
9. 가금류	
10. 기타 가축(사슴)	
C. 벼재배	
1. 관개	
2. 천수답	
D. 농경지토양	
1. 직접배출	
2. 목장, 방목구역, 분뇨(거름)	
3. 간접배출	
E. 사바나 소각	
F. 작물잔사소각	
1. 곡류	
2. 두류(콩)	
3. 근채류	
4. 사탕수수	
5. 기타	

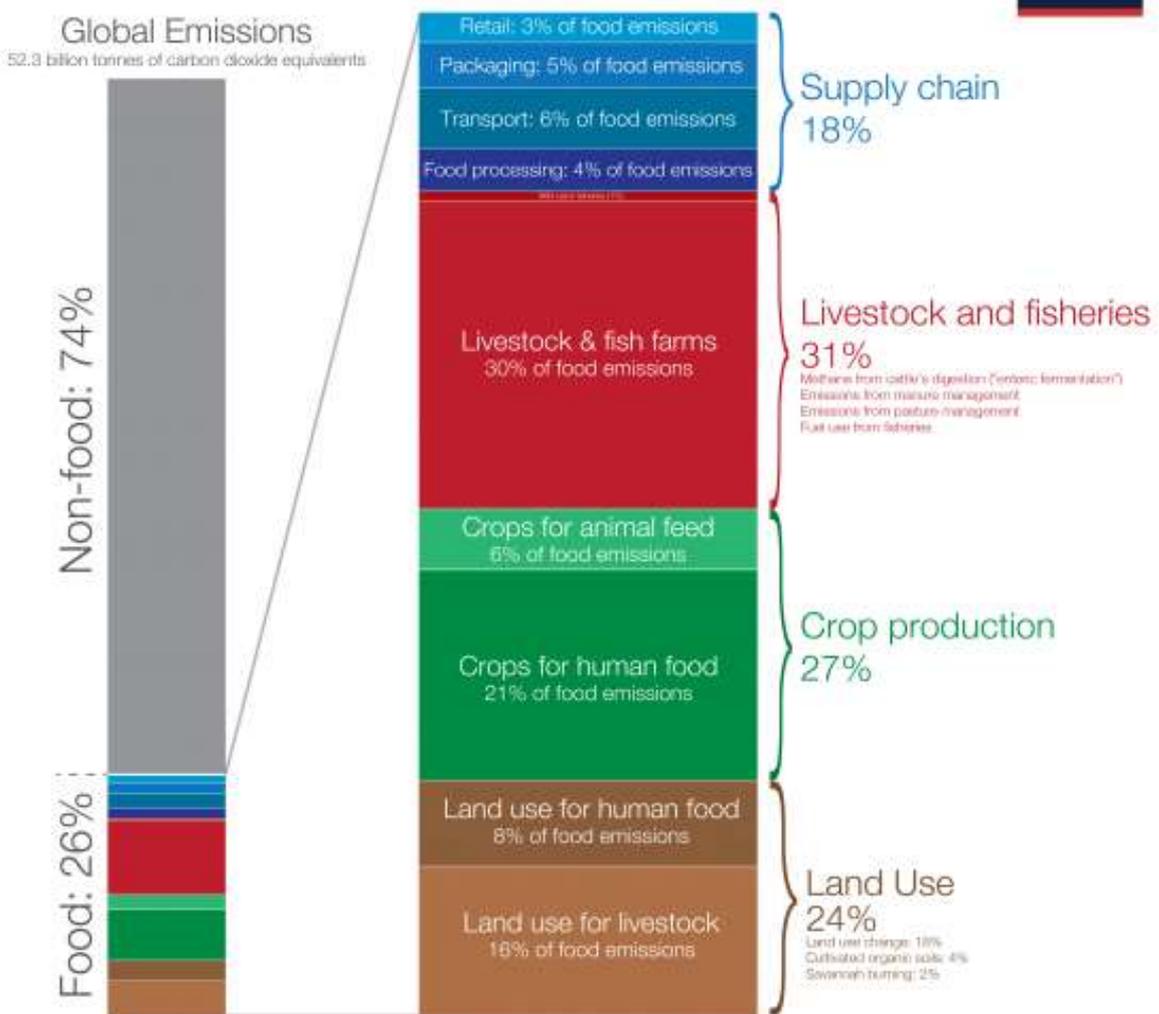
폐기물	
A. 폐기물매립	
1. 관리형 매립	
2. 비관리형 매립	
B. 하폐수처리	
1. 폐수처리	
2. 하수처리	
C. 폐기물소각	
D. 기타	

LULUCF	
A. 산림지	
1. 산림지로 유지된 산림지	
2. 타토지에서 전용된 산림지	
3. 산림지에서 질소 시비로 인한 N2O 배출	
4. 산림지 배수로 인한 non-CO2 배출	
B. 농경지	
1. 농경지로 유지된 농경지	
2. 타토지에서 전용된 농경지	
3. 농경지로의 전용에 따른 N2O 배출	
4. 농경지에서 농업용 석회시용으로 인한 CO2 배출	
C. 초지	
1. 초지로 유지된 초지	
2. 타토지에서 전용된 초지	
3. 초지에서 농업용 석회시용으로 인한 CO2 배출	
D. 습지	
1. 습지로 유지된 습지	
2. 타토지에서 전용된 습지	
3. 습지배수로 인한 non-CO2 배출	
E. 정주지	

식생활로 인한 온실가스 배출량은 얼마나 될까?

- 음식 생산으로 인한 온실가스 배출량은 세계 전체 온실가스 배출량의 26%
- 식재료 생산(농축산, 어업), 생산, 가공 및 유통의 과정을 포괄하는 세계적인 식품 시스템은 세계 온실가스 배출의 주요 원인
- 아직 실행 가능한 기술 솔루션이 없는 것이 최대 문제

Global greenhouse gas emissions from food production Our World in Data



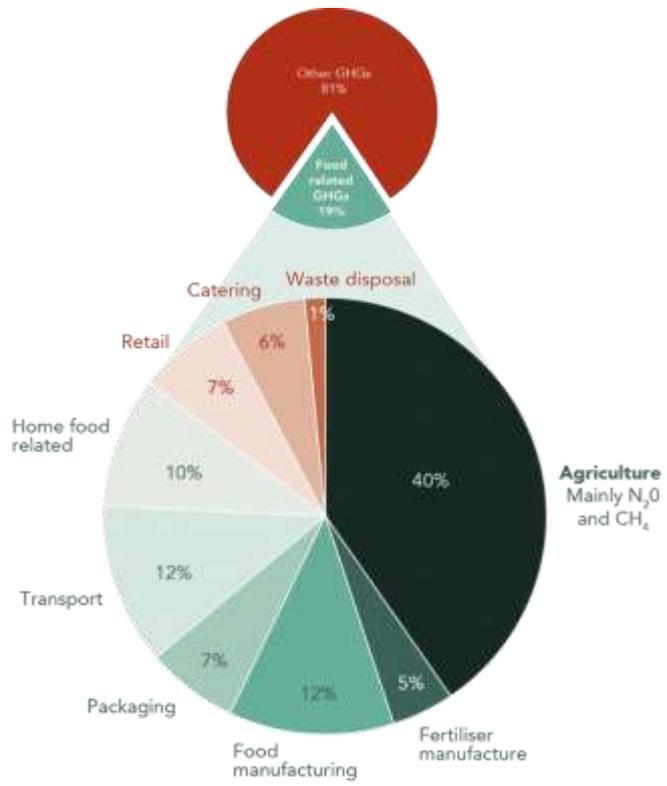
* 자료: Our world in data(2019)

식생활로 인한 온실가스 배출량은 얼마나 될까?

- 식품의 생산에서 가공, 조리, 소비까지 전 세계의 식량 공급 시스템은 인류 활동으로 인한 이산화탄소 배출량의 21~37 %를 차지할 것으로 추정(IPCC, 2019)

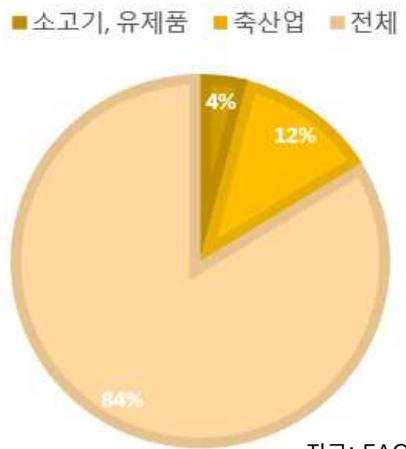
Food system component	Emissions (Gt CO ₂ eq yr ⁻¹)	Share in mean total emissions (%)
Agriculture	6.2 ± 1.4 ^{a,b}	9-14%
Land use	4.9 ± 2.5 ^a	5-14%
Beyond farm gate	2.6 ^c - 5.2 ^d	5-10% ^e
Food system (total)	10.8 - 19.1	21-37%

- 영국 푸드 시스템으로 인한 온실가스 배출량(Garnett T., 2008)



식생활_무엇이 문제일까?

동물성 식품

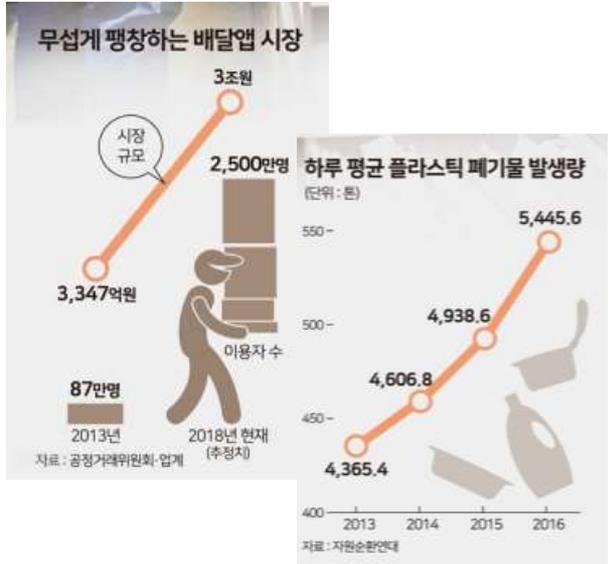


자료: FAO(2017)

51%
OF GLOBAL GREENHOUSE GAS EMISSIONS DRIVEN BY LIVESTOCK REARING AND PROCESSING²

자료: World Watch(2009)

음식 포장재

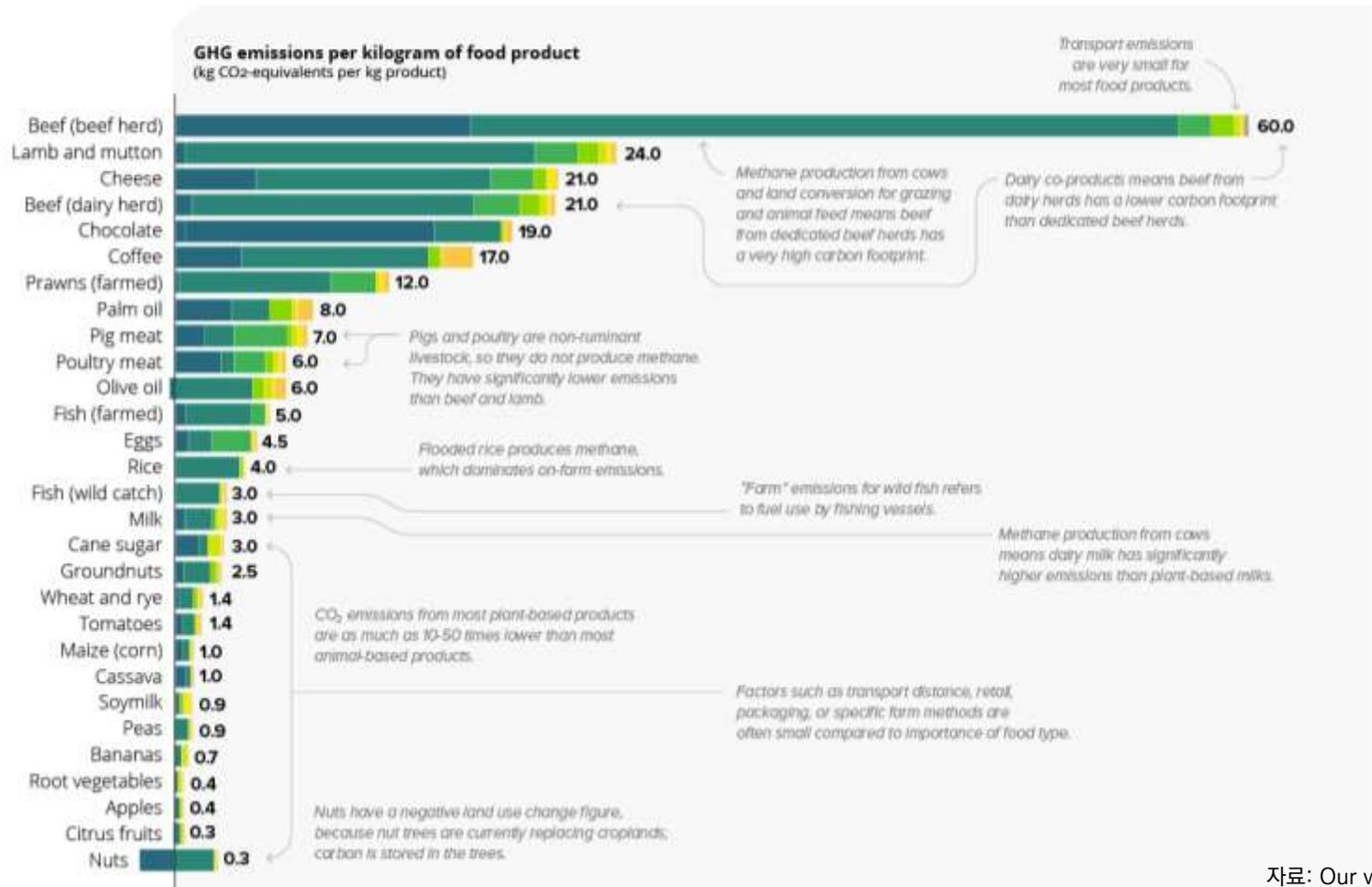
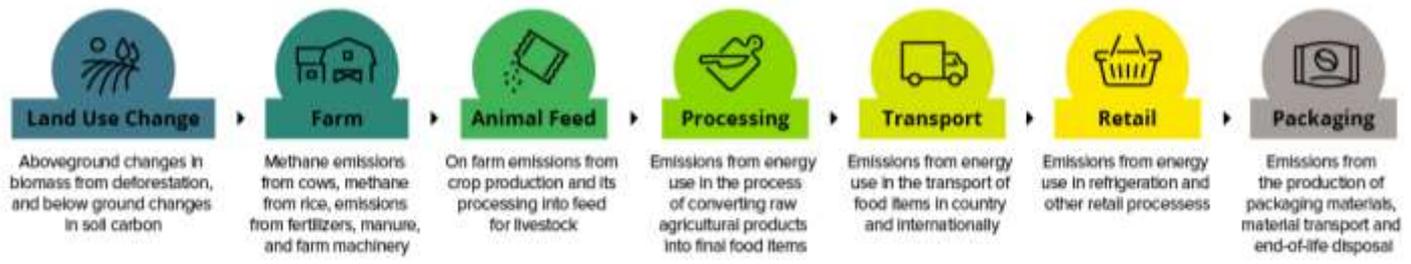


자료: 한국일보(2018.11.18)

음식물 쓰레기



기후변화의 주범은 소고기?



축산업의 기후변화 영향은 얼마나 될까?

국내외 축산업 온실가스 배출량 산정

	국내	국외																																																
기관	환경부 온실가스종합정보센터(GIR)	FAO(국제연합식량농업기구)	World Watch(2009)																																															
영향	국내 축산업의 온실가스 배출량은 전체의 1.2% (GIR, 2020)	전세계 축산업의 온실가스 배출량은 전체의 14.5% 소고기와 유제품은 전체 축산업의 2/3 차지(FAO, 2017)	전세계 축산업의 온실가스 배출량은 전체의 51% 이상																																															
산정 범위	직접 배출 - 가축의 장내발효, 분뇨처리에서 발생하는 CH ₄ , N ₂ O 배출원 계산	직접+간접배출 - 직접 배출 뿐 아니라 사료, 에너지, 운송, 보관도 고려	<table border="1"> <thead> <tr> <th>항목</th> <th>전체 온실가스 배출량 중 비중</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FAO</td> <td>11.8%</td> </tr> <tr> <td>가축 호흡 관련 간과된 배출량</td> <td>13.7%</td> </tr> <tr> <td>토지 이용 관련 간과된 배출량</td> <td>4.2% 이상</td> </tr> <tr> <td>과소산정된 메탄 배출량</td> <td>7.9%</td> </tr> <tr> <td>다른 4가지 부문 (과거 대비 증가분)</td> <td>8.7% 이상</td> </tr> <tr> <td>할당 오류 3가지 부문 배출량 (가축 산림벌채 제외 등)</td> <td>4.7% 이상</td> </tr> <tr> <td>축산업 총 배출량</td> <td>51% 이상</td> </tr> </tbody> </table>	항목	전체 온실가스 배출량 중 비중	FAO	11.8%	가축 호흡 관련 간과된 배출량	13.7%	토지 이용 관련 간과된 배출량	4.2% 이상	과소산정된 메탄 배출량	7.9%	다른 4가지 부문 (과거 대비 증가분)	8.7% 이상	할당 오류 3가지 부문 배출량 (가축 산림벌채 제외 등)	4.7% 이상	축산업 총 배출량	51% 이상																															
	항목	전체 온실가스 배출량 중 비중																																																
FAO	11.8%																																																	
가축 호흡 관련 간과된 배출량	13.7%																																																	
토지 이용 관련 간과된 배출량	4.2% 이상																																																	
과소산정된 메탄 배출량	7.9%																																																	
다른 4가지 부문 (과거 대비 증가분)	8.7% 이상																																																	
할당 오류 3가지 부문 배출량 (가축 산림벌채 제외 등)	4.7% 이상																																																	
축산업 총 배출량	51% 이상																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>배출원</th> <th>온실가스</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">축산</td> <td>장내발효</td> <td>CH₄</td> </tr> <tr> <td>가축분뇨처리</td> <td>CH₄, N₂O</td> </tr> </tbody> </table> <p>표 5-6 장내발효 부문 축종별 CH₄ 배출계수</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>축종</th> <th>배출계수(kg CH₄/head/yr)</th> <th>배출계수 출처</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>말소</td> <td>138</td> <td>IPCC 기본값(제1차)</td> </tr> <tr> <td>한우</td> <td>47</td> <td>IPCC 기본값(제1차)</td> </tr> <tr> <td>돼지</td> <td>1.3</td> <td>IPCC 기본값(선진국)</td> </tr> <tr> <td>염소(산양, 사슴, 양(단양))</td> <td>5</td> <td>IPCC 기본값(개발도상국)</td> </tr> <tr> <td>말</td> <td>18</td> <td>IPCC 기본값(개발도상국)</td> </tr> </tbody> </table> <p>표 5-10 가축분뇨처리 부문 축종별 CH₄ 배출계수</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>축종</th> <th>배출계수 (kg CH₄/두수/yr)</th> <th>배출계수 자료</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>말소</td> <td>36</td> <td>IPCC 기본값(제1차, 한대)</td> </tr> <tr> <td>한우</td> <td>1</td> <td>IPCC 기본값(제1차, 한대)</td> </tr> <tr> <td>돼지</td> <td>3</td> <td>IPCC 기본값(사유업, 한대)</td> </tr> <tr> <td>양(모리)</td> <td>0.078</td> <td>IPCC 기본값(선진국, 한대)</td> </tr> </tbody> </table>	배출원	온실가스	축산	장내발효	CH ₄	가축분뇨처리	CH ₄ , N ₂ O	축종	배출계수(kg CH ₄ /head/yr)	배출계수 출처	말소	138	IPCC 기본값(제1차)	한우	47	IPCC 기본값(제1차)	돼지	1.3	IPCC 기본값(선진국)	염소(산양, 사슴, 양(단양))	5	IPCC 기본값(개발도상국)	말	18	IPCC 기본값(개발도상국)	축종	배출계수 (kg CH ₄ /두수/yr)	배출계수 자료	말소	36	IPCC 기본값(제1차, 한대)	한우	1	IPCC 기본값(제1차, 한대)	돼지	3	IPCC 기본값(사유업, 한대)	양(모리)	0.078	IPCC 기본값(선진국, 한대)	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>사료 생산</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 사료 생산(농업), 운송 및 가공 단계의 에너지 관련 토지 이용 변화 물 관리 </td> </tr> <tr> <td>비 사료 생산</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 농장 건물 및 장비 제조와 관련된 간접 에너지 </td> </tr> <tr> <td>가축 생산</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 장 발효, 분뇨 관리, 농장 내 직접 에너지 사용 </td> </tr> <tr> <td>운송 및 보관 (포장)</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 살아있는 동물 및 제품 운송 가공 제품을 소매점으로 운송 운송 및 가공 중 냉장 고기를 도체 나 육류 및 원유 및 유제품에 1 차 공급 운송 중 냉매 누출과 관련된 온실 가스 포장 제조 </td> </tr> </tbody> </table>	사료 생산	<ul style="list-style-type: none"> 사료 생산(농업), 운송 및 가공 단계의 에너지 관련 토지 이용 변화 물 관리 	비 사료 생산	<ul style="list-style-type: none"> 농장 건물 및 장비 제조와 관련된 간접 에너지 	가축 생산	<ul style="list-style-type: none"> 장 발효, 분뇨 관리, 농장 내 직접 에너지 사용 	운송 및 보관 (포장)	<ul style="list-style-type: none"> 살아있는 동물 및 제품 운송 가공 제품을 소매점으로 운송 운송 및 가공 중 냉장 고기를 도체 나 육류 및 원유 및 유제품에 1 차 공급 운송 중 냉매 누출과 관련된 온실 가스 포장 제조
배출원	온실가스																																																	
축산	장내발효	CH ₄																																																
	가축분뇨처리	CH ₄ , N ₂ O																																																
축종	배출계수(kg CH ₄ /head/yr)	배출계수 출처																																																
말소	138	IPCC 기본값(제1차)																																																
한우	47	IPCC 기본값(제1차)																																																
돼지	1.3	IPCC 기본값(선진국)																																																
염소(산양, 사슴, 양(단양))	5	IPCC 기본값(개발도상국)																																																
말	18	IPCC 기본값(개발도상국)																																																
축종	배출계수 (kg CH ₄ /두수/yr)	배출계수 자료																																																
말소	36	IPCC 기본값(제1차, 한대)																																																
한우	1	IPCC 기본값(제1차, 한대)																																																
돼지	3	IPCC 기본값(사유업, 한대)																																																
양(모리)	0.078	IPCC 기본값(선진국, 한대)																																																
사료 생산	<ul style="list-style-type: none"> 사료 생산(농업), 운송 및 가공 단계의 에너지 관련 토지 이용 변화 물 관리 																																																	
비 사료 생산	<ul style="list-style-type: none"> 농장 건물 및 장비 제조와 관련된 간접 에너지 																																																	
가축 생산	<ul style="list-style-type: none"> 장 발효, 분뇨 관리, 농장 내 직접 에너지 사용 																																																	
운송 및 보관 (포장)	<ul style="list-style-type: none"> 살아있는 동물 및 제품 운송 가공 제품을 소매점으로 운송 운송 및 가공 중 냉장 고기를 도체 나 육류 및 원유 및 유제품에 1 차 공급 운송 중 냉매 누출과 관련된 온실 가스 포장 제조 																																																	

젖소의 온실가스 배출량이 더 크다?

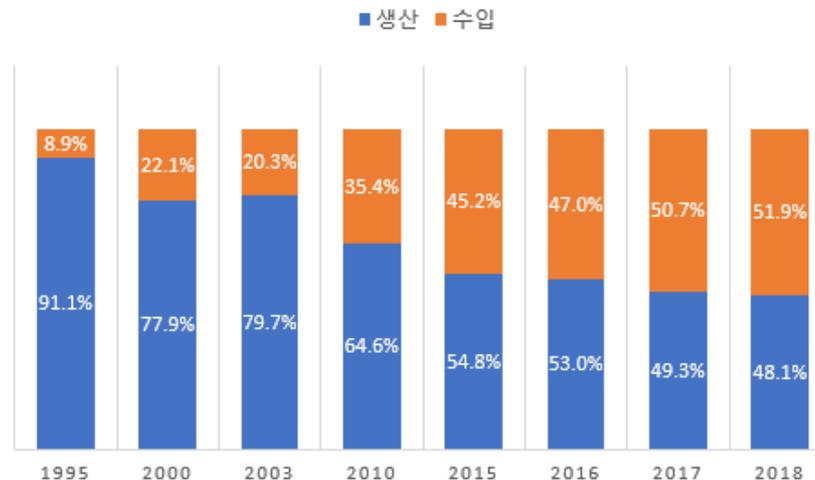
- 젖소의 장내발효 CH4 배출계수는 한육우의 3배, 분뇨처리 CH4은 36배(CH4의 지구온난화지수(GWP)는 21)
- 젖소 사육두수에 비해 우유 및 유제품 생산을 위한 온실가스 배출량이 상당히 차지

	젖소(kg CH4/두수/년)	한육우(kg CH4/두수/년)
장내발효(CH4)	118	47
분뇨처리(CH4)	36	1
마리당 연간 CO2 배출량	3,234	1,008

	사육두수(마리)	장내발효 배출량 (천톤 CO2eq.)	분뇨처리 배출량 (천톤 CO2eq.)	전체 배출량 (톤 CO2eq.)
젖소	412,000(12%)	1,021(25.5%)	311(83.1%)	1,332(30.5%)
한육우	3,015,000(88%)	2,976(74.5%)	63(16.9%)	3,039(69.5%)

자료: 2019 국가 온실가스 인벤토리 보고서(온실가스종합정보센터, 2019)

- 이는 국내 젖소 사육두수만 적용, 2010년대 중반 이후 원유 수입량은 점차 증가하여 2018년 기준 원유 수입 비중이 더 높음



자료: 2019 농림축산식품 주요통계(농림축산식품부, 2020)

항공직송 소고기 수송 배출량은 한우의 300배?

- 같은 소고기 1kg이라도 수입국, 운송 방법에 따라 상당한 온실가스 배출량 차이 발생
- 소고기 1kg의 생산지, 수송수단별 온실가스 배출량(kgCO₂ eq)

국내산	미국		호주	
	배	비행기	배	비행기
0.04	0.1	12.2 (한우의 약 270배)	0.1	10.5 (한우의 약 235배)

자료: 2019 농림축산식품 주요통계(농림축산식품부, 2020)



[롯데마트 "호주산 소고기 대신 양고기 어때요?"](#) 신아일보 | 2019.10.28. |

김창용 롯데마트 상품 본부장은 "항공 직송을 통해 신선도와 풍미를 잃지 않고 12개월 미만의 양만을 엄선한 양고기를 준비했다"며 "좋은 품질과 합리적인 가격의 양고기 스테이크로 즐겁고 행복한 홈파티를..."

↳ "소고기 대신 양고기 스테이크 어때?...[아시아경제](#) | 2019.10.28. | [네이버뉴스](#)



[수입 축산물이 물려온다! ...소고기](#) 축산경제신문 | 2018.09.16. |

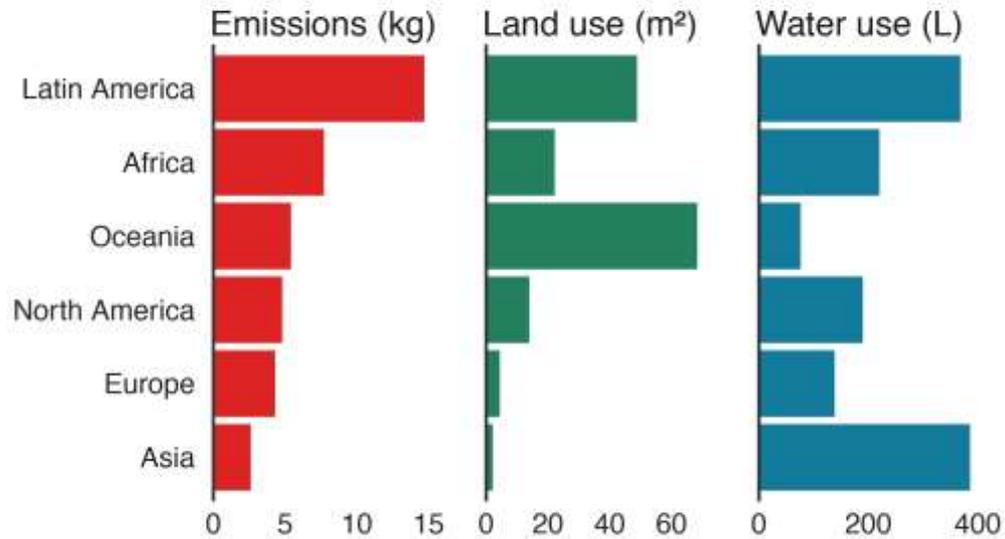
홈플러스는 항공직송으로 신선한 소고기를 공수한다는 광고를 하며 갈비살 등 특정 부위에 대해 사전예약 판매 프로모션을 진행하기도 했다. GS리테일은 아예 특정요일을 수입육먹는 날로 정하고 가격 할인 및 포인트...

멕시코 소고기는 한우 온실가스 배출량의 6배?

- 삼림 벌채 지역에서 사육된 소는 자연 목초지에서 사육된 소보다 12 배나 많은 온실가스 배출
- 남아메리카 소고기는 유럽 생산 소고기에 비해 온실가스 배출량 3배, 토지 이용 10배

The impact of beef is highest in Latin America

Climate footprint of one serving of beef by production region



Source: Joseph Poore (Oxford University)

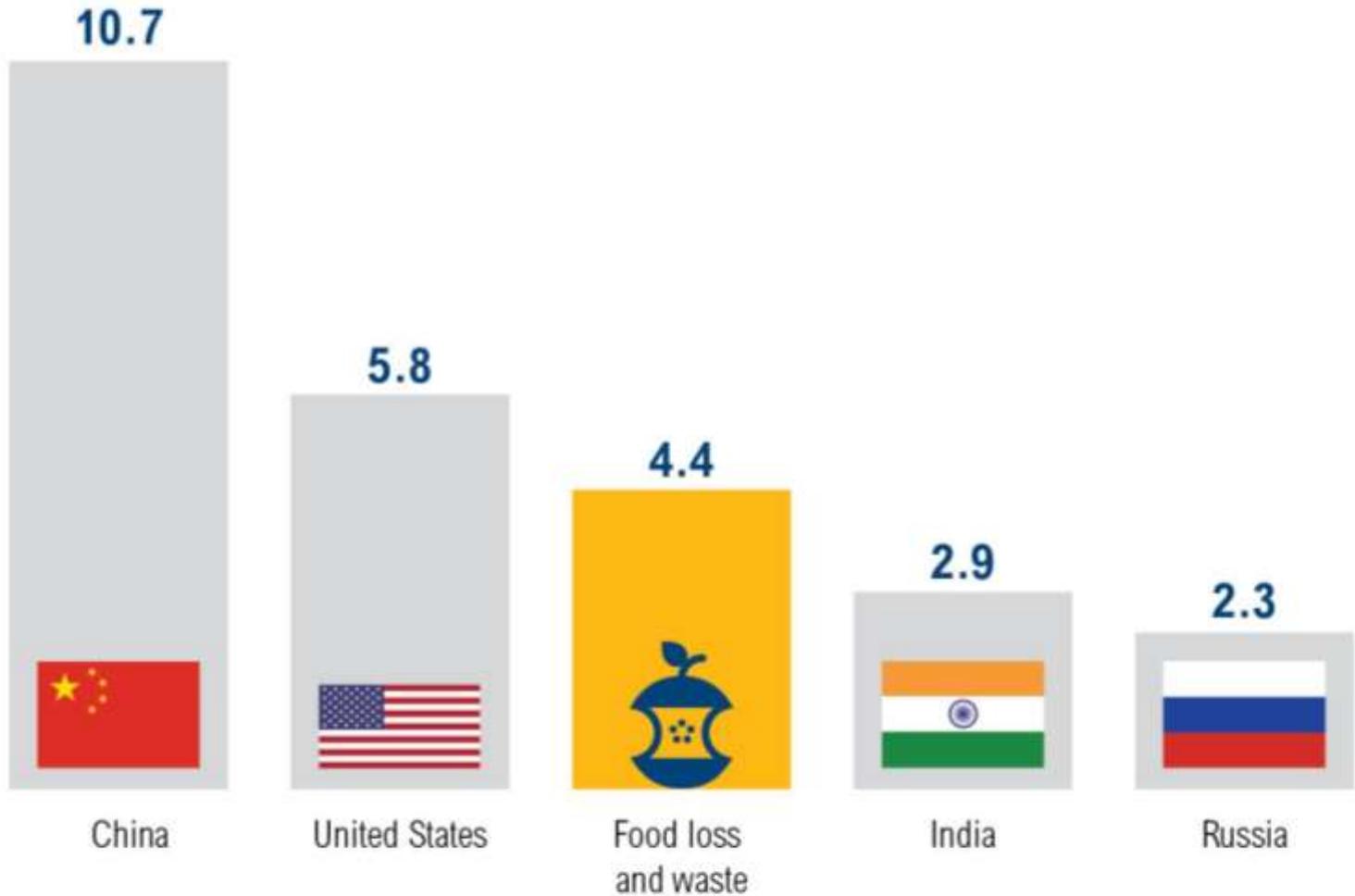


- 국내 소고기 수입 현황

	미국	호주	캐나다	뉴질랜드	멕시코	기타	소계
2016(ton)	153,181	177,530	5,556	20,294	1,355	3,615	363,547
2016(%)	42.1%	48.8%	1.5%	5.6%	0.4%	1.0%	

자료: 한국육류유통수출협회

중국, 미국 다음으로 음식물 쓰레기?



GT CO₂E (2011/12)*

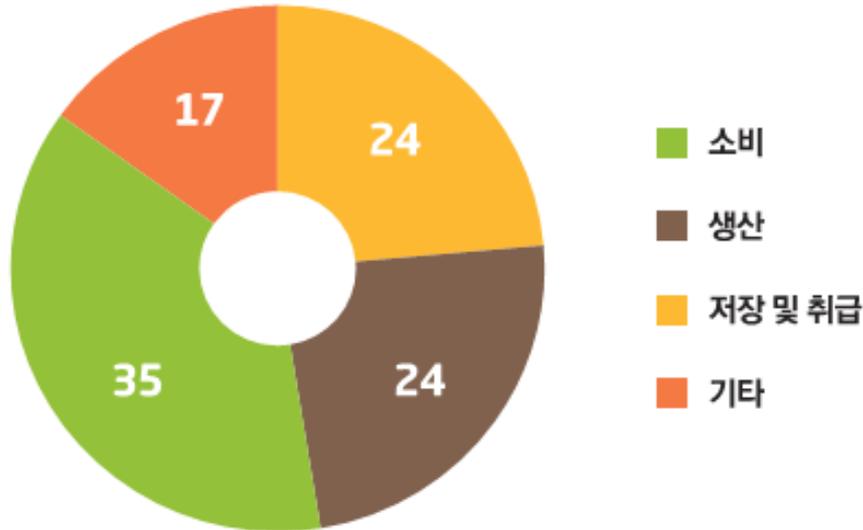
전 세계 음식물의 1/3이 쓰레기?



국내 음식물쓰레기 발생 현황

- 식품손실 및 폐기(Food loss & Waste)는 생산은 되었으나 인간에 의해 최종적으로 섭취되지 않는 식품
- 영국 EIU(The Economist Intelligence Unit)의 세계식량안보지수 평가 항목 중 하나 '식품 손실_공급량 대비 소비 전 손실 비율'
- 식품손실 평가 부문에서 우리나라는 전체 113개국 중 69위
- 식품손실 폐기량은 선진국 56%, 개도국 44% 차지하고 1인당 연간 폐기량은 선진국 236~296kg, 개도국 125~223kg
- 식품의 손실 폐기는 이용가능한 식량을 감소시켜 심각한 식량 불안 초래 위험
- 세계 식품손실 폐기량의 53%(열량 기준)은 곡물, 과채류는 44%
- 생산 단계 24%, 소비 단계 35%, 저장 및 취급 단계 24%

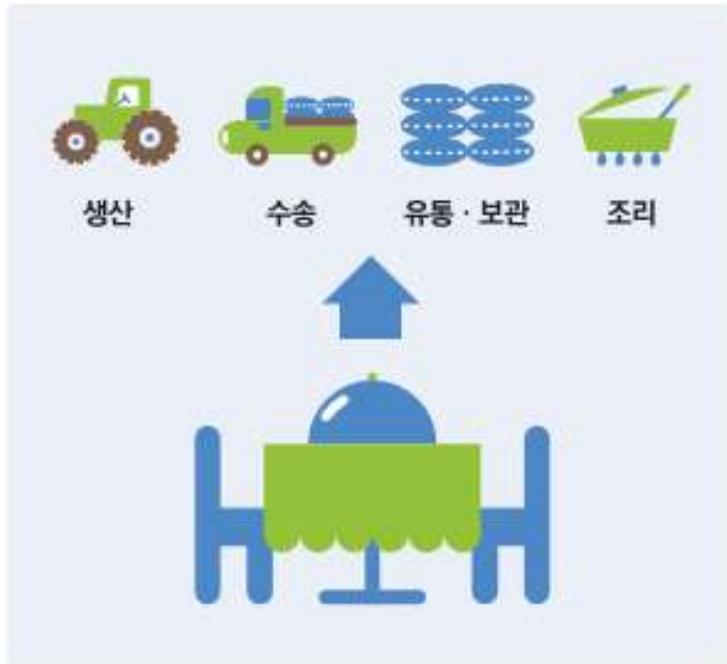
세계 식품손실 및 폐기량 발생단계별 비율(단위 : %)



국내 음식물쓰레기로 인한 기후변화·환경 영향

음식물쓰레기로 인한 환경문제

에너지낭비 및 온실가스 배출



- 음식물은 쓰레기 처리 과정뿐만 아니라 수입, 유통, 조리 시 소모되는 에너지만도 연간 579만toe이며, 연간 1,791만 톤의 온실가스 배출

악취 및 수질오염



- 쉽게 부패하여 악취 및 침출수 발생
- 처리 과정에서 고농도폐수는 수질오염 유발
 - ▶ 2013년부터 음폐수 해양배출 금지로 처리 어려움

국내 음식물 쓰레기 발생현황

- 2013년 기준 음식물쓰레기가 가장 많이 발생하는 곳은 가정, 소형음식점/ 가정 내에서는 조리 과정에서 가장 많이 발생

음식물쓰레기 발생장소 및 성상(단위 : %)

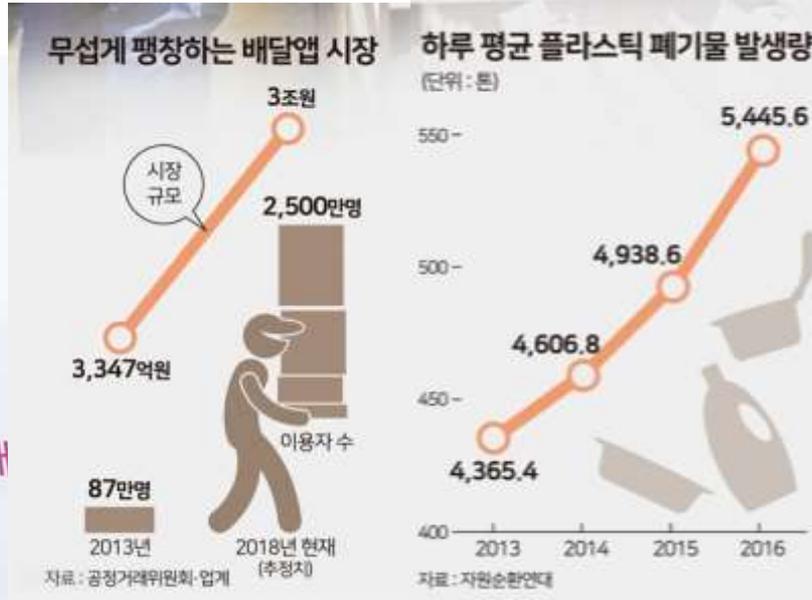


발생원별 음식물쓰레기 구성(단위 : %)

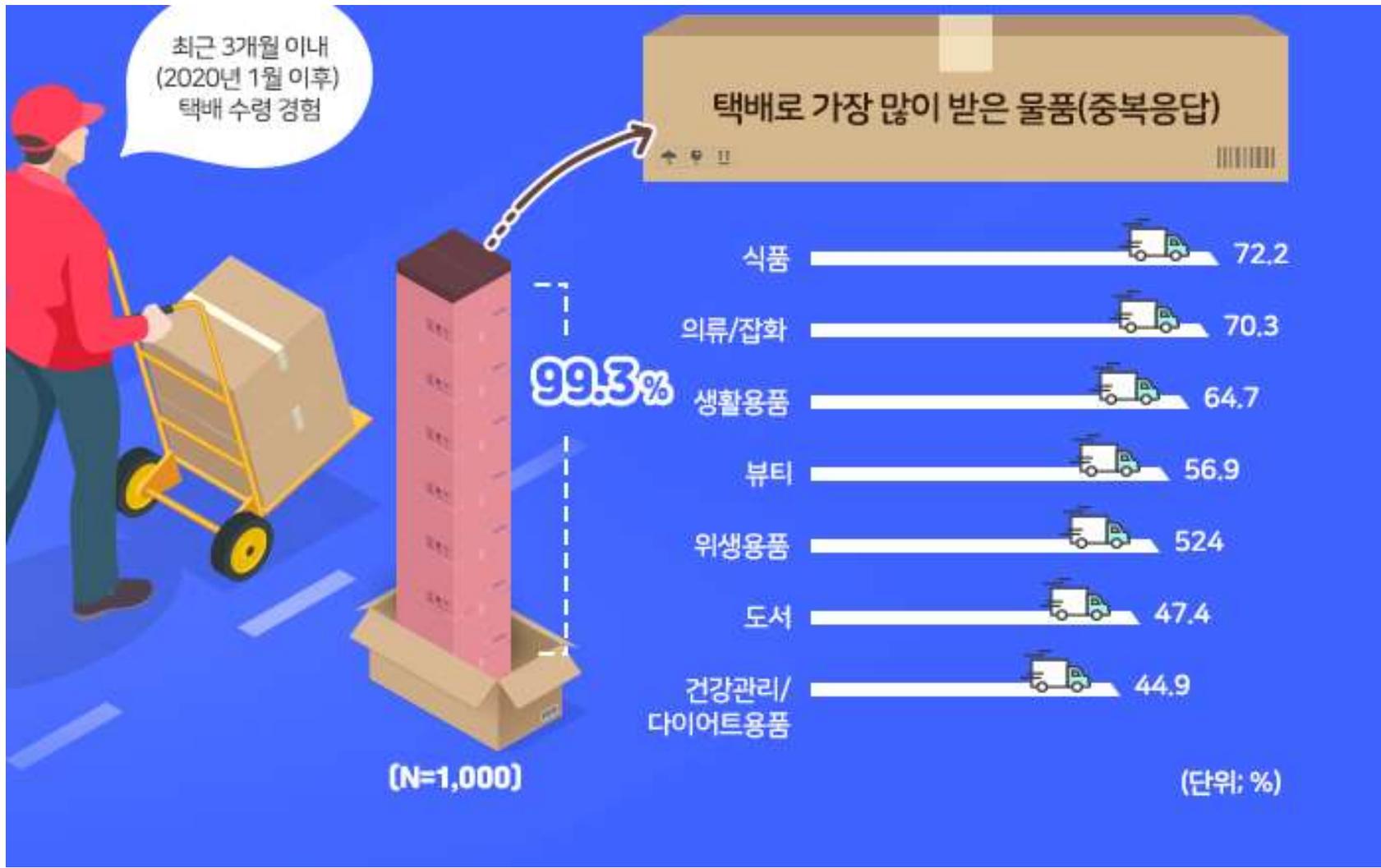


음식 포장재 얼마나 나오나

- 배달 앱 이용자수는 2013년 87만명 -> 2018년 2500만 명(약 28배)
- 배달 앱 하루 평균 주문건수는 약 100만건(배달 업계 평균)
 - _ 반찬 가짓수가 많지 않은 치킨, 피자도 최소 3개 이상 사용
 - _ 반찬 가짓수가 많은 분식이나 족발, 보쌈의 경우에는 최소 10개, 많게는 20~30개에 달하는 일회용품이 배출
- 배달음식을 통해 하루 배출되는 일회용품이 아무리 적어도 1,000만개
- 배달 앱이 차지하는 비중이 20~30% 수준이어서 전체 배달음식으로 인한 실제 일회용품 배출량은 이보다 3배 이상 -> 3,000만 개?



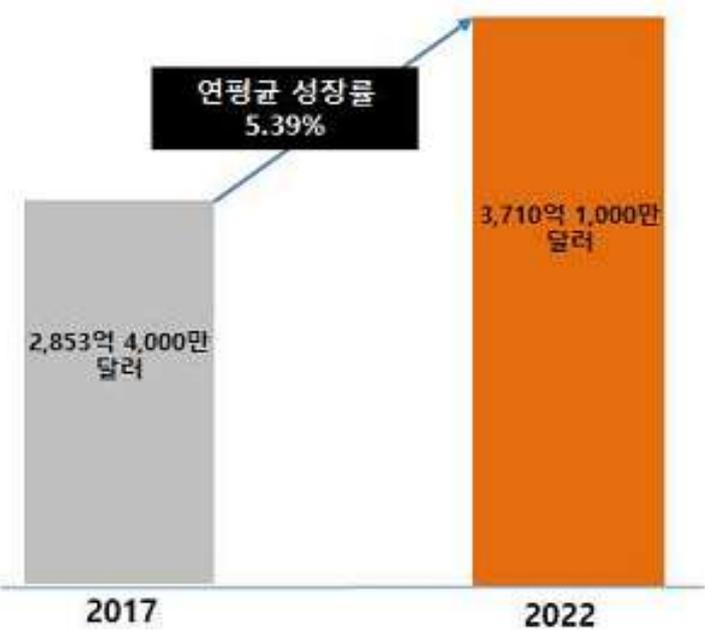
음식 포장재 얼마나 나오나



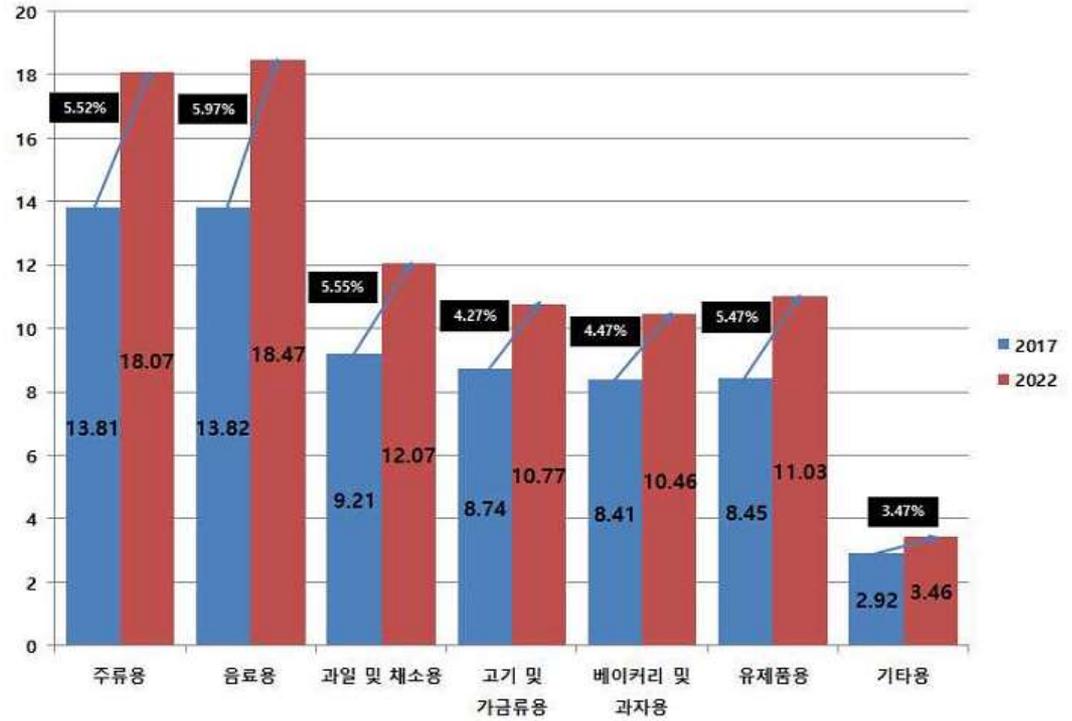
음식 포장재 얼마나 나오나

- 전 세계 식품 서비스 포장 시장은 연평균 5.3%씩 성장

글로벌 식품 포장 시장 규모 및 전망



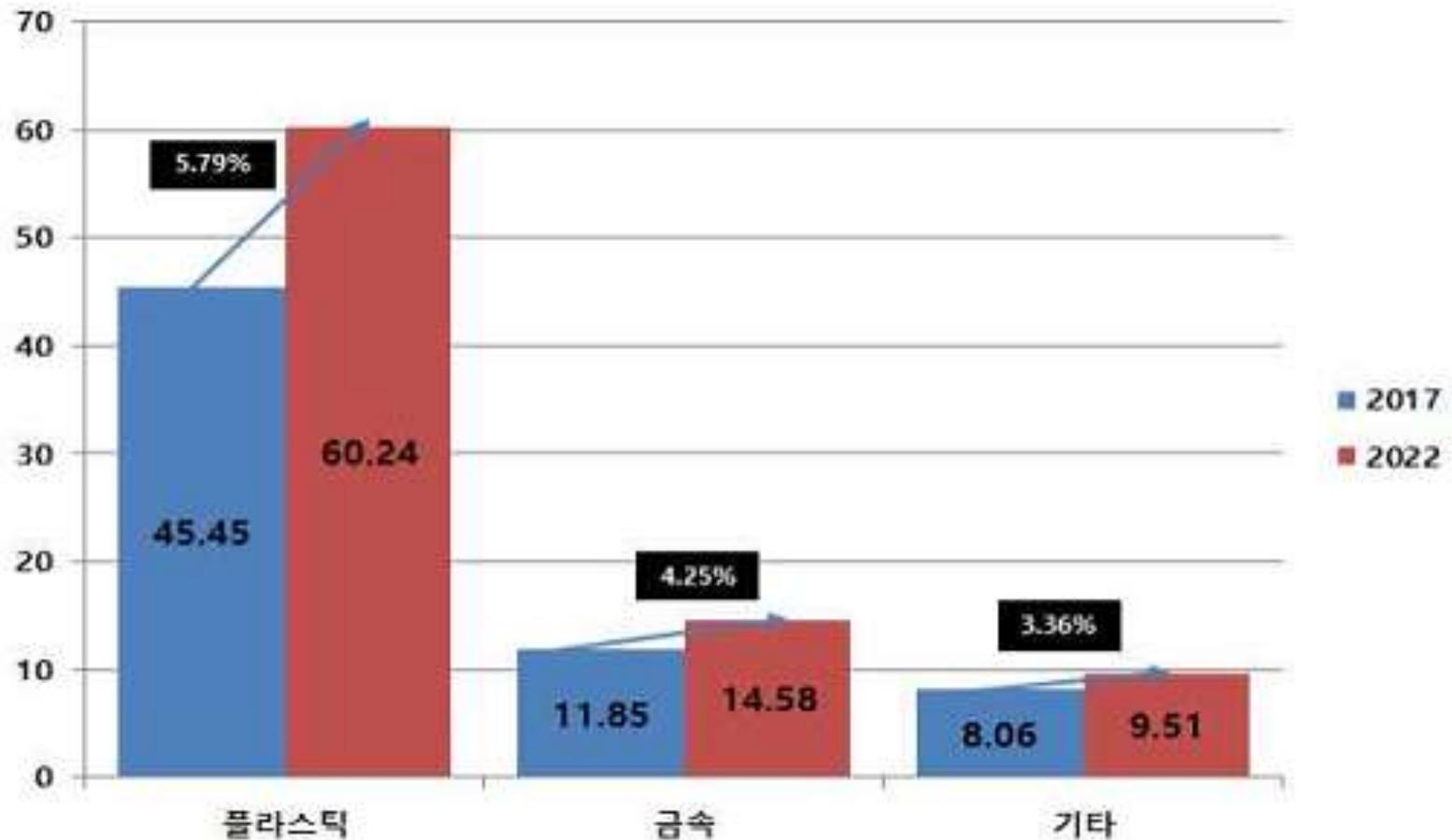
글로벌 식품 서비스 포장 시장의 용도별 시장 규모 및 전망(단위: 십억 달러)



음식 포장, 결국은 플라스틱

- 전 세계 음식포장재 중 71%는 플라스틱

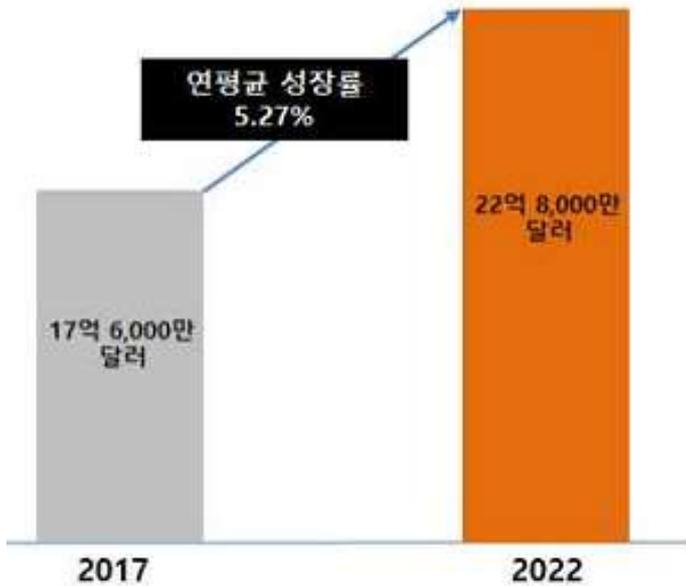
글로벌 식품 서비스 포장 시장의 재료별 시장 규모(단위: 십억 달러)



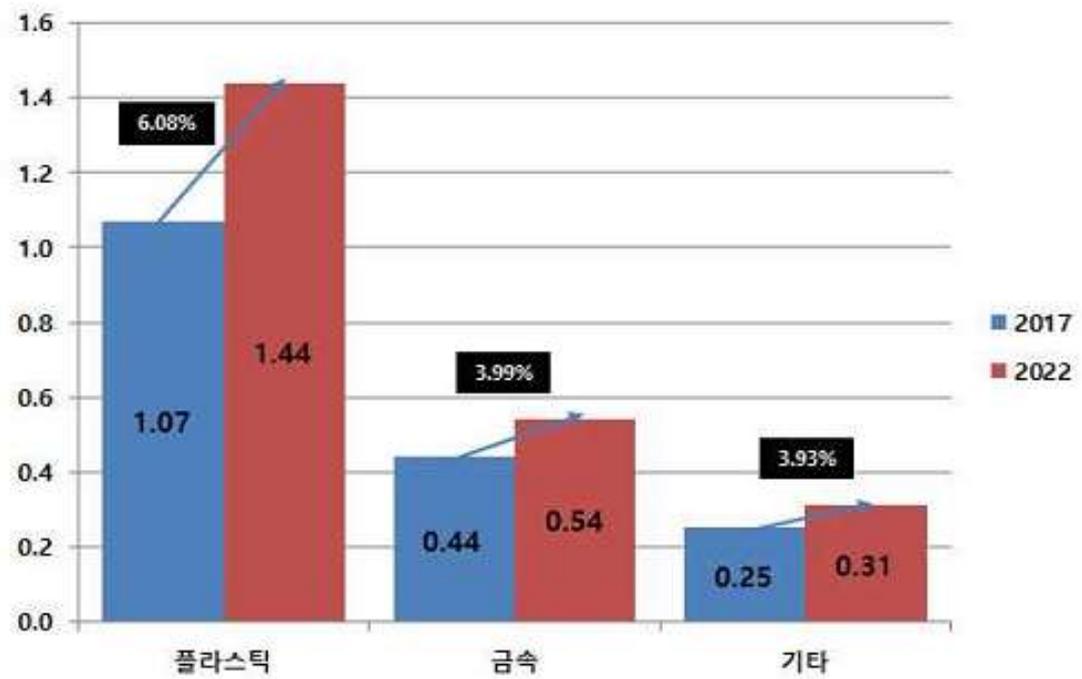
음식 포장, 결국은 플라스틱

- 국내 음식 포장재 시장은 연평균 5.27% 증가
- 플라스틱 포장재가 전체의 63% 차지

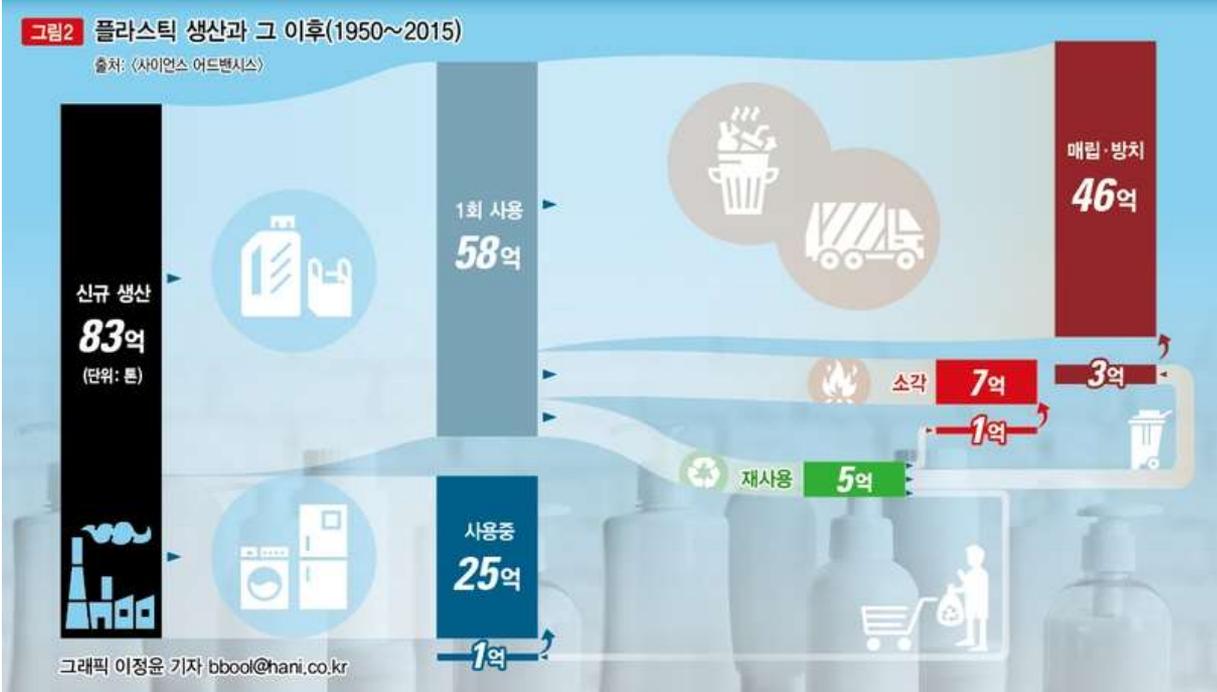
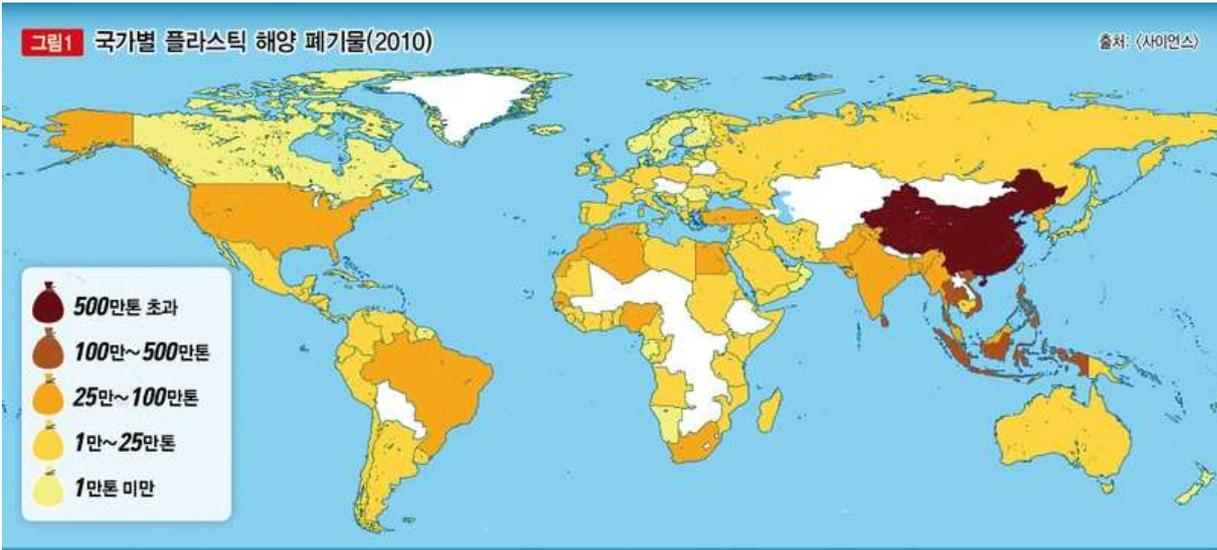
국내 식품 서비스 포장 시장 규모



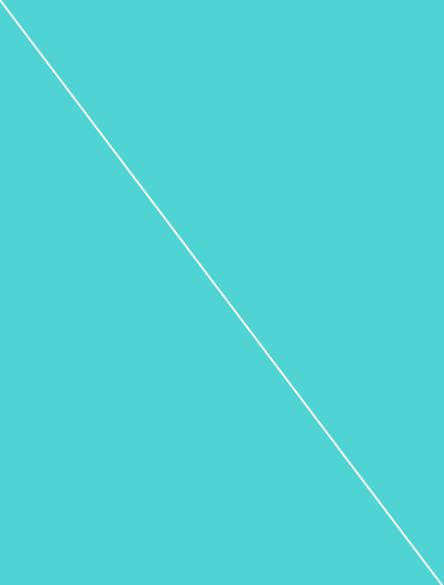
국내 식품 서비스 포장 시장 재료별 시장 규모 및 전망



플라스틱 생산의 1회 사용 비율은 70%



그래픽 이정윤 기자 bbook@hani.co.kr



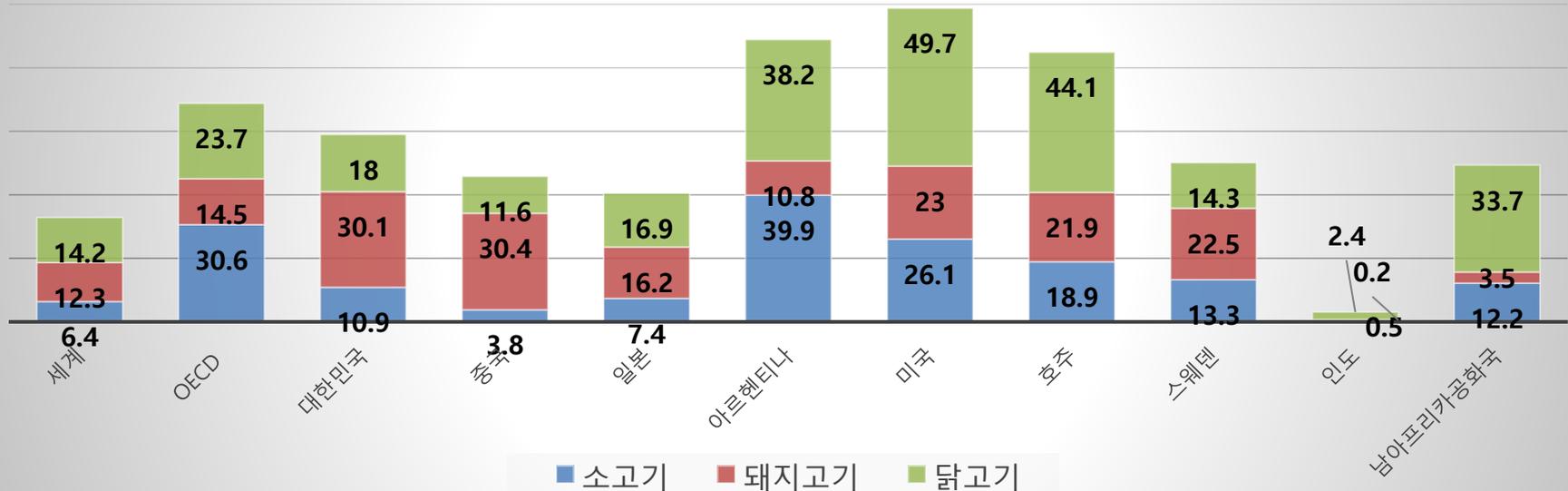
02. 기후위기 시대, 우린 어떻게 먹고 있나

대한민국 육류소비 현황

주요국 연간 1인당 육류소비량

- 2014년 당시 육류소비량 상위 1~5위 국가(중국, EU28, 미국, 브라질, 러시아)가 차지하는 비중이 71.6%에 달할 정도로 육류소비
가 편중. 중국은 세계 육류소비량의 31.2%
- 1인당 GDP 3만 달러 이상 국가에서는 건강 이유로 백색육 선호가 높아짐. 당시 한국 2.8만 달러(OECD, 농림축산식품부, 2014)
- 우리나라의 경우 전체, 소고기, 닭고기 소비량은 OECD 평균 이하지만 돼지고기 소비량은 중국과 함께 세계 최대(OECD, 2019)
- 대한민국 하루 1일 소비량으로 단순계산하면 약 161g

'18년 주요국 연간 1인당 육류소비량(OECD, 2019)



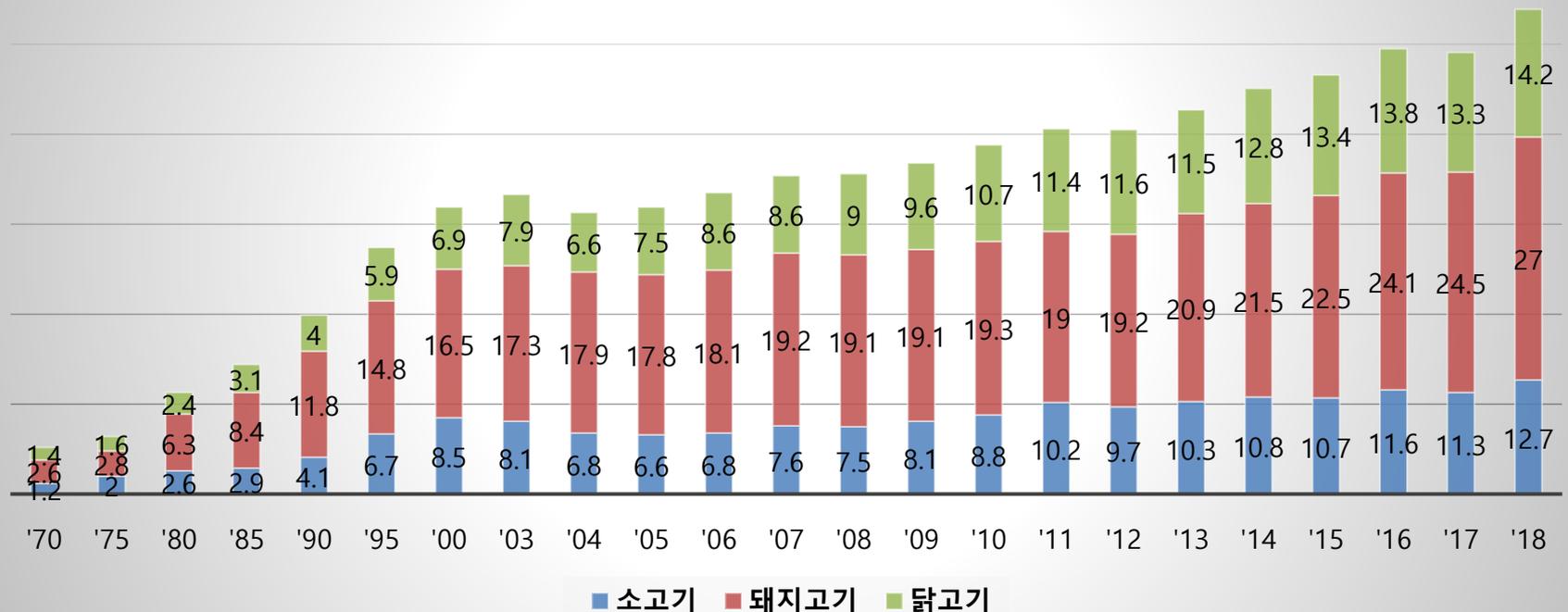
자료: OECD Agriculture Statistics: OECD-FAO Agricultural Outlook (2019)

대한민국 육류소비 현황

대한민국 연간 1인당 육류소비량 추이

- 18년 연간 1인당 육류소비량은 총 53.9kg으로 90년 대비 전체 2.7%, 닭고기 3.6%, 돼지고기 2.3%, 소고기 3.1% 증가
- 소비량 증가 원인은 서구화된 식습관, 소득 증가, 외식산업 발전에 따른 육류 취급 음식점 증가, 자유무역협정에 따른 수입량 증가

대한민국 연간 1인당 육류소비량 추이(농림축산식품부, 2019)

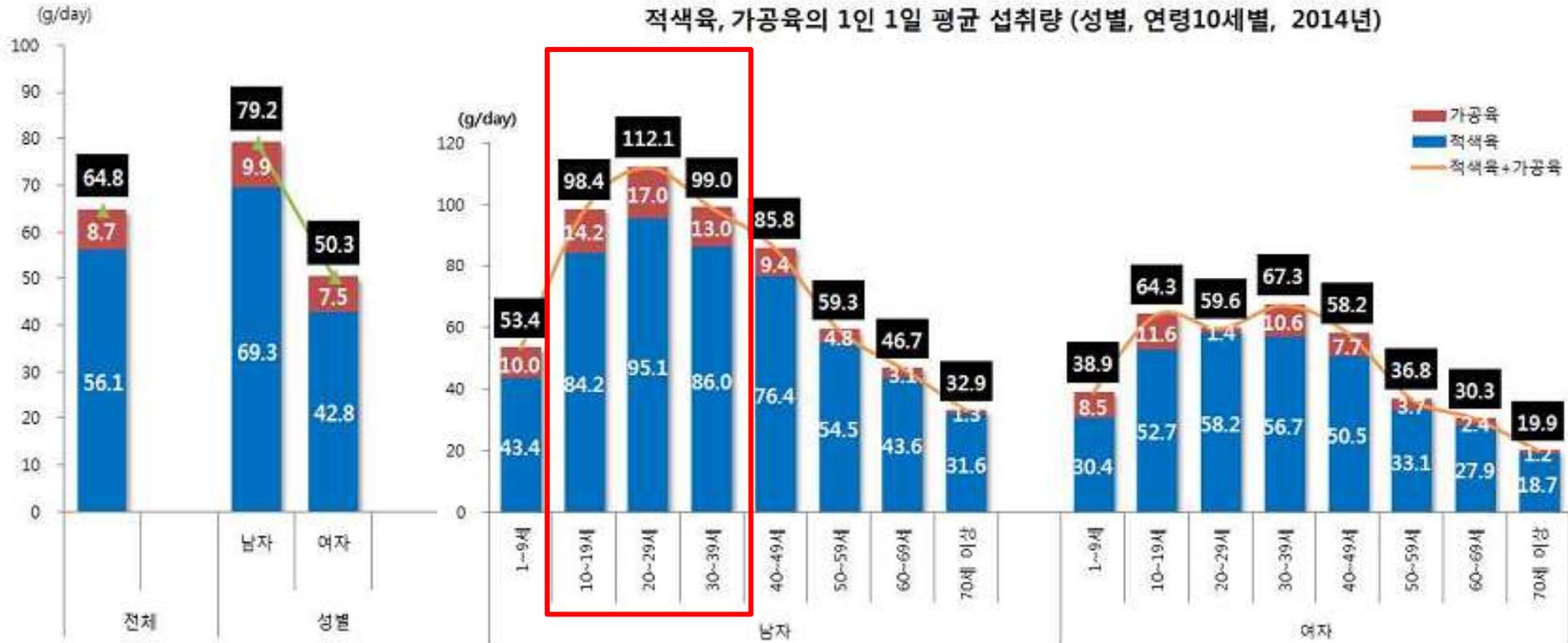


자료: 농림축산식품 주요통계(농림축산식품부, 2019)

대한민국 1인 1일 육류섭취량

'14년 적색육+가공육 전체, 성별, 연령별 섭취량

- 전체 평균 64.8g/day, 남자는 79.2g/day, 여자는 50.3g/day으로 남자가 여자보다 1.6배 더 섭취
- 20대 남성 평균 섭취량 112.1 g/day으로 외국 권장수준(영국, 98~105g/day)보다 높고 10대, 30대 남성도 100g/day 가량
- 소갈비살 1인분 150~200g, 스테이크 1인분 150~200g, 햄버거 패티 100~120g



자료: 우리나라 적색육 및 가공육 섭취실태 및 섭취가이드 기초조사(식품의약품안전처, 2016)

고섭취집단 현황

'14년 적색육+가공육 성별, 연령층별 섭취분포

- 남자 상위 25%는 100g/day 이상을 섭취
- 가장 극단 섭취값이 높은 연령층은 19~29세로서 상위 1%가 236.4g/day(국민 평균의 3.6배)_20대 남자일 가능성



자료: 우리나라 적색육 및 가공육 섭취실태 및 섭취가이드 기초조사(식품의약품안전처, 2016)

고섭취집단 현황

거주지역, 소득 및 교육수준, 가구유형별 섭취량

- 지역별 차이는 보이지 않았으나, 소득수준과 교육수준이 높을수록, 1인 가구보다는 2인 이상 가구일수록 섭취수준이 높음

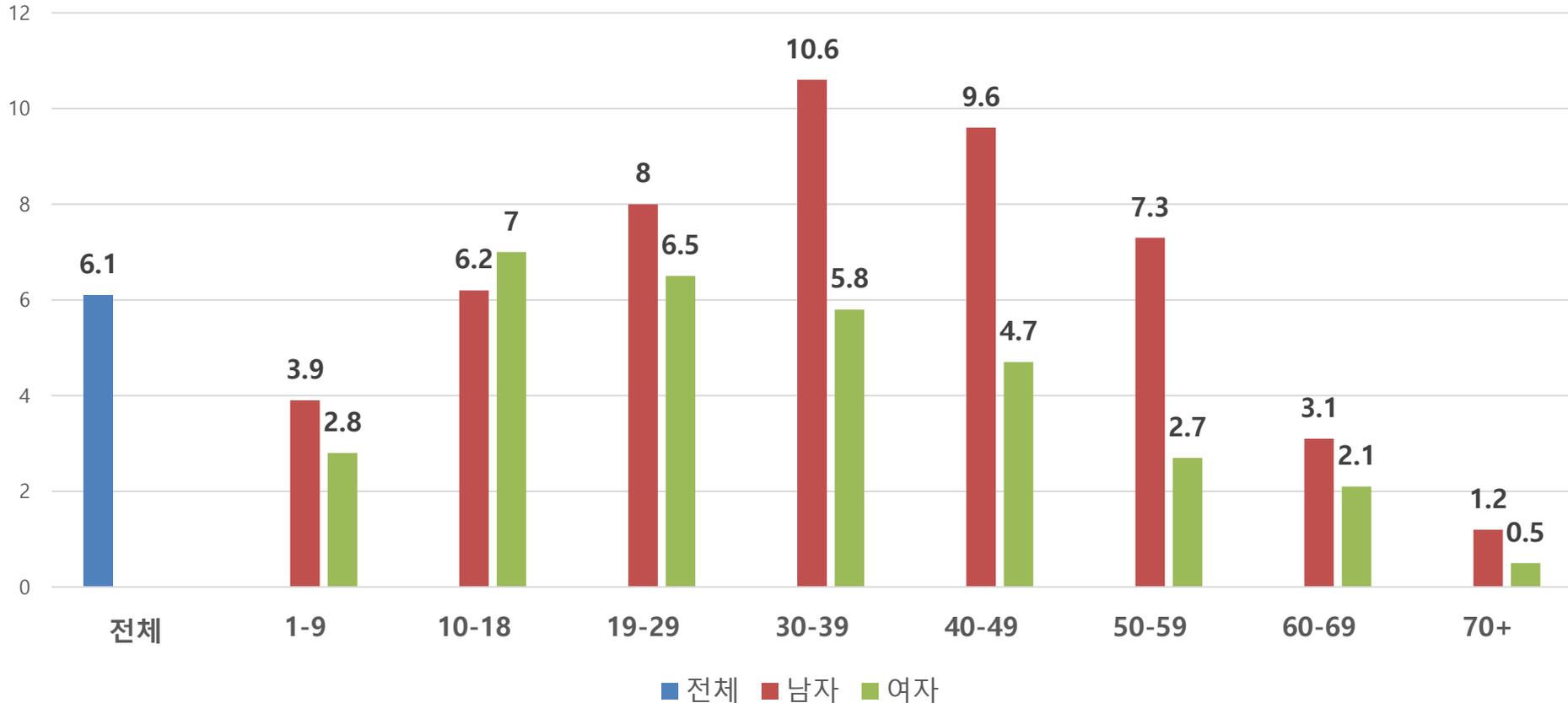


자료: 우리나라 적색육 및 가공육 섭취실태 및 섭취가이드 기초조사(식품의약품안전처, 2016)

고섭취집단 현황

에너지/지방과잉섭취자 분율

- 에너지 섭취량이 필요추정량의 125% 이상이면서 지방 섭취량이 적정비율의 상한선을 초과한 자
- 과잉섭취자 분율은 30대 남자>40대 남자>20대 남자
- 10대의 경우 여자가 남자보다 많음



자료: 2018년 국민건강통계(보건복지부, 2019)

대한민국 에너지는 삼겹살과 치킨에서

영양소별 주요급원음식_에너지

남자

남자 전체	섭취량		비율		20대 남자		30~40대 남자		50~64세 남자		65세 이상 남자			
	섭취량	비율	섭취량	비율	섭취량	비율	섭취량	비율	섭취량	비율	섭취량	비율		
쌀밥	325.32	14.14	쌀밥	312.4	12.89	쌀밥	375.7	14.77	쌀밥	369.3	15.9	잡곡밥	549.81	29.05
잡곡밥	273.76	11.9	잡곡밥	160	6.6	잡곡밥	186.5	7.33	잡곡밥	347.6	14.97	쌀밥	252.53	13.34
소주	108.15	4.7	라면	138.8	5.73	소주	151.8	5.97	소주	153.9	6.63	소주	59.7	3.15
라면	83.73	3.64	소주	107	4.41	라면	98.78	3.88	커피	64.35	2.77	커피	53.96	2.85
닭튀김/강정	49.92	2.17	닭튀김/강정	89.79	3.71	맥주	65.06	2.56	라면	52.96	2.28	사과	36.48	1.93
삼겹살구이	46.7	2.03	삼겹살구이	63.28	2.61	커피	61.12	2.4	삼겹살구이	36.18	1.56	라면	29.26	1.55
커피	45.61	1.98	탄산음료	62.75	2.59	닭튀김/강정	59.6	2.34	짜장면	33.82	1.46	짜장면	24.1	1.27
볶음밥/오므	39.41	1.71	볶음밥/오므	58.61	2.42	삼겹살구이	58.95	2.32	비빔밥	31.27	1.35	막걸리	23.99	1.27

여자

여자 전체	섭취량		비율		20대 여자		30~40대 여자		50~64세 여자		65세 이상 여자			
	섭취량	비율	섭취량	비율	섭취량	비율	섭취량	비율	섭취량	비율	섭취량	비율		
잡곡밥	227.48	13.91	쌀밥	182.72	10.12	쌀밥	187.26	11.16	잡곡밥	299.5	18.38	잡곡밥	414.04	28.86
쌀밥	183.02	11.19	잡곡밥	104.77	5.8	잡곡밥	165.58	9.86	쌀밥	167.97	10.31	쌀밥	205.71	14.34
라면	44.12	2.7	닭튀김/강정	71.58	3.97	라면	46.23	2.75	라면	34.89	2.14	커피	29.99	2.09
우유	31.58	1.93	라면	68.46	3.79	커피	43.14	2.57	커피	33.39	2.05	사과	26.39	1.84
커피	31.02	1.9	맥주	54.95	3.04	삼겹살구이	32.33	1.93	사과	32.91	2.02	고구마	25.16	1.75
과자	28.09	1.72	과자	46.59	2.58	김밥	31.29	1.86	고구마	30.39	1.87	우유	20.64	1.44
닭튀김/강정	27.93	1.71	소주	45.16	2.5	소주	29.58	1.76	우유	26.52	1.63	떡	20.17	1.41
빵(소인출)	24.34	1.49	햄버거	40.66	2.25	맥주	28.72	1.71	떡	23.9	1.47	라면	17.21	1.2
삼겹살구이	24.01	1.47	짜장면	36.1	2	볶음밥/오므	28.49	1.7	빵(소인출)	23.08	1.42	국수	16.99	1.18

영양소별 주요급원음식_지방

남자

전체	섭취량		비율		20대 남자		30~40대 남자		50~64세 남자		65세 이상 남자			
	섭취량	비율	섭취량	비율	섭취량	비율	섭취량	비율	섭취량	비율	섭취량	비율		
삼겹살구이	4.1	7.5	삼겹살구이	5.57	8.49	삼겹살구이	5.18	8.08	삼겹살구이	3.18	6.88	잡곡밥	1.89	5.95
닭튀김/강정	2.67	4.89	닭튀김/강정	4.48	6.84	쇠고기구이	3.38	5.28	쇠고기구이	2.33	5.03	삼겹살구이	1.22	3.84
라면	2.65	4.84	라면	4.43	6.76	닭튀김/강정	3.29	5.13	라면	1.71	3.69	김치찌개	1.11	3.5
쇠고기구이	2.27	4.15	샌드위치	2.98	4.54	라면	3.1	4.84	달걀부침/후	1.55	3.34	커피	1.1	3.45
우유	1.74	3.18	과자	2.11	3.22	샐러드	2.11	3.28	우유	1.42	3.08	달걀부침/후	1.08	3.4

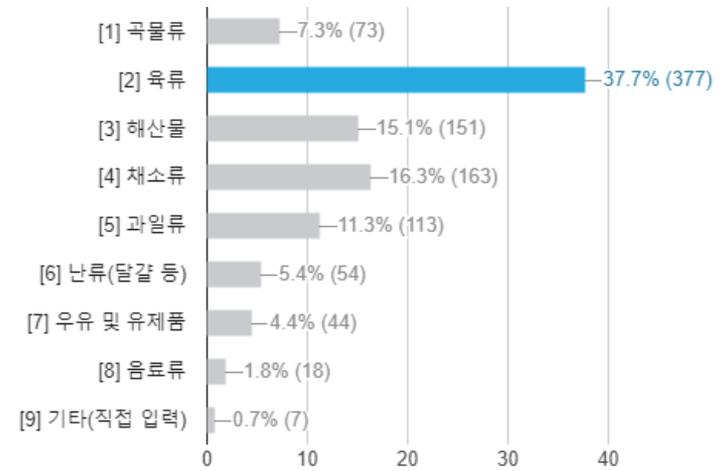
여자

전체	섭취량		비율		20대 여자		30~40대 여자		50~64세 여자		65세 이상 여자			
	섭취량	비율	섭취량	비율	섭취량	비율	섭취량	비율	섭취량	비율	섭취량	비율		
삼겹살구이	2.11	5.4	닭튀김/강정	4.03	7.95	삼겹살구이	2.84	6.67	삼겹살구이	1.7	4.9	잡곡밥	1.32	5.79
닭튀김/강정	1.53	3.92	과자	2.23	4.39	샐러드	1.61	3.78	우유	1.25	3.59	우유	1.03	4.53
우유	1.47	3.75	삼겹살구이	2.05	4.04	라면	1.44	3.39	달걀부침/후	1.12	3.23	삼겹살구이	0.76	3.32
라면	1.36	3.47	라면	2.03	4.01	닭튀김/강정	1.39	3.27	라면	1.08	3.1	커피	0.62	2.73
과자	1.32	3.38	햄버거	1.98	3.91	샌드위치	1.32	3.09	잡곡밥	1.07	3.07	달걀부침/후	0.62	2.73

맛있는 고기를 줄일 수 있을까?

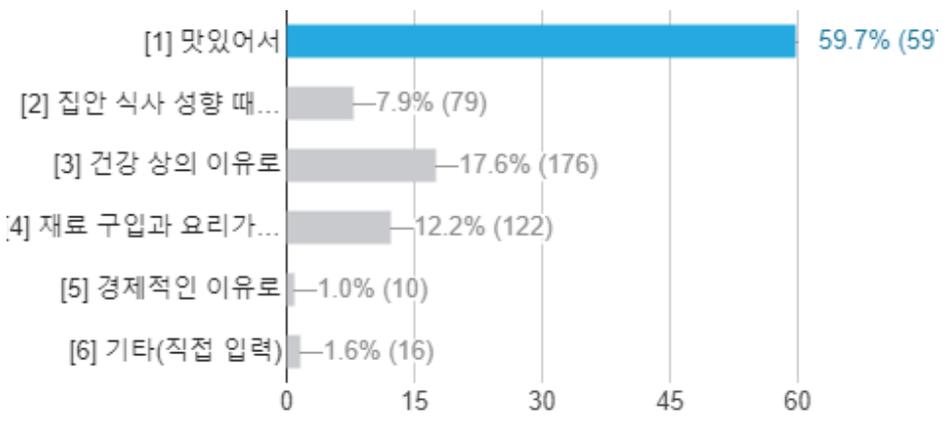
설문조사 결과

7. 귀하는 평소 어떤 식재료의 음식을 가장 선호하십니까?



- 육류 보기에 대한 선택(37.8%)이 압도적으로 많았으며, 이어서 채소류(16.4%) > 해산물(15.0%) 순
- 남, 20대, 대학(원)생 응답자가 육류 주로 선택
- 대부분 육류 보기를 가장 많이 선택한 반면, 60대 이상, 50대 응답자는 채소류 보기를 가장 많이 선택
- 육류 보기는 남(43.0%), 과일류 보기는 여(16.2%)
- 육류는 20대(58.0%), 30대(58.0%), 채소류는 상대적으로 50대(24.0%), 60대 이상(29.5%)

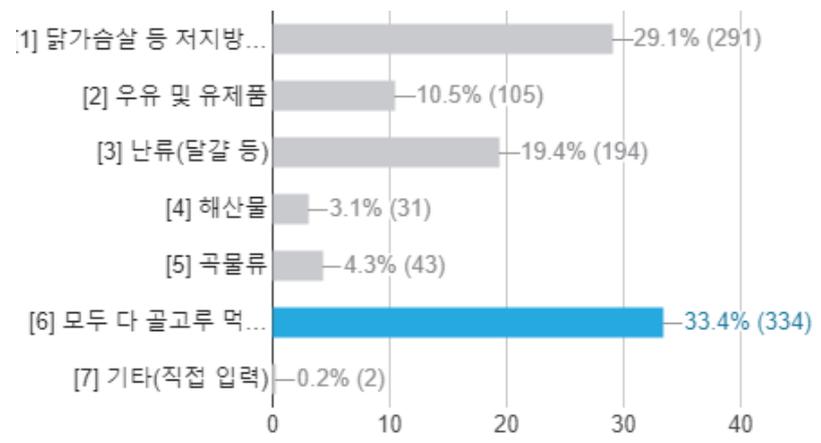
8. 위의 식재료를 선호하는 이유는 무엇입니까?(순서대로 최대 3개까지 선택 가능)



- 맛있어서 보기에 대한 선택(59.7%)이 압도적으로 많았으며, 이어서 건강 상의 이유로(17.6%) > 재료 구입과 요리가 쉬워서 (12.3%) 순
- 남, 20대, 대학(원)생 응답자가 맛있어서
- 맛있어서 보기는 남(62.8%), 재료 구입과 요리가 쉬워서 여 (15.8%)
- 맛있어서 보기는 30대(69.5%), 20대(82.0%), 건강 상의 이유로 보기는 상대적으로 50대(22.0%), 60대 이상(37.0%)

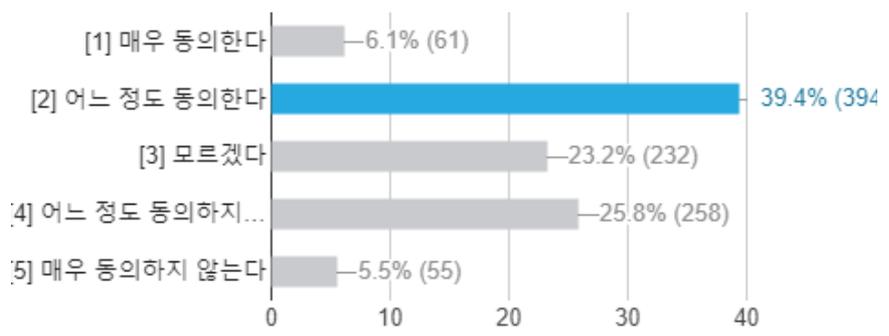
맛있는 고기를 줄일 수 있을까?

16. 귀하는 다음 중 단백질 섭취에 적합한 식재료는 무엇이라 생각하십니까?(1순위)



- 전체의 33.3%가 모두 다 골고루 먹어야 한다 다음으로 닭가슴살 등 저지방 육류(29.1%) > 난류(달걀 등)(19.3%) 순
- 여, 20대 모두 다 골고루 먹어야 한다 보기를 주로 선택
- 닭가슴살 등 저지방 육류 30대(35.5%), 20대(41.5%), 난류(달걀 등) 60대 이상(22.5%), 50대(25.0%)

18. 귀하는 육류를 먹지 않고 곡물류 등 채식으로도 충분히 단백질 섭취가 가능하다는 의견에 대해 어떻게 생각하십니까?



- 전체의 39.3%가 어느 정도 동의한다, 다음으로 어느 정도 동의하지 않는다(26.0%) > 모르겠다(23.2%) 순
- 남, 60대 이상, 직장인 어느 정도 동의한다 보기를 주로 선택
- 대부분 어느 정도 동의한다 가장 많이 선택, 20대 응답자는 모르겠다 보기를 가장 많이 선택(28.5%)
- 어느 정도 동의한다 보기는 40대(44.5%), 50대(45.0%), 모르겠다 상대적으로 20대(28.5%) 응답자 높음
- 20대 남녀(특히 남) = 단백질 = 육류?

국내 음식물 쓰레기 발생현황

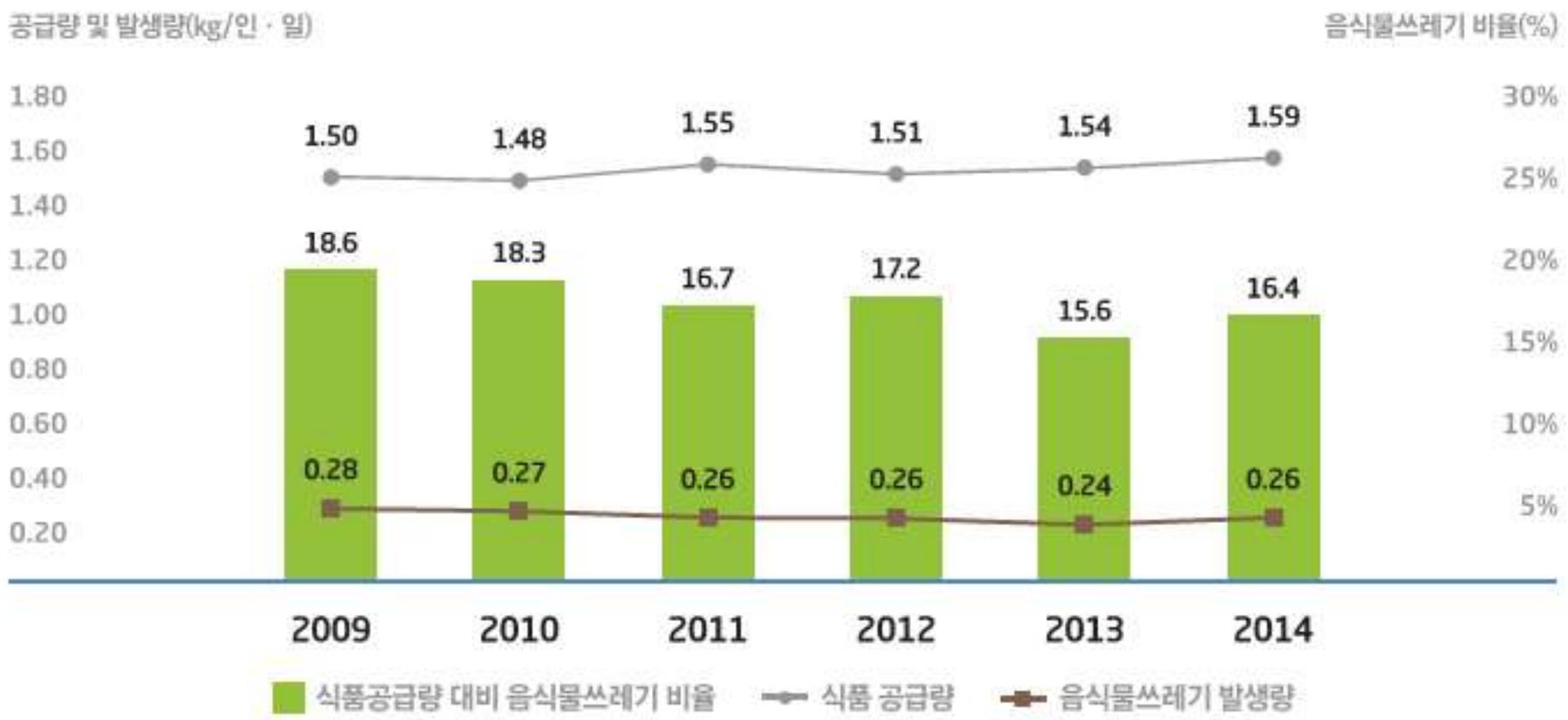
- 2014년 전체 생활폐기물 발생량 중 음식물쓰레기 27.4% 차지



국내 음식물 쓰레기 발생현황

- 2009년 국민 1인당 하루 식품공급량은 1.5kg, 음식물쓰레기 발생량은 0.28kg으로 약 18.6% 차지

1인 1일당 식품공급량과 음식물쓰레기 발생량



식생활_학생 1명의 잔반처리비용 1년 34만원

2018년 광주 지역 학생 1인당

음식물 쓰레기 26.63kg

잔반처리비용 34만 7천원

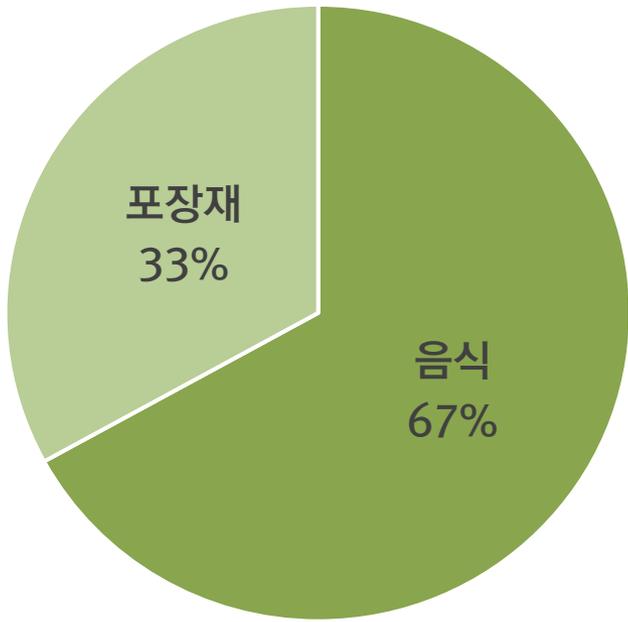
자료: 노컷뉴스(2019.11.07)

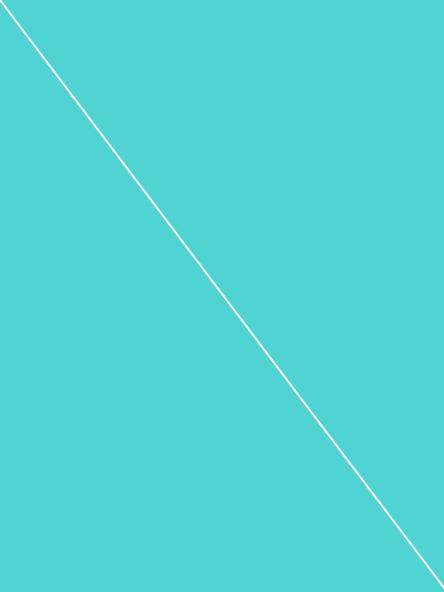


자료: 강원도민일보

도시락 온실가스 배출량의 1/3은 포장재?

- 강된장 밥상 온실가스 배출량: 490gCO₂-e/인분
- 포장재 온실가스 배출량- 240gCO₂-e/인분





03. 저탄소 밥상, 어떻게 가능할까

대체육, 온실가스 감축 효과 얼마나 될까?

대체육 종류별 온실가스 배출량 비교

- 각 대체육은 어느 재료에 기반을 두느냐에 따라 온실가스 배출량에 차이
- 대두박과 곤충 기반이 육류 중 온실가스를 가장 적게 배출하는 닭고기 이상으로 효과가 높고 실험실에서 줄기세포로부터 기르는 배양육은 그 효과가 미미하여 닭고기보다 훨씬 많은 온실가스를 배출

제품	온실가스 배출량 kg CO ₂ -eq	토지 이용 m ² /1 kg	비재생에너지 사용량 MJ/1kg	단백질 함량 %
닭고기	5.2~5.8	3.85~3.89	51.64~63.4	31.0
유제품 기반	4.38~4.95	3.32~3.41	48.79~59.1	12.5
배양육(쇠고기)	23.9~24.64	0.39~0.77	290.7~373	26.0
곤충 기반	2.84~3.02	1.5~1.52	32.0~40.4	13.5
글루텐 기반	3.59~4.03	5.5~5.82	39.7~49.2	22.5
대두박 기반	2.65~2.78	1.06~1.44	27.78~36.9	16.5
버섯단백질 기반	5.55~6.15	0.79~0.84	60.07~76.8	10.0

출처: Smetana et al. (2015).

신인류의 밥상은?

- 2050년 기후위기에서 인류가 살아남기 위해서는 채소 섭취를 두 배 늘리고, 육류 소비를 절반으로 줄여야 함
- 바람직한 밥상은 채소와 과일 50%/나머지 반은 통곡류와 식물성 단백질, 비정제 식물성 오일 + 약간의 동물성 단백질



섭취 권장 식품



섭취 제한 식품



자료:리얼푸드(2019)

자료:EAT Lancet Commission(2019)

일회용컵 보증금제가 부활한다

사실 일회용컵 보증금제는 지난 2002년에 이미 관련 업계와 자발적인 협약으로 추진하였지만, 2008년에 폐지되었어요.

컵 회수율이 30%로 떨어진단 지적 때문이었죠.

그리고 그 이후 무려 14년만에 법적인 근거가 마련되어 다시 본격적으로 보증금 제도를 시행하게 된 것인데요.

자료: 네이버 스쿨잼



자료: 매거진스



자료: 데일리굿뉴스

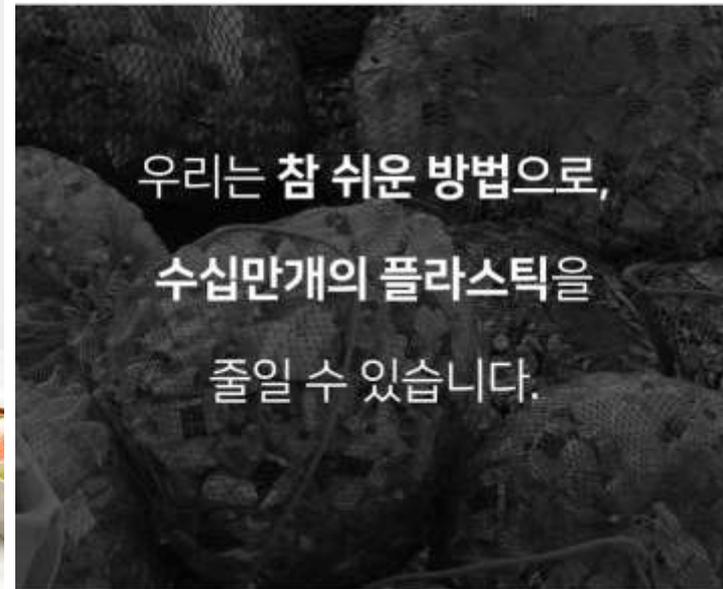
다시 등장한 도시락 가방



#작은소비가모여 #하나의큰가치로

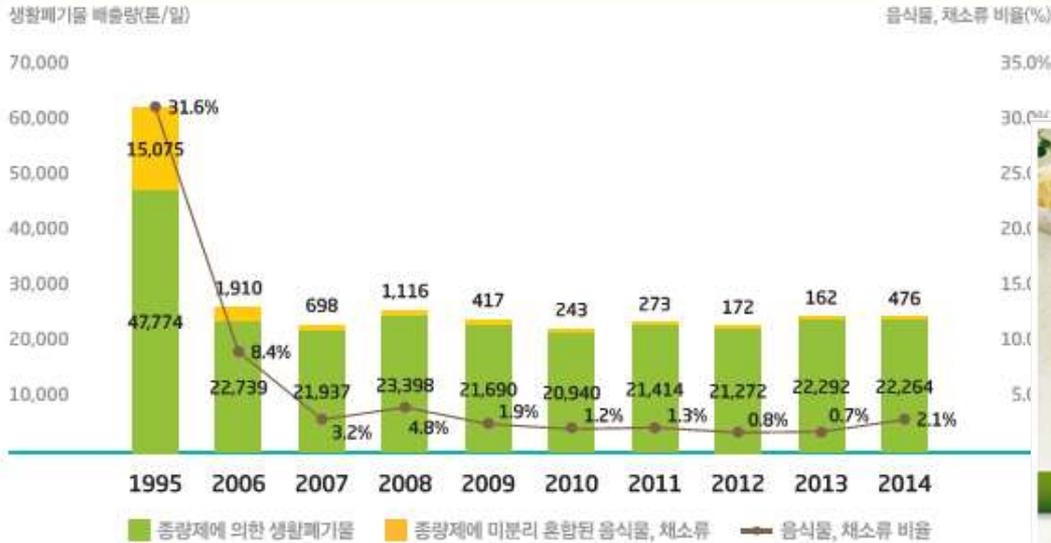
YUMMY 쿨러백 1개에는
8개의 페트병이 재활용 됩니다.
(* 500ml 기준)

500ml 페트병 8개를 '재활용'하여
하나의 새로운 제품을 만들어 낸다면
그 제품을 사용하는 사람이 늘어간다면,



Beyond 음식물쓰레기 종량제

종량제에 의한 생활폐기물 배출량과 그 중 미분리 혼합된 음식물쓰레기의 비율



자료: 환경부(2017)



자료: 리얼푸드

동양매직과 환경부가 함께하는 자투리 음식을 활용한 그린레시피 공모전

공모기간 : 2010.10.4(월) ~ 10.17(일)

공모개요

- 주최: 동양매직
- 후원: 환경부

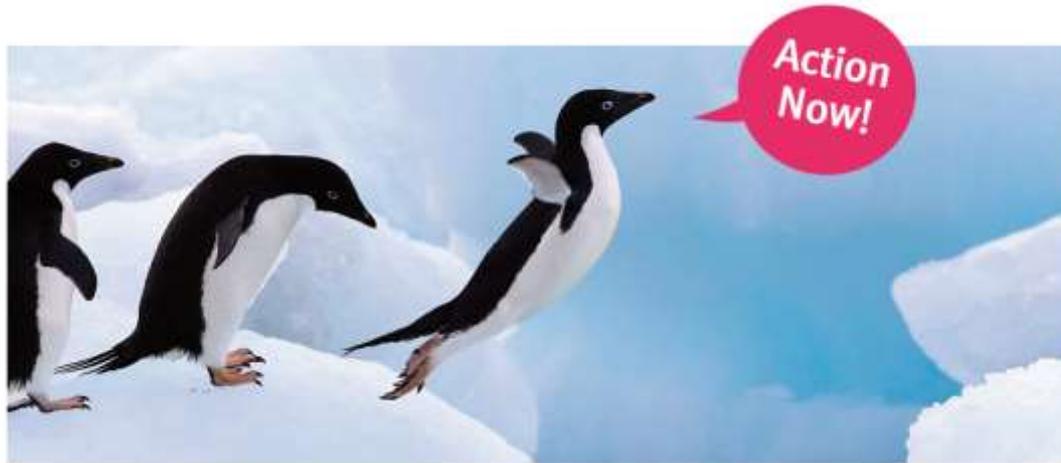
동양매직은 환경부의 생활속에서 쉽게 녹색 실천을 할 수 있는 가정 내 음식물 쓰레기 줄이기 캠페인에 동참하여, 가정 내에서 많이 발생하는 자투리 음식 및 식재료를 활용한 레시피 공모전을 통해 많은 사람들이 보다 쉽게 녹색 생활을 실천할 수 있는 계기를 마련하기 위함입니다. 수상된 레시피는 향후 레시피 북으로 발간하여 실생활에서 유용하게 활용할 수 있도록 할 계획입니다.

공모주제

가정 내에서 발생하는 자투리 음식을 활용한 나만의 레시피

- 남은 찜질 음식으로 만든 색다른 요리
- 냉장고에 숨어있는 반찬으로 만든 이색 요리
- 자투리 식재료로 만든 특별한 요리

자료: 환경부(2010)



감사합니다.