

---

# 해외 자원순환 정보

[2021.11]

---

2021. 11. 1.

# 폐기물 자원순환 관련 정책 정보

(한국폐기물협회 기획연구팀 2021.11.1.)

## 1 EU, 배터리 관리 지침 개정안 제안

- EU 집행위원회는 2020년 12월, 배터리 지침('06년 제정)의 개정안\*을 제안
  - \* EU Commission(2020.12.10.), Concerning batteries and waste batteries, repealing Directive 2006/66/EC and amending Regulation (EU) No 2019/1020
- 개정안은 순환경제실행계획의 첫 번째 이행 조치로서, 배터리의 수명 주기 동안 지속가능성과 안전성을 보장하는 것을 목적으로 함
- 배터리의 회수 및 재활용률, 일회용배터리 사용 중단, 탄소발자국 신고 의무화, 산업용 배터리의 성능 및 내구성 기준 등의 단계적 조치를 제시하고 있음

<전지 회수 및 재활용률>

구분		2025년	2030년
회수율		65%	70%
재활용률	리튬이온전지	65%	70%
	납축전지	75%	80%
물질회수율	코발트	90%	95%
	니켈	90%	95%
	리튬	35%	70%
	구리	90%	95%
	납	90%	95%

\* 회수율 48%(2018년 기준), 재활용률 기타전지(50%/납축전지(65%)-개정 전 재활용률 목표

출처: EU위원회(<https://ec.europa.eu/>)-폐기물 및 재활용-배터리 및 축전지

## 2 EU, 순환경제 국제 협력체 출범

- EU 집행위원회는 2021년 2월, 순환경제와 자원 효율성을 위한 국제동맹(Global Alliance on Circular Economy and Resource Efficiency, GACERE)\*을 출범함
  - \* EU Commission([https://ec.europa.eu/environment/international\\_issues/gacere.html](https://ec.europa.eu/environment/international_issues/gacere.html))

- GACERE는 순환경제 전환, 자원효율성, 지속가능한 소비 및 생산과 관련된 이니셔티브를 위한 추진력 제공을 목표로 하는 국가 및 관련 네트워크의 국제 협력체임
- 현재 EU 포함 16개 국가와 UNEP 등 5개의 국제기구 및 단체가 회원으로 있으며, 우리나라는 ‘2021 P4G 서울 녹색미래 정상회의(’21.5.31)’에서 GACERE 가입을 공식 표명하며 참여

※ GACERE 회원

- 국가: 대한민국, 캐나다, 케냐, 칠레, 모로코, 르완다, 콜롬비아, 뉴질랜드, 남아프리카, 뉴지리아, 스위스, 인도, 노르웨이, 일본, 페루
- 국제기구: 유엔환경계획(UNEP), 유엔산업개발기구(UNIDO)
- 전략적파트너: 영국순환경제단체(Ellen MacArthur Foundation), 세계순환경제포럼, 순환경제활성화플랫폼

- 회원국은 유엔총회, G20 등의 국제회의에서 다자간 협력을 통해 목표를 지지하게 되며, 지난 9월 14일 세계 순환경제 포럼에서 첫 고위급 정상회의를 개최함

출처: EU위원회(<https://ec.europa.eu/>)-국제이슈-순환경제

## 참고 신순환경제실행계획(Circular Economy Action Plan)

- EU 집행위원회는 2020년 3월, 유럽그린딜(’19.12)의 2050 탄소중립 목표를 달성하기 위한 산업분야 정책의 일환으로 「신순환경제실행계획(Circular Economy Action Plan)」을 채택함

※ 유럽그린딜(European Green Deal) : EU집행위는 2019년 12월, 지속가능한 EU경제 성장 로드맵으로서 유럽그린딜을 발표. 2050년까지 탄소중립을 목표로 에너지, 산업, 건물, 교통, 농업, 생물다양성 등 다양한 분야의 포괄적인 계획을 제시함

- 신순환경제실행계획은 기존의 순환경제패키지(’15.12)의 이행 조치를 바탕으로 보완된 구체적인 조치 35개를 제시하고 있음

※ 순환경제패키지(Circular Economy Package) : EU집행위는 2015년 12월, 순환경제 구현을 위한 행동계획 및 4개의 폐기물 규정 개정안으로 구성된 순환경제패키지를 발표. 폐기물 처리에서는 2030년까지 65% 재활용, 매립률 10% 수준으로 감축하는 것을 목표로 함

<신순환경제계획 주요 계획>

주요 계획		시기
지속가능한 제품정책	지속가능한 제품 정책 입법 제안	2021
	녹색전환에서의 소비자 권한 강화 입법 제안	2020
	수리할 권리(Right to Repair)를 확립하는 입법 및 비입법적 조치	2021
	친환경 표시 및 정보수단에 대한 입법 제안	2020
	부문별 의무 공공녹색조달 기준 및 목표, 보고에 대한 입법	2021
	최적가용기법(BAT)의 순환성 포함 및 산업배출지침 개정	2021
	산업공생을 위한 산업계 주도의 보고·인증시스템 개발	2022
주요 제품의 가치사슬	순환형 전자제품 계획: 공통 충전기 도입 및 구형기기 반환보상 포함	2021
	전자제품 포함 유해물질 제한에 대한 규정과 REACH 및 에코디자인의 연계를 명확히 하기 위한 지침 개정	2021
	<b>전지에 관한 새로운 규정 제안</b>	<b>2020</b>
	폐차에 대한 규정 개정	2021
	폐유 적정처리 규정 개정	2022
	포장재 및 포장폐기물에 관한 지침 개정	2021
	포장재, 건설자재, 차량 등 주요 제품에 대한 재생플라스틱 함량 및 플라스틱 폐기물 저감 조치 의무화	2022
	미세플라스틱의 의도적 첨가 제한 및 우발적 방출 대응 조치	2021
	바이오플라스틱 및 생분해성 또는 퇴비성 플라스틱에 대한 정책 검토	2021
	EU 섬유 전략 수립	2021
	지속가능한 건설환경 전략 수립	2021
식품서비스 부문의 일회용 포장식기의 재사용 가능제품 전환	2021	
폐기물 저감 가치 상승	폐기물 감축목표 및 폐기물 방지를 위한 다른 조치	2022
	EU 차원의 폐기물 분리수거 모델 및 분리수거 촉진을 위한 라벨링 추진	2022
	재생원료에서 위험우려물질을 최소화하기 위한 방법론 개발	2021
	위험우려물질의 일원화된 정보시스템 마련	2021
	EU 차원의 폐기물 종료 및 부산물 기준 개발	2021
	폐기물 수송 규정 개정	2021
사람, 지역, 도시를 위한 순환경제 전환	스킬 아젠다, 사회적경제를 위한 유럽실행계획, 기술협정, 유럽사회기금플러스를 통한 순환경제 전환 지원	2020
	결속기금, 공정전환체계 및 도시계획을 통한 순환경제 전환 지원	2020
크로스커팅 조치	EU 및 국가차원에서의 순환경제와 기후변화 완화 사이의 상승 효과를 확인하기 위한 측정, 모델링 및 정책 수단 개선	2020
	탄소제거인증을 위한 제도적 골격 마련	2023
	환경에너지분야 국가 지원 가이드라인 개정 시 순환경제 목표 반영	2021
	비재무 보고 규정 개정 및 기업 지배구조 개선, 환경회계원칙 개발에서의 순환경제 반영	2021
글로벌수준의 선도적 노력	플라스틱에 대한 국제사회 합의에 도달하기 위한 노력 주도	2020
	<b>국제순환경제동맹 제안</b> 및 천연자원 관리에 대한 국제협약 논의 개시	<b>2021</b>
	자유무역, 양자 또는 다자간 협정, 외부정책기금기구에서의 순환경제 반영	2020
진행사항 모니터링	새로운 정책의 우선순위를 반영하고, 자원사용에 대한 추가지표 개발을 위한 순환 경제 모니터링 체계 개선	2021

\* 순환경제에 영향력이 크다고 판단되는 7개 분야(전자제품/전지 및 자동차/포장재/플라스틱/섬유제품/건설 및 건물/식품·물·영양소)를 선정하여 각 분야별 조치를 제시

출처: EU위원회(<https://ec.europa.eu/>)-순환경제-순환경제실행계획

# 해외 폐기물 처리기술 및 시설 정보

(한국폐기물협회 기술지원팀 2021.11.1.)

## 1 [오스트리아]교반장치 없이 수압원리를 이용한 혐기성 소화기술

### □ 회사개요

기업명	Abwasser- und Abfalltechnik GmbH (압바싸르 운트 압팔테크닉 주식회사)	
주소	Konrad Doppelmayr Strasse 17, 6960 Wolfurt, Austria(오스트리아 울프허트)	
연락처	+ 43 / 5574 / 65190-0	
홈페이지 (자료출처)	<a href="https://www.aat-biogas.at/de">https://www.aat-biogas.at/de</a> ( <a href="https://www.aat-biogas.at/de/leistungsprofil/fermentersysteme/hydraulischer-fermenter/">https://www.aat-biogas.at/de/leistungsprofil/fermentersysteme/hydraulischer-fermenter/</a> )	

### □ 기술 설명

#### ○ 개념

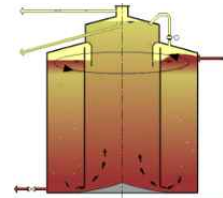
1. AAT시스템 소화조의 바이오가스는 혐기성 상태에서 용해된 고체 유기물로부터 생성
2. 소화조는 교반장치 없이 메인챔버와 2차챔버로 분리되어 혐기성 박테리아 활동에 이상적인 환경 조성
3. 유기물의 추가 투입과 소화조 내 물질의 혼합을 통한 바이오가스 생산량 증대

#### ○ 주요내용

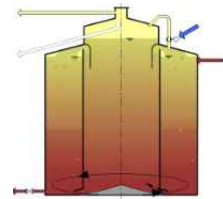
1. 챔버에서 발생된 바이오가스는 상부의 파이프를 이동
2. 파이프에 연결된 자동밸브를 닫게 되면 메인챔버 내의 바이오가스 압력이 증가하고 압력의 변화에 따라 소화조의 액상은 2차챔버로 이동
3. 챔버 내 설정된 레벨에 도달 시 자동밸브는 개방되며 액상은 환류(백플러싱)를 통해 메인챔버로 순환
4. 챔버와의 환류를 통해 스크럼과 침전물 형성 방지
5. 소화조는 챔버를 직렬로 구성하여 단락을 방지하고 기질에 포함된 저항성 구성요소로 인한 성능저하는 예방
6. AAT시스템은 소화조 내부의 구성과 별도의 에너지 추가 없이 유기물질의 혐기성 분해에 대한 최적의 공정과 조건을 만듦
7. 또한, 내부에 별도의 장치(교반장치)가 없어 수명이 길고 유지보수 및 작업자의 작업이 용이

#### ○ 장점

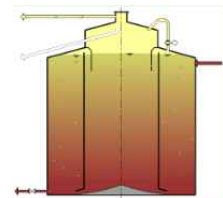
1. 단순하고 견고한 구조, 2. 높은 효율, 3. 운영 및 유지보수 용이, 4. 침전물의 배출 용이



(순환과정)



(환류로 인한 교반과정)



(교반공정 후의 상태)

## 2 (캐나다)바이오연료 플랜트 건설

### □ 회사개요

기업명	Enerkem (에너켄)
주소	1130 Sherbrooke Street West, Suite 600, Montréal, QC H3A 2M8, CANADA(캐나다 몬트리올)
연락처	514 875-0284
홈페이지 (자료출처)	<a href="https://enerkem.com/">https://enerkem.com/</a> ( <a href="https://enerkem.com/company/facilities-projects/">https://enerkem.com/company/facilities-projects/</a> )



### □ 시설 설명

#### ○ 개념

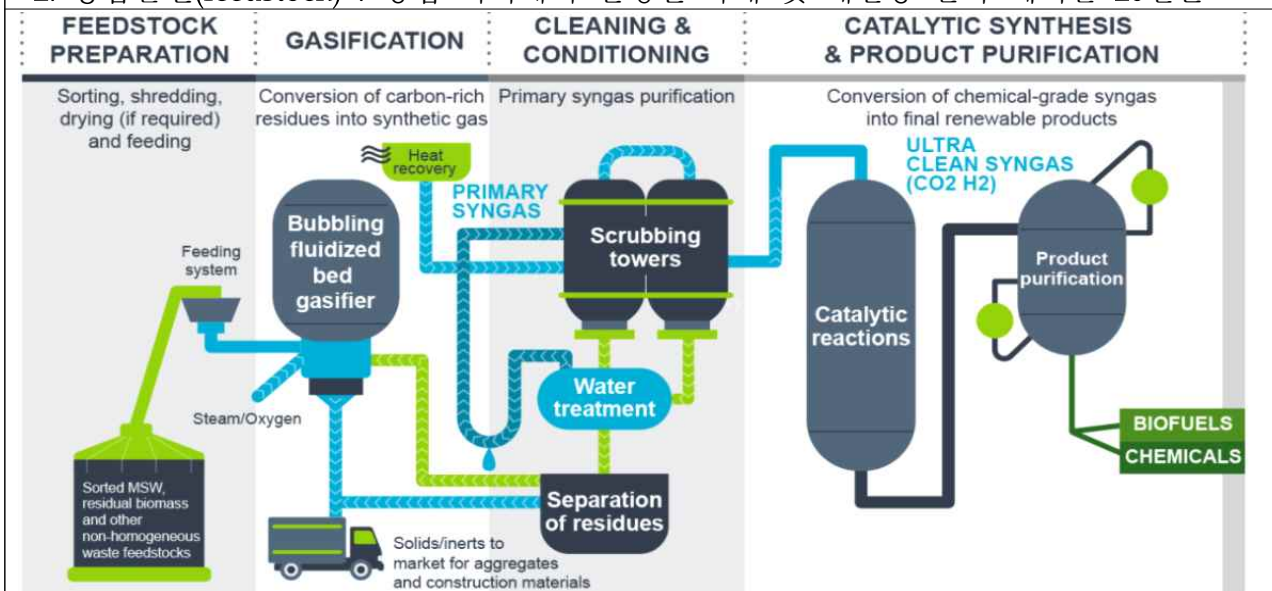
1. Varennes Carbon Recycling(VCR) 시스템은 폐기물에 포함된 탄소물질을 재생 가능한 메탄올 및 에탄올과 같은 부가가치 제품으로 재활용하는 첨단 열분해 공정
2. 합성가스를 생산하고 저탄소 바이오연료로 전환하는데 5분 미만의 시간이 소요
3. 바이오연료는 화석연료 생산 및 매립으로 인한 폐기물 처리와 비교할 때 온실가스 배출량을 60% 감량

#### ○ 주요 내용

1. 2020년 12월 Enerkem은 캐나다 베른 지역에 바이오연료 플랜트 건설을 발표
2. 퀘벡과 캐나다 정부의 지원으로 Varennes Carbon Recycling(VCR)은 재활용이 불가능한 폐기물(예, 목재폐기물 등)로부터 바이오연료 및 재생 가능한 화학물질을 생산
3. VCR은 퀘벡에서 대체 연료 공급을 확대하고 바이오연료 생산을 늘려 재생에너지 혁신에 대한 리더십을 높일 것으로 예상
4. 1단계 시운전은 2023년에 실시할 예정

#### ○ 생산용량 및 공급물질

1. 생산용량(capacity) : 바이오연료와 재생가능 화학물질 125,000,000L
2. 공급물질(feedstock) : 상업 지역에서 발생된 목재 및 재활용 불가 폐기물 20만톤



### 3 [스페인]유럽연합의 유기성 폐기물 자원화 기술개발

#### □ 회사개요

기업명	Itene(이테네)
주소	Carrer d' Albert Einstein, 1. 46980 Paterna, Valencia, Spain(스페인 발렌시아)
연락처	+34-961-82-00-00
홈페이지 (자료출처)	<a href="https://www.itene.com/">https://www.itene.com/</a> ( <a href="http://www.scalibur.eu/resources/">http://www.scalibur.eu/resources/</a> )



#### □ 기술 설명

##### ○ 개념

- Itene는 유기성 폐기물의 수집/운반/분류/전처리를 위한 혁신적 시스템을 제공 및 고부가가치의 바이오기반 제품을 생산하는 기술을 개발

##### ○ 주요내용

1. 유럽연합의 SCALIBUR(Scalable technologies for bio-urban waste recovery) 프로젝트에 참여
2. SCALIBUR 프로젝트는 세가지 다른 공정(1. 도시고형폐기물의 유기분해, 2. 음식물류폐기물의 곤충을 이용한 처리, 3. 하수슬러지의 혐기성 소화)에 의해 바이오 기반 제품을 생산
3. Itene는 스페인 국립재생에너지센터와 함께 유기성폐기물을 고부가가치 제품으로 전환하는 파일럿 플랜트를 운영
4. 플랜트는 주당 1.5톤의 바이오매스를 이용하며 다음 단계로 구성
  - 4-1. 전처리(연속적 수평교반기) : 유입속도 : 5kg/h 이하, 압력 : 14.5bar 이상, 온도 : 200℃ 이하
  - 4-2. 생물학적 처리(고체 효소 가수분해 교반탱크) : 용량 : 200L 온도 : 20 ~ 80℃, 반응전 조건 : 1.5bat/21.75psi
  - 4-3. 생물학적처리(바이오리액터) : 용량 : 40L ~ 100L 온도 : 23℃ ~ 80℃, 교반, 가스비율, 산도 상시 모니터링

##### ○ 장점

1. 유기성 폐기물의 전처리 후 효소가수분해와 발효를 통해 생분해성 폴리에스터 생산
2. 유기성 폐기물 처리의 순환을 통해 도시 환경 오염을 줄이고 새로운 경제모델을 창조



전처리



생물학적 처리  
(효소가수분해)



생물학적 처리  
(바이오리액터)

# 해외 생활폐기물 분리배출 동향

(한국폐기물협회 분리배출팀 2021.11.1.)

## 1 프랑스 아노네, 분리배출 품목 및 배출요령

### □ 관련 법령 및 목표

- 프랑스의 폐기물 방지 및 순환 경제법(France's Anti-waste and Circular Economy Law(Law No. 2020-105) and the Fight Against Waste)
- 자원순환 시스템을 통해 재활용이 어려운 원료 사용을 줄이고 재활용 및 재사용 증진, 지속적으로 사용 가능한 제품 사용을 목표로 함

※ 법령 및 목표 : <https://www.loc.gov/item/global-legal-monitor/2020-03-20/france-new-anti-waste-law-adopted/>

### □ 생활폐기물 분리배출 품목 및 배출요령

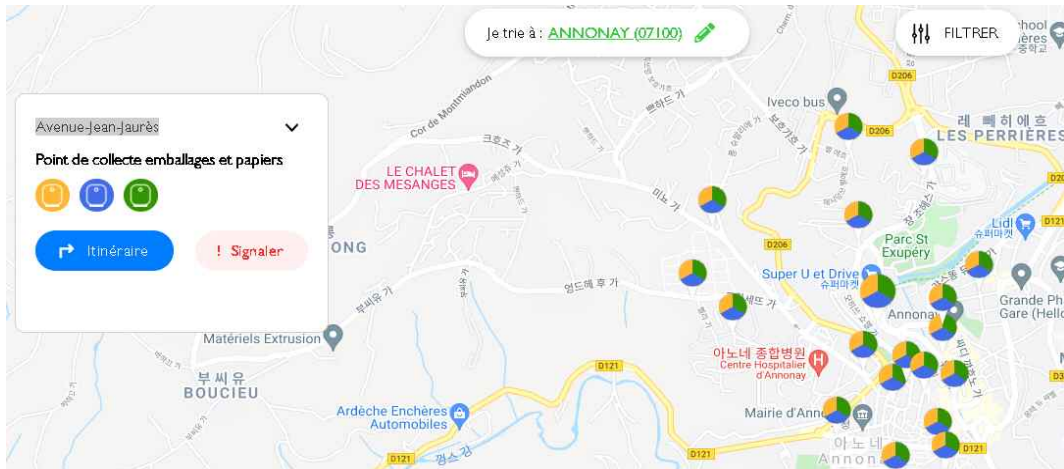
- 프랑스 아노네는 재활용품을 3가지로 분류함
  - 노란색 : 알루미늄 및 금속, 모든 플라스틱 포장재  
(단, 음식물이 남아있는 식품 포장재 제외)
  - 파란색 : 골판지 상자, 노트 등 종이류(코팅된 종이, 오염된 종이류 제외)
  - 초록색 : 술병, 유리병 등 유리류 (자기류, 전구 제외)



※ 분리수거함: <https://www.mairie-annonay.fr/Le-tri-selectif.html>

- 생활폐기물 배출함은 아노네 지역 내 60여 곳에 설치되어 있고 시청홈페이지에서 배출함 종류 및 위치를 확인할 수 있음

※ 배출함 위치: <https://www.mairie-annonay.fr/Nouveau-mode-de-collecte-des.html>



## □ 향후 추진계획

- 프랑스 환경부(French Agency for Ecological Transition, ADEME)는 폐기물 방지 및 순환 경제법에 따라 2023년 이후 식당에서의 플라스틱 용기 사용을 금지하고 2040년까지 모든 일회용 플라스틱 사용을 규제 할 예정임
- 아노네는 2025년까지 매일 발생하는 생활폐기물 양을 7% 감소시키는 것을 목표로 함

## 2 미국 캘리포니아, 재활용 플라스틱 사용 의무화

### □ 추진 배경

- 캘리포니아 뉴섬 주지사는 버진 플라스틱(virgin plastic) 의존도를 낮추기 위해 재활용 플라스틱 사용 의무화(California Plastic Minimum Content Standards(AB793))주법을 제정함(2020.9.24)

※ AB793: <https://www.calrecycle.ca.gov/bevcontainer/bevdistman/plasticcontent>

### □ 시행 현황

- 캘리포니아의 생수 제조 및 판매업체인 네슬레와 에로우 헤드는 2015년부터 추진한 rPET(플라스틱 친환경적 사용)를 확대하여 현재 자사의 대표 제품(각 푸어라이프, 마운틴 스프링워터)에 50% rPET를 사용하고 있음

※ rPET 사용: <https://www.plasticstoday.com/nestle-expands-use-rpet-arrowhead-water-bottles>

- 이외 업체(큐리그, 코카콜라, 펩시)도 동참 예정

### □ 향후 추진계획

- 캘리포니아 전역에서 판매하는 물과 음료 등의 플라스틱병은 2022년 1월 1일부터 재활용 플라스틱을 최소 15% 이상 사용해야 함
- 추후 재활용 플라스틱 의무 함량을 증가시켜 2단계가 시행되는 2025년에는 25%, 2030년에는 최소 50% 이상 재활용 플라스틱 사용을 목표로 함

### □ 관련 법령 및 목표

- 일본 환경 기본법(平成五年法律第九十一号 環境基本法)
- 환경기본법은 환경보전, 지속가능한 발전을 통해 미래 일본 국민의 삶을 지키고 인류에 공헌하는 것을 목표로 함
- ※ 법령 및 목표: <https://tenbou.nies.go.jp/policy/description/0001.html>

### □ 생활폐기물 분리배출 품목 및 배출요령

- 일본 복구는 생활폐기물을 가연성 및 불연성, 종이, 병·캔·페트병, 대형폐기물 등으로 분류함



- 가연성 폐기물 주 2회, 불연성 폐기물 월 2회, 재활용품은 정해진 요일별로 주 1회 수거함
- 일본 복구는 생활폐기물 배출방법을 홈페이지에 일본어, 영어, 한국어, 중국어, 벵골어 5개 국어로 안내해 높음
- ※ 배출품목 및 요령: <http://www.city.kita.tokyo.jp/kitakuseiso/kurashi/gomi/bunbetsu/shushu.html>

### □ 향후 추진계획

- 2022년 10월부터 지역별로 순차적으로 플라스틱 재활용품 수거 예정

# 해외 음식물류폐기물 감량 및 자원화 노력

(한국폐기물협회 음식물팀 2021.11.1.)

## 1 [미국]각 주정부에서의 음식물쓰레기 매립량 줄이기 위한 노력

- 미국 환경 보호국(US Environmental Protection Agency)에 따르면 매립지에서 발생하는 음식물 쓰레기 메탄배출량은 석유생산(30%), 동물 가스 및 분뇨(27%)에 이어서 세 번째로 많은(17%) 메탄 배출량을 발생
- 이에 미국의 각 주정부에서는 매립지로 향하는 음식물쓰레기양을 줄이기 위한 움직임을 보이고 있으며, 특히 캘리포니아, 버몬트, 최근의 뉴저지 등 8개주에서는 음식물쓰레기를 매립지에서 분리하기위한 법률을 제정함
  - (캘리포니아 주) 퇴비화 가능물질을 매립쓰레기와 분리하기 위한 법을 제정(2016), 2025년까지 유기성 폐기물 처리량을 75% 줄이는 것을 목표로 하고 있음
  - (버몬트 주) 주 1톤 이상의 유기성폐기물을 배출하는 기업은 매립쓰레기와 분리하여 퇴비화 등 재활용하고 있으며, 가정에서도 음식물쓰레기 분리수거를 의무화함(2020)
  - (뉴저지 주) 연 52톤 이상의 음식물쓰레기를 발생하는 병원, 교도소, 식당, 슈퍼마켓 등 시설에서는 25마일 이내에 재활용 시설이 있는 경우 소각이나 매립을 하지 않고 재활용하도록 제정했으며(2020), 이 법은 올 가을부터 시행 될 예정임(2021.10)

<출처 : <https://thecounter.org/waste-climate-change-states-less-food-landfills>>

### < 관련정보 >

- 2018년 미국에서 약 6,300만 톤의 음식물류폐기물이 발생했으며, 이 중 약 32%만이 사료, 혐기성 소화, 퇴비화 등 관리되는 것으로 추정되며, 2018년 미국의 쓰레기 매립지 양의 24%로 가장 많은 비중을 차지함

<출처 : EPA (<https://www.epa.gov/sustainable-management-food/sustainable-management-food-basics>)>

- 중국 진화시는 음식물쓰레기를 통해 바이오가스 및 바이오디젤 원료를 생산하고 부산물 등을 수생식물 재배와 동애등에 양식에 활용하는 연구를 추진해 음식물쓰레기의 자원화 이용 모델을 제시함
- 진화시 거라이보 신에너지 환보 과기 유한공사(金华市格莱铂新能源环保科技有限公司)와 중국 농업대학, 진화시 농업과학원과 함께 바이오가스화 과정에서 발생하는 폐수, 찌꺼기 등 부산물의 자원화 연구를 중점적으로 진행했으며, 부산물을 활용한 수생식물재배 연구를 진행함
  - 올해부터 처리시설 내 연못을 조성해 바이오가스 액체와 찌꺼기를 자양분으로 연꽃을 성장시켰으며, 이 연구가 성공하면 처리 운영비용을 약 150만 위안 절감과 연뿌리 재배를 통해 200만 위안(한화 약 3억원)의 수익을 거둘 수 있을 것으로 예상됨
- 또한 시설 인근에 동애등에 양식지를 건설하여 음식물쓰레기를 동애등에 양식을 위한 원료로 활용하고 있음
  - 음식물쓰레기 내 단백질 등 유기물질이 풍부하여 동애등에 양식을 위한 원료로 사용하고 말린 동애등에는 사료원료로 납품할 수 있음
  - 동애등에 양식지를 통해 연간 5,000톤의 음식물쓰레기를 분해하고, 연간 약 1,000여 톤의 사료원료 판매를 통해 약 300만 위안(한화 약 5억원)의 수입 창출이 가능
- 이외에도 바이오가스와 바이오디젤을 생산을 통해 음식물쓰레기 100% 자원화를 실현했으며 여러 프로젝트를 통해 연간 2,000만 위안 이상의 수익을 달성함



<출처 : [http://www.jinhua.gov.cn/art/2021/7/23/art\\_1229159979\\_60215350.html](http://www.jinhua.gov.cn/art/2021/7/23/art_1229159979_60215350.html)>

### □ 제로 웨이스트 기본계획(Zero waste masterplan) 수립

- 2030년까지 매립지로 보내지는 폐기물 양을 30% 줄이기 위해 전자제품, 포장재와 함께 음식물쓰레기 재활용을 핵심 전략으로 기본계획 마련(2019)
- 2024년부터 대량의 음식물류폐기물을 발생시키는 기업(호텔, 쇼핑몰 등) 폐기물 처리를 위해 음식물쓰레기 분리배출 시행
- 싱가포르 식품청(SFA)에서 각 기관별 가이드북을 제작 및 배포, 식품 공급망(주 발생원) 전반에 걸쳐 음식물 쓰레기 줄이기에 동참하도록 유도함

<출처: <https://www.channelnewsasia.com/singapore/semakau-reduce-landfill-zero-waste-master-plan-recycling-bins-1338431>>

### □ 음식물쓰레기 처리시스템 개선을 위한 음식물쓰레기 기금(Food waste fund) 설립

- 2024년부터 기업들의 음식물쓰레기 분리배출 의무를 앞두고 분리 및 처리시스템을 구현할 수 있도록 지원
- 음식물쓰레기를 줄이기 위한 처리시스템, 장비, 기술개발 등 자본비용 충당하도록 기금 설립 (1인당 10만 싱가포르 달러 지급)

신청기간	신청자격	프로젝트 자격
2020.5.18 ~ 2021.2.28	회사, 비영리 조직, 비정부 조직, 시의회 및 MCST와 같은 관리기관 등 싱가포르에 등록된 법인	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 프로젝트를 통해 재활용되는 음식물쓰레기의 양이 증가해야함</li> <li>● 프로젝트는 신청전 미리 진행되지 않을 것</li> <li>● 신청자는 폐기물수집운반(GWC) 또는 폐기물처리시설(GWDF) 허가를 가지고 있어야함</li> </ul>

<출처: <https://www.nea.gov.sg/our-services/waste-management/3r-programmes-and-resources/food-waste-management>>

### □ 음식물쓰레기 재활용을 위한 연구개발

- 최근 싱가포르 난양공과대학에서 두리안 껍질로 향균 겔형 붕대 만드는 방법 개발
- 싱가포르에서는 연간 약 1,200만개의 두리안을 소비하고 있고 있으며, 두리안의 절반이상을 차지하는 껍질의 폐기물 발생
- 해당 기술이 콩, 곡물과 같은 다른 음식물 쓰레기에도 적용 가능하다는 것으로 연구결과 발표함으로써 국가의 음식물쓰레기를 제한하는 데 도움이 될 수 있을 것이라 기대됨

<출처: <https://www.reuters.com/lifestyle/science/scientists-singapore-transform-fruit-leftovers-into-antibacterial-bandages-2021-09-20/>>

#### < 관련정보 >

- 음식물쓰레기는 싱가포르에서 발생하는 총 폐기물의 약 11% 차지, 이중 19% 재활용
- 음식물쓰레기 발생량이 2019년 74만 4000톤에서 2020년 66만 5000톤으로 감소. 이러한 추세가 지속된다면 2030년까지 하루 폐기물 발생량을 30% 줄이겠다는 목표 달성이 기대됨

<출처: NEA (<https://www.nea.gov.sg/our-services/waste-management/3r-programmes-and-resources/food-waste-management>)>