



제7회 청소년 체커톤 대회



2025. 4. 14. - 11. 15.



로니상

지구의 수호자

▶ 이지안, 강주원



리포트

생분해 비닐은
진짜 친환경일까?

웹툰

썩는 비닐이라고
다 착한 건 아니에요!



각오 한마디

안녕하세요! 저희는 초등학생 환경 팩트 체커 팀, 지구의 수호자입니다.
우리 팀 이름에는 “지구를 더 깨끗하게 지키는 어린이들”이라는 뜻이 담겨 있
어요. 작은 궁금증에서 시작된 질문 하나가 세상을 바꿀 수 있다는 마음으로,
우리는 ‘생분해 비닐은 정말 환경에 좋은 걸까?’라는 주제로 팩트체크에 도전
합니다. 겉으로 친환경처럼 보이지만, 진짜 사실은 무엇인지 직접 조사하고,
사람들에게 바른 정보를 알리는 지구 지킴이가 되어 보겠습니다!
저희 「지구의 수호자」팀의 활동을 기대해 주세요. 감사합니다!

팩트체크 리포트

생분해 비닐은 진짜 친환경일까?

팩트체크 계획 수립하기

이 주제를 선택하게 된 이유

마트나 택배 포장지에서 ‘생분해 비닐’이라는 글자를 자주 볼 수 있습니다.

많은 사람들이 “이건 자연에서 잘 썩는 비닐이니까 당연히 환경에 좋겠지”라고 생각합니다. 저희도 그렇게 생각하고 있었는데, 편의점에서 사용 중인 생분해 비닐 포장지에 “폐기 시 일반쓰레기와 함께 버려주세요. 재활용이 아닌 일반쓰레기와 함께 버려주세요.”라는 문구가 적혀 있는 것을 보고 “왜? 생분해 비닐인데 왜 일반쓰레기로 버리라고 하지?” 하는 의문이 생겼습니다.

‘환경에 좋은 비닐’이라고 알려진 생분해 비닐이 왜 재활용도 안 되고 일반쓰레기로 분류 되는지 궁금해졌고, 이 질문에서부터 저희의 팩트체크 활동이 시작되었습니다.

그래서 저희 ‘지구의 수호자’ 팀은

생분해 비닐이 진짜로 환경에 좋은 것인지, 아니면 겉모습만 착한 척하는 건 아닌지 정확하게 확인해 보고 싶었습니다.

많은 사람들이 잘못 알고 있는 정보를 팩트체크를 통해 바로잡고,

환경에 진짜 도움이 되는 선택이 무엇인지 함께 고민해 보기 위해 이 주제를 선택하게 되었습니다.

팩트체크 방법에 대한 계획

1. 무슨 내용을 찾을 계획인가요?

- 생분해 비닐이 어떻게 만들어지고, 어떤 조건에서 분해되는지
- 생분해 비닐과 일반 비닐의 차이점
- 생분해 비닐이 환경에 실제로 도움이 되는지, 오해는 없는지
- 사람들이 생분해 비닐에 대해 어떻게 생각하는지 (설문조사 예정)

2. 어떤 형태의 자료를 찾을 생각인가요?

- 환경 관련 뉴스, 환경부 자료
- 생분해 제품 회사의 설명 자료
- 어린이 환경책, 과학잡지
- 직접 설문조사 결과 (친구, 가족, 선생님 등)

3. 어떤 방법으로 팩트체크 할 계획인가요?

- 생분해 비닐과 일반 비닐을 직접 비교해보고 관찰, 실험
- 전문가나 공공기관의 정보를 참고하여 정확한 사실 정리
- 설문조사로 사람들이 생분해 비닐에 대해 알고 있는 정도를 확인
- 실제 정보와 사람들의 생각을 비교하여 오해된 부분을 바로잡기

팩트체크의 대상은?

생분해 비닐은 정말 자연에서 잘 썩는가?

생분해 비닐은 일반 비닐보다 환경에 이로운가?

‘친환경’이라는 인식은 사실에 기반한 것인가?

소비자에게 올바른 정보가 전달되고 있는가?

팩트체크 해보기

① 찾아보기

들어보기

직접해보기

반론이견

뉴스 기사에 대한 근거 조사

1. 이재영 기자, “소각되는 생분해비닐 ‘친환경’ 인정 연장...환경부가 ‘그린워싱’?”, 연합뉴스, 2024년 9월 22일, <https://www.yna.co.kr/view/AKR20240920118400530>

• 기사 요약: 환경부는 ‘58도 고온의 흙에서 180일 내 90% 이상 분해’되는 조건을 충족하면 생분해 플라스틱으로 인정하고 친환경 마크를 부여함. 하지만 실제 자연환경에서는 이런 조건이 거의 없고, 국내에는 해당 조건을 갖춘 퇴비화 시설도 없음. 대부분의 생분해 비닐은 결국 일반 쓰레기처럼 소각되고 있음.

• 원자료: 환경부의 환경표지 인증 기준 (산업 퇴비화 조건)

<https://www.law.go.kr/LSW/admRulLsInfoP.do?admRulSeq=2100000251058&vSct=%2a>

• 조건: “미생물이 있고 산소 공급이 충분한 58도 고온의 흙(퇴비 조건)에 생분해 플라스틱을 넣었을 때, 180일 이내에 90% 이상 분해되어야 함.”

• 인증 기준 적용 대상: 해당 조건을 만족하는 생분해성 합성수지(PLA 등)는 ‘생분해 플라스틱’으로 인정되어 환경표지(친환경 마크)를 받을 수 있음.

• 문제점: 이 조건은 산업 퇴비화 시설에서만 구현 가능하며, 국내에는 이러한 시설이 거의 없기 때문에 실제로는 대부분의 생분해 비닐이 소각 처리되고 있음

• 팩트체크 근거: 생분해 인증 기준은 현실과 괴리가 있으며, 실제 분해되지 않고 소각되는 경우가 많아 그린워싱 논란이 있음

2. 박상은 기자, “생분해비닐 ‘친환경’ 인증 2028년까지 연장”, 국민일보, 2024년 9월 23일, <https://www.kmib.co.kr/article/view.asp?arcid=1726995338>

• 요약: 환경부가 업계 요청에 따라 생분해 플라스틱의 친환경 인증 유효기간을 4년 연장.

하지만 현실적으로 퇴비화 조건이 충족되지 않아 그린워싱 논란이 지속됨.

• 팩트 근거: 환경부 고시 개정안, 인증 기준(58도, 180일, 90% 분해), 퇴비화 실증사업 추진 계획.

3. 김정연 기자, “땅에서 썩는 비닐 쓰라면서 55%는 안묻고 소각하는 정부”, 중앙일보, 2019년 5월 22일, <https://www.joongang.co.kr/article/23476622>

• 요약: 생분해 비닐은 규제 회피 수단으로 급증했지만, 대부분 일반쓰레기로 소각되고 있다. 생분해 비닐은 재활용이 어렵고, 매립도 잘 안 돼 사실상 일반 폐기물로 처리된다. 전문가들은 생분해보다는 재사용·재생비닐 확대와 감축 중심 정책이 더 실질적이라고 지적한다.

※ 생분해 비닐이란 무엇인가요?

생분해 비닐은 자연환경에서 미생물에 의해 분해되어 이산화탄소와 물로 사라지는 특성을 가진 플라스틱 제품을 의미합니다. 일반 비닐처럼 수백 년간 잔존하지 않고, 일정 조건에서 빠르게 분해된다는 점에서 친환경 대체재로 주목받고 있습니다.

※ 어떤 재료로 만들어지나요?

생분해 비닐은 주로 식물성 원료를 바탕으로 제작됩니다. 대표적인 성분은 다음과 같습니다.

- PLA (Polylactic Acid): 옥수수 전분, 사탕수수 등에서 추출한 전분 기반의 생분해성 고분자입니다.
- PBAT (Polybutylene Adipate Terephthalate): 유연성과 내구성을 높이기 위해 섞는 보완용 고분자입니다.
- 기타: PCL, PBS, TPS 등 다양한 보조 성분도 사용됩니다.

※ 어디에 사용되나요?

생분해 비닐은 다음과 같은 곳에서 사용되고 있습니다:

마트·편의점의 채소 및 과일 포장 비닐

카페나 음식점의 수저·빨대 포장지

택배 포장 완충재, 비닐 봉투

농업용 멀칭 필름

반려동물 배변봉투 및 음식물 쓰레기 봉투 등

※ 도입된 이유는 무엇인가요?

생분해 비닐은 일회용 플라스틱 사용을 줄이고, 환경에 부담을 줄이기 위한 대체재로 개발되었습니다. 정부에서는 환경표지 인증(EL724) 제도를 통해 일정 기준을 충족한 제품에 인증을 부여하고 있으며, 기업들은 이를 활용해 친환경 이미지를 홍보하는 마케팅 수단으로도 사용하고 있습니다

※ 팩트체크의 대상은?

생분해 비닐은 정말 자연에서 잘 썩는가?

생분해 비닐은 일반 비닐보다 환경에 이로운가?

‘친환경’이라는 인식은 사실에 기반한 것인가?

소비자에게 올바른 정보가 전달되고 있는가?

팩트 및 근거 분석

첫째, 생분해 비닐의 사용이 급격히 증가하고 있습니다. 백화점이나 IFC몰 같은 대형 매장 에서 생분해 비닐이 일반 비닐 규제를 피할 수 있다는 이유로 무상 제공되기 시작했고, 도매가 기준으로 일반 비닐보다 3~4배 비싸지만 수요가 급증했습니다.

둘째, 실제로는 생분해 비닐이 대부분 일반 쓰레기로 소각되고 있습니다. 기사에 따르면 2017년 기준 생분해 비닐을 포함한 플라스틱류의 55%는 소각되고, 매립되는 것은 약 19%에 불과합니다. 즉, ‘땅에 묻히면 썩는 비닐’이 실제로는 땅에 묻히지도 못하는 상황입니다.

셋째, 생분해 비닐의 분해 조건 자체도 현실적으로 충족되기 어렵습니다. 생분해 비닐은 90일 안에 분해된다고 알려져 있지만, 이는 특정한 조건(예: 고온의 퇴비화 환경)에서만 가능하며, 국내에는 이런 산업용 퇴비화 시설이 거의 없습니다.

넷째, 생분해 비닐은 재활용도 어렵고, 제조 과정에서 발생하는 자투리도 폐기물 처리 대상입니다. 기존 비닐처럼 녹여 재사용이 불가능하고, 대부분은 소각 처리됩니다. 일부 업체만이 이 자투리를 다시 생분해 수지로 재활용하는 기술을 개발했지만 보편화되진 않았습니다.

* 일반 비닐의 재활용 방식

수거 → 선별 → 세척 → 압출 → 펠릿화

일반 비닐(HDPE, LDPE 등)은 대부분 투명 비닐봉투나 포장재 등으로 사용됩니다.

이것들은 분리배출이 잘 이뤄질 경우, 다음과 같은 과정을 거쳐 재활용됩니다:

- ① 수거: 주로 투명하고 깨끗한 비닐만 재활용됩니다.
- ② 선별: 이물질(스티커, 음식물 등)과 섞인 비닐은 걸러냅니다.
- ③ 세척: 물로 씻어낸 후 건조합니다.
- ④ 압출: 열로 녹여 압출기로 밀어냅니다.
- ⑤ 펠릿화: 다시 사용할 수 있도록 작은 알갱이(펠릿) 형태로 만듭니다.

* 재활용 제품

이렇게 만들어진 재생비닐 펠릿은 다시 비닐봉투, 쓰레기봉투, 농업용 멀칭필름, 플라스틱 파렛트, 화분, 가방 등으로 활용됩니다.

다섯째, 생분해 비닐보다 재생비닐이 더 현실적인 대안이라는 의견도 있습니다. 재생 비닐은 기존 생산 라인을 활용할 수 있어 빠르게 도입할 수 있지만, 현재 규제 대상에 포함돼 혼란이 발생하고 있습니다. 정부도 재생비닐 규제를 정비할 필요가 있다는 입장을 내놓고 있습니다.

- 생분해 비닐: 환경에서 썩는다고 알려졌지만, 실제로는 산업용 퇴비화 시설이 있어야만 분해가 가능하고, 일반 환경에서는 거의 변하지 않음.

- 재생 비닐: 비록 썩지는 않지만, 정확히 분리수거되면 다시 사용할 수 있는 자원으로 재활용 가능.

여섯째, 전문가들과 시민단체는 생분해 비닐이 ‘마음껏 써도 되는 친환경 비닐’로 잘못 인식되고 있다고 지적합니다. 진짜 해결책은 생분해로 대체하는 것이 아니라, 비닐 사용을 줄이고(감축), 가능한 것은 재사용하고, 남는 것은 재활용하는 방식으로 정책의 순서를 잡아야 한다고 강조합니다.

생분해 안 되고 절반 이상 ‘소각’

생분해성 봉투 하단에 '폐기 시 일반쓰레기와 함께 버려주세요' 문구가 쓰여 있다. 김정연 기자



천권필기자
 생분해성 봉투 안내문구. '무상배포 가능' '생분해 가능'을 강조하며 '일반쓰레기' 배출을 안내하고 있다. [사진 프로팩]
 새비닐(왼쪽)과 재생비닐로 만들어진 종량제봉투.

4. 김영환, 「선진국서 쓰는 생분해 플라스틱 비닐, 韓 경쟁력 않는다」, 이데일리, 2023년 11월 2일, <https://www.edaily.co.kr/news/read?newsId=01279206635801784>

• 요약, 팩트 근거

1) 생분해 플라스틱 제품은 실제로 분해 가능

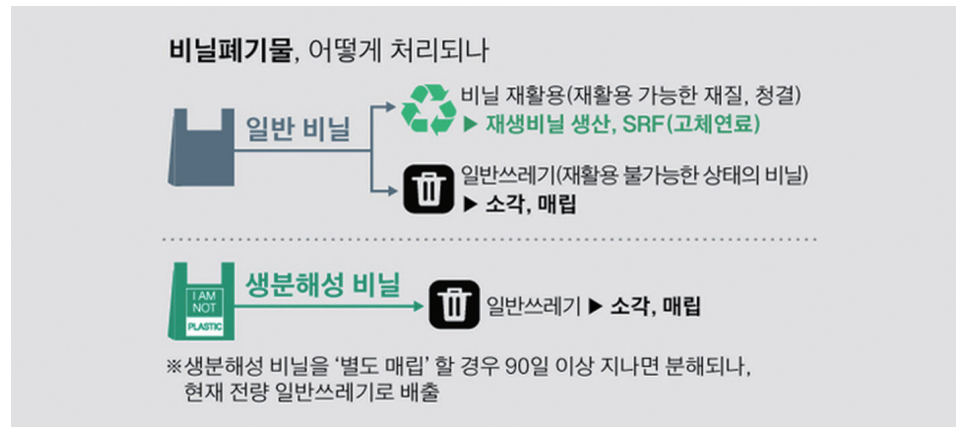
58℃ 환경에서 180일 이내 90% 이상 분해됨

종이와 비슷한 분해 조건이지만, 조건이 충족되지 않으면 무용지물

2) 시장 퇴출 위기

환경부의 일회용품 규제에 따라 생분해 제품도 퇴출되는 상황

이로 인해 중소기업체는 물론, SK·LG·CJ 등 대기업도 투자 유보 상태



※ 생분해 제품도 '일회용품'으로 간주되는 이유

① 사용 목적 기준 : 환경부의 규제는 재질이 아닌 '사용 방식'을 기준으로 합니다. 즉, 한 번 쓰고 버리는 구조라면 생분해성 소재라도 일회용품으로 간주됩니다.

예: 생분해성 수저, 빨대, 봉투 등도 반복 사용이 어렵고 재활용되지 않기 때문에 규제 대상이 됩니다.

② 처리 인프라 부족 : 생분해 제품은 산업용 퇴비화 시설에서만 친환경적으로 처리될 수 있는데, 국내에는 이런 시설이 거의 없습니다. 결국 일반 쓰레기처럼 소각되거나 매립되며, 친환경 효과는 거의 사라집니다.

③ 환경부의 규제 방향 : 환경부는 2024년부터 일회용품 사용 억제 정책을 강화하면서, 생분해 제품도 일회용 구조라면 규제 대상으로 포함하고 있습니다. 다만, 환경표지 인증을 받은 생분해 제품은 일정 기간 동안 예외적으로 사용이 허용되기도 했지만, 인증이 만료되면 규제 대상이 됩니다.

• 시장 퇴출 위기란?

이러한 규제 흐름 속에서 생분해 제품은 재활용도 안 되고 분해도 안 되며 규제까지 받는 상황에 놓이게 됩니다. 결국 친환경 제품으로서의 시장 경쟁력을 잃고, 일회용품으로 분류되어 퇴출 위기에 처하는 것입니다.

3) 국내는 규제로 경쟁력 상실, 해외는 활성화

미국, 독일, 프랑스 등 선진국은 생분해 플라스틱 사용을 허용하고 있음

한국은 시장 규제로 인해 내수 붕괴, 중국산 제품이 시장 장악

• 선진국 vs 한국 생분해 플라스틱 규격 비교

국가/지역	기준 규격	분해 조건 및 기준
KR 한국	KS M 3100-1	6개월 이내, 기준물질 대비 90% 이상 분해
US 미국	ASTM D 5338 / D 6400	6개월 이내, 기준물질 대비 60% 이상 분해
EU EU	EN 13432	6개월 이내, 기준물질 대비 90% 이상 분해
JP 일본	JIS K 6953	6개월 이내, 절대치 기준 60% 이상 분해
DE 독일	DIN EN 13432	EU 기준과 동일, 퇴비화 가능성 중심 평가

- 대부분 ISO 14855 기반으로 규격화되어 있지만, 분해율 기준이나 인증 방식은 국가마다 차이가 있습니다.

- 한국은 상대적으로 높은 분해율 기준(90%)을 요구하며, 인증 조건도 까다로운 편입니다.

• 중국산 생분해 플라스틱의 시장 장악 사례

중국은 정부 주도 정책으로 생분해 플라스틱 산업을 적극 육성 중이며, 2021년 기준 생산량 36만 5천 톤, 매출 96억 9천만 위안으로 급성장. 특히 택배박스, 일회용 식기, 쇼핑백 등에서 PLA, PBS, PBAT 기반 제품이 대량 생산되어 저가 공세로 한국 시장을 빠르게 잠식하고 있습니다. 국내 기업들은 규제와 인증 장벽으로 인해 내수 시장에서 경쟁력을 잃고, 중국산 저가 제품에 밀려 생산 중단 또는 수출 의존으로 전환하는 사례가 늘고 있습니다. 일부 중국산 제품은 '가짜 재생 원료'로 논란이 되기도 했는데, 새 플라스틱을 재생 원료로 둔갑시켜 단가를 40% 이상 낮추는 방식으로 국내 유통되고 있습니다.

<https://koreascience.kr/article/JAKO202365843259611.pdf>

https://www.chosun.com/national/national_general/2022/02/15/62E3DLIUAJBAXDTDFC KAHMMPQI/

4) 생분해 제품도 분별 처리 등 제도 필요

한국플라스틱산업협동조합은 생분해 제품을 한 가지 색으로 통일해 분리수거 효율을 높이자고 제안, 그러나 받아들여지지 않음

5) 규제보다는 유도 정책 필요

“무조건 금지보다, 유상 제공을 통해 꼭 필요한 경우만 사용하게 하고, 재사용 유도하는 방식이 소비자 불편도 줄이고 환경도 고려하는 길”이라는 주장

▶ 안코바이오플라스틱스의 임현영 대표는 이데일리 인터뷰에서, 생분해 플라스틱 제품은 분해 조건이 충족되면 분명 환경에 도움이 되는 소재지만, 국내에선 무조건적인 규제 때문에 시장에서 밀려나고 있다고 지적했습니다. 미국, 독일 등 선진국은 제도와 처리 인프라를 갖추고 생분해 제품을 활용하는 반면, 한국은 제도 부재로 경쟁력을 잃고 중국산 제품에 시장을 빼앗기는 중이라는 우려도 함께 제기되었습니다.”

5. 정경선, 영농 폐비닐, 버려진 후가 더 문제다. 오마이뉴스, 2024.04.01

https://www.ohmynews.com/NWS_Web/View/at_pg.aspx?CNTN_CD=A0003136176&CM

• 팩트 근거

- 생분해 멀칭비닐은 햇빛·미생물 등에 의해 분해되는 친환경 자재임.

- 지자체 지원사업 있음 (자부담 40%, 도비 18%, 시군비 42%) → 순천·여수 등 시행 중.

- 그러나 가격 부담으로 농민들 사용 저조, “70~80% 이상 지원돼야 쓸 수 있다”는 의견.

- 수거 인프라 부족: 구례군은 연 1회 수거, 일부는 방치·소각됨.

- 전문가 지적: 지원만으로 부족, 제도·교육·수거체계 함께 필요함.

6. 김주영 기자, “소각 생분해비닐 ‘친환경’ 인정 연장...그린워싱?”, YTN 사이언스, 2024년

9월 23일 [https://science.ytn.co.kr/program/view.php?mcd=0082&key=](https://science.ytn.co.kr/program/view.php?mcd=0082&key=202409231641263928)

202409231641263928

• 팩트 근거

- 환경부, 생분해 플라스틱의 ‘친환경 인증’ 유효기간을 2028년까지 연장함.

- 그러나 산업 퇴비화 조건(58℃)은 자연에 존재하기 어려운 환경이며,

- 이를 구현할 국내 시설도 사실상 없음.

- 생분해 제품은 분리배출 대상이 아님 → 실제로는 생활폐기물로 소각됨.

- 전문가들은 이는 그린워싱(위장 친환경)으로 이어질 수 있다고 지적함.

7. 이병선 기자, “분해가 너무 빨라···친환경 생분해성 비닐 논란”, MBC, 2024년 6월 3일

<https://kabpe.kr/bbs/bbsDetail.php?cid=pds&idx=350>

• 팩트 근거

- 생분해성 멀칭 비닐이 6개월이 아닌 20일 만에 분해, 작물 피해 발생.

- 검은 비닐이 찢어지며 모종을 덮고 화상 유발 → 수확 실패 위험 증가.

- 습기와 바람이 많은 환경에서 비정상적으로 빠른 분해가 문제.

- 정부 권장에 따라 농가 도입했지만, 제품 안정성 부족으로 피해 확산.

- 농협도 “일부 토양에선 기존 필름을 쓰는 게 낫다”고 인정.

- 생산기술 미비, 수입 원료 가격 문제로 인해 산업 안정화 미흡.

도움을 얻을 수 있는 책이나 논문 자료

1. 한상익 외, 「벼 부산물을 함유한 생분해성 멀칭비닐의 포장 재배조건에서의 특성 및 분해력 연구」, 『한국작물학회지』, 제57권 2호, 2012, pp.99-105, <https://scienceon.kisti.re.kr/srch/selectPORSrchArticle.do?cn=JAKO201225038990514>

• 팩트 근거

1. 벼 부산물(왕겨, 쌀겨)로 생분해 멀칭 비닐 제조
-> 천연고분자 성분을 활용해 생분해 가능한 농업용 비닐을 상업적으로 제조 가능함을 입증.
2. 생분해도 검사 결과, 셀룰로오스 대비 75% 분해
-> 국제 친환경 기준(기준선 약 60%)을 충족함.
-> 생분해가 실제로 가능하다는 과학적 수치 근거 제시.
3. 기계적 특성도 우수함
-> 기존 멀칭 비닐보다 인장강도, 인장력이 높고, 파단점 비후에서도 더 지속적인 신장력 유지.
4. 작물 재배 조건에 따라 분해력 차이 발생
-> 토양 피복 상태, 작물 종류, 경과 시간에 따라 생분해 정도에 변동이 있었음.
-> 이는 생분해성 제품이 환경 조건에 따라 실제 성능이 달라질 수 있음을 보여주는 실험결과임.

▶ 한상익 외 연구(2012)에 따르면, 벼 부산물을 이용한 생분해성 멀칭 비닐은 실제로 75% 이상 분해되며, 국제 친환경 기준을 충족했습니다.

하지만 작물의 종류와 토양 덮임 상태에 따라 분해력이 다르게 나타났습니다.

이는 생분해 비닐이 분해되기 위해 특정한 조건이 필요하다는 것을 실험을 통해 확인한 사례입니다.

이 연구는 단순히 ‘생분해성 비닐을 만들었다’는 수준을 넘어,

- 친환경 소재의 상업적 가능성,
- 국제 기준을 충족하는 과학적 신뢰성,
- 기계적 성능 확보로 인한 실용성,
- 현장 적용을 위한 환경 변수 분석 을 모두 포함한 종합적인 친환경 기술 개발 사례입니다.

2. 노태경 외, “생분해성 멀칭비닐의 옥수수재배 및 잡초방제 효과성 평가”, 『한국잡초학회 별책』, 제43권 2호, 2023년 10월 <https://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE11622634>

• 팩트 근거

1. 옥수수 밭에서 생분해 멀칭비닐 실제 사용 실험
-> 국내에서 시판 중인 생분해 멀칭비닐(2종)을 옥수수 밭에 적용해 실제로 평가한 사례입니다.
2. 재배 기간 중 구조 유지, 수확 후 분해 진행
-> 120일간 밭에서 기능(보온·잡초 억제)을 유지하다가, 150일경부터 파손이 시작되어 수확 후에는 토양에 혼입할 수 있는 수준으로 분해됨
3. 분해 속도와 인장 강도, 잡초 억제 효과 확인
-> 일부 제품은 150일 이후부터 분해 경향이 뚜렷했고, 토양 온습도 등 작물 재배 환경에서 충분히 기능한 뒤 분해됨을 보임. 잡초 발생량은 일반 비닐과 비슷해 기능성을 유지함.
4. 환경 조건에 따른 성능 차이 존재
-> 작물 재배 환경(습도, 햇볕 등)에 따라 분해 속도와 기능 유지 기간이 달라질 수 있음을 데이터로 확인함

▶ 노태경 등(2023)의 연구에 따르면, 실제로 옥수수 밭에 생분해 멀칭비닐을 사용했을 때 150일 이후부터 비닐이 분해되기 시작하고, 수확 후에는 토양에 혼입될 수 있는 수준까지 분해가 확인되었습니다. 이는 생분해 비닐이 ‘자연에서 실제로 분해될 수 있다’는 과학적 근거를 보여줍니다. 다만 분해 속도는 온도·습도·UV 노출 등 농장 환경에 따라 달라질 수 있다는 점도 함께 밝혀졌습니다.

관련 사이트 조사

1. 녹색연합, “생분해성 제품 5년만에 4.3배 증가, 매립 아닌 소각 처리로 실효성 낮고 혼란만 생겨”, 2020년 10월 23일, <https://www.greenkorea.org/activity/living-environment/zerowaste/85095/>

• 근거 요약

1) 생분해성 제품·인증 기업 급증

최근 5년간 생분해성 수지 제품은 4.3배, 인증 기업은 3.8배 증가
(2015년 119개 → 2020년 9월 기준 516개, 61개사 → 232개사)

2) 대부분 소각, 퇴비화는 현실과 동떨어짐

환경부 지침에도 불구하고 종량제 봉투의 약 52%가 소각되어, 생분해 조건이 충족되지 않음
생분해성 제품은 분리배출되지 않고 일반 생활쓰레기로 처리되어 현실에서는 퇴비화가 거의 이루어지지 않음.

〈국내 퇴비화 시설 관련 정보〉

① 가축분뇨 자원화시설 중심

대부분의 퇴비화 시설은 축산 농가의 가축분뇨 처리용 퇴비사 형태로 존재합니다.

예: 마을형 퇴비저장시설, 공동자원화시설 등은 농림축산식품부의 가축분뇨처리지원사업에서 일부 확인 가능

https://uni.agrix.go.kr/guide/lmxsrv/law/lawFullContent.do?SEQ=9093&SEQ_HISTORY=5940

② 인증 기준과 실제 처리의 괴리

환경표지 인증 기준은 퇴비화 조건에서 미생물에 의해 생분해되어야 함을 전제로 하고 있으나, 실제로는 처리 시설이 부족하여 소각·매립 위주 처리

③ 소비자 혼란 초래

생분해성 제품을 종량제봉투에 버리도록 지침이 있지만, 해당 제품들이 재활용품이 아니므로 선별장에서 애물단지 취급되고 있음

▶ 녹색연합 발표에 따르면, 5년간 생분해성 제품은 4.3배, 인증 기업은 3.8배 증가했지만, 실제 처리 방식은 대부분 '소각 위주'로 퇴비화는 거의 이뤄지지 않습니다. 이는 '땅에서 썩는 비닐'이라는 문구와 실제 정책·시설이 맞지 않으며, 소비자에게 혼란만 가중시키고 있다는 문제를 드러냅니다.

2. 부산환경공단 공식 블로그, “친환경 비닐 (생분해 비닐)을 알고 계시나요?”, 2020.11.12. https://m.blog.naver.com/beco_/222142438835

이 자료에서는 PLA, PBAT 등 생분해성 소재로 만든 비닐은 '180일 이내 100% 자연 분해된다'고 소개하고 있습니다. 또한 '발암물질 검출 위험이 낮아 환경에 안전하다'고 강조하며, 유럽에서는 생분해 비닐 사용이 자연스러운 문화로 자리잡았다고 설명합니다.

하지만 저희는 이 내용을 팩트체크하며 다음과 같은 점을 확인했습니다.

주장 ① EL-724는 자연 상태에서 180일 내 100% 분해된다.

※ “일정한 조건이 자연 상태로 충족되면, 180일 이내에 물과 이산화탄소로 100% 분해됩니다” 라고 설명하고 있습니다. 이는 생분해성 비닐이 단순히 자연에 노출된다고 해서 자동으로 분해되는 것이 아니라, 산업적 퇴비화 조건(온도, 습도, 미생물 등)이 자연 상태에서 충족되어야만 180일 이내 분해가 가능하다는 의미입니다. 따라서 “180일 내 100% 분해”라는 표현은 조건부 분해를 전제로 하며, 일반적인 폐기물 처리 환경에서는 해당 조건이 충족되지 않아 실제로는 소각 처리되는 경우가 대부분입니다.

• 근거 확인

EL-724는 PLA(옥수수 전분), 셀룰로오스, PBAT로 만든 생분해성 소재로, 산업적 퇴비화 조건(고온 58℃ 이상, 습도, 미생물 등)이 갖춰진 시설에서만 180일 이내 분해 가능함. 현실에서는 우리나라에 이런 조건을 갖춘 시설이 거의 없어 실제로는 일반 쓰레기로 소각 처리됨.
-> 출처: 홍수열 소장 인터뷰 / 환경부 퇴비화 기준

주장 ② 소각 시 발암물질이 거의 없다.

• 근거 확인

PLA, PBAT는 일반 비닐보다 다이옥신 배출량이 적은 것은 맞지만, 소각 자체가 친환경이라고 볼 수는 없음. 애초에 '소각을 전제로 한 제품 설계'는 순환경제에 부합하지 않음.
-> 출처: 그린피스 김미경 팀장 인터뷰

주장 ③ 유럽은 생분해 비닐을 적극 사용한다.

• 근거 확인

유럽은 생분해성 제품 사용보다 재사용·감축 중심 정책이 우선임. 일부 지역은 생분해성 제품도 규제 중이며, “사용보다는 줄이는 것”에 더 초점을 맞춤.

-> 출처: EU 지침, 독일 폐기물 정책 사례 / 김미경 팀장 발언

※ 기타 오해 우려

이 글은 “자연 상태에서 분해된다”, “친환경” 등의 표현을 반복하면서 일반 소비자들이 EL-724가 어디서든 잘 썩는다고 오해할 가능성이 큼. 실제로는 퇴비화 조건이 없는 상황에서 일반 비닐과 분해 속도가 거의 차이 없음.

3) 블로그 「생분해성 비닐의 모든 것: 알아두면 좋은 지식」2024.6.2.

<https://blog.naver.com/iwd364192/223466783964>

• 요약

생분해성 비닐은 미생물에 의해 분해되어 물과 이산화탄소로 바뀌는 플라스틱이다. 종류로는 PLA, PBS, TPS, BPE 등이 있으며, 식물성 자원에서 추출한 소재도 있다. 장점은 재생 가능, 환경 오염 저감, 탄소 발자국이 낮다는 것이고 단점으로는 산업용 퇴비시설이 필요하고 가격이 비싸며 내구성이 낮은 경우가 있다는 점이다. 생분해 비닐도 올바르게 사용하고 처리해야 친환경 효과를 낼 수 있다.

생분해성 비닐이란?

생분해성 비닐은 미생물에 의해 분해되어 물과 이산화탄소로 전환되는 친환경 플라스틱입니다. 일반 비닐과 달리 자연에서 일정 조건이 충족되면 시간이 지나면서 분해되며, 환경에 남는 유해 잔여물이 거의 없습니다.

주요 소재로는 다음과 같은 종류가 있습니다

- PLA (폴리락트산): 옥수수, 사탕수수 등 식물성 자원에서 추출
- PBS (폴리부틸렌석시네이트): 미생물 유래 성분으로 합성
- TPS (열가소성 전분): 전분 기반의 생분해성 소재
- BPE (바이오 폴리에틸렌): 식물성 기름 등에서 추출한 바이오 기반 폴리머

이러한 소재들은 포장재, 농업용 필름, 의류기기 등 다양한 분야에서 활용되며, 플라스틱 오염을 줄이는 대안으로 주목받고 있습니다.

1. 전승호 폴리사이언텍 대표님 전화 인터뷰 2025. 06. 30

Q1. 환경부 인증을 받은 재생비닐인데도 왜 규제를 받나요?

-> 네, 실제로 환경부 인증을 받은 제품인데도 대형마트 같은 곳에서는 여전히 규제 대상이에요. 정책이 일관되지 않아서 현장에서 혼란이 많아요.

< 대형마트에서의 비닐 규제 >

• 법적 근거: 자원재활용법 시행규칙

2019년부터 시행된 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률 시행규칙」에 따라, 대형마트 및 165㎡ 이상 슈퍼마켓에서는 1회용 비닐봉투 사용이 금지되었습니다.

이 규제는 비닐의 재질이나 인증 여부와 관계없이, 일회용 봉투라는 형식 자체를 제한하는 것이 핵심입니다.

• 예외는 있지만 제한적

생선, 정육 등 수분이 있는 제품을 담기 위한 속비닐은 예외적으로 허용됩니다.

하지만 일반 소평용 비닐봉투는 재생비닐이든 생분해성이든 무상 제공이 금지되며, 사용자체가 억제됩니다.

• 인증과 규제의 불일치

환경부 인증을 받은 재생비닐은 재활용 가능하고 친환경적이라는 평가를 받았지만, 법령상 ‘1회용품’으로 분류되면 규제 대상이 됩니다.

이로 인해 현장에서는 인증 제품을 사용하고 싶어도 법적으로 막히는 상황이 발생하고, 대표님이 말한 “정책이 일관되지 않다”는 지적이 나오는 거죠.

Q2. 재생비닐은 새 비닐보다 어떤 점에서 더 친환경인가요?

-> 새 비닐은 석유로 만든 새로운 자원을 써야 하지만, 재생비닐은 이미 쓰고 버린 비닐을 다시 쓰는 거라 자원을 아끼고, 환경오염도 줄일 수 있어요.

Q3. 지금처럼 규제가 계속되면 재생비닐 시장은 어떻게 될까요?

-> 재생비닐을 쓰고 싶어하는 기업이 많아도 규제가 있으면 시장이 커지기 어렵죠. 결국

새 비닐을 계속 쓸 수밖에 없게 돼요. 환경에도, 기업에도 안 좋은 결과예요.

• 느낀 점

인터뷰를 통해, 재생비닐이 환경에 더 도움이 되는 자원 순환 방법이라는 사실을 더 분명하게 알 수 있었습니다. 재생비닐은 이미 쓰고 버린 비닐을 다시 녹여서 만드는 것이기 때문에 자원을 아끼고 환경오염을 줄이는 데 효과적입니다.

2. 김미경 그린피스 캠페인 팀장님 전화 인터뷰 2025.06.30

Q1. 생분해 비닐은 실제로 어떤 한계가 있나요?

-> 대부분의 생분해 비닐은 자연 상태에서는 잘 안 썩어요. 퇴비화 시설처럼 특별한 조건이 있어야 분해되는데, 그런 시설이 우리나라에는 거의 없기 때문에 대부분 태워집니다. 그런데도 정책이 제대로 정립되어 있지 않아서, 환경부 인증을 받은 재생비닐조차도 대형마트에서 규제를 받는 상황이라는 점이 인상 깊었습니다. 현장에서 혼란이 많고, 기업들도 어렵다는 말씀을 들으며, 좋은 기술이 있어도 정책이 뒷받침되지 않으면 제대로 활용되지 못할 수 있다는 점을 배웠습니다. 인터뷰를 통해 진짜 친환경이 되려면 기술뿐 아니라 제도 와 정책도 함께 바뀌어야 한다는 사실을 깨달았습니다.

Q2. 사람들이 생분해 비닐을 '마음껏 써도 되는 친환경 제품'으로 착각한 이유는 뭔가요?

-> 생분해라는 단어가 너무 친환경처럼 들려서 그래요. 사실 조건이 맞지 않으면 일반 비닐이랑 다를 게 없는데, 정부 인증마크까지 있으니 소비자들이 오해하기 쉬운 거예요. 그리고 저희는 앞으로 어떤 제품이 '진짜 환경에 도움이 되는지' 더 깊이 생각하며 선택하는 소비자가 되어야겠다고 다짐하게 되었습니다.

Q3. 진짜 친환경 제품이 되려면 어떤 조건이 필요해요?

-> 가장 중요한 건 줄이는 거예요. 꼭 필요한 경우가 아니면 안 쓰는 게 최고고, 생분해 비닐도 제대로 분리배출되고 분해될 수 있는 시스템이 먼저 갖춰져야 해요.

• 느낀 점

'생분해'라는 말 때문에 친환경이라고 착각할 수 있지만, 제대로 처리되지 않으면 일반

비닐과 다르지 않다는 점이 인상 깊었습니다.

진짜 친환경이 되려면 줄이고, 잘 분리하고, 처리할 수 있는 시스템이 먼저 필요하다는 말씀에 깊이 공감하게 되었습니다.

3. 친환경 생분해 제품 전문기업 (주)유신에코 서경미 대표 이메일 인터뷰

2025년 7월 3일 (목) 인터뷰 내용

Q1. 생분해 비닐은 정말 친환경한가요?

-> 생분해 비닐은 보통 비닐처럼 수백 년 동안 썩지 않고 남아있는 것과 달리, 미생물 (작은 생물들)이 먹고 썩게 만드는 비닐이에요. 그래서 잘 버리고, 잘 처리하면 자연 속에서 분해되고 이산화탄소와 물로 바뀌기 때문에 환경에 훨씬 덜 해롭습니다. 하지만 아무 데나 버린다고 다 썩지는 않아요! 썩기 위한 조건이 맞아야만 진짜 친환경이 된답니다. (-> 아래 6번에서 자세히 설명할게요!)

Q2. 생분해 비닐은 일반 비닐과 어떻게 다른가요?

항목	일반 비닐	일반 플라스틱(석유계)
재료	석유에서 나온 화학물질	옥수수, 감자, 사탕수수 등 식물성 재료
썩는 속도	거의 안 썩음 (수백 년)	몇 개월~1년 이내 분해 가능
재활용 방법	비닐류로 따로 분리배출	지금은 일반쓰레기로 배출해야 함

-> 새 비닐을 계속 쓸 수밖에 없게걸로 보면 생긴 건 비슷해요. 하지만 안에 들어 있는 재료가 완전히 다르고, 환경에 주는 영향도 달라요.

Q3. 생분해 비닐은 어디에서 사용되나요?

-> 요즘은 많은 곳에서 생분해 비닐을 쓰기 시작했어요. 예를 들어: 마트, 편의점: 채소나 과일을 담은 얇은 포장 비닐
카페, 음식점: 수저 포장지, 도시락 포장 비닐
농장: 멀칭필름(땅을 덮는 비닐)
택배: 완충재, 봉투

반려동물 배변봉투, 음식물 쓰레기 봉투 등도 생분해 제품으로 나와요.
하지만 아직 비용이 비싸서, 모든 곳에서 많이 쓰이지는 못하고 있어요.

Q4. 생분해 비닐은 자연에서도 잘 분해되나요?

-> 생분해 비닐이 썩으려면 특별한 환경이 필요해요.

① 산업용 퇴비화 조건 (산업 시설에서)

- 온도: 약 58~60℃ 이상
- 습도: 50% 이상
- 산소: 충분해야 함 (공기가 잘 통해야 해요)
- 미생물: 많아야 함 (세균, 곰팡이 등)

이런 환경에서는 2~6개월 안에 분해돼요.

보통 퇴비장이나 음식물 처리장 같은 시설에서 가능합니다.

② 가정용 퇴비화 (집에서)

요즘은 집에서 분해될 수 있는 생분해 비닐도 있어요.

이건 “홈 퇴비화(Home Compostable)” 제품이라고 불러요.

조건:

- 실내 퇴비통이나 음식물 퇴비통
- 온도는 보통 20~30℃
- 시간이 더 오래 걸려요 (몇 달~6개월 이상)

아직은 이 제품들이 많지는 않지만, 점점 개발되어 마트에서도 판매되고 있어요.

③ 자연에 그냥 버리면?

흙에 묻거나 바다에 버리면 온도도 낮고, 미생물도 부족해서 분해가 아주 느리거나,
거의 안 될 수도 있어요. 그러니까 절대 자연에 버려선 안 돼요!

Q5. ‘일반쓰레기로 버리세요’는 왜 그런가요?

-> 이유는 2가지예요:

- ① 겉보기엔 일반 비닐과 너무 비슷해서 재활용하는 사람들도 구별하기 어려워요.
재활용통에 섞이면 재활용품 전체가 망가질 수 있어요.

② 우리나라에는 아직 생분해 제품만 따로 모아서 퇴비화하거나 바이오가스로 만드는 시설이 거의 없어요. 그래서 지금은 일반쓰레기로 소각하는 게 더 안전한 처리 방법이에요.
물론 앞으로는 생분해 쓰레기를 따로 버릴 수 있는 시스템이 생기면 더 좋아질 거예요!

Q6. 생분해 비닐이 바이오가스로 바뀐다고요?

-> 네, 맞아요!

생분해 비닐이나 음식물 쓰레기를 ‘혐기성 소화조(산소 없이 분해하는 탱크)에 넣으면
미생물이 가스를 만들어요. 이걸 바이오가스라고 해요.

- 이 가스는 전기나 난방용 에너지로 쓸 수 있어서
- 쓰레기를 에너지로 바꾸는 똑똑한 기술이에요!
- 우리나라에서도 이런 시범 사업이 시작되고 있어요.

Q7. 생분해 비닐은 비싸다던데, 어떻게 해결하나요?

-> 맞아요. 일반 비닐보다 2~3배 이상 비싸요.

그래서 저희는 아래와 같은 방법으로 노력 중이에요:

① 국산 천연 재료 사용

예: 대마(헵프) 부산물, 커피 찌꺼기 등을 활용한 소재 개발

② 정부와 함께 기술개발 사업

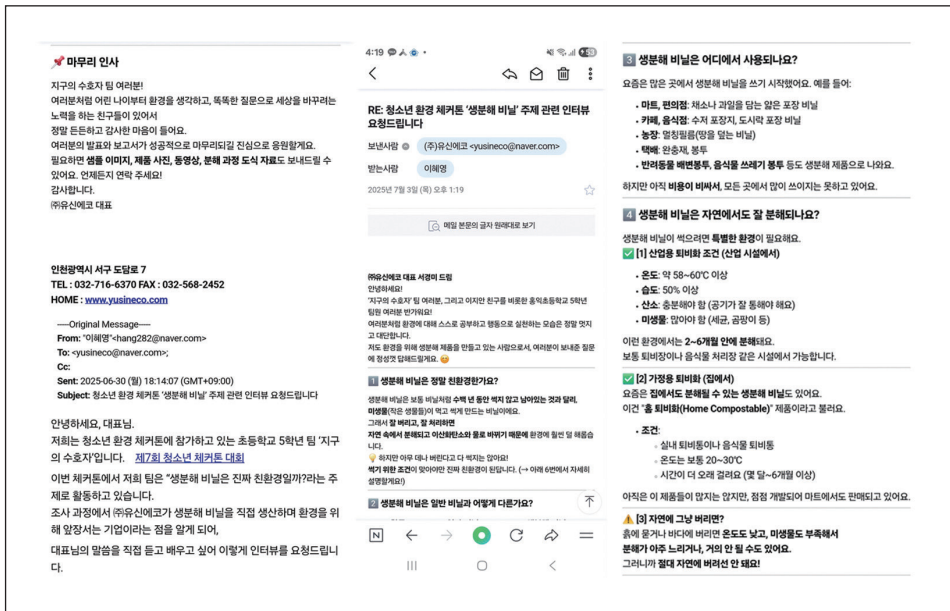
환경부, 산업부 등과 함께 연구하고 있어요.

③ 환경 교육과 캠페인

비록 조금 비싸더라도, 환경을 위한 소비가 미래를 바꾼다는 사실을 알리고 있어요.

마무리 인사

지구의 수호자 팀 여러분! 여러분처럼 어린 나이부터 환경을 생각하고, 똑똑한 질문으로 세상을 바꾸려는 노력을 하는 친구들이 있어서 정말 든든하고 감사한 마음이 들어요.
여러분의 발표와 보고서가 성공적으로 마무리되길 진심으로 응원할게요. 필요하다면 샘플 이미지, 제품 사진, 동영상, 분해 과정 도식 자료도 보내드릴 수 있어요. 언제든지 연락 주세요! 감사합니다. ☎유신에코 대표 HOME : www.yusineco.com



인터뷰를 통해 느낀 점

인터뷰를 통해, 생분해 비닐이 환경에 도움이 되려면 ‘잘 버리고, 잘 처리하는 것’이 매우 중요하다는 사실을 알게 되었습니다. 생분해 비닐은 자연에 그냥 버린다고 다 썩는 것이 아니며, 58도 이상의 온도와 미생물 등 특별한 조건이 있을 때만 잘 분해된다는 점이 인상 깊었습니다. 또한, ‘일반쓰레기로 버리세요’라는 안내가 왜 필요한지, 그리고 지금 우리나라에는 생분해 비닐만 따로 모아 처리할 수 있는 시설이 거의 없다는 현실도 알게 되었습니다. 겉으로는 일반 비닐과 비슷하게 생겼지만, 재료와 분해 방식이 전혀 다르기 때문에 더 많은 정보와 교육이 필요하다는 생각이 들었습니다.

서경미 대표님께서 소개해주신 국산 천연 재료 개발, 바이오가스 활용, 환경 교육 캠페인 노력들을 들으며, 기업이 단순히 제품만 만드는 것이 아니라 환경을 생각하고 변화에 맞춰 기술을 발전시켜야 한다는 책임감도 함께 가진다는 것을 느낄 수 있었습니다. 무엇보다 “비록 조금 비싸더라도, 환경을 위한 소비가 미래를 바꾼다”는 말씀이 오래 기억에 남습니다. 저희도 정확한 정보를 알고, 환경에 도움이 되는 똑똑한 선택을 할 수 있는 소비자가 되고 싶다고 다짐하게 되었습니다.

③ 직접해보기

직접 실험 해보기

저희는 생분해 비닐이 정말 잘 썩는지 확인하기 위해 직접 실험을 해보았습니다. 먼저 GS25, CU, 세븐일레븐, GS프레시 슈퍼 등에서 생분해 표시가 있는 비닐봉투를 모았고, 일반 검정 비닐봉투도 함께 준비했습니다. 비닐을 만져보고 비교해보니, 생분해 비닐은 촉감이 더 얇고 부드러웠지만, 겉보기만으로는 쉽게 구별되지 않았습니다. 그리고 생분해 비닐과 일반 비닐을 물, 소금물, 흙에 각각 넣고 3주 동안 햇볕이 드는 곳에서 관찰했습니다. ‘생분해 비닐은 잘 썩을 것’이라고 기대했지만, 특별한 변화는 보이지 않았습니다. 또한 100명을 대상으로 생분해 비닐에 대한 인식 조사도 함께 진행했습니다. 많은 사람들이 “생분해”라는 단어만 보고 막연히 ‘환경에 좋다’고 느끼고 있었고, 정확한 처리 방법에 대해서는 혼란을 느끼고 있었습니다.

실험을 통해 알 수 있었던 사실

저희는 생분해 비닐과 일반 비닐을 구해 촉감과 외관을 비교해 보았습니다. 겉모양은 거의 비슷했지만, 생분해 비닐은 약간 더 부드럽고 얇은 느낌이 있었습니다. 실험을 위해 두 종류의 비닐을 흙, 일반 물, 그리고 바닷물을 상상해 만든 소금물(농도 5.7%) 속에 각각 넣고 3주 동안 관찰했습니다. 이렇게 다양한 조건에서 실험한 이유는, 실제로 비닐이 버려졌을 때 흙에 묻히거나 하천·바다에 빠지는 등 다양한 환경에 놓이기 때문입니다. 저희는 이런 실제 상황을 떠올리며 실험을 설계했습니다.

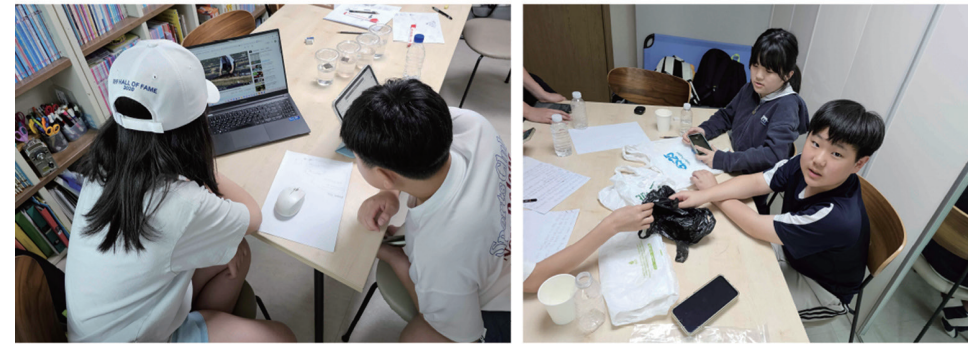
그러나 실험 결과, 두 비닐 모두 눈에 띄는 변화 없이 거의 그대로였고, 일반적인 자연환경에서는 생분해 비닐도 쉽게 분해되지 않는다는 사실을 확인할 수 있었습니다. 생분해 비닐은 58도 이상의 고온과 미생물이 존재하는 특별한 환경에서만 잘 분해되는데, 이러한 조건은 일상생활에서는 거의 만들어지지 않습니다. 설문조사 결과도 인상적이었습니다. 100명 중 71%는 ‘땅에 묻으면 금방 썩는다’고 생각하고 있었으며, 29%는 일반 쓰레기통에 버려도 괜찮다고 응답했지만, 정작 ‘잘 모르겠다’는 응답이 64%에 달해, 많은 사람들이

생분해 비닐의 정확한 처리 방식에 대해 혼란을 느끼고 있다는 것을 알 수 있었습니다. 이처럼 생분해 비닐은 겉모습이나 단어만 보면 ‘친환경’처럼 보이지만, 실제로는 특별한 조건이 갖춰지지 않으면 잘 분해되지 않으며, 많은 사람들이 생분해 비닐을 무조건 환경에 좋은 제품이라고 오해하고 있다는 사실도 확인할 수 있었습니다.

▶ 실제로 저희가 직접 확인해 본 결과, GS25, 세븐일레븐 등 편의점에서 사용 중인 생분해 비닐에는 “폐기 시 일반쓰레기와 함께 버려주세요. 재활용이 아닌 일반쓰레기와 함께 버려주세요.” 라는 문구가 인쇄되어 있었습니다. 이 문구를 보고 저희는 “왜? 생분해 비닐인데 왜 일반쓰레기로 버리라고 하지?” 하는 의문이 들었습니다. (‘환경에 좋은 비닐’이라고 알려진 생분해 비닐이 왜 재활용도 안 되고, 일반쓰레기로 버려지는지 더 궁금해졌고, 이 질문에서부터 저희의 팩트체크 활동이 시작되었습니다.)



• 실험 사진: 일반 물, 흙, 소금물 (농도 5.7%)



결론 작성하기

주제: 생분해 비닐은 진짜 친환경일까?

결론: 생분해 비닐은 정해진 조건이 갖춰질 때에만 분해됩니다.

대부분의 경우에는 일반 비닐처럼 그대로 남거나 태워집니다.

생분해 비닐은 '자연에서 썩는 비닐'처럼 보이지만, 실제로는 높은 온도(약 58도), 습도, 그리고 미생물이 많은 특별한 환경에서만 분해가 잘 일어납니다. 이러한 조건은 '산업용 퇴비화 시설'에서나 가능한데, 현재 우리나라에는 그런 시설이 거의 없어 대부분의 생분해 비닐은 일반 쓰레기처럼 소각 처리되고 있는 상황입니다. 게다가 생분해 비닐은 재활용이 불가능하다는 점에서 또 다른 한계를 갖습니다. 기존 재활용 시스템에서는 생분해성 소재가 오히려 오염물로 간주되며 분리 배출이 어렵고, 결국 일회용품으로 분류되어 규제 대상이 되는 경우가 많습니다. 저희 팀은 생분해 비닐이 진짜로 썩는지를 확인하기 위해 직접 실험과 조사를 진행하였습니다. GS25, CU, 세븐일레븐, 슈퍼 등에서 생분해 표시가 있는 비닐을 수집하고, 일반 비닐과 비교하였습니다. 촉감은 생분해 비닐이 약간 더 얇고 부드러웠지만, 겉보기로는 두 제품을 구분하기 어려웠습니다.

생분해 비닐과 일반 비닐을 각각 흙, 물, 소금물(바닷물을 상상하여 만든 5.7% 농도)에 넣고 3주 동안 햇볕이 드는 곳에 놓고 관찰하였습니다. 결과적으로 두 비닐 모두 특별한 변화가 나타나지 않았으며, 찢어지거나 흐물해지지도 않았습니다. 이 실험을 통해 저희는 자연 상태에서는 생분해 비닐도 쉽게 분해되지 않는다는 사실을 확인하였습니다.

또한 100명을 대상으로 생분해 비닐에 대한 인식 조사도 실시하였습니다.

그 결과,

71%는 “땅에 묻으면 썩는다”고 생각했고,

64%는 생분해 비닐의 처리 방법에 대해 “잘 모르겠다”고 답했습니다.

이처럼 많은 사람들이 생분해 비닐이 ‘그냥 버려도 되는 친환경 제품’이라고 오해하고 있는 것을 확인할 수 있었습니다. 실제로 편의점에서 수거한 생분해 비닐에는 ‘일반쓰레기로 버리세요’라는 문구가 적혀 있었고, 재활용도 불가능하다는 점이 안내되어 있었습니다.

전문가 인터뷰를 통해서도 확인된 사실은 다음과 같습니다.

대부분의 생분해 비닐은 소각되고 있으며, 지금처럼 분해 환경이 갖춰져 있지 않은 상태에서는 환경에 도움이 되기 어렵다는 점입니다. 또 다른 대안으로 재생비닐처럼 이미 사용한 자원을 다시 쓰는 방식이 훨씬 친환경적이라는 의견도 있었습니다.

해결 방안 제안

생분해 비닐에 대한 정확한 정보 제공이 필요합니다.

생분해 비닐이라고 해도 ‘그냥 땅에 버리면 썩는다’는 생각은 잘못된 정보입니다.

소비자들이 올바르게 이해할 수 있도록 포장지에 분해 조건(58도 이상 고온, 습도, 미생물 등)을 명확하게 안내해야 하며, 학교나 매장에서 쉽게 볼 수 있는 포스터나 안내자료를 통해 잘못된 인식을 줄일 수 있습니다.

생분해 비닐 전용 수거 및 처리 시스템이 필요합니다.

지금처럼 일반쓰레기로 함께 버려져 소각된다면 생분해 비닐의 의미는 거의 없습니다.

앞으로는 생분해 비닐을 따로 모아서 퇴비화하거나, 바이오가스로 활용하는 시설이 만들어져야 진짜 친환경 제품이 될 수 있습니다.

해외 생분해 비닐 처리 시스템 사례

1. 독일 - 생산자책임제 기반의 분리 수거

독일은 DSD(Duales System Deutschland)라는 이중 분리 수거 시스템을 운영하며, 포장재에 ‘그린도트’ 마크를 붙여 재활용 가능 여부를 소비자가 쉽게 인식할 수 있도록 합니다. 생분해성 소재도 별도로 분류되며, 산업용 퇴비화 시설에서 처리되는 경우가 있습니다.

2. 스웨덴 - 자동선별 및 진공 수거 시스템

스웨덴은 진공폐기물 수집 시스템을 통해 음식물, 일반 쓰레기, 생분해성 폐기물을 자동으로 분류·수거합니다. 생물학적 처리와 에너지 회수 시스템이 잘 갖춰져 있어, 생분해성 소재가 퇴비화 또는 바이오가스 생산에 활용됩니다.

3. 프랑스 - 생분해 봉투 사용 의무화

프랑스는 2016년부터 일회용 플라스틱 봉투 사용을 금지하고, 생분해성 봉투나 종이 봉투만 사용하도록 법으로 규제하고 있습니다. 생분해 봉투는 지자체별로 따로 수거되어 퇴비화되며, 이를 위한 인프라가 점차 확대되고 있습니다.

<https://blog.naver.com/PostView.naver?blogId=mesns&logNo=221395004993>

비닐 사용을 줄이는 것이 가장 효과적인 방법입니다.

생분해 비닐도 결국 버려지면 처리 과정에서 에너지가 들고, 완전히 분해되지 않을 가능성도 있기 때문에, 가장 좋은 방법은 비닐 사용 자체를 줄이고, 여러 번 쓸 수 있는 장바구니나 다회용기 등을 사용하는 것입니다.

정부 정책과 처리 현실이 잘 맞도록 정비가 필요합니다.

지금은 생분해 비닐에 친환경 인증이 붙어 있어도 실제로는 친환경 처리 시설이 없기 때문에, 정책과 실제 처리 방식이 맞지 않아 혼란이 생기고 있습니다.

생분해 비닐을 '친환경'으로 인정해주려면 그에 맞는 처리 방법이 먼저 준비되어야 한다는 지적도 많습니다.

결론적으로, 생분해 비닐은 정해진 환경에서는 썩을 수 있지만, 지금처럼 대부분이 일반 쓰레기로 버려지고 소각된다면 진짜 친환경 제품이라고 보기는 어렵습니다. 오히려 사람들이 '생분해니까 괜찮겠지' 하고 더 많이 사용하는 것이 환경에 더 큰 부담을 줄 수도 있습니다. 저희 '지구의 수호자' 팀은 이 팩트체크를 통해 생분해 비닐에 대한 진실을 알게 되었고, 많은 사람들에게 이 내용을 정확히 알려야 한다는 책임감을 느꼈습니다. 앞으로도 정확한 정보로 환경을 지키기 위한 노력을 계속하겠습니다.



콘텐츠 소개

🎧 기획의도

마트나 편의점에서 쉽게 만날 수 있는 '생분해 비닐'. 많은 사람들이 "이건 자연에서 썩는 착한 비닐이니까 막 써도 괜찮아!"라고 오해하고 있었어요. 하지만 실제로는 높은 온도(58도 이상), 습도, 미생물이 필요한 '특수한 환경'에서만 분해된다는 사실을 알게 되었습니다. 그래서 저희는 웹툰이라는 매체를 활용해, 생분해 비닐에 대한 오해를 바로잡고, 진짜 친환경이 무엇인지 쉽고 재미있게 알리고자 이 콘텐츠를 기획했습니다.

☰ 상세설명

컷 구성

착각의 시작

"이건 썩는 비닐이래! 막 써도 되지~"

→ 친구들이 생분해 비닐을 아무렇지 않게 사용하는 모습

탐정단 출동

"이 비닐이 정말 썩는지 우리가 직접 밝혀보자!"

→ 환경 탐정단 결성!

실험과 조사

- 흙·물·소금물에 비닐을 넣고 3주간 실험
- 100명 설문조사 결과: 대부분 생분해 비닐을 잘못 알고 있음

진실 공개

- 비닐 요청 등장

“나 사실... 58도 넘는 퇴비장에서만 썩을 수 있어...”

- 일반 환경에선 소각되고 있다는 사실

해결 방법 제시

“진짜 친환경은 덜 쓰고, 다시 쓰는 거예요!”

- 장바구니 사용, 일회용품 줄이기 등 제안



홍보 및 캠페인 활동

1. SNS 공유 캠페인

저희는 직접 만든 웹툰을 인스타그램과 친구들과 공유하는 SNS 채널에 올렸습니다. 스토리에도 공유하고, 친구들에게 퍼뜨릴 수 있도록 댓글 유도과 해시태그 캠페인도 함께 진행했습니다.

주요 해시태그

- #생분해비닐팩트체크
- #진짜친환경이될까
- #지구의수호자

2. 마트·편의점 QR코드 부착 활동

저희는 동네 GS25, 세븐일레븐, 프레시 슈퍼 등 여러 마트를 직접 찾아가 협조를 구하고, 매장 입구 정문이나 외부 벽면 등 사람들이 잘 볼 수 있는 곳에 QR코드를 부착했습니다.

QR코드에는 다음과 같은 문구를 넣었습니다

“이 비닐, 진짜 썩는 거 맞을까요?”

QR코드를 스캔하면 웹툰 전체 보기 가능!

QR코드를 통해 웹툰 링크로 바로 연결되도록 하여, 마트를 방문하는 소비자들이 생분해 비닐에 대한 올바른 정보를 쉽게 접할 수 있도록 했습니다.

웹툰을 본 어른들께서는 “이게 그런 의미인 줄 몰랐어요.”

라고 말씀해 주시기도 했고, 어린이 팀이 만든 콘텐츠가 실제 사람들의 인식에 영향을 줄 수 있다는 자신감도 생겼습니다.



참여소감

이지안

이번 청소년 체커톤 팩트체크 활동은 정말 뜻깊은 경험이었습니다. 처음에는 단순히 “생분해 비닐은 친환경이다”라고 믿고 있었는데, 실제로 실험을 하고, 뉴스와 논문을 찾아 보고, 전문가 인터뷰까지 하면서 ‘친환경’이라는 말 뒤에 숨겨진 진실을 알게 되어 놀라고 충격도 받았습니다. 특히 실험을 하면서 “비닐이 정말 썩을까?”라는 궁금증을 가지고 직접 물·흙·소금물에 넣고 3주 동안 매일 관찰했던 시간이 기억에 남아요. 결과적으로는 생분해 비닐도 쉽게 썩지 않는다는 사실을 확인할 수 있었고, 저희 팀의 실험이 실제로 의미 있는 자료가 되었다는 점이 뿌듯했습니다. 활동 중에 자료를 조사하거나 전문적인 내용을 이해하는 데 어려움도 있었지만, 서로 도우며 해결했고, 결국 저희만의 팩트체크 웹툰 콘텐츠 까지 만들었다는 것이 정말 자랑스럽습니다. 이번 활동을 통해 환경을 단순히 “좋게 생각하는 것”을 넘어서 올바른 정보에 근거해 실천하는 자세가 중요하다는 것을 배웠습니다. 앞으로도 지구를 지키는 ‘진짜 친환경 실천’을 계속 이어가고 싶습니다.

강주원

이번 팩트체크 활동을 하면서 가장 어려웠던 점은 주제를 정하는 일이었습니다. 환경과 관련된 많은 주제들 중에서 정말 중요하면서도 사람들이 잘못 알고 있는 내용을 찾는 것이 쉽지 않았어요. 여러 번 회의를 하고, 의견을 모으며 고민한 끝에 ‘생분해 비닐은 진짜 친환경일까?’라는 주제를 정했을 때, 우리 팀만의 색다른 시각을 가진 것 같아 뿌듯했습니다. 또, 글씨를 꼼꼼하고 정확하게 쓰는 것, 그리고 사람들에게 잘 전달되게 만드는 홍보 활동이 생각보다 어려웠습니다. 글자를 예쁘게 정리하는 것도, 내용을 간결하게 요약하는 것도 시간이 오래 걸렸고, 모두가 이해하기 쉽게 만드는 것이 쉽지 않았습니다. 하지만 힘들었던 만큼 배우는 것도 많았습니다. 무엇보다 정보를 정확히 전달하려면 책임감이 필요하다는 것을 느꼈고, 저희가 만든 콘텐츠가 사람들의 생각을 바꿀 수 있다는 사실에 큰 보람을 느꼈습니다!