

금주의 서평

제2020-19호(통권 제478호, 2020. 5. 13.)

발행처 국회도서관 / 발행인 현진권 / 편집인 김남희

「클린미트 : 인간과 동물 모두를 구할 대담한 식량 혁명」

클린미트와 식물성미트 : 지속성장 가능한 미트

서평자 **우한민**(성균관대학교 식품생명공학과 교수,
Heinrich Heine Universität Düsseldorf 미생물학 박사)

“환경에 좋은 영향을 준다는 정보를 제공했을 때는 ‘먹을 의향이 있다’가 43퍼센트, ‘먹을 수도 있다’가 51퍼센트로 올라갔다.”(멤피스미트[클린미트]에 대한 퓨처리터블트러스트의 조사)
(p. 169)

2020년 봄, 코로나바이러스에 의해 전 세계 인류가 생명의 위협을 받는 이 시점에, 인류 생존의 필수요소인 ‘의, 식, 주’ 특히 ‘식’에 대한 또 다른 위협에 대한 생각을 해본다. 인간은 대사에너지의 원천으로 탄수화물, 지방, 그리고 단백질을 필요로 하며, 단백질은 보통 식물성 단백질 또는 동물성 단백질로 얻을 수 있다. 인류는 매일 필요로 하는 단백질이 어떻게 생산, 공급, 그리고 생산이 되는지 한번 생각해 볼 필요가 있다. 이 책은 지구상에 공존하는 인간과 동·식물이 직면한 환경위기에 ‘단백질 생산’에 대한 새로운 도전과 혁신, 그리고 타협을 하고 있는 우리의 현실을 다시 한 번 돌아보게 한다.

클린미트(의역: 청정고기)의 저자인 폴 샤피로는 안전하고, 환경친화적인 단백질 생산에 대한 다양한 생각과 지난 10년간의 이슈를 정리하고 있다. 총 8장으로 구분하여 클린미트 및 식물성미트에 대한 선택과 생각을 기술하고 있으며, 대략 세 부분의 내용으로 정리할 수 있다. 첫 번째 부분은 동물복지론자인 저자의 성향이 드러난 부분으로 단백질을 공급하는 새로운 방식으로, ‘제2의 가축화’



원 제 : Clean meat : how growing meat without animals
will revolutionize dinner and the world
저 자 : 폴 샤피로
(前 미국동물보호협회 대변인 및 부회장)
역 자 : 이진구
출판사 : 흐름출판
출판일 : 2019. 11.
쪽 수 : 306

서문 유발 하라리의
〈두 개의 미래, 우리는 어떤 것을 선택할 것인가〉

- 1장 제2차 가축화
- 2장 과학 구조대
- 3장 고기 위기에 대한 해답을 찾다
- 4장 헛되고, 비인간적이고, 미친 짓
- 5장 청정고기, 미국에 상륙하다
- 6장 제이크 프로젝트
- 7장 식품 양조와 논란
- 8장 미래를 맞보다

「클린미트 : 인간과 동물 모두를 구할 대담한 식량 혁명」

클린미트와 식물성미트 :
지속성장 가능한 미트

를 제기하고 있다. 클린미트의 개략적인 역사와, 포경산업, 교통혁명 등의 예를 들며 과학기술을 통한 새로운 방법을 소개하고 있다. 두 번째 부분은 노동집약적인 축산산업의 현실과 환경오염을 기술하고 있고, 클린미트에 대한 논쟁과 그 생태계에 대한 기술의 혁신을 논의하고 있다. 세 번째 부분은 클린미트에 대한 기술적 한계를 극복하고, 보조재를 벗어나 대체재로 성장하고 있는 식물성미트에 대한 새로운 기술을 소개하고 있다. 미생물 발효를 통한 식물로부터 식품 소재를 생산하고 그 소재를 가공하여 단백질 발효제품(예: 햄버거 패티, 미트볼, 우유, 젤리 등)을 소개하고 있다.

이 책의 저자는 기후변화와 환경오염을 야기하는 기존의 축산업의 육류 생산, 유통에 대한 해결책과 동물복지의 일환으로 클린미트를 제시하고 있다. 클린미트는 기존의 미트와 동일한 근위성 세포의 배양으로 이루어지며, 세포주를 필요로 한다. 그 최적 배양을 위해서 첨단 생명공학기술이 개발되고 있으나, 아직 기존의 산업을 대체할 수 있는 기술의 혁신을 이루지 못하고 있다. 클린미트에 대한 기술평가가 여전히 부족하다. 지속가능한 제품에 대한 기술평가는 기존 산업 대비 에너지 소비율, 토지의 이용률, 물 사용률, 그리고 온실가스 배출률을 기반으로 전주기적으로 평가를 해야 한다.

또한 클린미트가 되었건, 식물성미트가 되었건, 시장진입을 위한 경제적 합리성과 적절한 구매 요구도가 반드시 필요하다. 누가 킬로그램(kg)당 4만 불의 클린미트를 구매하겠는가? 이런 이유로 현재 식물성미트는 기술적 혁신이 이루어지고 있고, 합성생물학을 포함한 유전공학기술의 발달이 그 상업화를 가속화하고 있다. 식물성미트를 생산하는 대표적 기업인 '임파서블 푸드'는 미국 전역에 걸쳐 102개의 지점을 갖고 있다(2019). 제품의 기술적 한계가 여전히 존재하지만, 식물성미트는 기존미트와 함께 새로운 제품으로 새로운 시장을 만들어 가고 있다.

그럼에도 불구하고 클린미트가 갖고 있는 상징성과 기술 개발의 노력은 동물복지와 친환경 미트 생태계로 나아가게 하는 원동력으로 작용하고 있다. 클린미트 또는 식물성미트가 기존의 시장을 대체해야 한다는 이분법적 논리는 타당하지 않다. 그에 앞서, 기존의 축산업과 새로운 생명공학산업의 건강한 생태계를 위해서는 정책적 및 사회적 노력이 필요한 시점이다. 자동차산업과 IT산업에서와 같이 농축산식품산업도 인공지능을 기반으로 기술과 생태계 혁신을 거듭하고 있다. 생명공학기술이 지속적인 투자를 통하여 발전하고 있어, 지속가능한 미트의 생산 및 시장창출을 위해서는 사회적 및 정책적인 제도 또한 같이 발전해야 할 것이다.

BOOK
함께 읽으면 좋은 책



생명과학, 신에게 도전하다 : 5개의 시선으로 읽는 유전자기원과 합성생물학

김응빈, 김종우, 방연상, 송기원, 이삼열 지음
송기원 역음
동아시아 | 2017
291 p.



크리스퍼가 온다 : 진화를 지배하는 놀라운 힘, 크리스퍼 유전자기원

제니퍼 다우드나, 새뮤얼 스텐버그 지음
김보은 옮김
프시케의숲 | 2018
370 p.

국회도서관
www.nanet.go.kr
Tel. 02-788-4226
bookreview@nanet.go.kr



발간등록번호 : 31-9720096-001364-03