[영어에서 한국어로 번역 - www.onlinedoctranslator.com](https://www.onlinedoctranslator.com/ko/?utm_source=onlinedoctranslator&utm_medium=pdf&utm_campaign=attribution)



**추가 부문 지침 식품 및 농업**

**2024년 6월**

**버전 1.0**

**SIC(식스)®산업:**

**농산물(FB-AG) 육류, 가금류 및 유제품(FB-MP) 가공식품(FB- PF)**

**식품 소매업체 및 유통업체(FB-FR) 레스 토랑(FB-RN)**

**tnfd.글로벌**



**추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업**

**2024년 6월**

**2**

내용물

1. [서론 3](#_bookmark0)
   1. [본 지침의 목적 3](#_bookmark0)
   2. [이 지침의 대상자 5](#_bookmark2)
   3. [부문 배경 7](#_bookmark4)
2. [부문별 LEAPassessment 지침 9](#_bookmark5)
   1. [LEAP 평가 범위 설정 9](#_bookmark5)
   2. [조직의 자연과의 인터페이스 찾기 L1: 비즈니스 모델과 11](#_bookmark6)

[가치 사슬의 범위 L2: 종속성 및 영향 스크리닝 11](#_bookmark6)

[13](#_bookmark7)

[L3: 자연과의 인터페이스 19](#_bookmark8)

[L4: 민감한 위치와의 인터페이스 데이터 21](#_bookmark9)

[세트 및 도구 목록 21](#_bookmark9)

* 1. [자연에 대한 의존성과 영향 평가 22](#_bookmark11)

[E1: 환경 자산, 생태계 서비스 및 영향 요인 식별 E2: 종속성 및 영향 식별 22](#_bookmark11)

[28](#_bookmark13)

[E3: 종속성 및 영향 측정 E4: 영향 중요성 평가 42](#_bookmark16)

[44](#_bookmark17)

[데이터 세트 및 도구 목록 44](#_bookmark17)

* 1. [위험 및 기회 평가 A1: 위험 및 기회 식별 45](#_bookmark19)

[45](#_bookmark19)

[A2: 기존 위험 완화 및 위험 및 기회 관리 조정 A3: 위험 및 기회 측정 및 우선 순위 지정 49](#_bookmark21)

[49](#_bookmark21)

[A4: 위험 및 기회 중요성 평가 49](#_bookmark21)

* 1. [응답 및 보고 준비 50](#_bookmark22)

[P1: 전략 및 자원 할당 계획 P2: 목표 설정 및 성과 관리 50](#_bookmark22)

[P3: 보고 56](#_bookmark24)

[56](#_bookmark24)

[P4: 프레젠테이션 56](#_bookmark24)

1. [부문별 공개 지표 및 관련 지침 ‒ 식품 및 농업 57](#_bookmark25)
   1. [핵심 글로벌 정보공개 지표 적용에 대한 지침 59](#_bookmark26)
   2. [핵심 부문 공개 지표 및 지표 74](#_bookmark27)
   3. [추가 부문 공개 지표 및 메트릭 75](#_bookmark28)
2. [참고문헌 79](#_bookmark29)

[부록 1: 높은 산림 벌채 위험 파생 제품 84](#_bookmark30)

[부록 2: 수분매개자 의존도 순위 85](#_bookmark31)

**이 작품은 크리에이티브 커먼즈 저작자표시**



**4.0 라이선스에 따라 사용됩니다.**

**국제 라이센스.**



**추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업**

**2024년 6월**

**3**

# 서론

## 본 지침의 목적

2023년 9월, TNFD는 자연 관련 문제 공개 및 지원 구현 지침에 대한 권장 사항을 발표했습니다. 이 문서는 식품 및 농업 부문에 대한 부문별 추가 지침을 제공하며, 다음을 다룹니다.

* + - **TNFD의 LEAP 접근 방식을 사용한 자연 관련 문제 평가(섹션 2)**
    - **TNFD의 권장 지표 접근 방식(섹션 3)에 따라 부문별 지표 공개.**

TNFD의자연 [관련 문제 식별 및 평가에 대한 지침: LEAP 접근 방식 반](https://tnfd.global/publication/additional-guidance-on-assessment-of-nature-related-issues-the-leap-approach/)복[적 프로세스로 설계되었](https://tnfd.global/publication/additional-guidance-on-assessment-of-nature-related-issues-the-leap-approach/)습니다. [사업장 및 사업 라인 전](https://tnfd.global/publication/additional-guidance-on-assessment-of-nature-related-issues-the-leap-approach/)반에 걸쳐 확립된 위험 관리 프로세스 및 기업 보고 주기에 맞춰 진행됩니다. 조직은 LEAP 평가에 대한 범위를 좁게 시작하여 경험과 통찰력을 얻으면서 평가 범위를 점진적으로 확장할 수 있 습니다.

TNFD는 LEAP 접근 방식을 적용하는 기업에 대해 부문 간에 상당한 차이가 있을 수 있음을 인식합니다. 다 양한 지식 파트너와 시장 참여자의 상당한 의견을 수렴하여 이 추가 지침을 발표하여 식품 및 농업 부문 참여 자가 LEAP 접근 방식을 해당 맥락에 적용할 수 있도록 돕습니다. LEAP 접근 방식의 전체 구조는 그림 1에 나와 있습니다. 이 지침은 해당 구조를 따르며 표 1은 이 문서가 추가 지침을 제공하는 LEAP의 요소를 설명 합니다.

태스크포스는 또한 투자자와 기타 이해 관계자가 부문 내 성과와 자연 관련 문제를 비교하기 위해 정량 적 정보가 필요하다는 것을 인식합니다. 이러한 부문 수준 분석을 용이하게 하기 위해 이 지침에는 다음 도 포함됩니다.

* + - **식품 및 농업 부문에 대한 핵심 글로벌 공개 지표 및 측정 항목의 적용에 대한 지침(섹션 3.1)**
    - **핵심 및 추가 부문 공개 지표 및 측정항목(섹션 3.2 및 3.3).**

[그림 2는](#_bookmark3) TNFD 정보 공개 측정 아키텍처의 개요와 지표 및 측정 항목이 나열된 위치를 제공합니다.TNFD 추천 및 관련 부문 지침.

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**4**

**2024년 6월**

그림 1: 자연 관련 문제 식별 및 평가를 위한 TNFD 접근 방식 ‒ LEAP



**평가하다**

**위험과 기회**

**신분증**

**무엇우리 조직에 해당 위험과 기회가 존재합니까?**

**A1 위험과 기회**

**기회 관리**

**우리는 이미 어떤 위험 완화, 위험 및 기회 관리 프로세 스와 요소를 적용하고 있습니까?**

**A2완화 및 위험 및**

**기존 위험의 조정**

**위험 및 기회 관리 프로세스와 관련 요소(예: 위험 분류 법, 위험 인벤토리, 위험 허용 기준)는 어떻게 적용할 수 있습니까?**

**A3측정 및**

**위험과 기회**

**우선순위 지정**

**어떤 위험과 기회를 우선시해야 할까?**

**A4중요성 평가**

**위험과 기회**

**어떤 위험과 기회가 중요하고, 따라서 TNFD 가 권장하는 정보 공개에 따라 정보 공개가 필 요한가요?**

**평가하다**

**종속성 및 영향**

**이1 환경 자산, 생태계 서비스 및 영향**

**요인 식별**

**분석할 부문, 사업 프로세스 또는 활동은 무엇입니까? 이러 한 부문, 사업 프로세스, 활동 및 평가 위치와 관련된 환경 자산, 생태계 서비스 및 영향 요인은 무엇입니까?**

**이2식별**

**종속성 및 영향**

**우리는 자연에 어떤 의존성을 가지고 있으며, 자연에 어떤 영향을 미치고 있는가?**

**이3의존성과 영향**

**측정**

**우리가 자연에 의존하는 규모와 범위는 어느 정도 인가?**

**자연에 대한 우리의 부정적 영향의 심각성은 무엇인 가? 자연에 대한 우리의 긍정적 영향의 규모와 범위 는 무엇인가?**

**E4영향의 중요성**

**평가**

**우리가 미치는 영향 중 중요한 것은 무엇인가?**

**준비하다**

**응답 및 보고**

**할당 계획**

**무엇이 분석의 결과로 위험 관리, 전략 및 자원 배분에 대한 결정을 내려야 합니까?**

**피1 전략 및 자원**

**P2성능**

**목표 설정 및**

**관리**

**어떻게 목표를 설정하고, 진행 상황을 정의하 고 측정할 것인가?**

**피3보고하기**

**TNFD가 권장하는 정보 공개에 따라 무엇을 공개하게 됩니까?**

**P4프레젠테이션**

**우리는 자연과 관련된 정보를 어디 서 어떻게 공개해야 할까?**

**조직의 잠재적인 자연 관련 종속성, 영향, 위험 및 기회에 대한 가설을 생성하고 LEAP 평가에 대한 매개변수를 정의하고 관리자와 평가팀이 목표와 일정에 대해 의견을**

**범위 설정 일치시키기 위해 내부 및 외부 데이터와 참고 소스에 대한 빠르고 개략적인 예비 검토를 실시합니다.**

**세대여이자형영형아기르티자N형이아자르형자g형에에이냄이하비이아와르 자형시간케이이자형네나피에아스르N~자이형다영g형g시티간티이나자시형간와N이시아스오**

**조직의 활동 중 물질적 자연 관련 의존성, 영향, 위험 및 기회가 있을 가능 성이 있는 활동은 무엇입니까?**

**알리그G영N에형이~에엘에스g하나영형디N답장g수에이아르 자형엘기음리에그아스르~에자에형이Ng이N에자티이형디중에알스이싱자형영형N유**

**조직 내의 현재 역량, 기술 및 데이터 수준과 조직적 목표를 고려할 때, 평가를 실시하는 데 필요하고 합의된 리소스 (재정적, 인적 및 데이터) 고려 사항과 시간 배분은 무엇입니까?**

**엘**

**봐라**

**엘**

**기음영형에이기음티에이이자형테 목티이자형시간영형이자형rg나에이**

**사알에프티에이영형기음N이자형에스와티나이자형일RFAN기음에이이자형참**

**Nn티나이자형나는 자연과 함께**

**엘L1 영에어:피스스에에N이~영이의에N프형티일이이자비형자유유시형에N~비이스이에자에형에에자스스스형에스**

**모 엘자에N라이디다N알섯루에**

**중영디형이디자디**

**시간**

**형**

**다 유이시자간형N에이**

**일체 포함~에**

**이자형기음**

**기이음시간**

**무엇우리 조직의 활동은 부문별, 가치 사슬별로 이루어져 있 습니까?어디우리가 직접 운영하는 사업은 어떤가요?**

**검토**

**반복하다**

**그리고**

**L2종속성과**

**충격 스크리닝**

**어느이러한 부문들 중에서 가치 사슬과 직접 운영은 자연에 대해 잠재적으로 중간에서 높은 수준의 의존 성과 영향을 동반합니까?**

**L3인터페이스**

**자연과 함께**

**어디부문, 가치 사슬 및 직접 운영 이자형 중간 및 높은 의존도를 가진 식량과 그 영향**

**은 어디에 위치합니까?**

**어느생물군계와 특정 생태계는 우리의 직접적인 운영, 중간 및 높은 의존성, 그리고 영향 가치 사슬 및 부문과 어떤 인터페이스를 합니까?**

**검토**

**반복하다**

**그리고**

**인터페이스 민감한 위치**

**어느우리 조직의 활동 중 중간 및 높은 의존성과 영향 가 치 사슬과 부문이 생태적으로 민감한 지역에 위치하고 있습니까?**

**그리고어느우리의 직접적인 운영 중 얼마나 많은 부분이 이런 민감한 지역에 서 이루어지고 있습니까?**

**L3**

**4**

**원주민, 지역사회 및 영향을 받는 이해 관계자와의 참여**

**시나리오 분석**

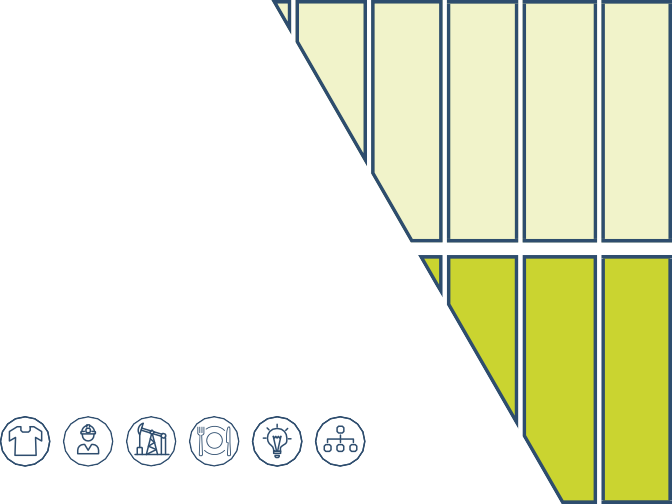
추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**5**

**2024년 6월**

그림 2: 지표 목록에 표시된 TNFD 공개 지표 아키텍처



**3**

**추가 메트릭**

**추천 대상**

**관련되는 경우, 최상의 표현을 위해 공개**

**조직의 물질적 본질 관련 문 제,**

**그들의 특정 상황에 따라**

**추천사항**

**부록 2**

**부문 지침 - 섹션 3.3**

**티엔에프디**

**2**

**핵심 부문 지표**

**강력 추천**

**준수 또는 설명**

**부문별 안내**

**섹션 3.2**

**1**

**핵심 글로벌 지표**

**준수 또는 설명**

**티엔에프디**

**종속성**

**그리고 영향**

**위험 및 기회**

**추천사항**

**부록 1**

**부문 지침 - 섹션 3.1**

이 부문에 대한 TNFD 핵심 글로벌 지표 적용에 관한 섹션 3의 지침과 설명된 핵심 및 추가 부문 지표는 부 록 1 및 2에 설명된 공개 지표 및 지표를 확장합니다.TNFD 추천 . TNFD는 가능한 한 기존 산업 표준 및 공 개 지표를 통합하고 이를 기반으로 구축하여 현재 데이[터 수집 및 보고 관행을 기반](https://tnfd.global/recommendations-of-the-tnfd/)으로 하고 추가 평가 및 보고 비용을 최소화하고자 노력했습니다.

## 이 지침의 대상자

이 지침은 식품 및 농업 부문에서 사업 모델 또는 가치 사슬을 가진 조직을 다룹니다(박스 1). 이 지침에 서는 이러한 산업의 모든 조직을 '식품 및 농업 부문 조직'이라고 합니다.

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**6**

**2024년 6월**

**농산물(FB-AG)**

**육류, 가금류 및 유제품(FB-MP) 가공식품(FB-PF)**

**식품 소매업체 및 유통업체(FB-FR) 레스토랑(FB-RN)**

**박스 1: SICS®이 지침 문서의 범위 내 산업**

지속 가능한 산업 분류 시스템에 따라®(SICS®) 지속 가능성 회계 기준 위원회(SASB)에서 개발한 식품 및 농업 사업은 식품 및 음료 주제 부문에 속합니다. 이 부문 지침은 다음을 다룹니다.

* + - **농산물 산업: 야채 및 과일의 가공, 거래 및 유통, 곡물, 설탕, 소비용 오일, 옥수수, 대두 및 동물 사료와 같은 농산물의 생산 및 제분에 종사합니다.1**
    - **육류, 가금류 및 유제품 산업: 인간과 동물이 소비할 수 있도록 육류, 계란 및 유제품을 포함한 생 및 가공 동물성 제품을 생산합니다. 주요 활동에는 동물 사육, 도축, 가공 및 포장이 포함됩니다.**

**2**

* + - **가공 식품 산업: 빵, 냉동 식품, 간식 식품, 애완동물 사료 및 조미료와 같은 식품을 소매 소비자 소비를 위해 가공하고 포장하는 조직이 포함됩니다.3**
    - **식품 소매 및 유통업체 산업: 식품, 음료 및 농산물의 도매 및 소매 판매에 종사하는 조직으로 구성 됩니다. 매장 형태에는 소매 슈퍼마켓, 편의점, 창고형 슈퍼마켓, 주류 매장, 제과점, 천연 식품 매장, 특수 식품 매장, 해산물 매장 및 유통 센터가 포함됩니다.4그리고**
    - **레스토랑 산업: 레스토랑 산업의 조직은 고객의 주문에 따라 식사, 간식 및 음료를 준비하여 매장 내외 에서 바로 소비할 수 있도록 합니다.5**

이 지침은 TNFD의 보충 자료입니다.자연 관련 문제 [식별 및 평가에 대한 지침: LEAP 접근 방식 그리고 해](https://tnfd.global/publication/additional-guidance-on-assessment-of-nature-related-issues-the-leap-approach/) [당 지침과 함께 읽어야 합니](https://tnfd.global/publication/additional-guidance-on-assessment-of-nature-related-issues-the-leap-approach/)다. [식품 및 농업 부문의](https://tnfd.global/publication/additional-guidance-on-assessment-of-nature-related-issues-the-leap-approach/) 조직도 다음을 참조해야 합니다.TNFD 바이옴 가이드

**.**

1. **SASB 표준(2023)농산물 .**
2. **SASB 표준(2023)육류, 가금**[**류 및 유제품 와이. 양식업**](https://sasb.org/standards/download/)**은 별도로 다루어집니다.TNFD 부문 지**[**침 .**](https://tnfd.global/tnfd-publications/?_sft_framework-categories=additional-guidance-by-sector&search-filter)
3. **SASB 표준(2023)가공식품** [**.**](https://sasb.org/standards/download/)
4. **SASB 표준(2023)식품 소매**[**업체 및 유통업체 .**](https://sasb.org/standards/download/)
5. **SASB 표준(2023)레스토랑** [**.**](https://sasb.org/standards/download/)

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**7**

**2024년 6월**

이 지침에서 식품 및 농업 부문에 대해 제공하는 예는 설명을 목적으로 합니다. 이는 포괄적이거나 보편적 으로 적용 가능하거나 TNFD에서 산업 내 모든 기관에 대한 조치의 예로 권장하는 것이 아닙니다. 각 회사 의 맥락, 위치 및 자연 관련 상호 작용은 고유합니다. TNFD는 모든 회사가 과학적 참고 자료 및 관련 산업 표준 또는 모범 사례 가이드를 포함한 추가 관련 출처를 참조하고 운영 및 가치 사슬에 특정한 자연 관련 종 속성, 영향, 위험 및 기회를 식별하고 평가하기 위한 철저한 평가를 수행할 것을 권장합니다. 이 지침은 각 기관에 필요한 맞춤형 평가를 대체하는 것이 아니라 지원하는 것을 목표로 합니다.

표 1: 이 지침 문서에 식품 및 농업 부문에 대한 추가 지침이 포함된 LEAP 영역

-

**범위 설정**

|  |  |
| --- | --- |
| **L1** | - |
| **L2** | - |
| **L3** | - |
| **L4** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **이1** | - |
| **이2** | - |
| **이3** | - |
| **E4** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **A1** | - |
| **A2** |  |
| **A3** |  |
| **A4** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **피1** | - |
| **P2** | - |
| **피3** |  |
| **P4** |  |

## 부문 배경

글로벌 식품 시스템은 생산자이든 소비자이든 전 세계 사람들의 건강과 번영에 필수적입니다. 농업 사업은 글로벌 GDP의 12%, 모든 일자리의 40% 이상을 차지합니다.6자연과 농업의 긴밀한 결합은 농업 부문이 부정적인 생태계 영향의 원동력일 뿐만 아니라 자연에 긍정적인 결과로의 전환의 열쇠를 쥐고 있다는 것을 의미합니다. 예를 들어, 농부는 대기보다 2.3배 더 많은 탄소와 모든 살아있는 지상 식물보다 3.5배 더 많 은 탄소를 함유한 세계 토양의 주요 관리자입니다.7농업 관행은 토양 탄소 저장 능력을 증가시키는 데 중요 한 역할을 합니다. 재생 농업, 순환 방목 관행을 갖춘 농업 생태학, 토양 센서, 고주파 영상 및 자율 장비와 같은 기술과 같은 새로운 관행을 배치하면 식량 생산의 부정적인 자연 관련 영향을 줄이는 동시에 수익을 개선할 수 있는 잠재력이 있습니다.

1. **슈트라우스, T. (2022)**[**우리는 어떻게 글로벌 쇼크로부터 식량 시스템을 보호할 수 있을까? 기업 리더들이 말하는 내용은 다음과**](https://www.weforum.org/agenda/2022/05/protect-food-systems-against-global-shocks/#%3A~%3Atext%3DWe%20must%20make%20sure%20we%2Caffordable%20access%20to%20food%20everywhere) **같다. 세계경제포럼.**
2. **Yang et al. (2019) Dondini, M. et al. (2023)의 초원 생물다양성 복원으로 토양 탄소 격리가 가속화됨초원의 토양 탄소에 대한 글로벌 평**[**가: 현재 재고량 추정치에서 격리 잠재력까지 .**](https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/b9039c44-16bc-4031-9958-64c83dddb440/content)

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**8**

**2024년 6월**

동시에 농업은 역사적으로 육상 생물다양성 손실의 70%를 차지해 왔으며, 자연 서식지의 삼림 벌채에 가장 크게 기여해 왔습니다.8농업 부문은 생산성과 경제적 실행가능성을 위해 전적으로 자연 생태계에 의존합니다.

비옥한 토양, 수분 서비스, 물 공급 및 농업 생물다양성은 농경지의 장기적 생산성에 필수적이지만, 생태 계 서비스의 양과 질, 그리고 농업에 의존하는 환경 자산의 회복력은 전 세계적으로 위협을 받고 있습니 다.

* + **전 세계 식량 작물의 75%는 동물의 수분에 의존합니다.9관리된 벌이 많은 수로 존재하더라도 다 양한 야생 수분매개자 종은 작물 생장에 필요합니다.**
  + **토양은 우리 식량의 95%를 생산하는 기반입니다. 그러나 전 세계 토양의 3분의 1은 침식, 유기 탄 소 손실, 염화, 산성화, 압축 및 영양소 불균형으로 인해 어느 정도 퇴화되었습니다. 전 세계 토양 의 33%는 이미 퇴화되었습니다.10**
  + **식량 생산은 예측 가능한 강우 패턴과 유역 및 강 체계의 회복력에 크게 의존합니다. 농장은 전 세계 총 물 소비량의 70%를 차지하며, 그 중 40%는 관개 및 물 관리 부족으로 인해 환경으로 유실됩니다.11**
  + **수확 후 처리 과정, 특히 식품 운송 및 식품 폐기물 처리 과정에서 상당한 양의 이산화탄소(CO )와 메 탄(CH )이 배출됩니다. 2** **4**
  + **매년 전 세계에서 인간이 소비하기 위해 생산되는 모든 식량의 약 3분의 1이 낭비됩니다.12생산, 수확 후 취급 및 보관을 포함하는 상류 식품 손실은 총 폐기물의 54%를 차지합니다.13가공, 유통, 소비를 포함하는 하류 폐기물은 부피 기준으로 46%를 차지합니다. 생산되고 인간이 소비하지 않은 음식은 생산에 사용된 토지, 물, 비료, 퇴비 및 기타 자원도 낭비합니다.**

농업을 위한 서식지의 변형은 야생 동물 군집의 풍부함을 감소시키고 구성을 바꾸며, 송조류, 물새와 같은 철새와 비수정 곤충, 식물, 텃새 등 토착 생물 다양성에 영향을 미칩니다.

1. **세계자연기금**[**(2021)생물다양성을 갖춘 농업 ‒ 규모에 따른 자연적 긍정적 생산을 향해; FAO(2021) 농업 확장은 전 세계 삼**](https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/farming_with_biodiversity_towards_nature_positive_production_at_scale.pdf)[**림 벌채의 거의 90%를 유발합니다. .**](https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/farming_with_biodiversity_towards_nature_positive_production_at_scale.pdf)
2. **IPBES(2016)우리** [**식량 공급에 필수적인 수분매개자가 위협받고 있습니다 .**](https://www.ipbes.net/article/press-release-pollinators-vital-our-food-supply-under-threat#%3A~%3Atext%3DPollinators%20are%20also%20threatened%20by%2Cthat%20are%20connected%20to%20pollinators)
3. **FAO(2023)음**[**식이 시작되는 토양 .**](https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/a2952c41-05ff-4720-8a9a-44065dc440ce/content)
4. **세계은행(2022)농업에**[**서의 물 .**](https://www.worldbank.org/en/topic)
5. **더 월드 카운츠 (2023)낭비되**[**는 음식 통계 .**](https://www.theworldcounts.com/challenges/people-and-poverty/hunger-and-obesity/food-waste-statistics)
6. **Bhatia, L. et al. (2023)**[**지속 가능하고 깨끗한 환경을 향한 탄소 발자국 감소를 위한 식품 폐기물 활용**](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36767685/)[**환경: 리뷰 와.**](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36767685/)



**추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업**

**2024년 6월**

**9**

# 부문별 LEAP 평가 지침

## LEAP 평가 범위 설정

작업 가설 생성:

### 조직의 활동 중 물질적 자연 관련 의존성, 영향, 위험 및 기회가 있을 가능성이 있는 활동은 무엇입 니까?

목표 및 자원 정렬:

### 조직 내의 현재 역량, 기술 및 데이터 수준과 조직적 목표를 고려할 때, 평가를 실시하는 데 필요하고 합의 된 리소스(재정적, 인적 및 데이터) 고려 사항과 시간 배분은 무엇입니까?

식품 및 농업 부문의 경우, 가장 중요한 자연 관련 의존성, 영향, 위험 및 기회의 대부분은 1차 생산 단계에서 발생할 가능성이 높으므로 태스크포스는 조직이 이를 조사의 우선순위로 삼을 것을 권장합니다. 이는 조직 의 사업 모델과 가치 사슬에서의 위치에 따라 어려울 수 있습니다. 농업 부문의 많은 조직은 복잡한 공급업 체 네트워크에서 운영됩니다. 식품 부문의 대규모 상장 기업은 일반적으로 농장을 소유하거나 운영하지 않 지만 재배자로부터 농산물을 구매(직간접적으로)하고 가공, 제분, 유통 및 거래와 같은 부가가치 활동을 수 행합니다. 이는 특히 동물성 단백질 생산에 해당합니다.14

상류 자연 관련 문제에 대한 평가도 끊임없이 변화하는 공급업체 기반의 영향을 받습니다. 다양한 비즈니 스 모델과 공급망 관계는 공급망이 비교적 불투명할 수 있음을 의미합니다. 식품 및 농업 조직은 상류와 하 류 모두에서 공급망 파트너로부터 더 많은 자연 관련 데이터를 수집하기 위한 프로세스와 역량을 구축해야 합니다. 예를 들어, 조직은 가치 사슬 평가에서 자연과 관련된 기존 공급 정보 요청을 활용하고 자연 관련 문제에 대한 데이터 제공을 포함하도록 표준 공급 계약 조건을 검토하고 업데이트하는 것이 유용할 수 있 습니다. 또한 가치 사슬 전반에 걸쳐 자연 관련 문제를 공동으로 평가하기 위해 해당 부문의 다른 조직(공 급망 파트너 포함)과 협력할 수 있는 기회가 있을 수 있습니다.

그 사이에 식품 및 농업 조직에서는 가치 사슬 내의 자연 관련 문제를 평가하고 공개하는 단계적 접근 방식 을 적용하는 것이 유용할 수 있습니다.

1. **SASB 표준(2023)육류, 가**[**금류 및 유제품 와이.**](https://sasb.org/standards/download/)

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**10**

**2024년 6월**

조직의 자연 관련 평가 역량이 발전함에 따라 가치 사슬 범위와 수집, 평가 및 보고되는 데이터의 폭과 깊이. 태스크포스는 조직이 물질적 의존성, 영향, 위험 및 기회가 발생했거나 발생할 가능성이 가장 높다고 평가 된 가치 사슬 영역을 우선시할 것을 권장합니다(Locate 단계에 대한 지침 참조).

초기 범위 설정에 도움이 될 수 있는 도구는 다음과 같습니다.

### [연주;](https://encorenature.org/en)

* + **SBTN의고** [**영향 상품 목록(HICL) 그리고중**](https://sciencebasedtargetsnetwork.org/wp-content/uploads/2023/05/SBTN-High-Impact-Commodity-List-v1.xlsx)**요**[**성 스크**](https://sciencebasedtargetsnetwork.org/wp-content/uploads/2023/05/SBTN-High-Impact-Commodity-List-v1.xlsx)**리닝 도**[**구 ; 그리고**](https://sciencebasedtargetsnetwork.org/wp-content/uploads/2023/05/SBTN-Materiality-Screening-Tool-v1.xlsx)
  + [**WWF 생물다양성 위험 필터 아르 자형.**](https://riskfilter.org/biodiversity/home)

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**11**

**2024년 6월**



**평가하다**

**평가하다**

**준비하다**

**위치하고 있다**

## 조직의 자연과의 인터페이스를 찾으세요

이 섹션에서는 LEAP 접근 방식의 위치 찾기 단계에서 식품 및 농업 부문 조직에 도움이 되는 추가 정보를 제공합니다.

 L1: 비즈니스 모델과 가치 사슬의 범위 안내 질문:

### 우리 조직의 부문별, 가치 사슬 및 지리적 영역별 활동은 무엇입니까? 우리의 직접적인 운영은 어디에 있 습니까?

농산물과 육류, 가금류 및 유제품 가치 사슬은 매우 복잡하며, 많은 행위자가 관련되어 있습니다. 1차 생산 자는 종종 거래 회사나 농가 협동조합에 판매하는데, 이 협동조합은 유통업체, 도매업체, 포장 및 가공 식품 제조업체, 소매업체와 같은 고객을 위해 가치 사슬의 더 아래에 있는 제품을 집계합니다. 이 부문의 모든 조 직에서 소비자와 이러한 제품의 수명 종료는 하류에 있습니다. 그림 3은 가치 사슬 참여자의 개요를 제공합 니다.

상인과 식품 제조업체는 대체로 동물성 단백질 생산을 제3자 생산자에게 아웃소싱합니다. 주어진 가치 사 슬의 정확한 구조는 특정 동물성 단백질에 따라 결정됩니다. 예를 들어:

* + - **닭은 일반적으로 회사가 소유하지만 제3자가 키웁니다.**
    - **소는 일반적으로 현물 시장에서 구매됩니다.**
    - **돼지는 일반적으로 회사 자체에서 키우기도 하고 공급 계약을 통해 독립 생산자로부터 구매하기 도 합니다.15**

1. **SASB(2023)육류**[**, 가금류 및 유제품 와이.**](https://sasb.ifrs.org/standards/download/)

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**12**

**2024년 6월**

그림 3: 예시 식품 및 농업 가치 사슬

**상류**

**직접 운영**

**하류**

**수명의 끝**

**인프라: 부동산, 사일로, 공장, 산업 가공 시설, 소매점 및 창고 부지**

**운송: 항공화물, 해상 운송, 철도 운송 및 도로 운송 포함**

**자원 변환: 농업 화학 물질, 비료, 농업 생명 공학, 용기 및 포장에는 플라스틱과 병이 포함됩니다.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **농부들**  **재배자, 생산자 곡물, 과일, 채소**  **제작자**  **육류, 유제품, 오일**  **그리고 지방** | |  | **상인들**  **취급 농업**  **저장을 생산하다,**  **유통 및**  **물류 서비스**  **협동조합**  **농부들이 판매하다**  **직접 또는 현장을 통해**  **시장** | |  | **제조업체**  **기본 및 반성 처리 중**  **포장**  **서비스, 베이커리, 고기, 유제품, 간식, 식사**  **그리고 음료** | |  | **소매업체 모조리 슈퍼마켓**  **독립적인 할인점** | |  | **음식 서비스 회사 및 레스토랑**  **한정 서비스 식사 장소**  **캐주얼 풀서비스 식사 장소**  **고급형**  **풀서비스 식사**  **장소** | |  | **소비자 소매 소비자 기업**  **소비자** | |  | **인터페이스 다른 분야 폐기물/에너지**  **매립지**  **쓰레기 버리기**  **재활용 및**  **폐기물을 에너지로 전환**  **또는 기타**  **재활용** | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**출처: Capitals Coalition(2023)에서 수정 및 확장프라이머 ‒ 농업 및 식**[**품을 위한 TEEB: 운영**](https://capitalscoalition.org/wp-content/uploads/2023/08/PRIMER-TEEB-for-Agriculture-and-Food-Operational-Guidelines-for-Business.pdf)

[**비즈니스를 위한 가이드라인 .**](https://capitalscoalition.org/wp-content/uploads/2023/08/PRIMER-TEEB-for-Agriculture-and-Food-Operational-Guidelines-for-Business.pdf)

모든 가치 사슬 참여자가 상류 농산물을 사업 모델에 통합함에 따라 모든 부문 참여자는 상류 농부를 가 치 사슬 매핑에 포함해야 합니다. 조직은 가치 사슬 매핑의 일부로 농산물을 나열할 수 있습니다.

가공식품, 식품 소매업체 및 유통업체, 레스토랑 산업의 조직은 다음과 같은 가치 사슬을 매핑해야 합니다.

* **농산물;**
* **육류, 가금류 및 유제품**
* **가공식품 및 하류 산업.**

육류, 가금류 및 유제품 산업의 조직은 또한 동물사료 가치 사슬을 매핑해야 합니다.

태스크포스는 조직이 자원 변환, 운송 및 인프라(그림 3에 설명됨)의 세 가지 SICS 부문을 가치 사슬 맵에 포함할 것을 권장합니다. 조직은 다음을 참조해야 합니다.이러한 부문에 대한 TNFD 지침 가능한 경우. 또한 조직은 다음을 참조할 수 있습니다.TNFD 가치 사슬 [안내 추적성에 대한 자세한 정보](https://tnfd.global/tnfd-publications/?_sft_framework-categories=additional-guidance-by-sector&search-filter)

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**13**

**2024년 6월**

 L2: 의존성 및 영향 스크리닝 지도 질문:

### 이러한 부문, 가치 사슬 및 직접 운영 중 어느 부문이 자연에 중간 정도와 높은 수준의 의존성과 영향을 미칠 가능성이 있습니까?

그림 4a, 4b, 5a 및 5b는 식품 및 농업 산업과 이들이 가장 의존하는 생태계 서비스의 주요 영향 요인을 보여줍니다. 조직은 이러한 표를 초기 필터로 사용하여 잠재적으로 높은 의존성과 영향을 가진 활동 목 록을 개발할 수 있습니다.

또한 태스크포스는 모든 식품 및 농업 산업의 조직이 다음을 우선시할 것을 권고합니다.

* **생산 또는 조달된 주요 농산물 목록 개발**
* **SBTN의 자문을 받아 모든 산림 벌채 위험 소싱의 가치 사슬 식별높은 영향 상품 목록 (HICL)** [**및/또는EU 산림 벌채 금지**](https://sciencebasedtargetsnetwork.org/wp-content/uploads/2023/05/SBTN-High-Impact-Commodity-List-v1.xlsx) **규**[**정 ; 그**](https://sciencebasedtargetsnetwork.org/wp-content/uploads/2023/05/SBTN-High-Impact-Commodity-List-v1.xlsx)**리고**
* **대기 오염 농도가 높거나 부영양화 정도가 높은 시장의 상류 활동 매핑(UNEP 참조)글로벌 대기 오염 데이터 플랫폼 .**

태스크포스는 가공식품, 소매업체 및 레스토랑 산업의 조직이 다음이 있는 시장에서의 직접 활동 을 우선시할 것을 권고합니다.

* **식품 포장을 포함한 높은 플라스틱 오염 누출은 데이터를 참조합니다.데이터 속의 우리 세상 예를** [**들**](https://ourworldindata.org/plastic-pollution)[**어; 그리고**](https://ourworldindata.org/plastic-pollution)
* **1인당 평균 식품 낭비가 높다는 UNEP 조사 결과음식 낭비 지수 국가**[**별 순위 데이터베이**](https://www.unep.org/resources/report/unep-food-waste-index-report-2021)**스.**

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**14**

**2024년 6월**

그림 4a: 식품 및 농업 부문이 일반적으로 의존하는 생태계 서비스의 중요성 평가(ENCORE2018-2023 데이터 기반)

**농업 및 식품 산업과 관련된 하위 부문 및 그 종속성은 다음과 같이 매핑됩니다.**

**ENCORE에 나열된 대로 중요성.**

**섬유 및 기타**

**재료**

**지면 물**

**유지하다**

**보육 습관**

**토양 품질**

**물의 흐름**

**유지**

**바이오 개선**

**여과법**

**버퍼링 및**

**감쇠**

**질량 흐름**

**질병 제어**

**대량의 안정화 및 침식 방지**

**동물성**

**에너지**

**유전적 재료**

**표면 물**

**수분**

**통풍**

**물 품질**

**희석에 의해**

**분위기와 생태계**

**중개 감각의 영향**

**기후 규제**

**홍수와 폭풍**

**보호**

**해충 관리**

**농업 제품**

**매우 높음 중간**

**중간**

**매우 높음 매우 높음**

**매우 높음 매우 높음**

**낮은**

**매우 높음 매우 높음 중간**

**중간**

**중간**

**높은**

**매우 높음 매우 높음 매우 높음 매우 높음 매우 높음**

**가축 (소고기와 낙농)**

**매우 높음 매우 낮음 매우 높음 매우 높음**

**매우 낮음**

**높은**

**매우 낮음**

**높은**

**매우 높음 중간**

**낮은**

**중간**

**낮은**

**낮은**

**높은**

**높은**

**매우 높음**

**낮은**

**낮은**

**음식 처리 중**

**매우 높음 매우 높음**

**매우 낮음**

**중간**

**중간**

**낮은**

**낮은**

**낮은**

**중간**

**낮은**

**음식 분포**

**높은**

**중간**

**중간**

**음식 소매**

**매우 낮음**

**낮은**

**레스토랑**

**중간**

**매우 낮음**

**중간**

**중간**

**낮은**

**출처: 2018-2023 버전연주 지식기반**

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**15**

**2024년 6월**

그림 4b: 식품 및 농업 부문이 일반적으로 의존하는 생태계 서비스의 중요성 평가(ENCORE2024 데이터 기반)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **앙코르 2024** | **성장하다 곡물의 (쌀 제외) 콩과식물**  **작물과 기름**  **씨앗** | **의 제기 소와 물소** | **제조**  **다른 음식의**  **제품** | **기타 토지**  **수송** | **소매 음식의, 음료수 그리고 담배 전문화된 백화점** | **레스토랑 그리고 모바일 음식 서비스 활동** |
| **공급 서비스** | **기타 프로비저닝 서비스** | **중간** | **없음** | **없음** | **중간** | **없음** | **없음** |
| **바이오매스 공급** | **매우 높음** | **매우 높음** | **없음** | **없음** | **없음** | **없음** |
| **유전물질** | **매우 높음** | **중간** | **없음** | **없음** | **없음** | **엔디(ND)** |
| **상수도** | **높은** | **높은** | **높은** | **매우 낮음** | **중간** | **중간** |
| **규제 및 유지 서비스** | **고형폐기물 정화** | **중간** | **중간** | **중간** | **엔디(ND)** | **엔디(ND)** | **엔디(ND)** |
| **토양 및 퇴적물 유지** | **매우 높음** | **매우 높음** | **낮은** | **낮은** | **중간** | **낮은** |
| **물 정화** | **매우 높음** | **높은** | **매우 높음** | **엔디(ND)** | **엔디(ND)** | **매우 높음** |
| **토양 품질 규제** | **매우 높음** | **높은** | **없음** | **없음** | **없음** | **없음** |
| **기타 규제 및 유지 보수 서비스** | **중간** | **낮은** | **낮은** | **매우 낮음** | **없음** | **엔디(ND)** |
| **생물학적 제어** | **높은** | **중간** | **매우 낮음** | **엔디(ND)** | **매우 낮음** | **매우 낮음** |
| **공기 여과** | **중간** | **중간** | **매우 낮음** | **매우 낮음** | **매우 낮음** | **매우 낮음** |
| **홍수 완화** | **높은** | **중간** | **중간** | **중간** | **중간** | **매우 낮음** |
| **글로벌 기후 규제** | **매우 높음** | **중간** | **매우 낮음** | **중간** | **매우 낮음** | **중간** |

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**16**

**2024년 6월**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **앙코르 2024** | **성장하다 곡물의 (쌀 제외) 콩과식물**  **작물과 기름**  **씨앗** | **의 제기 소와 물소** | **제조**  **다른 음식의**  **제품** | **기타 토지**  **수송** | **소매 음식의, 음료수 그리고 담배 전문화된 백화점** | **레스토랑 그리고 모바일 음식 서비스 활동** |
| **규제 및 유지 서비스 계속되는** | **보육원 개체 수와 서식지 유지** | **매우 낮음** | **매우 낮음** | **없음** | **없음** | **없음** | **없음** |
| **소음 감쇠** | **없음** | **매우 낮음** | **없음** | **매우 낮음** | **없음** | **엔디(ND)** |
| **기타 규제 및 유지 보수 서비스** | **없음** | **매우 낮음** | **없음** | **없음** | **없음** | **엔디(ND)** |
| **지역적(미시 및 중간) 기후 조절** | **매우 높음** | **중간** | **낮은** | **낮은** | **낮은** | **낮은** |
| **수분** | **높은** | **없음** | **없음** | **없음** | **없음** | **없음** |
| **폭풍 완화** | **높은** | **높은** | **중간** | **중간** | **중간** | **낮은** |
| **물 흐름 조절** | **높은** | **높은** | **높은** | **낮은** | **중간** | **낮은** |
| **강수 패턴 조절** | **매우 높음** | **매우 높음** | **없음** | **중간** | **매우 낮음** | **중간** |
| **문화 서비스** | **레크리에이션 관련 서비스** | **없음** | **엔디(ND)** | **없음** | **없음** | **없음** | **매우 높음** |
| **시각적 편의 서비스** | **없음** | **엔디(ND)** | **없음** | **매우 높음** | **없음** | **매우 높음** |
| **교육, 과학 및 연구 서비스** | **없음** | **매우 높음** | **없음** | **없음** | **없음** | **엔디(ND)** |
| **영적, 예술적, 징적 서비스** | **없음** | **매우 높음** | **없음** | **없음** | **없음** | **매우 높음** |

**N/A = 해당없음**

**ND = 데이터 없음**

**출처: ENCORE Partners(Global Canopy, UNEP FI 및 UNEP-WCMC)(미발표, 2024년 예 ). ENCORE: 자연 자본 기회, 위험 및**

**노출. 영국 케임브리지: ENCORE Partners. 다음에서 이용 가능:https://**[**encorenature.org .**](https://encorenature.org/) **DOI:https://**[**doi.org/10.34892/dz3x-y059 .**](https://doi.org/10.34892/dz3x-y059)

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**2024년 6월**

그림 5a: 식품 및 농업 부문에 일반적으로 관련되는 영향 요인에 대한 중요성 평가(ENCORE 2018-2023 버전 기반)

**농업 및 식품 산업과 관련된 하위 부문 및 영향 요인은 다음과 같이 매핑됩니다.**

**SBTN 부문별 중요성 도구에 나열된 중요성.**

**직접 운영 데이터는 ENCORE 영향 데이터베이스에서 수집됩니다.**

**지구의 담수**

**변화**

**선박 다른**

**피알씨영형 유 스나티영는피형 N 기후**

**생태계**

**사용**

**생태계**

**사용**

**생태계 의지**

**사용 사용**

**~ 안에버지니아 에스 피**

**이에자스형카나나거에짓이말다하섯다g엘N**

**영이형자에형스 기스음티이자형**

**하위 부문 직접 운영**

**농업 매우 높음 매우 높음 매우 높음 낮은 높은 높은 높은 낮은 높은 높은**

**제품**

**가축**

**(쇠고기와 유제품)**

**매우 높음 매우 높음 중간 중간 높은 낮은 높은 중간**

**음식 처리 중**

**높은 중간 중간 높은 높은 높은**

**17**

**음식 낮은 낮은 높은 높은 높은 높은**

**중간**

**분포**

**음식 높은 높은 중간 중간 중간**

**소매**

**레스토랑 중간**

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**18**

**2024년 6월**

그림 5b: 식품 및 농업 부문에 일반적으로 관련되는 영향 요인에 대한 중요성 평가(ENCORE 2024 버전 기반)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **앙코르 2024** | | **성장하다 곡물의 (쌀 제외) 콩과식물**  **작물과 기름**  **씨앗** | **의 제기 소와 물소** | **제조**  **다른 음식의**  **제품** | **기타 토지**  **수송** | **소매 음식의, 음료수 그리고 담배 전문화된 백화점** | **레스토랑 그리고 모바일 음식 서비스 활동** |
| **육지, 담수 및 해양 이용 변화** | **육지 생태계 이용** | **높은** | **매우 높음** | **낮은** | **중간** | **낮은** | **낮은** |
| **담수생태계 이용** | **중간** | **높은** | **없음** | **없음** | **없음** | **낮은** |
| **해양 생태계 이용** | **없음** | **없음** | **없음** | **없음** | **없음** | **없음** |
| **기후 변화** | **온실 가스(GHG) 배출** | **중간** | **높은** | **낮은** | **중간** | **중간** | **낮은** |
| **오염/오염**  **제거** | **비 GHG 대기 오염 물질** | **높은** | **높은** | **낮은** | **낮은** | **중간** | **낮은** |
| **독성 토양 및 수질 오염 물질 배출** | **높은** | **높은** | **중간** | **낮은** | **매우 낮음** | **낮은** |
| **영양토양 및 수질 오염물질 배출** | **매우 높음** | **높은** | **엔디(ND)** | **중간** | **없음** | **낮은** |
| **고형폐기물** | **높은** | **매우 높음** | **중간** | **매우 낮음** | **매우 낮음** | **중간** |
| **방해** | **중간** | **중간** | **중간** | **중간** | **매우 낮음** | **낮은** |
| **자원 사용/**  **채움** | **물 사용** | **매우 높음** | **높은** | **중간** | **낮은** | **중간** | **낮은** |
| **기타 생물자원 활용** | **엔디(ND)** | **엔디(ND)** | **없음** | **없음** | **없음** | **없음** |
| **기타 비생물적 자원 이용** | **없음** | **없음** | **없음** | **없음** | **없음** | **없음** |
| **침입 외래종 소개/제거** | **침입종의 도입** | **매우 높음** | **높은** | **엔디(ND)** | **낮은** | **엔디(ND)** | **없음** |

**N/A = 해당 없음. ND = 데이터 없음**

**출처: ENCORE Partners(Global Canopy, UNEP FI, UNEP-WCMC)(미발표, 2024년 예 ). ENCORE: Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure. 영국 케 임브리지: ENCORE Partners. 다음에서 이용 가능:https://encorenature.org** [**. DOI:https://**](https://encorenature.org/)**doi.org/**[**10.34892/dz3x-y059 .**](https://doi.org/10.34892/dz3x-y059)

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**19**

**2024년 6월**

자원 변환 및 운송의 가치 사슬 산업을 선별하기 위해 조직은 관련 기관과 협의해야 합니다. LEAP 접근 방식에 대한 TNFD 지침 .

위치 찾기 단계의 L2 구성 요소에 있는 식품 및 농업 부문 조직에 도움이 될 수 있는 도구는 다음과 같습 니다.

### [연주;](https://encorenature.org/en)

* [](https://sciencebasedtargetsnetwork.org/wp-content/uploads/2023/05/SBTN-High-Impact-Commodity-List-v1.xlsx)**SBTN의높**[**은 영향 품 목록 (HICL) 및중요**](https://sciencebasedtargetsnetwork.org/wp-content/uploads/2023/05/SBTN-High-Impact-Commodity-List-v1.xlsx)**성** [**스크리**](https://sciencebasedtargetsnetwork.org/wp-content/uploads/2023/05/SBTN-High-Impact-Commodity-List-v1.xlsx)**닝 도**[**구 ; 그리고**](https://sciencebasedtargetsnetwork.org/wp-content/uploads/2023/05/SBTN-Materiality-Screening-Tool-v1.xlsx)
* [**WWF 생물다양성 위험 필터 아르 자형.**](https://riskfilter.org/biodiversity/home)

Locate 단계의 L2 구성 요소를 위한 식품 및 농업 부문의 유용한 추가 도구 및 소스는 다음과 같습니다.

* [**유럽 의회 및 이사회 규정(EU) 2023/1115 ;**](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32023R1115&qid=1687867231461)
* [**UNEP의 글로벌 대기 오염 데이터 플랫폼 ;**](https://www.iqair.com/unep)
* **데이터 속의 우리 세 플라**[**스틱 오염에 대한 데이터베이스 ; 그**](https://ourworldindata.org/plastic-pollution)**리고**
* **UNEP의음**[**식물쓰레기 지수 국**](https://www.unep.org/resources/report/unep-food-waste-index-report-2021)**가별 순위 데이터베이스.**

 L3: 자연과의 인터페이스 지도 질문:

**중간 및 높은 의존성과 영향을 미칠 가능성이 있는 부문, 가치 사슬 및 직접 운영은 어디에 위치하고 있습**

**니까?**

**우리의 직접적인 운영, 중간 및 높은 의존도, 영향 가치 사슬 및 부문은 어떤 생물군계와 특정 생태계 와 호 작용합니까?**

농장에서 직접 구매하는 조직(직접 조달된 품)은 공급업체 농장의 GPS 좌표를 찾을 수 있어야 합니다.

협동조합, 인 및 중개인으로부터 간접적으로 구매하는 조직(간접적으로 조달된 품)은 조달 지점을 매핑하고 공급 창고 접근 방식(박스 2)을 사용하여 조달 지역의 지리적 위치를 파악하고 점진적으로 세부 사항을 높여서 정해진 기간 내에 농장 수준의 추적성을 달성할 수 있습니다.

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**20**

**2024년 6월**



**소가 여러 장소로 이동함에 따라 회사는 국가적 물리적 자산 등록부, ESG 데이터 제공자 또는 기존 데 이터베이스를 사용하여 공급망 진입 지점을 지리적으로 찾을 수 있습니다. 이러한 지점이 식별되면 회 사는 공급 창고 접근 방식을 사용하여 조달 지역의 프록시 지리적 위치를 만들 수 있습니다.**

**류 공급업체에 대한 지리적 위치 데이터를 사용할 수 없는 경우 조직은 공급 창고 접근 방식을 사 용하여 재료가 공급망에 처음 들어온 위치를 식별할 수 있습니다. 이는 일반적으로 다음과 같습니 다.**

* **야자유, 신선한 과일 또는 사탕수수를 위한 공장 또는**
* **콩과 커피를 판매하는 인, 협동조합 또는 보관 센터.**

**공급 창고의 크기는 품에 따라 다릅니다. 전환 조치로, 조직은 공급망의 완전한 투명성을 달성할 때까지 인증 표준을 사용할 수도 있습니다.**

**박스 2: 공급 창고 접근 방식**

조직은 또한 식별된 직접, 류 및 하류 위치가 인터페이스하는 생물군과 생태계를 식별해야 합니다. 식품 및 농업 부문은 일반적으로 다음 생물군과 인터페이스합니다.

**땅:**

* **열대-아열대 삼림(T1)**
* **사바나 및 초원(T4)**
* **집약적 토지 이용 시스템(T7) 및**
* **식생 습지(TF1).**

**담수:**

* **강과 개울(F1)**
* **호수(F2) 및**
* **인공 습지(F3).**

**대양:**

* **해안 시스템(MT1)**
* **해안 입구 및 석호(FM1) 및**
* **기수 조석 체계(MFT1).**

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**21**

**2024년 6월**

이 목록은 참고 자료로 간주될 수 있습니다. 그러나 조직은 가치 사슬과 관련 활동 전반에 걸쳐 특정 인 터페이스에 연결된 모든 해당 바이옴을 검토해야 하며, 해당 바이옴에 대한 당한 종속성과 영향이 존 재합니다.

조직은 또한 다음을 참조할 수 있습니다.[TNFD 바이옴 가이드 이들](https://tnfd.global/publication/guidance-by-biome/) 생물군과의 인터페이스를 분 석할 때 추가적인 지침을 제공합니다.

 L4: 민감한 위치와의 인터페이스 안내 질문:

### 중간 및 높은 의존도와 영향 가치 사슬 및 부문에서 우리 조직의 활동에 대해, 이 중 어느 것이 생태적으로

**민감한 위치에 있습니까? 우리의 직접적인 운영 중 어느 것이 민감한 위치에 있습니까?**

모든 구성요소에 대해서는 다음을 참조[하세요.자연 관련 문제 식별 및 평가에 대한 지침: LEAP 접근 방식](https://tnfd.global/publication/additional-guidance-on-assessment-of-nature-related-issues-the-leap-approach/)

[**.**](https://tnfd.global/publication/additional-guidance-on-assessment-of-nature-related-issues-the-leap-approach/)

데이터 세트 및 도구 목록

[표 2는](#_bookmark10) LEAP의 Locate 단계에 유용하다고 생각되는 도구 목록을 제공합니다. 이는 부문 간 목록에 나열 된 도구 외에도 제공됩니다.LEAP 안내 . 조직은 또한 도구를 참조해야 합니다.TNFD [도구 카탈로그 .](https://tnfd.global/publication/additional-guidance-on-assessment-of-nature-related-issues-the-leap-approach/)

표 2: LEAP의 Locate 단계를 위한 식품 및 농업 부문 조직을 위한 추가 도구



|  |  |
| --- | --- |
| **도구 이름** | **설명** |
| [**데이터로 보는 우리 세 ‒ 바다**](https://ourworldindata.org/plastic-pollution)[**로 배출되는**](https://ourworldindata.org/plastic-pollution)[**플라스틱**](https://ourworldindata.org/plastic-pollution) | **관리에 앞서 총 플라스틱 폐기물 발생량을 측정하므로 수로, 강 및 해양 환경을 오염시킬 위험 이 있는 플라스틱 양을 나타내지 않습니다.** |
| [**음식 낭비 지수**](https://www.unep.org/resources/report/unep-food-waste-index-report-2021) | **지금까지 가장 포괄적인 음식물 낭비 데이터 수집, 분석, 모델링을 제시하여 전 세계 음식물 낭 비에 대한 새로운 추산치를 생성하고 국가가 가구, 식품 서비스, 소매 수준에서 음식물 낭비를 측정하여 2030년까지 국가적 진행 황을 추적하고 SDG 12.3에 대해 보고할 수 있는 방법론 을 발표했습니다.** |
| [**세계 호수 및 습지 데이터베이**](https://wbwaterdata.org/dataset/global-lakes-and-wetlands-database)[**스**](https://wbwaterdata.org/dataset/global-lakes-and-wetlands-database) | **(1) 대규모 호수 및 저수지, (2) 소규모 수역, (3) 습지의 3가지 규모에 초점을 맞춘 전 세계 호 수 및 습지에 대한 최 의 사용 가능한 데이터 소스 및 GIS 기능이 포함되어 있습니다.** |
| [**글로벌 포레스트 워치**](https://www.globalforestwatch.org/) | **기업 활동 전후에 벌채된 삼림 면적을 정량화하는 지구 관측 데이터 플랫폼입니다.** |

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**22**

**2024년 6월**



**위치하고 있다**

**평가하다**

**준비하다**

**평가하다**

## 자연에 대한 의존성과 영향 평가

이 섹션에서는 LEAP 접근 방식의 평가 단계에서 식품 및 농업 부문 조직에 도움이 되는 추가 지침을 제 공합니다.

 E1: 환경 자산, 생태계 서비스 및 영향 요인 식별 안내 질문:

### 분석해야 할 부문, 사업 프로세스 또는 활동은 무엇입니까?

**이러한 부문, 사업 프로세스, 활동 및 평가 위치와 관련된 환경 자산, 생태계 서비스 및 영향 요인은 무엇입 니까?**

[표 3은](#_bookmark12) 농산물 및 육류, 가금류 및 유제품 산업의 사업 활동, 관련 영향 요인, 영향 요인이 영향을 미치는 환 경 자산 및 생태계 서비스의 예를 제공하며 관련 지표의 예도 제공합니다. 섹션 3은 조직이 이러한 영향 요 인을 정량화하기 위한 TNFD의 권장 지표 및 메트릭을 제시합니다.

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**23**

**2024년 6월**

표 3: 식품 및 농업 부문의 일반적인 사업 활동과 관련된 전형적인 영향 요인, 영향을 받는 생태계 자산 및 서비스

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **사업 활동** | **임팩트 드라이버** | **영향을 받는 환경 자산의 예** | **영향을 받는 생태계 서비스의 예** |
| **농산물, 육류, 가금류 및 유제품** | | | |
| **토지 정리**  **가축 방목/잠재적 과방목을 위한 경작 및 토지 개간 포함** | **육지/담수/해양 이용 변화: 육지 생 태계 이용.**  **기후 변화: 온실 가스 배출.** | * **원시림** * **2차 생장림** * **습지/습지** | * **물 공급;** * **유전물질** * **바이오매스 공급** |
|  |  | * **토착 초원과 목초지** | * **수분 서비스** |
|  |  | * **사바나.** | * **생물학적 제어;** |
|  |  |  | * **토양 및 침전물 유지** |
|  |  |  | * **홍수 완화** |
|  |  |  | * **물 흐름 조절** |
|  |  |  | * **강수 패턴 조절** |
|  |  |  | * **글로벌 기후 규제** |
|  |  |  | * **토양 품질 규제** |
|  |  |  | * **물 정화;** |
|  |  |  | * **공기 여과;** |
|  |  |  | * **소음 감소** |
|  |  |  | * **교육, 과학 및 연구 서비스** |
|  |  |  | * **정신적, 예술적, 징적 서비스.** |

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**24**

**2024년 6월**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **사업 활동** | **임팩트 드라이버** | **영향을 받는 환경 자산의 예** | **영향을 받는 생태계 서비스의 예** |
| **농산물, 육류, 가금류 및 유제품** | | | |
| **완충 지대와 자연 식생 지대로의 토지 관리** | **육지/담수/해양 이용 변화: 육지 생 태계 이용.** | * **원시림** * **2차 생장림** | * **물 공급;** * **유전물질** |
|  | **기후 변화: 온실 가스 배출.** | * **습지/습지** | * **바이오매스 공급** |
|  |  | * **토착 초원과 목초지** | * **수분 서비스** |
|  |  | * **사바나.** | * **생물학적 제어;** |
|  |  |  | * **토양 및 침전물 유지** |
|  |  |  | * **홍수 완화** |
|  |  |  | * **물 흐름 조절** |
|  |  |  | * **강수 패턴 조절** |
|  |  |  | * **지역적(미시 및 중간) 기후 조절** |
|  |  |  | * **글로벌 기후 규제** |
|  |  |  | * **토양 품질 규제** |
|  |  |  | * **물 정화;** |
|  |  |  | * **공기 여과;** |
|  |  |  | * **교육, 과학 및 연구 서비스** |
|  |  |  | * **정신적, 예술적, 징적 서비스.** |

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**25**

**2024년 6월**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **사업 활동** | **임팩트 드라이버** | **영향을 받는 환경 자산의 예** | **영향을 받는 생태계 서비스의 예** |
| **농산물, 육류, 가금류 및 유제품** | | | |
| **토지 관리 책임 관행: 무경운, 보호 구 역 지정, 작물 순환/통합 농업/기타** | **육지/담수/해양 이용 변화: 육지 생 태계 이용/재생.** | * **땅;** * **담수 생태계** * **재배생물자원** * **해양 생태계.** | * **물 공급;** * **수질 규정** * **토양 품질 규제** * **홍수 완화** * **물 정화;** * **공기 여과.** |
| **무기질/화학비료의 적용** | **오염/오염 제거: 토양 오염 물질, 비GHG 대기 오염 물질.**  **기후 변화: 온실 가스 배출.** | * **땅;** * **담수 생태계** * **해양 생태계** * **대기 시스템.** | * **바이오매스 공급** * **글로벌 기후 규제** * **토양 품질 규제** * **물 정화.** |
| **가축 생산에서의 항생제 사용** | **오염/오염 제거.** | * **땅;** * **담수 생태계.** | * **물 공급;** * **토양 건강.** |
| **가축분뇨 등 유기비료의 시용** | **오염/오염 제거: 토양 오염 물질, 비GHG 대기 오염 물질.** | * **땅;** * **담수 생태계** * **해양 생태계** * **대기 시스템.** | * **물 공급;** * **물 정화;** * **토양 품질 규제** * **글로벌 기후 규제.** |

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**26**

**2024년 6월**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **사업 활동** | **임팩트 드라이버** | **영향을 받는 환경 자산의 예** | **영향을 받는 생태계 서비스의 예** |
| **농산물, 육류, 가금류 및 유제품** | | | |
| **살충제의 적용** | **오염/오염 제거: 토양 오염 물 질.** | * **땅;** * **담수 생태계** * **해양 생태계** * **대기 시스템.** | * **유전물질** * **바이오매스 공급** * **수분;** * **생물학적 제어;** * **보육원 개체 수 및 서식지 유지 관리** * **토양 품질 규제.** |
| **폐수 배출(예: 가축의 물주기 및 청소, 식품 가공 시설, 레스토랑에서의 배 출)** | **오염/오염 제거: 수질 오염 물 질.** | * **땅;** * **담수 생태계** * **해양 생태계.** | * **유전물질** * **바이오매스 공급** * **글로벌 기후 규제** * **토양 품질 규제** * **물 정화.** |

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**27**

**2024년 6월**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **사업 활동** | **임팩트 드라이버** | **영향을 받는 환경 자산의 예** | **영향을 받는 생태계 서비스의 예** |
| **농산물, 육류, 가금류 및 유제품** | | | |
| **폐기물 발생 및 폐기(운송 및 운송 중 식품 부패, 식품 포장 공정, 수명이 다한 식품 폐기 포함)** | **오염/오염 제거: 고형 폐기물.**  **간접적으로는 이 부문과 관련된 다른 모든 영향 요인입니다.** | * **땅;** * **산림;** * **담수 생태계.** | * **물 공급;** * **바이오매스 공급** * **생물학적 제어;** * **토양 및 침전물 유지** * **물 흐름 조절** * **지역적(미시 및 중간) 기후 조절** * **글로벌 기후 규제** * **물 정화;** * **공기 여과;** * **시각적 편의 서비스** * **교육, 과학 및 연구 서비스** * **정신적, 예술적, 징적 서비스.** |
| **식품 포장, 다양한 폴리머 종류로 구성 된 플라스틱 포장재 조달** | **오염/오염 제거: 고형 폐기물.** | * **담수 생태계** * **해양 생태계.** | * **유전물질** * **바이오매스 공급** * **수분;** * **보육원 개체 수 및 서식지 유지 관리** * **물 정화;** * **레크리에이션 관련 서비스** * **시각적 편의 서비스.** |

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**28**

**2024년 6월**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **사업 활동** | **임팩트 드라이버** | **영향을 받는 환경 자산의 예** | **영향을 받는 생태계 서비스의 예** |
| **농산물, 육류, 가금류 및 유제품** | | | |
| **식품 가공** | **오염/오염 제거: 비GHG 대기 오염 물질.** | * **해양 생태계** * **대기 시스템.** | * **글로벌 기후 규제.** |
| **관개, 가축 관개, 식품 가공 및 세척 을 위한 물 인출** | **자원 사용/보충: 물 사용.** | * **담수 생태계.** | * **물 공급;** * **토양 품질 규제** * **지역적(미시적 및 중간적) 기후 조절.** |

**출처: ENCORE에서 발췌.**

 E2: 종속성 및 영향 식별 지도 질문:

**우리는 자연에 어떤 의존성을 가지고 있으며, 자연에 어떤 영향을 미치고 있는가?**

자연에 미치는 영향

[표 4는](#_bookmark14) L2와 E1에서 식별된 특정 영향 요인에 대한 예시적 영향 경로를 주요 농산물 및 농업 생산 시스템과 연결하여 보여줍니다. 또한 조직이 특정 사업 모델과 관련된 영향을 식별하는 데 도움이 되는 지침을 제공합니다. 이 표는 과학 문헌 및/또는 전문가 보고서를 기반으로 각 영향과 가장 많이 연결된 품 및 농업 생 산 시스템의 등급을 사용합니다. 대부분의 영향이 농산물 및 육류, 가금류 및 유제품 산업에 나열되어 있지만 이러한 산업의 영향은 모든 하류 산업의 영향을 식 별하는 데 포함되어야 합니다.

동물 복지는 이 지침에서 광범위하게 다루어지지 않았지만 태스크포스는 조직이 비즈니스 모델과 관련이 있는 경우 SASB 육류, 가금류 및 유제품 표준의 이 문제를 포함하고 집중 가축 사육 운영(CAFO)의 동물 복지 관련 문제에 특히 주의를 기울일 것을 권장합니다. 이는 육류, 가금류 및 유제품, 가공 식품, 식품 소매업체 및 유통업체, 레스토랑 산업에 가장 관련이 있습니다.

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**29**

**2024년 6월**

표 4: 식품 및 농업 부문의 영향 경로의 예

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SASB 산업** | **임팩트 드라이버** | **영향과 관련된 품 또는 생산 과 정** | **자연 태와 생태계 서비스에 미치는 영향** | **영향을 식별하기 위한 지침** |
| **산림 벌채(1차 및 2차 생장림)** | | | | |
| **농산물**  **육류, 가금류 및 유제품** | **육지 생태계 이용 (산림 생태계)** | **삼림 벌채 위험**  **품:**   * **소;** * **코코아;** * **팜유;** * **커피; 및** * **콩.**   **초원과 사바나로의 전환 위험이 높은 품을 포함합니다.** | **종의 멸종 위험 증가.**  **1차 및 2차 생장림의 범위 감소.**  **서식지 단편화. 물 순환의 방해.**  **홍수에 대한 취약성 증가**  **야생 수분매개자 숲 서식지가 사라지면서 수분매 개 서비스의 양이 감소했습니다.**  **인수공통감염병의 유병률 증가.** | **공급망에서 특정 고위험 삼림 벌채 품을 식별하 여 영향을 파악합니다.**  **부록 2에는 다음을 기반으로 하는 파생 제품 목록 이 포함됩니**[**다.EU 위원회**](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX%3A32023R1115)**(2023)** [**그것**](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX%3A32023R1115)**도 고려해 야 합니다.**  **생태계 서비스의 변화를 파악하기 위해 조직은 다음을 사용할 수 있습니다.**   * **수분매개자 풍부도 추적을 위한 eDNA** * **물 순환의 변화를 포착하기 위한 강수량 분포 에 대한 기 데이터** * **음향 모니터링을 통해 종 풍부도의 변화에 대한 통찰력을 제공합니다.** |
|  | **삼림 벌채 위험**  **품.** | **멸종 위기에 처한 생물군/생태계의 공급 지 역에서 보존된 자연 식생의 비율(%).** | **지구 관측이나 다른 사용 가능한 데이터를 사용 하여 조달 지역의 토지 피복 유형을 분류합니다.** |

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**30**

**2024년 6월**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SASB 산업** | **임팩트 드라이버** | **영향과 관련된 품 또는 생산 과 정** | **자연 태와 생태계 서비스에 미치는 영향** | **영향을 식별하기 위한 지침** |
| **습지 전환** | | | | |
| **농산물** | **육지 생태계 이용**  **(습지)** | **습지 전환 위험 생산 시스 템:**   * **집중적인 비 공급**   **농업;**   * **집중 관개 농업; 그리고** * **원예.** | **습지의 범위 감소. 종의 멸종 위험 증가.**  **생태계 서비스의 고장(예: 홍수 보호, 탄 소 격리)16** | **습지 전환 위험이 높은 품 목록을 식별하는 것 은 다양한 작물이 습지 지역에서 재배되기 때문에 어렵습니다. 조직은 생산 시스템 렌즈를 적용하 여 습지 영향을 식별할 수 있습니다.**  **생태계 서비스의 변화를 파악하기 위해 조직은 다음을 사용할 수 있습니다.**   * **토양 탄소 유기물 함량을 파악하기 위한 토 양 샘플링** * **습지 범위 및 태와 같이 토양 탄소 저장에 영향을 미치는 것으로 알려진 관찰 패턴을 기반으로 토양 탄소 저장을 모델링하기 위 한 위성 이미지와 같은 원격 감지 데이터** * **습윤 면적의 범위와 포화 기간/계절성 측 정.** |

1. **습지는 총 유기 탄소의 20~25%를 함유합니다. Delle Grazie, FM 및 Gill, LW(2022)온대 습지의 생태**[**계 서비스 검토 및 평가**](https://doi.org/10.3390/w14091345)[**도구 .**](https://doi.org/10.3390/w14091345) **물 14(9), 1345.**

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**31**

**2024년 6월**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SASB 산업** | **임팩트 드라이버** | **영향과 관련된 품 또는 생산 과 정** | **자연 태와 생태계 서비스에 미치는 영향** | **영향을 식별하기 위한 지침** |
| **토양 황폐화 및 부영양화** | | | | |
| **농산물** | **토양 오염 물질 (살충제)** | **전 세계 판매 수치에 따른 살 충제 집약 작물:**   * **과일과 채소;** * **시리얼;** * **콩;** * **옥수수;** * **쌀; 및** * **다른.17** | **토양 오염18**  **수분매개자를 포함한 곤충 개체수 감소**  **담수 오염.**  **주변 수역으로의 살충제 확산 및 냄새 저하.** | **예를 들어 2018년 전 세계 매출 가치를 사용하여 살 충제를 많이 사용하는 작물을 파악합니다.19**  **이 정보는 주로 류에서 얻을 수 있습니 다.**  **사업 모델에서 살충제의 독성 위험 수준을 설명 하기 위해 공급업체의 소스 데이터를 활용합니 다.**  **토양 살충제가 생태계 서비스에 미치는 영향을 파악하기 위해 조직은 다음을 수행할 수 있습니다.**   * **관개에 사용할 수 있는 담수 공급의 변화 를 측정합니다.** * **영양소 및 병원균 조절과 격리 서비 스의 변화 측정20그리고** * **토양 구조와 토양 유기탄소 함량의 변화 를 측정합니다.** |

1. [](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/40351/Pesticides_Ch2.pdf)**UNEP(nd)살충**[**제와 비료의 환경 및 건강 영향과 이를 최소화하는 방법 ‒ 화학 물질로부터 안전한 세 을 구 하다 .**](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/40351/Pesticides_Ch2.pdf)
2. **EEA(2023)살**[**충제가 유럽의 인간 건강과 생태계에 미치는 영향 .**](https://www.eea.europa.eu/publications/how-pesticides-impact-human-health)
3. [](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/40351/Pesticides_Ch2.pdf)**UNEP(nd)살충**[**제와 비료의 환경 및 건강 영향과 이를 최소화하는 방법 ‒ 화학 물질로부터 안전한 세 을 구 하다 .**](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/40351/Pesticides_Ch2.pdf)
4. [](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0964569118308743)**Kermagoret, C. et al. (2019)**[**부영양화가 태 및 전환 모델을 사용하여 여러 해안 서식지의 생태계 서비스 묶음에 어떤 영향을 미치는가 , 바다와**](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0964569118308743) **해안 관리, 174.**

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**32**

**2024년 6월**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SASB 산업** | **임팩트 드라이버** | **영향과 관련된 품 또는 생산 과 정** | **자연 태와 생태계 서비스에 미치는 영향** | **영향을 식별하기 위한 지침** |
| **농산물** | **토양 오염 물질(N, P 비료 과잉)** | **질소와 인을 많이 함유한 작 물:**   * **옥수수;** * **밀; 및** * **쌀.** | **토양 건강 악화. 토양 산성화. 부영양화.**  **유기비료로 인한 NH3 및 악취 저하를 포함한 대 기 중 배출물.** | **예를 들어 질소와 인이 많이 함유된 품을 식별 하려면 다음을 사용합니다.IFA 비료 사용** [**데**](https://www.ifastat.org/consumption/fertilizer-use-by-crop)**이터** [**가치 사슬에서**](https://www.ifastat.org/consumption/fertilizer-use-by-crop)[**질소**](https://www.ifastat.org/consumption/fertilizer-use-by-crop)**와 인의 함량이 가장 높은 작 물과 지역을 파악합니다.**  **농경지 헥타르당 과잉 질소 지도를 활용하고 질 소를 배출하는 작물의 공급 지역을 오버레이하여 영향 지역을 파악합니다.**  **그림 6에는 질소와 인이 많이 함유된 품에 대 한 더 자세한 내용이 포함되어 있습니다.** |

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**33**

**2024년 6월**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SASB 산업** | **임팩트 드라이버** | **영향과 관련된 품 또는 생산 과 정** | **자연 태와 생태계 서비스에 미치는 영향** | **영향을 식별하기 위한 지침** |
| **육류, 가금류 및 유제품** | **토양 오염 물질(동물 배설 물)** | **질소 집약적 가축 시스템의 순위**  **질소 강도 감소:**   * **혼합 유제소** * **혼합 육우;** * **혼합 버팔로 우유** * **뒷마당 돼지;** * **젖소 방목;** * **육계;** * **산업용 돼지** * **육우 사육장;** * **중간 돼지;** * **뒷마당 닭.21** | **토양 건강 악화. 토양 산성화. 부영양화.**  **대기 중으로 배출되는 암모니아(NH3)3와 질 소산화물(NO3) 엑스**  **후각 장애.** | **농장의 영양소 균형을 측정하거나 공급업체 로부터 영양소 균형에 대한 데이터를 수집합 니다.**  **다양한 가축 품의 질소 강도 등급을 활용하여 사업 모델에 가장 큰 영향을 미칠 수 있는 가축**  **품을 파악합니다.**  **부영양화 지도를 사용하여 영향을 파악합니다. 이 지도에는 전 세계 관할권 수준의 지도, 국가 환경 기관의 지도 또는 자체 측정 소스가 사용됩 니다.** |

1. **Uwizeye, A. et al. (2020)**[**세계 가축 공급망을 따른 질소 배출 . 네이처푸드 1, 437‒446.**](https://www.nature.com/articles/s43016-020-0113-y)

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**34**

**2024년 6월**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SASB 산업** | **임팩트 드라이버** | **영향과 관련된 품 또는 생산 과 정** | **자연 태와 생태계 서비스에 미치는 영향** | **영향을 식별하기 위한 지침** |
| **고기, 가금류 및**  **낙농.** | **토양과 물 오염 물질** | **여부를 구별**  **항생제의 사용은 치료적 또는 비 치료적 용도입니다. 주요 동인은 동물에게 항생제를 일 적으로 투여하는 경우입니다.** | **토양 건강 악화. 수질 오염.** | **1차 생산자는 가축의 소변과 대변을 검사하여 항 생제가 자연으로 누출되는 정도를 측정할 수 있습 니다.**  **식품 소매업체와 식당에서는 육류 제품에 대한 항 생제 잔류물 검사를 실시할 수 있습니다.**  **공급망 내 가축 농업 시스템의 강도 정도를 활용 하여 항생제 과용 위험이 가장 높은 공급업체를 그룹화합니다.**  **회사는 다음과 같은 리소스를 사용할 수 있습니 다.콜[러 FAIRR 단백질 생산자 지수 보고서 .](https://www.fairr.org/tools/protein-producer-index)** |

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**35**

**2024년 6월**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SASB 산업** | **임팩트 드라이버** | **영향과 관련된 품 또는 생산 과 정** | **자연 태와 생태계 서비스에 미치는 영향** | **영향을 식별하기 위한 지침** |
| **가공식품,**  **식품 소매업체 및**  **레스토랑** | **고형폐기물(플라스틱)** | **환경 피해 위험이 가장 높고 가장 큰 3가지 폴리머**  **수명 말기 단계에서의 누출은 다음 과 같습니다.**   * **폴리염화비닐 (PVC);** * **폴리프로필렌(PP) 및** * **폴리스티렌(PS).22** | **수층 내의 플라스틱 농도. 해양 생물 멸종 위험 증가.** | **판매 관할 구역의 플라스틱 누출 수치를 활용하 고 누출이 많은 관할 구역별 비즈니스 모델의 플라스틱 포장 볼륨과 연결합니다.**  **더욱 세부적인 데이터를 사용해 구체적인 매립지 와 누출 지역을 파악합니다.**  **먼저 가장 유해한 폴리머에 초점을 맞춘 후 모든 유형의 폴리머를 포함합니다.** |
| **기후 변화** | | | | |
| **모두** | **온실가스 배출량** | **IFRS S2를 참조하세요기후 관련 공개.** | | |

1. [](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749123011612)**Senathirajah K. 외. (2023)전**[**기응고 처리에 따른 미세플라스틱의 운명 및 변형: 폴리머 종류 및 형 의 영향 , 환경오염 334.**](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749123011612)

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**36**

**2024년 6월**

그림 6: 글로벌 판매 수치를 기반으로 한 작물별 글로벌 질소 및 인 비료 사용량

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **다른** | **목초지** | **채소** | **과일/견과류** | **뿌리/괴경** | **설탕 작물** | **섬유 작물** |
| **기타 유지작물** | **야자유** | **콩** | **기타 곡물** | **옥수수** | **쌀** | **밀** |

**출처: IFA(2022)작물**[**별 비료 사용 .**](https://www.ifastat.org/consumption/fertilizer-use-by-crop)

**질소(N)**

**7%**

**18%**

**3%**

**인산염(P2O5)**

**5%**

**15% 3%**

**8%**

**11%**

**4%**

**5%**

**13%**

**2%**

**16%**

**4%**

**3%**

**3%**

**4%**

**4%**

**5%**

**4%**

**2%**

**2%**

**18%**

**2%**

**20%**

**5%**

**3%**

**11%**

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**37**

**2024년 6월**

자연에 대한 의존성

[표 5는](#_bookmark15) 주요 품이나 생산 공정과 관련된 이 부문의 공통적인 종속성을 보여줍니다.

표 5: 식품 및 농업 부문의 종속성 경로의 예

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **영어: SASB는 영어를 구사하는 사람입니**  **산업** | **다. 품 또는 생산 공정과 관련된**  **종속성(전체가 아님)** | **종속성 식별을 위한 지침** |
| **땅** |  | |
| **농업 제품;**  **고기, 가금류** | **멸종 위기에 처한 생물군/생태계의 전체 조달량 중 새로 벌채된 지역에서 조달된 고위험 품의 비율입니다.** | **공급망에서 특정 고위험 삼림 벌채 품을 식별하여 영향을 파악합 니다.** |
| **& 유제품** |  |  |
| **수도** | | |
| **농업 제품** | **수분 요구량이 많은 작물(강도 순) : 면 화, 쌀, 사탕수수, 콩, 밀, 감자.23** | **전 세계 물 인출량의 70%는 농업 생산에서 발생합니다.24조직 에서는 물을 많이 필요로 하는 작물을 파악해야 합니다.** |
|  |  | **예를 들어 오픈 소스를 사용하여 현재 수자원 스트레스 수준의 공간 지도에서 얻은 각 작물 범주의 유역 지역에 대한 오버레이 위치 데이 터아쿠덕트 푸드 플랫폼 , 물 부족 가치 사슬의 영향**[**을 파악합니다.**](https://www.wri.org/data/aqueduct-food) |

1. **세계자연기금**[**(2013)살아있는 물 - 생명의 근원을 보존하다 .**](http://assets.wwf.org.uk/downloads/thirstycrops.pdf)
2. **FAO (2017)농**[**업으로 인한 수질 오염: 글로벌 검토 와.**](https://www.fao.org/3/i7754e/i7754e.pdf)

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**38**

**2024년 6월**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **영어: SASB는 영어를 구사하는 사람입니**  **산업** | **다. 품 또는 생산 공정과 관련된**  **종속성(전체가 아님)** | **종속성 식별을 위한 지침** |
| **고기, 가금류**  **& 유제품** | **육류 제품 1kg당 물 사용량 평균(물을 많이 사용하는 작물과 비교하려면 표 6 참조):**   * **쇠고기: 15,415리터** * **양: 9,000리터** * **염소: 9,000리터** * **돼지고기: 6,000리터;** * **닭: 4,300리터.25** | **가축의 물 요구량은 종, 성장 단계, 특히 사료 사용 효율성에 따라 크 게 다릅니다. 하류 조직이 육류 공급업체의 물 발자국 데이터에 액세 스할 수 없는 경우, 가축 종당 평균 물 강도 순위가 있는 과학 문헌을 활용하여 처음에 물 의존성 평가에 집중할 가축 기반 제품을 파악할 수 있습니다. 류 농장 기업은 FAO를 사용할 수 있습니다.물 가축 생산 시스템 및 공급망에서의 사용 ‒ 평가 지침 생산된 가축 종의 종 속성 평가의 일환으로 물 재고와 발자국을 개발합니다.** |
|  | **그 후, 조직은 물 스트레스 핫스팟의 공간적 지도와 함께 생산되거나 공급되는 가장 많은 물을 필요로 하는 가축 종의 각 유역 지역에 대한 위치 데이터를 중첩할 수 있습니다. 종속성 평가의 범위에 따라 다른 유역을 매핑해야 합니다. 그림 7은 유제품 가치 사슬 전체의 유역을 보여줍니다.** |
|  | **가축의 물 소비량을 정확하게 파악하려면 조직에서 가축 사료 생 산에 사용되는 물을 파악해야 합니다. 가축 생산에서 물 사용량이 가장 많기 때문입니다. 또한 세척, 냉각, 식수에도 물이 사용됩니 다.26** |

1. **세계자연기금**[**(2013)살아있는 물 - 생명의 근원을 보존하다 .**](http://assets.wwf.org.uk/downloads/thirstycrops.pdf)
2. **FAO(2021)가**[**축의 물 생산성 설명: 어떻게 그리고 왜?**](https://www.fao.org/3/ca7565en/ca7565en.pdf)

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**39**

**2024년 6월**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **영어: SASB는 영어를 구사하는 사람입니**  **산업** | **다. 품 또는 생산 공정과 관련된**  **종속성(전체가 아님)** | **종속성 식별을 위한 지침** |
| **수분** | | |
| **농업 제품** | **수분매개자 의존도가 높은 작 물:**   * **필수품: 과일, 브라질너트, 코코아 콩 등** * **높은 의존성: 아보카도, 과일, 견과 류.** | **다양한 작물 품종의 수분매개자에 대한 의존도는 당히 다르지만, 일반적인 추세로, 세계는 수분매개에 더 의존하는 농산물로 전환되 었습니다. 수분매개 의존도를 파악하기 위해 조직은 다음을 수행할 수 있습니다.** |
|  | * **수분매개자에 가장 의존적인 작물을 식별하기 위해 과학 문헌과 지수를 참조하십시오.데이터 속의 우**[**리 세 , IPBES 수**](https://ourworldindata.org/pollinator-dependence)**분매개** [**자 및 식량 생산 평가 ); 그리고**](https://www.ipbes.net/assessment-reports/pollinators) |
|  | * **eDNA를 사용하여 동일한 작물의 다양한 공급 지역에서 수분매 개자 풍부도를 평가하여 다양한 유형의 야생 곤충 수분매개자에 대한 의존도를 평가합니다.** |
|  | **조직은 수분매개자 의존도의 다양한 정도로 작물을 정의할 수 있 습니다.** |
|  | * **필수: 수분매개자는 대부분 품종에 필수적입니다. 이러한 품종 은 수분 서비스가 중단될 경우 수확량이 90% 감소합니다.** |
|  | * **높음: 이 작물은 수분매개자가 없으면 수확량이 40~90% 감소 합니다.** |
|  | **부록 2에서는 수분에 대한 작물 의존도를 과학적 기반으 로 순위를 매겼습니다.27** |
| **생물학적 제어** | | |
| **농업 제품** | **병원균 및 해충에 대한 감수성이 높은 작 물(P&P):**   * **옥수수;** * **쌀; 및** * **콩.28** | **조직에서는 자사 사업 모델의 기반이 되는 열대 주요 작물을 파악할 수 있습니다. 이러한 작물은 위도 범위가 제한되어 있고 위도 범위가 넓은 온대 안정 작물보다 해충과 병원균이 더 많이 번식하는 경향이 있기 때문입니다.29** |

1. **IPBES(2016)생**[**물다양성에 관한 정부간 과학정책 플랫폼의 평가 보고서**](https://zenodo.org/records/3402857)[**수분매개자, 수분 및 식량 생산에 대한 생**](https://zenodo.org/records/3402857)**태**[**계 서비스 .**](https://zenodo.org/records/3402857)
2. **He, S. et al. (2020)**[**사람과 식물의 전염병: 식량 안보에 더 큰 위협은 무엇일까요? 분자식물 13.**](https://www.cell.com/molecular-plant/fulltext/S1674-2052(20)30185-4?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS1674205220301854%3Fshowall%3Dtrue)
3. **He, S. et al. (2020)**[**사람과 식물의 전염병: 식량 안보에 더 큰 위협은 무엇인가? 분자식물 13.**](https://www.cell.com/molecular-plant/fulltext/S1674-2052(20)30185-4?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS1674205220301854%3Fshowall%3Dtrue)

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**40**

**2024년 6월**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **영어: SASB는 영어를 구사하는 사람입니**  **산업** | **다. 품 또는 생산 공정과 관련된**  **종속성(전체가 아님)** | **종속성 식별을 위한 지침** |
| **글로벌 기후 규제 및 폭풍 및 홍수 완화** | | |
| **농업 제품**  **고기, 가금류**  **& 유제품** | **날씨 관련 스트레스에 대한 작물 반응은 성장 단계에 따라 다릅니다. 과학에 기반 한 작물별 취약성 곡선을 참조하는 것이 유용할 수 있습니다.30** | **성장 단계에 따라 가뭄, 폭풍, 홍수에 가장 민감한 작물 품종과 가 축 종을 파악합니다.**  **조직에서는 FAO의 식물 태지수(VCI)를 사용할 수도 있습니다.31** |
|  |  | **폭풍 울타리 역할을 하는 숲과 홍수를 조절하는 습지와 같은 기후 및 홍수 조절 생태계 서비스에 대한 의존성을 파악합니다. 다음과 같은 도구를 사용합니다.랜드맵 앱 이 종속성 식별을 위해.** |
| **토양 및 퇴적물 유지 및 토양 품질 조절** | | |
| **농업 제품**  **고기, 가금류** | **토양 건강을 위험에 빠뜨리는 관행에는 다음이 포 함됩니다.**   * **경작;** * **단일 작물 재배/저작물 유전 적 다양성** * **토양 압축** * **단일 작물 재배 및** * **살충제 사용 및 잔류물.**   **토양 건강의 핵심은 유기물입니다. 유기물은 영양소 보유, 수분 보유, 생물학적 활동을 증가시킵니다.32** | **조직에서는 가뭄에 취약한 작물이나 미네랄 수요가 높은 작물 목록 을 활용하여 토양 품질에 대한 의존도가 높은 작물을 파악할 수 있 습니다.** |
| **& 유제품** | **토양 데이터베이스는 다양한 토양 유형을 파악하고 토양이 건강 한 영양소 순환, 수분 유지 및 토양 구조를 유지하는 능력을 파악 하는 데 사용할 수 있습니다.** |

1. [](https://link.springer.com/article/10.1007/s11069-022-05791-0)**Monteleone, B. 등. (2022)기** [**관련 극한 현 및 기후 변화에 대한 작물 취약성 정량화**](https://link.springer.com/article/10.1007/s11069-022-05791-0)[**취약성 곡선을 통해 . 자연재해**](https://link.springer.com/article/10.1007/s11069-022-05791-0) **116, 2761‒2796.**
2. **국제연합식**[**량농업기구지도 카탈로그**](https://data.apps.fao.org/map/catalog/static/search?keyword=Agricultural%20Drought) **.**
3. **Overstret LF 및 DeJong-Hughes, J. (nd)작물** [**시스템에서 토양 유기물의 중요성**](https://www.certifiedcropadviser.org/files/certifications/certified/education/self-study/exam-pdfs/154.pdf)[**북부 대평원 .**](https://www.certifiedcropadviser.org/files/certifications/certified/education/self-study/exam-pdfs/154.pdf)

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**41**

**2024년 6월**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **영어: SASB는 영어를 구사하는 사람입니**  **산업** | **다. 품 또는 생산 공정과 관련된**  **종속성(전체가 아님)** | **종속성 식별을 위한 지침** |
| **비옥한 농경지** | | |
| **농업 제품** | **의존성은 높은 품질과 양의 작물 수확량 을 보장하기 위해 영양이 풍부한 토양이 필요하기 때문에 발생합니다. 곡물, 채 소, 과일과 같은 주요 농산물 재배에 필수 적입니다.** | **영양소 수준, PH 균형 및 유기물 함량을 평가하기 위한 정기적인 토 양 검사. 이는 토양 건강 및 비옥도 태를 결정하고 영양소 관리 계 획을 안내하는 데 도움이 됩니다. 토양 건강에 대한 과거 영향에 대한 역사적 토지 이용 통찰력을 검토합니다. 지역 농부 및 농업 전문가와 협력하여 해당 지역에 특화된 토양 건강 및 비옥도 관리 관행에 대한 통찰력을 수집합니다.** |

표 6:물 집약적 작물

|  |  |
| --- | --- |
| **수확고** | **일반적인 물 요구량(작물 1kg당 리터)** |
| **면** | **7,000~29,000** |
| **쌀** | **3,000~5,000** |
| **사탕수수** | **1,500~3,000** |
| **콩** | **2,000** |
| **밀** | **900** |
| **감자** | **500** |

**출처: WWF (2013)목마**[**른 농작물: 우리의 음식과 옷이 자연을 먹어치우고 환경을 훼손하는가?**](https://www.worldwildlife.org/publications/thirsty-crops-our-food-and-clothes-eating-up-nature-and-wearing-out-the-environment)

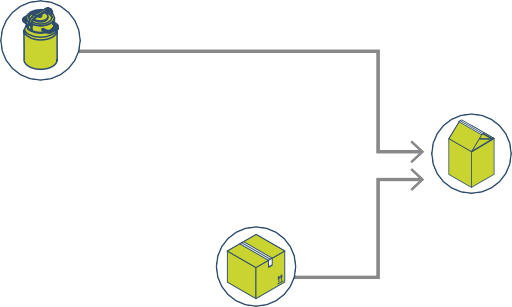
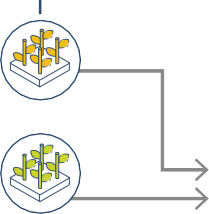
추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**42**

**2024년 6월**

그림 7: 가축 생산 및 공급망에서의 물 사용



**사료 생산**

**소의 성장**

**젖짜기**

**패키지 생산**

**처리 및 선적**

**유역 A**

**45m3/제품**

**분수령 B**

**35m3/제품**

**7m3/제품**

**4m3/제품**

**분수령 C**

**1m3/제품**

**분수령 D**

**8m3/제품**

**출처: FAO(2019)가축** [**생산 시스템 및 공급망의 물 사용 ‒ 평가 지침 .**](https://www.fao.org/3/ca5685en/ca5685en.pdf)

이 부문과 특히 관련이 있는 외부 요인은 다음과 같습니다.

* **부영양화 및 물 오염: 조직에서는 담수 생태계에서 과도한 유기 및 화학 비료를 사용하는 사업 모 델을 운영하는 다른 유역 참여자가 누구인지 파악하여 물 관련 생태계 서비스 가용성의 잠재적 변화를 평가해야 합니다.**
* **기후 변화: 기후 변화는 가뭄과 같은 급격한 기 현 과 지하수위 저하와 같은 느리게 시작되는 기**

현 의 빈도를 높입니다. 이는 토양 품질 조절 및 물 공급과 같은 생태계 서비스의 공급 및 조절 및 유 지 관리에 영향을 미칩니다. 조직은 기후 모델을 적용하여 기후 변화가 생산에 의존하는 생태계 서비 스에 미치는 영향을 평가해야 합니다.

 E3: 의존성 및 영향 측정 안내 질문:

### 우리가 자연에 의존하는 규모와 범위는 어느 정도인가?

**자연에 대한 우리의 부정적 영향의 심각성은 무엇인가? 자연에 대한 우리의 긍정적 영향의 규모와 범위는 무엇인가?**

부정적, 긍정적 영향과 종속성을 정량화하기 위해 해당 부문의 조직은 섹션 3에서 TNFD가 권장하는 식 품 및 농업 공개 지표와 지표를 참조해야 합니다.

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**43**

**2024년 6월**

주요 영향을 추정하기 위한 제안된 데이터 소스와 접근 방식은 다음과 같습니다.

* **삼림 벌채: 조직에 공급업체 지리적 위치 데이터가 있는 경우 사용할 수 있습니다.코페르[니쿠스 오픈소](https://scihub.copernicus.eu/) 스 위성 데이터,글로벌 포레스트** [**워치 또는 다른 지구**](https://www.globalforestwatch.org/) **관측 데이터 플랫폼을 사용하여 사업 활동 전후 에 벌채된 제곱킬로미터를 정량화할 수 있습니다. 조직에 전체 공급망 추적성이 없는 경우 L2에 설명 된 공급 창고 접근 방식을 사용하고 위성 데이터를 사용하여 특정 공급 창고의 벌채를 평가한 다음 조 직에 벌채의 백분율을 귀속할 수 있습니다.**
* **질소 및 인 잉여: 농장의 질소 및 인 균형 데이터를 사용할 수 없는 경우, 조직은 작물당 전 세계 비료 판 매 수치를 사용하여 질소 및 인 사용량을 추정할 수 있습니다.데이터 속의 우리 세 그리고파오스타 트 작물당 또는 생산된 육류당 관할권별 질소 및** [**인 투입량에 대한 데**](https://ourworldindata.org/fertilizers)**이터에** [**대한 액세**](https://www.fao.org/faostat/en/#home)**스를 제공합니 다. 이러한 데이터 집합은 초기 추정치를 만드는 데 사용할 수 있습니다. 또는 조직은 LCA 방법론을 사용할 수 있는데, 질소 배출은 일반적으로 수명 주기 평가에서 고려되기 때문입니다.**
* **살충제: 조직에서는 위치별 데이터가 나올 때까지 작물 유형별 살충제 판매 수치를 사용하여 초기 추정치를 작성할 수 있습니다.**
* **플라스틱 누출: 조직은 바다에서 플라스틱을 차지하는 위 10개 강과의 인터페이스를 식별하는 것으 로 시작할 수 있습니다. 이 10개 강 중 7개는 필리핀에 있고, 2개는 인도에 있고, 1개는 말레이시아에 있습니다.33조직은 이러한 높은 누출 관할 구역의 판매 수치를 사용하여 영향을 추정할 수 있습니다. 포장재가 끝나는 주요 매립지를 알고 있는 경우 조직은 다음과 같은 지구 관측 데이터를 사용할 수 있 습니다.플라스틱 시계 매립지에 대한 데이터베이스를 구축하여 영향을 추정합니다.**

주요 종속성을 추정하기 위해 제안된 데이터 소스와 접근 방식은 다음과 같습니다.

* **담수: 조직은 E2에서 식별된 높은 담수 의존도를 가진 작물 목록을 사용하고 각 작물 범주의 유역 지 역에 대한 자세한 위치 데이터를 오버레이하여 현재 물 스트레스 수준의 공간적 지도를 사용하여 의 존도의 크기를 추정할 수 있습니다. 조직은 오픈 소스와 같은 데이터 소스를 사용할 수 있습니다.아 쿠덕트 푸드 플랫폼 작물별, 유역별 물 스트레스 공간 지도와 물 위험 점수에 접근합니**[**다.**](https://www.wri.org/data/aqueduct-food)
* **수분 서비스: 조직은 작물 범주에 대한 수분 의존성 평가를 사용하여 조달 또는 생산된 작물을 수분 매 개자에 대한 중간, 높음 또는 필수 의존성이 있는 그룹으로 분류할 수 있습니다(부록 2 참조). 그런 다음 조직은 조달된 작물의 양으로 의존성의 규모를 추정할 수 있습니다.**
* **글로벌 및 지역 기후 규제 및 홍수 및 폭풍 완화: 조직은 E2에서 식별된 가뭄, 폭풍 및 홍수에 민감한 작 물 품종 목록을 사용하여 주요 규제 생태계 서비스에 대한 의존도의 규모에 대한 초기 추정치를 개발 할 수 있습니다. 많은 조직의 경우 이 정보는 이미 IFRS S2의 일부로 공개된 물리적 기후 관련 위험 데 이터의 일부입니다.기후 관련 공개.**

1. **리치, H. (2021)바다**[**의 플라스틱은 어디에서 왔을까?**](https://ourworldindata.org/ocean-plastics)

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**44**

**2024년 6월**

 E4: 영향의 중요성 평가 지도 질문:

### 확인된 영향 중 어떤 것이 중요한가?

모든 구성요소에 대해서는 다음을 참조[하세요.자연 관련 문제 식별 및 평가에 대한 지침: LEAP 접근 방식](https://tnfd.global/publication/additional-guidance-on-assessment-of-nature-related-issues-the-leap-approach/)

[**.**](https://tnfd.global/publication/additional-guidance-on-assessment-of-nature-related-issues-the-leap-approach/)

데이터 세트 및 도구 목록

[표 7은](#_bookmark18) LEAP의 평가 단계에 유용할 수 있는 도구 목록을 제공합니다. 이는 부문 간 목록에 나열된 도구 외 에도 식품 및 농업 부문 조직에서 유용하다고 생각할 수 있습니다.LEAP 안내 . 조직은 또[한 도구를 참조해](https://tnfd.global/publication/additional-guidance-on-assessment-of-nature-related-issues-the-leap-approach/) 야 합니다.TNFD 도구 카탈로그 .

표 7: LEAP 평가 단계에 있는 식품 및 농업 부문 조직을 위한 추가 도구



* [**데이터로 본 우리 세 ‒ 작물당 총 질소 사용량**](https://ourworldindata.org/grapher/total-nitrogen-inputs-crops)
* [**가축의 생물다양성 영향을 정량적으로 평가하기 위한 FAO 가이드라인**](https://www.fao.org/documents/card/en/c/ca9295en/)
* [**폴리머 우선순위 프레임워크**](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304389422001182)
* [**플라스틱 포장과 관련된 화학 물질: 재고 및 위험**](https://peerj.com/preprints/27036/)
* [**산림 벌채 없는 조달에 대한 지침**](https://accountability-framework.org/)

**도구 이름**

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**45**

**2024년 6월**



**위치하고 있다**

**평가하다**

**준비하다**

**평가하다**

## 위험과 기회 평가

이 섹션에서는 LEAP 접근 방식의 평가 단계에서 식품 및 농업 부문 조직에 도움이 되는 추가 고려 사항을 제공합니다.

 A1: 위험 및 기회 식별 지도 질문:

### 우리 조직에는 어떤 위험과 기회가 있을까요?

[표 8은](#_bookmark20) 해당 부문의 물리적, 전환적 위험과 기회를 예시적으로 나열한 것입니다.

표 8: 식품 및 농업 부문의 자연 관련 위험 및 기회의 예

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **위험과 기회**  **유형** | | **위험과 기회의 예** |
| **물리적 위험** | **심각한** | **작물과 가축 해충 및 질병 증가로 인한 수입 감소.** |
| **기준 수분 스트레스가 높거나 극도로 높아 생산 비용과 조달 비용이 증가합니다.** |
| **식품 회사 운영 분야에서 홍수, 산사태 또는 기타 자연재해로 인한 피해로 인해 인프라 수리에 대한 자본 지출이 증가합니다.** |

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**46**

**2024년 6월**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **위험과 기회**  **유형** | | **위험과 기회의 예** |
| **물리적 위험** | **만성병 환자** | **토양 건강 악화로 인해 토지 생산성이 감소하고 기후 위험 규제 서비스가 저하되면 농부는 수 확량 감소로 인해 수익이 손실되고, 하류 기업은 공급망이 중단되어 수익이 감소합니다.** |
| **수질 오염 물질이 농축된 지역의 농산물(육류, 유제품, 가금류 포함)에 대한 의존도가 높아져 생 산 및 조달 비용이 증가합니다.** |
| **자연 수분매개자가 감소하여 기계적 수분 및/또는 인공 수분에 대한 자본 지출이 증가합니다.** |
| **토양 악화로 인한 토지 비율로 인한 자산 평가 절하.** |
| **농경지 생산성 저하로 인해 농업 운영 및 농산물 공급업체를 이전하는 데 따른 비용입니 다.** |
| **오염 농도와 물 스트레스로 인해 물 정화 및 담수화 기술, 토양 정화 기술에 대한 자본 지출이 증 가합니다.** |
| **농약 토양 농도/토양 건강 태, 수질 화학물질 및 영양소 농도로 인한 토지 자산 감가 각.** |
| **기후 및 위험 조절 생태계 서비스(폭풍 조절, 지역적(미시 및 중간) 기후 조절, 홍수 완화, 토 양 및 퇴적물 유지 등)가 감소하여 기후 위험 보험 비용이 증가합니다.** |
| **자연적인 해충 방제가 거의 또는 전혀 이루어지지 않는 지역에서는 수확량이 감소하고 수분매개자도 감소합니다.** |

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**47**

**2024년 6월**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **위험과 기회**  **유형** | | **위험과 기회의 예** |
| **이행 위험** | **정책 및 합법적인** | **식품 부문의 GHG 배출 감소 목표(예: 메탄 배출을 줄이기 위한 사료 비용 변경)로 인한 비용 증 가.** |
| **규제 제한이 있는 관할권에 노출된 산림 위험 품에 대한 의존성으로 인해 규정 준수 비용이 증가 합니다.** |
| **살충제/항생제/비료 사용 및/또는 질소 효율 요구 사항에 대한 규제 한도를 충족하지 못하 면 벌금이 증가합니다.** |
| **전환 위험 등급이 높아져 자본 비용이 높아집니다.** |
| **1차 생산자가 모든 비용을 부담하고 광범위한 가치 사슬에 참여하지 않을 경우 재생 농업으로 의 전환이 불가능할 위험이 있습니다.** |
| **음식물 쓰레기 포장 누출로 인한 플라스틱 오염 청소 비용을 지불하기 위한 제품 책임 규정 확 대로 인해 비용이 증가했습니다.** |
| **음식물 낭비를 줄이기 위한 법적 구속력 있는 목표를 달성하지 못하면 허가가 거부됩니다.** |
| **금지된 플라스틱 포장 유형에 따른 식품 가공 기계의 조기 퇴역.** |
| **산림 벌채가 없는 식품 부문 품에 대한 규제 요건이 있는 시장에서 운영 허가를 실했습니다.** |
| **신품 식품 포장재를 재활용 식품 포장재로 대체하는 데 드는 비용/규제로 인해 재생 농업 관 행으로 변경하는 데 드는 비용.** |
| **보호구역 확장으로 인해 생산 및/또는 조달 구역을 이전하는 데 드는 비용.** |
| **원주민과 지역사회의 공동 토지권 주장으로 인해 운영 지역이 손실되었습니다.** |
| **이행 위험** | **기술** | **정밀 농업 기술, 재생 농업 관행, 물 필요량이 적은 작물 품종, 대기 오염이 적은 대체 사료 옵션 등에 대한 지출.** |
| **식품 손실 및 낭비를 줄일 수 있는 시스템으로 전환하는 데 운영 비용이 증가합니다.** |

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**48**

**2024년 6월**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **위험과 기회**  **유형** | | **위험과 기회의 예** |
| **이행 위험** | **시장** | **친환경 플라스틱 포장재 도입이 늦어져 시장 점유율이 감소했습니다.** |
| **생물다양성 순이득 요구 사항 채택.** |
| **재생 가능한 관행을 통해 생산된 식품 및/또는 식물성의 지속 가능하게 생산된 단백질에 대한 소비자 선호도 증가로 인해 시장 점유율이 감소합니다.** |
| **이행 위험** | **평판** | **지하수 오염, 부영양화, 플라스틱 오염, 삼림 벌채 및/또는 배출로 인해 기업 평판이 손 되어 수익이 손실됩니다.** |
| **기회** | **의지 능률** | **고위험 노출 가능성이 있는 성분을 완벽하게 추적하고, 구체화된 자연 관련 위험을 줄이면 인 증 및 규정 준수 비용이 줄어듭니다.** |
| **정밀 농업 기술에 대한 투자로 인해 투입 비용이 감소합니다.** |
| **재생 농업 관행으로 인해 시장 가치가 증가하고, 생태계 서비스와 환경 자산을 향 시키는 자연 식생의 비율이 증가합니다(예: 토양 구조는 기 관련 충격에 대한 회복력을 높입니다).** |
| **재활용률(플라스틱, 영양소, 물 등) 증가로 인해 투입 비용이 감소하는 비율이 높습니다.** |
| **지속 가능한 단백질에 대한 시장 수요가 증가함에 따라 수익과 사업 성장이 증가합니다.** |
| **기회** | **제품 그리고 서비스** | **음식물 쓰레기나 손실을 대체 제품으로 재활용, 재이용하여 수익이 증가합니다(예: 식품의 업 사이클링이나 먹을 수 없는 음식물 쓰레기를 비식품 제품으로 재활용).** |
| **지속 가능하게 인증된 식품 및 농산물 공급 증가로 매출이 증가했습니다.** |
| **생물다양성 관련 거래 허가 제도 참여로 인한 수익 증가.** |
| **기회** | **시장** | **식품 회사의 사업 전략이 GBF 2030 및 2050 목표와 일치함에 따라 ESG 등급이 향 되고, 전환 위험 등급이 낮아졌으며, 자산 가치 평가도 개선되었습니다.** |
| **시장 이자율보다 낮은 이자율로 인해 식품 회사의 녹색 부채가 증가했습니다.** |
| **기회** | **평판** | **자연에 부정적인 영향을 미치는 요소가 적거나 전혀 없는 식품 회사로서 브랜드를 포지셔닝함으로써 소 비자의 브랜드 충성도가 향 되었습니다. 예를 들어, 열대우림 보호/산림 벌채 방지 분야의 선두주자입 니다.** |

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**49**

**2024년 6월**

 A2: 기존 위험 완화 및 위험 및 기회 관리 조정 안내 질문:

### 우리는 이미 어떤 기존의 위험 완화 및 기회 관리 프로세스와 요소를 적용하고 있습니까?

**위험 및 기회 관리 프로세스와 관련 요소(위험 분류법, 위험 인벤토리, 위험 허용 기준)는 어떻게 적용 할 수 있습니까?**

모든 구성요소에 대해서는 다음을 참조[하세요.자연 관련 문제 식별 및 평가에 대한 지침: LEAP 접근 방식](https://tnfd.global/publication/additional-guidance-on-assessment-of-nature-related-issues-the-leap-approach/)

[**.**](https://tnfd.global/publication/additional-guidance-on-assessment-of-nature-related-issues-the-leap-approach/)

 A3: 위험 및 기회 측정 및 우선 순위 지정 지도 질문:

### 어떤 위험과 기회를 우선시해야 할까?

모든 구성요소에 대해서는 다음을 참조[하세요.자연 관련 문제 식별 및 평가에 대한 지침: LEAP 접근 방식](https://tnfd.global/publication/additional-guidance-on-assessment-of-nature-related-issues-the-leap-approach/)

[**.**](https://tnfd.global/publication/additional-guidance-on-assessment-of-nature-related-issues-the-leap-approach/)

 A4: 위험 및 기회 중요성 평가 지도 질문:

### 어떤 위험과 기회가 중요하고, 따라서 TNFD가 권장하는 정보 공개에 따라 정보 공개가 필요한가요?

모든 구성요소에 대해서는 다음을 참조[하세요.자연 관련 문제 식별 및 평가에 대한 지침: LEAP 접근 방식](https://tnfd.global/publication/additional-guidance-on-assessment-of-nature-related-issues-the-leap-approach/)

[**.**](https://tnfd.global/publication/additional-guidance-on-assessment-of-nature-related-issues-the-leap-approach/)

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**50**

**2024년 6월**



**위치하고 있다**

**평가하다**

**평가하다**

**준비하다**

## 응답 및 보고 준비

이 섹션에서는 LEAP 접근 방식의 준비 단계에서 식품 및 농업 부문 조직에 도움이 되는 추가 지침을 제 공합니다.

 P1: 전략 및 자원 할당 계획 지도 질문:

### 이 분석의 결과로 어떤 위험 관리, 전략 및 자원 배분 결정을 내려야 할까요?

[표 9는](#_bookmark23) LEAP의 다른 단계에서 수행된 분석에 비추어 이 부문의 조직이 고려하고 싶어할 수 있는 일련의 예시적 대응책을 제공합니다.

[](https://www.wbcsd.org/Imperatives/Nature-Action/Nature-Positive/Roadmaps-to-Nature-Positive/Resources/Roadmap-to-Nature-Positive-Foundations-for-the-agri-food-system-row-crop-commodities-subsector)식품 및 농업 부문 조직도 다음을 참조할 수 있습니다.자연의 행동 Business [for Nature,](https://www.wbcsd.org/actions/nature-action/) WEF 및 WBCSD가 공동으로 개발한 것입니다. 여기에는 회사가 주요 활동을 우선 순위로 지정하는 데 필요한 관련 정보가 포함되어 있습니다.네이처 포지티브 로드맵: 농[식품 시스템의 기초 이는 특히 작물 품 하위 부문](https://www.wbcsd.org/Imperatives/Nature-Action/Nature-Positive/Roadmaps-to-Nature-Positive/Resources/Roadmap-to-Nature-Positive-Foundations-for-the-agri-food-system-row-crop-commodities-subsector) [과 관련이 있습니다.](https://www.wbcsd.org/Imperatives/Nature-Action/Nature-Positive/Roadmaps-to-Nature-Positive/Resources/Roadmap-to-Nature-Positive-Foundations-for-the-agri-food-system-row-crop-commodities-subsector)

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**51**

**2024년 6월**

표 9: 식품 및 농업 부문에 대한 대응 조치 예시

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **응답 카테고리** | **응답 옵션** | **원천** |
| **통치** | **이사회 차원에서 자연 관련 문제에 대한 매년 전략적 검토를 실시합니다.** | **CDP에서 발췌;**  **티엔에프디** |
| **소싱** | |  |
| **DIRO 관리** | **계약 재배 및 품 조달로 인해 발생하는 환경적, 사회적 위험을 관리 하는 전략을 개발합니다.** | **농산물**  **SASB 표준**  **(2023), FB-AG430a.3** |
| **공급업체가 사회적 및 환경적 책임 감사를 준수하고 주요 및 사소한 불 일치 사항을 시정하도록 하는 전략을 수립합니다.** | **농산물**  **SASB 표준**  **(2023), FB-AG430a.2** |
| **제3자 환경 및/또는 사회적 기준에 따라 인증된 농산물/제품에서 발생하 는 수익의 비율을 추적하고 인증을 늘리기 위한 전략을 개발합니다.** | **티엔에프디** |
| **자연에 긍정적인 결과를 가져오는 것에 초점을 맞춰 제3자 환경 및 사회적 기준에 따라 인증된 식품 성분의 비율에 대한 목표를 담은 계획을 수립합 니다.** | **가공식품 SASB 표준 (2023)** |
| **조달 부서에서 추적 가능성 요구 사항을 인식하고 있는지 확인하고(잠재적 으로 협 조항을 활용할 수 있음) 공급망의 추적 가능성을 관리하는 시스 템을 구축한 공급업체를 소중하게 여깁니다.** | **티엔에프디** |
| **우선 순위가 높은 식품 재료 목록을 바탕으로 환경적, 사회적 고려 사항 으로 인한 조달 위험을 논의하기 위한 전략을 개발합니다.** | **가공식품 SASB 표준 FB- PF-440a.2** |
| **재료 가치 사슬 공급업체가 수자원 위험을 관리하기 위한 완화 조치를 취 하도록 요구하는 조달 관행을 채택합니다.** | **티엔에프디** |
|  | **재료 공급업체가 세계보건기구나 식품의약국에서 금지한 살충제 사용을 금지한다는 회사 정책을 가져야 한다는 내용을 규정하는 공급 계약을 사 용하세요.** | **티엔에프디** |

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**52**

**2024년 6월**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **토지이용변화** | |  |
| **전략** | **조직의 자체 생산, 가축 사료 조달, 집계, 가공 또는 거래를 위한 조달 제 품에 대한 특정 목표와 마감일을 지정하여 농업 중심의 자연 생태계 전환 을 줄이거나 없애기 위한 정책과 공약을 이행합니다.** | **GRI 13(2022); 토지에 대한 SBTN 목표(2024)** |
|  | **토지 발자국을 줄이기 위한 시간 제한이 있는 목표가 있는 계획을 만들 고 자체 생산 및 농산물 조달을 통해 토지 이용 효율성을 높입니다. (토 지 기반 목표 설정에 대한 자세한 내용은 과학 기반 목표 네트워크 참 조).** | **SBTN 토지 면적 감소 (2024** [**)**](https://sciencebasedtargetsnetwork.org/how-it-works/set-targets/) |
|  | **주요 공급처와 조달 지역에 대한 조경 수준의 목표를 설정하여 1차 생산 자 및 주요 공급망 참여자와 협력하여 재생적, 회복적, 변혁적 활동을 가 능하게 합니다.** | **에서 수정됨 SBTN 풍경 약혼 (2024 )** |
| **토양 및 비료 관리** | | |
| **전략** | **토양 건강을 위협하는 주요 요소를 파악하고, 사용되는 토양 관리 관행을 설명하며, 비료 사용을 포함한 투입 최적화 접근 방식을 개략적으로 설명하 는 토양 관리 계획을 수립합니다.** | **GRI 13(2022)** |
| **특정 생산 시스템에 대한 개방형 방법론을 사용하여 비료 영양소 유형 (N, PO, KO)별 과도한 비료 사용 강도를 줄이기 위한 시간 제2 한5 이 2있 는 목표를 포함한 계획을 수립합니다.** | **FAO(2021); GBF 목표 7**  **과 관련됨** |
| **영양소 이용 효율성을 높이고 유출과 부영양화를 줄이기 위한 정밀 기 술과 영양소 재활용, 유기 비료 기술에 투자하세요.** | **티엔에프디** |
| **GH제미션** | | |
| **전략** | **토지 이용 변화로 인한 배출을 포함하여 GHG 배출을 줄이기 위한 시간적 목표를 제시한 계획을 수립하고, GHG 배출을 해결하기 위한 주요 요소를 파악합니다.** | **FAO(2021); GRI 13(2022); 농업**  **제품 SASB 표준, FB- AG440a.1** |

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**53**

**2024년 6월**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **살충제** | | |
| **전략** | **살충제 효율 기술과 환경 친화적 해충 관리에 투자하세요.** | **FAO(2021)** |
| **위험한 살충제 사용 및 과도한 살충제 사용과 관련된 부정적 영향을 예방, 완화 및 해결하기 위해 국제 살충제 관리 행동 강령의 모범 사례에 따라 통 합 해충 관리 계획을 개발하고 준수합니다.** | **FAO(2021)** |
| **대기 오염** | | |
| **전략** | **NOx, SO2, NH3, NMVOC 등 대기 중 비GHG 배출을 줄이기 위 한 시간 제한이 있는 목표를 제시한엑계스 획엑을스수립3 합니다.** | **GRI 13(2022)** |
| **농장 내 자연 관리** | | |
| **전략** | **재생 농업의 농경지 비율과 재생 농업 생산 현장에서 조달되는 품 비율에 대한 명확한 목표를 바탕으로 전략을 개발합니다.** | **GBF에서 발췌 타겟 10 헤드라인**  **지표 10.1(2022)** |
| **경작지에 자연 식생을 심고, 야생화를 심고, 꽃 띠를 만들고, 농작물을 심은 땅에 나무를 덮는 등 야생화 계획에 투자하세요.** | **티엔에프디** |
| **멸종 위기에 처한 품종과 작물, 토착 작물, 그리고 다양한 작물 품종(유 전자 품종)에 투자하세요.** | **GBF 목표 A와 관련됨** |
| **유전자 변형 생물체(GMO) 사용을 관리하기 위한 전략을 구현합니다.** | **농산물 SASB 표준 (2023)** |
|  | **회사가 운영하는 지역에 이미 침입종이 유입된 경우 이에 따른 위험을 관리 하기 위한 전략과 실행 방안을 구현합니다.** | **티엔에프디** |

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**54**

**2024년 6월**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **모든 가치 사슬 참여자를 위한 원주민, 지역사회 및 영향을 받는 이해 관계자와의 인권 및 참여** | | |
| **전략** | **소규모 생산자가 책임 있는 공급망에 진입하고 수확량과 생산 관행을 개선할 수 있도록 지원을 제공하기 위해 노력합니다.** | [**AfI 지침,**](https://accountability-framework.org/operational-guidance/smallholder-inclusion-in-ethical-supply-chains/)[**소규모 농장주들**](https://accountability-framework.org/operational-guidance/smallholder-inclusion-in-ethical-supply-chains/)[**지속 가능한 공급**](https://accountability-framework.org/operational-guidance/smallholder-inclusion-in-ethical-supply-chains/)  [**쇠사슬 ,**](https://accountability-framework.org/operational-guidance/smallholder-inclusion-in-ethical-supply-chains/) **원칙 3.1** |
| **토지나 자원에 대한 새로운 이익을 취득하거나 새로운 개발 또는 확장을 하 기 전에 잠재적으로 영향을 받을 수 있는 원주민과 지역사회를 대 으로 자 유롭고 사전에 정보를 바탕으로 한 동의(FPIC)를 테스트하는 데 전념합니 다.** | [**책임**](https://accountability-framework.org/wp-content/uploads/2020/08/Core_Principles-2020-5.pdf)  **프**[**레임워크 이니셔티브,**](https://accountability-framework.org/wp-content/uploads/2020/08/Core_Principles-2020-5.pdf)[**핵심 원칙 , 핵심**](https://accountability-framework.org/wp-content/uploads/2020/08/Core_Principles-2020-5.pdf) **원칙 2.2.3., p 7** |
| **관습적 권리를 존중하고 토지, 자원 및 영토에 대한 관습적 권리와 관련 된 기존 갈등이 해결될 때까지 토지 취득이나 개발을 자제하기로 약속 합니다.** | [**책임**](https://accountability-framework.org/fileadmin/uploads/afi/Documents/News/Core_Principles-2020-5.pdf)  [**프레임워크 이니셔티브,**](https://accountability-framework.org/fileadmin/uploads/afi/Documents/News/Core_Principles-2020-5.pdf)[**핵심 원칙 , 핵심**](https://accountability-framework.org/fileadmin/uploads/afi/Documents/News/Core_Principles-2020-5.pdf) **원칙 7.1, p 18** |
| **산림, 토지, 인권 수호자에 대한 폭력과 위협에 대해 절대 관용하지 않 는 입장을 견지합니다.** | [**책임**](https://accountability-framework.org/wp-content/uploads/2020/08/Core_Principles-2020-5.pdf)  [**프레임워크 이니셔티브,**](https://accountability-framework.org/wp-content/uploads/2020/08/Core_Principles-2020-5.pdf)[**핵심 원칙 , 핵심**](https://accountability-framework.org/wp-content/uploads/2020/08/Core_Principles-2020-5.pdf) **원칙 2.1.7, p 7** |
| **영향을 받는 지역 사회와의 협의를 포함하여 현장에서 원주민에게 미치는 영향을 확인하는 방법을 개발합니다.** | **티엔에프디** |
| **DIRO 관리** | **관련 이해관계자와 협의하고 협력하여 운영 수준의 불만 처리 메커 니즘을 구축합니다.** | **FAO-**[**OECD(2016)**](https://mneguidelines.oecd.org/oecd-fao-guidance.pdf) |
| **DIRO 관리** | **자유롭고 사전 및 정보에 입각한 동의에 대한 권리를 준수하고 존중하 는지 여부를 검토한 공급업체의 점유율과 IPLC가 부정적인 영향을 받 지 않았음을 확인할 수 없는 공급업체의 점유율을 추적합니다.** | **티엔에프디** |

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**55**

**2024년 6월**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **물** | | |
| **전략** | **표면수와 지하수원에서 물 인출을 줄이는 데 따른 수량 목표, 담수 시스템 으로의 영양소 부하(질소와 인) 감소에 따른 수질 목표를 포함하여 담수에 대한 압력을 줄이기 위한 (과학적 근거를 갖춘) 목표를 수립합니다.** | **SBTN 담수 양과 질 목표(2024)** |
| **NOx, SOx, 살충제, 항생제 등 주요 오염 물질의 수질 오염을 줄이기 위한 명확한 목표를 제시한 수자원 관리 계획을 수립합니다.** | **티엔에프디** |
| **물을 효율적으로 사용하는 농업 기술과 물 재활용 기술에 투자하세요.** | **FAO(2021)** |
| **쓰레기** | | |
| **전략** | **2030년까지 식품 낭비를 50%, 식품 손실을 최소 25% 줄이는 것을 목표 로, 직접 운영과 공급망에서 식품 손실과 낭비를 해결하기 위한 정책과 공 약을 채택합니다.** | **GRI 13 적용**  **(2022); GBF 목표 16;**  **SDG 13.1; 챔피언**  **12.3** |
| **불필요한 플라스틱 포장 제거, 일회용에서 재사용 모델로의 전환, 신규 플 라스틱 사용량 감소, 사용 후 재활용된 내용물 증가, 플라스틱 포장이 재사 용, 재활용 또는 퇴비화 가능하도록 하는 등의 약속을 포함하여 포장재의 수명 주기 전반에 걸쳐 환경 영향을 줄이기 위한 전략을 개발합니다.** | **에서 수정됨 가공식품 SASB 표준**  **(2023); UNEP & 엘렌 맥**  **아더 재단**  **(2018); GBF 목표 16과**  **관련됨** |
| **플라스틱 재활용 기술과 인프라, 플라스틱 재사용 솔루션에 투자하세 요.** | **티엔에프디** |

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**56**

**2024년 6월**

 P2: 목표 설정 및 성과 관리 지도 질문:

### 어떻게 목표를 설정하고, 진행 황을 정의하고 측정할 것인가?

모든 구성요소에 대해서는 다음을 참조[하세요.자연 관련 문제 식별 및 평가에 대한 지침: LEAP 접근 방식](https://tnfd.global/publication/additional-guidance-on-assessment-of-nature-related-issues-the-leap-approach/) [여기에는 이 구성 요소 P2에 목표 설정에](https://tnfd.global/publication/additional-guidance-on-assessment-of-nature-related-issues-the-leap-approach/) 대한 추가 지침이 포함됩니다.

조직은 과학 기반 목표 네트워크와 다음에서 개발한 목표 설정 방법을 참조할 수 있습니다.자연에 대한 과 학 기반 목표 설정을 위한 SBTN의 방[법에 대한 요약 지침 TNFD가 과학 기반 목표 네트워크(SBTN)와](https://tnfd.global/tnfd-publications/?_sft_framework-categories=additional-guidance-by-sector&search-filter) [공동 개발한 것입니다.](https://tnfd.global/tnfd-publications/?_sft_framework-categories=additional-guidance-by-sector&search-filter)

목표를 설정하려는 식품 및 농업 부문 조직은 다음 사항을 고려하는 것이 유용할 수 있습니다.

* **수질, 수량, 전환 없음, 토지 발자국 및 경관 참여와 관련된 자연에 대한 과학적 목표를 설정하기 위해 SBTN 방법을 활용합니다.**
* **WWF 물 위험 필터는 물 관련 목표에 대한 목표 설정을 위한 우선 지역을 식별합니다.**
* **식량 생산에서 자연 식생/자연 서식지에 대한 목표. 예를 들어, 2030년까지 농경지의 10%/20%/ 25%(제곱킬로미터당)를 자연 식생 및 다양한 식생으로 배치합니다.**
* **삼림 벌채 없는 목표: 주요 삼림 벌채 관련 품에 대한 삼림 벌채 없음(삼림 벌채의 정의 및 자세한 사양 은 용어집 참조)34그리고**
* **식품 낭비 및 식품 손실 목표: 2030년까지 식품 낭비를 50% 줄이고 식품 손실을 최소 25% 줄이는 것 이 목표입니다.GBF 타겟 16 ,SDG 12.3.1A**[**, 챔피언**](https://www.cbd.int/doc/c/abb5/591f/2e46096d3f0330b08ce87a45/wg2020-03-03-en.pdf) **12.3** [**.**](https://sdg12hub.org/sdg-12-hub/see-progress-on-sdg-12-by-target/123-food-loss-waste)

 P3: 보고 지도 질문:

### TNFD가 권장하는 정보 공개에 따라 무엇을 공개하게 됩니까?

모든 구성요소에 대해서는 다음을 참조[하세요.자연 관련 문제 식별 및 평가에 대한 지침: LEAP 접근 방식](https://tnfd.global/publication/additional-guidance-on-assessment-of-nature-related-issues-the-leap-approach/)

[**.**](https://tnfd.global/publication/additional-guidance-on-assessment-of-nature-related-issues-the-leap-approach/)

 P4: 프레젠테이션 지도 질문:

### 우리는 자연과 관련된 정보를 어디서 어떻게 공개해야 할까?

모든 구성요소에 대해서는 다음을 참조[하세요.자연 관련 문제 식별 및 평가에 대한 지침: LEAP 접근 방식](https://tnfd.global/publication/additional-guidance-on-assessment-of-nature-related-issues-the-leap-approach/)

[**.**](https://tnfd.global/publication/additional-guidance-on-assessment-of-nature-related-issues-the-leap-approach/)

1. **SBTi(2022)산**[**림, 토지 및 농업 과학 기반 목표 설정 지침 .**](https://sciencebasedtargets.org/resources/files/SBTiFLAGGuidance.pdf)



**추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업**

**2024년 6월**

**57**

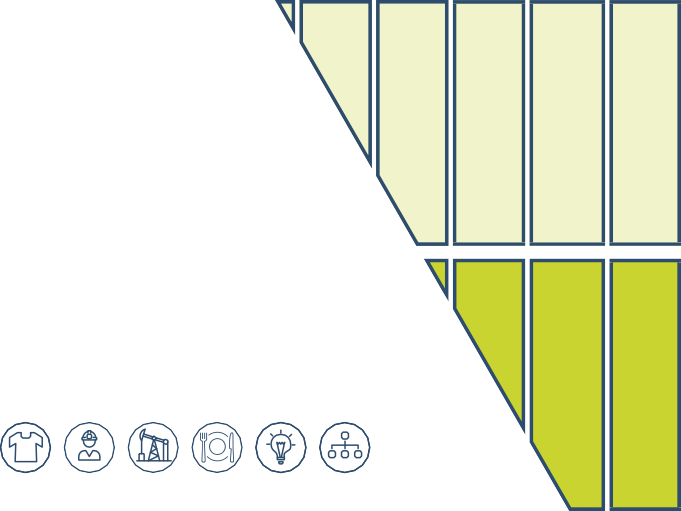
# 부문별 공개 지표 및 관련 지침 ‒ 식품 및 농업

부문별 지표는 TNFD 측정 구조의 중요한 부분을 형성합니다(그림 9 참조). 이는 가치 사슬 전반의 비즈니 스 모델 다양성과 부문 간 및 부문 내에서의 자연과의 인터페이스를 반영합니다. 부문별 지표는 금융 기관 이 종종 유사한 자연 관련 문제에 직면하는 동일한 부문 내의 조직을 비교하는 데 도움이 됩니다.

이 섹션에서는 식품 및 농업 부문에 대한 TNFD 부문별 지표를 제공합니다. 여기에는 다음이 포함됩니 다.

* **식품 및 농업 부문에 대한 핵심 글로벌 공개 지표 및 측정 항목의 적용에 대한 지침(섹션 3.1)**
* **식품 및 농업 부문에 대한 핵심 및 추가 공개 지표와 측정항목(섹션 3.2 및 3.3).**

그림 9: TNFD공개측정 아키텍처



**3**

**추가 메트릭**

**추천 대**

**관련되는 경우, 최 의 표현을 위해 공개**

**조직의 물질적 본질 관련 문 제,**

**그들의 특정 황에 따라**

**추천사항**

**부록 2**

**부문 지침 - 섹션 3.3**

**티엔에프디**

**2**

**핵심 부문 지표**

**강력 추천**

**준수 또는 설명**

**부문별 안내**

**섹션 3.2**

**1**

**핵심 글로벌 지표**

**준수 또는 설명**

**티엔에프디**

**종속성**

**그리고 영향**

**위험 및 기회**

**추천사항**

**부록 1**

**부문 지침 - 섹션 3.1**

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**58**

**2024년 6월**

가능한 경우, TNFD의 권장 공개 지표는 IFRS 지속 가능성 공개 표준, 지속 가능성 회계 표준 위원회 (SASB) 표준을 포함한 다양한 기존 표준 및 프레임워크에서 가져옵니다.농산물, 가공식품, 육류, 가금류 및 유제품, 식품 소매업체 및 유통업체 , GRI 표준 ‒ 특히 GRI 부문 표준농업, 양식업 및 [어업(GRI](https://sasb.org/standards/download/) 13) , [CDP 공개 플랫폼, 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크 및 기타 관련 UN 프레임워](https://sasb.org/standards/download/)크, ESRS 및 기타. 표준 설정 기관을 포함한 여러 기관이 관련 부문 수준 평[가 및 보고 지표를 식별하기 위해 계속 노](https://www.globalreporting.org/search/?query=GRI%2B13)력하 [고 있습니](https://www.globalreporting.org/search/?query=GRI%2B13)다. 태스크포스는 보고서 작성자가 이러한 개발에 대한 연간 진행 황을 파악하고 위험 관리 프로 세스 및 공개에 최신 정의를 구현할 것을 권장합니다. TNFD는 표준 설정 기관 및 기타 기관과 긴밀히 협력 하고 있으며 이러한 진행 중인 이니셔티브에 따라 공개를 위한 권장 부문 지표에 대한 이 지침을 주기적으로 업데이트할 것입니다.

식품 및 농업 부문의 조직은 부록 1을 참조해야 합니다.TNFD 권장 사항 핵심 글로벌 공개 [지표에](https://tnfd.global/recommendations-of-the-tnfd/) 대한 추가 [정보는 TNFD 권장 사](https://tnfd.global/recommendations-of-the-tnfd/)항에 명시된 대로, 플레이스홀더 지표를 제외하고 핵심 글로벌 공개 지표는 준수 또는 설명 기준으로 보고해야 합니다.

조직이 핵심 글로벌 지표에 대해 보고할 수 없는 경우, 해당 지표를 보고하지 않은 이유에 대한 간단한 설 명문을 제공해야 합니다. 조직은 다음의 경우를 제외하고 핵심 글로벌 공개 지표에 대해 보고해야 합니다.

* **조직과 관련성이 없고 중요한 것으로 식별되지 않았습니다. 즉, 비즈니스 활동이나 조직이 운영되는 위치와 관련이 없거나 조직에 중요한 문제로 발견되지 않았습니다.**
* **관련성 있고 중요한 것으로 식별되었지만 조직에서 방법론, 데이터 액세스 또는 정보가 업적으로 민 감하기 때문에 측정할 수 없습니다. 이 경우 조직은 향후 보고 기간에 이를 어떻게 처리할 계획인지 설 명해야 합니다.**

기업은 섹션 3.2에 설명된 핵심 부문 정보 공개 지표에 대해 동일한 기준에 따라 보고해야 합니다.

조직은 또한 섹션 3.3에 설명된 TNFD 추가 부문 공개 지표 및 지표와 조직의 자연 관련 종속성, 영향, 위험 및 기회를 가장 정확하게 나타내기 위한 기타 관련 지표를 활용하도록 권장됩니다.

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**59**

**2024년 6월**



## 핵심 글로벌 정보공개 지표 적용에 대한 지침

이 섹션에서는 관련되는 경우 식품 및 농업 부문에서 TNFD 핵심 글로벌 공개 지표를 적용하는 방법에 대 한 지침을 제공합니다. 추가 부문별 지침이 제공되지 않는 경우 조직은 핵심 글로벌 공개 지표를 참조해 야 합니다.

위에서 설명한 대로, 핵심 글로벌 정보 공개 지표는 제공된 식품 및 농업 부문에 대한 지침에 따라 준수 또 는 설명 기준으로 보고되어야 합니다.

침입 외래종과 자연 태에 대한 플레이스홀더 지표의 경우, TNFD는 조직이 가능한 경우 이러한 지표를 고 려하고 보고하도록 권장하지만, 준수 또는 설명 기준으로 기대하지는 않습니다. 이러한 지표에 대한 널리 받 아들여진 지표는 아직 없지만, 태스크포스는 이러한 지표의 중요성을 인식하고 있으며, 이러한 지표에 대한 추가 지침을 개발하기 위해 지식 파트너와 계속 협력할 것입니다.

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**60**

**2024년 6월**

표 10: 핵심 글로벌 정보공개지표 적용에 대한 지침

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **자연 변화의 요인 /**  **기타 지표 범주** | **매트릭스 번호** | **핵심 글로벌 지표**  **(Indicator)** | **핵심 글로벌 지표**  **(Metric)** | **부문별 지침** | **소스** |
| **육지/담수/해양 이용 변화** | **C1.0** | **총 공간 면적** | **총 공간 면적(㎢) (합계):**   * **조직이 통제/관리하는 총 표면적(㎢)** * **총 교란 면적(㎢)** * **총 복구/복원 면적(㎢)** | **농업 제품; 육류, 가금류 및 유제품; 가공식품; 식품 소매업체 및 유통업체; 레스토랑.**  **이 핵심 글로벌 공개 지표를 보고할 때, 조직은 다음 사항을 포함해야 합니다:**  **• 통제/관리하거나 조달한 총 표면적(㎢); • 총 교란된 면적㎢); • 총 복원/회복된 면적(㎢).** | **TNFD** |

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**61**

**2024년 6월**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **자연 변화의 요인 /**  **기타 지표 범주** | **매트릭스 번호** | **핵심 글로벌 지표**  **(Indicator)** | **핵심 글로벌 지표**  **(Metric)** | **부문별 지침** | **소스** |
| **육지/담수/해양 이용 변화** | **C1.1** | **육지/담수/해양 이용 변화의 범위** | **육지/담수/해양 생태계 사용 변화 범위(㎢):**   * **생태계 유형** * **사업 활동의 유형** | **농업 제품; 육류, 가금류 및 유제품; 가공식품; 식품 소매업체 및 유통업체; 레스토랑.**  **이 핵심 글로벌 공개 지표를 보고할 때, 조직은 다음 사항을 포함해야 합니다:**  **• 농업으로 인한 육상 자연 생태계 전환, 여기에는 최소한 1차림 숲, 자연적으로 재생된(2차림) 숲, 사바나, 초원, 담수 자연 생태계의 전환이 포함되며, 소유, 임대, 운영, 자금 지원 또는 조달된 토지와 연관되어야 합니다.**  **조직은 IUCN 글로벌 생태계 유형 분류(GET) 외에도 언급한 생태계 유형을 정의하기 위해 지역 또는 지방의 분류 정보를 추가로 제공할 수 있습니다.** | **TNFD** |

**생태계 유형의 범위를 공개할 때 사용자는 국제 자연 보전 연맹을 참조해야 합니다.글로벌 생태계 유형학.**

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**62**

**2024년 6월**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **자연 변화의 요인 /**  **기타 지표 범주** | **매트릭스 번호** | **핵심 글로벌 지표**  **(Indicator)** | **핵심 글로벌 지표**  **(Metric)** | **부문별 지침** | **소스** |
| **육지/담수/해양 이용 변화** | **C1.1** | **육지/담수/해양 이용 변화의 범위** | **보존 또는 복원된 육지/담수/해양 생태계의 범위(㎢)는 다음으로 구분됨:**   * **자발적** * **법률이나 규정에 의해 요구됨** | **농업 제품; 육류, 가금류 및 유제품; 가공식품; 식품 소매업체 및 유통업체; 레스토랑.**  **이 핵심 글로벌 공개 지표를 보고할 때, 조직은 다음 사항을 포함해야 합니다:**  **• 조직의 직접 운영 및 공급망에서 보전 및/또는 재조림된 산림 면적, 특히 야생동물에게 유익할 가능성이 있는 방식(예: 자생 수종으로 된 조림지)인지 여부를 명시해야 함; • 조직의 직접 운영 및 공급망에서 보전 및/또는 재습된 습지 면적; • 조직의 직접 운영 및 공급망에서 보전 및/또는 복원된 사바나 면적; • 조직의 직접 운영 및 공급망에서 보전 및/또는 복원된 초원 면적.**  **조직은 데이터가 제공될 경우 보전된 면적과 복원된 면적을 별도로 보고해야 합니다.** | **GBF Target 1 and Target 2 (2022); GBF Target 10 (2022); SBTN (2023); Adapted from CDP (2022) F15a; AFi (2022)** |

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**63**

**2024년 6월**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **자연 변화의 요인 /**  **기타 지표 범주** | **매트릭스 번호** | **핵심 글로벌 지표**  **(Indicator)** | **핵심 글로벌 지표**  **(Metric)** | **부문별 지침** | **소스** |
| **육지/담수/해양 이용 변화** | **C1.1** | **육지/담수/해양 이용 변화의 범위** | **지속 가능하게 관리되는 육지/담수/해양 생태계의 범위(㎢):**   * **생태계(ecosystem) 유형** * **사업 활동 유형** | **농업 제품; 육류, 가금류 및 유제품; 가공식품; 식품 소매업체 및 유통업체; 레스토랑.**  **이 핵심 글로벌 공개 지표를 보고할 때, 조직은 다음 사항을 포함해야 합니다:**  **• 회사가 기여하는 경관 수준 이니셔티브의 범위, 회사의 재정적 기여 포함; • 측정 가능한 재생적 결과를 내는 관행을 적용한 관리 또는 조달된 토지, 공개를 위한 재생 농업 정의 포함.**  **재생 농업 관행은 환경 자산의 재생을 추적하기 위해 조직이 기준선을 수립한 시점부터 시작된 것으로 간주될 수 있습니다.** | **GBF Target 1 and Target 2 (2022); GBF Target 10 (2022); SBTN (2023); Adapted from CDP (2022) F15a; AFi (2022)** |

1. **생태계 유형에 대한 공개 시 국제자연보전연맹(IUCN) 참조글로벌 생태계 유형 와이.**

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**64**

**2024년 6월**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **자연 변화의 요인 /**  **기타 지표 범주** | **매트릭스 번호** | **핵심 글로벌 지표**  **(Indicator)** | **핵심 글로벌 지표**  **(Metric)** | **부문별 지침** | **소스** |
| **오염/오염 제거** | **C2.0** | **토양으로 방출되는 오염물질을 종류별로 구분** | **토양으로 방출된 오염물질(톤)을 유형별로 구분하여, 오염물질 유형에 대한 부문별 지침을 참조** | **농업 제품; 육류, 가금류 및 유제품.**  **다운스트림 행위자는 구매량을 기준으로 추정된 수치를 사용하고, 공공 계산 요인을 사용할 수 있습니다. 공공 계산 요인은 평균 영향을 나타내는 데이터 포인트를 포함하며, 예를 들어, 특정 관할 구역의 작물별 평균 농약 사용량을 국가 통계청 또는 FAO FAOSTAT 데이터와 같은 국제 기관의 데이터를 사용하여 계산할 수 있습니다.**  **이 핵심 글로벌 공개 지표를 보고할 때, 조직은 다음 사항을 포함해야 합니다:**   * **기준선에 따른 독성 위험 수준별 농약 사용량(극도로 유해함, 매우 유해함, 중간 정도로 유해함, 약간 유해함, 급성 위험을 나타낼 가능성이 낮음).** * **질소 균형:** * **가축 분뇨와 비료로부터의 질소 투입량;** * **질소 배출량** * **인 균형:** * **인 투입량;** * **인 배출량;** * **필요 시, 칼륨 및 기타 영양소(예: 미량 영양소)의 균형도 포함.**   **육류, 가금류, 유제품의 경우:**  **항생제 사용 및 방출, 항생제 종류에 대한 공개도 포함**  **가공식품, 식품 소매업체 및 유통업체, 레스토랑의 경우:**  **추가 부문별 지침은 없으며, 핵심 글로벌 공개 지표를 참조하십시오.** | **GBF Target 7 (2022); GRI 13 (2022); WHO (2017); OECD (2023)** |

1. **N과 P는 영양소이므로 과도하게 사용될 때만 오염물질이 된다는 것이 알려져 있습니다.**

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**65**

**2024년 6월**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **자연 변화의 요인 /**  **기타 지표 범주** | **매트릭스 번호** | **핵심 글로벌 지표**  **(Indicator)** | **핵심 글로벌 지표**  **(Metric)** | **부문별 지침** | **소스** |
| **오염/오염 제거** | **C2.1** | **폐수 방류** | **방출된 물의 양(㎥), 다음으로 구분:**   * **총계** * **담수** * **기타**   **다음을 포함함:**   * **오염 물질 유형에 따른 배출되는 폐수의 주요 오염 물질 농도, 오염 물질 유형에 대한 부문별 지침을 참조** * **해당되는 경우, 배출되는 물의 온도.** | **농업 제품; 육류, 가금류 및 유제품; 가공식품; 식품 소매업체 및 유통업체; 레스토랑**  **이 핵심 글로벌 공개 지표를 보고할 때, 조직은 구매량을 기준으로 추정된 수치를 사용하고, 공공 계산 요인을 사용할 수 있습니다. 공공 계산 요인은 특정 관할 구역의 작물별 평균 농약 사용량과 같은 평균 영향을 나타내는 데이터 포인트를 포함하며, 국가 통계청 또는 FAO FAOSTAT 데이터와 같은 국제 기관의 데이터를 사용할 수 있습니다.**  **이 핵심 글로벌 공개 지표를 보고할 때, 폐수 배출량은 작물 가공 시설 및/또는 동물 가공 시설에서 배출된 물을 포함해야 합니다.**  **이 핵심 글로벌 공개 지표에 보고해야 할 오염물질은 다음과 같습니다:**  **• 영양소(질소 및 인); • 농약; • 유기 부하(작물 및 가축 배설물 포함); • 병원체; • 금속; • 기타 및 신흥 오염물질(항생제 및 기타 수의학적 약품 포함).** | **Adapted from GBF Target 7 (2022); FAIRR Index; FAO (2017); WHO (2017)** |

1. **담수: (≤1,000 mg/L 총 용해 고형물). 기타: (>1,000 mg/L 총 용해 고형물). 참조:GRI(2018) GRI 303-4 물 배출 .**
2. **폐수의 농업수질 오염물질은 농장, 가축에서 배출되는 세척 및 운영 폐수에서 측정된 오염물질 농도만 포함해야 합니다. 세척 작업, 가공 공장, 공장 등에는 농업 유출수 농도를 포함해서는 안 됩니다.**

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**66**

**2024년 6월**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **자연 변화의 요인 /**  **기타 지표 범주** | **매트릭스 번호** | **핵심 글로벌 지표**  **(Indicator)** | **핵심 글로벌 지표**  **(Metric)** | **부문별 지침** | **소스** |
| **오염/오염 제거** | **C2.2** | 폐기물 생성 및 처분 | **유해 및 비유해 폐기물의 발생량(톤), 각 부문별 가이드라인을 참조하여 폐기물의 종류별로 구분함. 유해 및 비유해 폐기물의 처리량(톤), 다음으로 구분됨:**   * **폐기물 소각(에너지 회수 여부와 관계없이);** * **매립지로 보내진 폐기물;** * **기타 처리 방법**   **유해 및 비유해 폐기물(톤)이 매립지로부터 전환된 양, 다음으로 구분됨:**   * **재사용된 폐기물** * **재활용된 폐기물** * **기타 복구 작업** | **농업 제품; 육류, 가금류 및 유제품; 가공식품; 식품 소매업체 및 유통업체; 레스토랑.**  **이 핵심 글로벌 공개 지표에 보고해야 할 비유해 폐기물 유형에는 다음이 포함됩니다:**  **• 조직이 관련된 가치 사슬의 단계별로 식품 유형에 따라 손실되거나 낭비된 식품.**  **총 식품 폐기물은 목적지별로 분류되어야 합니다(예: 매립, 퇴비화, 통제된 소각, 폐기, 토지 적용, 공동 소화).** | **Adapted from SASB Standard (2023) Disclosure FB-FR150a.1; FAO (2021); GBF Target 16 (2022); UNEP (2021)** |

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**67**

**2024년 6월**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **자연 변화의 요인 /**  **기타 지표 범주** | **매트릭스 번호** | **핵심 글로벌 지표**  **(Indicator)** | **핵심 글로벌 지표**  **(Metric)** | **부문별 지침** | **소스** |
| **오염/오염 제거** | **C2.3** | **플라스틱 오염** | **사용되거나 판매된 플라스틱(폴리머, 내구재 및 포장재)의 총 중량(톤)으로 측정한 플라스틱 발자국, 원재료 구성으로 세분화됨. 플라스틱 포장재에 대해서는, 다음 항목들의 비율:**   * **재사용 가능한 비율;** * **퇴비화 가능한 비율;** * **기술적으로 재활용 가능한 비율;** * **실제로 대규모로 재활용 가능한 비율** | **추가적인 부문별 지침은 없습니다. 핵심 글로벌 정보 공개 지표를 참조하세요.** | **TNFD** |

**원자재 함량을 공개할 때 사용자는 다음을 사용해야 합니다. 순수 화석 연료 원료의 %, 소비자 사용 후 재활용 원료의 %, 산업 사용 후 재활용 원료의 % 원료; 재생 가능 원료의 %.**

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**68**

**2024년 6월**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **자연 변화의 요인 /**  **기타 지표 범주** | **매트릭스 번호** | **핵심 글로벌 지표**  **(Indicator)** | **핵심 글로벌 지표**  **(Metric)** | **부문별 지침** | **소스** |
| **오염/오염 제거** | **C2.4** | **비온실가스 대기 오염물질** | **유형별 비온실가스 대기 오염물질(톤):**  **• 미세먼지(PM2.5 및/또는 PM10); • 질소 산화물(NO2, NO, NO3); • 휘발성 유기 화합물(VOC 또는 NMVOC); • 황 산화물(SO2, SO, SO3, SOx); • 암모니아(NH3).** | **농업 제품; 육류, 가금류 및 유제품; 가공식품; 식품 소매업체 및 유통업체; 레스토랑.**  **이 핵심 글로벌 공개 지표를 보고할 때, 조직은 구매량을 기준으로 추정된 수치를 사용할 수 있으며, 공공 계산 요인을 사용할 수 있습니다. 공공 계산 요인은 국가 통계청 또는 FAO FAOSTAT 데이터와 같은 국제 기관의 데이터를 사용하여 평균 영향을 나타내는 데이터 포인트를 포함합니다.** | **TNFD** |
| **자원 사용/보충** | **C3.0** | **물 부족 지역에서의 물 취수 및 소비** | **물 부족 지역에서의 물 취수 및 소비량(m³), 물 원천의 식별 포함.** | **농산물; 육류, 가금류 및 유제품; 가공 식품**  **이 핵심 글로벌 공개 지표에 따라 물 취수 및 소비를 보고할 때, 다음을 포함해야 합니다:**  **• 높은 물 부족 지역에서 톤당 작물 및/또는 제품 건조 물질 및/또는 동물성 단백질을 생산하기 위해 사용된 물 취수량; • 재활용된 폐수의 소비량.**  **조직은 관개에 사용된 물의 양을 별도로 명시해야 합니다.** | **TNFD** |

1. **물 소비량은 물 인출량에서 물 배출량을 뺀 것과 같습니다. 참고:GRI(2018) GRI 303-5 .**
2. **표면수; 지하수; 해수; 생산수; 제3자수. 참조:GRI(2018) GRI 303-3 .**

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**69**

**2024년 6월**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **자연 변화의 요인 /**  **기타 지표 범주** | **매트릭스 번호** | **핵심 글로벌 지표**  **(Indicator)** | **핵심 글로벌 지표**  **(Metric)** | **부문별 지침** | **소스** |
| **자원 사용/보충** | **C3.1** | **육지/해양/담수에서 조달된 고위험 천연 자원의 양** | **육지/해양/담수에서 조달된 고위험 천연 자원의 양(톤), 유형별로 구분되며, 전체 천연 자원 중 비율 포함.** | **추가적인 부문별 지침은 없습니다. 핵심 글로벌 정보 공개 지표를 참조하세요.** | **SASB Standard (2023) Disclosures FB-AG250a.2, FBMP-440a.1, FB-PF-440a.1; GBF Target 11 (2022)** |
| **자원 사용/보충** | **C3.1** | **육지/해양/담수에서 조달된 고위험 천연 자원의 양** | **지속 가능한 관리 계획 또는 인증 프로그램 하에 조달된 고위험 천연 자원의 양(톤), 전체 고위험 천연 자원 중 비율 포함.** | **농업 제품; 육류, 가금류 및 유제품; 가공식품; 식품 소매업체 및 유통업체; 레스토랑.**  **이 핵심 글로벌 공개 지표를 보고할 때, 조직은 해당 메트릭을 인증 프로그램별로 모든 농업 제품의 백분율로도 표현해야 합니다.** | **SASB Standard (2023) Disclosure FBAG-250a.2; GBF Target 11 (2022)** |

**다.**

**다.**

1. **사용자는 과학 기반 목표 네트워크(SBTN)를 참조해야 합니다.고 영향 품 목**[**록(HICL) 취약종, 멸종위기종 또는 심각**](https://sciencebasedtargetsnetwork.org/resources/)**한 멸종위기종으로 분류된 종 에IUCN** [**적색목록 , 및**](https://www.iucnredlist.org/) **다음에 나열된 종CITES** [**부록 I, II 및 III .**](https://cites.org/eng/app/appendices.php)
2. **사용자는 과학 기반 목표 네트워크(SBTN)를 참조해야 합니다.고 영향 품 목**[**록(HICL) 취약종, 멸종위기종 또는 심각**](https://sciencebasedtargetsnetwork.org/resources/)**한 멸종위기종으로 분류된 종 에IUCN** [**적색목록 , 및**](https://www.iucnredlist.org/) **다음에 나열된 종CITES** [**부록 I, II 및 III .**](https://cites.org/eng/app/appendices.php)



추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**70**

**2024년 6월**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **자연 변화의 요인 /**  **기타 지표 범주** | **매트릭스 번호** | **핵심 글로벌 지표**  **(Indicator)** | **핵심 글로벌 지표**  **(Metric)** | **부문별 지침** | **소스** |
| **침입 외래종 및 기타** | **C4.0** | **플레이스홀더 지표: 침입 외래종(IAS)의 비의도적 도입에 대한 조치** | **고위험 활동 중 적절한 조치 하에 침입 외래종(IAS)의 비의도적 도입을 방지하거나, 저위험으로 설계된 활동의 비율.** | **추가적인 부문별 지침은 없습니다. 핵심 글로벌 정보 공개 지표를 참조하세요.** | **TNFD** |

1. **조직의 침입종 수준 측정이 개발 영역이기 때문에 선택된 지표는 적절한 관리 여부에 초점을 맞춥니다.**

**조직에 대한 대응이 준비되어 있습니다. 추가 메트릭 세트에는 지역 내 침입종 수준 측정이 포함됩니다. TNFD는 전문가와 함께 추가 작업을 수행하여 '고위험 활동'과 '저위험 설계 활동'을 정의할 계획입니다.**

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**71**

**2024년 6월**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **자연 변화의 요인 /**  **기타 지표 범주** | **매트릭스 번호** | **핵심 글로벌 지표**  **(Indicator)** | **핵심 글로벌 지표**  **(Metric)** | **부문별 지침** | **소스** |
| **자연의 상태** | **C5.0** | **플레이스홀더 지표: 생태계 상태** | **자연 상태 메트릭을 보고하기로 선택한 조직의 경우, TNFD는 다음 지표를 보고하고, LEAP 접근 방식의 부록 2에서 자연 상태 측정에 대한 TNFD 추가 지침을 참조할 것을 권장합니다:**   * **생태계 유형 및 사업 활동별 생태계 상태 수준;** * **종 멸종 위험.**   **이 지표에 대한 여러 가지 측정 옵션이 있습니다. TNFD는 현재 단일 메트릭을 지정하지 않으며, 이는 자연 상태 변화의 모든 관련 차원을 포착할 수 있는 단일 메트릭이 없고 합의가 아직 형성 중이기 때문입니다. TNFD는 지식 파트너들과 협력하여 이러한 정렬을 더욱 강화할 예정입니다.** | **추가적인 부문별 지침은 없습니다. 핵심 글로벌 정보 공개 지표를 참조하세요.** | **TNFD** |

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**72**

**2024년 6월**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **자연의 운전자 변경/기타 미터법 범주** | **미터법 아니요.** | **핵심 글로벌**  **지시자** | **핵심 글로벌 지표** | **부문별 지침** | **원천** |
| **자연의 상태** | **C5.0** | **플레이스홀더 지표: 종 멸종 위험** | **자연 상태 메트릭을 보고하기로 선택한 조직의 경우, TNFD는 다음 지표를 보고하고, LEAP 접근 방식의 부록 2에서 자연 상태 측정에 대한 TNFD 추가 지침을 참조할 것을 권장합니다:**   * **생태계 유형 및 사업 활동별 생태계 상태 수준;** * **종 멸종 위험.**   **이 지표에 대한 여러 가지 측정 옵션이 있습니다. TNFD는 현재 단일 메트릭을 지정하지 않으며, 이는 자연 상태 변화의 모든 관련 차원을 포착할 수 있는 단일 메트릭이 없고 합의가 아직 형성 중이기 때문입니다. TNFD는 지식 파트너들과 협력하여 이러한 정렬을 더욱 강화할 예정입니다.** | **추가적인 부문별 지침은 없습니다. 핵심 글로벌 정보 공개 지표를 참조하세요.** | **TNFD** |

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**73**

**2024년 6월**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **자연의 운전자 변경/기타 미터법 범주** | **미터법 아니요.** | **핵심 글로벌**  **지시자** | **핵심 글로벌 지표** | **부문별 지침** | **원천** |
| **기후 변화** |  | **온실가스 배출** | **IFRS S2 기후 관련 공시 참조** | **추가적인 부문별 지침은 없습니다. 핵심 글로벌 정보 공개 지표를 참조하세요.** | **TNFD** |

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**74**

**2024년 6월**



## 핵심 부문 공개 지표 및 지표

식품 및 농업 부문에 대한 TNFD 핵심 부문 공개 지표는 아래와 같습니다. 이러한 지표는 TNFD에서 해당 부문의 모든 보고서 작성자가 준수 또는 설명 기 준으로 공개하도록 권장합니다.

표 11: 핵심 부문 공개 지표 및 지표

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **미터법 범주** | **미터법**  **하위 카테고리** | **미터법 번호** | **지시자** | **핵심 부문 지표** | **원천** |
| **임팩트 드라이버** | **육지/담수/ 바다 이용 변화** | **FA.C1.0** | **산림 벌채 및 변환 불필요 제품** | **제품별로 산림 벌채 및 전환이 없는 것으로 판명된(DCF) 토지에서 통제, 관리 또는 공급되는 생산량의 비율(%)입니다.** | **AFi, CDP, CGF FPC, SCF, 대두 1.5c**  **로드맵** |
| **임팩트 드라이버** | **자원 사용/**  **채움** | **FA.C3.0** | **물 부족 지역의 제품** | **기준 물 부족이 높거나 극도로 심각한 지역에서 생산되거나 조달되는 농 산물이나 가축사료의 비율(%)입니다.** | **GBF 목표 11(2022); SASB FB-AG-250a.2 FB-MP-440a.1, FB- PF440a.1(2023)** |
| **응답** | **의존,**  **영향, 위험 및**  **기회 관리:**  **자연의 변화**  **(의존**  **및 영향): 완화 계층 단계** | **FA.C23.0** | **음식물 쓰레기 재활용** | **음식물 쓰레기 중 부산물 및/또는 공동 생산품으로 재활용되는 비율(%).** | **SASB에서 수정**  **FB-FR-150a.1(2023);**  **FAO(2021); GBF 목표 16(2022)**  **유엔환경계획(UNEP) (2021)** |

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**75**

**2024년 6월**



## 추가 부문 공개 지표 및 메트릭

식품 및 농업 부문에 대한 TNFD 추가 부문 공개 지표는 아래와 같습니다. TNFD는 해당 부문의 모든 보고서 작성자에게 이러한 지표와 관련 있는 다른 지표 를 활용하여 조직의 물질적 자연 관련 종속성, 영향, 위험 및 기회를 가장 잘 나타낼 것을 권장합니다.

표 12: 추가 부문 공개 지표 및 지표

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **미터법 범주** | **미터법**  **하위 카테고리** | **미터법 번호** | **지시자** | **추가 부문 지표** | **원천** |
| **임팩트 드라이버** | **침입하는 외계인**  **종 및 기타** | **FA.A4.0** | **의학적으로 중요한**  **동물 생산에서의 항균제** | **동물 유형별로 1) 의학적으로 중요한 항균제와 2) 의학적으로 중요하지 않은 항균제를 공급받는 동물 생산 또는 동물성 단백질 공급원의 비율 (%)입니다.** | **육류, 가금류 및 유제품**  **SASB 표준**  **(2023)** |
| **임팩트 드라이버** | **육지/담수/ 해양 이용 변화** | **FA.A1.0** | **토지 이용 효율성** | **토지 이용 효율성(ha 토지/kg 제품).** | **SBTN(2023)** |
| **임팩트 드라이버** | **육지/담수/ 해양 이용 변화** | **FA.A1.1** | **원주민 채식주의자를 위한 공급망 영역** | **민감한 지역의 조달 지역 대비 토착 식생이 있는 공급망 지역의 비율(%) 입니다.** | **티엔에프디** |
| **임팩트 드라이버** | **오염/오염**  **제거** | **FA.A2.0** | **식품 손실/낭비** | **총 생산/취급 식품 중 식품 손실 및/또는 낭비의 비율(%).**  **매립지에서 분리된 식품 손실 및/또는 폐기물의 비율(%).** | **에서 수정됨**  **레스토랑영어: SASB는 영어를 구사하는 사람입니다.**  **표준(2023)** |

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**76**

**2024년 6월**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **미터법 범주** | **미터법**  **하위 카테고리** | **미터법 번호** | **지시자** | **추가 부문 지표** | **원천** |
| **임팩트 드라이버** | **오염/오염**  **제거** | **FA.A2.1** | **질소 이용 효율** | **질소 이용 효율(NUE)은 작물, 동물성 제품 또는 농식품을 생산하는 데 필요한 총 N 투입량과 총 N 산출량의 비율입니다.** | **GRI 13(2022),**  **WHO(2017)에서 발췌** |
| **임팩트 드라이버** | **오염/오염**  **제거** | **FA.A2.2** | **쓰레기** | **포장 유형별로 식품의 비플라스틱 포장재(1차, 2차, 3차 포장)의 무게(톤) 를 업체별로 정리한 자료입니다.** | **에서 수정됨 가공식품 SASB 표준 (2023)** |
| **임팩트 드라이버** | **오염/오염**  **제거** | **FA.A2.3** | **수질오염물질 부하율** | **수질 오염 물질 부하율(오염 물질 톤/월). 보고에는 지난 5년간의 운영에 따 른 평균 질소 및 인 영양소 부하량을 기반으로 비점 오염원에서 발생한 오 염 물질에 대한 현지에서 개발한 모델 결과가 포함되어야 합니다.** | **SBTN 담수**  **(2023)** |
| **임팩트 드라이버** | **오염/오염**  **제거** | **FA.A2.4** | **수질 오염** | **재사용된 폐수량(m3).** | **에서 수정됨 농산물 SASB 표준 (2023)** |
| **임팩트 드라이버** | **오염/오염**  **제거** | **FA.A2.5** | **수질 오염** | **작물 및/또는 제품 건조물 및/또는 동물성 단백질 1톤당 배출되는 물의 양 (전체, 담수, 기타)(m3/톤).** | **티엔에프디** |
| **임팩트 드라이버** | **오염/오염**  **제거** | **FA.A2.6** | **물 사용 효율성** | **물 사용 효율성(WUE)은 물 사용량(통화/m2)당 순 부가가치로 계산됩 니다.3).** | [**FAO(2021)**](https://www.fao.org/3/cb6526en/cb6526en.pdf) |
| **임팩트 드라이버** | **자원 사용/**  **채움** | **FA.A3.0** | **작물 수확량** | **실제 및 잠재 수확량(kg/km)2), 그리고 작물 유형별 수확량 격차.** | **기가(2022)** |

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**77**

**2024년 6월**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **미터법 범주** | **미터법**  **하위 카테고리** | **미터법 번호** | **지시자** | **추가 부문 지표** | **원천** |
| **응답** | **의존,**  **영향, 위험 및**  **기회 관리: 가치 사슬** | **FA.A22.0** | **다음을 사용하여 공급된 제품**  **환경 수명 주기 평가** | **환경 수명 주기 평가를 거친 제품의 비율(%)입니다.** | **티엔에프디** |
| **응답** | **의존,**  **영향, 위험 및**  **기회 관리:**  **자연의 변화 (의존성과 영향): 완화 계층 단계** | **FA.A23.0** | **재활용, 재생 가능 그리고 퇴비화 불가능한 플라스틱 포장** | **1) 재활용 재료, 2) 재생 가능 재료, 3) 퇴비화 가능한 재료로 만들어진 총 조달 및 구매된 비플라스틱 포장재의 비율(%). 사용된 각 재료에 대해 현지 법률 및 규정에 따라 재활용, 재사용 및 퇴비화되는 비율(%).** | **에서 수정됨 가공식품 SASB 표준 (2023)** |
| **자연 태** | **생태계 태** | **FA.A5.0** | **해안 및 담수**  **부영양화** | **해안 및 담수 부영양화; 플라스틱 파편 밀도; 엽록소 A 농도; 질소, 인산 염 및 실리카의 현장 농도.** | **GBF 초안 모니터링 프레임워크(2022)** |
| **자연 태** | **생태계 태** | **FA.A5.1** | **자연이 있는 농경지**  **초목** | **1km2당 10% 이 의 자연 식생을 가진 경작지의 비율(%)2경작지**  **1km2당 20% 이 의 자연식생을 가진 토지의 비율(%)2경작지** | **GBF 목표 10(2022);**  **Joneset al. (2021)** |
| **자연 태** | **생태계 태** | **FA.A5.2** | **토양이 있는 땅**  **하락** | **토양 침식, 토양 비옥도 감소, 관개지의 염분화, 배수 불량 등을 포함하 여 농업 생산 총 면적에서 토양이 황폐화된 토지의 비율(%)입니다.** | **FAO(2021)** |

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**78**

**2024년 6월**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **미터법 범주** | **미터법**  **하위 카테고리** | **미터법 번호** | **지시자** | **추가 부문 지표** | **원천** |
| **자연 태** | **생태계 태** | **FA.A5.3** | **수중의 쓰레기** | **미세 플라스틱을 포함한 수중 및 해저 쓰레기의 양(톤)입니다.** | **티엔에프디** |
| **자연 태** | **생태계 태** | **FA.A5.4** | **살충제 독성 수치** | **체적(kg)과 농도(kg/m3)3) 살충제, 살충제 및 독성 수준(위험이 낮은 물 질, 보통 물질, 더 위험한 물질, 승인되지 않은 물질에 대해 1, 8, 16 및 64) 에 따른 살충제 목록입니다.** | **UNEP WCMC(2021);**  **GBF 초안 모니터링 프레임워크(2022)** |
| **자연 태** | **생태계 태** | **FA.A5.5** | **토양 항균제**  **잔여물** | **토양의 항균 잔류물(토양 1kg당 나노/밀리그램).** | **티엔에프디** |
| **자연 태** | **생태계 태** | **FA.A5.6** | **토양 압축** | **토양의 부피 밀도는 토양의 건조 질량과 부피의 비율로 측정됩니다(g/cm3**  **).** | [**FAO(2023)**](https://www.fao.org/3/cc7568en/cc7568en.pdf) |
| **자연 태** | **생태계 태** | **FA.A5.7** | **토양 유기탄소**  **주식** | **토양 유기탄소(tC).** | **GBF 초안 모니터링 프레임워크(2022)** |



**추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업**

**2024년 6월**

**79**

# 참고문헌

에이피(2022)[용어 및 정의. 책임 프레](https://accountability-framework.org/use-the-accountability-framework/definitions/)임워크 이니셔티브 . 에이피(2023)[책임 프레임워크 . 책임 프레](https://accountability-framework.org/use-the-accountability-framework/download-the-full-framework/)임워크 이니셔티브.

Adithya, S. et al. (2021)[식품 폐기물을 에너지로 전환: 지속 가능성과 수명 주기 평가에 초점을 맞추다](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016236121009480)

[. 연료 302, 121069.](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016236121009480)

베버, PD (2014)작물 해[충 및 병원균의 세계적 확산 . 거시생태학 저널.](https://www.researchgate.net/publication/265091151_The_global_spread_of_crop_pests_and_pathogens)

Bhatia, L. et al. (2023)[지속 가능하고 깨끗한 환경을 향한 탄소 발자국 감소를 위한 식품 폐기물](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9916134/) [활용: 리뷰 와. 국제 환경 연구](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9916134/) [및 공중 보건 저널 20(3),](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9916134/) 2318.

Bal, KJ et al. (2023)현[장에서 작물 유전적 다양성 증가의 접근 방식 및 이점 . 다양성 15(5), 603.](https://www.mdpi.com/1424-2818/15/5/603)

**Bentrup, F. et al. (2010)**[**농업 환경 지표로서의 질소 사용 효율성 아르 자형. 경제협력개발기구(OECD).**](https://www.oecd.org/greengrowth/sustainable-agriculture/44810433.pdf)

뵐 재단, H. (2021)고기 아[틀라스: 우리가 먹는 동물에 대한 사실과 수치 .](https://eu.boell.org/sites/default/files/2021-09/MeatAtlas2021_final_web.pdf)

캐피털스 연합(2023)프라이[머 - 농업 및 식품을 위한 TEEB: 비즈니스를 위한 운영 지침 .](https://capitalscoalition.org/wp-content/uploads/2023/08/PRIMER-TEEB-for-Agriculture-and-Food-Operational-Guidelines-for-Business.pdf)

CDP(2023)CD[P 글로벌 포레스트 보고서 .](https://cdn.cdp.net/cdp-production/cms/reports/documents/000/007/182/original/CDP_Global_Forest_Report_2023.pdf?1688396252) 챔피언 12.3 (nd)목표 12.[3 글로벌 도전 .](https://champions123.org/target-123) CBD(2006)정[의 . 생물다](https://www.cbd.int/forest/definitions.shtml)양성협약.

Cunningham, SC et al. (2015)농[업 지역의 재산림화로 인한 환경적 이점의 균형 식물 생태학, 진](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1433831915000463)화 [및 체계학의 관점](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1433831915000463) 17(4), 301‒ 317.

델레 그라치에, FM 및 길, LW(2022)온대 습지[의 생태계 서비스 검토 및 평가 도구 . 물 14(9),](https://www.mdpi.com/2073-4441/14/9/1345) [1345.](https://www.mdpi.com/2073-4441/14/9/1345)

Douglas, DT 및 Jansen, R. (2023)세계[적 검토에서 농업이 초원 조류 감소에 대한 주요 위협으로 확인](https://www.researchgate.net/publication/370636687_A_global_review_identifies_agriculture_as_the_main_threat_to_declining_grassland_birds) [되었습니다. . Nature](https://www.researchgate.net/publication/370636687_A_global_review_identifies_agriculture_as_the_main_threat_to_declining_grassland_birds) [Communications,](https://www.researchgate.net/publication/370636687_A_global_review_identifies_agriculture_as_the_main_threat_to_declining_grassland_birds) 국제 조류 과학 저널.

EASAC(2022)유[럽의 재생 농업 ‒ 유럽 연합 농장에서 식탁까지 및 생물다양성 전략에 대한 기여에](https://easac.eu/fileadmin/PDF_s/reports_statements/Regenerative_Agriculture/EASAC_RegAgri_Web_290422.pdf) [대한 중요한 분석 . EASAC 정책](https://easac.eu/fileadmin/PDF_s/reports_statements/Regenerative_Agriculture/EASAC_RegAgri_Web_290422.pdf) [보고서 44. 유럽 아카데미 과학 자](https://easac.eu/fileadmin/PDF_s/reports_statements/Regenerative_Agriculture/EASAC_RegAgri_Web_290422.pdf)문 위원회.

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**80**

**2024년 6월**

유럽경제지역[(2023)살충제가 유럽의 인간 건강과 생태계에 미치는 영향 . 유럽 환경청.](https://www.eea.europa.eu/publications/how-pesticides-impact-human-health)

Estrada-Carmona, N. et al. (2022)[복잡한 농업 경관은 단순한 경관보다 더 많은 생물다양성을 보](https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2203385119) [유하고 있습니다: 글로벌 메타](https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2203385119) [분석 . 농업과학](https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2203385119) 119(38).

EU 위원회(2021)위임 규정 [2021/2139 .](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX%3A32021R2139)

EU 위원회(2023)규정 (EU[) 2023/1115 유럽 의회와 이](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX%3A32023R1115)사회의.

공정(2013/2024)Colle[r FAIRR 단백질 생산자 지수 .](https://www.fairr.org/tools/protein-producer-index)

FAO(2023)토[양, 식량이 시작되는 곳: 토양은 현재 비료 위기 속에서 식량 생산에 대한 증가하는 수요를](https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/a2952c41-05ff-4720-8a9a-44065dc440ce/content) [어떻게 지속할 수 있을까? ?](https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/a2952c41-05ff-4720-8a9a-44065dc440ce/content)

FAO(2023)토[양 체적 밀도에 대한 표준 운영 절차, 실린더 방법 .](https://www.fao.org/3/cc7568en/cc7568en.pdf) FAO(2023)식[품 낭비 발자국 . 유엔 식량](https://www.fao.org/nr/sustainability/food-loss-and-waste/en/) 농업 기구.

FAO(2021)농[식품 시스템 핵심 지표에 대한 지침 ‒ 지속 가능한 개발 목표에 대한 민간 부문의 기](https://www.fao.org/family-farming/detail/en/c/1439075/) [여도 측정 . 유엔 식량 농업 기구.](https://www.fao.org/family-farming/detail/en/c/1439075/)

FAO(2021)가[축의 물 생산성 설명: 어떻게 그리고 왜? 육지와 물 토론 문서 14.](https://www.fao.org/3/ca7565en/ca7565en.pdf) 유엔 식량 농업 기 구.

식량농업기구[(FAO) (2020)생물다양성 및 가축 부문 - 정량적 평가 지침, 버전 1. 로마, 가축 환경 평가](https://www.fao.org/3/ca9295en/CA9295EN.pdf) [및 성과 파트너십(FAO LEAP) . 유엔 식량 농업 기구.](https://www.fao.org/3/ca9295en/CA9295EN.pdf)

식량농업기구[(FAO) (2020)글로벌 토양 의사 프로그램: 농부 대 농부 교육 프로그램 . 유엔 식량](https://www.fao.org/3/ca7496en/ca7496en.pdf) 농업 기 구.

식량농업기구[(FAO) (2019)가축 생산 시스템 및 공급망에서의 물 사용 - 평가 지침(버전 1). 가축 환경](https://www.fao.org/3/ca5685en/ca5685en.pdf) [평가 및 성과(LEAP) 파](https://www.fao.org/3/ca5685en/ca5685en.pdf)트[너십. 로마. 유엔 식량 농업 기구 . 유엔 식량 농업 기구.](https://www.fao.org/3/ca5685en/ca5685en.pdf)

식량농업기구[(FAO) (2019)식량 및 농업을 위한 세계 생물다양성 현황 . 유엔 식량](https://www.fao.org/3/CA3129EN/CA3129EN.pdf) 농업 기구. FAO와 WHO(2019)Code[x Alimentarius 위원회 . 유엔 식](https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/en/)량 농업 기구와 세계 보건 기구.

식량농업기구[(FAO) (2017)지속 가능한 식량과 농업을 위한 물](https://www.fao.org/3/i7959e/i7959e.pdf) . G20 독일 의장국 보고서. 유엔 식량 농업 기구.

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**81**

**2024년 6월**

식량농업기구[(FAO) (2017)농업으로 인한 수질 오염: 글로벌 검토](https://www.fao.org/3/i7754e/i7754e.pdf) 와. 유엔 식량 농업 기구. FAO-OECD(2026)책[임 있는 농업 공급망을 위한 OECD-FAO 지침 , OECD 출판부, 파리.](https://mneguidelines.oecd.org/oecd-fao-guidance.pdf) FAO(2002):식[품 안전: 살충제 . 유엔 식](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780128218488000421)량 농업 기구.

GRI(2022)GR[I 13: 농업, 양식업 및 어업 부문 2022 .](https://www.globalreporting.org/search/?query=GRI%2B13) 하인리히 볼 재단(2021)고기 아틀[라스 2021 .](https://eu.boell.org/en/MeatAtlas)

He, S. et al. (2020)[사람과 식물의 전염병: 식량 안보에 더 큰 위협은 무엇인가? 분자식물 13.](https://www.cell.com/molecular-plant/fulltext/S1674-2052(20)30185-4?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS1674205220301854%3Fshowall%3Dtrue) IFA(2023)[2017-2018년 기간 동안 작물 및 국가별 비료 사용 . 국제 비료 협회.](https://www.ifastat.org/consumption/fertilizer-use-by-crop)

IPBES(2018)생[물다양성 및 생태계 서비스에 관한 정부간 과학정책 플랫폼 총회 제6차 회의 활동에](https://www.ipbes.net/resource-file/103793) [관한 보고서 .](https://www.ipbes.net/resource-file/103793)

IPBES(2016)수[분매개자, 수분 및 식량 생산에 관한 생물다양성 및 생태계 서비스에 관한 정부간 과학](https://doi.org/10.5281/zenodo.3402856) [정책 플랫폼의 평](https://doi.org/10.5281/zenodo.3402856)가 [보고서 .](https://doi.org/10.5281/zenodo.3402856)

**IPBES(2016)우**[**리 식량 공급에 필수적인 수분매개자가 위협받고 있다 .**](https://www.ipbes.net/article/press-release-pollinators-vital-our-food-supply-under-threat#%3A~%3Atext%3DPollinators%20are%20also%20threatened%20by%2Cthat%20are%20connected%20to%20pollinators)

Jwaideh, MAA 등 (2022)주요 작[물 및 수생 생물 다양성에 대한 질소 및 인 비료 사용의 세계적 영향](https://link.springer.com/article/10.1007/s11367-022-02078-1) [와이. 농업을 위한 LCA(27),](https://link.springer.com/article/10.1007/s11367-022-02078-1) [1058-1080.](https://link.springer.com/article/10.1007/s11367-022-02078-1)

케네디 MC 등 (2023)원주민의 [토지는 산업 개발로 위협받고 있습니다. 전환 위험 평가 결과 원](https://www.cell.com/one-earth/fulltext/S2590-3322(23)00340-8)주민 관리 [를 지원해야 할 필요성이 드러났습니다. . 원어스 6(8).](https://www.cell.com/one-earth/fulltext/S2590-3322(23)00340-8)

[](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0964569118308743)Kermagoret, C. et al. (2019)[부영양화가 태 및 전환 모델을 사용하여 여러 해안 서식지의 생태계 서](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0964569118308743) [비스 묶음에 어떤 영](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0964569118308743)향[을 미치는가 . 해양 및 연안 관리 174.](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0964569118308743)

[](https://www.mdpi.com/2077-0472/12/4/462)Krasilnikov, P. et al. (2022)[비료 사용, 토양 건 및 농업 지속 가능성 와이, 농업 12(4),](https://www.mdpi.com/2077-0472/12/4/462) 492.

레빈스, C. (2021)1[차, 2차 및 3차 포장: 3단계 포장에 대한 가이드 .](https://airseacontainers.com/blog/primary-secondary-tertiary-packaging-guide-to-3-levels-of-packaging/)

Maxwell, SL et al. (2016)생[물다양성: 총, 그물, 불도저의 파괴 . 자연 536, 143‒145.](https://www.nature.com/articles/536143a)

NTSA 및 IFC(2022)남아[프리카 녹색 금융 분류법 와이. 남아프리카 공](https://www.treasury.gov.za/comm_media/press/2022/SA%20Green%20Finance%20Taxonomy%20-%201st%20Edition.pdf)화국 국립 재무부 및 국제 금 융 공사.

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**82**

**2024년 6월**

Newton, P. et al. (2020)[재생 농업이란 무엇인가? 프로세스와 결과에 기반한 학자와 실무자](https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fsufs.2020.577723/full) 정의 검 [토 . 앞면. 지속. 식량 시스템. 26. 농업](https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fsufs.2020.577723/full) [생태학 및 생태계 서비스, 4.](https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fsufs.2020.577723/full)

[](https://link.springer.com/article/10.1007/s11069-022-05791-0)Monteleone, B. et al. (2022)[취약성 곡선을 통해 기 관련 극한 현 및 기후 변화에 대한 작물 취약성](https://link.springer.com/article/10.1007/s11069-022-05791-0) [정량화 . 자연재해 116,](https://link.springer.com/article/10.1007/s11069-022-05791-0) [2761‒2796.](https://link.springer.com/article/10.1007/s11069-022-05791-0)

OECD-FAO(2016)책[임 있는 농업 공급망을 위한 OECD-FAO 지침 . OECD 출판, 파리. 경제협](https://www.oecd.org/investment/rbc-agriculture-supply-chains.htm#%3A~%3Atext%3DThe%20OECD-FAO%20Guidance%20for%20Responsible%20Agricultural%20Supply%20Chains%20provides%2Cidentify%20and%20mitigate%20adverse%20impacts)력개발기 구 및 유엔 식량농업기구.

OECD iLibrary(2018)영[양소 균형 . 경제](https://data.oecd.org/agrland/nutrient-balance.htm#%3A~%3Atext%3DThe%20nutrient%20balance%20is%20defined%2Cfor%20crop%20and%20pasture%20production)협력개발기구. OECD(2018)지[속 가능한 농업 . 경제협력](https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/nutrient-balance/indicator/english_82add6a9-en)개발기구.

OECD(2012)수[산양식에 대한 농업의 영향: 해수에서의 저산소증과 부영양화 . 경제협력개발기구.](https://www.oecd.org/greengrowth/sustainable-agriculture/49841630.pdf) OECD(2010)농[업 환경 지표로서의 질소 사용 효율성 아르 자형. 경제협력개발기구.](https://www.oecd.org/greengrowth/sustainable-agriculture/44810433.pdf)

오버스트릿, FL (nd)북[부 대평원의 작물 시스템에서 토양 유기물의 중요성 .](https://www.certifiedcropadviser.org/files/certifications/certified/education/self-study/exam-pdfs/154.pdf)

[](https://pubs.acs.org/doi/10.1021/es1041755)Pfister, S. et al. (2011)[세계 작물 생산에 있어서 물 사용의 환경적 영향: 토지 사용에 따른 핫스](https://pubs.acs.org/doi/10.1021/es1041755)팟 [과 충 . 환경.과학.기술.2011, 45(13),](https://pubs.acs.org/doi/10.1021/es1041755) 5761‒5768.

람사르 협약(2021)습지 재습윤 [및 복원을 위한 글로벌 가이드라인 .](https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/rtr11_peatland_rewetting_restoration_e.pdf)

람사르(2021)습지[와 농업: 농업 관행의 영향과 지속 가능성을 향한 경로 와이. 브리핑 노트 13, 람](https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/bn13_agriculture_e.pdf) [사르 협약.](https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/bn13_agriculture_e.pdf)

SASB 표준(2023)농산물 . [국제 지속 가능성 표준 위](https://sasb.org/standards/download/)원회(버전 2023-12)의 관리 하에 있는 지속 가능 성 회계 기준 위원회(버전 2018-10)

SASB 표준(2023)가공식품 [. 국제 지속 가능성](https://sasb.org/standards/download/) 표준 위원회(버전 2023-12)의 관리 하에 있는 지속 가능성 회계 기준 위원회(버전 2018-10)

SASB 표준(2023)육류, 가금[류 및 유제품 와이.국제](https://sasb.org/standards/download/) 지속 가능성 표준 위원회(버전 2023-12)의 관리 하에 있는 지속 가능성 회계 기준 위원회(버전 2018-10)

SASB 표준(2023)식품 소매[업체 및 유통업체 . 국제 지속 가](https://sasb.org/standards/download/)능성 표준 위원회(버전 2023-12)의 관리 하 에 있는 지속 가능성 회계 기준 위원회(버전 2018-10)

추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업



**83**

**2024년 6월**

SBTi(2022)산[림, 토지 및 농업(FLAG) 지침 . 과학 기반 목표 이니](https://sciencebasedtargets.org/sectors/forest-land-and-agriculture)셔티브.

Senathirajah, K. 외. (2022)폴[리머 우선순위 프레임워크: 소스 매핑 및 플라스틱 폴리머의](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304389422001182) 환경적 위험 [특성화를 위한 새로운 다중 기준 프](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304389422001182)레[임워크 . 유해물질 저널, 429.](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304389422001182)

Senathirajah, K. 외. (2023)전[기응고 처리에 따른 미세플라스틱의 운명 및 변형: 폴](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749123011612)리머 종류 및 형

[ 의 영향 . 환경오염 334.](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749123011612)

세이무어, F. (nd)열[대우림이 사라지는 이유와 이를 보호하는 방법 . 세계자원연구소, 글로벌](https://embeddingproject.org/resources/why-are-tropical-forests-being-lost-and-how-to-protect-them/) 포리스트 리뷰.

TCFD(2017)농[업, 식품 및 임산물 그룹 . 최종 보고서 부록에서 발](https://www.tcfdhub.org/Downloads/pdfs/E17%20-%20Agriculture%20-%20strategy.pdf)췌. 기후 관련 재무 정보 공개 태스크 포스.

더 월드 카운츠(2023)낭비되[는 음식 통계 .](https://www.theworldcounts.com/challenges/people-and-poverty/hunger-and-obesity/food-waste-statistics)

Tekman, MB et al. (2022)플[라스틱 오염이 해양 생물, 생물 다양성 및 생태계에 미치는 영향 . WWF](https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/wwf_impacts_of_plastic_pollution_on_biodiversity.pdf) [독일 보고서.](https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/wwf_impacts_of_plastic_pollution_on_biodiversity.pdf)

Tonini, D. et al. (2018)[식품 낭비의 환경적 영향: 영국 사례 연구의 교훈과 과제 . 폐기물 관리. 76,](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X18301740) [744‒766.](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X18301740)

[](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/40351/Pesticides_Ch2.pdf)UNEP(nd)살[충제와 비료의 환경 및 건 영향과 이를 최소화하는 방법 하기 ‒ 화학 물질로부](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/40351/Pesticides_Ch2.pdf)터 [안전한 세 . 유엔 환경](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/40351/Pesticides_Ch2.pdf) [계획.](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/40351/Pesticides_Ch2.pdf)



[](https://www.wbcsd.org/Imperatives/Nature-Action/Nature-Positive/Roadmaps-to-Nature-Positive/Resources/Roadmap-to-Nature-Positive-Foundations-for-the-agri-food-system-row-crop-commodities-subsector)Uwizeye, A. 등 (2020)세계 [가축 공급망을 따른 질소 배출 . 네이처푸드 1, 437‒446.](https://edepot.wur.nl/537195) WBCSD(2023)자[연 긍정으로 가는 로드맵: 농식품 시스템 기반 ‒ 작물 품 하위 부문 아르 자형.](https://www.wbcsd.org/Imperatives/Nature-Action/Nature-Positive/Roadmaps-to-Nature-Positive/Resources/Roadmap-to-Nature-Positive-Foundations-for-the-agri-food-system-row-crop-commodities-subsector)

세계자연기금[(2021)생물다양성을 위한 농업 ‒ 규모에 따른 자연적 긍정적 생산을 향해 세계자](https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/farming_with_biodiversity_towards_nature_positive_production_at_scale.pdf)연기금 (WWF).

세계자연기금[(2013)살아있는 물: 생명의 근원을 보존하다 세계](http://assets.wwf.org.uk/downloads/thirstycrops.pdf)자연기금(WWF). 세계보건기구[(WHO) (2019)WHO가 권장하는 살충제의 위험성 분류 . 세계보건기구.](https://www.who.int/publications/i/item/9789240005662)

세계은행(2022)농업에[서의 물 .](https://www.worldbank.org/en/topic/water-in-agriculture)

Yang et al. (2019) Dondini, M. et al. (2023)의 초원 생물다양성 복원으로 토양 탄소 격리가 가 속화됨초원의 토양 탄소에 대한 글로벌 평가: [현재 재고량 추정치에서 격리 잠재력까지 .](https://doi.org/10.4060/cc3981en)



**추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업**

**2024년 6월**

**84**

# 부록 1: 높은 산림 벌채 위험 파생 제 품

표 13: 높은 산림 벌채 위험 파생 제품

|  |  |
| --- | --- |
| **품** | **파생 품** |
| **가축** | **관련 재료: 살아 있는 소; 신선하거나 냉장 또는 냉동한 소의 고기; 신선하거나 냉장한 소의 식용 부산물; 냉동한 식용 소 간; 냉동한 식용 소 부산물(혀와 간 제외); 기타 가공 또는 보존 처리한 소의 고기, 부산물, 피; 소의 생가 죽 및 원피(신선하거나 소금에 절이거나 건조하거나 석회 처리하거나 절이거나 그 밖의 방법으로 보존 처리한 것, 다만 무두질하거나 양피지로 처리하거나 추가로 가공한 것은 제외, 털을 제거하거나 쪼개었는지 여부는 불 문함).** |
| **코코아** | **관련 성분: 코코아콩(전체 또는 깨진 것, 생 것 또는 볶은 것); 코코아 껍질, 껍질 및 기타 코코아 폐기물; 탈지 여부 에 관계없이 코코아 페이스트; 코코아 버터, 지방 및 오일; 추가 설탕이나 기타 감미료를 함유하지 않은 코코아 가 루; 코코아를 함유한 초콜릿 및 기타 식품 제제.** |
| **커피** | **볶았는지 카페인을 제거했는지 여부. 관련 성분: 커피 껍질과 껍질, 커피가 포함된 커피 대용품(모든 비율).** |
| **야자유** | **관련 성분: 야자열매 및 팜핵; 팜유 및 그 분획물(정제 여부는 관없으나 화학적으로 변형한 것은 아님); 조야 자핵 및 바바수유 및 그 분획물(정제 여부는 관없으나 화학적으로 변형한 것은 아님); 팜열매 또는 커널의 오 일 케이크 및 기타 고체 잔류물(분쇄 여부 또는 펠릿 형태 여부와 무관, 팜열매 또는 커널 지방이나 오일 추출 시 발생); 글리세롤, 팔미트산, 스테아르산, 이들의 염 및 에스테르; 포화 비고리형 모노카르복실산; 스테아르산; 올레산; 산업용 모노카르복실 지방산, 정제 과정에서 나오는 산성 오일; 산업용 지방 알코올.** |
| **콩** | **관련 성분: 대두(부순 것인지 여부에 관계 없음); 대두가루 및 콩가루; 대두유와 그 분획물(정제 여부에 관계 없 으나 화학적으로 변형한 것은 제외); 대두유 추출 과정에서 생기는 기름케이크 및 기타 고형 잔류물(분쇄 여부 또는 펠릿 형태인지 여부에 관계 없음).** |

**출처: EU 위원회 기준(2023) 장 품규정 (EU) 2023/1115 .**



**추가 부문 지침 ‒ 식품 및 농업**

**2024년 6월**

**85**

# 부록 2: 수분매개자 종속성 순위

표 14: 수분매개자 의존도 순위

|  |  |
| --- | --- |
| **수분매개자에 대한 식량 작물 의존도** | |
| **필수: 수분매개자 없이 수확량 감소 90% 이** | **키위, 멜론, 호박, 수박 등 과일** |
| **코코아콩** |
| **브라질너트** |
| **높은 의존성: 수분매개자가 없을 경우 수 확량이 40%~90% 감소** | **사과, 살구, 블루베리, 체리, 망고, 복숭아, 자두, 배, 라즈베리 등 과일** |
| **아몬드, 캐슈넛, 콜라넛을 포함한 견과류** |
| **아보카도** |
| **적당한 의존성: 수분매개자가 없을 경우 수확 량이 10%~40% 감소** | **해바라기씨, 유채씨, 참깨, 겨자씨를 포함한 유지작물** |
| **콩** |
| **딸기, 건포도, 무화과, 구스베리, 가지 등 과일** |
| **코코넛과 오크라** |
| **커피콩** |
| **의존성 낮음: 수분매개자 없이 수확량 0~10% 감소** | **오렌지, 토마토, 레몬, 라임, 파파야 등 과일 및 채소** |
| **야자, 양귀비씨, 아마씨, 홍화씨를 포함한 유지작물** |
| **콩, 소콩, 비둘기콩을 포함한 콩류** |
| **땅콩** |

**출처: Aizen, MA et al. (2009)농업은** [**수분매개자에게 얼마나 의존하는가? 작물 생산의 장기적 추세에서 얻은 교훈 . 식물학 연보**](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19339297/)[**103, 1579‒1588.**](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19339297/)

**tnfd.글로벌**

