

농업용 탄소 배출권 및 탄소 농업 가이드



탄소 배출 원천에 대한 목록은 많으며 그 중 농업이 있다는 것은 많은 사람들이 믿기 어려울 수 있습니다.

결국, 농업이 지구 온난화와 어떤 관련이 있을까요? 많은 관련이 있습니다.

이 기사는 농업에서의 탄소배출권이 무엇인지 설명합니다. 또한 농부나 목장주들이 어떻게 농업이나 토양에 기반한 탄소 배출권을 창출할 수 있는지를 확인할 것입니다.

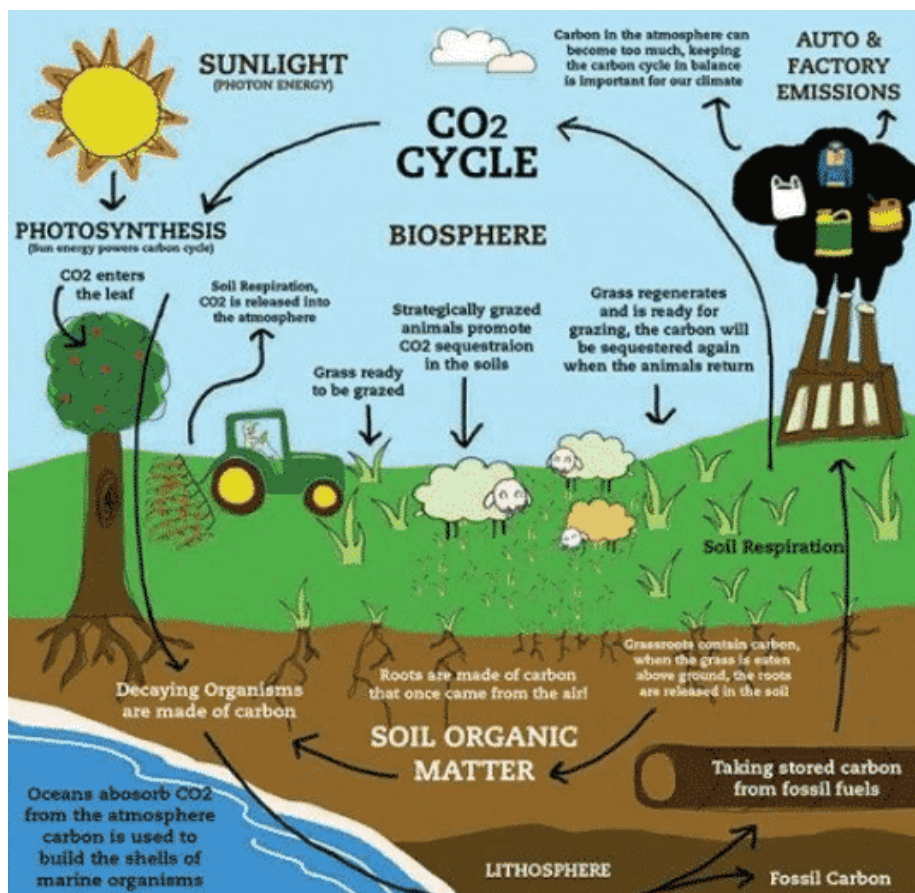
탄소 농업 가이드: 농업용 탄소 배출권이란 무엇인가?

식물이나 농작물은 전체 탄소 순환의 일부를 형성합니다. 거의 모든 종류의 식물을 키우는 것은 소규모의 탄소 격리를 실천하는 것과 같습니다. 식물이 광합성을 하는 동안 공기중의 이산화탄소를 사용하기 때문입니다.

식물들이 죽으면, 탄소 기반 구조는 부패하기 시작합니다. 그 이산화탄소 중 일부는 공기 중으로 방출되고, 일부는 지하에 갇힙니다.

풀과 다른 작물들은 공기에서 이산화탄소를 빠르게 흡수하지만 분해될 때 빠르게 방출하는 경향이 있습니다. 그러나, 적절한 토양 탄소 포집 및 재생 농업과 같은 농업 관행을 통해 이산화탄소를 매우 잘 격리시킬 수 있습니다.

여기에 토양이 생물학적 탄소 격리 주기를 통해 탄소를 포획하는 방법이 있습니다.



탄소 농업에서 탄소는 농부들이 농장이나 목장에서 생산하는 다른 작물들과 유사한 작물이라고 생각할 수 있습니다. 농업 관행은 농부들에게 농장의 탄소 배출을 탄소 배출권을 통해 현금으로 바꿀 수 있는 큰 잠재력을 줍니다.

• 탄소배출권은 파리협정에 의해 정해진 Cap and Trade 지침에 따라 이산화탄소 배출량을 "상쇄" 하는 데 사용되는 교환 수단입니다.

이는 이산화탄소 배출을 책임지는 기업은 배출량(한도)을 줄이거나, 공기중에서 이산화탄소를 제거하는 작업(무역)을 수행하고 있음을 증명할 수 있는 농민 또는 다른 사람들의 노력에 대한 대가를 지불해야 한다는 것입니다.

특히, 탄소 배출권은 토양으로 흡수되는 탄소의 양에 따라 생성됩니다. 그래서 토양에서 배출되는 GHG 를 줄일 수 있습니다. 예를 들어 질소 타이밍을 개선할 수 있습니다.

본질적으로, 탄소배출권은 어떤 면에서는 농작물처럼 작동됩니다. 만약 당신이 판매할 옥수수를 생산한다면, 구매자는 수량과 품질을 알고 싶어할 것입니다. 구매자들이 필요로 하는 정보를 충족해야만 당신은 농산물을 팔 수 있습니다.

그들은 옥수수의 무게를 재고 품질을 테스트해야 당신의 농산물에 확신을 가질 수 있습니다.

마찬가지로, 탄소 배출권은 토양에 격리된 탄소의 양과 그에 따라 감소된 온실가스 배출량을 측정하고 추적합니다.

토양 기반 탄소배출권을 생성하는 방법

농업에서 탄소배출권을 생성할 수 있는 다양한 기회가 있습니다. 그 전에, 토양 탄소 포집이 무엇인지 설명하겠습니다.

토양 탄소 포집

토양 탄소 포집 또는 격리는 식물이 토양에서 대기 중의 이산화탄소를 포집 및 저장 또는 "격리" 할 때 발생합니다. 이것은 토양 탄소 축적량을 증가시킵니다.

썩어가는 식물은 포함하고 있는 탄소와 함께 미생물에 의해 분해되기 전에 일정 기간 동안 토양의 일부가 됩니다. 분해 중에 격리된 이산화탄소가 대기 중으로 다시 방출됩니다.

탄소가 대기로 돌아가기 전에 토양에 머무는 시간은 다양합니다. 기후, 토양 구성 및 기타 다른 요소들에 따라 다릅니다.

예를 들어, 숲과 초원을 농지로 바꾸는 것과 같은 토양 구조를 파괴하는 것은 포집된 탄소의 상당 부분을 방출하는 과정을 가속화할 수 있습니다. 이런 일이 발생하게 되면, 지구 온난화는 더 가열됩니다.

반면에, 농작물을 심는 것과 같은 농업 관행은 토양 탄소 손실의 속도를 늦출 수 있습니다. 그들은 심지어 잠재적으로 토양 탄소 수치를 증가시킬 수 있습니다.

연구에 따르면 지난 200 년 동안의 농업은 토양에서 대기 중으로 1,000 억 톤 이상의 CO₂(GtCO₂)를 방출했습니다. 이는 2019 년에 배출된 모든 인간들의 활동(43.1 GtCO₂)의 3 배 이상의 탄소량입니다.

농업 분야에서는 자발적인 탄소 시장에 대한 많은 소문이 있었습니다. 이 시장에서 농부나 목장주들은 그들의 토지가 격리시키는 모든 탄소 톤에 대해 투자자들에게 탄소 배출권을 팔 수 있습니다.

탄소 시장은 이전에는 없었던 농부들을 위한 새로운 수익원을 창출 시켜줍니다. 이것은 그들이 지속 가능한 농업 관행으로 전환시키고 재생 농업을 채택하도록 장려합니다.

• 구매자 측에서는 기업, 정부 및 기타 기관이 배출량을 상쇄하기 위해 탄소 배출권을 \$15-\$20/t 에 구입합니다.

이는 배출 감소 목표를 달성하기 위해 자발적으로(상쇄로) 수행될 수 있습니다. 또는 농부들은 법에 의해 의무화된 감축으로 규제 시장(탄소배출권 거래제)의 기관에 배출권을 판매할 수 있습니다.

토양 탄소 포집은 다양한 방식으로 작동할 수 있지만, 일부 관행은 놀라운 결과를 제공하는 것으로 입증되었습니다. 먼저 재생농업과 그것이 농부나 목장주들에게 탄소배출권을 줄 수 있는 방법에 대해 이야기해봅시다.

재생 농업이란 무엇인가?

많은 전통적인 산업 농업 관행은 지구 온난화를 야기하고 자연 생태계를 심각하게 손상시킵니다.

과도한 농업, 상당한 화학 물질 투입, 그리고 단일 작물은 수원을 오염시키고 고갈시키고 있습니다. 그들은 또한 토양 침식을 일으키고 서식지를 파괴합니다. 사실, 이러한 농업 관행은 생물 다양성에 대한 가장 큰 위협 중 하나입니다.

최악의 시나리오는 그들이 어떻게 지구를 황무지로 만들어 사막화를 야기시키는 지에 관한 것입니다.



유럽에서만 연구원들은 포르투갈의 두 배 크기의 지역이 사막화 위험이 높다는 것을 발견했습니다. 그리고 여기에 원인을 제공한 두 가지 주요 요인은 경작과 과도한 방목입니다.

다행히 좋은 소식은 새롭지만 매우 오래된 농업 방법이 이 분야를 휩쓸고 있다는 것입니다. 바로 재생 농업입니다.

재생 농업 관행은 황폐해진 땅을 자연으로 되돌려줍니다. 그들은 말 그대로, 토양을 탄소 흡수원으로 사용함으로써 생태계가 지구온난화 이산화탄소를 저장하도록 합니다. 이 농업 방식은 또한 야생동물을 키우고 생물 다양성을 증진시키는 데 도움이 됩니다.

많은 재생 농업 방법은 수천 년 동안 사용된 전통적인 농업 방식을 따릅니다. 여기에는 다음이 포함됩니다.

- 경운으로 인한 토양 피해를 감소 (무경운농업)
- 단시간 고밀도 방목 및 거름/비료를 통한 합성 농약 및 비료 사용 종료
- 살아있는 뿌리와 멀칭(멀칭으로 흙을 덮는 것)을 통한 토양 피복률을 극대화
- 생물다양성 향상을 위한 단일배양에서 벗어나 피복작물 재배를 통한 작물 순환 촉진
- 가축 사육과 작물 및 기타 식물과의 결합

초원을 조성하고, 이탄지를 복원하고, 피복 작물을 재배함으로써, 탄소는 오랫동안 포집되고 저장될 수 있다. 게다가, 재생 농업은 농부들이 정부 보조금에서 벗어날 수 있게 합니다.

그리고 가장 좋은 부분은? 농부들은 탄소 배출권으로 더 많은 수입을 얻으면서 토양 사막화를 방지할 수 있습니다.

재생농업과 탄소배출권

농부들과 목장주들이 재생 농업을 받아들이면서, 그들의 토지는 온실가스 순방출자에서 격리된 탄소로 변합니다. 즉, 탄소 싱크가 되는 것입니다.

재생 농업 방법에 의한 이산화탄소의 감소 또는 격리는 탄소 배출권의 생성으로 이어질 수 있습니다. 이러한 배출권은 프로젝트 개발자에 의해 생성되고 시장에 출시됩니다. 그런 다음 그들은 농부들을 지원하면서 자체 배출량을 상쇄하려는 대기업들에게 그들의 배출권을 판매했습니다.

그 대가로, 농부들은 그들의 농지에 의해 감소되거나 격리된 1 톤의 이산화탄소에 대한 추가 수익을 얻습니다. 그러나 한 가지 단점이 있습니다. 농부들은 특정 탄소 감소 또는 격리를 달성했다고 거짓으로 주장할 수 있습니다.

이것이 제 3 기관이 농부들의 주장을 측정하고 검증하여 실제로 감소/격리가 일어나고 있는지 확인해야 하는 이유입니다.

예를 들어 토양 검사는 탄소배출권 프로그램의 한 부분입니다. 보존 관행에 대한 검증은 또한 연방 농작물 기록 및 현장 데이터를 통해 수행됩니다.

구매자 측에서는 카길(Cargill), JP 모건체이스(JPMorgan Chase), 쇼피파이(Shopify), 마이크로소프트(Microsoft)와 같은 투자자와 기업들이 농부들로부터 탄소 배출권을 구매함으로써 토양을 재생하는 농업 방법을 홍보하는 데 전념하고 있습니다.

기업은 다양한 재생농업 기법을 통해 토양건강을 개선하고 농부의 소득증대를 돕기 위해 투자할 수 있습니다. 그들은 오늘날의 재배자들을 지원하고 재생 농업 혁명을 주도할 수 있습니다.

그리고 무엇보다 온실가스 배출을 크게 줄이고 있습니다. 질소 배출의 경우는 농부들이 탄소 배출권을 얻을 수 있는 또 다른 유일무이한 기회입니다.

탄소배출권의 비인기적 개념

질소 또는 아산화질소(N_2O) 배출에 영향을 미치는 다양한 요인들로 인해 농부들은 배출량을 줄이기 위해 관행을 조정하는 많은 방법들을 허용할 수 있습니다.

이를 위한 한 가지 방법은 무경운 방법을 선택함으로써 토양에 적절한 깊이의 질소를 넣는 것입니다. 목표는 토양에서 손실되는 아산화질소의 양을 줄이고 더 나은 성장과 더 많은 수확량을 위해 작물에 들어가는 것입니다.

무경운(No-till)은 재생 농업에 속하는 농업 관행입니다. 경작도 사막화를 일으킨다는 것을 기억하세요. 따라서 무경운은 아산화질소 배출을 줄이는 데 도움이 될 수 있는 인기 있는 농업 기술입니다.

한 연구원은 무경운이 작물 잔여물을 표층토에 혼합하는 chisel 경운보다 아산화질소 배출량을 57% 줄인다는 사실을 발견했습니다.



다음에 설명될 무경운 작물과 피복 작물은 모두 아산화질소 배출을 제한하는 데 도움이 됩니다.

질소가 대기에 미치는 영향과 수명을 고려할 때, 1 톤의 아산화질소의 지구 온난화 잠재력은 1 톤의 이산화탄소 배출의 296 배입니다.

- 탄소 상쇄는 1 톤(또는 1000kg)의 이산화탄소 배출량 감소로 표준화됩니다. 이 양은 3.38kg의 아산화질소가 방출되는 것과 같습니다.

이론적으로, 재배자는 아산화질소 배출을 줄이고 얼마나 많은 양의 배출을 방지할지 결정하는 무경운 및 기타 재생 농업 방법을 채택할 수 있습니다. 그러면 농부는 탄소 시장에서 탄소 배출권을 얻고 판매할 수 있습니다.

시장에서의 탄소 배출 거래 제도는 기업들이 탄소 상쇄권을 구매할 수 있게 합니다. 그런 다음 규제되거나 자발적인 배출 감소 목표의 일부로 이러한 상쇄를 설명하고 보고합니다.

만약 재배자들이 피복 작물을 사용하는 경우에도 동일한 일이 발생할 수 있습니다.

농부들이 피복 작물을 재배해야 하는 이유

피복 작물은 주된 환금 작물과 다릅니다. 그것들은 수확할 목적 없이 심어졌습니다. 그것은 옳지 않아 보이지만 농부들은 그렇게 함으로써 많은 이익을 얻을 수 있습니다.

그것들은 토양을 침식으로부터 보호하고 영양 상태를 개선합니다. 그것들은 바람, 비, 물, 심지어 경작에 대비하여 맨땅이 될 수 있는 토양을 온전하게 유지하는 것을 돕기 위해 재배됩니다.

세계가 기후 변화와 싸우면서 피복 작물들이 인기를 얻고 있습니다. 실제로, 그들은 현재 지난 해보다 **43%** 증가한 약 **2,200 만 에이커의 땅**을 차지하고 있습니다.

피복 작물의 인기 있는 예로는 보리, 귀리, 콩류, 무, 호밀 등이 있습니다. 일부 작물들은 바이오 연료로 전환되거나 동물들에게 먹입니다. 그러나 그것들을

토양에서 분해되도록 두는 것이 토양이 탄소를 분리하는 것을 도울 수 있기 때문에 환경에 가장 좋습니다.

따라서, 피복 작물은 탄소 배출량을 줄이는 농경지의 능력을 향상시킵니다.

탄소 배출권에 대한 피복 작물의 잠재력

2천만 에이커의 피복 작물이 연간 6천 6백만 톤 이상의 이산화탄소를 처리할 수 있는 것으로 추정됩니다. 이는 약 **1300 만 대의 차량** 배출량과 맞먹습니다. 그리고 이 비율은 무경운 농업과 함께 피복 작물을 사용할 때 증가합니다.

피복 작물은 토양 격리 기능을 개선시켜 대규모로 실시될 경우 농장 생산성과 지구 대기 중의 이산화탄소 제거 능력도 향상시킵니다.

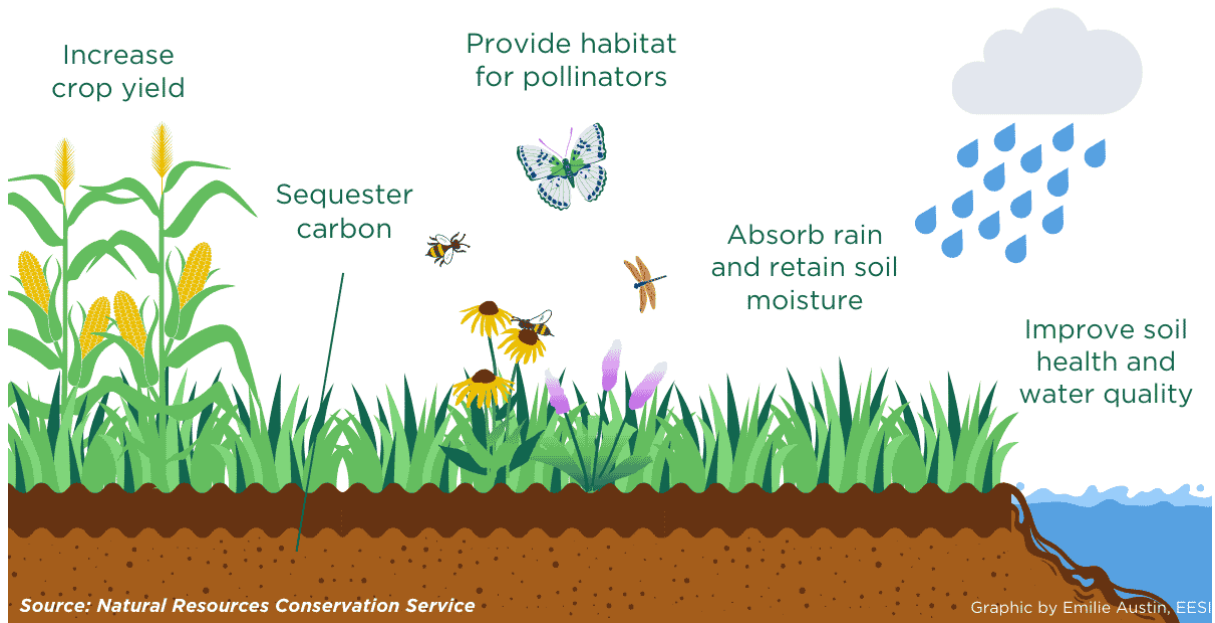
이것이 피복 작물을 재배하는 농부들이 탄소 상쇄 프로그램을 받을 자격이 있는 이유입니다. 이는 농작물이 탄소 배출권을 만들고 농부들에게 추가적인 수익을 줄 수 있다는 것을 의미합니다.

점점 더 많은 농부들이 탄소배출로 인한 추가적인 수익 잠재력을 위해 피복 작물을 고려하고 있습니다.

피복 작물의 다른 이점은 다음과 같습니다.

- 수확량 증가
- 토양 건강 및 수질 개선
- 토양의 수분 유지
- 토양의 유기물 증가
- 제초제 및 농약의 필요성 감소
- 잡초를 제압

Benefits of Cover Crops



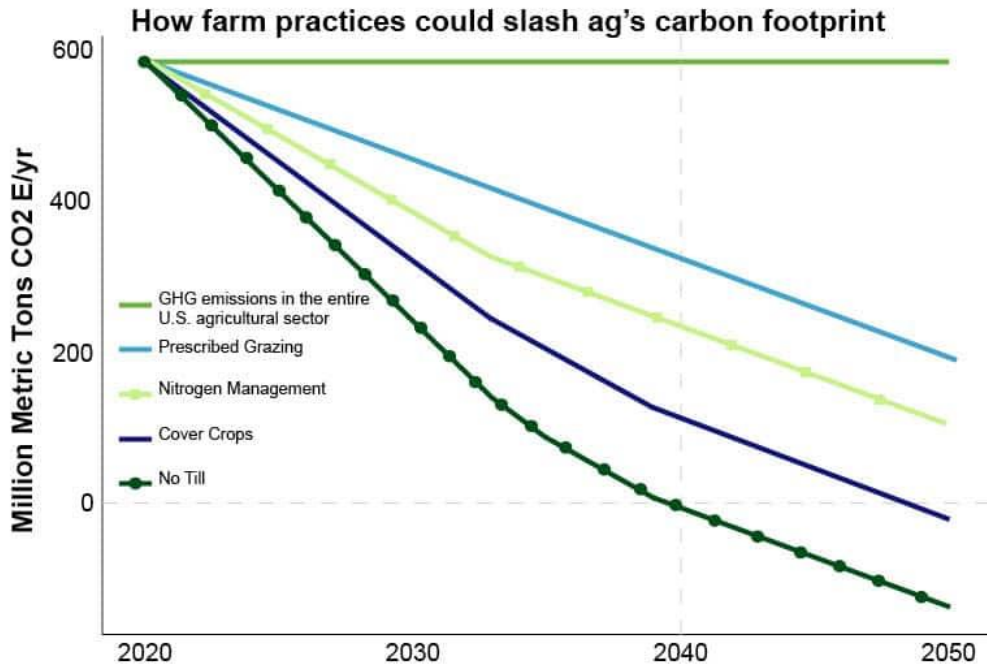
국회의원들은 또한 이산화탄소와 아산화 질소를 포집하고 저장함으로써 배출량을 줄이는 데 피복 작물이 하는 역할을 인식하고 있습니다. 실제로 바이든 행정부는 토지 보존 프로그램을 위해 **280 억 달러**를 제안했습니다. 그 중 **50 억 달러**는 피복 작물을 심는 농부들과 지주를 위한 것입니다.

예측에 따르면 2030년까지 약 4 천만에서 5 천만 에이커의 땅이 피복 작물로 채워질 수 있게 될 것입니다. 이는 격리된 **1 억 3200 만 ~ 1 억 6500 백만 톤의 이산화탄소에 해당됩니다.**

- 따라서 탄소 배출권 1 개(=온실가스 제거량 1 톤과)가 현재 시세(20 달러)에서 최대 가격을 가지고 있다면, 그것은 약 26 억 달러에서 33 억 달러의 시장에서의 기회가 생긴 것입니다!

예를 들어, 한 농부가 그의 에이커 전체에 총 22,745 톤의 격리된 온실가스를 가지고 있다면, 그는 341,175 달러에 해당하는 탄소 배출권을 만들 수 있습니다. (가격이 톤당 15 달러라면).

아래의 차트는 2050년까지 100 만 톤의 CO₂eq 배출량을 줄이는 피복 작물의 잠재력을 보여줍니다. 또한 무경운 농업 배출량 감소 수치도 표시돼 있습니다.



The Soil Health Institute estimates U.S. agriculture could achieve net zero greenhouse gas emissions by 2040 if nitrogen management, cover crops, and no-till were used on 100% of cropland and prescribed (rotational) grazing was used on 60% of all rangeland. The chart shows how the impact of the practices adds up, starting with prescribed grazing, then adding nitrogen management, then cover crops, and finally no-till.

Source: Soil Health Institute

농업용 탄소배출권 시장 현황

농업용 탄소 배출권 시장은 **투기자와 파일럿 프로젝트 개발자**라는 두 가지 가장 큰 참여자로 구성되어 있습니다.

투기자들은 향후 몇 년 안에 탄소 시장의 놀라울 만한 성장을 기대하고 있습니다. 그들은 가능한 한 많은 탄소배출권을 거래하기 위해 가능한 한 많은 에이커를 계약하려고 노력하는 투자자들입니다.

반면에, 파일럿 프로젝트 개발자들은 재배자 또는 농업 사업 파트너들과 연결되는 사람들입니다. 그들은 농업 프로젝트로 탄소 배출권의 생산자와 구매자 사이의 중개자 역할을 합니다.

두 쪽 모두 탄소 배출량을 줄이면서 지속 가능한 농업 관행을 촉진하기 위해 탄소 배출권을 사용한다는 공통의 목표를 공유합니다.

캐나다의 Ag 탄소 시장

캐나다에서는 환경기후변화부가 연방 온실가스(GHG) 상쇄 배출 시스템을 개발했습니다.

캐나다의 탄소 배출권 시장은 농부들이 참여할 수 있는 세계에서 가장 큰 기회를 제공합니다. 앨버타 에서만 **2 천만 미터 톤** 이상의 탄소 배출 감소는 농업 탄소 배출권 프로젝트에서 비롯됩니다.

앨버타 배출 상쇄 시스템은 임업 및 탄소 포집 그리고 저장 및 활용과 함께 농업에 적용됩니다.

앨버타는 캐나다의 대부분의 농작물 재배가 이루어지는 세 개의 프레리 주 중 하나입니다. 그리고 앨버타의 배출 시스템은 여러 분야를 포괄하지만, 대부분의 배출권은 재생 에너지와 농업 분야의 프로젝트에서 나옵니다.

앨버타는 탄소 상쇄 배출권을 생성할 수 있는 19 개의 상쇄 프로토콜을 지정합니다. 그 중 3 개는 농작물 시스템, 아산화질소 배출량 감소, 가축에 초점을 둔 농업 탄소 배출권 창출을 다룹니다.

캐나다 기업들은 농업 배출량 감소에 대한 전문 지식을 발전시켰습니다. 이러한 전문 지식을 바탕으로, 그들은 이제 농업 배출량 감소 정도를 측정하고 추적하기 위한 첨단 시스템 개발을 주도하고 있습니다.

앨버타에서는 기술 혁신 및 배출 감소(TIER) 배출권이 2022 년 배출권 당 50 달러(2021 년 40 달러)로 증가했습니다.

미국과 유럽의 Ag 탄소 시장

미국에서는 2021 년 성장하는 기후 해결법(Growing Climate Solutions Act of 2021)에 따라 농가, 목장 주 및 민간 토지 소유자들이 탄소배출권시장에 참여할 수 있도록 미 농무부(USDA)에 권한이 부여되었습니다.

그것은 온실가스 예방, 감소 또는 농경지의 탄소 격리로부터 농업 탄소 배출권 자발적 시장 개발을 지원합니다.

특히, 이 법은 USDA 인증 프로그램이 탄소 시장의 농부들과 다른 참여자들의 요구에 적절하고, 신뢰할 수 있으며, 반응성을 유지하도록 보장하기 위한 것입니다.

이 나라의 일반적인 자원 봉사 프로그램은 다음과 같습니다.

- 2 개의 탄소 및 생태계 서비스 배출 기관(생태계 서비스 시장 컨소시엄-ESMC 및 토양 및 수질 결과 기금),
- 2 개의 탄소 배출권 기관(Indigo 및 Nori)
- 4 개의 입력 공급업체(Agoro Carbon Alliance, Bayer, Corteva 및 Nutrien)
- 3 개의 데이터 플랫폼(CIBO Impact, Gradable 및 TruCarbon).

한 연구에 따르면 미국의 농업 탄소 배출권에 대한 잠재적 수요는 **연간 1 억 9 천만 톤**입니다. 또한 미국 탄소배출권 시장 규모를 **연간 52 억 달러**로 추정했습니다.

한편, 질소 및 인 관리와 관련된 기타 에코시스템 서비스는 **87 억 달러**입니다.

선행투자의 한계에도 불구하고 대기업들은 농업용 탄소배출권을 지원할 계획입니다. 그들 중 대부분은 특히 수백만 에이커의 복미 땅에서 재생 농업 관행을 따르고 있습니다.

친숙한 이름으로는 General Mills, Cargill, McDonalds, Target 및 Land O'Lakes 가 있습니다.

유럽 국가들은 또한 농부들이 해당 분야의 온실가스 배출을 줄이기 위해 재생 농업으로 전환하도록 장려합니다. 실제로, 토양과 농업은 EU 의 "Fit for 55" 패키지에서 중요한 역할을 합니다.

그러나 블록은 여전히 2022 년 말까지 탄소 농업 시장에서 배출권을 인식하고 계산하기 위한 지침을 작성하고 있습니다.

탄소 농업과 배출권 거래에 대한 EU 규정이 준비되면 **2030 년까지 4200 만 톤의 이산화탄소**를 감축시키는 것이 목표입니다. 그러나, 시장을 위한 프레임워크의 개발에는 시간이 걸릴 수 있습니다.

그럼에도 불구하고 자발적인 탄소 시장은 여전히 그 지역에서 작동하고 있습니다. 특히 아그리나는 재생농업 종사 농가가 창출한 탄소배출권을 발행, 검증 및 판매하는 네덜란드 스타트업입니다.

2 가지 핵심 과제에 맞서다.

농업용 토양 탄소 포집 및 격리가 기후 변화를 해결하는 데 도움이 될 수 있다는 데는 의심의 여지가 없습니다. 많은 연구가 이를 뒷받침하며 이 분야에 수십억 달러의 투자가 이루어졌습니다.

그러나, 시장 참여자들이 해결해야 하는 두 핵심 과제인 **측정 및 검증**이 남아 있습니다.

농업과 다른 분야의 탄소 배출권은 그 기초가 되는 과학과 증거만큼 현실적이고 가치가 있습니다. 농업 탄소 배출권 창출을 위해서는 탄소 상쇄를 정량화하고 모니터링하며 검증하기 위한 엄격한 기준이 마련되어야 합니다.

따라서 탄소 배출권 측정 및 회계에 관련하여 최고 기준을 보장하기 위해 국제 탄소 인증 기관이 존재합니다. 베라, 골드 스탠더드, 기후 행동 보호 구역 (Verra, Gold Standard, Climate Action Reserve)이 몇 가지 인기 있는 예시입니다.

그들의 역할은 정확하고 알맞게 탄소를 측정하고 확인하는 방법에 대한 기준과 지침을 정하는 것입니다. 그들은 농업에서 탄소배출권을 만드는 데에 엄격함과 투명성이 있다고 봅니다. 그렇게 하는 것은 해당 부문이 기후 변화에 대처하고 시장에 신뢰를 가져오는 데 어떤 도움이 될 수 있는지를 밝힐 것입니다.

이를 통해서만 탄소 시장 메커니즘이 전 세계의 재생 농업 관행에 대한 주요 투자를 촉진할 수 있습니다.

그리고 기술의 도움으로, 투자자들은 농부와 그들의 땅에서 공기중의 탄소를 흡수하고 검증할 수 있도록 하는 것에 확신을 가질 수 있습니다.

결국, 농업용 탄소 배출권에 대한 기준이 정부로부터 나올 필요성은 없습니다. 시장은 그들만의 자체 기준을 만들 수 있고, 만들 것입니다.

탄소 배출권을 검증하는 사람에 대해 더 알고 싶다면, 여기에 완벽한 기사가 있습니다. 그리고 탄소배출권에 대해 전반적으로 더 알고 싶다면, 여기 우리의 궁극적인 가이드가 있습니다.