

'Perché è importante proteggere i suoli?'

Автор(и): агроном Роман Рачков, Българска асоциация по биологична растителна защита

Дата: 05.12.2024 Брой: 12/2024



Il degrado del suolo mette a rischio la sua fertilità e la produzione alimentare.

Punti salienti:

- I suoli sani sono il fondamento della vita, della stabilità degli ecosistemi e di un'efficace mitigazione del cambiamento climatico.
- I suoli immagazzinano circa il doppio del carbonio presente nell'atmosfera, il che li rende un cuscinetto naturale chiave. Le pratiche agricole non sostenibili, tuttavia, portano al rilascio di questo carbonio e intensificano il cambiamento climatico.

– *Pratiche sostenibili come l'agricoltura rigenerativa, l'ottimale rotazione delle colture e le tecnologie a risparmio energetico sono fondamentali per preservare la salute del suolo.*

– *La mancanza di una strategia mirata e di una politica pubblica per la protezione del suolo in Bulgaria rimane un problema serio che richiede un'azione urgente.*

Fino ad ora, i suoli sono stati raramente considerati come un fattore significativo che influenza il clima. Tuttavia, essi cambiano nel tempo e il terreno su cui gli agricoltori lavoreranno tra 10 o 16 anni sarà sostanzialmente diverso da quello di oggi.

Il suolo è la casa primaria e il meccanismo di supporto per le piante, il che lo rende insostituibile per l'agricoltura. Il suo impoverimento non solo rappresenta una seria minaccia per il clima, ma può anche portare a gravi conseguenze per l'agricoltura e, da lì, per la nostra vita e il nostro benessere.

Perché i suoli sono importanti per la mitigazione del cambiamento climatico?

Il cambiamento climatico rappresenta una seria minaccia per la sicurezza alimentare globale. Il settore agricolo è il più vulnerabile alle condizioni meteorologiche e alla loro variabilità.

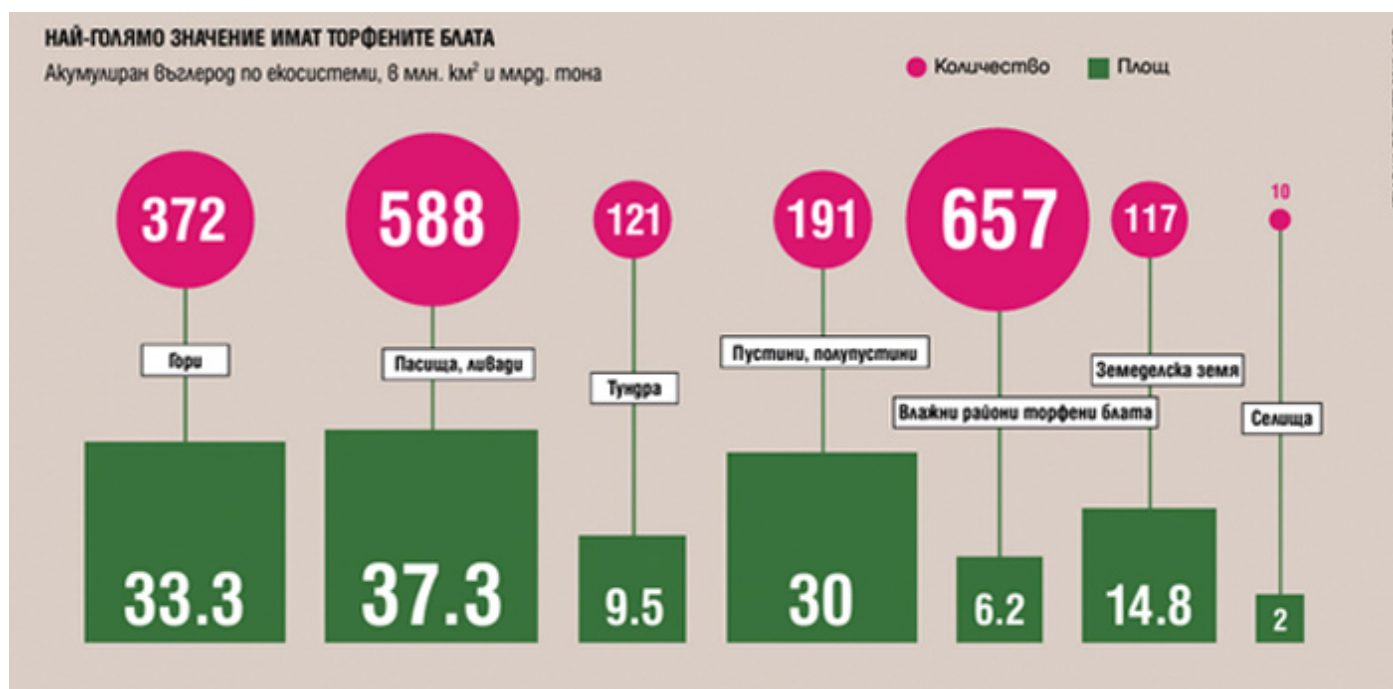


Figura 1: Carbonio accumulato per ecosistemi, in milioni di km² e miliardi di tonnellate. Fonte: Soil Atlas, Za Zemiata, 2020.

I suoli sono un serbatoio naturale per il carbonio, riducendo così le emissioni di gas serra nell'atmosfera. Contengono approssimativamente il doppio del carbonio presente nell'atmosfera, e se si includono le forme inorganiche di carbonio (CO₂ libera), questo indicatore aumenta a tre volte tanto. Questa capacità del suolo lo rende un importante cuscinetto naturale contro il cambiamento climatico.

D'altra parte, l'agricoltura contribuisce significativamente alle tendenze climatiche negative attraverso l'emissione di gas serra. Una gestione insostenibile del suolo e pratiche agricole inappropriate portano al rilascio del carbonio immagazzinato nel suolo nell'atmosfera sotto forma di anidride carbonica, il che intensifica il cambiamento climatico.

Quali sono le attuali sfide per la salute del suolo?

I suoli sono esposti a serie minacce che mettono a rischio la loro resilienza e la loro capacità di sostenere gli ecosistemi.



Foto 1: Suolo degradato a causa dell'erosione. Fonte: Wikimedia

Una delle principali sfide è il cambiamento dell'uso del suolo – la conversione di foreste e praterie in terreni arabili o nuovi pascoli, che porta a una significativa perdita delle riserve di carbonio nel suolo. A livello globale, circa il 10% delle emissioni totali di gas serra proviene proprio da questo. In Europa, il maggiore rilascio di

anidride carbonica dal suolo si osserva in connessione con i cambiamenti dell'uso del suolo, tenendo presente che i suoli europei attualmente assorbono fino a 100 milioni di tonnellate di carbonio all'anno.

Altre pratiche agricole intensive come l'uso eccessivo di agrochimici portano al degrado del suolo, che comprende aspetti fisici, chimici, biologici ed ecologici delle proprietà del suolo e causa **erosione, acidificazione, desertificazione e inquinamento** delle risorse del suolo. Ciò porta a gravi conseguenze come **ridotta fertilità e produzione alimentare**. L'aumento del rischio di **frane e inondazioni** è un'altra parte delle conseguenze a lungo termine del degrado dei terreni agricoli, che influiscono sulla sicurezza alimentare e sulla resilienza degli ecosistemi.

I suoli sani salvano risorse finanziarie e garantiscono una migliore sicurezza alimentare

La qualità del suolo è il fattore numero uno per la produttività delle colture agricole e per la nostra capacità di soddisfare la crescente domanda globale di cibo. I suoli ricchi di nutrienti garantiscono una crescita sana delle piante, rese elevate e colture con un buon valore nutritivo. Gli investimenti nella salute del suolo portano significativi benefici economici. I suoli sani richiedono un uso minore di fertilizzanti chimici e pesticidi, il che riduce i costi di produzione e aumenta la redditività a lungo termine dell'agricoltura. Inoltre, forniscono rese stabili anche in condizioni climatiche estreme, il che protegge gli agricoltori dalle perdite.

Con la crescente pressione sui terreni agricoli, diventa sempre più importante applicare misure di conservazione del suolo basate sulla scienza. Ad esempio, la ricerca mostra che con l'aumento delle temperature dell'aria, le rese possono diminuire, e con esse la quantità di carbonio che ritorna nel suolo. Ciò porta a una graduale perdita di fertilità del suolo.

I modelli di fertilità del suolo sviluppati per diverse regioni come Tanzania, Brasile, Argentina, Paesi Bassi, Francia e Australia confermano queste tendenze. I risultati indicano che l'aumentata concentrazione di anidride carbonica nell'atmosfera può compensare parzialmente le perdite di resa, poiché stimola la fotosintesi. Tuttavia, ciò avviene a scapito di una riduzione dello spessore dello strato di humus, in cui si trova la quantità principale di carbonio legato nel suolo. Così, quando si prendono in considerazione i processi a lungo termine, questo effetto si rivela insufficiente.

Come possiamo salvare i suoli?

La più grande minaccia per i suoli sani è l'agricoltura.

Dalla Rivoluzione Industriale, circa 135 miliardi di tonnellate di suolo sono state perse dai terreni agricoli attraverso una combinazione di pratiche – deforestazione, monocolture (coltivazione di un'unica coltura anno dopo anno), sovrappascolo, lavorazione del terreno con macchinari pesanti e l'uso improprio di fertilizzanti e pesticidi.

L'agricoltura per sua stessa natura influisce sull'ambiente e sulla biodiversità naturale e, purtroppo, non esistono pratiche completamente benigne. I diversi approcci variano significativamente nel grado del loro impatto. La chiave è trovare l'equilibrio che ci permetterà sia di garantire un'adeguata nutrizione per 10 miliardi di persone sia di mantenere la fertilità del suolo a un livello sostenibile.

I metodi moderni di gestione della fertilità del suolo forniscono soluzioni efficaci. L'introduzione di migliori pratiche di gestione del suolo e approcci agricoli adattativi – come l'adeguamento delle operazioni in base alle condizioni meteorologiche invece di programmi fissi per la semina, la fertilizzazione e il raccolto – migliorerà le rese e ridurrà l'impronta di carbonio dell'agricoltura.

Alcune delle pratiche agricole sostenibili sono:

- **Agricoltura rigenerativa:** Questo è un importante primo passo, in cui il cambiamento delle pratiche agricole può minimizzare il degrado del suolo. Include una regolare rotazione delle colture, il pascolo sostenibile (uso efficiente dei pascoli che preserva la produttività a lungo termine del terreno) e metodi di agricoltura a uso misto come l'agroforestazione, che prevede la piantumazione di alberi insieme alle colture.

- **Approccio agroecologico**, che tiene conto delle complesse relazioni tra suoli, piante, animali e persone. Questo approccio include l'aumento della materia organica del suolo, la promozione della biodiversità e il monitoraggio regolare delle condizioni del suolo.

- **Tecnologie di lavorazione del terreno a risparmio energetico**, come l'agricoltura no-till o a lavorazione minima, che riduce l'erosione e aiuta a preservare la struttura del suolo.

- **Rotazione ottimale delle colture**, che previene l'esaurimento del suolo e riduce il rischio di malattie delle colture.

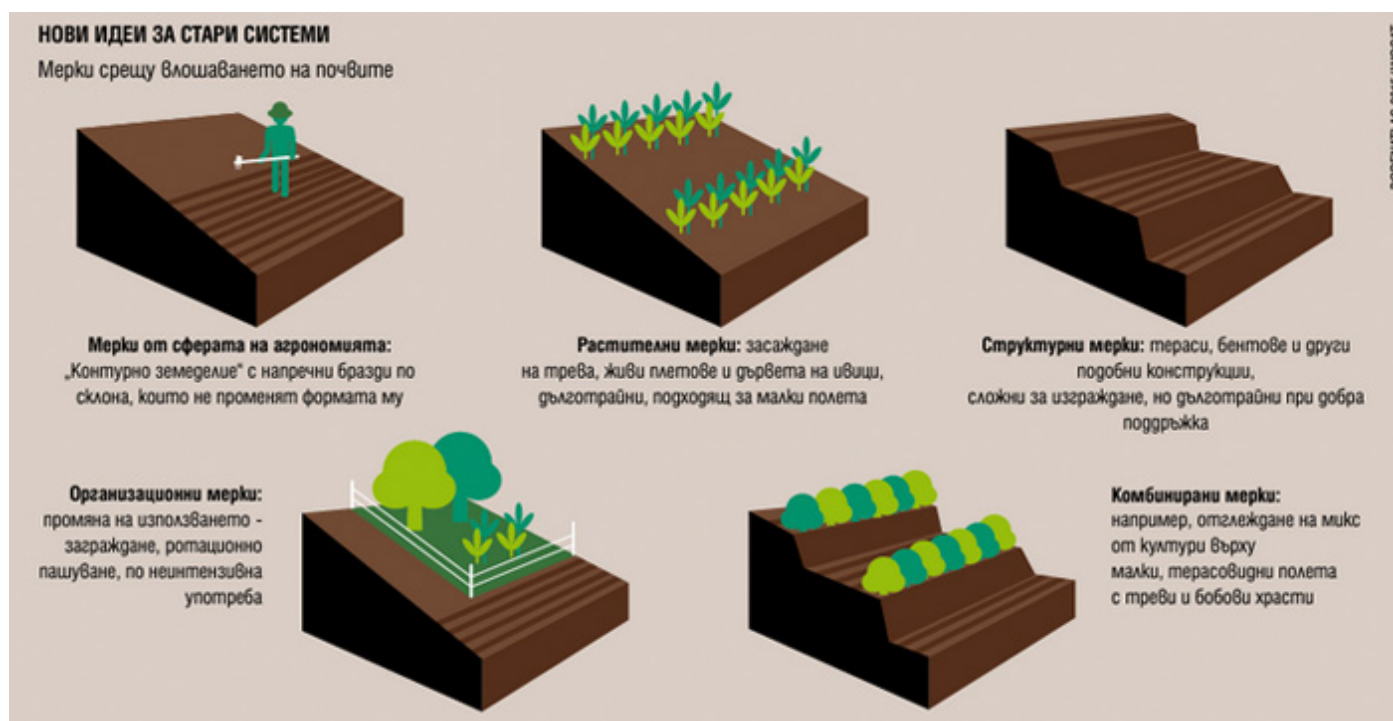


Figura 2: Una combinazione di misure è la soluzione migliore. Anche i piccoli agricoltori possono migliorare significativamente le loro rese. Fonte: Soil Atlas, Za Zemiata, 2020.

Cosa sta succedendo in Bulgaria?

In Bulgaria non esiste ancora una strategia mirata e una politica pubblica coerente che affronti la protezione sistematica dei suoli. Tuttavia, a livello locale stanno iniziando a essere applicate alcune pratiche promettenti, che servono da esempio di buona gestione delle risorse del suolo. Una di queste è il concetto di agricoltura no-till (o a lavorazione minima), noto come no-till, che è già stato implementato a livello sperimentale anche in Bulgaria.



Foto 2: Coltivazione di soia no-till su residui di grano. Fonte: [Wikipedia](#)

Inoltre, l'agricoltura biologica sta guadagnando popolarità come approccio rispettoso dell'ambiente che limita l'uso di sostanze chimiche sintetiche e promuove processi naturali per ripristinare la fertilità del suolo.

Queste pratiche sono ancora limitate, ma formano la base per iniziative su larga scala e politiche integrate che includono la protezione del suolo come parte degli sforzi nazionali per affrontare le sfide climatiche globali.

Il suolo è alla base di quasi ogni attività umana – dalle piante che coltiamo a quasi tutto il cibo che consumiamo. Ecco perché i cambiamenti necessari per la sua protezione e ripristino devono essere completi e una priorità. È cruciale aumentare la consapevolezza dell'importanza del suolo e dei rischi a cui è attualmente esposto, affinché la salute del suolo possa occupare un posto centrale nel dibattito ambientale.

Fino ad ora, la ricchezza e la vitalità di questo mondo sotterraneo invisibile, che è comunque decisivo per l'esistenza di tutta la vita sul pianeta, sono state spesso trascurate. Tutti gli obiettivi ambientali che perseguiamo sono indissolubilmente legati allo stato del suolo. Senza la sua protezione, il progresso in altre aree sarà imposs