

Corso 5: Tecniche di
agricoltura
climaticamente
intelligente (CSA)
M3: Conservazione
del suolo e
sequestro del
carbonio



Contenuti

In questo modulo, gli studenti scopriranno tecniche per prevenire l'erosione del suolo, promuovere la cattura del carbonio e comprendere come monitorare la salute del suolo con strumenti tecnologici.

Discuteremo:

- Migliorare la salute del suolo con la materia organica.
- I vantaggi delle colture di copertura
- Monitoraggio e adeguamento delle pratiche alle esigenze del suolo

- 01 Tecniche per prevenire l'erosione e il degrado del suolo
- 02 Agroforestazione e colture di copertura nel sequestro del carbonio
- 03 Monitoraggio e miglioramento della salute del suolo con la tecnologia
- 04 Mettiamo in pratica!



Questa licenza consente ai riutilizzatori di distribuire, remixare, adattare e sviluppare il materiale in qualsiasi mezzo o formato, purché venga attribuita la paternità all'autore. La licenza consente l'uso commerciale. CC BY include i seguenti elementi:
BY: deve essere citato il creatore.



Co-funded by
the European Union

Questo progetto è stato finanziato con il sostegno della Commissione europea. L'autore è l'unico responsabile della presente pubblicazione (comunicazione) e la Commissione non si assume alcuna responsabilità per l'uso che può essere fatto delle informazioni in essa contenute. In conformità con il nuovo quadro normativo GDPR, si prega di notare che il Partenariato tratterà i vostri dati personali esclusivamente nell'interesse e per le finalità del progetto e senza pregiudizio dei vostri diritti.

01

**TECNICHE PER PREVENIRE
L'EROSIONE E IL DEGRADO DEL
SUOLO**



Migliorare la salute del suolo con la materia organica

Mantenere il suolo sano è essenziale per prevenire l'erosione e preservare la produttività agricola. Le pratiche che aumentano la materia organica aiutano a migliorare la struttura del suolo, favoriscono la ritenzione idrica e riducono il rischio di degrado.



10 WAYS TO
PREVENT
SOIL EROSION

[10 MODI PER PREVENIRE L'EROSIONE DEL SUOLO](#)

Migliorare la salute del suolo con la materia organica



**Compostaggio e
concimi organici**

Aggiunta di compost,
stimolazione dell'attività
microbica e
miglioramento della
fertilità del suolo.



**Colture di copertura
e concimazione verde**

Le colture di copertura
(legumi, cereali) tra un
raccolto e l'altro
proteggono la superficie
del suolo dall'erosione



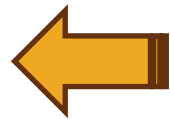
**Lavorazione ridotta
del terreno (No-
Till/Min-Till)**

Una lavorazione meno
intensa del suolo limita
l'erosione superficiale.
Aumenta l'accumulo di
carbonio organico.

Migliorare la salute del suolo con la materia organica

Queste tecniche, fondamentali per l'**agricoltura climaticamente intelligente**, riducono la dipendenza dai fertilizzanti chimici e garantiscono **una produttività duratura**, anche in condizioni climatiche variabili.

[Per saperne di più](#)



02

**RUOLO DELL'AGROFORESATURA E DELLE
COLTURE DI COPERTURA NEL
SEQUESTRIAMENTO DEL CARBONIO.**



Agroforestry: alberi in sinergia con l'agricoltura

Sequestro del carbonio: gli alberi assorbono CO₂, contribuendo alla mitigazione dei cambiamenti climatici.

Protezione delle colture: fungono da frangivento e forniscono ombra, riducendo l'erosione e lo stress da calore.





Agroforestry: alberi in sinergia con l'agricoltura

- **Biodiversità e microclima:** offrono un habitat per gli impollinatori e i predatori naturali dei parassiti, migliorando la salute dell'ecosistema e regolando le temperature.
- **Diversificazione del reddito:** i prodotti aggiuntivi (legno, frutta, noci, piante medicinali) riducono il rischio economico associato alle variazioni climatiche.

Coltivazione di copertura: per arricchire il suolo

- **Aumento della materia organica:** i legumi e altre specie fissano l'azoto e, una volta incorporati, arricchiscono il suolo con carbonio.
- **Protezione del suolo:** riducono l'erosione tra un ciclo colturale e l'altro, mantenendo il suolo coperto.
- **Lotta naturale contro i parassiti:** un'ampia diversità delle colture aiuta a controllare i parassiti, riducendo l'uso di pesticidi.

Insieme, l'**agroforestazione** e le **colture di copertura** promuovono la **resilienza** ai cambiamenti climatici, migliorano la **produttività** agricola e contribuiscono in modo significativo alla **mitigazione** (sequestrando il carbonio e proteggendo la biodiversità). Queste pratiche incarnano i **tre obiettivi** dell'agricoltura climaticamente intelligente: **mitigazione, adattamento e miglioramento dei mezzi di sussistenza.**

03

MIGLIORAMENTO DELLA SALUTE DEL SUOLO CON LA TECNOLOGIA



*L'agricoltura
climaticamente
intelligente offre un
quadro completo per
affrontare le sfide
interconnesse della
sicurezza alimentare, dei
cambiamenti climatici e
del degrado ambientale.*

(Alliance Biodiversity & CIAT)



Tecnologie di irrigazione più efficienti

L'agricoltura di precisione utilizza le tecnologie più avanzate per ottimizzare le pratiche agricole raccogliendo e analizzando dati sulle **condizioni del suolo, sui modelli meteorologici e sullo stato di salute delle colture**, fornendo agli agricoltori le informazioni migliori per prendere decisioni informate.

- **Telerilevamento:** droni, satelliti e sensori possono monitorare lo stato di salute delle colture e rilevare tempestivamente problemi quali stress idrico o infestazioni parassitarie, consentendo agli agricoltori di affrontare i problemi prima che diventino gravi.
- **Macchinari guidati da GPS:** i trattori e altri macchinari agricoli dotati di GPS possono piantare con precisione i semi e applicare i fertilizzanti, riducendo gli sprechi e migliorando l'efficienza.

Tecnologie di irrigazione più efficienti

- **Sistemi di irrigazione intelligenti:** questi sistemi utilizzano i dati delle previsioni meteorologiche e dei sensori di umidità del suolo per regolare automaticamente i livelli dell'acqua, garantendo che le colture ricevano la giusta quantità d'acqua.
- **Tecnologia geospaziale e GIS:** i sistemi informativi geografici (GIS) consentono agli agricoltori di mappare i propri campi e monitorare le prestazioni delle diverse aree. Ciò contribuisce a ottimizzare le strategie di semina e garantisce che gli input vengano applicati dove sono più necessari.



Dobbiamo sviluppare e rafforzare sistemi informativi integrati per affrontare le sfide multisetoriali più urgenti, che dovrebbero essere accessibili a tutti, in particolare agli agricoltori, custodi delle nostre risorse naturali e loro controllori finali.

Direttore Generale della FAO

04

Facciamo pratica



Scelte per un suolo resiliente

Scenario: gestisci una piccola azienda agricola collinare. Negli ultimi anni hai osservato un aumento dell'erosione del suolo, un calo della fertilità e una perdita di biodiversità.

Obiettivo: scegli la combinazione di pratiche indicate nella slide successiva che meglio ripristina la salute del suolo e migliora il sequestro del carbonio.



Quale opzione scegli?

Opzione A

- Aratura profonda
- Monocoltura intensiva
- Nessuna copertura del terreno tra un ciclo colturale e l'altro

Opzione B

- Azzima o lavorazione ridotta del terreno
- Introduzione di colture di copertura (ad es. trifoglio o veccia)
- Compostaggio e fertilizzazione organica

Opzione C

- Drenaggio e irrigazione frequenti
- Elevate dosi di fertilizzanti chimici
- Rimozione delle siepi per espandere il terreno coltivabile

Feedback

✓ **L'opzione B** è la scelta migliore!

Combina pratiche di conservazione del suolo e di miglioramento della materia organica, migliorando la fertilità, la struttura e la capacità del suolo di immagazzinare carbonio.

✗ Le opzioni A e C possono **peggiore il degrado del suolo** e ridurre la biodiversità, allontanandosi dai principi dell'agricoltura climaticamente intelligente.



Segui il nostro viaggio



www.smartskillsproject.eu



**Co-funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them. 2023-2-PL01-KA220-VET-000178755