

SCHEDA SEGNALETICA



TIPO DI SUOLO: suolo bruno (debolmente acido, debole pseudoglezzazione ossia a ristagno umido)

NATURA DEL SUOLO: limo sabbioso

MATERIALE PARENTALE: Morena (Würm)/Arenaria mollassica

ORT: Huttwil, Huttwilerberg (BE), 725 m s.l.m.

Questo suolo si è formato a partire da uno strato di origine morenica spesso 150-180 cm, sciolto e con pietrosità variabile, che giace su dell'arenaria praticamente inalterata. L'alterazione chimica, biologica e fisica («Pedogenesi») ha trasformato, sull'arco di 12'000 anni, il materiale morenico grezzo di partenza in un suolo coltivato, fertile e profondo (indicato anche come «superficie per l'avvicendamento delle colture»). In questo specifico caso, la distribuzione regolare di ammendamenti calcarei consente di contrastare il dilavamento naturale del calcare e la conseguente acidificazione del suolo. Il pH dello strato superiore del suolo si può, così, mantenere attorno a un valore di 6, ciò che assicura il mantenimento della fertilità e della capacità produttiva di questo suolo coltivato.

0 - 25 cm:

Strato superiore ricco in humus (3%), in passato soggetto ad aratura e attualmente gestito in semina diretta. La quota di humus presente conferisce il caratteristico colore scuro.

25 - 150/180 cm:

Strato inferiore con diverse tonalità bruno-rossicce. Fino a 100 cm di profondità, la colorazione più intensa indica la presenza di elevati tenori di ossido di ferro e argilla. Più in basso, il suolo appare più sassoso, meno alterato e poco colonizzato dalle radici.

> 150/180 cm:

Arenaria praticamente inalterata, con venature argillose di colore bruno-rossicce.



CONTATTO



La Società Svizzera di Pedologia (SSP-BGS), quale organizzazione che si occupa della risorsa suolo, promuove lo scambio di conoscenze ed esperienze tra persone attive a diversi livelli (ricerca, formazione, pratica, politica).

Volantini (flyer) e poster possono essere ordinati presso il segretariato BGS-SSP al seguente indirizzo:

Geschäftsstelle BGS-SSP
c/o ZHAW, Forschungsgruppe Bodenökologie
Postfach
CH-8820 Wädenswil
+41 (0)58 934 53 55
bgs.gs@soil.ch

www.soil.ch

www.suolodellanno.ch

FOTOGRAFIE TITOLO E SCHEDA SEGNALETICA: ©Gabriela Brändle, Urs Zihlmann (Agroscope), Andreas Chervet (Fachstelle Boden Kanton Bern)

Sostenuto da SCNAT

Fonti: Jansson et al. (2010), Bioscience 60, 685-696, National Inventory Report. UFAM (2022)

«ULTERIORI RIFLESSIONI»

Si determini la capacità di stoccaggio di carbonio (C) sotto forma di carbonio organico (Corg), su un ettaro di questo suolo coltivato, nei primi 25 cm di spessore (in tonnellate per ettaro).

La risposta la potete trovare nel sito:
www.suolodellanno.ch

Requisiti/Ipotesi per il calcolo: massa della terra fine (massa del suolo senza pietre) = 1.0 g/cm³; il suolo coltivato contiene il 3% di humus nella sostanza solida, corrispondente all'1.74% Corg (quota di C nell'humus ca. 58%).

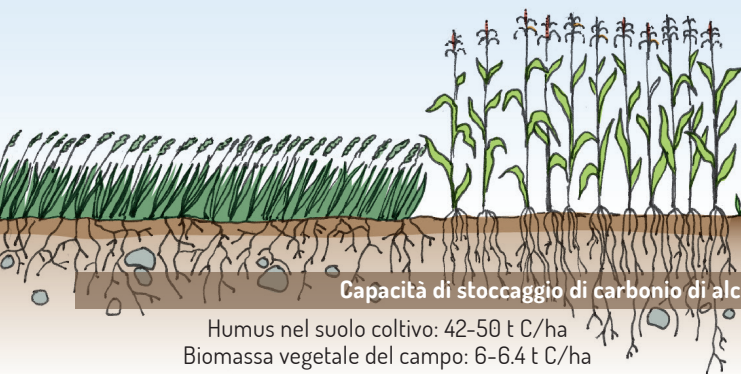
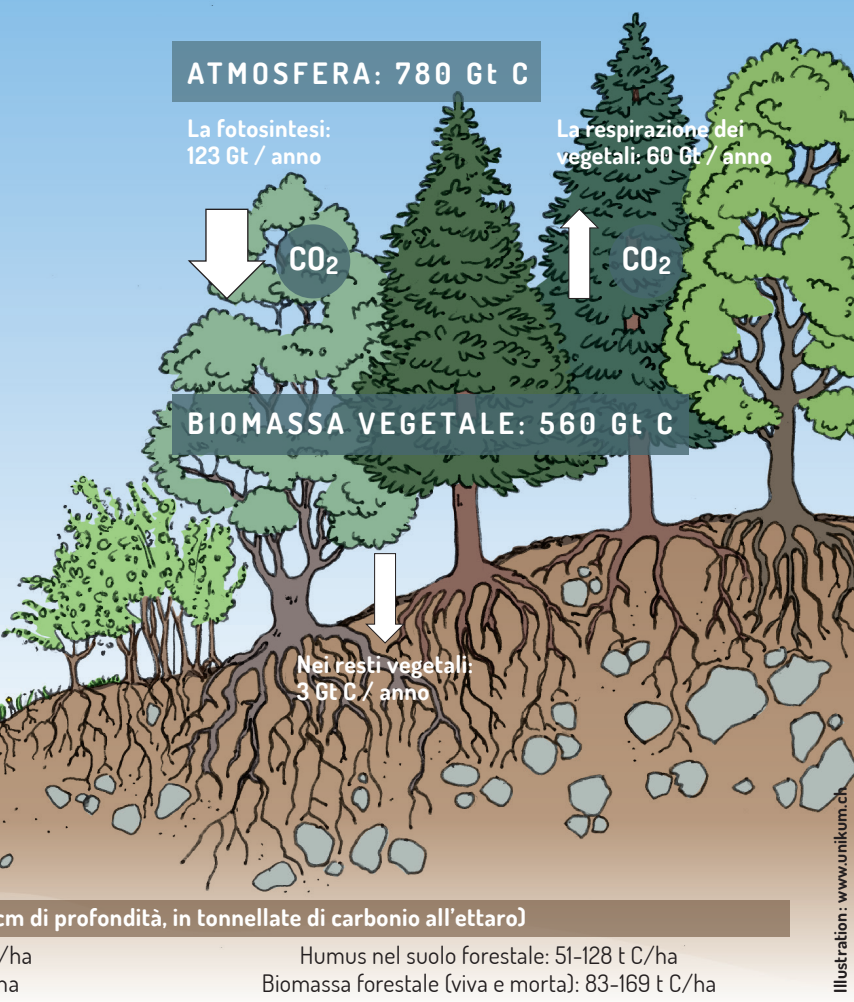
IL SUOLO COLTIVO



COME MAI C'È CARBONIO NEL SUOLO?

A livello globale, i suoli immagazzinano circa 2'500 gigatonnellate (Gt) di carbonio (C) legato a composti organici, ossia quasi il doppio rispetto al quantitativo presente nell'atmosfera terrestre e nella biomassa sommate assieme. Una gigatonnellata equivale a un miliardo di tonnellate = 1'000'000'000. Il suolo costituisce così un enorme serbatoio di carbonio organico (da resti vegetali e animali). Il carbonio nel suolo contribuisce alla ritenzione idrica e di sostanze nutritive nonché a ridurre l'erosione del suolo, grazie alla stabilizzazione degli aggregati. Ma come mai c'è carbonio nel suolo?

- (1) Iniziamo dal diossido di carbonio (CO₂) nell'atmosfera terrestre ove si trovano 780 Gt di carbonio sotto forma di CO₂. Le attività antropiche immettono in atmosfera 9 Gt supplementari di CO₂ all'anno.
- (2) Con la fotosintesi, le piante sottraggono 123 Gt di CO₂ dall'aria convertendolo in biomassa vegetale sotterranea e del soprassuolo, in particolare composti di carbonio come la cellulosa e la lignina. A livello globale, **la biomassa vegetale globale contiene 560 Gt di carbonio**, ossia quasi i tre quarti del quantitativo di CO₂ presente in atmosfera.
- (3) Il materiale vegetale e animale in decomposizione si accumula in superficie e nel terreno. Gli organismi terricoli decompongono parte di questi composti di carbonio emettendo carbonio sotto forma di CO₂ o metano (CH₄). Pertanto i suoli non costituiscono solo un serbatoio ma fungono anche da sorgente di carbonio.



↑ Respirazione microbica: 60 Gt C / anno

CH₄ CO₂

Capacità di stoccaggio di carbonio di alcuni suoli e biomassa vegetale in base all'uso del terreno (0-30 cm di profondità, in tonnellate di carbonio all'ettaro)

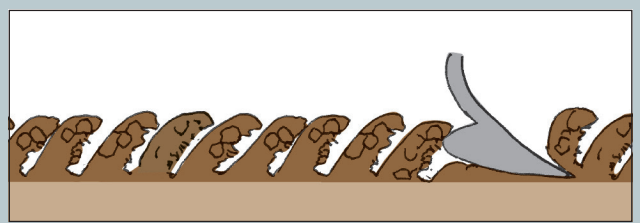
Humus nel suolo coltivato: 42-50 t C/ha
Biomassa vegetale del campo: 6-6.4 t C/ha

Humus nel suolo di un prato naturale permanente: 60-65 t C/ha
Biomassa vegetale del prato naturale permanente: 3-6 t C/ha

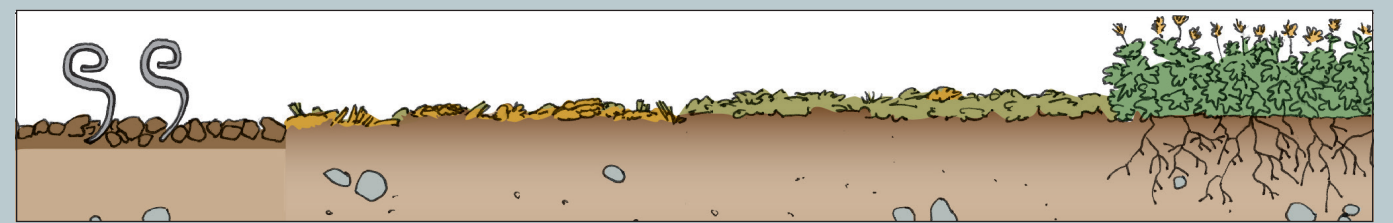
Humus nel suolo forestale: 51-128 t C/ha
Biomassa forestale (viva e morta): 83-169 t C/ha

La funzione di stoccaggio di carbonio del suolo può essere sfruttata per sottrarre CO₂ dall'atmosfera con l'aiuto delle piante.

In campicoltura si possono attuare determinati interventi - anche in combinazione - allo scopo di aumentare il carbonio organico nel suolo.



L'aratura, solitamente ad una profondità di 20-30 cm, consiste nel frangere e rivoltare le zolle del campo. Una gran quantità di ossigeno può così entrare nel suolo e incrementare la decomposizione microbica del carbonio organico contenuto nell'humus. Per questo motivo i suoli arati hanno spesso tenori di carbonio inferiori a quelli dei terreni permanentemente inerbiti.



Lavorazione ridotta del terreno senza aratura: dissodamento del terreno fino a 5-10 cm di profondità mediante un attrezzo chiamato «coltivatore».

Semina diretta (senza lavorazione alcuna del terreno): s'impiega una seminatrice speciale attrezzata con piccoli coltri (coltelli) per tagliare il suolo e disporre il seme alla dovuta profondità. I residui vegetali della coltura precedente rimangono in superficie.

Pacciamatura (Mulch): copertura del suolo con uno strato di materiale vegetale.

Inerbimento permanente: il suolo è coperto dalla vegetazione durante tutto l'anno. Subito dopo il raccolto viene seminato un sovescio (coltura erbacea di breve durata che viene poi interrata allo stato fresco per arricchire il terreno).