

# La formazione di humus è compito di generazioni

I principi relativi alla formazione di humus sono noti e collaudati. Per poterli attuare in modo coerente l'azienda tuttavia va indirizzata attivamente nella giusta direzione.

La fertilità del suolo è l'essenza dell'agricoltura biologica. Le piante vanno nutrite attraverso la mobilitazione biologica delle sostanze nutritive nel suolo anziché con fertilizzanti facilmente solubili ad effetto rapido. L'humus a questo proposito svolge una funzione centrale. Rappresenta un obiettivo universale adatto per la strategia di gestione in agricoltura biologica. L'humus favorisce i processi biologici a diversi livelli e pone le basi per una sana crescita delle piante e per un suolo sano. Il principio della gestione in agricoltura biologica può essere riassunto in una massima concreta: promuovere la formazione di humus.

## Valutare il potenziale di humus dell'azienda

«Il tenore di humus dipende in larga misura dall'ubicazione, dal tipo di suolo e dalle precipitazioni, dal numero di animali e dalla percentuale di trifoglio», spiega Paul Mäder, responsabile del dipartimento Scienza del suolo del FiBL. «Ciò è emerso da studi effettuati in aziende agricole e dai risultati dell'esperimento a lungo termine DOK.» Le aziende miste con un patrimonio zootecnico adatto alle condizioni locali e con un'elevata quota di prati artificiali rappresentano il modello ideale per l'agricoltura biologica, infatti contribuiscono notevolmente alla formazione di humus. «Nelle aziende senza animali il rischio di perdere humus nel corso di decenni, se per esempio la paglia non rimane sul campo, è elevato.»

Nelle aziende vale comunque la pena rivedere la strategia relativa al potenziale inesplorato di formazione di humus. Soprattutto nelle aziende con pochi animali o con suoli leggeri con uno scheletro abbondante o con terreni poco profondi il potenziale potrebbe essere elevato. Un confronto del tenore di humus di superfici campicole con quello di vicini prati naturali con suoli paragonabili mostra il potenziale di formazione di humus in un determinato luogo. L'importante è misurare il tenore di humus in un laboratorio certificato, la valutazione basata sulla sensazione tattile a questo scopo è inutile.

Le regole di base per la formazione di humus possono essere riassunte in cinque punti:

1. Mantenere alta la percentuale di prati artificiali.
2. Apportare sufficiente concime organico, preferibilmente letame e liquame.
3. Seminare sovescio, possibilmente svernante.
4. Apportare sostanza organica, per esempio sotto forma di paglia.
5. Lavorazione delicata del suolo.

## Le aziende con pochi animali dovrebbero agire

Lukas Weidmann di Schlieren ZH nella sua azienda con una

superficie agricola utile di 31 ha pratica la campicoltura senza animali. Cerca pertanto di mettere in atto in modo coerente le regole per la formazione di humus. I suoli profondi e di origine alluvionale dell'azienda offrono una buona situazione di partenza: favoriscono la formazione e la conservazione di humus ma ne richiedono anche un tenore relativamente elevato per una buona struttura del suolo. Suo padre Ueli Weidmann si è occupato della formazione di humus ancora prima della conversione all'agricoltura biologica nel 2004. «Questo lavoro ora lo posso portare avanti», commenta il giovane contadino e ingegnere ambientale che durante gli studi si è occupato in modo approfondito di biologia del suolo.

## Prati artificiali: numerosi e per lungo tempo

Gli elementi centrali per la formazione di humus sono sicuramente i prati artificiali. Sotto i prati il tenore di humus in genere aumenta, dopo il rivoltamento tende a diminuire. «Sul breve termine queste oscillazioni sono difficilmente misurabili, ma sull'arco di diversi anni gli effetti di una quota elevata di prati artificiali sono sostanziali», osserva Paul Mäder.

Per le aziende con pochi animali tuttavia i prati artificiali economicamente non sono sempre interessanti. Lukas Weidmann non semina miscele foraggere bensì trifoglio dei prati per la produzione di semente. La rinuncia alle graminacee non favorisce la formazione di humus ma permette un rivoltamento senza aratro e l'immediata sottosemina nella coltura di frumento invernale in primavera e ciò si ripercuote positivamente sul tenore di humus.

## Letame e composto per la formazione di humus

Lukas Weidmann effettua la concimazione di base con letame e composto prima della semina di soia e fave. Per ettaro apporta in media da 8 a 10 m<sup>3</sup> di composto verde e circa 3 m<sup>3</sup> di composto di letame all'anno. Riceve il letame da un'azienda bio vicina in cambio di forniture di paglia. In tal modo una gran parte della paglia viene restituita al suolo.

Lukas Weidmann completa la concimazione di spelta, lino e frumento invernale con colaticcio proveniente da un impianto di biogas per coprire il fabbisogno di azoto della coltura. Le aziende con pochi animali in genere non fanno fatica a trovare colaticcio da impianti di biogas, lo svantaggio tuttavia è che la disponibilità di azoto è molto rapida e che il rapporto C:N è oltremodo scarso, inoltre ha una reazione basica. Questi fattori favoriscono la degradazione di humus. Lukas Weidmann perciò sparge il colaticcio al momento della semina di sovescio. I resti del raccolto freschi della coltura precedente contribuiscono a riequilibrare leggermente il rapporto C:N e la concimazione verde serve a immagazzinare sostanze nutritive. «Il colaticcio va considerato come concimazione minerale e va sempre combinato con tanto materiale ricco di carbonio come la paglia», spiega Paul Mäder.

## Il sovescio mantiene attiva la vita nel suolo

«Per me è importante che sui campi cresca sempre qualche cosa», così Lukas Weidmann spiega la sua strategia. «Se possi-

bile semino un sovescio sensibile al gelo con diverse leguminose, crocifere, facelia e guizotia subito dopo la raccolta della coltura precedente.» Il sovescio protegge il suolo, impedisce il dilavamento di sostanze nutritive e fornisce tanta biomassa. Ma soprattutto, grazie alla continua compenetrazione radicale, mantiene attiva la vita nel suolo.

### Lavorazione del suolo: delicata e ridotta

Lukas Weidmann rinuncia all'aratro nell'intero avvicendamento. Dove possibile utilizza macchine trainate. «È scientificamente provato che la lavorazione ridotta del suolo favorisce la fertilità del suolo», conferma Paul Mäder. L'humus viene formato soprattutto nello strato superiore del suolo, inoltre viene favorita la vita nel suolo e pure la sua struttura.

### Vi sono margini di miglioramento

Per Lukas Weidmann era chiaro già al momento della ripresa dell'azienda che l'ottimizzazione per quanto riguarda l'humus non era ancora conclusa. Nelle ultime analisi del suolo PER dagli esami tattili è risultato un tenore di humus attorno al quattro per cento. «Visto il suolo molto argilloso si potrebbe essere soddisfatti di questo valore», commenta Paul Mäder. «Tuttavia non mi fiderei solo di questi test tattili poco precisi.» Pertanto consiglia a Lukas Weidmann di investire in analisi del suolo precise e in analisi chimiche per determinare il contenuto di humus in modo da poter valutare con maggior precisione la necessità di intervenire. Un punto di partenza per continuare la formazione di humus sarebbero prati artificiali più variati e mantenuti più a lungo e sovescio svernante. Il sovescio sensibile al gelo mantiene la vita nel suolo ma contribuisce poco alla formazione di humus poiché non lascia resti di piante lignificate.

Lukas Weidmann in passato ha eseguito esperimenti con cavoli cinesi svernanti. «Non si sono sufficientemente decomposti e hanno causato problemi durante la sarchiatura della coltura successiva.» Potrebbe però immaginarsi di seminare un sovescio svernante prima di colture estive tardive come miglio e soia avendo a disposizione un periodo sufficiente per regolare le infestanti. «In avvenire eseguirò sicuramente anche esperimenti con preparati come tè di composto o carbone vegetale.» Markus Spuhler, giornalista indipendente



Lukas Weidmann per la formazione di humus punta soprattutto su sovescio e lavorazione ridotta del suolo. Foto: Markus Spuhler



### Qualcosa si muove in fatto di humus a livello di ricerca, consulenza e politica

- Diverse ditte e organizzazioni stanno attualmente promuovendo diversi procedimenti, macchine e preparati microbiologici speciali per favorire la formazione di humus. Si tratta per esempio della geopiallatrice o anche del modello dell'agricoltura rigenerativa rappresentata fra l'altro dalle ditte «Grüne Brücke» di Dietmar Näser e Friedrich Wenz GmbH.
- Il FiBL sta avviando un progetto di ricerca relativo a formazione di humus e effetti sul clima in collaborazione con il gruppo Näser-Wenz. I temi sono la struttura del suolo e la formazione di gas serra al momento dell'incorporazione del sovescio nonché l'ottimizzazione della regolazione delle infestanti con lavorazione ridotta del suolo. La messa a punto di metodi per la caratterizzazione della fertilità del suolo è centrale in questo progetto. Sono inoltre sperimentati metodi per il riconoscimento precoce di cambiamenti del tenore di humus.
- Agroscope ha recentemente lanciato online un calcolatore del bilancio di humus che attualmente viene sperimentato nella pratica. Il calcolatore è disponibile gratuitamente per tutti: [www.humusbilanz.ch](http://www.humusbilanz.ch) (F e D)
- L'UFAG con la PA22+ prevede di rendere obbligatorie analisi precise del tenore di humus e di promuovere il bilancio di humus mediante un sistema di incentivazione.
- Ispirata dall'iniziativa del 4 per mille lanciata in Francia per ridurre i cambiamenti climatici, la ricerca sul suolo si è spostata al centro dell'interesse pubblico. I lavori di ricerca relativi alla questione se la formazione di humus in agricoltura potrebbe immagazzinare più CO<sub>2</sub> nei suoli sono in corso a pieno regime in diverse località, fra l'altro anche presso il FiBL.