



COVER CROP

Soluzioni per un'agricoltura sostenibile

di **Simona Bonfadelli**



Le Cover Crop sono definite generalmente come colture intercalari tra due colture principali da reddito. Sono seminate, ma non raccolte, e occupano il terreno in un momento durante il quale sarebbe vuoto. Si possono seminare sia in autunno che ad inizio estate, in alcuni casi possono essere traseminate nella coltura da reddito. Un esempio, già diffuso come pratica tra alcuni agricoltori, è la semina di cover ad inizio settembre, alla quale seguirà la semina in primavera di mais. Meno diffusa, ma molto interessante, anche la semina in successione a frumento o altro cereale autunno-vernino, per non lasciare il terreno scoperto nel periodo estivo.

Le Cover Crop possono essere considerate come una soluzione per l'agricoltura sostenibile perché:

- Tengono il suolo coperto in un momento della stagione nel quale questo sarebbe altrimenti esposto all'erosione determinata dagli agenti climatici, limitando il danneggiamento dello strato superficiale. Per esempio, in caso di forti piogge, un terreno nudo, sarebbe soggetto a dilavamento e, nei casi peggiori, al ruscellamento dello strato più fertile, che finirebbe nei canali di scolo, portando con sé anche azoto e fosforo. Un terreno coperto da vegetazione non subisce tale

danno. La presenza della vegetazione favorisce il drenaggio nei suoli più tenaci e il mantenimento di un buon livello di umidità nel terreno in quelli più sciolti. Ciò riduce i problemi di ristagno idrico nel primo caso e di eccessiva evaporazione di acqua dal suolo nel secondo, anche nel momento in cui il residuo colturale viene rullato sul terreno. Le radiazioni solari invece vengono sfruttate per creare biomassa e non inaridiscono il terreno. Si evita in questo modo anche la formazione di croste superficiali.

- Le radici delle colture in copertura, soprattutto nel caso di utilizzo di specie con apparato radicale fittonante, decompattano e migliorano la struttura del terreno (es. tillage rad-dish). I cereali autunno-vernini e le foraggere invece danno una struttura migliore allo strato superficiale del suolo perché hanno un apparato radicale fascicolato.
- La Cover Crop determina ombreggiamento, andando a contenere lo sviluppo delle malerbe, che devono anche competere con la cover stessa. Ne consegue una limitazione della germinazione e un minor sviluppo della maggior parte delle erbe infestanti. Esistono anche delle specie che rilasciano nel terreno delle sostanze allelopatiche (vedi box), che provocano riduzione della germinazione, sviluppo stentato, riduzio-



Senape: dalla fase di massima vegetazione alla terminazione naturale, dovuta al freddo.



Rullatura con Roller Crimper di cover di leguminosa.

ne della crescita di plantule e apparati radicali, minore assorbimento degli elementi nutritivi, minor fotosintesi e attività enzimatica. Queste sostanze possono limitare lo sviluppo sia di piante vicine che di piante che verranno piantate o seminate successivamente. Riguardo a questo fenomeno sono in corso molte sperimentazioni, perché le sostanze allelopatiche potrebbero agire anche negativamente sullo sviluppo delle colture principali. Tra le specie utilizzate oggi ci sono la senape e la segale. Questo fenomeno potrebbe aiutare a limitare l'utilizzo di erbicidi.

- Le operazioni di preparazione del letto di semina prevedono la possibilità di distribuire sostanza organica sul terreno, migliorandone così la gestione aziendale e favorendo l'utilizzo degli stoccaggi. Il fertilizzante così distribuito, insieme agli elementi nutritivi già presenti, viene utilizzato dalla Cover Crop, limitando perdite per lisciviazione e gassificazione e riducendo perciò anche l'inquinamento. Inoltre gli elementi nutritivi ritornano poi al suolo, sotto forma di residui colturali.
- La semina di cover, soprattutto se abbinata alla minima lavorazione, che evita il ribaltamento completo dello strato superficiale del terreno, col tempo favorisce lo sviluppo e la diffusione di microorganismi e insetti utili, lombrichi, ecc. che degradano la sostanza organica e garantiscono la formazione di humus. Il terreno resta quindi più fertile e soffice.
- Quando vengono utilizzate delle leguminose si ottiene anche un arricchimento del livello di azoto nel

terreno, grazie alla loro attività di azotofissazione. Esempi di leguminose utilizzate come Cover Crops sono il trifoglio alessandrino e la veccia (semina a fine agosto) e la Crotalaria Juncea (semina primaverile-estiva).

Tecniche di coltivazione: la cover crop, per non essere anti-economica e per svolgere la funzione per la quale è seminata, deve germinare bene e svilupparsi, in modo da coprire in modo adeguato il terreno. Se necessario si deve quindi prevedere la possibilità di irrigare e apportare elementi nutritivi.

Le operazioni colturali previste sono la lavorazione del terreno, la semina e la terminazione. Le prime due possono essere effettuate contemporaneamente con l'utilizzo di macchine combinate. La terminazione può avvenire, prima della semina delle colture da reddito, con l'utilizzo di mezzi chimici (glifosate) oppure meccanici (aratura, erpicatura con erpice a dischi, sfalcatura e trinciatura della biomassa). A seconda della tecnica utilizzata si avrà un diverso livello di copertura del suolo dopo la terminazione. Quando le Cover Crops vengono utilizzate come elemento pacciamante per il contenimento delle infestanti, possono essere terminate utilizzando un roller crimper, in prossimità della loro fioritura (come ha fatto Comab nelle prove "Impiego di Colture di Servizio Agro-ecologico per la coltivazione di Mais e Soia in Agricoltura BIOlogica - CSA-MeS-BIO", delle quali vi abbiamo parlato in Noicooperative degli scorsi anni). Nel caso di cover a semina autunnale è possibile optare per colture gelive. La scelta della specie da seminare è legata a diversi fattori,

Allelopatia: Insieme degli effetti, benefici o dannosi, sia diretti che indiretti, di una pianta sull'altra, attraverso la produzione e l'emissione nell'ambiente di composti chimici (Rice, 1984). Si tratta di sostanze non nutrizionali, prodotte dal metabolismo secondario di un organismo e che agiscono sul funzionamento, crescita, salute e popolazione biologica di altre specie.

Cover Crops gelive: si tratta di specie che, essendo molto sensibili alle basse temperature, muoiono da sole durante l'inverno e che non necessitano di terminazione chimica o meccanica.

quali l'eventuale necessità di fissare azoto, la disponibilità di sostanza organica, il quantitativo di biomassa prodotto dalla cover, la gelività, la necessità di strutturare il terreno, la capacità di contenere le malerbe, ecc. Le diverse Cover Crops possono essere utilizzate da sole o all'interno di miscugli, con i quali si sfruttano le diverse caratteristiche miglioratrici delle essenze che li compongono.

L'utilizzo di questa tecnica, nonostante i molti vantaggi, può avere anche alcune criticità: nel caso in cui la Cover Crop non venga adeguatamente terminata, potrebbe ricacciare, diventando un'infestante della coltura da reddito. I semi più coriacei di talune leguminose potrebbero restare nel terreno, infestando poi la coltivazione successiva. In alcuni casi, se dovesse svilupparsi molta biomassa, potrebbero esserci difficoltà di interramento. Alcune specie poi, possono diventare ricovero per insetti, che potrebbero anche essere dannosi.

Negli ultimi anni la semina di queste colture di copertura si è diffusa molto e, allo stesso tempo, si sono moltiplicati gli studi e le sperimentazioni al riguardo. Questi studi permetteranno di capire meglio, nel tempo, le caratteristiche delle diverse specie (allelopatia, fissazione dell'azoto, consociazioni, ecc), di approfondire le tecniche di coltivazione, di migliorare i metodi di terminazione delle Cover Crops e di utilizzarle nel migliore dei modi. Quello della semina di Cover Crops è sicuramente un tema legato ad una agricoltura innovativa e sostenibile, ma ancora tutto da scoprire e approfondire.