

# Come preparare le semine p

ALBERTO ASSIRELLI,  
SILVANO BOVOLENTA - Dipartimento  
di Economia e Ingegneria Agrarie,  
Università di Bologna

Le valutazioni da fare prima delle lavorazioni sulle attrezzature più adatte da utilizzare. L'importanza delle condizioni pedologiche, climatiche e colturali.



26

Le vicende ambientali ed economiche che da vari anni interessano tutti i settori economici e sociali vedono il mondo agricolo coinvolto in prima linea per migliorare le tecniche di coltivazione a vantaggio della qualità dei prodotti e dell'ambiente, nonché per salvaguardare i redditi delle imprese a fronte del continuo e costante ridursi dei margini di guadagno.

Uno dei settori in cui questi aspetti sono particolarmente sentiti è senz'altro la *lavorazione del terreno*, per la quale da tempo si è ricercata una semplificazione degli interventi. Un ruolo particolare rivestono poi i processi destinati a preparare il letto di semina soprattutto quando sono coinvolte colture che non garantiscono redditi particolarmente elevati, come i cereali autunno-vernini (in particolare grano ed orzo).

Già da vari anni si sono individuate delle linee di lavoro sufficientemente attendibili, relative alle possibili tecniche da adottare.

Posto comunque che non esiste una regola generale valida in tutte le situazioni, l'obiettivo principale è chiaramente quello di predisporre il terreno nelle migliori condizioni per garantire una buona germinazione ed un altrettanto buon attecchimento, per favorire il miglior sviluppo della coltura contenendo al tempo stesso i costi.

In linea di massima, si può tener presente che per i cereali autunno-vernini non è necessario un eccessivo affinamento del terreno (che implica fra l'altro eccessivi dispendi energetici) ed è importante, come per ogni coltura, un letto di semina sufficientemente livellato per evitare condizioni di ristagno idrico in caso di piovosità eccessiva.

## I fattori da considerare

Si può ritenere che il criterio per valutare di volta in volta quale linea d'intervento debba essere adottata possa essere quello di considerare i fattori che maggiormente condizionano l'esito delle operazioni, *ossia le condizioni pedologiche, climatiche e colturali* nelle quali si interviene. Questi elementi ci possono consigliare se lavorare o meno il terreno per la semina, quali attrezzi adottare e la profondità d'intervento.

In generale, possiamo ricordare che un terreno lavorato presenta una minore massa volumica apparente, una maggiore presenza di macropori – con conseguente maggiore capacità di aria – ed anche una minore resistenza

# er i cereali autunno-vernini

A sinistra:

**S**e si è eseguita un'aratura per interrare dei residui colturali, si può intervenire con un'erpice rotante per un primo affinamento del terreno.

(Foto Arch. Dip. Economia e Ingegneria Agrarie, Bologna)

A destra:

**S**e i residui sono ridotti o assenti, si può adottare la tecnica della minima lavorazione con attrezzatura combinata.

(Foto Arch. Dip. Economia e Ingegneria Agrarie, Bologna)



alla penetrazione delle radici. Queste condizioni determinano una più rapida penetrazione dell'acqua ed un più facile drenaggio, purché non si formi una suola di lavorazione.

Nei terreni non lavorati, invece, a causa della maggiore microporosità si verifica un più forte accumulo e conservazione di acqua, soprattutto quando sono presenti residui colturali superficiali che rallentano lo scorrimento e riducono le perdite per evaporazione. La presenza di residui in superficie può però comportare anche effetti negativi in caso di lavorazione ridotta o non lavorazione, poiché i residui mantengono, a livello superficiale, la temperatura bassa e l'umidità più elevata, aspetti che possono compromettere la germinazione e l'attecchimento.

Questi problemi vengono accentuati nei terreni tendenzialmente tena-

ci, qualora si scelga una minima lavorazione o addirittura una semina su sodo; infatti, se da un lato questi terreni garantiscono una maggior resistenza ad un'eventuale carenza idrica, dall'altro, in caso di eccessivo affinamento del letto di semina, risultano spesso maggiormente suscettibili alla forma-

un sufficiente grado di affinamento ed omogeneità. Se, al contrario, le condizioni peggiorano in prossimità degli interventi finali, può essere utile ridurre notevolmente la profondità di lavoro per non interferire con gli strati più umidi sottostanti.

Molto importante è poi *la coltura che precede il cereale*, per l'influenza che ha la lavorazione eseguita per la messa a dimora, per la presenza di caratte lasciate dalla mietitrebbia durante la raccolta qualora si decida per la semina su sodo, e, in particolare, per la presenza di eventuali residui.

Infatti, a meno che non vengano imballati la-

sciando così libero il terreno, i residui possono condizionare le lavorazioni per la messa a dimora del cereale. A seconda dell'entità dei residui e delle condizioni pedoclimatiche, anziché una minima lavorazione (attrezzo combinato costituito ad esempio da fresa e seminatrice) o un intervento di semina su sodo, può essere necessario intervenire con un'aratura superficiale e un successivo affinamento con erpice rotante.

Per la gestione degli eventuali residui colturali, inoltre, non sarebbe male impiegare mezzi che oltre a provvedere ad una trinciatura affinata, consentano anche una loro omogenea distribuzione in campo, utile per la successiva degradazione.

Se il lasso di tempo che separa la semina del cereale e la raccolta della coltura precedente lo permette, rimane sempre una buona norma cercare di di-

Si può dunque affermare, dalle esperienze condotte, che *la semina dei cereali autunno-vernini, realizzata con tecniche di minima lavorazione o direttamente su terreno sodo, fornisce i risultati migliori nelle condizioni di carenza idrica.*

Altro fattore determinante, come detto, è senz'altro *l'andamento climatico*, che influenza tutte le operazioni che vanno dalla raccolta della coltura precedente alla semina del cereale autunno-vernino.

Condizioni avverse nella raccolta della coltura precedente sono in grado di modificare sostanzialmente i programmi di semina, rendendo necessario interventi energici per ripristinare



**L**a semina su sodo può essere adattata valutando attentamente le condizioni in cui si opera.

(Foto Arch. Dip. Economia e Ingegneria Agrarie, Bologna)

percentuale di particelle e glomeruli di terreno del diametro dei semi da deporre, almeno nello strato di terreno corrispondente alla profondità di semina. Inoltre, sarebbe da auspicare una certa irregolarità nelle dimensioni dei glomeruli, tale da permettere un buon contatto fra terreno e seme ed al contempo una buona penetrazione di aria ed acqua anche negli strati più profondi.

## Occorrono interventi oculati

Per i cereali autunno-vernini le esperienze da tempo condotte hanno dimostrato come la *profondità di lavorazione* non abbia una stretta relazione con la quantità e la qualità della produzione. Ciò implica la possibilità di limitarla per il letto di semina del cereale, risparmiando tempo ed energia. Un'ulteriore possibilità di semina del frumento è data dalla distribuzione a spaglio, seguita da un passaggio con erpice a dischi, in grado di sminuzzare il terreno e ricoprire il seme in modo soddisfacente.

Altri due elementi che intervengono nel decidere la linea da seguire sono *il controllo delle infestanti e gli aspetti nutritivi*. Nel caso di lavorazione minima o nulla del terreno, il problema è decisamente più accentuato, soprattutto quando le condizioni climatiche facilitano lo sviluppo delle malerbe.

La fertilità del terreno è l'altro aspetto interessato dalla tecnica di intervento per la semina: in particolare l'elemento saliente è la maggiore esigenza di elementi nutritivi da parte dei suoli non lavorati.

In definitiva, non si può parlare di tecniche specifiche per la preparazione del letto di semina del frumento o di altri cereali autunno-vernini, ma si tratta d'intervenire ogni volta in modo oculato per ridurre gli effetti indesiderati visti in precedenza, considerando in modo sostanziale la possibilità di risparmio energetico. □

stanziare – salvo alcune eccezioni dovute a particolari combinazioni fra tipologia di terreno e livello di umidità – l'epoca di esecuzione delle lavorazioni principali da quelle di affinamento, per permettere di sfruttare anche gli agenti disgreganti naturali (pioggia, sole, caldo, freddo, ecc.).

## La scelta delle attrezzature

Dalle considerazioni sinora fatte la scelta delle attrezzature da impiegare in queste operazioni risulta non sempre immediata. Sotto l'aspetto energetico sarebbero da privilegiare le versioni "non animate" (come erpici a denti elastici, erpici a disco, erpici a libro, ecc.) purché vi sia una ridotta presenza di residui, mentre gli attrezzi azionati da presa di potenza (erpici ad asse verticale, frese, ecc.), sono consigliati nei casi di modeste quantità di residui, anche se spesso i terreni tenaci possono richiedere più passaggi.

Se non si opta per la semina su sodo (molto condizionata dagli elementi pedoclimatici) la presenza di residui colturali – che come accennato sarebbe bene trinciare accuratamente e ripartire in modo uniforme sul terreno – porta alla scelta di interrarli, ad esempio tramite una fresa, eventualmente accoppiata ad una seminatrice per realizzare lavorazione e semina in un unico passaggio, oppure tramite aratura superfi-

ciale ed erpicatura con erpice azionato dalla presa di potenza per facilitare l'affinamento.

La scelta di attrezzi combinati, costituiti da lance e dischi di varia conformazione, deve essere valutata attentamente per evitare il rischio di lasciare in superficie dei residui che andrebbero a compromettere il buon esito della semina. Uno dei principali limiti delle lavorazioni combinate (principale e secondaria, o secondaria e semina, o, all'estremo, principale, secondaria e semina) è in molti casi rappresentato proprio dalla contemporanea esecuzione di operazioni in condizioni che, se sono ottimali per un'operazione, più difficilmente possono esserlo per una seconda ed ancor peggio per una terza.

Infatti, anche dalla conclusione della preparazione del letto all'esecuzione della semina, sarebbe buona norma lasciare al terreno il tempo di assestarsi almeno nei confronti dell'umidità, per impedire che i semi immediatamente disposti possano trovarsi poi in condizioni di carenza idrica durante il lasso di tempo necessario per permettere all'acqua di risalire in superficie. In questa fase può essere utile anche un adeguato livello di compattazione ed aderenza delle particelle di terreno al seme, da realizzare con un rullo compattatore.

La scelta delle attrezzature per la preparazione del letto di semina deve essere anche tale da ottenere un'alta