

FRUTTICOLTURA

Per coltivare il pero è bene conoscere il suolo

La disponibilità in Emilia-Romagna delle informazioni e dei dati pedologici contribuisce alla scelta delle tecniche di impianto più idonee alle finalità aziendali e permette di individuare le risposte di crescita e produttività.

Il progresso e le competenze tecniche degli esperti nella coltivazione del pero hanno consentito di realizzare, nella pianura dell'Emilia-Romagna, più di 20.000 ettari di impianti di pero, in buona parte altamente specializzati. Nell'attuale situazione di mercato è necessario chiedersi se questi impianti, e quelli che in futuro si realizzeranno, possano continuare ad essere sostenibili in termini economici e ambientali.

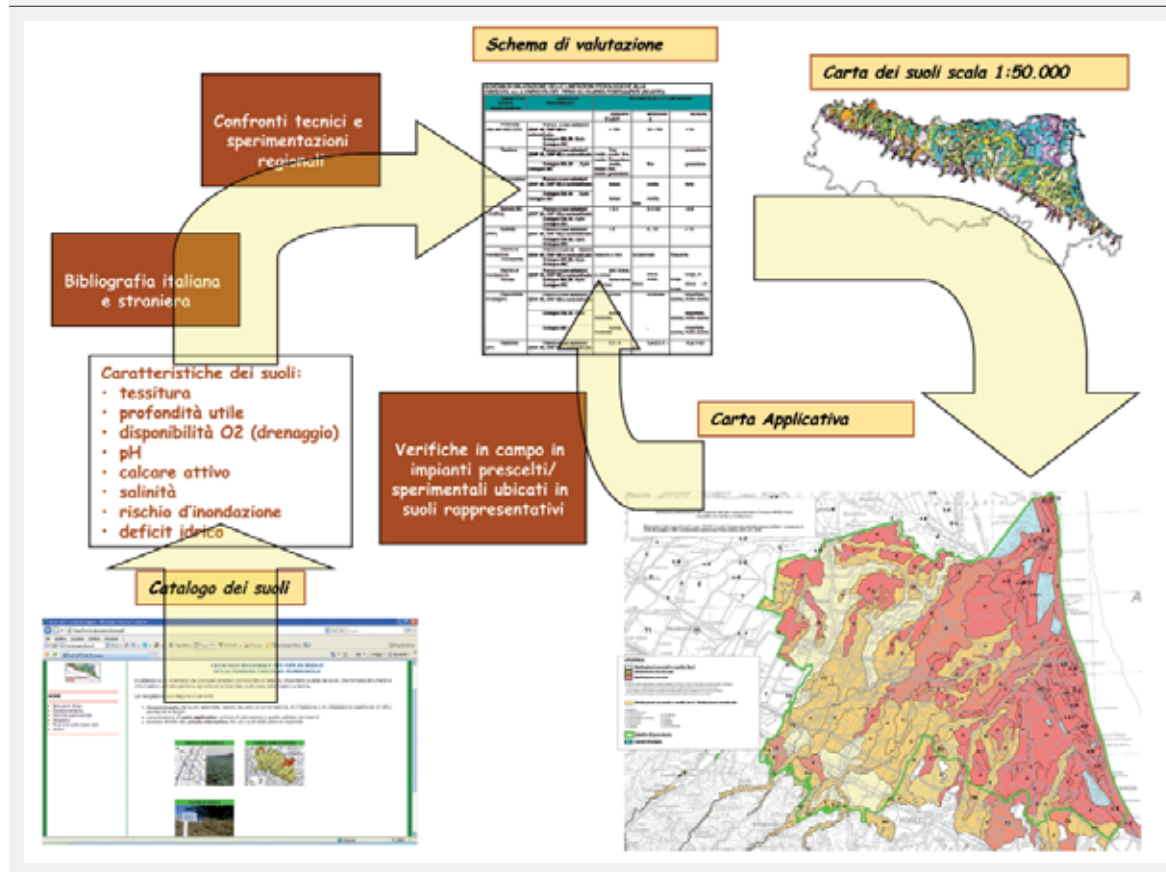
Per rispondere a questa domanda i tecnici e gli agricoltori più capaci devono valutare anzitutto le

potenzialità dei suoli adatti a ospitare la coltura. I principali portinnesti di pero prediligono suoli di medio impasto ben drenati, freschi, con basso contenuto di calcare attivo.

Perciò conoscere il contenuto di argilla, la capacità di un suolo a drenare o meno l'acqua, la presenza di falda oscillante, il contenuto di calcare attivo può essere determinante nel diminuire gli errori di impianto legati alla scelta dei portinnesti o alla collocazione in suoli non particolarmente idonei.

CARLA SCOTTI
Cooperativa I.Ter, Bologna
GIAMPAOLO SARNO
Servizio Ricerca,
Innovazione, Promozione
del Sistema
Agro-Alimentare,
Regione EmiliaRomagna

Fig. 1 - Metodo di lavoro per realizzare le Carte applicative.



Tab. 1 - Caratteristiche dei suoli che influenzano la crescita del pero.

Carattere	Descrizione del carattere	Potenziale influenza sulla crescita del pero
Tessitura	Esprime la distribuzione per grandezza delle particelle che compongono la frazione della terra fine (inferiore a 2mm) e dei frammenti rocciosi o scheletro (superiore a 2mm). La terra fine si suddivide in sabbia (50-2000 micron), limo (2-50 micron) ed argilla (inferiore a 2 micron).	I suoli maggiormente idonei per la crescita del pero sono quelli a medio impasto; i portinnesti franchi autoradicati di pero riescono a raggiungere produzioni discrete anche in suoli con argilla superiore al 40 %, purchè la gestione agronomica sia attenta a favorire lo sgrondo delle acque. Al contrario i cotogni vegetano con difficoltà nei medesimi suoli argillosi.
Fessurabilità dei suoli	Descrive la tendenza del suolo a dar luogo a fessurazioni o crepacciature in seguito al succedersi di cicli di essiccazione-contrazione e inumidimento-espansione delle argille. I suoli che fessurano hanno elevati quantitativi (40-50%) di argille a reticolo espandibile..	Le crepe limitano lo sviluppo delle piante poiché causano la rottura delle radici.
Presenza di ristagno d'acqua/disponibilità di ossigeno	Si riferisce alla disponibilità di ossigeno per l'attività biologica nel suolo. Viene valutata in base alla presenza di acqua libera, imbibizione capillare, tracce di idromorfia. Viene descritta in classi.	I principali portinnesti del pero crescono bene nei suoli ben drenati o con presenza di falda acquifera profonda a 100-150 cm . Nei suoli con problemi evidenti di ristagno entro 50-70 cm è sconsigliabile la coltivazione del pero.
Contenuto in calcare totale	Rappresenta il quantitativo totale dei carbonati presenti nella terra fine (frazione inferiore a 2 mm).	Un elevato contenuto di calcare può condizionare la crescita delle piante, causando difficoltà nutrizionali e il conseguente ingiallimento delle foglie.
Contenuto in calcare attivo	Rappresenta la percentuale dei carbonati finemente suddivisi e facilmente solubilizzabili; è quindi una porzione del calcare totale.	Il contenuto di calcare attivo può condizionare la crescita dei portinnesti di pero, causando difficoltà nutrizionali e il conseguente ingiallimento delle foglie. I portinnesti franchi autoradicati crescono bene fino a contenuti del 10% mentre i cotogni sono sensibili a contenuti maggiori del 4-5%.
Reazione	Indica il grado di acidità e di alcalinità del suolo; viene espressa tramite il valore di pH (logaritmo della concentrazione degli idrogenioni nella soluzione acquosa del suolo).	Terreni molto alcalini, con pH elevato (superiori ad 8) inibiscono l'assorbimento del ferro da parte della pianta con il conseguente ingiallimento delle foglie.

LA CONSULTAZIONE DELLE CARTE TEMATICHE

Impianto di pero altamente specializzato.

Opportune verifiche in campo con carotaggi, analisi visive, chimiche e fisiche del terreno, integrate dalla consultazione del "Catalogo dei suoli della

pianura emiliano-romagnola" (www.ermesagricoltura.it) consentono di ottenere queste informazioni. L'osservazione diretta in campo permette di stimare il contenuto di argilla e sabbia (tessitura) tramite sensibilità tattile, oppure verificare l'eventuale presenza/assenza di ristagni osservando i colori del suolo. Infatti variegature di colore grigio abbinate a colori rossastri indicano situazioni stagionali di ristagno d'acqua nel suolo. È possibile anche verificare la presenza/assenza di orizzonti limitanti (ad esempio per compattazione o accumulo di carbonato di calcio). Altri caratteri che si possono stimare in campo sono il contenuto di calcare totale e il pH.

La consultazione del "Catalogo dei suoli" dà modo di apprendere la distribuzione dei suoli nel territorio di pianura e, nello specifico, le caratteristiche che influenzano la coltivazione del pero. Nella sezione "Carte applicative" sono presenti le "Carte delle limitazioni per i portinnesti di pero" e la "Carta delle Terre del pero": sono le mappe interattive che rappresentano le potenzialità di crescita dei principali portinnesti del pero con tre classi d'intensità delle limitazioni. Le carte derivano dallo scambio di informazioni e dal confronto tra esperti, pedologi, agronomi e ricercatori e dall'applicazione di



Foto Arch. DCA - Unibo

Informazioni consultabili nel "Catalogo dei suoli della pianura emiliano-romagnola"	Riconoscimento in campo
Valori medi di argilla e sabbia (%) del suolo riconosciuto.	Attraverso la sensibilità tattile un esperto del suolo è in grado di valutare la presenza di queste componenti con un margine di errore medio del 5%.
Descrizione nella sezione "qualità agronomiche" del grado di fessurabilità.	Si rilevano in campo nel periodo estivo oppure si intervista l'agricoltore.
Informazioni sulla eventuale presenza di ristagni d'acqua nel suolo riconosciuto.	Si può rilevare osservando i colori degli aggregati di terreno. Le variazioni del colore sono dovute alla presenza di ferro, che conferisce colori rossastri in condizioni di buona areazione, o colori grigi quando prevale la presenza di acqua. Per stimare la presenza di ristagni idrici si valuta quindi l'estensione e la profondità in cui si rilevano zone di colore grigio.
Valori medi di calcare totale (%) del suolo riconosciuto.	Utilizzando una soluzione di acido cloridrico diluito al 10% e versandone alcune gocce su un campione di suolo, e' possibile determinare il contenuto di calcare totale in base al grado di effervescenza.
Valore medio di calcare attivo (%) nella sezione "analisi chimico-fisiche per comprensorio".	La determinazione può essere fatta solo con analisi di laboratorio dopo aver prelevato un campione in campo. Chiaramente è inutile eseguire l'analisi del calcare attivo nei campioni di terreno in cui non si esprime effervescenza all'acido cloridrico (calcare totale assente).
Valori medi di pH del suolo riconosciuto.	E' possibile determinare il pH in campo utilizzando un indicatore universale

uno schema di valutazione condiviso.

Seguendo un percorso di riconoscimento del suolo, si possono ottenere anche informazioni sui diversi parametri chimico-fisici derivanti da opportune elaborazioni geostatistiche degli oltre 30.000 dati di analisi dei terreni disponibili nel territorio di pianura dell'Emilia-Romagna. Un esempio di applicazione del percorso di riconoscimento del suolo è indicato nel portale www.ermesagricoltura.it nella presentazione "Le analisi del terreno nel Catalogo dei suoli" consultabile nella sezione "Conoscere e gestire il suolo". Si può quindi conoscere il contenuto di calcare attivo medio presente nel comprensorio in cui ricade la propria azienda oppure reperire i dati (quali tessitura dell'argilla, sabbia, sostanza organica, calcare totale, N, P₂O₅ e K₂O) finalizzati all'applicazione del piano di concimazione, come previsto nei Disciplinari di produzione integrata.

UNO STUDIO SUL CAMPO

Uno studio della cooperativa I.Ter di Bologna, cofinanziato dalla legge regionale 28/98, sta sottoponendo ad ulteriori confronti i dati chimico-fisici forniti dal "Catalogo dei suoli" con dati provenienti da analisi in laboratorio di campioni prelevati in

campo. I primi risultati realizzati in 25 appezzamenti frutticoli sono incoraggianti, anche in base alle dosi di concime suggerite applicando i due tipi di dati (dal Catalogo e da laboratorio) nel piano di fertilizzazione.

In particolare, lo studio dello scostamento tra i due tipi di dato relativamente all'apporto ammesso di azoto ha fornito un riscontro tendenzialmente buono, reputato tale anche dai referenti degli organismi produttivi che partecipano al progetto. Ancora più soddisfacente appare la corrispondenza, sempre tra i due tipi di dato, della dose consigliata del fosforo, mentre per il potassio i risultati preliminari della ricerca hanno evidenziato una certa variabilità, per cui si è attivato il miglioramento della fonte dati.

La disponibilità in Emilia-Romagna delle informazioni e dei dati pedologici consente, quindi, di affermare che la conoscenza dei caratteri del suolo contribuisce alla scelta delle tecniche di impianto maggiormente idonee alle finalità aziendali. Inoltre l'uso del "Catalogo dei suoli" permette l'individuazione, per aree territoriali, delle risposte potenziali di crescita e produttività del pero ed agevola il lavoro tecnico per l'applicazione dei piani di fertilizzazione. ■