

BIBLIOGRAFIA

Bader, B.R., Taban, S.K., Fahmi, A.H., Abood, M.A., Hamdi, G.J., 2021. **Potassium availability in soil amended with organic matter and phosphorous fertiliser under water stress during maize (Zea mays L)** growth. J. Saudi Soc. Agric. Sci. 20, 390-394. <https://doi.org/10.1016/j.jssas.2021.04.006>

Belmonte, S.A., Celi, L., Stahel, R.J., Bonifacio, E., Novello, V., Zanini, E., Steenwerth, K.L., 2018. **Effect of Long-Term Soil Management on the Mutual Interaction Among Soil Organic**

Matter, Microbial Activity and Aggregate Stability in a Vineyard. Pedosphere, Special Issue on Soil Microbes and Sustainable Agriculture 28, 288-298. [https://doi.org/10.1016/S1002-0160\(18\)60015-3](https://doi.org/10.1016/S1002-0160(18)60015-3)

Boselli, M., 2016. **Progressi in Viticoltura.**

Bot. A., Benites, J., 2005. **The importance of soil organic matter.** FAO Soils Bull. 80.

Castro, G.S.A., Crusciol, C.A.C., Calonego, J.C., Rosolem, C.A., 2015. **Management Impacts on Soil Organic Matter of Tropical Soils.** Vadose Zone J. 14, vzj2014.07.0093. <https://doi.org/10.2136/vzj2014.07.0093>

Chen, Q., Niu, B., Hu, Y., Luo, T., Zhang, G., 2020. **Warming and increased precipitation indirectly affect the composition and turnover of labile-fraction soil organic matter by directly affecting vegetation**

and microorganisms. Sci. Total Environ. 714, 136787. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.136787>

Donna, P., Ghiglieno, I., Tonni, M., Donna, M., Valenti, L., 2022. **Semine polifunzionali per la biodiversità e la qualità del suolo.** Il Corriere Vinicolo



ALCUNI RISULTATI
DEL PROGETTO
F.A.Re.Su.BIO



RUOLO E IMPORTANZA DELLA SOSTANZA ORGANICA PER I SUOLI VITATI

Focus su un esempio di applicazione di analisi multidimensionale dei dati, utile per valutare l'influenza delle tecniche di gestione del terreno e delle variabili pedoclimatiche sulle variazioni della sostanza organica (SOM) in vigneto. Lo studio conferma alcune relazioni con la variazione di sostanza organica, già osservate da altri autori: in particolare l'incidenza negativa di eccessive lavorazioni meccaniche e del compattamento. L'analisi integrata dei dati ha permesso di evidenziare alcune risposte della SOM, contribuendo alla comprensione della sua presenza come elemento di coesione tra la biodiversità edafica e la fertilità chimico-fisica del suolo

di ISABELLA GHIGLIENO, ANNA SIMONETTO, LUCA FACCIANO, MARTA DONNA,
PIERLUIGI DONNA, MARCO TONNI, GIANNI GILIOLI e LEONARDO VALENTI

Diparsadadasdadadsadsa **Specificare in maniera precisa gli enti di affiliazione dei vari autori**

In viticoltura, in contesti produttivi sempre più sensibili a tematiche di riduzione degli impatti sull'ambiente e di sostenibilità delle tecniche di coltivazione, particolare attenzione viene rivolta alla conservazione della sostanza organica del suolo e alle pratiche di gestione che consentano di migliorarne qualità funzionali e specificità territoriali. La sostanza organica (SOM, soil organic matter) è infatti associata a diverse proprietà fisiche, chimiche e biologiche del suolo, svolgendo un ruolo fondamentale nei processi e nel funzionamento del terreno e nella conservazione della sua fertilità (Smith et al., 1999). La presenza di SOM incide positivamente sulla struttura del suolo; in particolare, determinando un aumento della porosità, incrementa la permeabilità favorendo l'infiltrazione superficiale e migliorando la capacità complessiva di ritenzione idrica (Hudson, 1994). Da un punto di vista nutritivo la sostanza organica è fonte di macronutrienti (N, P, K) essenziali per la crescita della vite e, presentando un'elevata superficie specifica, favorisce l'interazione con i microelementi e con i minerali presenti nel terreno (Bot and Benites, 2005). Alcuni studi hanno evidenziato come la capacità complessiva della SOM verso i metalli riduce l'impatto dei metalli pesanti, mentre la capacità di adsorbire sostanze tossiche presenti nel suolo impedisce che questi composti siano metabolizzati dai microrganismi (Landi et al., 2000). La sostanza organica e la vita biologica del suolo condizionano anche i componenti enologiche microstrutturali (aromi, enzimi, ecc.) e quindi la caratterizzazione stessa del vino, incidendo nella produzione di vini di qualità (Fregoni, 1999).



FIGURA 1.
Distribuzione di ammendante organico in vigneto

FIGURA 2.
Interfilare inerbito con *Phacelia tanacetifolia* (Azienda viticola Frecciarossa di Casteggio - Pv)

Le dinamiche di mineralizzazione e stoccaggio di SOM nei suoli, oltre a essere influenzate dalle caratteristiche fisicochimiche del suolo stesso, subiscono anche l'effetto dalle variabili climatico-ambientali, quali temperatura e precipitazioni (Chen et al., 2020). Risulta quindi fondamentale analizzare queste dinamiche in funzione del contesto ove esse si svolgono, attraverso un approccio che sia in grado di integrare le molte variabili che caratterizzano l'ambiente suolo (Valenti et al., 2014).

SOM e tecniche di gestione del suolo vitato

Diversi autori hanno evidenziato come la gestione del suo-

lo del vigneto che prevede ripetute e continue lavorazioni meccaniche possa provocare il depauperamento della sostanza organica nel terreno, nonché il compattamento dello stesso portando alla formazione di uno strato compatto e impermeabile (suola di lavorazione) nel sottosuolo (Doran et al., 1996). Il compattamento indotto dalle lavorazioni, oltre a limitare l'accessibilità dei macchinari agricoli, può alterare il drenaggio e determinare ristagni idrici, con conseguenti problemi di limitata aerazione radicale. Queste problematiche, nel corso degli anni, hanno determinato il diffondersi dell'inerbimento permanente dell'interfilare (Scienza e Valenti, 1982). Le colture di copertura, oltre ad esercitare una potenziale influenza sul contenuto in SOM dei terreni, sono fornitrici di diversi servizi ecosistemici,

quali, ad esempio, il contrasto al fenomeno dell'erosione, il miglioramento dell'infiltrazione delle acque, la riduzione del deflusso superficiale, il miglioramento della ritenzione dei nutrienti del suolo e l'attrazione di insetti impollinatori (Battany and Grismer, 2000). L'applicazione dell'inerbimento permanente è tuttavia condizionata da alcuni fattori, primo tra i quali la competizione idrica-nutrizionale che viene ad instaurarsi tra l'apparato radicale della vite e alcune essenze spontanee che popolano l'interfilare; da ciò deriverebbe che l'inerbimento permanente possa essere praticato soltanto in determinate condizioni pedoclimatiche. I fenomeni di competizione possono tuttavia essere tecnicamente superati mediante l'impiego di essenze poco vigorose e/o caratterizzate da ciclo vegetativo sfalsato rispetto alla

vite, che vegetano quindi nel periodo autunno-primaverile. È anche possibile consociare le diverse essenze, effettuando delle semine polifunzionali, che prevedevano l'utilizzo di essenze o miscugli selezionati per delle specifiche caratteristiche funzionali al contesto e allo specifico di utilizzo. Tra le essenze più impiegate vi sono le leguminose che, grazie alla simbiosi con alcuni batteri azotofissatori, incrementano l'attività microbica del suolo e la presenza di nutrienti azotati, incidendo positivamente sul turnover della SOM. Graminacee vigorose possono invece migliorare la porosità e la struttura complessiva del suolo o mitigare l'eccessiva vigoria di alcuni vigneti, consentendo inoltre un maggior apporto di SOM da parte dei fitti apparati radicali. Le coperture erbacee possono poi essere gestite in vario modo, dalla semplice trinciatura o rullatura superficiale del cotico senza successivo interrimento, all'interrimento del trinciato (Donna et al., 2022). La sostanza organica è l'elemento di coesione nel suolo che garantisce stabilità e struttura agli apparati radicali, sia della vite sia delle colture di copertura. La copertura vegetale del suolo, oltre a determinare un incremento e una protezione dall'erosione della SOM, determina un aumento della biodiversità ipogea complessiva, sia a livello di microrganismi, come funghi e batteri, che di lombrichi e artropodi edafici, protagonisti nella presenza e nel ricambio della materia organica del suolo (Donna et al., 2017). Oltre all'inerbimento spontaneo o seminato artificialmente un'altra strategia per incrementare la SOM nei suoli è l'apporto di sostanza organica sottoforma di ammendanti organici quali letame, compost o digestato separato solido e successivo interrimento. L'apporto di ammendanti organici è particolarmente consigliato in terreni con contenuto di sostanza organica inferiore al 2% (Boselli, 2016), ma più in generale può essere valutato in funzione delle analisi dei suoli e delle performance qualitative di mosti e vini, tenendo in particolare considerazione l'apporto azotato.

Donna, P., Tonni, M., Ghiglieno, I., 2017. **Gestione sostenibile del suolo nel vigneto biologico**. L'Informatore Agrario

Doran, J.W., Sarrantonio, M., Liebig, M.A., 1996. **Soil Health and Sustainability**, in: Sparks, D.L. (Ed.), *Advances in Agronomy*. Academic Press, pp.

1-54. [https://doi.org/10.1016/S0065-2113\(08\)60178-9](https://doi.org/10.1016/S0065-2113(08)60178-9)

Fregoni, M., 1999. **Viticultura di qualità**.
Hudson, B.D., 1994. **Soil organic matter and available water capacity**. *J. Soil Water Conserv.* 49, 189-194.

Landi, L., Ranella, G., Nannipieri, P., 2000. **Indicatori chimici della qualità del suolo: il ruolo della sostanza organica***

Rendiconti Accad. Naz. Delle Sci. Detta Dei XL Mem. Sci. Fis. E Nat. Vol. XXIV, 239-248

Smith, O.H., Petersen, G.W., Needelman, B.A., 1999. **Environmental Indicators of Agroecosystems**, in: Sparks, D.L. (Ed.), *Advances in Agronomy*. Academic Press, pp. 75-97. [https://doi.org/10.1016/S0065-2113\(08\)60947-5](https://doi.org/10.1016/S0065-2113(08)60947-5)

Valenti, L., Donna, P., Ghiglieno, I., 2014. **Gestione del suolo in vigneto, l'integrazione delle tecniche**. L'Informatore Agrario

Venables, W.N., Ripley, B.D., 2002. **Modern Applied Statistics with S, Statistics and Computing**. Springer, New York, NY. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-21706-2>

Yamashita, T., Yamashita, K., Kamimura, R., 2007. **A Stepwise AIC Method for Variable Selection in Linear Regression**. *Commun. Stat. - Theory Methods* 36, 2395-2403. <https://doi.org/10.1080/03610920701215639>

IL PROGETTO F.A.RE.SU.BIO

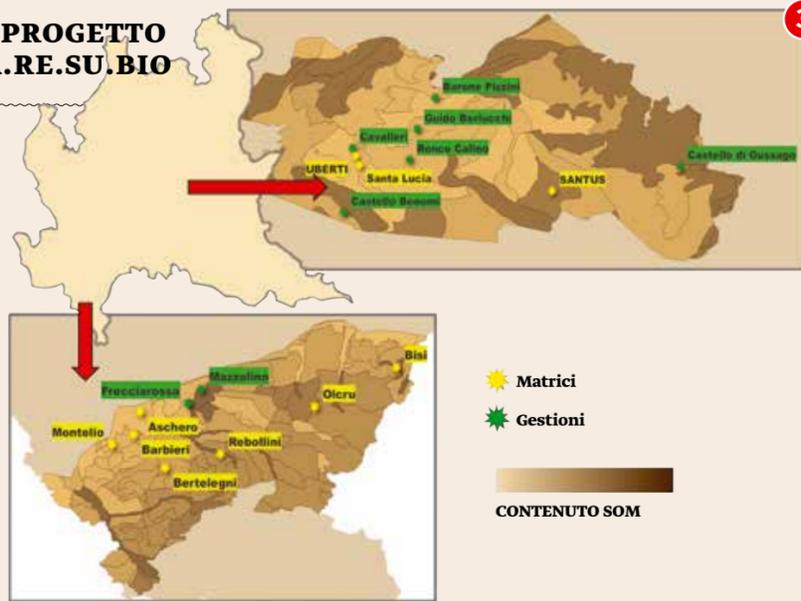


FIGURA 3. Localizzazione delle aziende aderenti ai sotto-progetti "Matrici" e "Gestioni" e caratterizzazione degli areali come contenuto di SOM (Carta pedologica Regione Lombardia)

¹ Ideato dal prof. Stefano Parisi dell'Università di Parma, il QBS-ar è un indice capace di valutare la qualità biologica dei suoli sulla base dell'analisi dei microartropodi edafici viventi nei primi centimetri di profondità del suolo

² Ideato dal dott. Claude Shannon e dal dott. Norbert Wiener, l'indice Shannon-Wiener è un indice statistico per misurare la diversità di una popolazione

Il progetto F.A.Re.Su.BIO (Fertilità, Ambiente, Reddito attraverso Suolo e Biodiversità - www.faresubio.it), realizzato nell'ambito del Gruppo Operativo PEI - Agri e cofinanziato dal FEASR, è iniziato nella primavera 2019 e si concluderà a gennaio 2023. Attraverso il coordinamento del Consorzio per la Tutela del Franciacorta, capofila del progetto, l'Università degli Studi di Milano, l'Università degli Studi di Brescia, Sata Studio Agronomico, AGREA www.agrea-studio.it hanno cooperato con 11 Aziende della Franciacorta e 9 dell'Oltrepò Pavese (Figura 3) nelle diverse attività di progetto. Il progetto ha previsto la predisposizione di tre sotto-progetti di cui due verranno citati nel presente articolo: uno realizzato in 9 vigneti (di cui 7 in Franciacorta e 2 in Oltrepò Pavese) finalizzato alla valutazione di tre diverse modalità di "Gestioni" dell'interfilare; il secondo, effettuato in 10 vigneti di cui 3 in Franciacorta e 7 in Oltrepò Pavese, finalizzato alla valutazione di diverse modalità di gestione nell'apporto di "Matrici" organiche (Tabella 1).

TABELLA 1. Descrizione dei trattamenti e fattori analizzati nei sotto-progetti

Trattamenti	Fattori pedologici	Fattori ambientali
Matrici <ul style="list-style-type: none"> Concimazione organica autunnale senza interrimento (distribuzione superficiale) Concimazione organica autunnale con immediato interrimento Concimazione organica autunnale con immediato interrimento e periodiche lavorazioni durante la stagione vegetativa 	Fisico chimici <ul style="list-style-type: none"> Tessitura (classi USDA) Rame totale (mg/kg) pH CSC (meq/100g) Calcare attivo (g/kg) Fosforo assimilabile (mg/kg) Potassio scambiabile (mg/kg) Magnesio scambiabile (mg/kg) Sostanza organica di partenza 	Periodi considerati <ul style="list-style-type: none"> Breve periodo: 7 gg prima del campionamento Medio periodo: 30 gg prima del campionamento
Gestioni <ul style="list-style-type: none"> Inerbimento spontaneo Concimazione organica autunnale con immediato interrimento Semina con miscuglio (grano saraceno, trifoglio alessandrino, trifoglio persiano, facelia, rafano) 	Biologici rilevati nel 2019, all'inizio del progetto <ul style="list-style-type: none"> Valutazione della qualità biologica dei suoli applicata agli artropodi ipogei (QBS-ar)¹ Indice di Shannon-Wiener² applicato ai batteri e ai funghi 	Indici considerati <ul style="list-style-type: none"> Indice di stress termico Indice di idoneità termica Indice di stress idrico

UN APPROCCIO INTEGRATO ALL'ANALISI DEI DATI

Al fine di fornire indicazioni rispetto a come le variabili di risposta variano in funzione di molteplici fattori che caratterizzano il contesto vitato, è necessario adottare un approccio integrato all'analisi dei dati. L'approccio adottato nell'analisi dei risultati del progetto F.A.Re.Su.BIO, condotta dal Agrofood Research Hub dell'Università di Brescia, è basato sulla valutazione multidimensionale dei contesti indagati e consente la valutazione della variazione della variabile risposta indagata al variare di un fattore (ad esempio la gestione) a parità degli altri fattori considerati (condizioni fisico-strutturali, chimico-biologiche e ambientali) descritti in Tabella 1. Tramite lo sviluppo di differenti modelli di regressione lineare multipla (MLR) sono state identificati i fattori che risultano influenzare significativamente il comportamento di ciascuna variabile risposta (nel presente articolo viene considerata la variazione della SOM dal 2019 al 2021) tramite una relazione di tipo lineare. La selezione dei fattori statisticamente significativi è stata effettuata applicando la selezione

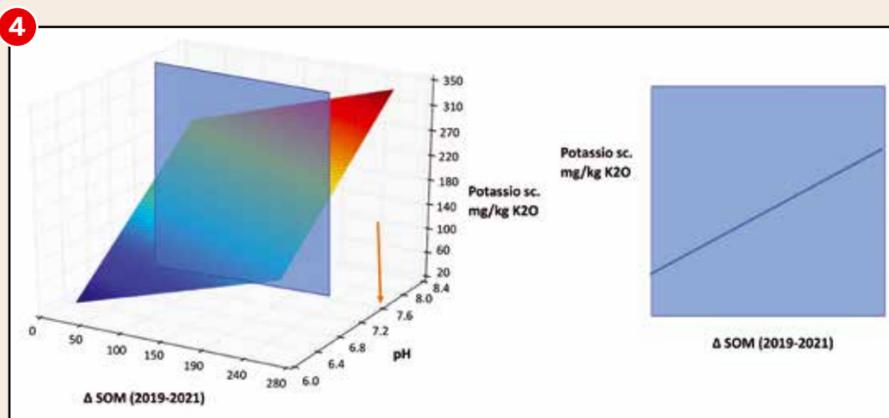


FIGURA 4. Rappresentazione grafica del comportamento del modello. La superficie generata (qui rappresentata tridimensionale) descrive il comportamento atteso dalla ΔSOM rispetto ad un'altra (in figura viene considerato il potassio scambiabile), fissando ad una costante l'influenza delle altre variabili (in figura viene considerato il pH del suolo)

ne graduale bidirezionale (Venables and Ripley, 2002) basata sulla minimizzazione dell'Akaike Information Criterion (AIC) (Yamashita et al., 2007).

In Figura 4 viene fornito un esempio grafico del modello MLR e dell'interpretazione dell'effetto di un suo fattore al netto degli altri. Nella simulazione mostrata si indaga la relazione tra la variabile risposta "Variazione di sostanza organica" (ΔSOM) e due fattori "Potassio" e "pH". Essendoci due fattori, la relazione genera un piano di valori previsti di ΔSOM (grafico a sinistra). Per valutare l'effetto della variazione di Potassio su ΔSOM, fissiamo un valore di pH (ossia ipotizziamo di avere suoli tutti con lo stesso valore di pH) e tagliamo il piano in corrispondenza di quel valore di pH. Si ottiene così una retta di regressione lineare come quella mostrata nella figura di destra, in cui si può facilmente visualizzare l'incremento atteso in ΔSOM all'aumentare di una unità di potassio scambiabile, per il valore di pH fissato. A partire da questa simulazione, è possibile generalizzare la relazione in uno spazio a più dimensioni in cui è comunque sempre possibile approfondire il comportamento della variabile risposta al variare di un fattore, fissando i valori di tutti gli altri fattori. ◆◆



RISULTATI DEL SOTTO-PROGETTO "MATRICI"

Nella **Tabella 2** vengono riportati i risultati del modello ottenuti per il Sotto-progetto "Matrici". In questo caso i fattori risultati significativi nell'influenzare la variazione di sostanza organica dal 2019 al 2021 (Δ SOM) sono: il trattamento, la tessitura, il contenuto in potassio scambiabile e il calcare attivo. Considerando l'effetto dei trattamenti, è emerso come, seppur con basso livello di significatività ($p < 0.100$), le lavorazioni, sia se limitate a un interrimento dopo la distribuzione del concime, sia se ripetute periodicamente durante la stagione vegetativa, abbiano influenzato negativamente la variazione di SOM negli anni della prova; ciò è altresì confermato da differenti altri autori (Belmonte et al., 2018). Considerando l'effetto della tessitura, il modello ha rilevato come tessiture con una maggiore frazione di sabbia (franco-sabbiose) abbiano influenzato in maniera positiva la variazione di SOM dal 2019 al 2021, mentre tessiture più fini (franco-argillosa e franco-argillo-limosa) abbiano avuto comportamento opposto. Ciò suggerisce come terreni più sciolti a tessitura più grossolana siano risultati più reattivi all'apporto di sostanza organica rispetto a terreni con matrici più fini. La relazione positiva con la variazione di SOM individuata per il contenuto di calcare attivo e il contenuto in potassio scambiabile risulta in accordo con quanto affermato da precedenti studi reperibili in letteratura. Alcuni autori hanno infatti evidenziato come la presenza di calcare nel suolo tenda ad incrementare la frazione di carbonio organico (Castro et al., 2015) mentre Bader et al., (2021) hanno invece rilevato come l'applicazione di fertilizzanti organici ai suoli tenda ad aumentare il rilascio di potassio.

TABELLA 2.
I risultati del sotto-progetto "Matrici"
Le frecce indicano l'effetto negativo (↓) o positivo (↑) sulla Δ SOM. Livello di significatività: *** 0.001 ** 0.01 * 0.05 . 0.1 < 1

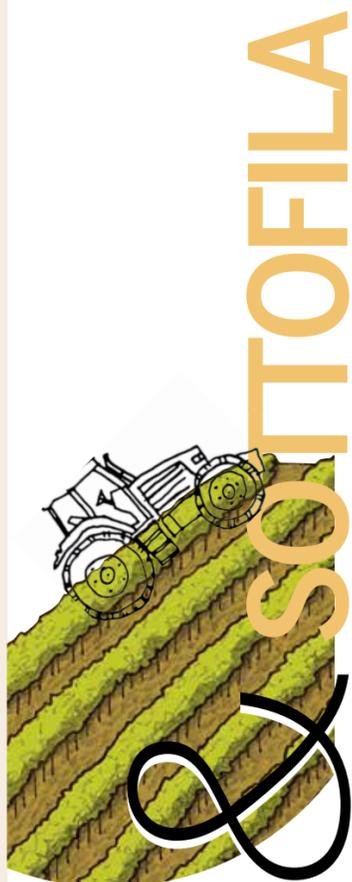
Fattori	Effetto Δ SOM	Livello di significatività
Trattamento	Riferimento: Concimato superficialmente	
Concimazione organica con incorporazione immediata	↓	•
Concimazione organica con incorporazione immediata e lavorazioni periodiche	↓	•
Tessitura	Riferimento: Franca	
Franco-argillosa	↓	***
Franco-limosa-argillosa	↓	**
Franco-sabbiosa	↑	***
Potassio scambiabile	↑	•
Calcare attivo	↑	**

RISULTATI DEL SOTTO-PROGETTO "GESTIONI"

Nella **Tabella 3** vengono riportati i risultati del modello ottenuti per il Sotto-progetto "Gestioni". Le variabili risultate significative nell'influenzare la variazione di sostanza organica dal 2019 al 2021 (Δ SOM) in questo caso sono: la tessitura del terreno, l'Indice Shannon (2019) applicato a batteri e funghi, il contenuto in rame totale, il pH del terreno e il fosforo assimilabile. Per quanto riguarda la tessitura si conferma il comportamento già descritto per il sotto-progetto "Matrici", da cui emergeva una maggior reattività in terreni a tessitura più grossolana (franco-sabbiosi). In relazione alla biodiversità fungina e batterica (Indice di Shannon 2019) è emersa una relazione positiva tra i valori dell'Indice, legati a un maggior livello di diversità, e la variazione della SOM dal 2019 al 2021. Allo stesso modo il modello ha evidenziato un effetto positivo del contenuto in rame totale sul Δ SOM, mentre è emersa una relazione negativa con il pH del terreno e il contenuto in fosforo assimilabile. Come osservato da altri autori, terreni caratterizzati da pH inferiore tendono a presentare contenuto maggiore di SOM, in relazione al rilascio di anidride carbonica dalla biomassa microbica (Landi et al., 2000).

TABELLA 3.
I risultati del sotto-progetto "Gestioni"
Le frecce indicano l'effetto negativo (↓) o positivo (↑) sulla Δ SOM. Livello di significatività: *** 0.001 ** 0.01 * 0.05 . 0.1 < 1

Fattori	Effetto Δ SOM	Livello di signific.
Tessitura	Riferimento: Franca	
limosa	↓	***
Franco-limosa-argillosa	↓	*
Franco-sabbiosa	↑	***
Shannon Batteri	↑	*
Shannon Funghi	↑	*
Cu tot	↑	*
pH	↓	*
Fosforo ass.	↓	***



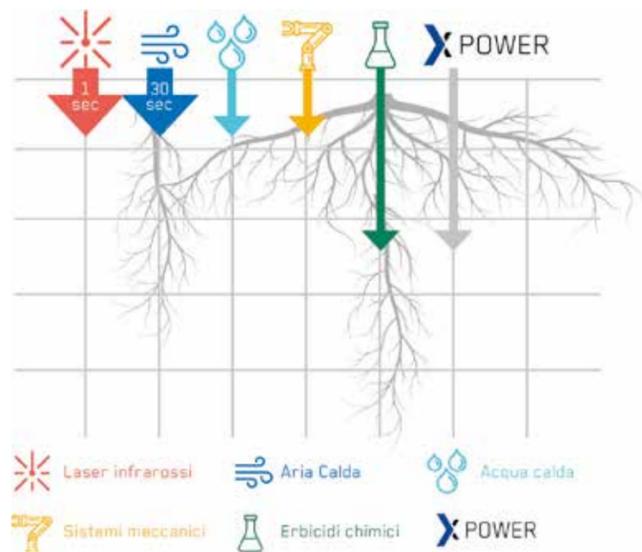
GESTIONE INTERFILA

Una selezione, a cura delle aziende, di servizi e prodotti disponibili sul mercato

AGXTEND – GRUPPO CNH

XPower XPS: diserbo elettrico delle infestanti, privo di sostanze chimiche e 100% ecocompatibile

La tecnologia elettrofisica di controllo infestanti XPower è stata introdotta 3 anni fa come soluzione innovativa al 2019 Sima Innovation Awards e subito premiata. Agxtend, azienda del gruppo Cnh ad oggi propone due soluzioni: XPS per vigneti e frutteti e XPU per applicazioni urbane. XPS è stato sviluppato e adattato per rispondere alle esigenze specifiche di diserbo dei viticoltori (e dei frutticoltori) e affinché sia compatibile con l'agricoltura biologica. Si tratta di una nuova tecnica alternativa di diserbo che permette l'eliminazione elettrofisica di infestanti e piante invasive, agendo fino alle radici con una tecnica completamente conforme alle norme di sicurezza europee. L'elettricità ad alta tensione viene fornita localmente da un generatore. Attraverso l'applicatore, la corrente elettrica passa nelle piante e poi nel terreno. Il circuito elettrico è chiuso mediante un secondo applicatore che tocca altre piante o il terreno. L'energia fa appassire le piante dall'interno, fino alle radici. XPower XPS ha numerosi vantaggi rispetto al diserbo chimico: ha un'azione rapida e durevole perché non lascia residui e può essere applicato nella maggior parte delle condizioni atmosferiche, efficace anche in caso di pioggia, a differenza dei diserbanti chimici. Non usando sostanze tossiche, l'operatore può lavorare in sicurezza, le applicazioni non sono soggette a restrizioni legali e possono essere effettuate ovunque, permettendo di avere una produzione vinicola biologica.





CELLI

Tutte le soluzioni per la gestione dell'interfila e del sottofila

Con una gamma tra le più complete sul mercato, Celli è in grado oggi di offrire agli operatori diverse soluzioni per la lavorazione del terreno nel sottofila e nell'interfila del vigneto; macchinari robusti e affidabili, progettati e realizzati dall'azienda ed esportati in tutto il mondo. Tra i più recenti figura EV, fresatrice a spostamento laterale che, rispondendo alle esigenze del mercato, è in grado di operare con trattori di potenza fino a 100 HP. La progettazione è partita da due modelli di grande successo come le fresatrici E e BV, unendone le principali caratteristiche (la potenza della prima e lo spostamento idraulico della seconda) con l'aggiunta di numerose novità per garantire maggiore robustezza e prestazioni più elevate,

oltre a rendere più agevole la manutenzione: dal sistema di attacco del castello e del martinetto idraulico per lo spostamento laterale della fresa, al tubo di grosso spessore del rotore e alle protezioni laterali più ampie. Molto apprezzata dal mercato è anche Mizar S, trinciatrice a spostamento idraulico equipaggiabile su richiesta con appendici apposite per gestire il sottofila: disco interfilare singolo, nei diametri da 400 e 600 mm, oppure doppio (da 400 mm). Lo spostamento laterale dell'appendice avviene meccanicamente o tramite tastatore, un sensore che aziona automaticamente il sistema di rientro e uscita, per una lavorazione ancora più precisa. Mizar S è disponibile in differenti modelli, per una larghezza di lavoro che va dai 135 ai 250 cm e una potenza massima di 90 HP.

CONTERNO&OCCELLI

Attrezzatura con unico portattrezzi per gestione interfila e sottofila vigneti

Per rispettare ecologicamente l'ambiente si cerca di abbandonare il diserbo chimico, pertanto cresce l'esigenza di un controllo meccanico. Il diserbo meccanico però va a scapito della sostenibilità della lavorazione, perché comporta un maggior consumo di risorse rispetto al diserbo chimico. Per queste necessità la nostra azienda Conterno & Occelli Srl si sta sempre più specializzando nella ricerca di soluzioni per la gestione del sottofila; pertanto abbiamo creato un'attrezzatura che soddisfa le più svariate esigenze di lavorazione. Con un Portattrezzi unico diamo la possibilità di utilizzare svariati utensili che in condizioni ambientali diverse ci permettono di ottenere gli obiettivi richiesti. Al Portattrezzi possiamo collegare: Coltello Scarificatore - Taglia i radicali superficiali e contemporaneamente dissoda il terreno senza lo spostamento laterale dello stesso sradicando le erbe presenti; Lama Interceppi con tastatore - Taglio superficiale della crosta e delle erbe oltre che nel sottofila anche nell'interfila; Disco o Vesoi reversibili per scalzare o rinalzare il sottofila o semplicemente per ribaltare il terreno senza lo spostamento laterale dello stesso; Tagliaerba a fili per la gestione della ricrescita dell'erba nell'interfila. Il Portattrezzi offre la possibilità a tutti gli utensili di essere regolati per le più svariate condizioni fisiche del terreno come irregolarità di superfici o scalinature varie del filare.



DONDI

Porta-attrezzi per interceppo doppio Vitis 2 Pro

Il porta-attrezzi per interceppo doppio Vitis 2 Pro si pone ai vertici di un'ampia gamma di attrezzature per la lavorazione del sottofila sviluppate da Dondi Spa a stretto contatto degli utilizzatori e dei professionisti del settore, nell'intento di proporre un prodotto dalle specifiche tecniche e funzionali superiori. Vitis 2 Pro è oggetto di brevetto e si distingue per le sue doti geometriche, strutturali ed impiantistiche, che ne fanno una macchina funzionale,

performante ed adattabile a qualsiasi situazione operativa. Riesce ad esaltare appieno le capacità idrauliche, trattive e di manovrabilità offerte dai trattori specializzati, affinché attrezzatura e trattore possano lavorare in perfetta simbiosi in ambiti impegnativi come il vigneto o l'arboreto. L'ampia gamma di utensili di lavoro ed accessori installabili sul gruppo interceppo, permettono l'esecuzione di operazioni di lavorazione del terreno, spollonatura e decespugliazione.

L'azienda agricola o l'impresa agromeccanica, mediante una sola macchina, potrà svolgere tutte le attività stagionali relative alla meccanizzazione del sottofila. Ciò si traduce in una maggiore sostenibilità economica dell'investimento, tempi di rientro più brevi e costi di esercizio ridotti. Vitis 2 Pro si offre come strumento ideale per una lavorazione rapida, efficace e sicura del sottochioma, volta a garantire il benessere delle piante ed il controllo meccanico delle infestanti.

NOBILI

Nuova testata DM 5010 per il diserbo meccanico del sottofila

Nobili presenta la nuova testata DM 5010 per il diserbo meccanico interfilare, dotata di un rotore con fili lunghi di nylon in grado di eliminare meccanicamente le erbe infestanti presenti nel raggio di azione, senza danneggiare i fusti delle piante. DM 5010 in abbinamento alla trincia, garantisce lo svolgimento di due operazioni: di manutenzione e di trinciatura dell'erba nel filare e nel sottofila con un solo passaggio. Ne derivano importanti risparmi legati ai costi della trattore e ai tempi di manodopera. È applicabile ai trinciasarmenti BV serie 100 e in via di sviluppo anche su triturator BKE. I campi di utilizzo

sono vigneti, frutteti, oliveti e campi agrivoltaici. Utilizzabile su terreni di qualsiasi impasto anche in presenza di sassi. L'impiego della testata consente di non utilizzare erbicidi ed altri prodotti chimici per l'intero anno. Le operazioni di allungamento e ricarica dei fili sono estremamente facilitate grazie all'innovativo sistema di bloccaggio-sbloccaggio e al rotore aperto. Inoltre, il sistema ad albero rotore avvolgibile consente una grande autonomia di lavoro. Può essere utilizzata tramite collegamento diretto al trattore attraverso innesti rapidi oppure con impianto idraulico indipendente e scambiatore di calore (optional).



CORK SUPPLY



Tappi in sughero naturale, neutralità sensoriale con InnoCork Circuit

InnoCork Circuit è il nuovo processo di Cork Supply costituito da due tecnologie che assicurano l'assenza di Tca e altri aromi anomali dai tappi naturali. Tale innovazione tecnica, creata dal team Cork Supply di Ricerca e Sviluppo, rappresenta una evoluzione del normale processo produttivo e del controllo qualità che non va ad incidere sul prezzo del tappo. Il sistema è composto da due fasi: nella prima, una tecnologia denominata PureCork, i tappi vengono portati a una temperatura di 85°C per un ciclo di 24 ore. La distillazione a vapore rimuove le molecole di Tca

e di altri aromi anomali. InnoCork, la tecnologia brevettata da Cork Supply e lanciata nel 2007, rappresenta la seconda fase di estrazione. Qui, i tappi raggiungono una temperatura di 65°C in un ciclo di 1 ora, mentre vapore acqueo ed etanolo rimuovono ogni sentore residuale. Dopo il completamento dell'InnoCork Circuit con il trattamento subito dalle due tecnologie PureCork ed InnoCork, il 99,85% dei tappi in sughero naturale risulta esente da Tca ed altri aromi anomali. Qualora il 99,85% di tappi privi di Tca ed altri aromi anomali non sia sufficiente, il cliente ha

l'opportunità di chiedere e ottenere di più: DS100 e DS100+ sono i processi di selezione individuale che Cork Supply ha sviluppato già da anni. Ogni tappo è testato singolarmente e analizzato per il Tca. Sia che questo servizio venga eseguito da specialisti esperti come nel caso del DS100, o da una tecnologia altamente sensibile (DS100+), Cork Supply fornisce una "Garanzia di Riacquisto della Bottiglia": se viene riscontrato del Tca su di un tappo DS100 o DS100+, Cork Supply riacquisterà la bottiglia dal cliente al prezzo franco cantina. 🍷