



[**COLTURE**] Una ricerca di sei anni presso l'azienda sperimentale Marani di Ravenna

Il compost nel pescheto può dare ottimi risultati

[**DI ELENA BALDI¹ - MORENO TOSELLI¹ - BRUNO MARANGONI¹ - ANGELO INNOCENTI² - DIEGO SCUDELLARI³**]

L'applicazione
annuale
di ammendante
compostato misto
di qualità migliora
le condizioni
biologiche del suolo

L'attività antropica è il principale fattore di degrado della sostanza organica (s.o.) dei suoli. In molte aree agricole la continua specializzazione aziendale, la chiusura della maggior parte degli allevamenti zootecnici e la conseguente difficoltà nel reperire letame di qualità hanno determinato, negli ultimi decenni,

una progressiva depauperazione della s.o., che in certe aree ha raggiunto valori inferiori all'1,5%. In questa situazione rientrano anche i frutteti, per i quali, al fine di ripristinare adeguati livelli di s.o. nel suolo, si rende necessario considerare l'apporto di ammendanti, non solo all'impianto, ma anche in copertura.

Tra i prodotti reperibili sul mercato rivestono un certo interesse gli ammendanti compostati misti ottenuti dal riciclo dei residui solidi urbani (Rsu) addizionati a matrici organiche provenienti dalla potatura del verde pubblico e/o dall'industria agro-alimentare. Al fine di poter esplicitare gli effetti benefici sulla fertilità del suolo, la s.o. compostata deve essere interrata per cui in frutticoltura si preferisce distribuirla lungo il filare

dove generalmente il terreno è lavorato o diserbato. L'elevata concentrazione di s.o. in questa zona fortemente colonizzata dagli apparati radicali può portare a modifiche sostanziali della disponibilità di nutrienti e, conseguentemente, dello stato nutrizionale degli alberi e del loro equilibrio vegeto-produttivo.

[**SEI ANNI DI VERIFICHE**

Al fine di approfondire gli aspetti connessi a un corretto impiego del compost in frutticoltura e valutare, nel contempo, la possibilità di incrementare efficacemente la s.o. nel suolo, in Emilia-Romagna per diversi anni (2001-2006) sono state condotte specifiche sperimentazioni su pesco che hanno riguardato sia la fase di allevamento delle piante, sia la loro entrata in produzione.

Al termine del 6° anno di sperimentazione è emerso come l'applicazione costante di ammendanti abbia determinato un miglioramento delle condizioni biologiche del suolo in termini di contenuto di s.o. (**tab. 1**) e di biomassa microbica. Come è noto, la s.o. svolge un importante ruolo di ordine fisico, chimico e biologico migliorando la struttura del terreno, la dotazione e la disponibilità di elementi minerali e favorendo un equilibrato sviluppo delle microfiora del suolo. Quest'ultimo aspetto è stato confermato dai risultati sulla biomassa microbica che, in generale, è risultata maggiore nelle parcelle concimate con compost alla dose più alta.

Da evidenziare come l'apporto di ammendante compostato misto alla dose di 10 t/ha/anno abbia permesso di rad-

[*A sinistra* - Pescheto della nettarina Stark RedGold nel quale è stata condotta la sperimentazione (Az. Marani).

A destra - Nelle prove eseguite a Ravenna, il compost è sempre stato somministrato lungo il filare e interrato con lavorazioni superficiali; i residui del legno asportato con la potatura sono stati lasciati in campo (interfilare) e trinciati.



doppiare la dotazione di sostanza organica nel suolo, passata dall'1,5% del testimone al 3% nel volgere di 6 anni.

Anche le applicazioni di compost delle dosi inferiori (sia frazionato che non) e di letame hanno permesso di mi-

gliorare la dotazione di s.o. rispetto al controllo e alla tesi con soli fertilizzanti minerali. L'apporto annuale di com-

post di qualità ha quindi permesso di ristabilire, in tempi relativamente brevi, buoni livelli di s.o., ma resta da valutare se tali incrementi siano da attribuire a una componente stabile (costituita da acidi umici e fulvici) oppure siano destinati ad esaurirsi nel giro di pochi anni. Molto probabilmente solo un terzo (coefficiente isoumico = 35%) di tale incremento sarà convertito ad humus stabile.

L'apporto di ammendanti ha incrementato anche la concentrazione dell'N totale, nonché del fosforo e del potassio, mentre non sono state rilevate differenze tra le tesi per i parametri pH, conducibilità elettrica (Ce) e capacità di scambio cationico (Csc) (tab. 1). Al tempo stesso non si è verificato il temuto au-

[**TAB. 1 – EFFETTO AL TERMINE DELLA SPERIMENTAZIONE**

TRATTAMENTI	N (%)	SO (%)	PH	P ₂ O ₅ (PPM)	K ₂ O (PPM)	CE (MS/CM)	CSC (MEQ/100G)
1) Controllo	1.1b	1.5d	7.08	30.7b	274c	0.22	13.02
2) Minerale	1.1b	1.6cd	7.08	31.7b	282c	0.23	15.01
3) Letame	1.3ab	1.8bcd	7.08	46.2ab	376ab	0.23	14.06
4) Compost primavera (5 t/ha)	1.4ab	2.0bc	7.07	38.0ab	311bc	0.22	13.04
5) Compost frazionato (5 t/ha)	2.0ab	2.2b	7.07	50.7ab	359ab	0.23	16.00
6) Compost frazionato (10 t/ha)	2.1°	3.0a	7.07	55.7a	422a	0.25	15.09
Significatività	*	***	n.s.	**	***	n.s.	n.s.

n.s., *, **, *** = effetto non significativo o significativo al 5%, 1%, 0,1%, rispettivamente. Lettere uguali indicano valori non statisticamente diversi (P = 0,05).

[LA PROVA Nel nuovo pescheto

Nell'inverno 2001-02 è stato costituito presso l'Azienda Sperimentale Mario Marani di Ravenna un nuovo pescheto con la nettarina Stark RedGold innestata su GF 677 ed allevata a vasetto ritardato (m 3,5 x 5,5), nel quale si sono

confrontate le seguenti tesi:

1) testimone non concimato; 2) concimazione minerale con N, P e K come previsto dal Disciplinare di produzione integrata della Regione Emilia-Romagna; 3) letame bovino all'impianto alla dose di 10 t/ha di sostanza secca (ss) e, dal 4° anno, in un'unica dose (5 t/ha di ss) in primavera (marzo); 4) compost all'impianto

(10 t/ha di ss) e, dal 4° anno, in un'unica dose (5 t/ha di ss) in primavera; 5) compost in copertura (5 t/ha di ss) frazionato in marzo (60%) e a settembre (40%); 6) compost in copertura (10 t/ha di ss) frazionato come nella tesi 5.

L'ammendante compostato misto era costituito da Rsu provenienti da raccolta differenziata, da residui ligno-cellulosici della gestione del verde urbano, più una frazione minore di residui dei processi agro-industriali.

Nella fase di produzione degli alberi la tesi minerale (tesi 2) ha ricevuto 130 kg/ha di azoto. Ogni tesi era replicata 4 volte e la parcella (unità sperimentale) comprendeva 6 alberi contigui sulla fila, di cui i 4 centrali in prova. ■

[**TAB. 2 – EFFETTO SULLA CONCENTRAZIONE (PPM) DI METALLI PESANTI**

TRATTAMENTI	CADMIO	CROMO	RAME	MERCURIO	NICHEL	PIOMBO	ZINCO
1) Controllo	0.18	47.00.00	27.5ab	0.097	44.05.00	20.07	56.2b
2) Minerale	0.17	48.02.00	27.0b	0.085	45.02.00	22.05	56.2b
3) Letame	0.17	49.02.00	28.0ab	0.092	44.02.00	18.00	57.5b
4) Compost primavera (5 t/ha)	0.17	48.02.00	27.5ab	0.090	43.02.00	20.00	56.5b
5) Compost frazionato (5 t/ha)	0.18	51.02.00	30.7ab	0.097	44.05.00	28.05.00	64.0ab
6) Compost frazionato (10 t/ha)	0.19	48.02.00	32.7a	0.092	43.07.00	29.07.00	67.5a
Significatività	n.s.	n.s.	*	n.s.	n.s.	n.s.	**

n.s., *, ** = effetto non significativo o significativo al 5%, 1%, rispettivamente. Lettere uguali indicano valori non statisticamente diversi (P = 0,05).

mento di nitrati nel suolo a seguito di apporti elevati di N-organico. Questo risultato indica che il processo di mineralizzazione è stato sufficientemente lento da evitare eccessi di N minerale ed evidenzia il buon rapporto C/N delle matrici organiche utilizzate.

La somministrazione degli ammendanti non ha aumentato le concentrazioni di metalli pesanti (tab. 2) ad eccezione del rame (Cu) e, in particolare, dello zinco (Zn) che sono stati incrementati nella tesi ammendata con la dose massima prevista (10 t/ha) (tab. 2).

I trattamenti non hanno significativamente influenzato lo sviluppo vegetativo degli alberi, mentre la produzione è stata influenzata positivamente nel 2006, oltre che dalla concimazione minerale (tesi 2), anche dal letame (tesi 3) e dal compost alla dose maggiore (tesi 6) (tab. 3). La contrazione della produzione nelle piante di controllo non è stata accompagnata da una diminuzione dei principali nutrienti nelle foglie e nei frutti; le nettarine raccolte hanno presentato una qualità (colore di fondo, concentrazione di solidi solubili,

[**TAB. 3 – PRODUZIONI (KG/ALBERO) OTTENUTE DALLE 6 TESI A CONFRONTO.**

TRATTAMENTI	2004	2005	2006
1) Controllo	31.08.00	46.03.00	56.4 c
2) Minerale	32.04.00	48.01.00	68.8 a
3) Letame	33.06.00	45.09.00	63.7 ab
4) Compost primavera (5 t/ha)	32.08.00	50.02.00	60.2 bc
5) Compost frazionato (5 t/ha)	32.01.00	51.05.00	60.4 bc
6) Compost frazionato (10 t/ha)	31.09.00	50.04.00	66.6 ab
Significatività	n.s.	n.s.	***

n.s., *** = effetto non significativo o significativo all'0,1%, rispettivamente. Lettere uguali indicano valori non statisticamente diversi (P = 0,05).

durezza della polpa, pH e acidità) del tutto simile nelle diverse strategie nutrizionali a confronto.

[**POSITIVI RISULTATI**

Nel corso di questi sei anni di sperimentazione su pesco è emerso che l'applicazione annuale di ammendante composto misto ha migliorato le condizioni biologiche del suolo incrementandone il livello di sostanza organica e garantendo una dotazione di nitrati idonea a mantenere le piante in un adeguato stato vegeto-produttivo. Infatti, non sono emerse differenze di comportamento tra gli alberi fertilizzati esclusivamente con concimi minerali e quelli gestiti con il solo compost di qualità. Questi risultati evidenziano la possibilità di gestire la fertilizzazione del pescheto, in terreni con buona fertilità e con densità d'impianto non troppo elevate, attraverso l'apporto esclusivo di sostanza organica compostata.

Relativamente all'epoca di somministrazione (solo primaverile o primaverile ed autunnale) sembra che un unico intervento poco prima della fioritura degli alberi sia preferibile in quanto consente di ridurre il numero di distribuzioni (e quindi dei costi) e di evitare apporti nella tarda estate,

che mal si conciliano con gli aspetti ambientali. ■

⁽¹⁾ Dipartimento di Colture Arborescenti dell'Università di Bologna

⁽²⁾ Azienda Sperimentale M. Marani - Ravenna

⁽³⁾ Centro Ricerche Produzioni Vegetali - Faenza (Ra)

Relazione presentata al convegno "Impiego in agricoltura di ammendanti compostati", Bologna il 15 aprile 2008.

La sperimentazione condotta su pesco rientra nel progetto "Sostanza organica nei terreni" finanziato da Regione Emilia-Romagna (LR 28/98), Crpa (capo-progetto), Crpv e Consorzio Italiano Compostatori.

