



Compost Veneto

**BOLLETTINO INFORMATIVO
DEL "PROGETTO COMPOST
VENETO"**
n° 2 – novembre 2007

In questo numero:

Compost: i benefici per l'agricoltura

Lavori in corso: GPP

Prossimi appuntamenti: Corso

Segnalazioni: Giornata in campo

Focus: Tecniche di distribuzione in agricoltura

Compost: benefici per l'agricoltura

Il compost è un **ammendante organico**, cioè una sostanza capace di modificare e migliorare le proprietà e le caratteristiche chimiche, fisiche, biologiche e meccaniche di un terreno. L'impiego



del compost in agricoltura assicura **apporto di sostanza organica** con evidente miglioramento della fertilità del suolo. Questi benefici si riscontrano sia sulla quantità che sulla qualità delle produzioni agricole e sono particolarmente significativi nelle situazioni in cui la sostanza organica nel suolo ha valori bassi, la cui causa può essere dovuta a ridotti apporti di deiezioni animali (es. letame) e dalla semplificazione delle rotazioni (monocoltura). Un apporto annuale di compost, anche minimo di 15 t/ha anno, può consentirne un contributo che compensa la perdita media annua di sostanza

organica e, nel breve periodo, un incremento anche del 10%.

Un altro aspetto positivo dell'utilizzo del compost è che il suo apporto consente di aumentare la **porosità totale**, che può essere espressa come il rapporto tra volume non occupato dagli elementi solidi del suolo e il volume totale. Questa positiva caratteristica può essere visivamente evidenziata nei terreni leggeri, fini e sabbiosi come molti di quelli presenti nel bacino idrografico scolante della Laguna di Venezia.

L'incremento del 25% della stabilità degli aggregati del terreno può essere raggiunto nel breve periodo con dosi di compost pari a 40 t/ha, oppure nel lungo periodo con apporti periodici ridotti a 12 t/ha anno. Inoltre, il positivo effetto del compost sulla porosità e struttura del terreno comporta anche un miglioramento della permeabilità dei suoli specialmente in quelli ricchi di argilla. Quindi il compost risulta anche un valido strumento per la riduzione del fenomeno dell'erosione idrica e a questo riguardo è stata rilevata, nei suoli più sensibili, una riduzione di circa il 60% della perdita media di massa. Il miglioramento di queste proprietà consente di rendere più agevoli e meno invasivi i passaggi con i mezzi meccanici di lavorazione del terreno.

L'apporto di sostanza organica promuove anche l'**incremento della biomassa microbica** presente nel terreno perché il compost è la principale fonte energetica per la moltiplicazione dei microrganismi. Dalla somministrazione di compost traggono giovamento i microrganismi azotofissatori liberi, e vengono inibiti alcuni patogeni delle piante, grazie all'induzione di meccanismi di competizione (da: *Osservatorio Regionale per il Compostaggio dell'ARPAV, a cura di "Gli impieghi del compost di qualità su colture estensive e specializzate". Terra e Vita n.27/2007*).

Per quanto riguarda gli usi agronomici del compost sulle colture a pieno campo, si tratta per lo più di una fertilizzazione in pre-semina. Il *Focus* di questo numero è dedicato alle più adatte tecniche di distribuzione del compost in agricoltura.

Lavori in corso

La Regione Veneto ha istituito il marchio "Compost Veneto" al fine di sostenere e promuovere il compost di elevata qualità prodotto da materiali provenienti da raccolta differenziata e sottoposto a controlli periodici che ne garantiscono le caratteristiche ambientali ed agronomiche. Incaricato della gestione del marchio è l'Osservatorio Regionale per il Compostaggio di A.R.P.A.V. che, nell'ambito del progetto, sta attualmente procedendo alla valutazione degli impianti che hanno richiesto di aderire al marchio. Nel contempo l'Osservatorio sta predisponendo delle **linee guida per i bandi di gara** delle Pubbliche Amministrazioni, affinché questi rispondano al principio del **Green Public Procurement (GPP)**, cioè l'impegno per le Pubbliche amministrazioni di utilizzare prodotti e servizi a basso impatto ambientale e ecologicamente sostenibili. Più precisamente gli uffici pubblici devono dimostrare di aver coperto il fabbisogno annuo di beni con una quota di prodotti realizzati con materiale riciclato non inferiore al 30%. In questo caso si tratta di prevedere l'utilizzo del compost in sostituzione dei materiali comunemente impiegati nelle attività di gestione del verde pubblico. Le aziende che producono compost e che vogliono quindi ricevere incarichi dalle Pubbliche Amministrazioni nell'ambito del Green Public Procurement (GPP), devono iscrivere il proprio prodotto al Repertorio del Riciclaggio, un elenco ufficiale di quei prodotti riconosciuti come provenienti da attività di riciclo dei rifiuti e redatto dall'Osservatorio Nazionale dei Rifiuti. A tal fine l'ARPAV ha approntato dei **modelli di relazione tecnica e di perizia giurata** che possono essere utilizzati per l'iscrizione al Repertorio del Riciclaggio.

Prossimi appuntamenti



Per gennaio 2008 è in programma lo svolgimento di un **Corso di formazione "TECNOLOGIE E UTILIZZI DELLE MATRICI ORGANICHE: Normativa, produzione e impiego del compost di qualità"**. Il corso, gratuito, è articolato in 4 giornate dal 14 al 18 gennaio per complessive 30 ore. E' rivolto a consulenti e tecnici pubblici e privati interessati alla tematica del compost e a studenti universitari. Per questi ultimi la Facoltà di agraria riconosce crediti formativi. Questi gli argomenti delle lezioni:

- Importanza e ciclo di vita delle matrici organiche;
- Legislazione comunitaria, nazionale e regionale;
- Tipologie impiantistiche e processi industriali di tipo aerobico e anaerobico;
- controllo del processo e presidi ambientali (stabilità di prodotto e velocità di maturazione, monitoraggio dei parametri, abbattimento degli odori);
- Caratteristiche del compost (certificazioni di processo e il marchio Compost Veneto, analisi merceologiche);
- Utilizzi del compost (Coltivazioni estensive, orticole, tecnologie per la distribuzione; Lavori pubblici, strade, verde pubblico, presidi spondali; Ripristini paesaggistici ed ambientali, strutture antierosive, applicazione nel settore delle attività estrattive).

E' prevista anche una visita presso un impianto di compostaggio.

I docenti del corso provengono dai partner del Progetto Compost (Università di Padova, ARPAV, Veneto Agricoltura) nonché dal Consorzio Italiano Compostatori, Associazione Italiana per l'Ingegneria Naturalistica e professionisti del settore.

Info: Veneto Agricoltura: 049-8293920-933

Segnalazioni

Sul Supplemento al **n.7/8/2007** de **Il Contoterzista** si parla della quarta edizione della "Agricoltura Blu in campo" svoltasi il 25 luglio 2007 in contemporanea alla Giornata Dimostrativa Compost di Qualità. Riportiamo una sintesi delle schede tecniche curate dal dr. **Lorenzo Benvenuti**.

Schede tecniche delle macchine presentate in occasione della Giornata Dimostrativa del Compost di Qualità



SG200 Bossini

È il modello più venduto in Italia ed è destinato alle imprese di meccanizzazione; costruito in acciaio FE510, è costituito da un rimorchio a tre assi con volume di carico di 23 m³, una capacità teorica di 30 t, una tara di 9 t. Il cassone ha una lunghezza di 7,0 m, larghezza di 2,2 m e altezza delle sponde pari a 1,5 m.

La distribuzione è di tipo anteriore laterale, tramite disco orizzontale con asse di rotazione verticale munito di palette e deflettori.

Questo modello dispone di una paratia, azionata da un martinetto idraulico, che sigilla la bocca di scarico del distributore impedendo la fuoriuscita di prodotto durante il trasporto.



FVR250 Franzosi

Rimorchio a tre assi, come il precedente, è caratterizzato da un dispositivo di distribuzione posteriore costituito da due coclee di 995 mm di diametro, con asse di rotazione verticale, muniti di coltelli e palette disgregatrici. Il regime di rotazione dei rulli è basso (360 giri/min) e sfruttando la velocità periferica della coclea garantisce una distribuzione regolare. Le coclee sono azionate dall'impianto idraulico della macchina.

Il cassone è lungo 7,25 m, largo 2,1 m e l'altezza delle sponde è pari a 1,68 m, la capacità è di 28 m³ e la portata teorica è di 25 t.

Questo modello dispone di una paratia di chiusura posteriore per impedire la perdita di materiale dalle coclee durante il trasporto e di una copertura superiore per evitare che l'aria sollevi polvere durante i viaggi. Questi dispositivi sono gestiti dall'impianto idraulico della macchina e comandati dalla cabina del trattore.



ProTwin Slinger Khun

Spanditore versatile destinato prevalentemente all'azienda zootecnica di medie dimensioni o alla grande azienda che faccia ricorso con frequenza alla concimazione organica. Questo spanditore può distribuire materiali di diversa consistenza (solida polverulenta, solida compatta, semi liquida, liquida, pagliosa) e diversa provenienza (aziendale o extra aziendale). Il sistema di flusso è continuo grazie alla presenza di due coclee orizzontali, poste su piani diversi in altezza. La coclea di destra è posta in posizione leggermente rialzata,

spinge il materiale verso il fondo del cassone dove è raccolto dalla coclea di sinistra che pertanto risulta alimentata in maniera regolare. Questa alimenta con il materiale sminuzzato e miscelato il dispositivo di distribuzione costituito da un rotore a flagelli.

Focus - Tecniche di distribuzione in agricoltura

di Lorenzo Benvenuti

La seconda edizione della Giornata Dimostrativa sul Compost di Qualità si è tenuta il 25 luglio 2007, presso l'azienda Sasse Rami di Ceregnano (RO), azienda pilota di Veneto Agricoltura. La manifestazione si è svolta in contemporanea con la quarta edizione di "Agricoltura Blu in campo", con l'intento di valorizzare ancor più la valenza ambientale di questo ammendante che può contribuire in modo determinante a migliorare la sostenibilità dei processi agricoli.

In questa occasione sono state presentate macchine selezionate che hanno operato in pieno campo effettuando diversi passaggi con diverse tipologie di compost.

Le caratteristiche essenziali richieste a queste attrezzature sono:

- **capacità di trasporto**, che consente di ridurre i tempi di lavoro, incrementare l'autonomia e diminuire sensibilmente i costi complessivi di distribuzione tramite una riduzione del numero di viaggi;
- **capacità di lavoro sul campo**, ottenibile aumentando la larghezza di lavoro (indicativamente pari al 50% della larghezza di distribuzione) che permette di migliorare

la produttività e contribuisce a ridurre il numero di passaggi sul campo limitando le aree soggette a calpestamento;

- **precisione nella distribuzione**, in questo caso ancor più importante, dato che la distribuzione del compost quando omogenea, permette di ridurre in modo sensibile l'impiego di concimi chimici e minerali;
- **galleggiabilità sul terreno**, che evita il compattamento del suolo e perseguibile adottando pneumatici idonei al transito sul campo (pneumatici agricoli e non stradali).



Inoltre le macchine destinate ad effettuare ampi percorsi stradali devono essere munite di appositi dispositivi per evitare la dispersione di prodotto durante il trasporto. Le macchine di tipo aziendale, ovviamente sempre omologate per il trasporto su strada, non dispongono di questi dispositivi che inciderebbero notevolmente, ma con poca utilità, sul costo di acquisto della macchina.

Gli spandicompost destinati al trasporto stradale sono sostanzialmente dei rimorchi derivati dagli spandiletame sui quali sono stati adeguati i diversi organi per garantire la gestione di un

prodotto incoerente e tendenzialmente polverulento.

Su queste macchine è stato modificato il **sistema di traslazione del prodotto verso l'organo di distribuzione** collocato all'interno della tramoggia nonché il sistema di distribuzione sul campo.

Fra i diversi accorgimenti segnaliamo l'adozione di un tappeto a catene e traversine fitte collegato ad un dispositivo che favorisce lo sgretolamento della massa e quindi il suo avanzamento. Infatti il compost, quando caratterizzato da una umidità superiore al 50-60% tende ad impaccarsi rendendo difficoltosa la sua movimentazione all'interno della tramoggia.

Le macchine destinate al **servizio comprensoriale** sono omologate per masse a pieno carico di 20 t (volume di carico compreso fra 20 e i 30 m³) e per questo devono essere dotate di tre assi.

Le macchine destinate alle **aziende agricole** hanno capacità di carico inferiori e per questo sono equipaggiate con uno o due assi. Questa tipologia di macchine è adatta ad operare in cantieri nei quali il percorso stradale viene affidato a mezzi specializzati per questo scopo e quindi diversi da quelli destinati allo spandimento in campo. Sono però macchine poco diffuse perché in ogni caso più o meno specializzate nella distribuzione di compost che mal si adattano allo spandimento di altri fertilizzanti organici.

Con lo scopo di fornire un esempio di questa tipologia di cantiere è stata presentata alla manifestazione una macchina innovativa, di produzione statunitense, caratterizzata, rispetto alle pari tecnologie italiane, da un'ampia versatilità. Ciò permette all'azienda agricola o all'impresa di meccanizzazione di disporre di un unico mezzo per effettuare la distribuzione dei concimi organici, indipendentemente dalla loro consistenza.

Dispositivi di distribuzione. La distribuzione, che avviene per reazione centrifuga, fa ricorso a diverse tipologie di dispositivi. Le macchine presentate alla manifestazione e destinate al servizio comprensoriale, si differenziavano per la modalità di distribuzione, che era laterale anteriore o posteriore centrale.

In generale lo spandimento anteriore e laterale avviene per mezzo di un disco dotato di palette e caratterizzato da un asse di rotazione verticale o, più raramente, per mezzo di una girante dotata di un asse di rotazione orizzontale e munita di pale o di balestre. In entrambi i casi la larghezza di lavoro è notevole e può superare i 15 m con prodotti caratterizzati da una giusta umidità e consistenza.

Quando la distribuzione è posteriore, lo spandimento può essere affidato a dei rotori o a delle coclee, in entrambi i casi caratterizzate da un asse di rotazione verticale e munite di lame disgregatrici e palette per prelevare il prodotto. In questo caso l'azione di prelievo coinvolge praticamente tutta la sezione di carico del cassone e per questo motivo, questa soluzione è meno sensibile all'umidità del prodotto. La larghezza di lavoro, rispetto alla tipologia precedentemente descritta, è però più contenuta, prossima ai 5-8 m.

Diffuso soprattutto su macchine di media capacità, destinate quindi a brevi percorsi stradali, è invece il dispositivo di distribuzione posteriore a piatti contro rotanti caratterizzati da un asse di rotazione verticale. In questo caso al distributore vero e proprio sono abbinati due o più coclee che spandono parte del prodotto e contribuiscono ad alimentare i dischi distributori. La larghezza di lavoro anche in questo caso è contenuta.

Fra le tipologie destinate alla distribuzione in campo e a ridotti percorsi stradali è stata presentata una macchina dotata di un cassone all'interno del quale la movimentazione del prodotto verso il distributore è affidata a due coclee orizzontali. Il distributore, anche in questo caso collocato lateralmente nella parte anteriore della macchina, è del tipo a flagelli con asse di rotazione orizzontale. La larghezza di lavoro, pur essendo fortemente influenzata dalle caratteristiche del prodotto, può superare i 15 m.

Progetto Compost Veneto



Nell'ambito degli interventi previsti per il disinquinamento della Laguna di Venezia, diretti a ridurre l'apporto di nutrienti nel bacino idrografico scolante, la Regione Veneto ha attivato una azione coordinata tra Veneto Agricoltura, ARPAV, Aziende del settore ed Università degli Studi di Padova, confluita in un **Progetto di ricerca denominato "Utilizzo del compost di qualità in agricoltura e sperimentazione tecnica ed economica finalizzata alla riduzione dei concimi chimici azotati tradizionali"**. L'obiettivo di tale progetto è quello di promuovere l'utilizzo in agricoltura del compost di qualità (**Marchio "Compost Veneto"**) e di ampliare le potenzialità del comparto promuovendo azioni di valorizzazione dello stesso.

Tra le azioni divulgative a sostegno della qualità del prodotto compost si inserisce il presente **bollettino "Compost veneto"**. Il bollettino intende diffondere le informazioni sulle esigenze e potenzialità del settore produttivo e di quello recettivo del compost, dando evidenza alle azioni del progetto. Dopo i primi numeri, diffusi via e-mail, il Bollettino troverà una più completa articolazione in occasione dell'attivazione dello Sportello Informativo all'interno del sito Internet di Veneto Agricoltura.

Veneto Agricoltura – Sezione Ricerca e Sperimentazione
ARPAV - Osservatorio Regionale per il Compostaggio
Università degli Studi di Padova – Dipartimento Agronomia Ambientale e Produzioni Vegetali
Info: Veneto Agricoltura Sezione Ricerca e Sperimentazione
tel 049-8293746 fax049-8293815 e-mail: ricerca@venetoagricoltura.org

Informativa ai sensi dell'art. 13 del Dlgs. n. 196/2003.

Il vostro indirizzo e-mail viene utilizzato esclusivamente per l'invio delle informative di Veneto Agricoltura e non sarà comunicato o diffuso a terzi. **Se desiderate essere cancellati dalla lista**, inviate un messaggio all'indirizzo: cip@venetoagricoltura.org diversamente ci legittimate a proseguire nel servizio. Se questo messaggio arrivasse due volte al vostro indirizzo e-mail o se volete segnalarci altri nominativi interessati a ricevere le nostre informative, mandate una e-mail a: cip@venetoagricoltura.org

Bollettino Compost Veneto n° 2/2007

In questo numero: testi di Lorenzo Benvenuti, Giulia Ruol ed Emanuela Ussia (collaboratori Veneto Agricoltura).

Responsabile Progetto Divulgativo Compost: Stefano Barbieri (Veneto Agricoltura)

Diffusione: Veneto Agricoltura - Settore Divulgazione Tecnica e Formazione Professionale Via Roma, 34 - 35020 Legnaro (PD)
tel. 049 8293920 - fax 049 8293909 Sito web: www.venetoagricoltura.org - Email: divulgazione.formazione@venetoagricoltura.org
