

Contenitori *biodegradabili* per **orticole** da *trapiantare*

L'ATTIVITÀ SPERIMENTALE DEL PROGETTO SCIMAB SI È SVOLTA NELLA PIANURA OFANTINA LUCANA SU PIANTINE DI CAVOLO BROCCOLO (BRASSICA OLEARIA L. VAR. ITALICA PLENCK CV MARATHON), IMPIEGANDO 4 TIPOLOGIE DI CONTENITORI BIODEGRADABILI CONFRONTATI CON DUE CONTENITORI ALVEOLATI IN POLISTIROLO (91 E 228 FORI).

LOREDANA LANZELLOTTI

Presso il vivaio orticolo della **Soc. Coop. "Giustino Fortunato"** di **Gaudio di Lavello** (PZ) sono state effettuate due semine intervallate di un mese (fine luglio e fine agosto 2005) corrispondenti ad altrettante epoche di trapianto in pieno campo, effettuato 25 giorni dopo ogni semina.

Per ogni tipologia di contenitore biodegradabile, inoltre, sono state considerate due modalità di trapianto (con e senza interrimento del contenitore) in modo da valutare la possibilità di mettere a dimora la piantina insieme al vasetto. I rilievi sperimentali effettuati hanno riguardato sia le caratteristiche morfologiche delle piantine al momento del trapianto, che il comportamento produttivo (produzione areica, precocità e qualità delle infiorescenze) delle stesse in fase di coltivazione in pieno campo. Dei contenitori è stata valutata la degradazione mediante osservazioni visive e test di laboratorio al momento del trapianto e a fine ciclo culturale. I risultati ottenuti hanno evidenziato che

l'epoca di semina, complessivamente, non ha influenzato la crescita delle piantine in vivaio; al contrario, l'anticipo del trapianto ha reso la coltura più precoce e più produttiva (72 % di infiorescenze commerciabili in più) rispetto all'impianto tardivo. I contenitori biodegradabili hanno permesso di ottenere piantine con caratteristiche biometriche paragonabili e, in generale, superiori a quelle ottenute nei contenitori convenzionali. Dopo il trapianto le piantine hanno assicurato produzioni significativamente superiori rispetto a quelle dei contenitori alveolati, allorché esse sono state messe a dimora senza il vasetto. L'interrimento dei contenitori ha, in generale, accentuato la "**crisi da trapianto**" rendendo la coltura meno produttiva e anche meno precoce.

La valutazione della degradabilità dei contenitori innovativi ha evidenziato un differente comportamento dei materiali soltanto a fine ciclo, in quanto, al momento del trapianto si presentavano tutti morfologicamente integri.

I contenitori a base di polimeri biodegradabili possono essere presi in seria considerazione per la preparazione di piantine orticole in vivaio in sostituzione dei vassoi alveolati in polistirolo, soprattutto se in futuro, vi saranno delle restrizioni sull'impiego del suddetto materiale di sintesi; inoltre, tali contenitori potranno implementare la filiera del vivaismo biologico dove si avverte di più la necessità di impiegare materiali a basso impatto ambientale e rinnovabili. Per le colture orticole da trapianto sarebbero, comunque, da preferire contenitori di piccole dimensioni con pareti parzialmente aperte ("a rete"), oppure quelli costituiti con materia-

REFLUI OLEARI, UN SOFTWARE CALCOLA I RISCHI AGRO-AMBIENTALI

GIUSEPPE CELANO **, ROCCO DE CANIO **
NICOLA ROSSI **, LUCA RIZZUTI ***

Per quanto riguarda l'impatto delle attività agricole, e più nello specifico dei frantoi oleari, notevoli sforzi sono stati profusi per contrastare l'inquinamento dovuto all'uso eccessivo di nitrati, in primo luogo, ma anche di altri fattori inquinanti quali fosfati, polifenoli, sostanze lipidiche utilizzati in dosi massicce.

Secondo il **Decreto legislativo 152/2006**, i reflui dei frantoi oleari, se utilizzati secondo precisi parametri, non sono da considerarsi come fattore d'inquinamento, ma come risorsa agronomica (art. 112, comma 1).

Ed è in questa ottica che il **Dipartimento Agricoltura** della **Regione Basilicata** ha recepito la disciplina dei reflui dei frantoi (Decreto Ministeriale del 6 luglio 2005 "Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e degli scarichi dei frantoi oleari") con la formulazione del

Regolamento Regionale "Utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e delle sanse umide dei frantoi oleari" (Bur n. 13 del 01/03/2007).

Nell'ambito di questo regolamento, è stata adottata una procedura di valutazione del rischio agro-ambientale, associato allo spandimento controllato, attraverso l'uso di un software che calcola un indicatore di compatibilità ambientale dell'attività connessa all'uso agronomico dei residui oleari.

Il calcolo dell'indicatore, denominato **ICABAS - Indicatore Compatibilità Ambientale BASilicata**, rispetta alcune condizioni preliminari di vincolo riportate nel Regolamento, in mancanza delle quali è proibito lo spandimento al suolo dei reflui.

La procedura di valutazione, realizzata da una collaborazione tra la Regione Basilicata, l'**Università della Basilicata**, di **Pisa** e di **Salerno** e la **Società Rizzuti snc.**, implementata nel software ICABAS, fa riferimento a precisi e riscontrabili elementi di valutazione e offre, sia ai proponenti (cui spetta la presentazione della relazione tecnica riguardante lo spandimento delle acque di vegetazione sui campi coltivati), sia alle amministrazioni comunali (cui compete il giudizio sulla liceità della distribuzione) un utile strumento analitico e istruttorio. Il programma inoltre si propone anche di rendere più trasparenti e oggettive tutte le scelte assunte in questo settore.

Il software calcola il rischio agro-ambientale, sintetizzato da un indicatore derivante dall'aggregazione ponderata di variabili legate sia alle caratteristiche quanti-qualitative delle acque di vegetazione, sia alle condizioni agronomiche, climatiche, pedologiche e topografiche degli appezzamenti destinati alla distribuzio-

Dalla ricerca scientifica, innovazioni utili alla sostenibilità delle pratiche agricole. Possibili applicazioni su vasta scala degli indicatori per lo smaltimento delle acque dei frantoi. Un software come strumento analitico e istruttorio.

SPECIALE

Gestione
rifiuti
agricoli

li a ridotto tempo di degradazione in modo da rendere possibile il trapianto "diretto" delle piantine senza la loro estrazione dal contenitore. ●

Lavoro di ricerca svolto da **Vincenzo Candido, Filippo Lacarpia, Livio Alamprese, Giuseppe Verderosa, Vito Miccolis**

Dip. di Scienze dei Sistemi Colturali, Università degli Studi della Basilicata



ne dei reflui oleari. Le variabili considerate, a seconda della loro natura, sono aggregate in cinque moduli (**Refluo, Falda, Corpi idrici, Coltura, Suolo**), a loro volta aggregati nell'indicatore finale, che fornisce una stima sintetica del livello di idoneità alla pratica della distribuzione in campo delle acque di vegetazione in uno specifico sito:

- **Refluo:** determina il rischio agro-ambientale associato alle caratteristiche dei reflui
- **Falda:** determina il rischio di percolazione dei reflui in falda
- **Corpi idrici:** determina il rischio di contaminazione dei corpi idrici superficiali
- **Coltura:** determina il rischio di effetti tossici sulle colture
- **Suolo:** determina l'idoneità del suolo a ricevere i reflui

In base ai valori dell'indicatore sono definite tre classi di rischio agro-ambientale: basso, il cui lo spandimento è autorizzabile senza necessità di ulteriori aggiornamenti per la durata di tre anni consecutivi; medio, dove lo spandimento è autorizzabile, ma subordinato a lievi modifiche al piano di spandimento; alto, dove si vieta lo spandimento.

IL PROGETTO

Scimab è un progetto sulla messa a punto di tecniche agronomiche e sistemi colturali innovativi basati sull'impiego di contenitori biodegradabili e/o compostabili. Iniziato nel 2005, vi hanno partecipato la **Moc-Mediflor** srl di **Battipaglia** (Sa) come capofila, l'**Organizzazione Agricoltura** srl (OA) di **Eboli** (Sa), che ha realizzato i contenitori innovativi, e due Unità operative (Uo) di ricerca: il **Dipartimento di Scienze dei Sistemi Colturali (sez. Ortofloricoltura)** dell'**Università degli Studi della Basilicata** e il **Dipartimento di Ingegneria Chimica** dell'**Università degli Studi di Salerno**.

Una linea di ricerca è stata realizzata presso l'**Aas** "**Gaudio**" dell'**Alsia**, valutando la risposta produttiva di piantine di cavolo broccolo.

La collocazione delle prove sperimentali nell'areale della **Valle dell'Ofanto**, a forte vocazione orticola da pieno campo, è stata più che mai opportuna, poiché qui si avverte la necessità di una soluzione alternativa ai contenitori alveolati in polistirolo che determinano notevoli problemi d'impatto ambientale e costi aggiuntivi agli imprenditori agricoli per il loro smaltimento.

L'Unibas ha seguito anche altre linee di ricerca, come la preparazione in vivaio di piantine di asparago, carciofo, cocomero, pomodoro e melone, e la produzione di vaseria fiorita (**Stella di Natale**) in contenitori innovativi aventi diversi tempi di degradazione. (L.L.)

ICABAS, da procedura di valutazione particellare, può assumere una dimensione territoriale implementandolo in database geografici che consentirebbero di realizzare delle carte di vulnerabilità allo spandimento dei residui oleari. Un tale database geografico, se continuamente aggiornato, dopo una eventuale integrazione con lo strato catastale, potrebbe presentare notevoli risvolti applicativi, quali la possibilità di programmare gli spandimenti e ricostruirne la storia, velocizzare e semplificare le procedure di autorizzazione e di controllo, rendendo più semplice la redazione di un piano di spandimento da parte delle Regioni, così come permesso dall'attuale normativa. ●

celano.giuseppe@gmail.com
rocco.decanio@regione.basilicata.it
nicola.rossi@regione.basilicata.it
lucriz@gmail.com

* *Università degli Studi della Basilicata - Dipartimento di Scienze dei Sistemi Colturali, Forestali e dell'Ambiente*

** *Dipartimento Agricoltura Regione Basilicata*

*** *Software designer*