Film biodegradabili per la pacciamatura del suolo

written by Rivista di Agraria.org | 22 novembre 2009
di Eugenio Cozzolino – Vincenzo Leone

Sant'Agata dei Goti: idonea stesura dei teli biodegradabili anche su terreno non perfettamente preparato (foto E.Cozzolino)

La pacciamatura del terreno è una tecnica in forte crescita che offre numerosi vantaggi agronomici riassumibili in:
– controllo pressoché totale delle malerbe (tranne rari casi tipo *Cyperus* o *Equisetum*);
– eliminazione delle perdite di acqua in quanto impedisce in gran parte l'evaporazione dell'acqua dal suolo e trattiene l'umidità che risale dagli strati più profondi del terreno mettendola a disposizione delle piante con conseguente notevole risparmio idrico;
– eliminazione del compattamento del terreno per un miglior sviluppo radicale;
– eliminazione della manodopera per il controllo delle malerbe tramite sarchiature, zappature e scerba ture;
– facilità di trapianto e manipolazione delle piantine nella fase di dimora;
– anticipo colturale (il terreno si riscalda in meno tempo e si mantiene più caldo rispetto al suolo non coperto consentendo così una più accentuata precocità delle colture) e produzioni maggiori e di migliore qualità;
– migliore pulizia dei frutti raccolti.

La pacciamatura è quindi una tecnica colturale sempre più utilizzata. Nella scelta del tipo di pacciamatura ci sono due opzioni: l'utilizzo del polietilene (Pe) oppure l'utilizzo di film biodegradabile ottenuto da amido complessato con poliesteri.
Il polietilene nero è un film in materiale plastico, derivante dal petrolio, con spessori che vanno dai 35 ai 60 micron; tali spessori creano la necessità, a fine coltura, di doverlo rimuovere e successivamente consegnare ad un centro di smaltimento come "rifiuto speciale". Queste operazioni, oltre che laboriose, risultano anche notevolmente dispendiose per l'economia aziendale.
Il telo biodegradabile offre un'alternativa agronomicamente e ambientalmente efficiente in confronto ai teli tradizionali, rispetta l'ambiente e fa risparmiare tempo e risorse.
Con una semplice fresatura a fine ciclo il prodotto si degraderà completamente trasformandosi in acqua, anidride carbonica e biomassa.
Il telo biodegradabile ottenuto dall'amido di mais presenta proprietà meccaniche e caratteristiche d'uso in campo assimilabili a quelle dei teli in plastica tradizionale, comprovate da molti dati sperimentali e da diversi anni di utilizzo in agricoltura:
– si pone in opera con le macchine tradizionali e offre un'ottima resa grazie ai bassi spessori;
– non deve essere né rimosso né smaltito al termine del ciclo colturale: grazie alla sua certificata biodegradabilità nel suolo si trasforma in sostanza organica, acqua e anidride carbonica;
– non ci sono né costi né tempi aggiuntivi per rimozione e smaltimento;
– non provoca inquinamento del suolo come può accadere con i teli in plastica tradizionale;
– riduce significativamente l'effetto serra: oltre 350 kg CO_2 equivalente/ha pacciamato con telo biodegradabile possono essere risparmiati rispetto ai teli plastici tradizionali nella fase d'uso;
– è assimilato agli ammendanti (Legge N° 748, del 19 Ottobre 1984) ed è assoggettato al regime d'IVA al 4%.
Il telo biodegradabile risponde pienamente ai requisiti degli standard internazionali esistenti in tema di biodegradazione e impatto ambientale, è conforme alla norma europea EN 13432 (2000) e alla norma italiana UNI 10785 (1999). E' approvato per l'uso in agricoltura biologica da AIAB (Associazione Italiana per l'Agricoltura Biologica), ed è inoltre certificato OK COMPOST e OK BIODEGRADABLE SOIL.
La durata dei teli biodegradabili dipende in maniera sensibile da tutti i fattori ambientali presenti in campo (piogge, regimi termici, irraggiamento solare, ecc.) e quindi non è solo funzione dell'attività dei microrganismi del suolo.

Dati sperimentali

Numerose sperimentazioni sono state effettuate a partire dalla fine degli anni novanta cui hanno preso parte:
– il Dipartimento PROGESA – Università di Bari nell'ambito del progetto di ricerca europeo "Environmentally friendly mulching and lowtunnel cultivation – BIOPLASTICS";
– i Dipartimenti di Biologia delle Piante Agrarie e Agronomia e Gestione dell'Agroecosistema dell' Università di Pisa nell'ambito del progetto di ricerca Cofin;
– CERSAA Albenga nell'ambito del progetto LIFE "Biomass";
– ARSIA Toscana nell'ambito di una prova sul: Controllo delle infestanti nella prima fase crescente di un vigneto;
– CISA-M. Neri, Az.Marani, Az. Martorano 5, Az.Stuard della regione Emilia Romagna nell'ambito di prove sulla: Valutazione di nuovi film pacciamanti utilizzabili in orticoltura integrata e biologica per il controllo della flora infestante.

A partire dall'anno 2008 anche il CRA-CAT di Scafati partecipa alla sperimentazione sui teli biodegradabili ottenuti a partire dall'amido di mais, nell'ambito dell'attività del Centro Orticolo Campano, effettuando prove di valutazione di film pacciamanti neri e colorati su colture ortive. Con questa attività si intende valutare, in relazione agli spessori dei film applicati per la pacciamatura, la durata dei tempi di copertura del terreno prima che i fenomeni degradativi ne riducano l'efficacia, il controllo delle malerbe, le risposte delle colture, la convenienza economica all'impiego di tali materiali.
Le prove sperimentali e le misure di laboratorio, condotte nel corso delle ricerche, hanno dimostrato che questi teli mantengono il loro potere pacciamante per un periodo che va da 50 giorni a 6 mesi, in funzione del clima della zona e della stagione in cui vengono utilizzati.
Nei cicli autunnali i teli biodegradabili mantengono il loro potere pacciamante per tempi più lunghi rispetto a primavera o estate.
La validità funzionale pone i film biodegradabili a base di amido di mais come alternativa ai film di polietilene attualmente in uso per la protezione delle colture e per la solarizzazione del terreno. Le prestazioni e la resistenza nel tempo dei film biodegradabili per pacciamatura, soprattutto neri, sono risultati comparabili con i film in PE, consentendo di seguire le usuali pratiche agronomiche di coltivazione normalmente adottate dagli agricoltori. Alcuni problemi di resistenza meccanica sono stati riscontrati per i film biodegradabili trasparenti utilizzati per la pacciamatura, per la copertura dei piccoli tunnel e per la solarizzazione del terreno.
Da un punto di vista ambientale, dopo la fresatura e l'interramento del film biodegradabile al termine del periodo di coltivazione, non è stato rilevato alcun rilascio di residui tossici nel terreno durante il processo di degradazione e di metabolizzazione. L'auspicabile diffusione di film biodegradabili nel settore agricolo potrà contribuire all'incremento della sostenibilità ambientale delle coltivazioni protette e alla riduzione dei costi, in virtù dell'uso di film sottili e del risparmio conseguibile attraverso l'eliminazione delle operazioni di raccolta, smaltimento e riciclaggio dei film di PE, a cui attualmente si fa largo ricorso in molte pratiche colturali.

Sant'Agata dei Goti: Campo valutazione teli Attività 2009 CRA-CAT nell'ambito del progetto Centro Orticolo Campano (foto E. Cozzolino)

Eugenio Cozzolino, Vincenzo Leone
CRA-Unità di ricerca per le colture alternative al tabacco (ex-Istituto Sperimentale Tabacco)
Via P. Vitiello 108
84018 Scafati (SA)

Eugenio Cozzolino, laureato in Scienze Agrarie presso la Facoltà di Agraria dell'Università di Napoli "Federico II" e abilitato all'esercizio della libera professione di Agronomo, lavora presso il Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura-Unità di ricerca per le alternative al Tabacco. Curriculum vitae >>>

Biodiesel
Coltivare una nuova energia
Il biodiesel – come altri biocarburanti – puo' contribuire a ridurre il carico ambientale e a dare un nuovo ruolo all'agricoltura. **Acquista online >>>**