

IMPIEGO IN AGRICOLTURA DEI RESIDUI DELLE FOGLIE DI TABACCO PROVENIENTI DALLE LAVORAZIONI DELLE MANIFATTURE TABACCHI

G. Nota, D. Naviglio, R. Romano e G. Basile.

Dipartimento di Scienza degli Alimenti – Università degli Studi di Napoli “Federico II”.

Nel corso della triturazione delle foglie secche di tabacco, necessaria per la fabbricazione delle sigarette, si ottiene un polverino derivante da uno sminuzzamento eccessivo delle foglie; tale polverino solo in parte può essere riutilizzato nel processo di manifattura; di qui la necessità da parte delle aziende di provvedere allo smaltimento della parte eccedente (1). Il polverino di tabacco presenta un contenuto di nicotina superiore a 500 mg/Kg; pertanto, secondo quanto disposto dal DPR 915/82 (2), costituendo un rifiuto tossico e nocivo deve essere smaltito con un notevole aggravio economico presso le discariche di II categoria, tipo C.

Dalla composizione chimica, media, del polverino di tabacco si evince che la concentrazione di sostanza organica, il favorevole rapporto in peso tra il carbonio e l'azoto totale, la concentrazione del fosforo e del potassio particolarmente elevata, rendono questo materiale adatto per un più qualificato impiego in agricoltura.

Smaltimento del polverino di tabacco

L'impiego del polverino di tabacco come ammendante in agricoltura consentirebbe di trasformare un rifiuto difficile da gestire in una materiale con un interessante valore aggiunto. La presenza nel polverino di tabacco di una notevole quantità di nicotina, composto notoriamente tossico, impone, però, particolari condizioni d'impiego. Il polverino è stato mescolato al terreno agricolo preventivamente trattato con “stallatico” ed è stata monitorata la carica di nicotina nel tempo.

Condizioni sperimentali per l' impiego del polverino di tabacco sui terreni agricoli

Allo scopo di valutare le migliori condizioni d'impiego è stata individuata un'area di 250 mq. Il terreno è stato dissodato e mescolato con “stallatico”, nella misura di 80 q/ettaro, secondo la normale pratica agricola. La superficie, così trattata, è stata divisa in 24 parcelle, disposte su tre file. Nelle prime sei parcelle non è stato aggiunto polverino di tabacco che, pertanto, vengono considerate come parcelle di riferimento; nelle successive sei parcelle è stato impiegato polverino di tabacco nella misura di 25 q/ettaro; in altre sei parcelle seguenti è stato aggiunto polverino di tabacco nella misura di 50 q/ettaro; infine nelle ultime sei parcelle è stato aggiunto polverino di tabacco nella misura di 100 q/ettaro. A parte, sono state preparate altre sei parcelle non trattate con “stallatico”. Al terreno di ogni coppia di queste parcelle è stato aggiunto polverino di tabacco in ragione di 25, 50 e 100q/ettaro, rispettivamente. Le parcelle così preparate sono state lasciate a riposo per trenta giorni. Durante questo periodo di riposo, al fine di verificare la velocità di degradazione della nicotina contenuta nel polverino di tabacco, da ciascuna delle parcelle trattate e non trattate con letame, sono stati prelevati campioni di terreno ed analizzati in termini di nicotina, nor nicotina e cotinina. Dopo trenta giorni in ciascuna delle 24 parcelle sono state messe a dimora 70 piantine di lattuga.

Risultati

Le analisi dei campioni di terreno indicano che, nelle nostre condizioni sperimentali, la nicotina nel terreno letamato si degrada completamente entro un giorno, mentre

occorrono cinque giorni per la completa degradazione in assenza di letame. Nei campioni di terreno analizzati non è stata riscontrata la presenza di nornicotina e di cotinina quali prodotti di degradazione.

Al momento della raccolta, sia il volume che la massa delle piante delle parcelle trattate con polverino di tabacco risultavano maggiori rispetto a quelli delle piante delle parcelle non trattate: entrambi i parametri risultavano abbastanza proporzionali alla quantità di polverino impiegato. Tutte le piante presentavano un aspetto normale. L'analisi della nicotina effettuata sulle piante delle singole parcelle davano esito negativo. L'analisi sensoriale condotta sulle lattughe prodotte non ha evidenziato differenze tra le piante di lattuga delle parcelle trattate e non trattate con polverino di tabacco.

Infine, prove di germinazione di semi di bietola hanno dato il 98% di crescita di piantine le cui dimensioni sono risultate abbastanza proporzionali alla concentrazione di polverino impiegato.

Bibliografia

1) G.U. - Supplemento Ordinario - n°253 del 13 settembre 1984.

2) M. Civilini et al., Waste Management & Research 15, 349-358, 1997.