

Esperienze di NoTill in Italia

di Danilo Marandola¹ - marandola@inea.it

La biodiversità del suolo è un aspetto della biodiversità che viene spesso eccessivamente trascurato. La diversità di forme di vita che abita un suolo, infatti, contribuisce in maniera rilevante agli equilibri vitali di tutto pianeta: dal ciclo e riciclo dei nutrienti alla salute delle piante, dall'immagazzinamento e purificazione delle acque alla prevenzione dell'erosione per finire, non da ultimo, anche con la mitigazione del cambiamento climatico. Differenti studi sono stati condotti per stimare il valore economico dei servizi che vengono svolti dalla biodiversità dei suoli evidenziando valori crescenti. Il mantenimento della salubrità del suolo è una condizione essenziale per lo svolgimento di attività agricole e forestali pienamente sostenibili. Oggi la produzione di cibo, alimenti zootecnici, fibre, materiali e biomasse, valicando i confini della sostenibilità, rischia di danneggiare la qualità del suolo e di ridurre le funzioni produttive ed ecosistemiche ad esso correlate. La maggior parte del territorio europeo è mantenuto da agricoltori e gestori/utilizzatori di superfici forestali che rappresentano, di conseguenza, i principali attori e interlocutori di molte delle azioni che possono e devono essere implementate per proteggere la biodiversità del suolo. L'agricoltura influisce in modo considerevole sulla salute dei suoli. Un esempio è fornito dalla pratica dell'aratura che agisce in modo determinante sulle caratteristiche chimiche, fisiche e soprattutto biologiche del terreno.

L'aratro e il suolo: crisi di un rapporto millenario?

L'aratura è l'antica pratica di invertire gli strati del suolo al fine di preparare un letto di semina idoneo all'impianto di una nuova coltura. L'inversione degli strati di terreno e il ribaltamento delle zolle crea agli equilibri fisici e vitali del terreno più disturbo e danno di quanto si possa immaginare. L'aratro può essere considerato l'icona dell'agricoltura. Di fatto, però, l'aratro che conosciamo oggi è solo un lontano parente dell'attrezzo che ha storicamente accompagnato la lunga evoluzione dell'agricoltura. 10.000 anni fa l'uomo utilizza per la prima volta una sorta di "bastone da scavo" per scalfire il suolo e mettere a dimora i semi, duemila anni dopo l'uomo adotta per la prima volta la trazione animale, 3500 a.C. viene introdotto il vomere, nel 1000 a.C. l'aratro viene dotato di un versorio e solo nel XIX secolo d.C. l'aratura prende la forma e la consistenza che oggi conosciamo. Vengono introdotti i moderni aratri di acciaio e ad essi viene applicata la forza motrice dei moderni motori: la capacità dell'uomo di incidere sul suolo viene enormemente amplificata e, in meno di un secolo di storia, il millenario sodalizio agricoltura-suolo rischia di essere irrimediabilmente compromesso. Molte sono, infatti, le conseguenze negative che l'agricoltura ad alto input energetico può generare sull'agroambiente e in particolare sul suolo in primis l'erosione. Circa il 40% di tutte le terre arabili e di tutte le terre destinate a colture permanenti è sottoposto a forti processi di degradazione legati all'erosione(2). Globalmente, ogni anno, un'area di suolo fertile equivalente alla grandezza dell'Ucraina (circa 600.000 km quadrati) viene persa a causa dell'erosione(3).



¹Ricercatore INEA-RRN

Un'agricoltura rispettosa dei suoli: l'agricoltura conservativa

La ricerca ha favorito negli ultimi decenni lo sviluppo di pratiche agricole "amiche del suolo", che si propongono di conciliare lo sviluppo agricolo e la conservazione della biodiversità dei suoli. E' il caso dell'agricoltura conservativa, un'agricoltura che si fonda sull'abbandono delle tecniche di coltivazione "convenzionali" e sull'adozione di lavorazioni meccaniche ridotte o, addirittura, sulla non-lavorazione dei terreni.

Con l'espressione "Agricoltura Conservativa" si intende un tipo di agricoltura che applica: a) un ridotto disturbo del suolo attraverso lavorazioni minime o non lavorazione del terreno (NoTill); b) copertura del suolo con residui colturali di origine vegetale e cover crops al fine di ridurre i fenomeni erosivi; c) rotazione colturale dedicata finalizzata a controllare le malerbe, gli attacchi parassitari e le malattie crittogamiche (4). I sistemi conservativi di gestione del terreno vengono introdotti più di 70 anni fa negli Stati Uniti, principalmente per contrastare l'erosione del suolo. Le lavorazioni ridotte e, in particolare, la non-lavorazione dei suoli (NoTill), riducono sensibilmente la pressione esercitata dall'agricoltura sul sistema tellurico e amplificano la capacità del suolo di immagazzinare acqua, nutrienti e sostanza organica. Questo si traduce in un maggior livello di attività biologica dei suoli ed in un conseguente incremento della biodiversità tellurica (5, 6, 7). In tutto il mondo il NoTill è adottato su quasi 100 milioni di ettari, circa il 7% delle superfici agricole mondiali. Di questi, circa l'85% è concentrato in nord e sud America.

Agricoltura Conservativa in Europa e in Italia

L'Agricoltura conservativa è adottata in Europa in misura minore rispetto ad altre aree del mondo. Nonostante ciò le superfici dedicate superano i 30 milioni di ettari. In Italia, ad esempio, secondo le stime di ECAF (European Conservation Agriculture Federation), il NoTill è adottato su circa l'1% delle superfici agricole utilizzate (8). Sembra che la mancanza di conoscenza sull'agricoltura conservativa, unita all'assenza di innovazioni tecniche, rendano difficile e socio-economicamente rischiosa l'adozione di queste tecniche da parte degli agricoltori europei. Come conseguenza di questo, l'aratro e l'aratura rimangono oggi un paradigma ampiamente radicato nella cultura agricola europea, ostacolando la diffusione dei vantaggi ambientali e aziendali connessi all'adozione del NoTill (9). In alcuni Paesi europei l'adozione dell'agricoltura conservativa è stata incoraggiata e sostenuta dalle autorità pubbliche per mitigare i fenomeni di erosione del suolo. In altri Paesi, invece, l'adozione di queste pratiche sembra essere maggiormente guidata dall'iniziativa di singoli agricoltori. Come mostrano i risultati del progetto KASSA (<http://kassa.cirad.fr/>), la conversione degli agricoltori europei verso sistemi agronomici NoTill può essere raggiunta attraverso un processo step by step, lento e progressivo. I benefici socio-economici di breve termine, la necessità di incrementare la competitività delle aziende e il costante aumento del costo dei combustibili fossili sembrano essere fattori sufficienti per contribuire ad incoraggiare la lenta adozione



Foto Danilo Marandola

di queste pratiche agronomiche in Europa. Esperienze condotte in Italia, inoltre, sembrano mostrare come lo sviluppo e la diffusione di pratiche agricole a basso input energetico possano catalizzare processi di sviluppo rurale sostenibile basati sull'attitudine degli "agricoltori NoTill" a fare rete e a condividere esperienze e risultati(10).

In Europa l'adozione e la diffusione dell'Agricoltura Conservativa sono promosse da ECAF (European Conservation Agriculture Federation) (www.ecaf.org).

NoTill

Per NoTill si intende un tipo di pratica agricola che esclude totalmente l'impiego di lavorazioni meccaniche sul suolo. In italiano può essere tradotto come "semina sul sodo" proprio ad indicare che la semina avviene su un terreno non dissotato.

ECAF è un'associazione no-profit tra i cui obiettivi c'è la promozione di uno scambio di esperienze fra le diverse istituzioni associate. ECAF, infatti, è una rete di associazioni che operano a livello nazionale per promuovere l'adozione e la diffusione dell'agricoltura conservativa. Sono associate ad ECAF circa 15 associazioni nazionali. Fra queste AIGACoS (Associazione Italiana per la Gestio-

ne Agronomica e Conserviera del Suolo) (www.aigacos.it), un'associazione costituita nel gennaio 1998 ad Osimo (AN) con lo scopo di promuovere ricerche, sperimentazioni, incontri scientifici, tecnici e divulgativi per la conoscenza e diffusione dell'Agricoltura Blu, un'agricoltura che permette di gestire il suolo secondo principi di sostenibilità.

Si registrano in Italia anche altre esperienze di successo legate all'adozione e diffusione dell'agricoltura conservativa: è il caso, ad esempio, di AIPAS (Associazione Italiana Produttori Amici del Suolo) (www.aipas.eu), un'associazione di produttori agricoli costituitasi nel 2005 a San Giorgio la Molara (BN). AIPAS rappresenta un interessante esempio di sviluppo rurale di tipo bottom-up strutturatosi sull'adozione e la diffusione della Semina Diretta (NoTill) come opportunità per la crescita aziendale e il miglioramento della fertilità dei suoli nelle aree rurali dell'Appennino centro-meridionale.

Agricoltura Conservativa in Italia: l'interazione con il PSR

Politiche di sostegno economico potrebbero contribuire in maniera rilevante alla diffusione dei sistemi agronomici conservativi e all'alleggerimento della pressione esercitata da una parte dell'agricoltura sull'agro-ecosistema europeo. In questa direzione, un contributo fondamentale potrebbe derivare dalle Politiche di Sviluppo Rurale. Un caso studio estremamente interessante nel panorama europeo dello sviluppo rurale in favore dell'adozione di pratiche di agricoltura conservativa è offerto in questa prospettiva dall'Italia. E' il caso del PSR Regione Veneto che, anticipando altre aree d'Europa, ha lanciato una sottomisura per pagamenti agroambientali finalizzata a premiare l'adozione di sistemi agronomici conservativi basati sulla non-lavorazione dei suoli e sul mantenimento di una copertura vegetale permanente, l'azione è sintetizzata nel box seguente.

Foto Danilo Marandola



BIBLIOGRAFIA

- ² Sample, I, 2007. *Global food crisis looms as climate change and population growth*. Guardian 31.07.2007.
- ³ Turbé, A. De Toni, A. Benito, P. Lavelle, P. Lavelle, P. Ruiz, N. Van der Putten, W. H., Labouze, E, and Mudgal, S..2010. *Soil biodiversity: functions, threats and tools for policy makers*. Bio Intelligence Service, IRD, and NIOO, Report for European Commission (DG Environment).
- ⁴ Derpsch, R., 2001. *Conservation tillage, no-tillage and related technologies*. Proceedings 1st World Congress on Conservation Agriculture. Madrid. Vol. 1, 161-170.
- ⁵ Clapperton, J., and M. Ryan. 2001. *Uncovering the Real Dirt on No-Till*. Rhizosphere Ecology Research Group, Agriculture and Agri-Food Canada, Lethbridge Research Centre. Lethbridge, Alberta, Canada.
- ⁷ Fedrizzi, M., Servadio P. 2008. *CRA – Unità di Ricerca di Ingegneria Agraria, Monterotondo. Proceedings Convegno Conservazione e fertilità del suolo, cambiamenti climatici e protezione del paesaggio*. Roma
- ⁸ Lal, R. 2007. *Constraints to adopting no-till farming in developing countries*, in "Soil&Tillage Research", vol. 94, n.1, pp. 1-3,
- ⁹ Pisante, M. 2007. *Agricoltura Blu. La via italiana all'agricoltura conservativa*. Edagricole.
- ¹⁰ Lahmar, R. 2005. *Adoption of Conservation Agriculture in Europe. Lessons of the KASSA project*.
- ¹¹ Marandola D., 2010. *Conservation Agriculture in southern Italy: the AIPAS association and the "farm- research-school" net work*. Proceedings of the European Congress on Conservation Agriculture. pp 533-544

Regione Veneto - PSR 2007-2013 - Misura 214i

"GESTIONE AGROCOMPATIBILE DELLE SUPERFICI AGRICOLE"

Reg CE 1698/05, Articolo 36 lettera b) punto iv); Articolo 39

Orientamenti Strategici Comunitari:

2.5. Raccogliere le nuove sfide: i) cambiamenti climatici; ii) gestione delle risorse idriche;

Piano Strategico Nazionale:

Obiettivi prioritari Tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche superficiali e profonde;

Programma Sviluppo Rurale:

Obiettivi specifici

2.1 - Promuovere la conservazione e il miglioramento qualitativo delle risorse idriche attraverso la prevenzione dell'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee derivante da attività agricole;

2.7 - Rafforzare e valorizzare il contributo delle attività agricole e forestali all'attenuazione del cambiamento climatico e al miglioramento della qualità dell'aria;

Azione 1

"Adozione di tecniche di agricoltura conservativa"

Descrizione

L'azione intende valorizzare il ruolo delle lavorazioni del terreno, poiché rappresentano uno strumento indubbiamente in grado di influenzare la sostenibilità dei sistemi colturali, data la loro notevole incidenza sulla conservazione della fertilità agronomica del suolo e sulla produttività delle colture.

Beneficiari: Agricoltori, così come definiti dal regolamento (CE) n. 73/2009

Entità del premio annuale: 400 €/ha/anno

Ambito territoriale ed operativo: SAU seminativa della Regione del Veneto di pianura e collina.

Impegni di misura: Applicare un modello di successione colturale rispettoso dei criteri dell'Agricoltura blu, che preveda l'alternanza di cereali autunno vernini o colza/altra crucifera, mais e soia. Rispettare il divieto di inversione degli strati del profilo attivo del terreno. Adottare in via esclusiva la semina su sodo (sod seeding). Trinciare i residui colturali della coltura seminativa principale del mais. Mantenere in loco tutti i residui colturali e le stoppie delle colture seminative principali (mais, soia, frumento, colza, ...) secondo la tecnica del mulching. Assicurare la copertura continuativa del terreno durante tutto l'arco dell'anno, attraverso la semina di erbai primaverili-estivi o cover crops autunno-vernine. Redigere il Registro degli interventi colturali.

Azione 2

"Copertura continuativa del suolo"

Descrizione

Gli impegni che vengono attivati attraverso questa Azione riguardano la promozione di successioni colturali volte a favorire la diminuzione del trend della concentrazione di nitrati rilevati nelle acque superficiali e di falda, monitorati sul territorio della Regione del Veneto. Vengono pertanto promosse pratiche agronomiche su superfici seminative volte a garantire la presenza di una copertura vegetale per gran parte dell'anno solare, limitando, in tal modo, il fenomeno di lisciviazione dell'azoto e del fosforo oggetto di mineralizzazione da parte della sostanza organica del terreno.

Beneficiari: Agricoltori, così come definiti dal regolamento (CE) n. 73/2009.

Entità del premio annuale: 245 €/ha/anno.

Ambito territoriale ed operativo: SAU seminativa della Regione del Veneto di pianura e collina.

Impegni di misura: Applicare successioni colturali che prevedano l'alternanza di cereali autunno-vernini o colza/altra crucifera o altre colture erbacee autunno vernine, mais, soia, barbabietola. È vietata la presenza sulla medesima superficie del mais, in qualità di coltura principale, per due anni consecutivi. Adottare come colture principali mais o sorgo, soia, cereali autunno vernini, colza/altra crucifera o altre colture erbacee autunno vernine, barbabietola da zucchero o da foraggio. Seminare cereali autunno vernini, colza o altre crucifere o altre colture erbacee autunno vernine almeno 2 anni nei 5 di impegno. Seminare cover crops autunno vernine (costituite in prevalenza da specie erbacee graminacee) almeno 3 volte nei 5 anni di impegno, in successione a mais, sorgo, soia, barbabietola, qualora tali superfici non vengano direttamente riutilizzate per la semina autunnale di frumento, altri cereali autunno vernini, colza ravizzone/altra crucifera, o altre colture erbacee autunno invernali. Non utilizzare sulle cover crops alcun tipo di fertilizzante, né effluenti zootecnici, né concimi di sintesi chimica, né presidi fitosanitari o diserbanti.