AZIENDA APERTA - PROTOCOLLI APERTI

Agricoltura Conservativa Flessibile Olistica (ACFO)

VENETO AGRICOLTURA

IL PROBLEMA

Le pratiche agricole convenzionali hanno evidenziato, non solo nelle ricerche scientifiche ma anche su larghissima scala (milioni di ettari coltivati) l'effetto di progressiva riduzione del contenuto di sostanza organica dei terreni. Il fenomeno è accelerato ove il ciclo della sostanza organica è stato interrotto per mancata restituzione della sostanza organica dal settore civile e/o zootecnico. Ciò ha conseguenze negative sia per la sostenibilità dell'agricoltura, a partire dal mantenimento del potenziale produttivo dei terreni, sia per l'ambiente a partire dal rilascio di anidride carbonica nell'aria.
Vi sono tuttavia pratiche agronomiche e tecniche innovative che possono consentire l'inversione della tendenza; in particolare un approccio che renda applicabili **pacchetti olistici costituiti da diverse pratiche che in sinergia riducono i consumi di Carbonio (C), riducono le perdite dello stesso dal terreno e/o attivamente lo accumulano possono invertire completamente il trend dei bilanci di carbonio**.

UNA POSSIBILE SOLUZIONE – IL PROCESSO OLISTICO (ACFO)

A Vallevecchia e nelle altre due aziende di pianura di Veneto Agricoltura (Diana e Sasse Rami) è stata progressivamente avviata una sperimentazione in scala reale, di lungo periodo (unico approccio in grado di verificare seriamente variazioni nel tempo di molti parametri agronomici), in cui il 50% circa della superficie complessiva a seminativo viene condotto secondo la tecnica innovativa **ACFO** – **Agricoltura Conservativa Flessibile Olistica (ACFO)**. Sul restante 50% della superficie, invece, viene applicata la tecnica convenzionale **(Aconv)**, che prevede l'uso dell'aratura e delle operazioni complementari per la preparazione dei terreni o la minima lavorazione a seconda delle condizioni concrete.
Obiettivo è dimostrare in concreto che vi sono pacchetti di pratiche colturali agricole sostenibili che non solo mantenendo ma anche aumentando il potenziale produttivo dei terreni su cui sono applicati, consentono:

1. risultati remunerativi per l'imprenditore agricolo, in grado di soddisfare in termini di quantità e qualità le esigenze della popolazione;
2. di ridurre l'impatto delle attività agricole sulla biodiversità in generale e su suolo, acqua e aria;
3. ridurre il rischio di contatto dell'uomo con prodotti chimici di sintesi e in generale con sostanze che possano determinare un rischio;
4. mitigare le conseguenze del cambiamento climatico, in particolare evitando perdite di carbonio dai terreni (anzi possibilmente aumentandone il contenuto di C) garantendo la riduzione dei gas serra rilasciati.

IL PACCHETTO ACFO

Il pacchetto di coltivazione sostenibile definito come **Agricoltura Conservativa Flessibile Olistica** (ACFO) che dovrebbe comprendere anche quanto prevede in termini più generali l'**Agricoltura Rigenerativa**, applica allo stesso tempo:

1) **Rotazioni** che consentano una mitigazione degli effetti del cambiamento climatico: valorizzazione delle colture autunno-vernine anche come erbai per le aziende zootecniche, delle colture con il minor consumo di acqua per unità di sostanza secca prodotta, delle colture con maggior tolleranza alla salinità (aziende zone costiere). La rotazione base è frumento – soia (mais) – mais (soia) – con flessibilità tra mais e soia in funzione delle infestazioni di malerbe, le diverse possibilità di gestione del diserbo, i livelli delle popolazioni di larve di elateridi.
Va valutata l'efficienza della rotazione nel suo complesso, non delle singole colture inserite, in termini di costi, di consumo d'acqua, di bilancio energetico, di impatto ambientale, di riduzione di fitofarmaci.

Decompattatore.

Semina su sodo.

2) **Non inversione degli strati e minimo disturbo del terreno - Semina su sodo o minima lavorazione**
Applicare la semina su sodo il più possibile, salvo necessità di interramento di materiali organici e condizioni particolari che (ad es. infestanti, irregolarità del terreno – ormaie) rendano più opportuna la minima lavorazione; in generale per le colture autunnali e per le colture di copertura la semina su sodo deve essere la regola o comunque la soluzione largamente prevalente; per le colture estive sarà prevalente la minima lavorazione per il mais mentre per la soia, a seconda delle condizioni, si cercherà di seminare il più possibile su sodo.
La riduzione della densità apparente dei terreni (in altre parole il ripristino di un "buon volume" del terreno) che nell'agricoltura convenzionale è ottenuto con l'aratura, deve essere ottenuto con l'utilizzo del ***decompattatore*** per cui si prevede **almeno** un intervento all'anno in condizioni di tempera. I periodi favorevoli sono previsti dopo le colture autunno-vernine e prima delle semine primaverili ma vanno sfruttati i momenti adatti a seconda delle effettive condizioni pedo-climatiche.
La minima lavorazione, pareggiando anche gli eventuali avallamenti, deve essere superficiale – fino a 15-20 cm – e tale da incorporare, per quanto necessario, vegetazione e ammendanti organici nello strato superficiale riducendo il più possibile la formazione di zollosità.
3) **Copertura continua del terreno** con i residui (mai da asportare, compresa la paglia di frumento, salvo per lettiere che eventualmente ritorna negli stessi terreni sottoforma di letame) e le colture di copertura (cover crops estive e/o autunno-vernine); adozione della tecnica della bulatura del frumento (trifoglio o altre leguminose) per conseguire un duplice vantaggio: seminare in condizioni meteo più favorevoli alla riuscita della copertura estiva ed evitare la semina della copertura invernale. La semina deve essere tempestivamente eseguita con seminatrice da sodo o combinata che incorpori il seme con lavorazione molto superficiale. Il "cantiere cover crops" deve partire in anticipo o contemporaneamente alla semina della coltura principale (ad es. in autunno).
4) **Agricoltura di precisione** (guida semiautomatica, dosaggio variabile di seme, azoto, acqua) da prevedere almeno per mais e frumento e comunque da estendere man mano che i mezzi tecnici saranno disponibili a livello aziendale o tramite contoterzisti.
5) **Modelli previsionali olistici** per diverse colture e per il controllo di malattie e parassiti, seguendo le indicazioni riportate nel Bollettino Colture Erbacee (BCE) e con il Progetto AGRIGNSS per l'azoto, messo a punto nelle Aziende pilota di Veneto Agricoltura.
6) **Difesa Integrata Avanzata** seguendo il Bollettino Colture erbacee (BCE) con relativi monitoraggi specifici; ne deriva tra l'altro:
   - in nessuna azienda acquisto di semente conciata con insetticidi per qualsivoglia coltura (salvo sperimentazioni e valutazioni da monitoraggi);
   - nessun uso di insetticidi granulari o di biostimolanti che contengano anche insetticidi;
   - nessun uso di biostimolanti o altri presidi alla semina che non abbiano avuto dimostrazione di efficacia da parte di enti indipendenti;
   - valutazione di soluzioni per evitare il più possibile anche la concia con fungicidi chimici di sintesi;
   - monitoraggio con trappole delle specie parassite "chiave";
   - applicazione dei modelli previsionali con inserimento dei dati specifici di ciascuna azienda;
   - qualora siano superate le soglie di danno per qualche avversità usare alternative non chimiche se sostenibili dal punto di vista tecnico ed economico (ad es. per i trattamenti per la piralide obbligo di usare le soluzioni non chimiche risultate efficaci come il *Bacillus thuringensis*;
   - diserbo: flessibile, adattato alla situazione reale di campo, valutato con periodiche osservazioni secondo le previsioni del diserbo integrato, favorendo la rotazione delle tecniche (interventi pre e post) e dei principi attivi impiegati.
7) **Apporti di sostanza organica** di qualità (digestato, letame, compost) dall'esterno ovunque possibile.
8) **Scelte agronomiche**, a partire dal ciclo delle colture, tali da ridurre i rischi di danneggiamento del terreno (ad es. scelta di ibridi di mais precoce per evitare le raccolte su terreno bagnato).
9) **Agroforestazione,** particolarmente ove si voglia puntare maggiormente sull'incorporazione di carbonio, accelerandola.

RILIEVI/MONITORAGGI

(in estrema sintesi)

Rilievi agronomici (per tutte le colture)

Investimenti e danni da fitofagi

Stato vegetativo
(Protocolli operativi con indici di vegetazione SPAD – NDVI)

Valutazioni alla raccolta
Realizzazione delle mappe di produzione per individuare non solo il peso complessivo del prodotto di ciascun appezzamento ma anche la sua distribuzione.

Monitoraggi terreno
Valutazioni del contenuto di carbonio e azoto, della biodiversità (ad es. QBSar).