

PRATI_CO Parmigiano Reggiano: Agrotecnica impronta carbonio organico

Riferimenti

Tipo di progetto

Gruppo Operativo

Acronimo

PRATI_CO

Tematica

Impronta carbonica

Focus Area

5e) Promuovere la conservazione e il sequestro del carbonio nel settore agricolo e forestale

Informazioni

Periodo

2016 - 2019

Durata

36 mesi

Partner (n.)

8

Regione

Emilia-Romagna

Comparto

Zootecnia - bovini/bufalini

Localizzazione

ITH53 - Reggio nell'Emilia

Costo totale

€168.284,32

Fonte di finanziamento principale

Programma di sviluppo rurale

Programma di sviluppo rurale

2014IT06RDRP003: Italy - Rural Development Programme (Regional) - Emilia Romagna

Parole chiave

Gestione del paesaggio e del territorio

Gestione del suolo

Qualità, trasformazione e nutrizione

Sistemi di produzione agricola

Sito web

<http://www.pedologia.net/it/PRATI-CO/cms/Pagina.action?pageAction=&page=InfoSuo...>

Stato del progetto



Obiettivi

Il progetto triennale PRATI-CO ha l'obiettivo di dimostrare il ruolo fondamentale che i prati stabili polifiti - tipici dell'alta pianura tra le province di Reggio Emilia e Parma - svolgono nella sostenibilità ambientale della produzione di Parmigiano-Reggiano. Un altro punto di arrivo di PRATI-CO è quantificare l'impronta carbonica nell'intero processo di produzione del Parmigiano Reggiano partendo dal suolo, al fine di definire le "linee guida volte alla migliore gestione dei suoli per il mantenimento della sostanza organica e il sequestro di carbonio".

Risultati

Il Parmigiano Reggiano, formaggio d'eccellenza, può contribuire alla preservazione del paesaggio agricolo e alla salvaguardia del suolo e dell'ambiente? I prati di erba medica e i prati stabili polifiti irrigui sono collegati alla alimentazione delle vacche da latte che conferiscono ai caseifici che producono Parmigiano Reggiano. I monitoraggi sul contenuto di sostanza organica e la impronta carbonica nell'intero processo di produzione del Parmigiano Reggiano partendo dal suolo hanno dimostrato il ruolo fondamentale che i prati di erba medica e i prati stabili polifiti svolgono nella sostenibilità ambientale della produzione di Parmigiano-Reggiano.

Il progetto è consistito in attività sperimentali volte alla tutela del suolo e alla valorizzazione del ruolo dei prati stabili nel sequestro di carbonio e nella sostenibilità agro-ambientale. Focus del progetto è stato quantificare l'impronta carbonica nell'intero processo di produzione del latte partendo dal suolo, da cui derivano i foraggi, e comprendendo l'intero processo zootecnico di produzione del latte. Le attività hanno portato alla definizione di linee guida per una migliore gestione dei suoli in relazione al sequestro di carbonio e al mantenimento della sostanza organica.

completato**Attività**

Il progetto consiste in attività sperimentali volte alla tutela del suolo e alla valorizzazione del ruolo dei prati stabili nel sequestro di carbonio e nella sostenibilità agro-ambientale. Focus del progetto è quantificare l'impronta carbonica nell'intero processo di produzione del Parmigiano Reggiano partendo dal suolo, da cui derivano i foraggi collegati alla produzione di Parmigiano Reggiano, e comprendendo l'intero processo zootecnico di produzione del latte.

Le attività porteranno alla definizione di linee guida per una migliore gestione dei suoli in relazione al sequestro di carbonio e al mantenimento della sostanza organica.

Contesto

Il protocollo di Kyoto ha stabilito che la sostanza organica rappresenta la riserva principale di Carbonio nella biosfera continentale, come sorgente di CO₂ o come "carbon sink" (banca di carbonio). Il progetto vuole dimostrare come i prati stabili rappresentino importanti siti di sequestro del carbonio collegati a un prodotto di eccellenza: il Parmigiano Reggiano. Il panorama europeo di riferimento è rappresentato dai suggerimenti del gruppo di lavoro "Sostanza Organica e Biodiversità", nominato dalla Commissione europea, da cui emerge l'importanza di monitorare il suolo al fine di migliorare la caratterizzazione della sostanza organica, sottolineare il suo ruolo e le conseguenze di una sua diminuzione, sviluppare metodi armonizzati misurare e monitorare il carbonio organico nel suolo e approfondire i processi che conducono all'impoverimento.

Partenariato

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Capofila	I.TER Soc. Coop.	Via Zacconi 12 40127 Bologna BO Italia	051 523976	scotti@pedologia.net
Partner	Antica Fattoria Caseificio Scalabrini di Ugo e Bruno S.S. Società Agricola	Via San Michele 1 42021 Bibbiano RE Italia	3480811541	info@scalabrini.it
Partner	Azienda Agricola Carcarena di Burini Carlo	Via Piave 17 42021 Bibbiano RE Italia	3395612763	carcarena@libero.it

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Partner	Bibbiano la Culla	Piazza Damiano Chiesa 2 42021 Bibbiano RE Italia	3293191841	umbertobeltrami51@gmail.com
Partner	C.R.P.A. S.p.A.	V.le Timavo 42/2 42121 Reggio Emilia RE Italia	0522 436999	info@crpa.it
Partner	Chierici Silvano e Francesco	Via Rolando da Corniano 7 42021 Bibbiano RE Italia	3389856916	info@latteriamoderna.it
Partner	Pelosi Pier Antonio	Via Montenero 4 42049 Sant'Ilario d'Enza RE Italia	0522 679193	info@agricolapelosi.it
Partner	Società Agricola la Valle di Arduini Enrico, Massimo e Marcello S.S.	Via S.E.Monti 21 42021 Bibbiano RE Italia	3400940571	info@latteriasocialenuova.it

Innovazioni

Descrizione

AZIONE 1 MONITORAGGIO DELLA SOSTANZA ORGANICA IN FUNZIONE DEI SUOLI E DELLA GESTIONE AGRONOMICA

Lo studio del contenuto di sostanza organica sarà realizzato in situazioni tipiche, collegate alla produzione di Parmigiano Reggiano individuando 8 siti di monitoraggio nelle aziende associate al GOI. I siti verranno scelti sia in funzione della gestione agronomica (prati stabili e prati di erba medica avvicendati) che della localizzazione e rappresentatività dei principali ambienti pedologici. In ciascun sito sarà studiato il suolo utilizzando il metodo della trivella e tramite l'apertura di appositi profili pedologici. Sarà utilizzato un apposito protocollo di campionamento volto a testare il contenuto di sostanza organica e la sua variabilità sia spaziale (nell'appezzamento) che verticale (in funzione della profondità). Le analisi di sostanza organica saranno eseguite sia con metodo Walkley e Black che tramite analizzatore elementare. L'utilizzo di queste due metodiche in parallelo sullo stesso campione è volto a testare se esiste un coefficiente di correlazione tra le due metodiche. Il metodo Walkley e Black è il metodo a cui si riferiscono più di 35.000 dati chimici di sostanza organica, prelevati prevalentemente negli anni '90, afferenti alla banca dati del Catalogo dei suoli della pianura emiliano-romagnola. Il metodo analizzatore elementare è il metodo di riferimento della Comunità Europea e la Regione Emilia-Romagna ha iniziato ad adottarlo in alcuni recenti monitoraggi sul suolo.

Settore/comparto

Zootecnico - bovini/bufalini

Area problema

Miglioramento delle risorse da pascolo

Effetti attesi

Miglioramento qualitativo dei suoli

Risultati

Lo studio del contenuto di sostanza organica è stato realizzato in situazioni tipiche, collegate alla produzione di Parmigiano Reggiano individuando 8 siti di monitoraggio nelle aziende associate al GOI. I siti sono stati scelti sia in funzione della gestione agronomica (prati stabili e prati di erba medica avvicendati) che della localizzazione e rappresentatività dei principali ambienti pedologici. In ciascun sito è stato studiato il suolo utilizzando il metodo della trivella e tramite l'apertura di appositi profili pedologici. Le analisi di sostanza organica sono state eseguite con metodo Walkley e Black e Analizzatore Elementare. Il monitoraggio della sostanza organica ha interessato due profondità (0-15 cm e 15-30 cm). La metodologia di campionamento è consistita in un adattamento del metodo Area-Frame Randomized Soil Sampling (AFRSS)(Stolbovoy et al., 2006 modificato). In totale sono stati prelevati 96 campioni per analisi di sostanza organica.

I risultati hanno evidenziato l'accumulo di carbonio nel suolo dei prati di erba medica rispetto ad altre colture in rotazione e l'accumulo pari quasi al doppio nei prati stabili. Inoltre i suoli coltivati a l'erba medica mostrano la scarsa differenza tra le due profondità 0-15 e 15-30 cm imputabile alle arature. Esse, anche se eseguite dopo i 4 o 5 anni di durata del prato di erba medica, provocano il rimescolamento dei primi 30-40 cm di profondità. Nei prati stabili è evidente un maggiore sequestro di Carbonio e il particolare accumulo nei primi 15 cm che evidenzia la totale assenza di lavorazioni del terreno.

Descrizione

AZIONE 2 MONITORAGGIO DELLA RESPIRAZIONE DEL SUOLO

Il Piano Operativo prevede un monitoraggio in campo basato sulla valutazione della sostanza organica dei suoli in funzione dell'utilizzo agronomico: prato stabile e prato avvicendato di erba medica. Innovativo sarà l'utilizzo di uno strumento in grado di registrare la CO₂ emessa dal suolo e dalla relativa copertura vegetale. I.TER intende testare tale strumento, verificare la variabilità in funzione dell'uso del suolo (prato stabile, prato avvicendato), del tipo di suolo e della variabilità stagionale. Questi dati serviranno per conoscere meglio il rapporto suolo-sostanza organica e sequestro ed emissione CO₂. Il CRPA utilizzerà i dati per validare l'interpretazione modellistica del sequestro di carbonio del suolo.

In un primo momento si studierà la risposta e l'utilizzo migliore dello strumento al fine di definire un protocollo di rilievi affidabile, dato che la produzione di CO₂ è fortemente influenzata da fattori ambientali come temperatura del suolo, temperatura atmosferica, umidità del suolo, contenuto di sostanza organica, etc.. Verranno quindi effettuate misurazioni sia su prati stabili che su prati avvicendati per vedere come varia la respirazione del suolo.

Settore/comparto

Zootecnico - bovini/bufalini

Area problema

Miglioramento delle risorse da pascolo

Effetti attesi

Miglioramento qualitativo dei suoli

Risultati

Le misure sono state eseguite da due tecnici equipaggiati con flussimetro West Systems, utilizzando la tecnica della camera d'accumulo statica non stazionaria. Tale monitoraggio si è preposto lo scopo di quantificare e caratterizzare le emissioni diffuse di biossido di carbonio dal suolo. In totale sono state realizzate 600 misure di flusso realizzate in 3 aziende in cui per ciascuna è stato monitorato un appezzamento a erba medica e uno a prato stabile. Le misurazioni sono state eseguite a giugno 2019 e ripetute a settembre dello stesso anno. Le mappe di isoflusso hanno evidenziato una certa tendenza di maggiore umidità e con maggior contenuto di sostanza organica. E' Apparsa anche l'influenza dei caratteri pedologici quali la presenza di ghiaia alterata tipica degli ambienti di conoide.

Descrizione

AZIONE 3 MODELLI PER VALUTARE IL SEQUESTRO DI CARBONIO NEL SUOLO E L'IMPRONTA CARBONICA

Si intende quantificare l'entità e la potenzialità del sequestro del carbonio per le colture che stanno alla base della produzione dei foraggi per l'area di produzione del Parmigiano-Reggiano: prato stabile ed erba medica.

Per la stima del potenziale sequestro del carbonio verranno comparati i risultati di alcuni modelli di calcolo in relazione alla dinamica del carbonio nel suolo (emissione/sequestro), a parità di dati di input, per la coltivazione del prato stabile in una azienda campione.

Successivamente verrà calcolato il carbonio immagazzinato nel suolo per 2 tipologie di colture (prato stabile, erba medica). Verranno poi validati i dati simulati con i dati misurati e infine verrà effettuato il calcolo della dinamica del carbonio nel suolo per prato stabile ed erba medica per 4-5 diversi scenari di gestione delle pratiche agricole.

Successivamente verrà quantificata con un approccio LCA l'impronta carbonica delle aziende agricole coinvolte nel progetto, considerando sia la componente agricola che quella zootecnica, fra le rotazioni colturali tipiche e la alimentazione delle bovine. Il calcolo dell'impronta carbonica sarà riferita all'unità di prodotto (kg latte) e all'unità di superficie (ha) per le aziende socie del GOI.

Risultati

Le simulazioni sulla dinamica del carbonio nei suoli dei prati stabili hanno portato a risultati che, pur differenziandosi a seconda dei modelli di stima utilizzati, convergono nella conclusione: il prato stabile è in grado di accrescere nel tempo la sostanza organica del suolo, sequestrando carbonio. La entità di tale sequestro è condizionata soprattutto dagli apporti di sostanza organica, sia degli effluenti di allevamento, che dei residui colturali. Secondo le stime dei modelli si possono avere valori variabili da 0.7 a 10 t/ha di carbonio per anno. Tali valori corrispondono a una riduzione che può andare, a seconda delle aziende e dei modelli di stima utilizzati, da 4 al 30% della impronta carbonica del latte. Nel caso dell'erba medica si ha una sostanziale stabilità, dovuta al minore apporto di sostanza organica degli effluenti, che vengono distribuiti solo a fine ciclo colturale, ogni 3-4 anni.

Descrizione

AZIONE4 INDIVIDUARE E CONDIVIDERE LINEE GUIDA VOLTE ALLA MIGLIORE GESTIONE DEI SUOLI COLLEGATI ALLA PRODUZIONE DI PARMIGIANO REGGIANO PER IL MANTENIMENTO DELLA SOSTANZA ORGANICA E IL SEQUESTRO DI CARBONIO

Definire delle "linee guida di buone pratiche agronomiche per la conservazione dei suoli" che dovranno essere validate dalle aziende agricole e dagli enti partecipanti al GO e serviranno a promuovere e valorizzare il ruolo di custode della risorsa suolo dell'agricoltore.

Le linee guida terranno conto dei risultati e delle informazioni raccolte nelle seguenti azioni:

- 1) effetto prato stabile e del relativo inerbimento permanente rispetto alla lavorazione in fase di impianto dell'erba medica sul contenuto di sostanza organica;
- 2) effetto dell'inerbimento (prato stabile) rispetto alla lavorazione (erba medica) sulla protezione del suolo dall'erosione;

A supporto dell'azione si prevede l'elaborazione di apposita cartografia che illustri i macro ambienti pedologici studiati tramite i siti monitorati. Per ciascun ambiente, il GOI descriverà le pratiche agronomiche consigliabili per la conservazione del suolo, le potenziali risposte vegeto-produttivo delle foraggere e le indicazioni sull'effetto delle principali tecniche agronomiche sul sequestro di carbonio.

Risultati

Questa azione ha riguardato la definizione delle "linee guida di buone pratiche agronomiche per la conservazione dei suoli che sono state validate dalle aziende agricole e dagli enti partecipanti al GO. Esse sono funzionali alla promozione e valorizzazione del ruolo dell'agricoltore come custode della risorsa suolo.

Esse prevedono:

- Impiego di letame maturo in copertura (così da non apportare infestanti e garantire altresì un buon contenuto di carbonio organico);
- Massimizzare la distribuzione del liquame nelle fasi vegetative del prato (anche subito dopo il taglio) facendo seguire una irrigazione nel caso di assenza di pioggia;

- In caso di soprassuoli degradati, ricorrere a trasemina con specie graminacee e leguminose ‘perenni’;
- Gestione del turno e dei volumi idrici sulla base delle caratteristiche del suolo (terreni sciolti turno d’irrigazione più ravvicinato, terreni argillosi volumi più elevati).

Descrizione

DIVULGAZIONE: I.TER E CRPA con le rispettive competenze collaborano nelle attività di divulgazione dei risultati e obiettivi del GO.

DIVULGAZIONE ITER

Comunicazione tecnico scientifica: tramite la scrittura di articoli, organizzazione di seminari e incontri in campo e sul portale www.pedologia.net.

Comunicazione sensoriale e emozionale: tramite trasmissioni radiofoniche di “comunicazione rurale” presso una rete di radio per diffondere i risultati, le conoscenze e le informazioni derivanti dal lavoro del GOI.

I.TER realizzerà un video di carattere promozionale-divulgativo sulle tematiche sul tema del sequestro di carbonio.

Inoltre prevede la realizzazione di 3 pannelli divulgativi che divulgheranno il suolo, il sequestro ma anche la biodiversità del territorio.

Pagina web dedicata alle attività del GOI che conterrà la presentazione del progetto e il materiale informativo. Prevede inoltre la definizione di alcuni comunicati stampa che saranno rivolti alle principali testate.

DIVULGAZIONE CRPA

Ideazione e progettazione dell'immagine grafica coordinata per strumenti di divulgazione del progetto: pagine internet dedicate, roll-up di presentazione del piano del GO, carpettine personalizzate per la distribuzione del materiale negli eventi.

Allestimento con materiale del piano nel sito web del CRPA.

Condivisione delle informazioni sulle principali piattaforme social.

Organizzazione e realizzazione di eventi di comunicazione tecnica diretta.

Realizzazione di prodotti divulgativi dei risultati.

Risultati

I.TER E CRPA con le rispettive competenze hanno collaborato nelle attività di divulgazione dei risultati e obiettivi del GO.

DIVULGAZIONE ITER

Comunicazione tecnico scientifica: tramite la scrittura di articoli, organizzazione di seminari e incontri in campo e sul portale www.pedologia.net.

Comunicazione sensoriale e emozionale: tramite trasmissioni radiofoniche di “comunicazione rurale” presso una rete di radio per diffondere i risultati, le conoscenze e le informazioni derivanti dal lavoro del GOI.

I.TER ha realizzato un video di carattere promozionale-divulgativo sulle tematiche sul tema del sequestro di carbonio.

Pagina web dedicata alle attività del GOI che conterrà la presentazione del progetto e il materiale informativo. Prevede inoltre la definizione di alcuni comunicati stampa che saranno rivolti alle principali testate.

DIVULGAZIONE CRPA

Ideazione e progettazione dell'immagine grafica coordinata per strumenti di divulgazione del progetto:

pagine internet dedicate, roll-up di presentazione del piano del GO, carpettine personalizzate per la distribuzione del materiale negli eventi.

Allestimento con materiale del piano nel sito web del CRPA.

Condivisione delle informazioni sulle principali piattaforme social.

Organizzazione e realizzazione di eventi di comunicazione tecnica diretta.

Realizzazione di prodotti divulgativi dei risultati.

Descrizione

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE

La modalità di cooperazione si svolge anche nella formazione in quanto CRPA e I.TER hanno deciso di avviare attività di Coaching in sintonia con le fasi del piano. Un primo coaching di I.TER è volto alla conoscenza dei suoli aziendali e al ruolo della sostanza organica; mentre il coaching di CRPA è volto alla parte zootecnica azienda.

Risultati

La modalità di cooperazione si è svolta anche nella formazione in quanto CRPA e I.TER hanno deciso di avviare attività di Coaching in sintonia con le fasi del piano. Un primo coaching di I.TER è volto alla conoscenza dei suoli aziendali e al ruolo della sostanza organica; mentre il coaching di CRPA è volto alla parte zootecnica azienda.

Link utili

Titolo/Descrizione	Url	Tipologia
Sito web del progetto PRATI-CO	http://www.pedologia.net/it/PRATI-CO/cms/Pagina.action?pageAction=&page=InfoSuo...	Sito web
Link to the interview (Italian)	https://www.youtube.com/watch?v=cmQERMWiK1Q&feature=yo%20utu.be	Materiali utili
video GO PRATI_CO (English)	https://www.youtube.com/watch?v=-a172srV25k	Materiali utili
video GO PRATI_CO (Italian)	https://www.youtube.com/watch?v=ybQXt91sMT4	Materiali utili
Roll Up PRATI_CO	https://www.pedologia.net/userfiles/FileAllegato/files/PRA1_Roll_Up.pdf	Materiali utili
Poster PRATI_CO Rete EIP	https://www.pedologia.net/userfiles/FileAllegato/files/PRATICO_poster.pdf	Materiali utili
Articolo su Quotidiano "La Voce di Reggio Emilia"	https://www.pedologia.net/userfiles/FileAllegato/files/VOCE_31_10_17.pdf	Materiali utili
Comunicato Stampa:	https://www.pedologia.net/userfiles/FileAllegato/files/PRATI-CO_CS-20171030_LAN...	Materiali utili
Articolo su Rivista Agricoltura	https://www.pedologia.net/userfiles/FileAllegato/files/Prati_co_Agricoltura_038...	Materiali utili
Rivista "Informatore Zootecnico"	https://www.pedologia.net/userfiles/FileAllegato/files/FilosinBus-Linformatorez...	Materiali utili

Titolo/Descrizione	Url	Tipologia
Articolo su Quotidiano "La voce di Reggio Emilia"	https://www.pedologia.net/userfiles/FileAllegato/files/FilosinBus-LaVocediReggi...	Materiali utili
Articolo su Quotidiano "Gazzetta di Reggio Emilia"	https://www.pedologia.net/userfiles/FileAllegato/files/FilosinBus-GazzettadiReg...	Materiali utili
Comunicato Stampa	https://www.pedologia.net/userfiles/FileAllegato/files/ComunicatoStampaPRATI_CO...	Materiali utili
