



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

CONDIFESA
LOMBARDIA NORD-EST



AZ. AGRICOLA
MOTTI

**Az. Agricola
San Lorenzo**

**Soc. Agricola
Tolfo**

**Soc. Agricola
Fiori**

PROGETTO X-COVER **Innovazioni per estendere l'uso delle colture di copertura in Lombardia**



Newsletter n. 8 – Marzo 2022

Che cos'è il Progetto X-COVER e quali sono i suoi obiettivi?

Il progetto X-COVER vuole dare continuità ed estendere ulteriormente le conoscenze acquisite in due precedenti progetti sulle cover crop (COCROP e BENCO). In particolare, X-COVER ha l'obiettivo di **estendere l'utilizzo delle colture di copertura** in Lombardia attraverso delle innovazioni che permettano di **limitare i costi di coltivazione e di terminazione** delle cover crop e attraverso l'acquisizione di nuove **conoscenze agronomiche** per la scelta delle specie o dei miscugli.

Il progetto, cofinanziato come gruppo operativo nell'ambito del PSR Lombardia 2014-2020, ha avuto inizio il 1° settembre 2019 e avrà una durata di tre anni.

Semina innovativa delle cover crop

Nel corso dei mesi invernali sono proseguiti i rilievi e le osservazioni nei tre appezzamenti sperimentali dove, nello scorso mese di ottobre, erano state seminate le cover crop con il prototipo in combinazione alle operazioni di mietitrebbiatura del mais, distribuzione del liquame e trinciatura degli stocchi.

I rilievi ripetuti nelle parcelle dei diversi campi hanno lo scopo di seguire e misurare la crescita delle cover crop nelle tesi seminate con prototipo e confrontarle con quelle seminate con le seminatrici aziendali.

A causa della semina tardiva effettuata in autunno, le cover crop non hanno potuto accumulare in maniera ottimale la loro biomassa, ma alcune differenze significative dovute alle due tipologie di seminatrice sono state comunque evidenziate, in particolare nella semina combinata alla botte di spandimento del liquame.



PSR LOMBARDIA
L'INNOVAZIONE
METTERADICI
2014 2020



**Regione
Lombardia**

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

*Pubblicazione realizzata con il contributo del FEASR
Responsabile dell'informazione: Università degli Studi di Milano
Autorità di gestione del programma: Regione Lombardia*



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

CONDIFESA
LOMBARDIA NORD-EST



AZ. AGRICOLA
MOTTI

**Az. Agricola
San Lorenzo**

**Soc. Agricola
Tolfo**

**Soc. Agricola
Fiori**



*Az. Motti (Orzinuovi), 11 novembre 2021: senape
seminata con prototipo combinato alla
mietitrebbia*



*Az. Motti (Orzinuovi), 16 dicembre 2021: Avena strigosa seminata con prototipo
combinato alla botte spandiliquame*



PSR LOMBARDIA
L'INNOVAZIONE
METTERADICI
2014 2020



**Regione
Lombardia**

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

*Pubblicazione realizzata con il contributo del FEASR
Responsabile dell'informazione: Università degli Studi di Milano
Autorità di gestione del programma: Regione Lombardia*



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

CONDIFESA
LOMBARDIA NORD-EST



AZ. AGRICOLA
MOTTI

**Az. Agricola
San Lorenzo**

**Soc. Agricola
Tolfo**

**Soc. Agricola
Fiori**



Az. Lussignoli (Ghedi), 16 dicembre 2021: Avena strigosa seminata a pieno campo con prototipo combinato al trinciastocchi

Attualmente le prove di semina combinata con cover crop invernali previste dal progetto si sono concluse. Nei prossimi mesi si effettueranno invece le prove di semina delle cover crop in rinalzatura. Dopo le esperienze dei primi due anni di progetto – che hanno evidenziato le difficoltà di crescita delle colture di copertura nel mais – verranno valutate delle prove alternative per minimizzare l'effetto di alcuni fattori limitanti quali l'irrigazione a scorrimento.

Terminazione meccanica delle cover crop

Proseguono presso l'azienda agricola didattico-sperimentale "A. Menozzi" dell'Università degli Studi di Milano a Landriano (PV) le attività relative alla terminazione meccanica.

Nelle prossime settimane verranno svolte le prove di terminazione sulle parcelle di orzo e vecchia seminate lo scorso autunno.



PSR LOMBARDIA
L'INNOVAZIONE
METTERADICI
2014 2020



**Regione
Lombardia**

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

*Pubblicazione realizzata con il contributo del FEASR
Responsabile dell'informazione: Università degli Studi di Milano
Autorità di gestione del programma: Regione Lombardia*



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

CONDIFESA
LOMBARDIA NORD-EST



AZ. AGRICOLA
MOTTI

**Az. Agricola
San Lorenzo**

**Soc. Agricola
Tolfo**

**Soc. Agricola
Fiori**

Su orzo verranno testati due momenti diversi di terminazione (seconda metà di marzo e inizio spigatura) mentre sulla veccia solamente uno (indicativamente prima metà di aprile). Le prove saranno eseguite con gli attrezzi leggermente modificati sulla base di alcune evidenze emerse nelle prove dello scorso anno. Le migliorie apportate agli organi lavoranti del prototipo hanno riguardato la maggiore angolazione delle dischiere, così da ottenere un effetto più aggressivo, e l'inserimento di alette laterali alle ancore per migliorare l'azione di taglio delle radici.

Accanto alle prove parcellari verranno inoltre svolte delle prove di pieno campo con le due migliori combinazioni di attrezzi. Queste prove si svolgeranno sia presso l'azienda di Landriano su orzo, sia, alla fine dell'estate, su una cover crop estiva presso l'azienda Tolfo a Guanzate (CO). In queste prove di pieno campo verranno misurati i principali parametri operativi relativi all'impiego del prototipo, quali la forza di trazione richiesta e il corrispondente rendimento globale al trattore, parametro questo che influenza in modo determinante l'assorbimento di potenza e consumo di gasolio nell'operazione.

Prove agronomiche

Presso l'azienda Tolfo a Guanzate (CO), alla fine dello scorso mese di ottobre è stato seminato il frumento (coltura principale) e durante le fasi di crescita della coltura verranno effettuati i campionamenti della biomassa e del terreno per monitorare eventuali effetti delle cover crop in precessione.

Presso l'azienda Lussignoli di Ghedi (BS) durante i mesi invernali sono stati effettuati i rilievi sulle parcelle delle cover crop seminate lo scorso 24 settembre seguendo lo stesso schema sperimentale in atto ormai da due anni. I campionamenti sono stati molto numerosi durante tutto l'autunno e l'inverno e verranno effettuati ulteriori campionamenti prima della terminazione. Quest'anno la crescita in biomassa delle cover crop è stata più elevata in tutte le parcelle rispetto allo scorso anno. I campionamenti dedicati a valutare l'effetto del gelo mostrano che la senape cv. Architect e il miscuglio (che la contiene) hanno subito una marcata diminuzione della biomassa aerea viva a partire dall'inizio di dicembre, a seguito dell'abbassamento delle temperature avvenuto negli ultimi giorni di novembre. Della biomassa danneggiata è iniziata la decomposizione.



PSR
2014 2020
LOMBARDIA
L'INNOVAZIONE
METTE RADICI



Regione
Lombardia

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

*Pubblicazione realizzata con il contributo del FEASR
Responsabile dell'informazione: Università degli Studi di Milano
Autorità di gestione del programma: Regione Lombardia*



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

CONDIFESA
LOMBARDIA NORD-EST



AZ. AGRICOLA
MOTTI

**Az. Agricola
San Lorenzo**

**Soc. Agricola
Tolfo**

**Soc. Agricola
Fiori**

Prosegue inoltre il lavoro di raccolta dati e monitoraggio per la calibrazione del modello di gelività delle cover crop. In particolare, durante la stagione 2021/2022, sono stati monitorati anche alcuni appezzamenti di senape bianca presso l'azienda agricola San Lorenzo, al fine di indagare la relazione tra data di semina ed efficacia della terminazione dovuta al gelo invernale. Dai risultati preliminari del monitoraggio è stato confermato che lo stadio di sviluppo della coltura (che dipende dalla data di semina) è uno dei principali driver del



Posizionamento di una sonda nel terreno, az. Lussignoli (Ghedi), 13 ottobre 2021

processo. Infatti, la senape coltivata nelle parcelle sperimentali, a semina precoce (settembre), è stata efficacemente terminata dalle gelate notturne che si sono verificate a partire dal 30/11/2021 (con alcune differenze varietali); mentre negli appezzamenti a semina tardiva (ottobre) non ha riportato nessun danno dovuto alle temperature sotto lo zero.

Divulgazione dei risultati e delle conoscenze

Lo scorso mese di novembre sono state svolte due iniziative di divulgazione:

1. **8 novembre: seminario** presso l'azienda agricola didattico-sperimentale "A. Menozzi" dell'Università degli Studi di Milano a Landriano (PV). Durante il seminario sono state descritte le prove e presentati i risultati preliminari del progetto. È stato anche possibile vedere il prototipo di terminazione meccanica. L'incontro ha visto la partecipazione di circa 50 persone fra agricoltori, tecnici e ricercatori. Le presentazioni sono state pubblicate sul [sito del progetto](#).



PSR
2014 2020
LOMBARDIA
L'INNOVAZIONE
METTERADICI



Regione
Lombardia

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

*Pubblicazione realizzata con il contributo del FEASR
Responsabile dell'informazione: Università degli Studi di Milano
Autorità di gestione del programma: Regione Lombardia*



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

CONDIFESA
LOMBARDIA NORD-EST



AZ. AGRICOLA
MOTTI

**Az. Agricola
San Lorenzo**

**Soc. Agricola
Tolfo**

**Soc. Agricola
Fiori**

2. **23 novembre: visita in campo** presso le aziende di Ghedi (BS) e Orzinuovi (BS), dove è stato possibile osservare la crescita delle cover crop autunno-invernali nelle prove di semina combinata e nelle prove agronomiche. All'incontro hanno partecipato una trentina di agricoltori/tecnici e una ventina di studenti che frequentano una scuola superiore di agraria, oltre ai partner del Gruppo Operativo.

Per quanto riguarda le giornate dimostrative in campo, entro la fine del progetto verranno organizzati almeno due incontri: il primo in tarda primavera a Landriano per osservare i risultati delle prove di terminazione meccanica, il secondo a Guanzate (CO) allo scopo di osservare le diverse specie e miscugli di cover crop estive.

Aggiornamenti sugli eventi in programma, materiale informativo, video e fotografie, sono disponibili sul sito e sulla pagina Facebook del progetto. I riferimenti li trovate in fondo alla Newsletter.

Quali sono i partner del Progetto X-COVER?

Il Progetto X-COVER è stato pensato e viene realizzato da:

- **Università degli Studi di Milano** (Luca Bechini, Roberto Oberti, Aldo Calcante, Alessia Perego, Marco Acutis, Matteo Ceriani, Mara Gabbrielli, Pietro Marino, Anastasia Shchegolikhina, Daniele Manenti, Davide Reginelli, Mauro Colnago): l'Università è capofila del progetto e coordina le attività relative alla terminazione meccanica delle cover crop e alle prove agronomiche e di modellistica. Nell'azienda didattico-sperimentale di Landriano (PV) si svolgono le prove parcellari e di pieno campo di terminazione delle cover crop.
- **Condifesa Lombardia Nord-Est** (Lorenza Michelin, Daniele Della Torre, Alberto Merli, Aurora Papa): coordina le attività di semina innovativa delle cover crop e le attività divulgative.
- **Azienda Agricola Motti** (BS): è direttamente coinvolta nella progettazione del prototipo della seminatrice e ne ospita le prove di semina.
- **Azienda Agricola San Lorenzo** (BS): partecipa alla realizzazione delle prove agronomiche e di semina innovativa.
- **Società Agricola Tolfo Flaviano e Ornella** (CO): partecipa alla realizzazione delle prove agronomiche e di terminazione.



PSR LOMBARDIA
L'INNOVAZIONE
METTERADICI
2014 2020



Regione
Lombardia

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

*Pubblicazione realizzata con il contributo del FEASR
Responsabile dell'informazione: Università degli Studi di Milano
Autorità di gestione del programma: Regione Lombardia*



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

CONDIFESA
LOMBARDIA NORD-EST



AZ. AGRICOLA
MOTTI

**Az. Agricola
San Lorenzo**

**Soc. Agricola
Tolfo**

**Soc. Agricola
Fiori**

- **Società Agricola Fiori (PV):** partecipa alla realizzazione delle prove di terminazione.

Come ottenere maggiori informazioni?

Contattate il responsabile del progetto, Prof. Luca Bechini, Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali, Università degli Studi di Milano, tel. 02 5031 6590, e-mail x-cover@unimi.it.

Approfondimenti e news le potete trovare sul nostro sito internet (www.covercrop.it), sulla pagina Facebook ([@covercrop.xcover](https://www.facebook.com/covercrop.xcover)) e sul [canale Youtube "I segreti delle cover crop"](#).

Il progetto X-COVER è cofinanziato dall'Operazione 16.1.01 "Gruppi Operativi PEI" del Programma di Sviluppo Rurale 2014 – 2020 della Regione Lombardia.



PSR LOMBARDIA
L'INNOVAZIONE
METTERADICI
2014 2020



**Regione
Lombardia**

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

*Pubblicazione realizzata con il contributo del FEASR
Responsabile dell'informazione: Università degli Studi di Milano
Autorità di gestione del programma: Regione Lombardia*