



Itinerari tecnici e valutazione della fattibilità per la conversione di allevamenti di bovini da latte - VaLatteBio

Convenzione CRA-MiPAAF del 17/12/2014

**RELAZIONE DI MONITORAGGIO
DELLE ATTIVITA' SVOLTE**

SECONDO SEMESTRE 2016

Progetto: Itinerari tecnici e valutazione della fattibilità per la conversione di allevamenti di bovini da latte - VaLatteBio

Coordinatore: Giacomo Pirlo

Data di avvio del progetto: 15.1.2015

MONITORAGGIO DELL'ATTIVITA' DI RICERCA

Work Package	Task	Grado di realizzazione Task (%)	Grado di realizzazione WP (%)
WP1 - Coordinamento	Coordinamento	<u>70</u>	<u>70</u>
WP2 - Analisi tecnica	Analisi tecnica	<u>80</u>	<u>60</u>
WP3 - Analisi economica	Analisi economica	<u>80</u>	<u>70</u>
WP4 - Sperimentazione riguardante l'impiego dell'insilato di medica	Sperimentazione riguardante l'impiego dell'insilato di medica	<u>70</u>	<u>60</u>
WP 5 - Sperimentazione riguardante il controllo delle infestanti	Sperimentazione riguardante il controllo delle infestanti	<u>90</u>	<u>80</u>

SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE PER WP

WP 1 - Coordinamento

Il coordinamento ha continuato il monitoraggio delle attività affidate ai ricercatori; verificando la presenza di difficoltà e cercando di intervenire per eliminare gli ostacoli.

Anche nel 2° semestre del 2016 è stato elevato l'impegno per la comunicazione, utilizzando i vari sistemi a disposizione, quali in particolare incontri con allevatori e tecnici e conferenze.

Riunioni di coordinamento

Nel corso del secondo semestre del 2016 non si sono tenute riunioni di coordinamento con i partecipanti al progetto e i contatti sono stati mantenuti attraverso incontri separati o per via telematica.

Il Coordinatore ha partecipato al seminario "Livestock Water Footprint" tenutosi alla FAO dal 12 al 14 luglio.

Il 20 luglio si è tenuto un incontro con i ricercatori del CREA e dell'Università della Basilicata sugli allevamenti biologici nel Meridione d'Italia.

Il giorno 29 settembre il progetto VaLatte Bio è stato presentato ai vertici del CREA e si è tenuta un incontro con i ricercatori del CREA impegnati nei progetti biologici zootecnici.

Il 7 ottobre il Coordinatore ha partecipato alla presentazione del programma di sviluppo della produzione biologica della Cooperativa COMAZOO di Montichiari.

Il giorno 16 ottobre il Coordinatore ha partecipato alla riunione del gruppo di lavoro sulla produzione di latte biologico, organizzato dalla Regione Lombardia.

Il 7 dicembre il Coordinatore ha preso parte al brockage event tenutosi a Bruxelles per il lancio del bando dei progetti CORE ORGANIC.

Incontri tecnici e comunicazione

Il Coordinatore e il Prof. Paolo Bani dell'Università del Sacro Cuore di Piacenza hanno presentato il progetto VaLatteBio in occasione dell'incontro "La ricerca del CREA per l'agricoltura biologica" organizzato dal MiPAAF e dal CREA il 9 settembre al Salone Internazionale del Biologico e del Naturale (SANA) di Bologna.

In tale occasione sono stati presentati gli obiettivi principali e secondari e i primissimi risultati.

In occasione della 71^a edizione della Fiera internazionale del bovino da latte di Cremona, il 26 ottobre 2017, il CREA in collaborazione con CremonaFiere ha organizzato il convegno "La conversione aziendale da convenzionale a BIO: il latte e produzione casearia biologica".

Le presentazioni sono state:

- Problemi ed opportunità della conversione dalla produzione convenzionale a quella biologica – Giacomo Pirlo CREA
- Controllo delle infestanti del mais in agricoltura biologica – Luciano Pecetti CREA
- Alla zootecnia biologica da latte mancano proteine per l'alimentazione animale: le leguminose foraggere possono essere la soluzione? – Paolo Bani Università Cattolica del Sacro Cuore
- La redditività del bovino da latte biologico in alcune aziende lombarde: preliminari risultati e simulazioni – Simone Severini Università degli Studi della Tuscia
- Il Mercato Biologico – Gianpiero Calzolari Granarolo

Ha presieduto il convegno Roberta Cafiero del MiPAAF.

Il giorno 22 novembre, presso la sede della Coldiretti Bergamo, il Dott. Pirlo e la Dott.ssa Susanna Lolli hanno presentato gli obiettivi ed i primi risultati del progetto VaLatteBio.

Il 30 novembre è stato inviato l'abstract della relazione "Obstacles and solutions for the organic milk production in Italy" (autori Pirlo, Bani, Pecetti, Severini) al comitato scientifico della 5^a Conferenza scientifica dell'ISOFAR, che si terrà a Nuova Deli dal 9 all'11 novembre 2017.

WP 2 - Analisi tecnica

Il progetto prevede l'esecuzione di un'analisi tecnica di 6 allevamenti che da alcuni anni producono latte biologico e di altrettanti allevamenti convenzionali. Gli allevamenti si caratterizzeranno, pur con le rispettive differenze, per un'elevata produttività, una numerosità medio-alta, per un buon livello tecnico dei ricoveri e delle attrezzature e per essere basati prevalentemente sulla produzione di silomais, quale base foraggera.

L'analisi tecnica consiste nell'esame delle caratteristiche strutturali delle aziende (immobili, superfici), delle produzioni vegetali, della composizione e caratteristiche della mandria e della produttività. Vengono inoltre esaminate le soluzioni della gestione adottate, in termini di pratiche di allevamento, cure veterinarie e alimentazione. Gli obiettivi dell'analisi tecnica sono:

- a. dettagliare gli itinerari tecnici che devono essere seguiti per la conversione a regime biologico di un allevamento di bovine da latte in ambiente di pianura;
- b. esplicitare e quantificare i benefici di carattere ambientale della produzione di latte biologico in confronto all'allevamento convenzionale.

In questi mesi sono state svolte le seguenti attività.

Sono stati raccolti tutti i dati di carattere tecnico ed economico delle aziende in esame. Tutte le aziende sono state visitate almeno una volta, per la raccolta e la verifica dei dati.

È stata completata la scheda di rilevamento dei dati, per la stima dell'impatto ambientale degli allevamenti da latte in regime biologico.

È stato predisposto il modello di calcolo degli impatti ambientali. Detto modello è uno sviluppo del modello LatteGHG (Pirlo e Carè, 2013), in cui sono stati inseriti i moduli per la stima del sequestro del carbonio, dell'acidificazione e dell'eutrofizzazione.

L'analisi preliminare sui benefici ambientali derivanti dall'adozione del sistema biologico è stata presentata al meeting dell'EAAP tenutosi a Belfast dal 29 agosto al 2 settembre 2016.

I dati sono in fase di elaborazione.

L'analisi sarà presentata alla 5^a Conferenza scientifica dell'ISOFAR, che si terrà a Nuova Deli dal 9 all'11 novembre 2017. La presentazione, inviata il 30 novembre, ha il titolo "*Review on environmental benefits of organic milk production*" e gli autori sono Giacomo Pirlo e Susanna Lolli del CREA.

WP3 - Analisi economica

L'analisi economica prevista dal progetto è incentrata sui dati tecnici ed economici raccolti nelle aziende di bovine da latte convenzionali e biologiche scelte. La metodologia seguita si basa sul confronto dei risultati economici pre e post conversione.

L'analisi economica è fatta a cura dell'UO CREA-FLC, in collaborazione con il Dipartimento di scienze e tecnologie per l'Agricoltura, le Foreste, la Natura e l'Energia dell'Università degli Studi della Tuscia (Viterbo), con il quale è stata stipulata un'apposita convenzione.

L'analisi ha per oggetto la convenienza economica della produzione di allevamenti di bovine da latte specializzati e della conversione da convenzionale a biologico in Va padana (Lombardia). In particolare lo studio intende:

- A. Esprimere un giudizio sulla redditività dell'allevamento biologico da latte nelle condizioni attuali;
- B. Valutare le ricadute in termini di risultati economici derivanti dalla conversione dell'allevamento dalla descrizione degli itinerari tecnici di conversione identificati dagli altri membri del gruppo di lavoro;
- C. Indicare gli elementi che più condizionano le ricadute negative sui risultati economici causate dalla conversione.

Rispetto a questi ultimi, s'intende eseguire simulazioni sui possibili effetti di modifiche dei livelli di prezzo del latte, dei concentrati e dei pagamenti agro-climatico-ambientali (PSR).

Un'altra finalità è di fornire materiale informativo, approcci metodologici e dati di natura tecnica ed economica che possono aiutare imprenditori e tecnici a compiere simili valutazioni al di fuori delle realtà aziendali considerate e anche oltre la durata del progetto.

Seguendo dei criteri definiti nella convenzione CREA – DAFNE, nella primavera del 2015, sono state identificate delle realtà aziendali che fungono da casi studio.

Inoltre è stata definita la metodologia di studio che si basa sull'analisi del conto economico delle aziende:

- nella situazione economica attuale
- mediante simulazioni atte a descrivere la situazione nella fase di conversione
- analisi di sensitività sui parametri più rilevanti nel determinare i risultati economici tra cui prezzo del latte, prezzo dei concentrati acquistati e pagamenti agro-climatico-ambientali.

Ciò sarà effettuato ricostruendo i bilanci economici che descrivono le condizioni di produzione attuali e nella condizione di conversione simulata (i.e. diversi livelli di uso dei fattori e di produzione). Gli indicatori di base saranno il reddito netto, il reddito da lavoro e la redditività degli

investimenti aziendali (ROI). L'analisi degli effetti della fase di conversione sarà effettuata mediante il confronto di questi indicatori nelle condizioni attuali e quelle simulate di conversione.

Nel corso del 2° semestre del 2016 è stata completata l'analisi economica, che è stata oggetto della tesi di laurea della Dott.ssa Beatrice Di Renzo "La redditività dell'allevamento bovino da latte biologico in Lombardia".

WP 4 - Sperimentazione riguardante l'impiego dell'insilato di medica

L'attività è svolta in collaborazione con l'Istituto di Zootecnia dell'Università Cattolica del Sacro Cuore. Sulla base delle osservazioni aziendali condotte nei precedenti periodi si è ritenuto interessante dal punto di vista zootecnico, ambientale ed economico verificare la possibilità di impiegare razioni con un'elevata quota di medica insilata, ma con un livello proteico per quanto possibile contenuto. Questo permetterebbe, infatti, di ridurre le escrezioni azotate con le deiezioni, strettamente correlate alla quantità di proteine ingerite dall'animale e contribuire a diminuire l'acquisto di alimenti ad alto titolo proteico, notoriamente costosi e, se biologici, non sempre agevolmente reperibili sul mercato.

Nel corso del 2° semestre 2016 si è proceduto a un'attività di verifica della disponibilità di fonti proteiche a ridotta degradabilità ruminale, disponibili localmente nell'area limitrofa alla provincia di Cremona dove ha sede l'azienda zootecnica biologica che potrebbe impiegarli e utilizzabili in regime biologico.

Si è operato su aziende:

- che commercializzano materie prime per alimentazione zootecnica, con dimensioni aziendali tali da consentire la disponibilità di moderni impianti per il trattamento tecnologico delle granelle e potenzialmente interessate al mercato delle materie prime alimentari biologiche;
- che operano nel settore dei trattamenti tecnologici effettuati a livello aziendali e dotate di unità mobili di fiocatura.

Da tutte e due le tipologie di aziende sono stati reperiti alcuni campioni di granelle o pannelli proteici che avevano subito dei trattamenti tecnologici, campionando i prodotti sia prima che dopo il trattamento.

I prodotti sono stati sottoposti alla misurazione della degradabilità ruminale delle proteine misurata mediante tecnica *in vitro*.

I risultati (fig. 1 e 2) indicano come i trattamenti routinariamente impiegati a livello industriale e anche con sistemi mobili direttamente in azienda non inducano una diminuzione della degradabilità proteica. Esistono tuttavia differenze di rilievo tra i diversi alimenti e in particolare il pannello di soia risulta essere un ottimo alimento, che può rappresentare una fonte importante di proteine bypass in grado di compensare l'elevata degradabilità proteica della medica insilata. Non è stato possibile verificare le potenzialità di un'altra strumentazione che appare molto interessante e in grado di effettuare una tostatura delle granelle a livello aziendale per la momentanea mancata disponibilità di tale attrezzatura, prodotta da una ditta italiana ma destinata prevalentemente alla esportazione. Si è programmato di effettuare questi controlli a inizio del 2017, se la ditta produttrice confermerà, come preannunciato, il proprio interesse e disponibilità a collaborare.

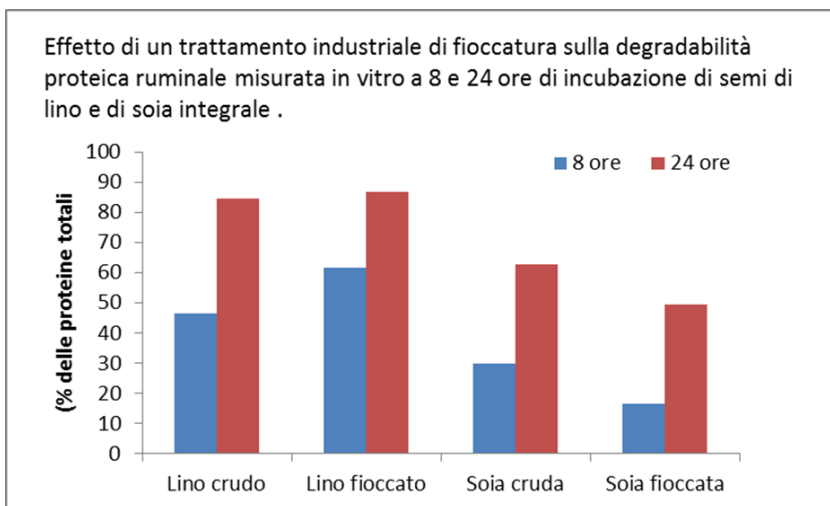


Fig. 1 – Degradabilità proteica ruminale (% delle proteine totali) misurata in vitro su alcuni alimenti proteici biologici disponibili sul mercato nella zona di Cremona.

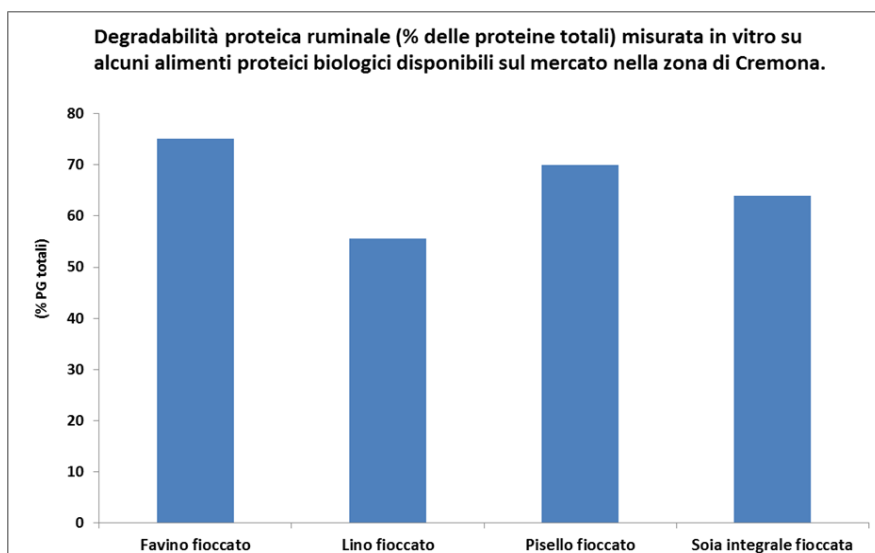


Fig. 2 – Degradabilità proteica ruminale misurata in vitro su alcuni alimenti proteici biologici disponibili sul mercato nella zona di Cremona (dati espressi in % delle proteine totali).

WP 5. Sperimentazione riguardante il controllo delle infestanti

Nel corso del secondo semestre 2016 è proseguita l'attività sperimentale avviata presso l'Azienda Tre Cascine di Lodi. Due mesi dopo l'inizio dell'emergenza del mais è stato eseguito un secondo conteggio delle piante emerse. Sono state contate le piante su 4 distinte porzioni di fila lunghe 2 m ciascuna, nelle file centrali della parcella (solitamente quarta e quinta, o terza e quarta fila): i valori rilevati sono poi stati mediati per parcella e riportati come numero di piante emerse per metro lineare. Contestualmente è stata anche rilevata l'altezza naturale (dalla base del culmo al punto più alto dell'apparato fogliare, senza distendere alcuna foglia verso l'alto) di due piante casuali per parcella, i cui valori sono poi stati mediati.

È stato inoltre eseguito un secondo rilievo della presenza di infestanti graminacee e dicotiledoni su tutte le parcelle di prova. In ogni parcella sono state prelevate tutte le piante infestanti presenti in

due quadrati di 50 × 50 cm posizionati casualmente ciascuno in una interfila di mais (solitamente tra le file più centrali della parcella). I materiali prelevati sono stati quindi suddivisi in graminacee e dicotiledoni, essiccati in stufa per 4 giorni a 60° e pesati per la stima della biomassa di malerbe espressa in kg/ha di sostanza secca.

A maturazione fisiologica del mais, tutte le pannocchie presenti in ciascuna parcella sono state raccolte manualmente, essiccate in stufa e sgranate meccanicamente, per poi pesare la produzione di granella secca che è stata quindi espressa in kg/ha.

I dati raccolti sono stati sottoposti ad analisi statistica mediante analisi della varianza, che ha confrontato le tesi sperimentali per il numero ed altezza delle piante di mais emerse e per la presenza di infestanti a un mese e a due mesi dall'inizio dell'emergenza del mais, e per la produzione di granella di mais. I risultati, qui di seguito riassunti, sono stati presentati nel corso del seminario di presentazione del progetto VaLatteBio organizzato nell'ambito della Fiera Internazionale di Cremona il 26 ottobre.

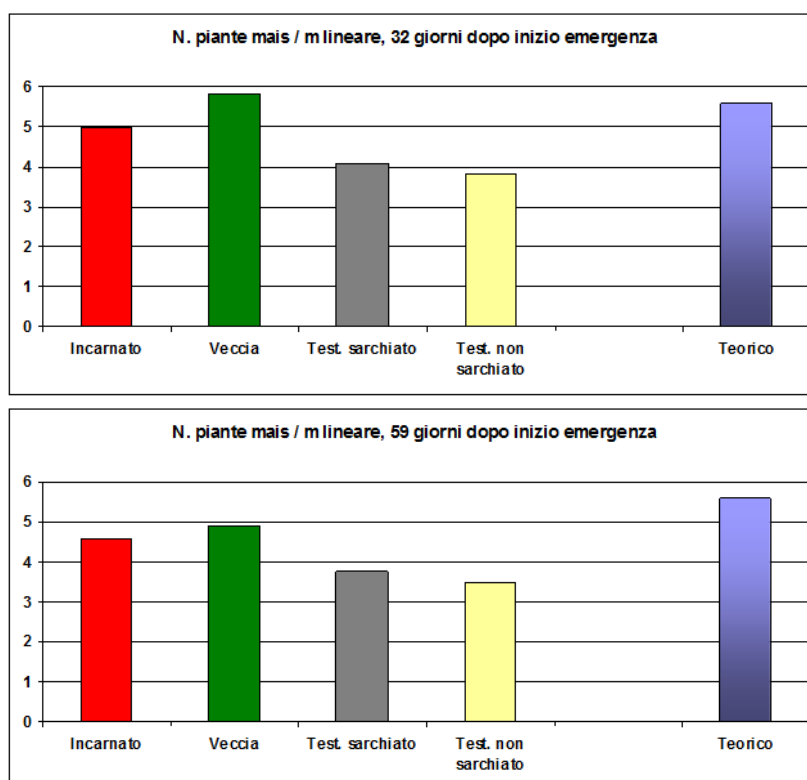


Figura 1

Come si osserva in Fig. 1, il numero di piante di mais presenti ad un mese e a due mesi dall'inizio dell'emergenza nelle parcelle con le *cover crops* rullate (trifoglio incarnato e veccia vellutata) era soddisfacente, essendo appena inferiore al numero teorico calcolato sulla base della densità di semina (8 semi/m² con file distanti 70 cm) e leggermente superiore al numero rilevato nelle tesi di controllo (mais seminato su terreno vangato ed erpicato, successivamente sottoposto o meno a sarchiatura tra le file per il controllo delle infestanti).

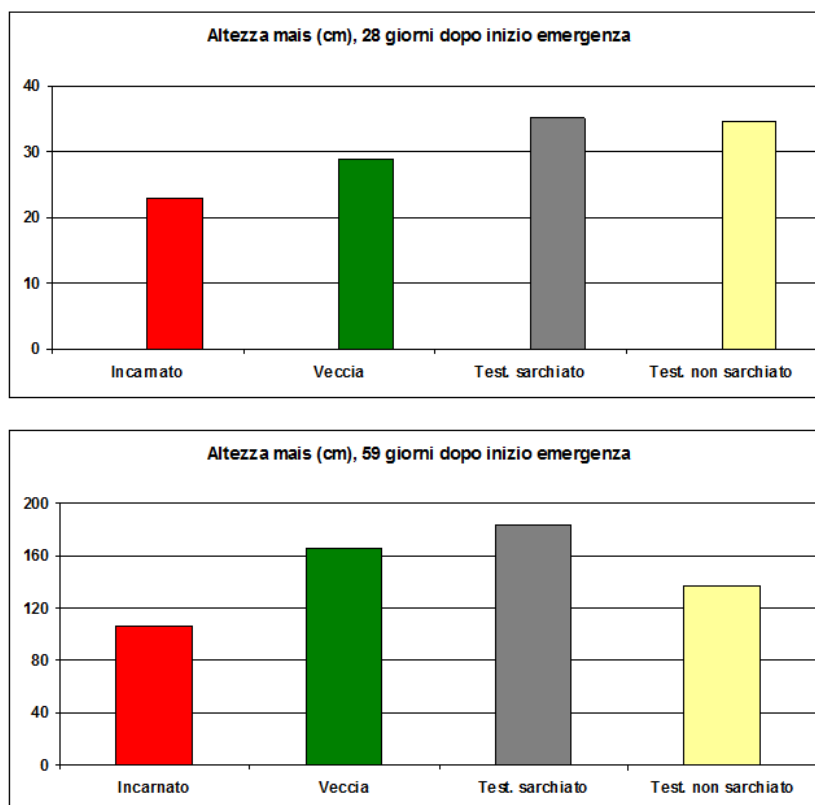


Figura 2

Dalla Fig. 2 emerge però chiaramente come lo sviluppo delle piante di mais (espresso come altezza media delle stesse) nelle parcelle con *cover crops* fosse più ridotto rispetto a quello dei testimoni già ad un mese dall'emergenza: il mais seminato sul trifoglio incarnato, in particolare, mostrava un'altezza minore anche rispetto al mais seminato sulla veccia vellutata. A due mesi dall'emergenza, il mais sulla veccia aveva un'altezza leggermente inferiore (ma non significativa statisticamente) rispetto a quello nel testimone sarchiato, mentre il mais sull'incarnato mostrava uno sviluppo sensibilmente limitato. A quella data, anche il mais nel testimone non sarchiato aveva un'altezza considerevolmente ridotta, per effetto della forte competizione esercitata sulla coltura dalle infestanti presenti. In effetti, a due mesi dall'emergenza, il testimone non sarchiato mostrava una impressionante presenza di malerbe, sia graminacee che dicotiledoni (Fig. 3)

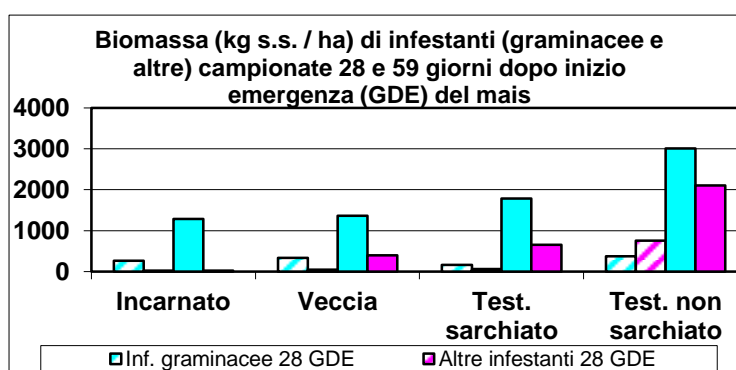


Figura 3

Per quanto riguarda le altre tesi, dalla Fig. 3 si può rilevare come il trifoglio incarnato abbia offerto una protezione efficace nei confronti delle infestanti dicotiledoni nei primi due mesi della coltura, mentre la presenza di dicotiledoni nel mais seminato su veccia vellutata era sui livelli di quella presente nel testimone sarchiato. Minore efficacia hanno invece manifestato le *cover crops* e la sarchiatura meccanica sul contenimento delle infestanti graminacee. C'è da sottolineare, comunque, che il campo di prova mostrava un'eccezionale presenza di sorghetta (*Sorghum*

halepense) che, da sola, rappresentava la quasi totalità di infestanti graminacee presenti, e il cui vigore e difficile contenimento sono ben noti.

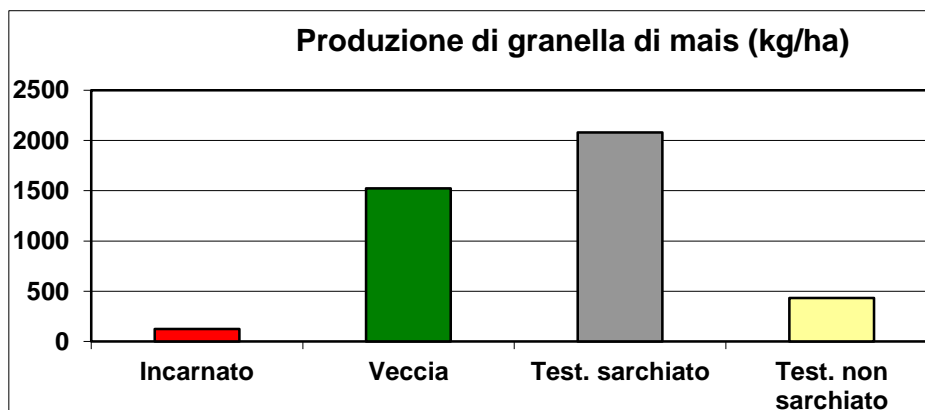


Figura 4

Dai dati produttivi di granella di mais riportati in Fig. 4 si evince che anche il testimone sarchiato ha avuto una produzione molto scarsa, di poco superiore a 2 t/ha. A parziale giustificazione di questo risultato, oltre alla già citata enorme competizione da parte della sorghetta, c'è da sottolineare come la prova sia stata condotta in condizioni di input estremamente ridotti che non hanno favorito in alcun modo lo sviluppo della coltura. La prova non ha ricevuto alcun apporto fertilizzante prima della semina delle *cover crops* o prima della semina del mais, e durante la coltura del mais sono state apportate solo due irrigazioni per scorrimento il 7 luglio e il 27 luglio. Lo stesso testimone sarchiato è stato sottoposto ad una sola sarchiatura per il controllo delle infestanti tra le file, invece delle 2 o 3 solitamente effettuate a questo scopo. Ciò premesso, il mais seminato sulla veccia vellutata ha avuto una produzione media di granella pari al 73,2% di quella del testimone sarchiato, mentre il mais seminato sul trifoglio incarnato non ha avuto una produzione degna di rilievo, risultando inferiore anche a quella del testimone non sarchiato (che ha prodotto solo il 20,8% del testimone sarchiato).

Al termine della prova, possiamo concludere che l'utilizzo di queste *cover crops* con la tecnica di terminazione mediante rullatura (roller crimping) e la semina su sodo del mais sui residui pacciamanti delle *cover crops* stesse ha dimostrato: i) un'emergenza di piante di mais comparabile a quella della semina su terreno lavorato; ii) un contenimento delle infestanti in linea con quello ottenuto mediante sarchiatura meccanica della coltura. D'altro canto, però, il mais seminato sulle *cover crops*, e marcatamente sul trifoglio incarnato, hanno avuto delle difficoltà di sviluppo rispetto a quello seminato dopo lavorazione, con ripercussioni negative sulla produzione della coltura. Oltre alle criticità generali della prova sopra indicate in termini di input apportati, ciò ci ha indotto a riflettere su possibili criticità specifiche derivanti dalle specie e/o dalla tecnica adottate. Dato il comportamento rilevato, è possibile ipotizzare un effetto negativo sullo sviluppo radicale del mais oppure sulla effettiva disponibilità idrica per la coltura.

Esperienze future nell'ambito del controllo delle infestanti del mais mediante colture di servizio agro-ecologico potranno contribuire a far luce su eventuali aspetti migliorabili della tecnica.

PRODOTTI (Pubblicazioni, brevetti, convegni, filmati, corsi di formazione....)

1. Il Coordinatore del progetto, Dott. Giacomo Pirlo ha presentato VaLatteBio al SANA 2106 Salone internazionale del biologico e del naturale. Presso lo stand del Ministero (Pad. 26 Stand A/73 - B/72) nel corso del talkshow " La produzione con metodo biologico di alimenti di

origine animale” tenutosi il 9 settembre 2016, con moderatore il Dr. Francesco Riva dell’Ufficio PQAI1. In tale occasione sono stati presentati il progetto, gli obiettivi principali e secondari e i risultati ottenuti nei primi due anni di attività.

INCONTRI | TALK SHOW

SANA

QUARTIERE FIERISTICO DI BOLOGNA
 BolognaFiere S.p.A., Piazza Costituzione 6, 40128 Bologna
 Ingressi: Ovest Costituzione / Est Michelino
www.sana.it





Autostrada:
 Provenendo da A13 PD-BO, da A1 MI-BO e da FI-BO, proseguire in autostrada (A14) direzione Ancona, uscita "Bologna Fiera". Tangenziale: uscita consigliata n. 8

Treno
 La Stazione Centrale di Bologna si trova a soli 10 minuti da BolognaFiere ed è collegata all'ingresso di Piazza Costituzione dal servizio bus 35 e 38 della società di trasporti pubblici Tper.

Autobus
 Dalla stazione ferroviaria: autobus 35 e 38
 Dal centro di Bologna: autobus 28,35 e 38
 Per informazioni sul trasporto pubblico:
 Tel. 051 290290 - www.tper.it
 Info taxi: Radiotaxi tel. 051 534141
 CO.TA.BO tel. 051 372727

Aeroporto
 L'aeroporto G. Marconi è collegato direttamente alla Stazione Centrale di Bologna con il comodo servizio navetta AEROBUS BLQ. Per ulteriori informazioni consulta il sito www.bologna-airport.it

Segreteria organizzativa:
 Ufficio Comunicazione, pubblicazioni ed editoria
comunicazione@crea.gov.it

CREA | CONSIGLIO PER LA RICERCA
 IN AGRICOLTURA E L'ANALISI DELL'ECONOMIA AGRARIA

Via Po, 14 - 00198 Roma
www.crea.gov.it

LA RICERCA DEL CREA PER L'AGRICOLTURA BIOLOGICA

BOLOGNA, 9-12 SETTEMBRE 2016

SANA

SALONE INTERNAZIONALE DEL
 BIOLOGICO E DEL NATURALE



Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria



ministero delle politiche agricole alimentari e forestali

In occasione del SANA 2016, il CREA organizza una serie di eventi che intendono stimolare il dibattito in materia di agricoltura biologica con gli esperti del settore e con tutti gli interessati all'argomento, per valorizzare il ruolo strategico della ricerca e dell'innovazione per una agricoltura più sostenibile, assicurare un adeguato livello di food security e garantire al consumatore prodotti di qualità e salubri, nella salvaguardia delle eccellenze agroalimentari nazionali.

Quattro talkshow per analizzare e condividere lo scenario di riferimento, presentare e discutere alcune delle ricerche di recentissima conclusione ed in corso di svolgimento e definire il quadro prospettico per la ricerca in agricoltura biologica.

PROGRAMMA DEI TALKSHOW

VENERDÌ 9 SETTEMBRE ORE 15.00

LA PRODUZIONE CON METODO BIOLOGICO DI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE

- ZOOBIOSYSTEMS (Foraggi, mangimi, breeding e biodiversità in sistemi zootecnici)
Dott. **Giacinto Della Casa** (CREA-SUI)
- FILAVI (Valorizzazione ed incentivazione delle filiere avicole biologiche di qualità)
Dott.ssa **Monica Guarino Amato** (CREA-PCM)
- VALATTEBio (Itinerari tecnici e valutazione della fattibilità per la conversione di allevamenti di bovini da latte)
Dott. **Giacomo Pirlo** (CREA-FLC,Cr)
- SANPEI II (Sano come un pesce biologico italiano II: Valorizzazione delle produzioni di acquacoltura biologica italiana nella ristorazione collettiva pubblica)
Dott.ssa **Domitilla Pulcini**
Dott. **Fabrizio Capoccioni** (CREA-PCM)

SABATO 10 SETTEMBRE ORE 12.30

LA GESTIONE DELLE AVVERSITÀ E LA PROTEZIONE DELLE COLTURE IN AGRICOLTURA BIOLOGICA

- BIOFOSF (Strumenti per la risoluzione dell'emergenza "fosfiti" nei prodotti ortofruttili biologici)
Dott.ssa **Alessandra Trinchera** (CREA-RPS)
- GESTIPROBio (Gestione ecocompatibile della protezione delle colture in agricoltura biologica)
Dott.ssa **Anna La Torre** (CREA-PAV)
Dott. **Corrado Ciaccia** (CREA-RPS)
- ALTRAMEinBio (Strategie per la riduzione e possibili alternative all'utilizzo del rame in agricoltura biologica)
Dott.ssa **Anna La Torre** (CREA-PAV)

LUNEDÌ 12 SETTEMBRE ORE 12.00

I LABORATORI BIO IN PIENO CAMPO ED IN AMBIENTE PROTETTO. LE TECNICHE COLTURALI PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE E DEI CONSUMATORI

- ITACA (Indirizzi tecnici e scientifici all'impianto e alla conversione dei frutteti all'agricoltura biologica)
Dott. **Biagio Torrisi** (CREA-ACM)
- RETIBIO (Attività di supporto nel settore dell'agricoltura biologica per il mantenimento dei dispositivi sperimentali di lungo termine e il rafforzamento delle reti di relazioni esistenti a livello nazionale e internazionale)
Dott.ssa **Olga Grasselli** (CREA - Sede Centrale)
- AGROCAMBio (Sistemi e tecniche agronomiche di adattamento ai cambiamenti climatici in sistemi agricoli biologici)
Dott. **Alessandro Persiani** (CREA-SCA Az. Sp. Metaponto)
Dott.ssa **Roberta Farina** (CREA-RPS)

- BIOSEMED (Sistemi di produzione orticola biologica in serra in ambiente mediterraneo: confronto fra approccio agroecologico e convenzionalizzato)
Fabio Tittarelli (CREA-RPS)
- MOREGREEN (Esperimento a lungo termine su sistemi di produzione di ortaggi biologici nel Mediterraneo)
Fabio Tittarelli (CREA-RPS)

LUNEDÌ 12 SETTEMBRE ORE 15.00

LA RICERCA TRANSNAZIONALE IN AGRICOLTURA BIOLOGICA: IL PROGRAMMA "CORE ORGANIC"

- RESOLVE (Ripristinare le funzionalità produttive ed ecosistemiche in vigneti degradati tramite agricoltura biologica di precisione)
Dott. **Edoardo Costantini**
Dott. **Simone Priori** (CREA-ABP)
- SOILVEG (Introduzione e gestione di colture di servizio agro-ecologico per migliorare la conservazione del suolo e l'utilizzo delle risorse in sistemi orticoli biologici)
Dott. **Stefano Canali** (CREA-RPS)
- FAVORDENONDE (Essiccamento, succhi e puree di frutti ed ortaggi biologici: cosa accade ai composti "desiderati" e "non desiderati"?)
Dott.ssa **Tiziana M.P. Cattaneo** (CREA-IAA)
Dott.ssa **Valentina Picchi** (CREA-IAA)

- 2- Il 26 ottobre 2016, nell'ambito della Fiera Internazionale di Cremona, nel corso del seminario di presentazione del progetto VaLatteBio sono stati resi noti i risultati dell'attività di ricerca.