



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 2015

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: 17.1.2015

MONITORAGGIO DELL'ATTIVITA' DI RICERCA

Work Package	Task	Grado di realizzazione Task (%)	Grado di realizzazione WP (%)
WP1 - Coordinamento	Coordinamento	<u>4</u>	<u>4</u>
WP2 - Analisi tecnica	Analisi tecnica	<u>2</u>	<u>2</u>
WP3 - Analisi economica	Analisi economica	<u>3</u>	<u>3</u>
WP4 - Sperimentazione riguardante l'impiego dell'insilato di medica	Sperimentazione riguardante l'impiego dell'insilato di medica	<u>4</u>	<u>4</u>
WP 5 - Sperimentazione riguardante il controllo delle infestanti	Sperimentazione riguardante il controllo delle infestanti	<u>5</u>	<u>5</u>

PARTE DESCRITTIVA

SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE PER WP

WP 1 - COORDINAMENTO

L'attività di coordinamento svolta nel secondo semestre del 2015 è consistita principalmente nel verificare che le attività affidate ai ricercatori avvenissero secondo il programma stabilito e, nel caso di difficoltà, nell'intervenire per eliminare gli ostacoli.

Inoltre il Coordinamento ha organizzato, assieme al coordinatore del progetto ZOOBIO2SYSTEMS, un incontro tenutosi il 30 ottobre 2015 in occasione della Fiera del Bovino da latte di Cremona, nel quale è stata esaminata l'attività svolta nei due progetti e sono state esplorate i problemi riguardanti lo sviluppo della zootecnia biologica (bovinicoltura da latte e suinicoltura) e sono state prospettate alcune soluzioni. In tale incontro, allargato ad imprenditori non ancora coinvolti direttamente nei due progetti, si è stabilito di proseguire in tale attività di consultazione.

WP 2 - ANALISI TECNICA

Il progetto prevede l'esecuzione di un'analisi tecnica di quattro allevamenti collocati in provincia di Cremona, attualmente in regime di produzione convenzionale e di altrettanti allevamenti che da alcuni anni producono latte biologico. Gli allevamenti si caratterizzeranno, pur con le rispettive differenze, per una 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 consisterà nell'esame delle caratteristiche strutturali delle aziende (immobili, superfici), delle produzioni vegetali, della composizione e caratteristiche della mandria e della produttività. Saranno inoltre esaminate le soluzioni gestionali adottate, in termini di pratiche di allevamento, cure veterinarie ed alimentazione. Per quanto riguarda le aziende convenzionali, l'analisi dovrà individuare quali sono gli interventi di carattere strutturale, agronomico e gestionale che dovranno essere realizzati per convertirle al regime biologico. Per quanto riguarda le aziende biologiche, sarà effettuato un esame delle modifiche realizzate e delle difficoltà che sono state incontrate.

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:

1. è proseguita la ricerca di aziende che hanno adottato il sistema biologico di produzione del latte o sono in fase di conversione, allo scopo di completare il numero di casi studio.
2. è stata ulteriormente aggiornata la bibliografia, in particolare per ciò che riguarda gli aspetti ambientali che distinguono la zootecnia da latte biologica da quella convenzionale e che non sono adeguatamente messi in rilievo o quantificati nelle analisi effettuate sino ad ora.
3. è stata espletata la procedura di selezione per l'assegno di ricerca dedicato al progetto VaLatteBio e il ricercatore prescelto inizierà la sua attività nei primi mesi del 2016.

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 compiuta dall'UO CREA-FLC in collaborazione del 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 Valpadana (Lombardia). In particolare lo studio intende:

1. Esprimere un giudizio sulla redditività dell'allevamento biologico da latte nelle condizioni attuali;
2. Valutare le ricadute in termini di risultati economici derivanti dalla conversione dell'allevamento a partire dalla descrizione degli itinerari tecnici di conversione identificati dagli altri componenti del gruppo di lavoro;
3. Indicare gli elementi che più condizionano le ricadute negative sui risultati economici determinate dalla conversione.

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

Una ulteriore finalità è quella di fornire materiale informativo, approcci metodologici e dati di natura tecnica ed economica che possono aiutare imprenditori e tecnici ad effettuare 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.

Nella primavera del 2015 il Prof. Severini ha incontrato il coordinatore del progetto Dottor Giacomo Pirlo a Cremona, per definire alcuni aspetti di impostazione ed organizzativi dell'analisi economica e per visitare le imprese coinvolte (13/04/2015).

Il 13 e il 14/04/2015 sono state visitate due aziende coinvolte nel progetto. Si tratta delle aziende:

Azienda agricola "Lazzari Alessandra Maria Clara".

Referente: Dottoressa Alessandra Lazzari

Loc. Cà de Alemanni - 26030 Malagnino (MI)

Azienda agricola "Isola Maria".

Referente: Sig.ra Renata Lovati

Indirizzo: Cascina Isola Maria - 20080 Albairate (MI)

di Dario Olivero e Renata Lovati.

Le Dottoresse Alessandra Lazzari e Renata Lovati hanno presentato le loro storie aziendali e sono state descritte le rispettive aziende. In particolare, sono state discusse le problematiche attuali e quelle relative alla conversione delle aziende al bio.

Dopo l'estate 2015 sono state acquisite informazioni relativamente alla struttura delle aziende (es. numero capi, superfici disponibili (di cui in proprietà ed affitto)), alle produzioni medie e alla collocazione del prodotto ottenuto in azienda.

È stata esaminata la letteratura, che è servita per definire l'approccio metodologico per svolgere le fasi di analisi delle redditività e le simulazioni relative alla fase di conversione al biologico.

Nel Novembre 2015 è stato contattato il Dottor Vittorio Cacciatori (Resp. Uff. Tecnico ARAL e Coordinatore SATA) per definire le modalità di acquisizione del software e per procedere alla fase di training delle personale coinvolto nell'analisi economica. Successivamente è stato contattato il

referente per il programma di contabilità (ARAL€con) del Servizio di assistenza Tecnica alle Aziende dell'ARAL, Dottor Carlo Lovati, che ha dato la sua disponibilità ad un incontro de visu dopo le festività Natalizie.

WP 4 - SPERIMENTAZIONE RIGUARDANTE L'IMPIEGO DELL'INSILATO DI MEDICA

L'attività viene svolta in collaborazione con l'Istituto di Zootecnia dell'Università Cattolica del Sacro Cuore ed ha luogo presso l'azienda agricola Lazzari Alessandra Maria Clara, Loc. Cà de Alemanni a Malagnino (CR), che alcuni decenni produce latte secondo il regime biologico.

L'attività ha preso concretamente avvio fin dal mese di marzo 2015, rivolgendosi inizialmente alla valutazione delle possibilità di valorizzazione dei foraggi di leguminose mediante l'insilamento. In tal senso sono state valutate, insieme alla dott.ssa Lazzari titolare dell'azienda omonima, diverse opzioni per l'insilamento della medica con particolare riferimento a:

- possibilità di impiegare sciropi zuccherini derivanti dalla lavorazione di frutta e altri prodotti zuccherini per ovviare alla nota carenza di zuccheri solubili dell'erba medica. Tale opzione è stata accantonata per la difficoltà di reperire tali prodotti provenienti da agricoltura biologica, ma anche per la non indifferente complicazione del cantiere di insilamento che tale soluzione avrebbe comportato;
- utilità dell'impiego di inoculi batterici a supporto dei processi fermentativi durante l'insilamento, sia delle leguminose quanto del mais;
- utilizzo dell'erbaio di soia da destinare all'insilamento per aumentare la disponibilità di foraggi ad elevato contenuto proteico oltre alla erba medica. A tal fine oltre alla revisione della recente letteratura inerente tale foraggio è stato effettuato un sopralluogo presso l'azienda agraria "Venier s.s.", locata in Barbata (BG) che da alcuni anni produce soia insilata.

Sulla scorta di tale attività l'Azienda Lazzari ha quindi proceduto alle semine di leguminose, soprattutto medica, di una superficie ritenuta sufficiente a garantire un buon grado di copertura del fabbisogno foraggero aziendale. Per l'insilamento si è deciso di optare per l'impiego di un'inoculo batterico solamente per i foraggi di medica e di soia, escludendo altre tipologie di insilati, soprattutto di graminacee, prodotti in azienda.

L'andamento clima-meteorologico, caratterizzato soprattutto da una scarsa piovosità in primavera ed in estate, ha marcatamente ridotto la produzione di erba medica. È stato possibile insilare il secondo e quarto taglio di medica e l'erbaio di soia.

Prelievi di foraggio sono stati effettuati in corrispondenza delle operazioni di raccolta e insilamento onde avere dati preliminari sul titolo proteico e valore nutritivo dei foraggi.

È stata avanzata richiesta di autorizzazione per la sperimentazione zootecnica all' Organismo Preposto al Benessere Animale competente, che ha espresso parere favorevole. È stata inoltre avviata la procedura per la richiesta di autorizzazione anche al Ministero della salute.

All'inizio del mese di ottobre è stata avviata l'attività di sperimentazione animale che si è inizialmente sviluppata attraverso visite aziendali, colloqui telefonici e scambio di email al fine di definire le possibilità tecniche operative della sperimentazione sulle bovine da latte. A tal fine sono state recuperate tutte le informazioni disponibili sulle caratteristiche delle razioni, degli alimenti e degli animali al momento in mungitura e svolgendo alcune analisi sui foraggi disponibili.

La sperimentazione ha preso avvio con i controlli preliminari (tempo 0) il giorno 19 ottobre. Successivamente a tale data è stata avviata la prova di alimentazione. Gli animali in sperimentazione sono stati ripartiti in due gruppi omogenei di circa 80 animali ciascuno. Un gruppo (controllo) ha continuato a ricevere la razione abituale e caratterizzata da una base foraggera costituita quasi esclusivamente da graminacee e un consistente apporto di concentrati a elevato titolo proteico. La razione del secondo gruppo (sperimentale) è stata progressivamente modificata inserendo il foraggio di medica insilata e riducendo i nuclei proteici, oltre a un ribilanciamento

complessivo della dieta per mantenerla isoproteica e isoenergetica rispetto a quella del gruppo di controllo.

La prova si è protratta fino al 23 dicembre 2015. Nel corso di questo periodo sono stati effettuati periodici controlli della produzione di latte e del consumo di alimenti. In due occasioni (26 novembre e 22 – 23 dicembre) sono stati effettuati controlli della quantità e qualità del latte prodotto alle tre mungiture, delle caratteristiche delle feci e, in accordo con il veterinario aziendale e al fine di monitorare lo stato di salute degli animali (soprattutto del gruppo sperimentale), è stato effettuato anche un prelievo di sangue.

I controlli riprenderanno nel mese di gennaio dopo una rimodulazione delle razioni in base alla disponibilità residua di foraggi. In particolare si prevede di inserire nella razione anche l'insilato di soia, inizialmente non impiegato.



Zona di riposo con gli animali in prova di alimentazione



Zona di alimentazione

WP 5. SPERIMENTAZIONE RIGUARDANTE IL CONTROLLO DELLE INFESTANTI

La sperimentazione per il controllo delle infestanti del mais biologico prevista dal progetto riguarda un aspetto molto delicato dell'agricoltura biologica. La gestione delle malerbe, infatti, prevede un approccio integrato basato su tre strategie differenti: tecniche di pre-emergenza (tecniche agronomiche come lavorazioni, rotazioni, semina di colture di copertura - *cover cropping*, falsa semina e pacciamatura), strategie per migliorare la competitività delle colture, strategie postemergenza mirate al contenimento delle malerbe.

In particolare, le colture di copertura (*cover crops*) sono coperture vegetali (non finalizzate alla produzione) tra una coltura e la successiva. Questa strategia limita la diffusione delle infestanti e offre inoltre diversi vantaggi al sistema agricolo biologico, proteggendo il suolo dall'erosione, dall'impoverimento della sua struttura e incrementandone la fertilità. Alcune specie leguminose

appaiono interessanti soprattutto per la loro capacità di apportare azoto alla coltura che segue nella rotazione, grazie alla presenza di batteri simbiotici azotofissatori, e per la buona competizione esercitata nei confronti delle infestanti per effetto della loro crescita vigorosa e/o della capacità di espansione e copertura del terreno circostante. Specie caratterizzate da una germinazione rapida, una crescita vigorosa e che richiedono una gestione agronomica minima sono quindi le più adatte per questo tipo di utilizzazione.

Durante l'estate 2015 sono state reperite le sementi delle varietà delle quattro specie di leguminose da utilizzare nell'esperimento come living mulch per la successiva semina su sodo del mais, secondo il piano di attività previsto dal progetto, ovvero trifoglio incarnato, trifoglio bianco, trifoglio sotterraneo e veccia vellutata.



Trifoglio incarnato, annuale (40 kg/ha)



Veccia vellutata, annuale (90 kg/ha)



Trifoglio bianco, perenne (10 kg/ha)



Trifoglio sotterraneo, annuale autoseminante (50 kg/ha)

Le varietà scelte sono state Contea (t. incarnato), Giga (t. bianco), Campeda (t. sotterraneo) e Villana (v. vellutata). Con la proprietà dell'Azienda Tre Cascine di Lodi è stato scelto l'appezzamento di terreno, su cui impiantare la prova, e le quattro varietà di leguminose sono state seminate il 25 settembre 2015. L'esperimento è disposto secondo uno schema a blocchi randomizzati con tre repliche comprendente, oltre alle parcelle delle quattro leguminose, anche

due trattamenti di controllo, di cui uno verrà sarchiato durante la successiva coltura del mais mentre l'altro avrà una crescita naturale di infestanti. Tutte le parcelle della prova hanno dimensioni di 7,5 m x 10 m. La dose di semina delle quattro leguminose è stata aumentata del 25% rispetto a quella normalmente adottata per le stesse specie in agricoltura convenzionale, utilizzando quindi 40 kg/ha di seme per il trifoglio incarnato, 10 kg/ha per il trifoglio bianco, 50 kg/ha per il trifoglio sotterraneo e 90 kg/ha per la veccia vellutata. L'emergenza di tutte le parcelle seminate è stata rapida ed uniforme, come si può apprezzare anche dalle immagini allegate, e sino ad oggi non si segnala alcuna criticità particolare.



Trifoglio incarnato



Trifoglio sotterraneo e, sulla destra, trifoglio bianco



Veccia vellutata