

FORAGE: OTTIMIZZAZIONE CONSUMI IDRICI NELLA GESTIONE CULTURALE DELLE FORAGGERE

Regione

Campania

Comparto/Prodotto

Coltivazioni foraggere » Foraggi ed alimenti per il bestiame

Anno di realizzazione

2013

Validazione dell'innovazione

Misura 124 (programmazione 2007-2013)

Ambito Innovazione

Risorse idriche

Tipo di innovazione

Di processo

Di prodotto

Fase processo produttivo

Produzione agricola

Benefici dell'innovazione

Aumento della competitività

Diminuzione dei costi di produzione

Incremento della redditività

La Marchesa Bioenergy



Indirizzo

Corso Vittorio Emanuele, 18
80053 Castellammare di Stabia NA
Italia

L'azienda nasce nell'ambito delle attività imprenditoriale della famiglia Cirillo, fondamentale impegnata, a partire dagli anni '70 del secolo scorso, poi evoluta nel 1995, nella gestione di un allevamento bufalino e per la produzione di mozzarella di bufala ed altri derivati del latte bufalino. Un'attività, quella di Bio Energy, impegnata nella trasformazione, in senso energetico, degli scarti prodotti da tale attività zootecnica e da quella produttiva realizzata attraverso la produzione di latte. Un'attività in campo energetico che si concretizza fondamentale nella produzione di biogas mediante il processo di captazione di fertilizzanti, questi ultimi specificatamente da impegnare nell'incremento delle foraggere, impianti agrari necessari per dare sostegno alimentare agli allevamenti bufalini delle aziende del gruppo. Un'attività, dunque, perfettamente integrata nella filiera produttiva bufalina, tesa a ridurre l'impatto ambientale da parte delle deiezioni ed a ridurre i costi di produzione facendo minore ricorso ad acquisti verso l'esterno di fertilizzanti. Un'attività mirata anche alla produzione di reddito attraverso la cessione di biogas, con conseguente minore impatto sulle risorse energetiche scarse, come il petrolio. Nell'ambito del progetto qui descritto, l'azienda si occupa di assicurare un virtuoso ciclo di produzione e somministrazione di fertilizzanti con la virtuosa somministrazione di risorse idriche, centrali per lo svolgimento del progetto e per il rispetto degli obiettivi dell'intera iniziativa promossa dalla Regione Campania.



Origine dell'idea innovativa

L'idea nasce allo scopo di affrontare il tema dell'ottimizzazione e del risparmio delle risorse idriche per la produzione di foraggiere da insilare attraverso il ricorso a colture alternative al mais e con un approccio innovativo ed integrato tra l'utilizzazione di nuove tecniche di distribuzione dell'acqua, modellistica del sistema suolo-pianta-atmosfera e tecnologie satellitari.

L'obiettivo più generale è quello di favorire il risparmio idrico attraverso l'adozione di sistemi colturali innovativi e l'attuazione di appropriati piani colturali per implementare il comparto agro-zootecnico campano. Ciò si ottiene attraverso il miglioramento della competitività delle produzioni locali, con un'attenzione al mantenimento della fertilità dei suoli e, più in generale, alla protezione dell'ambiente. In definitiva il progetto si propone di porre le basi per la messa a punto di un'azienda che sia sostenibile dal punto di vista ambientale ed economico.

Descrizione innovazione

Il presente progetto si è proposto di porre le basi per la messa a punto di un'azienda che sia sostenibile dal punto di vista ambientale ed economico, tramite 4 obiettivi specifici:

1. Applicazione di piani colturali che prevedano il ricorso a nuove cultivar competitive al silomais e valutazione produttiva ed economica delle stesse, anche mediante l'adozione di nuovi sistemi di irrigazione e fertirrigazione.
2. Ottimizzazione del consumo idrico e di fertilizzanti sia attraverso il ricorso a sistemi innovativi di irrigazione a goccia (minore consumo di acqua e minori costi di pompaggio), favorendo la distribuzione idrica e azotata sincrona con le esigenze della coltura, sia mediante la progettazione e la realizzazione di un prototipo industriale che consenta il recupero delle acque reflue di allevamento e degli impianti di biogas.
3. Valutazione energetica e chimico-nutrizionale delle diverse foraggiere e di quelle prodotte con sistema tradizionale e/o

innovativo attraverso lo studio dell'efficienza di trasformazione in latte, mozzarella e metano.

4. Creazione di un sistema di supporto alle decisioni, che fornisca informazioni sulla probabilità di convenienza relativa a diverse scelte gestionali: colture e rotazioni, tipologia di lavorazioni e fertilizzazioni del terreno, investimento unitario ed epoca di semina, volumi d'acqua di irrigazione e schedulazione degli interventi, ecc.

In particolare, in primo luogo è stato messo a punto un prototipo sperimentale che si è posto come obiettivo finale l'ottimizzazione da parte dell'utente finale (azienda agricola) del consumo idrico, del consumo di fertilizzanti e di migliorare la gestione della risorsa idrica al fine di minimizzarne il consumo ed i costi di pompaggio. Questo è stato fatto attraverso l'ingegnerizzazione di un apparato in grado di miscelare il digestato chiarificato (pre-filtrato) con l'acqua d'irrigazione da avviare a sistema di irrigazione a goccia previa opportuna filtrazione.

La valutazione delle reali necessità di input produttivi viene fatta attraverso il monitoraggio continuo della rete di irrigazione, effettuato sulla base delle previsioni atmosferiche, delle condizioni pedoclimatiche e fenologiche delle coltivazioni locali.

Questi dati vengono integrati con un sistema di analisi previsionale che consente di ottimizzare la distribuzione idrica e di fertilizzanti, e ridurre in particolare la contemporaneità delle erogazioni ai fini di limitare le richieste al sistema di pompaggio.

L'innovazione di processo va ricercata nell'utilizzazione del prototipo Forage, in grado di consentire l'ottimizzazione ed il risparmio delle risorse idriche e di fertilizzanti per la produzione di foraggiere da insilare. Ciò è stato possibile mediante il ricorso a cultivar alternative al mais (sorgo, trifoglio alessandrino), in grado di fornire buoni quantitativi e costi di produzione inferiori, incrementando la resa per ettaro e, allo stesso tempo, migliorando le performance produttive degli animali a cui sono somministrate.

Inoltre, il ricorso all'agricoltura di precisione ha consentito di soddisfare le esigenze nutritive delle foraggiere quando è realmente necessario, evitando sprechi e aumentando l'efficienza.

Infine, la possibilità di utilizzare acque reflue di allevamento o dell'impianto di digestione anaerobica per le pratiche di fertirrigazione, ha fornito un reale supporto all'azienda, ottimizzando le pratiche di gestione degli effluenti.





Benefici dell'Innovazione

Economici

La messa a punto delle suddette tecniche e la trasmissibilità dei dati è stata di grande impatto economico sull'intera filiera, favorendo, a parità di ettari, una maggiore produzione a basso impatto ambientale e la riduzione del volume idrico e dei carburanti per l'irrigazione, diminuendo al contempo i costi di produzione e incrementando la competitività delle aziende.

Per l'ambiente

I benefici per l'ambiente ottenuti con Forage sono diversi e possono essere così riassunti:

- Utilizzo di colture alternative al mais: l'individuazione di nuove foraggere da utilizzare in alimentazione animale (eg. sorgo e trifoglio alessandrino) rappresenta un primo punto fondamentale. Tali cultivar sono caratterizzate da una minor richiesta idrica e pertanto molto più sostenibili dal punto di vista ambientale.
- Applicazione di tecniche di agricoltura di precisione: L'agricoltura di precisione è una strategia gestionale dell'agricoltura che si avvale di moderne strumentazioni ed è mirata all'esecuzione di interventi agronomici tenendo conto delle effettive esigenze colturali e delle caratteristiche biochimiche e fisiche del suolo. Con l'utilizzo di sensori e modelli sperimentali è stato possibile risparmiare molti interventi agronomici, sulla base delle condizioni ambientali.
- Riduzione dei consumi idrici e di fertilizzanti: con l'innovazione di processo fornita da Forage, che consiste nella fertirrigazione del mais mediante la frazione chiarificata del digestato, è stato possibile ridurre notevolmente la quantità di acqua normalmente utilizzata per la produzione del mais, nonché gli input esterni in termini di concimazione.

Per il benessere

Le prove effettuate con Forage hanno consentito di mettere in evidenza le condizioni di benessere degli animali in allevamento, ottenute in seguito all'alimentazione degli stessi con le cultivar alternative individuate dal progetto, come dimostrato dal miglioramento delle caratteristiche qualitative del latte e dell'efficienza riproduttiva.

Trasferibilità/replicabilità dell'innovazione

Il progetto nasce dall'esigenza, espressa dalle imprese proponenti, di porre in evidenza alcune problematiche connesse alla gestione della filiera agro-zootecnica, e dunque trovare adeguato rimedio. Una razionale distribuzione dell'acqua ed eventualmente dei fertilizzanti comporta una riduzione del volume idrico e dei costi di produzione. L'applicazione delle tecniche utilizzate per l'espletamento degli obiettivi preposti ha favorito la resa per ettaro e per m3 di acqua utilizzata e la riduzione dei carburanti utili all'irrigazione. La concimazione e la distribuzione dell'acqua sposano le richieste di tecniche a sempre più basso impatto ambientale, in quanto mirano a soddisfare le esigenze della coltura senza sprechi. La creazione e l'eventuale registrazione di un nuovo sistema di distribuzione delle acque reflue rappresenterà un'opportunità per i partecipanti, per il committente della ricerca e per gli operatori del settore. La messa a punto delle suddette tecniche e la trasmissibilità dei dati ottenuti sarà di grande impatto economico sulla superficie agricola utilizzabile della regione Campania in quanto favorirà, a parità di ettari, una maggiore produzione a basso impatto ambientale e a ridotto utilizzo idrico.

Una delle prime caratteristiche aziendali da tenere in considerazione è la presenza del separatore liquido/solido a valle dell'impianto di biogas, che ha consentito una prima chiarificazione del digestato, evitando l'intasamento dei filtri.

Va inoltre sottolineato che i terreni coltivati siano localizzati nelle prossimità dell'azienda, al fine di garantire una buona distribuzione della frazione liquida chiarificata del digestato.

Dati Partner

	Idrovera s.r.l	Sito web https://www.idrovera.it/ Indirizzo Via Bosco I, 2 84091 Battipaglia SA Italia
	Dipartimento di Scienze dei Sistemi Colturali, Forestali e dell'Ambiente dell'Università degli Studi della Basilicata	Sito web http://www2.unibas.it/dip-sistemi-colturali_new/ Indirizzo Viale dell'Ateneo Lucano, 10 85100 Potenza PZ Italia
	Università degli Studi di Napoli Federico II - Dipartimento di Medicina Veterinaria e Produzioni Animali	Sito web http://www.mvpa-unina.org/default.php Indirizzo Via Federico Delpino,1 80137 Napoli NA Italia

Azienda Agricola Alfonso Chiappari

Indirizzo
Via Alfonso Chiappari 48
81030 Canello ed Arnone CE
Italia
