

## La sostenibilità agronomica, economica, energetica ed ambientale dei sistemi colturali erbacei

### Riferimenti

Acronimo

SYSTCOLT

Rilevatore

Perissinotto Andrea

Regione

Piemonte

Scala territoriale

Regionale

Titolo del programma

Programma regionale di ricerca, sperimentazione e dimostrazione 2007-2010

Informazioni Strutturali

Capofila

Dipartimento di Agronomia Selvicoltura e Gestione del Territorio - Università di Torino

Periodo

01/01/2007 - 31/12/2009

Durata

36 mesi

Proroga

10mesi

Partner (n.)

8

Costo totale

€518.322,00

Contributo concesso

€ 398.400,00 (76,86 %)

Risorse proprie

€ 119.922,00 (23,14 %)

Stato del progetto

Concluso

### Abstract

Il progetto ha voluto mettere a confronto tre diversi tipi di sistemi colturali erbacei (denominati BIOGAS, PSR e BI) sotto il profilo agronomico, tecnico, economico ed energetico, sotto forma di indici da utilizzare in un'analisi multicriteri. Il sistema colturale BIOGAS si è dimostrato il migliore in termini energetici ed economici. La convenienza di tale sistema è vincolata alla disponibilità d'acqua, alle produzioni unitarie ottenibili e alla vicinanza degli appezzamenti a un impianto di biogas. In termini di gestione agronomica del sistema, l'uso del digerito come materiale fertilizzante necessita di una gestione più oculata al fine di limitare le perdite, soprattutto azotate, ed aumentare il suo potenziale fertilizzante. La produzione di metano derivante dalla digestione delle biomasse di sorgo e mais è calcolata empiricamente a partire da alcune caratteristiche chimiche, non ha rilevato differenze. Il sistema colturale PSR è quello che garantisce un buon utile medio per ettaro. In particolare, il girasole è favorito dall'utilizzo minore di acqua e quindi dall'incidenza più bassa dell'irrigazione sui costi di gestione e sui consumi energetici. Il sistema colturale BI, a seguito delle scarse produzioni, comporta un più basso sfruttamento del suolo. La riduzione delle operazioni nel BI consente di abbassare i costi di coltivazione. Tuttavia, gli utili di gestione sono molto ridotti in quanto solo il frumento ha raggiunto livelli produttivi paragonabili al PSR. La valutazione della convenienza della semina su sodo va considerata per superfici superiori ai 30ha, con aspetti positivi (incremento della sostanza organica del suolo e degli elementi nutritivi nell'orizzonte più interessato dalle radici, abbondanza di comunità di insetti e altri invertebrati del suolo) e negativi (limitazioni alla coltivazione di altre colture, all'efficienza delle operazioni di diserbo e al normale equilibrio aria/acqua di alcuni tipi di suolo).

### Obiettivi

1) Valutare la sostenibilità agronomica delle diverse opzioni di gestione colturale erbacea; 2) Valutare la sostenibilità ambientale ed energetica delle diverse opzioni di gestione colturale erbacea; 3) Valutare la sostenibilità economica dei sistemi colturali considerando tutti i costi ed i ricavi relativi; 4) Comparare i percorsi colturali sotto il profilo tecnico-economico, energetico ed ambientale mediante l'analisi multicriteri, per diversi attori (imprenditore agricolo, decisore politico, ambientalista); 5) Fornire indicazioni utili sull'effettiva applicabilità dei diversi percorsi colturali e sulle scelte

tecniche operate

Classificazione

Tipologia di ricerca

Ricerca applicata / orientata

Area disciplinare

6.4 Prodotti vegetali

Area problema

306 Organizzazione dei sistemi produttivi di frutti, semi da consumo e vegetali

Ambiti di studio

7.4.1. Agrotecniche e relativi input

14.1.1.1. Aspetti economici produttivi e problematiche gestionali aziendali

2.5.1. Cereali e prodotti derivati

2.7.1. Comparto oleaginose

Parole chiave

agrotecniche per erbacee

Ambito territoriale

Regionale

Zona altimetrica

Pianura

Destinatari dei risultati

Produttori agricoli

Associazioni di produttori, cooperative, consorzi, ecc.

Beneficiari indiretti dei risultati

Distretto produttivo

Territorio, paesaggio e ambiente

Risultati Attesi

---

Fornire informazioni sulla fattibilità agronomica di percorsi colturali biologici, di percorsi caratterizzati da input energetici ridotti e di percorsi con colture energetiche

---

Natura dell'innovazione

Innovazione di processo

Caratteristiche dell'innovazione

Agronomiche

Forma di presentazione del prodotto

Rapporti e manuali

Pubblicazioni

Impatti dell'innovazione

Miglioramento qualitativo

---

Si

Mezzi tecnici  
Diminuzione

Impatti ambientali e sociali dell'innovazione  
Risparmio energetico  
Valorizzazione paesaggi e territori

---

Valutare su base tecnico-economica i percorsi colturali biologici, di percorsi caratterizzati da input energetici ridotti e di percorsi con colture energetiche

---

Natura dell'innovazione  
Innovazione di processo

Caratteristiche dell'innovazione  
Agronomiche  
Tecnico-produttive

Forma di presentazione del prodotto  
Rapporti e manuali  
Pubblicazioni

Impatti dell'innovazione

Mezzi tecnici  
Diminuzione

Altri costi di esercizio  
Diminuzione

Impatti ambientali e sociali dell'innovazione  
Risparmio energetico  
Valorizzazione paesaggi e territori

---

Calcolare i bilanci energetici delle colture, i rapporti input/output ed i saldi di energia prodotta

---

Natura dell'innovazione  
Innovazione di processo

Caratteristiche dell'innovazione  
Tecnico-produttive

Forma di presentazione del prodotto  
Rapporti e manuali  
Pubblicazioni

Impatti dell'innovazione

---

Mezzi tecnici  
Diminuzione

Altri costi di esercizio  
Diminuzione

Impatti ambientali e sociali dell'innovazione  
Risparmio energetico

---

Determinare indicatori ambientali, agronomici e economici da utilizzare nel confronto tra i sistemi colturali

---

Natura dell'innovazione  
Innovazione di processo

Caratteristiche dell'innovazione  
Agronomiche  
Tecnico-produttive

Forma di presentazione del prodotto  
Rapporti e manuali  
Pubblicazioni

Impatti dell'innovazione

Mezzi tecnici  
Diminuzione

Altri costi di esercizio  
Diminuzione

---

Comparare con l'analisi multicriteri i percorsi colturali erbacei considerando unitamente indici ambientali, agronomici, tecnici ed economici

---

Natura dell'innovazione  
Innovazione di processo

Caratteristiche dell'innovazione  
Agronomiche  
Tecnico-produttive

Forma di presentazione del prodotto  
Rapporti e manuali  
Pubblicazioni

Impatti dell'innovazione

Miglioramento qualitativo  
Si

---

Mezzi tecnici  
Diminuzione

Altri costi di esercizio  
Diminuzione

Impatti ambientali e sociali dell'innovazione  
Valorizzazione paesaggi e territori

---

Verificare e fornire indicazioni utili al miglioramento dei criteri per gestire i piani di concimazione, il diserbo e le lavorazioni nei sistemi colturali erbacei

---

Natura dell'innovazione  
Innovazione di processo

Caratteristiche dell'innovazione  
Agronomiche  
Tecnico-produttive

Forma di presentazione del prodotto  
Rapporti e manuali  
Pubblicazioni

Impatti dell'innovazione

Miglioramento qualitativo  
Sì

Produzione unitaria  
Aumento

Mezzi tecnici  
Aumento

---

Valutare gli effetti sull'ambiente, ed in particolare sul suolo e sull'acqua e sulle relative comunità di invertebrati, dell'adozione di diverse tecniche colturali

---

Natura dell'innovazione  
Innovazione di processo

Caratteristiche dell'innovazione  
Agronomiche

Forma di presentazione del prodotto  
Rapporti e manuali  
Pubblicazioni

Impatti dell'innovazione

---

Miglioramento qualitativo

Si

Produzione unitaria

Aumento

Mezzi tecnici

Aumento

Risultati Realizzati

---

Confronto tra diversi sistemi colturali finalizzati alla produzione di agroenergia.

---

Natura dell'innovazione

Innovazione di processo

Caratteristiche dell'innovazione

Agronomiche

Tecnico-produttive

Forma di presentazione del prodotto

Rapporti e manuali

Pubblicazioni

IMPATTI DELL'INNOVAZIONE

Miglioramento qualitativo

Si

Mezzi tecnici

Aumento

Altri costi di esercizio

Diminuzione

Impatti ambientali e sociali dell'innovazione

Risparmio energetico

---

Confronto tra diversi sistemi colturali risicoli basati su differenti tecniche colturali.

---

Natura dell'innovazione

Innovazione di processo

Caratteristiche dell'innovazione

Agronomiche

Forma di presentazione del prodotto

Rapporti e manuali

Pubblicazioni

---

## IMPATTI DELL'INNOVAZIONE

Miglioramento qualitativo

Si

Mezzi tecnici

Aumento

---

Confronto tra un sistema colturale biologico ed uno convenzionale

---

Natura dell'innovazione

Innovazione di processo

Caratteristiche dell'innovazione

Agronomiche

Tecnico-produttive

Forma di presentazione del prodotto

Rapporti e manuali

Pubblicazioni

## IMPATTI DELL'INNOVAZIONE

Miglioramento qualitativo

Si

Produzione unitaria

Aumento

Partenariato

Ruolo

Capofila

Nome

Dipartimento di Agronomia Selvicoltura e Gestione del Territorio - Università di Torino

Responsabile

Carlo Grignani

[carlo.grignani@unito.it](mailto:carlo.grignani@unito.it)

Dettagli

Ruolo

Partner

Nome

Dipartimento di Economia e Ingegneria Agraria, Forestale e Ambientale - Sez. di Meccanica Agraria

Responsabile

Remigio Berruto

Dettagli

Ruolo

Partner

---

Nome

Ente Nazionale Risi - Centro Ricerche sul riso

Responsabile

Dettagli

Ruolo

Partner

Nome

Di.Va.P.R.A. - sez. Chimica Agraria e sez. Entomologia e Zoologia applicate all'ambiente "Carlo Vidano"

Responsabile

Elisabetta Barberis

Dettagli

Ruolo

Partner

Nome

Istituto Agrario Don Bosco

Responsabile

Dettagli

Ruolo

Partner

Nome

Istituto Superiore Umberto I Azienda Agraria

Responsabile

Dettagli

Ruolo

Partner

Nome

Istituto Tecnico Agrario G. Ferraris

Responsabile

Dettagli

Ruolo

Partner

Nome

Regione Piemonte - Settore Fitosanitario

Responsabile

Dettagli