

Progetto CERTI 5514582

Azione B3 – Relazione tecnica ad uso delle aziende sull'annata agraria realizzata, comprendente i genotipi, le tecniche agronomiche e i costi di produzione individuati.

All'avvio del progetto, l'Azione B3 è stata parzialmente modificata, su richiesta delle aziende coinvolte. Per questa variazione, qui di seguito dettagliata, è stata presentata una comunicazione l'11 Maggio 2023 tramite PEC (PG 470507. del 12 Maggio 2023).

L'obiettivo dell'azione è stato quello di confrontare le performance produttive di sorgo, miglio e mais, coltivati con un protocollo a ridotto impatto ambientale ("Low-Input") e uno ad alto impatto ("High-Input") (approccio convenzionale per la coltivazione del mais).

L'interramento razionale dei residui colturali di miglio, sorgo, mais (colture da rinnovo) e il non impiego di prodotti fitosanitari (compreso i diserbanti), che sono stati adottati nelle tesi L, hanno permesso la valutazione tecnico/economica di una pratica che è prevista negli "Ecoschemi" della PAC 2023-2027, in particolare come Ecoschema 4 "Sistemi foraggeri estensivi".

Considerando le condizioni climatiche eccezionali che si sono realizzate a maggio 2023, le tesi "Low-Input" (L) e "High-Input" (H) si sono differenziate adottando i seguenti approcci agronomici:

Low Input (L)	High Input (H)
Lavorazioni superficiali (erpicoltura)	Lavorazioni superficiali (erpicoltura)
Nessun impiego di erbicidi e prodotti fitosanitari di origine sintetica	Impiego di erbicidi e prodotti fitosanitari di origine sintetica
Piano di concimazione ridotto (250 Kg/ha di urea in mais e sorgo; 150 Kg/ha in miglio)	Piano di concimazione completo (460 Kg/ha di urea in mais e sorgo; 230 Kg/ha in miglio)
Nessun ricorso all'irrigazione	Nessun ricorso all'irrigazione

Presso l'azienda agricola Luigi Boriani la prova è stata realizzata seguendo uno schema a blocchi randomizzati, con 2 repliche, e confrontando le 3 specie estive oggetto di studio (mais, sorgo, miglio). È stato quindi possibile eseguire un primo importante confronto entro azienda tra specie differenti.

Inoltre, hanno partecipato alla sperimentazione anche le tre aziende agricole Società Agricola Antonellini Laura e Tiozzo Marisa (Jolanda di Savoia, FE); Euroservizi SRL (Goro, FE); Società Agricola La Cassina S.R.L. (Riva del Po, ex Comune di Berra FE (il Comune è cambiato, come comunicato nella PEC sopra indicata, dal Comune di Jolanda di Savoia a Riva del Po), che, a differenza di quanto indicato nel progetto originale, hanno eseguito le prove indicate nello schema della tabella 1 solo sul sorgo (come da PEC inviata). In queste 3 aziende, per l'High Input sono stati impiegati erbicidi in presemina e geo-disinfestante, e sono stati distribuiti 250 Kg/ha di urea; per il Low input non sono stati impiegati pesticidi e sono stati distribuiti 125 Kg/ha di urea.

Per far fronte alla modifica richiesta, sono state monitorate anche altre aziende localizzate nel territorio del Basso Ferrarese, per un totale di 13 aziende, di cui 10 "High Input" e 3 "Low Input", che hanno partecipato all'azione B3 a titolo gratuito, in quanto interessate alle attività del progetto. Anche in questo caso, le aziende inserite nella categoria "High Input" hanno eseguito piani di concimazione secondo i piani aziendali ed hanno fatto uso di

pesticidi; mentre nelle aziende "Low Input", sono stati distribuiti 250 kg di urea, senza l'uso di pesticidi.

Per ciascuna tesi, sono stati monitorati: Indici vegetazionali di sviluppo, copertura del terreno della coltura, sviluppo della flora infestante, resa produttiva in termini di granella. Attraverso un questionario compilato dagli agricoltori, sono state raccolte tutte le informazioni relative a operazioni colturali, mezzi tecnici impiegati e relativi costi operativi; tali informazioni sono state impiegate per le successive elaborazioni LCA.

Per la valutazione dei costi di produzione sono stati presi in considerazione i questionari rivolti agli agricoltori che hanno partecipato al progetto, in cui sono state richieste le operazioni svolte, i prodotti acquistati per i trattamenti e i relativi costi. Per comparare i costi relativi alle operazioni colturali, si sono utilizzati i dati tabulati nel settimanale Terra e vita 6/2022 (Costi alle stelle, cosa seminare ora?)

Mais - Voce di costo	euro/ha	Sorgo - Voce di costo	euro/ha
Aratura e preparazione terreno	260	Aratura e preparazione terreno	180
Semina	65	Semina	70
Distribuzione concime	30	Distribuzione concime	60
Distribuzione diserbo pre-emergenza	30	Distribuzione diserbo pre-emergenza	30
Distribuzione diserbo post emergenza	30	Distribuzione diserbo post emergenza	30
Trattamento insetticida	30		
Sarchiatura	50	Sarchiatura	50
Irrigazioni (n. 3)	600	Irrigazioni (n. 1)	200
Trebbiatura	220	Trebbiatura	220
Semente	220	Semente	195
Diserbo post emergenza	100	Diserbo post emergenza	70

Dal confronto eseguito presso l'azienda agricola Boriani, emergono i seguenti risultati:

Voce di costo	High Input			Low Input		
	Operazioni	775,0	775,0	715,0	685	685
Fertilizzanti	239,2	239,2	119,6	119,6	119,6	78
Mezzi tecnici	84,0	84,0	84,0	0,0	0,0	0,0
Sementi	195	220	120	195	220	120

Produzione	High Input			Low Input		
	q/ha	65,0	33,0	20,5	61,1	30,0
€/q	24,5	25,3	25,0	24,5	25,3	25,0
€/ha	1593	835	513	1497	759	680
Ricavi	299	-483	-526	497	-266	-203

Considerando che i dati si riferiscono ad un'unica annata agraria, decisamente eccezionale per gli eventi registrati (alluvione 2023) e che la gestione agronomica è stata impostata ad input fissi per le 3 colture in prova, si conferma che il sorgo si avvantaggia in termini economici, di gestioni a input ridotti, garantendo una resa produttiva pressoché

invariata. Nel contesto produttivo considerato, invece, il mais non ha garantito ricavi né nella gestione high input, né nella gestione low-input. Similmente anche il miglio non ha consentito un ricavo in nessuna delle due condizioni testate, ma – a differenza del mais – probabilmente gli input utilizzati sono risultati eccessivi rispetto alle esigenze della coltura stessa.

Dal confronto eseguito presso l'azienda agricola Boriani (tesi High Input), presso le tre aziende agricole Società Agricola Antonellini Laura e Tiozzo Marisa; Euroservizi SRL (Goro, FE); Società Agricola La Cassina S.R.L. e le altre aziende coinvolte per la raccolta dei questionari e dei dati, emergono i seguenti risultati:

	Sorgo High Input	Mais High Input
Operazioni	702	1271
Fertilizzanti	253	357
Mezzi tecnici	83	149
Sementi	195	220
Produzione	76	92
€/q	25,4	25,3
€/ha	1870	2327
Ricavi	637	331

Anche in questo dato i risultati confermano quanto sopra descritto: i costi di produzione del mais superano di circa il 50% i costi di produzione del sorgo (1997 €/ha vs 1233 €/ha); pur garantendo una maggiore produzione, i ricavi del mais risultano dimezzati rispetto a quelli del sorgo (637 €/ha vs 331 €/ha).