

Titolo

Tecniche colturali a basso impatto ambientale

Descrizione estesa del risultato

Le lavorazioni del terreno costituiscono la voce che grava maggiormente sui costi totali di produzione del frumento duro; la riduzione del numero e della loro intensità può contribuire al superamento delle crescenti difficoltà di ordine economico, agronomico ed operativo. Sono state valutate soluzioni in grado di abbattere i costi di produzione, pur mantenendo elevati standard quali-quantitativi, nel rispetto dell'ambiente.

Sono stati valutati, in ambiente mediterraneo a spiccata vocazione cerealicola, gli aspetti meccanici, agronomici e qualitativi di due strategie colturali a confronto: una "tradizionale", basata sulle lavorazioni convenzionali del terreno per la preparazione del letto di semina (T), l'altra "conservativa", basata sulle tecniche di lavorazioni minime (M) e di semina diretta su terreno non lavorato (S).

La sperimentazione poliennale ha mostrato un cospicuo risparmio di fattori della produzione (consumo di carburante, tempi di lavorazione, ecc.) per le tesi di minimum tillage e di semina su sodo, a fronte di risultati produttivi altalenanti negli anni. Più in dettaglio, l'analisi dei valori medi delle capacità effettive di lavoro (ettari/ora) ha messo in evidenza che nella tesi "S" tali valori sono sempre risultati più elevati rispetto alla tesi "M" ed ancor più rispetto alla tesi "T". L'analisi dei tempi unitari di lavoro (h/ha), che tengono conto dei tempi accessori per le voltate alle capezzagne e per i rifornimenti, ha rivelato che l'insieme delle macchine impiegate nella "semina su sodo" erano in grado di assicurare una maggiore efficienza e tempestività nell'effettuare le operazioni colturali richieste, nonostante la singola operazione di semina su terreno non lavorato abbia richiesto tempi unitari più elevati rispetto alla semina tradizionale, dovuti sia alla minore larghezza di lavoro, sia alla minore velocità di avanzamento.

Per quanto riguarda i costi per unità di superficie relativi alle diverse operazioni colturali, nell'ipotesi del ricorso al contoterzismo, è risultata evidente la superiore economicità della "semina su sodo". Il valore medio del consumo di combustibile, ha messo in evidenza la sensibile differenza tra le tesi a confronto a vantaggio della "semina su sodo", che ha richiesto circa 16 kg/ha di combustibile in meno rispetto alla "lavorazione convenzionale" e circa 11 kg/ha in meno rispetto alla "minima lavorazione".

La determinazione delle emissioni di CO₂ durante le operazioni colturali, di rilevante importanza per i risvolti sull'ambiente, ha evidenziato valori mediamente più elevati nel caso della "lavorazione convenzionale". I dati hanno messo in evidenza che le operazioni più inquinanti sono state le lavorazioni del terreno, seguite dalla semina, dal diserbo e dalla concimazione.

L'analisi dei dati produttivi relativi ai primi due anni di prova ha evidenziato che le rese medie più elevate sono state registrate sulle tesi "minimum tillage" (M) e "tillage" (T); le parcelle che ospitavano la tesi "semina su sodo" (S) hanno mostrato produzioni unitarie significativamente inferiori. Nei due anni successivi, grazie al favorevole decorso termo-pluviometrico ed alla semina effettuata con sensibile anticipo rispetto alle due annate precedenti, le rese sono risultate superiori e l'analisi statistica dei risultati ha evidenziato che le tre tesi di lavorazione a confronto hanno espresso lo stesso livello produttivo.

Utilità del risultato: riduzione costi di produzione; riduzione dei tempi di lavorazione; tempestività

interventi di semina; riduzione emissioni di CO2; miglioramento delle caratteristiche strutturali del terreno.

Il risultato è prontamente trasferibile
Per adottare la tecnica di semina su sodo è necessaria la disponibilità di un'apposita seminatrice.

Responsabile del risultato

MASSIMO PALUMBO
Corso Savoia 190, 95024 – ACIREALE ()
Tel.: +39-095-7653111
E-mail: massimo.palumbo@crea.gov.it

Anno

2011

Classificazione del risultato

Comparto produttivo: Produzioni vegetali fresche e trasformate
CEREALI E PRODOTTI DERIVATI
Cereali e prodotti derivati in generale

Particolari categorie di prodotti/comparti produttivi: PARTICOLARI CATEGORIE DI PRODOTTI IN GENERALE
Particolari categorie di prodotti/comparti produttivi in generale

Categorie di ambiti di ricerca: TEMATICHE TECNICHE SU SPECIFICHE FASI DELLE FILIERE
PRODUTTIVE
Piante, coltivazione e produzione primaria (varietà, genetica, coltivazione biologica, agrotecniche, difesa, ecc.)
AGROTECNICHE E RELATIVI INPUT
Agrotecniche e relativi input

Parole chiave

sostenibilità, cereali

Trasferibilità del risultato

Si, trasferibilità immediata

Natura del risultato

di processo

Aree interessate

Aree a clima mediterraneo

Impatto dal punto di vista tecnico

ottimizzazione tecniche agronomiche
ottimizzazione tecniche produttive

Impatto dal punto di vista socioeconomico

aumento competitività
diminuzione mezzi tecnici
diminuzione altri costi di esercizio

Impatto dal punto di vista ambientale

miglioramento qualità suoli
risparmio energetico
aumento e conservazione sostenibilità dell'attività agricola

Presupposti di contesto

caratteristiche pedoclimatiche
formazione imprenditori/lavoratori
impianti/attrezzatura/laboratori specifici

Soggetti istituzionali da coinvolgere

Servizi sviluppo agricolo
Rete dei servizi di sviluppo agricolo
Agenzie di sviluppo e innovazione in agricoltura

Potenziali utilizzatori

Divulgatori
Tecnici agricoli
Imprenditori agricoli singoli e associati
Associazioni ed esperti in salvaguardia dell'ambiente

Modalità di diffusione

Incontro con tecnici e divulgatori dei Servizi Sviluppo Agricolo regionali
Da individuare di concerto con i referenti istituzionali e non che occorre coinvolgere

Pubblicazioni

Blandini, G.; Emma, G.; Failla, S.; Palumbo, M.; Virzì, N.; (2009): Soil Conservation Technique of Minimum and No-Tillage for Durum Wheat Cultivation in Eastern Sicily, Vol. 2 p. 1229-1233
Blandini, G.; Emma, G.; Failla, S.; Palumbo, M.; Virzì, N.; (2009): Tecniche conservative di minimum tillage e di no-tillage per la coltivazione del frumento duro, Vol. p. 397-401
Blandini, G.; Emma, G.; Failla, S.; Palumbo, M.; Virzì, N.; (2009): Valutazione di tecniche di

Progetto / Ricerca di riferimento

Titolo del progetto

Sistema Integrato per lo sviluppo della Cerealicoltura Meridionale - Sicerme - Prosecuzione

Coordinatore del progetto

MASSIMO PALUMBO
Corso Savoia 190, 95024 – ACIREALE ()
Tel.: +39-095-7653111
E-mail: massimo.palumbo@crea.gov.it

Ente finanziatore

DISR 5 - Servizio fitosanitario centrale, produzioni vegetali

Breve descrizione del progetto e dei suoi obiettivi

Il progetto intende integrare e proseguire alcune delle attività di ricerca realizzate nell'ambito del progetto SICERME – Sistema Integrato per lo sviluppo della Cerealicoltura Meridionale – nel quadriennio 2005–2009. Esso pertanto persegue l'obiettivo di favorire uno sviluppo integrato della filiera del grano duro nelle regioni mediterranee, fornendo agli operatori del settore le innovazioni di prodotto e di processo necessarie per un rilancio della coltura e dei prodotti trasformati.

Il nuovo progetto è articolato in tre macro-aree ed in diverse azioni che si caratterizzano per una forte interdisciplinarietà e notevole ricaduta sul territorio, e coinvolgono strutture di ricerca già da tempo impegnate in reciproche collaborazioni nell'ambito di diversi progetti di ricerca.

Le tre Aree di ricerca (AR) riguardano le tematiche di seguito descritte, articolate nelle seguenti Azioni :

AR 1 - Genetica e breeding del grano duro per gli ambienti mediterranei

- Azione 1.1 - Una piattaforma di sequenziamento massivo parallelo per l'analisi genetica, genomica e per lo sviluppo di moderni programmi di miglioramento genetico di specie agrarie mediterranee (CRA-GPG)
- Azione 1.2 - Selezione di nuovi genotipi di frumento duro per gli ambienti mediterranei (CRA-ACM)
- Azione 1.3 - Valutazione qualitativa ed analisi genotipica, mediante marcatori DArT (Diversity Array Technology), di una collezione di germoplasma di frumenti tetraploidi (CRA-CER).

AR 2 - Agricoltura di precisione e Sistemi colturali sostenibili

- Azione 2.1 - Uso di tecnologie per l'applicazione variabile (TAV) nell'Agricoltura di Precisione (CRA-SCA, CRA-CER, CRA-ACM)
- Azione 2.2 – Studio di tecniche conservative di gestione del suolo e delle risorse idriche (CRA-ACM)
- Azione 2.3 - Valutazione dell'efficacia di differenti tecniche di gestione conservative (AC) e sito-specifiche (AP) del suolo sulla risposta quali-quantitativa del frumento duro (CRA-CER).

AR 3 - Valorizzazione della qualità nella filiera del grano duro

- Azione 3.1 - Il “whole grain” per valorizzare la qualità funzionale del frumento duro (CRA-QCE)
- Azione 3.2 - Valutazione della capacità fermentativa di ceppi di lieviti nella panificazione industriale del frumento duro (CRA-ACM)
- Azione 3.3 - Determinazione dell'attività amilasica in semole rimacinate di grano duro impiegate in panificazione e prove di panificazione per valutare l'attività enzimatica di differenti prodotti commerciali (CRA-ACM)
- Azione 3.4 - Determinazione della variabilità nel contenuto in pigmenti carotenoidi, dell'attività LOX e dei livelli di espressione delle tre isoforme di LOX in frumento duro (CRA-CER)

U.O. / Partner coinvolti nella realizzazione del risultato

Centro di ricerca per l'agrumicoltura e le colture mediterranee (ACM)

Referenti istituzionali già coinvolti nella ricerca

Sabina Failla - Università di Catania