Agricoltura di precisione per le PMI cerealicole.

Regione
Toscana

Comparto/Prodotto
Cerealicoltura » Mais
Cerealicoltura » Frumento

Anno di realizzazione
2023

Sito web
https://www.gotinia.it/

Validazione dell'innovazione
Misura 16 (programmazione 2014-2020)

Ambito Innovazione
Agricoltura di precisione

Tipo di innovazione
Di processo
Di prodotto
Organizzativa

Fase processo produttivo
Produzione agricola

Benefici dell'innovazione
Aumento della competitività
Diminuzione dei costi di produzione
Incremento della redditività

Azienda agricola Bemoccoli

Indirizzo
Via Arno, 1
52043 Castiglion Fiorentino AR
Italia

L'Azienda Agricola Bemoccoli ha sede a Castiglion Fiorentino, in provincia di Arezzo. Ditta a conduzione familiare, è specializzata nella zootecnica suinicola. I proprietari seguono i loro animali dalla nascita fino alla macellazione. Le metodologie di allevamento sono all'avanguardia e in totale rispetto di tutte le normative vigenti. Gli animali, per la precisione i suini bianchi, sono allevati in tre stalle dislocate sul territorio di Arezzo, Lucignano e Siena. Il laboratorio di trasformazione si trova invece a Castiglion Fiorentino, così come il salumificio e il negozio per la vendita diretta al pubblico.

A partire dagli anni '90 ci fu la vera e propria espansione grazie all'acquisizione di un podere a Buonconvento. Successivamente furono acquistati altri terreni e stabilimenti, fino ad arrivare al 2007, quando l'azienda decise di espandersi ulteriormente in un altro settore.

L'azienda può contare inoltre sui 300 ettari di terreno per la produzione di cereali per l'alimentazione degli animali e di 5 stabilimenti per la nascita e l'ingrasso dei suini.

Dispone inoltre di un mangimificio per la realizzazione di mangimi e di un punto di trasformazione e vendita della carne suina.

Origine dell'idea innovativa
L'agricoltura moderna si confronta con sfide notevolmente complesse a causa dell'evoluzione dei cambiamenti climatici, che ha portato a periodi di siccità prolungate, eventi climatici estremi e variazioni nelle condizioni del suolo. Inoltre, le aziende agricole devono affrontare costi di produzione crescenti, spesso influenzati da eventi globali come conflitti internazionali che possono innescare rincari nei prezzi delle materie prime agricole. Per far fronte a queste sfide, l'agricoltura di precisione si è rivelata un alleato essenziale per gli agricoltori di tutto il mondo. Questa approccio, basato sull'uso di tecnologie avanzate, dati e monitoraggio in tempo reale, offre una serie di vantaggi chiave che aiutano gli agricoltori a mantenere la sostenibilità delle loro attività e a migliorare la loro resilienza in un contesto agricolo sempre più impegnativo.

Partendo da queste premesse nasce il Go Tinia, finanziato nell’ambito del Piano di Sviluppo Rurale, che punta ad introdurre nelle aziende agricole toscane le più moderne ed innovative tecnologie, per un’agricoltura più sostenibile sia dal punto di vista ambientale che economico.

Descrizione innovazione
Per far fonte alle problematiche descritte in precedenza, il parco macchine dell’azienda Bemoccoli è stato dotato di tecnologie 4.0 come ad esempio GPS, quantimetri di resa e monitor che registrano e inviano i dati ad una piattaforma permettendo all’impresa agricola di creare delle mappe di prescrizione che vanno a comunicare alla macchina operatrice di turno le quantità di concime o seme da distribuire su ogni singolo punto del campo.

In particolare le trebbiatrici sono dotate di quantimetri di resa utilizzati per misurare la quantità di grano o cereali raccolti durante il processo di trebbiatura.

Il quantimetro di resa è un componente importante nelle moderne macchine agricole e offre diversi vantaggi nella Precisione dei dati raccolti grazie all'uso di sensori e tecnologie avanzate per misurare la quantità di prodotto raccolto in tempo reale con grande precisione. Inoltre, il sistema collegato al GPS consente di misurare la resa delle coltivazioni in relazione alla

posizione esatta all'interno di un campo. Questo tipo di sistema, offre una visione molto dettagliata della resa delle coltivazioni in vari punti del campo. Ecco come funziona e quali vantaggi offre:

1. Monitoraggio posizionale: Il GPS è utilizzato per registrare la posizione esatta della trebbiatrice o del macchinario agricolo nel campo. Questo consente di georeferenziare i dati sulla resa, cioè di collegare la resa delle coltivazioni a posizioni specifiche all'interno del campo.

2. Mappatura della resa: I dati raccolti vengono elaborati e visualizzati su una mappa, che mostra la variabilità della resa nelle diverse parti del campo. Questa mappatura può evidenziare le aree ad alta o bassa resa, consentendo agli agricoltori di identificare eventuali problemi o opportunità.

3. Gestione della variabilità del campo: I dati GPS consentono agli agricoltori di adottare un'approccio basato sulla variabilità del campo. Possono adattare le pratiche agricole in modo specifico alle condizioni di ciascuna area, ad esempio regolando la densità della semina, l'irrigazione o l'applicazione di fertilizzanti in modo mirato.

4. Aumento dell'efficienza: Il quantimetro di resa collegato al GPS aiuta a massimizzare l'efficienza delle operazioni agricole, poiché i macchinari possono lavorare in modo più mirato. Ciò riduce gli sprechi di risorse e migliora la resa complessiva delle coltivazioni.

5. Documentazione e analisi dei dati: I dati raccolti possono essere registrati e archiviati per scopi di documentazione e analisi a lungo termine. Questo è utile per valutare le prestazioni delle coltivazioni su diverse stagioni e guidare le decisioni future.

6. Riduzione dell'impatto ambientale: La gestione basata sulla variabilità consente una distribuzione più mirata di fertilizzanti e altri input agricoli, riducendo l'impatto ambientale e il consumo di risorse.

L'azienda utilizza delle stazioni agro-metereologiche collegate ad una piattaforma aziendale.

Queste stazioni raccolgono dati meteorologici specifici per l'agricoltura e forniscono informazioni importanti che aiutano gli agricoltori a prendere decisioni basate su dati accurati. Ecco come una stazione agrometeorologica può supportare gli agricoltori:

1. Monitoraggio meteorologico: Le stazioni agrometeorologiche misurano parametri come temperatura, umidità, velocità del vento, radiazione solare e precipitazioni. Questi dati forniscono una visione chiara delle condizioni meteorologiche locali.

2. Previsione delle malattie delle piante: I dati raccolti dalla stazione possono essere utilizzati per monitorare il rischio di malattie delle piante. Ad esempio, la temperatura e l'umidità possono essere utilizzate per prevedere l'insorgenza di malattie fungine e decidere quando applicare trattamenti.

3. Irrigazione di precisione: Con i dati sulla quantità di precipitazioni e l'umidità del suolo, gli agricoltori possono ottimizzare l'irrigazione, evitando sia l'eccesso che la carenza d'acqua. Ciò aiuta a risparmiare risorse idriche e a migliorare la salute delle colture.

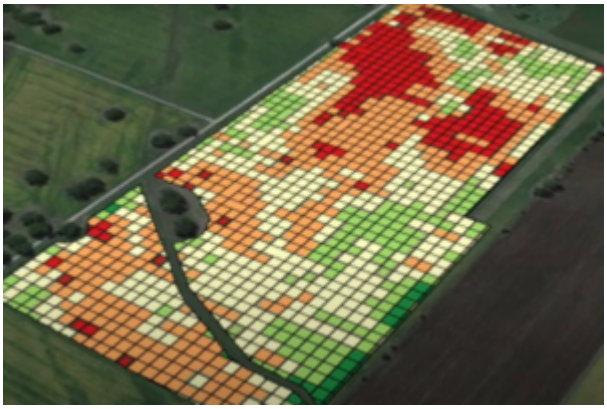
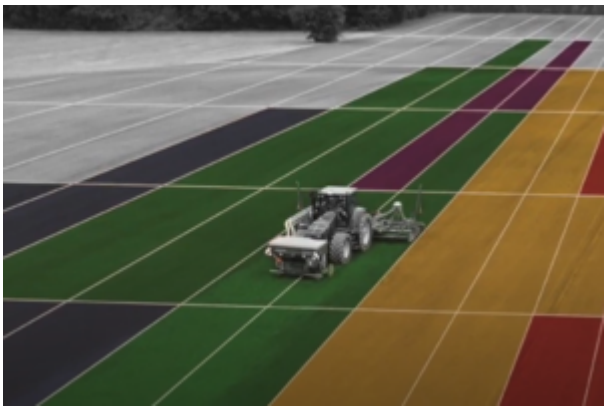
4. Pianificazione della semina e della raccolta: Le informazioni sulla temperatura e sulla piovosità possono aiutare gli agricoltori a decidere quando seminare e quando raccogliere le colture. Questo è essenziale per massimizzare la resa.

5. Gestione delle colture: Le stazioni agrometeorologiche forniscono dati che consentono agli agricoltori di seguire da vicino lo sviluppo delle colture e di adattare le pratiche colturali di conseguenza. Ad esempio, possono decidere quando applicare fertilizzanti o pesticidi in base alle condizioni meteo.

6. Riduzione dei rischi: Le informazioni accurate sulla meteorologia aiutano gli agricoltori a identificare e gestire i rischi meteorologici, come le gelate primaverili o le ondate di calore estive, riducendo le perdite potenziali.

7. Sostenibilità: Utilizzando dati sulla piovosità e le condizioni meteorologiche, gli agricoltori possono adottare pratiche agricole più sostenibili, riducendo al minimo l'impatto ambientale.

8. Risparmio di risorse: Una gestione basata su dati permette agli agricoltori di risparmiare risorse come acqua, fertilizzanti e pesticidi, riducendo i costi di produzione.
9. Documentazione e reportistica: I dati raccolti dalla stazione agrometeorologica possono essere documentati e utilizzati per scopi di reportistica, registrazione e documentazione, ad esempio per dimostrare la conformità alle normative ambientali.

Benefici dell'Innovazione

L'uso dell'agricoltura di precisione può essere particolarmente utile per aiutare gli agricoltori a far fronte ai cambiamenti

climatici e alle sfide economiche, come i rincari dei costi di produzione dovuti a eventi globali come la guerra in Ucraina.

Nel caso dell'azienda Bemoccoli, le attività realizzate con il GO Tinia sono riusciti a ridurre i consumi e quindi i costi di concimi e gasolio e a risparmiare acqua, tutelando così anche la fertilità dei terreni in un periodo di siccità. Il Software e le apparecchiature utilizzate sono di facile utilizzo e sono utili ad indicare quanto concime o seme spandere in ogni punto dell'appezzamento in modo tale da aumentare il rendimento e tutelando al massimo la salute del suolo.

L'utilizzo dell'acqua si basa su parametri che tengono in considerazione l'umidità del terreno e le caratteristiche della coltura. L'installazione delle stazioni agro-metereologiche ha consentito all'azienda di risparmiare fino al 30% di acqua.

Trasferibilità/replicabilità dell'innovazione
La gestione delle attività aziendali realizzate dal progetto, rappresenta un modello che può essere applicato a tutte le tipologie di aziende e di coltivazione. In questo modo l'azienda è in grado di ottimizzare al massimo lo sfruttamento delle risorse idriche e del suolo.

Dati Partner

Bonifiche Ferraresi spa

Indirizzo
Loc. Fratta
52044 Santa Caterina di Cortona AR
Italia

CAICT srl - Centro Assistenza Imprese Coldiretti Toscana

Sito web
http://www.toscana.coldiretti.it/formazione-sviluppo-caict.aspx?KeyPub=GP_CD_TO...

Indirizzo
Viale Fratelli Rosselli 20
50123 Firenze FI
Italia

Università degli Studi di Firenze - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI)

Sito web
https://www.dagri.unifi.it/

Indirizzo
Piazzale delle Cascine, 18
50144 Firenze FI
Italia

Impresa Verde Arezzo srl

Indirizzo
Viale Mecenate, 5/P
52100 Arezzo AR

Italia