

TECNICHE INNOVATIVE PER AUMENTARE LA RESA DELLE COLTURE

16 Gennaio 2024



Quando si parla di tecniche innovative in agricoltura non si può non citare l'agricoltura 4.0. Con questa espressione si fa riferimento a un modello di agricoltura caratterizzato dall'impiego rilevante di tecnologie digitali particolarmente avanzate.

Nella pratica, ciò si concretizza nell'utilizzo di vari strumenti e tecnologie innovative che possono aiutare ad aumentare la resa delle colture e allo stesso tempo a venire incontro alle esigenze di sostenibilità ambientale ed economica della moderna agricoltura.

Aumento della resa delle colture: gli aiuti tecnologici

Fra le varie possibilità a disposizione si ricordano in particolare le seguenti:

- robot agricoli (utilizzati per lo più nelle serre, ma non solo);
- droni, piccoli velivoli senza pilota equipaggiati con sofisticati sensori e telecamere che forniscono un monitoraggio delle colture dall'alto: forniscono dati in tempo reale sulle condizioni delle piante così da permettere agli operatori di prendere determinate decisioni;
- sistemi di gestione basati sul cloud, piattaforme digitali che consentono agli operatori agricoli di effettuare analisi in tempo reale, in modo da ottimizzare i vari processi produttivi;
- applicazioni di guida satellitari per [trattori grandi](#), trattori compatti e mietitrebbie: permettono una guida precisa sui

tracciati con ripetibilità anche in condizioni di lavoro complesse (per esempio in presenza di nebbia o di scarsità di luce), un minor numero di passate con risparmio notevole di tempo, minor utilizzo di prodotti e minori sforzi per gli operatori;

- sistemi di irrigazione intelligente, raccolgono informazioni sulle condizioni di umidità del terreno consentendo una gestione ottimale dell'irrigazione, evitando inutili e dannosi sprechi idrici con conseguente minor stress per le colture e una resa maggiore;
- sensori agricoli per mappare le rese, vi sono sensori che installati sulle mietitrebbie consentono di pesare la granella raccolta e di effettuare una geolocalizzazione dei dati; questo consente di creare dettagliate mappe di resa.

Vanno poi considerate tecnologie come l'agrometeorologia (disciplina che si avvale di strumenti in grado di fornire informazioni meteorologiche rilevanti per le strategie di coltivazioni basandosi sui rapporti tra atmosfera, suolo e vegetazione), le tecniche blockchain (soluzioni pensate per la tracciabilità della produzione ecc.), il cloud ecc.

Aumento della resa delle colture e crescente fabbisogno alimentare

I dati parlano chiaro: la popolazione del pianeta è attualmente di circa 8 miliardi di persone e ai ritmi di crescita attuali, questo numero è destinato a salire di 2 miliardi di unità entro l'anno 2050. Ne consegue che è sempre più importante operare in modo da aumentare la resa delle colture. Diversamente non sarà possibile soddisfare il crescente fabbisogno alimentare.

Al di là della crescita demografica, si devono fare i conti anche con la possibile riduzione dei terreni coltivabili a causa della crescente urbanizzazione, dell'erosione del suolo e dei cambiamenti climatici.

A proposito di questi ultimi, si deve notare come l'aumento delle temperature, l'incremento degli eventi estremi e l'instabilità delle precipitazioni possano avere un impatto decisamente negativo sulla produzione.

Ecco quindi che lo sviluppo di strumenti e tecnologie ad hoc per aumentare la resa delle colture può ridurre l'impatto di tali problematiche.

Va infine precisato che aumentare la resa delle colture può soddisfare la domanda alimentare senza che vi sia il bisogno di convertire determinate aree naturali in aree coltivabili. Ciò risulta di cruciale importanza nella conservazione degli ecosistemi.