

Corso 2: Irrigazione e
fertilizzazione
intelligenti

M4: Sistemi integrati
di irrigazione e
fertilizzazione



www.smartskillsproject.eu



Co-funded by
the European Union



Cosa imparerete?

Questo modulo ha lo scopo di introdurre i principi dei sistemi integrati di irrigazione e fertilizzazione, noti come **fertirrigazione**. Imparerai cosa sono i sistemi di fertirrigazione e come consentono alle piante di fornire contemporaneamente acqua e sostanze nutritive direttamente alle radici. Imparerai anche le migliori pratiche per implementare la fertirrigazione, che aiutano a ottenere rese elevate con meno risorse. Questo modulo è un'ottima opportunità per scoprire come le moderne tecnologie supportano un'agricoltura sostenibile e intelligente.

Comprendere...

...il concetto di fertirrigazione.

Identificare...

... i vantaggi dell'utilizzo dei sistemi di fertirrigazione.

Spiegare...

... i principi dei sistemi di fertirrigazione.

Contenuti

Questo modulo introduce la fertirrigazione, la tecnica che consente di fornire acqua e nutrienti contemporaneamente attraverso i sistemi di irrigazione. Gli studenti esplorano la progettazione dei sistemi, i metodi di iniezione e le migliori pratiche che migliorano la qualità delle colture riducendo l'uso di input, dimostrando come approcci integrati possano aumentare la produttività e la sostenibilità nell'agricoltura moderna.

- 01** Panoramica dei sistemi di fertirrigazione
- 02** Progettazione di sistemi per l'erogazione simultanea di acqua e nutrienti
- 03** Migliori pratiche per l'implementazione
- 04** Mettiamo in pratica!



Questa licenza consente ai riutilizzatori di distribuire, remixare, adattare e sviluppare il materiale in qualsiasi mezzo o formato, purché venga attribuita la paternità all'autore. La licenza consente l'uso commerciale. CC BY include i seguenti elementi:
BY: deve essere citato il creatore.



Co-funded by
the European Union

Questo progetto è stato finanziato con il sostegno della Commissione europea. L'autore è l'unico responsabile di questa pubblicazione (comunicazione) e la Commissione non si assume alcuna responsabilità per l'uso che può essere fatto delle informazioni in essa contenute. In conformità con il nuovo quadro normativo GDPR, si prega di notare che il Partenariato tratterà i vostri dati personali esclusivamente nell'interesse e per le finalità del progetto e senza pregiudizio dei vostri diritti.

01

PANORAMICA DEI SISTEMI DI FERTIGAZIONE



Che cos'è la fertirrigazione?

La fertirrigazione è l'applicazione di fertilizzanti durante l'irrigazione mediante sistemi di irrigazione. La fertirrigazione è un metodo comune per fertilizzare colture orticole in serra e colture su substrati inerti. Viene utilizzata anche per fertilizzare colture orticole in campo, colture frutticole, piantagioni di bacche e vivai di piante ornamentali.



Vantaggi della fertirrigazione





Fertirrigazione di base corretta

L'installazione di un sistema di fertirrigazione dovrebbe iniziare con **l'analisi dell'acqua e del terreno**. Nel caso dell'acqua, è importante controllarne il pH, nonché testarne la conduttività elettrica e la durezza. Nel caso del terreno, l'indice di pH è il più importante, poiché la conoscenza di questo parametro consente di determinare l'assorbimento dei nutrienti da parte delle piante e di selezionare i minerali più appropriati per piante specifiche.

02

**PROGETTAZIONE DI SISTEMI PER
L'EROGAZIONE SIMULTANEA DI ACQUA E
SOSTANZE NUTRIENTI**





Metodi e dispositivi di iniezione

L'attrezzatura di iniezione corretta è importante quanto la scelta del nutriente giusto. Un'attrezzatura errata può danneggiare il sistema di irrigazione, compromettere l'efficienza del funzionamento del sistema o ridurre l'efficacia dei nutrienti.

Attrezzature applicabili:

- iniettore
- pompa dosatrice

Iniettore

L'iniettore funziona sulla base di un fenomeno noto come **effetto Venturi**. Il suo funzionamento si basa sulla creazione di una differenza di pressione durante il flusso dell'acqua. La pressione negativa creata dall'acqua che scorre attraverso il sistema aspira la soluzione nutritiva nel sistema di irrigazione.

Pompe dosatrici

Le pompe dosatrici vengono utilizzate per applicare miscele di fertilizzanti liquidi già pronti iniettando una soluzione pressurizzata nei sistemi di irrigazione. Con l'aiuto delle pompe è possibile alimentare contemporaneamente i nutrienti e gli acidi fertilizzanti direttamente nel sistema radicale.

Principi di funzionamento dell'iniettore

Guarda questo video che spiega in termini semplici cos'è la fertirrigazione e qual è il principio di funzionamento dell'iniettore.

Effetto [Venturi](#)



03

MIGLIORI PRATICHE PER L'IMPLEMENTAZIONE



Il principale impiego della fertirrigazione in agricoltura

La fertirrigazione è utilizzata più spesso nelle colture in pieno campo di specie soggette a carenza idrica o quando il produttore desidera ottenere la massima qualità del raccolto. Queste specie comprendono principalmente fragole, lamponi, mirtilli, ma anche ortaggi quali cetrioli, peperoni, pomodori e broccoli. La fertirrigazione è ampiamente utilizzata nelle colture in serra, dove costituisce un elemento fondamentale.



Coltivazione dei pomodori in serra

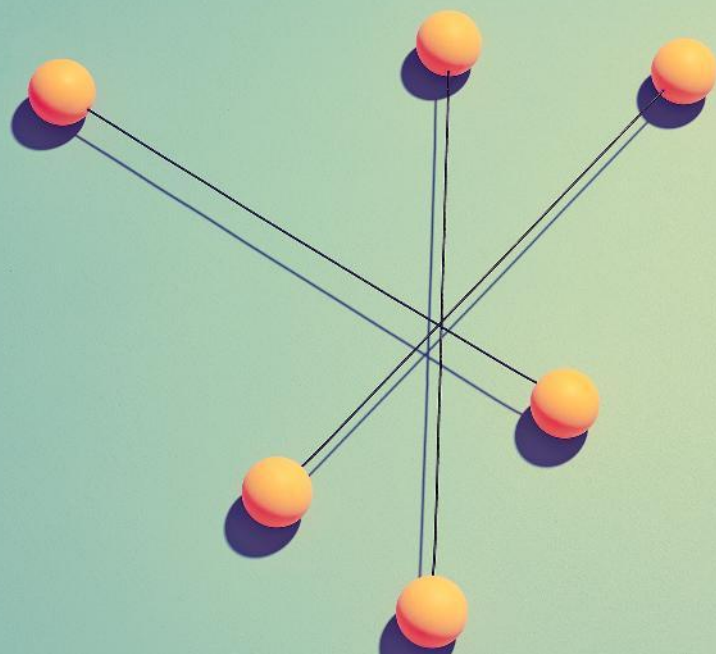
L'irrigazione e la fertilizzazione precise nella coltivazione dei pomodori sotto copertura influiscono sulla quantità e sulla qualità dei raccolti. Questo video presenta il piano di fertilizzazione e gli effetti positivi della fertirrigazione.

[Fertygacyjne odżywianie pomidorów pod osłonami](#)



04

Facciamo pratica



Esercizio per lo studente:

Scenario

Hai rilevato dai tuoi genitori una piantagione di fragole. Intendi continuare a coltivare questa specie nei prossimi anni. Stai pianificando un cambiamento nel tuo approccio alla coltivazione e agli investimenti. **Scegli la soluzione più vantaggiosa**

Risposta A

Installerò degli irrigatori per irrigare le piantagioni durante i periodi di siccità

Risposta B

Applicherò una concimazione adeguata utilizzando un sistema di irrigazione a goccia per le piante

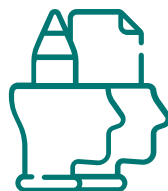
Risposta C

Effettuerò analisi del terreno e applicherò una concimazione adeguata alle esigenze delle piante.

Feedback sulle risposte

Opzione A

Un buon inizio. Piante come queste hanno bisogno della giusta quantità d'acqua durante tutta la stagione di crescita



Opzione B

Sensazionale! La fertirrigazione è un modo efficace per fornire alle vostre piante acqua e fertilizzazione adeguata

Opzione C

Una concimazione adeguata è fondamentale per ottenere raccolti abbondanti e risparmiare. Valuta se questo è un passo sufficiente per garantire il successo. Presta attenzione al fabbisogno idrico delle fragole.



OTTIMO LAVORO!

Sai già cos'è la fertirrigazione e qual è il suo utilizzo in agricoltura. Scopri come le fonti di energia rinnovabile possono essere utilizzate nel processo di irrigazione. Dai un'occhiata al modulo 5 e arricchisci le tue conoscenze!





Segui il nostro viaggio

www.smartskillsproject.eu



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them. 2023-2-PL01-KA220-VET-000178755