

integrated solutions

L'efficienza idrica dà più peso ai tuoi raccolti

Per ottenere maggiori rese
e più profitti

Migliorare
l'efficienza
nell'uso
dell'acqua

Incrementare
la performance
della pianta

Proteggere l'investimento
fino al raccolto

Salvaguardare
la disponibilità idrica
nel suolo ad inizio
stagione

syngenta[®]

TM

I rischi derivanti dalla carenza d'acqua nella coltura del mais

I fattori che influenzano la disponibilità di acqua e il suo uso da parte del mais sono:

- le caratteristiche del suolo
- le tecniche colturali
- le condizioni climatiche
- le caratteristiche genetiche e fisiologiche della pianta

Il mais, per sua natura e per l'epoca in cui viene coltivato, richiede elevati volumi d'acqua. Per poter raggiungere le massime rese produttive è fondamentale che **il fabbisogno idrico del mais sia soddisfatto in tutte le fasi del suo ciclo vitale: fase vegetativa, fioritura, riempimento della granella.**

1 Stress idrico durante la fase vegetativa

Una condizione di scarsa disponibilità idrica **determina un rallentamento dei processi metabolici della pianta**, con una riduzione dell'accumulo di biomassa e un impatto negativo sulla formazione embrionale della spiga che inizia allo stadio di 5-6 foglie. Di conseguenza:

- la pianta di mais **raggiunge un'altezza minore**
- **le foglie risultano di dimensioni più limitate**, con conseguente riduzione della superficie fotosintetizzante
- si ottiene una spiga di dimensioni ridotte: **minore numero di granelli per fila e/o numero di ranghi per spiga**

2 Stress idrico durante la fase di fioritura

Condizioni di stress in questa fase provocano:

- uno sfasamento fra la produzione di polline da parte dell'infiorescenza maschile e lo sviluppo delle setole, con minore lunghezza e ricettività delle stesse
- un aumento degli aborti fiorali, dovuti a una carenza dei nutrienti disponibili per lo sviluppo degli embrioni del seme di mais.

Di conseguenza si hanno:

- riduzione del numero di ovuli fecondati e quindi **minor numero di semi per spiga**
- **inibizione dello sviluppo embrionale** successivo alla fecondazione
- **maggiore disformità dei semi**

3 Stress idrico durante la fase di riempimento della granella

Una carenza idrica durante questa fase determina una ridotta disponibilità di sostanze nutritive per il riempimento della spiga. Di conseguenza si hanno:

- **semi di mais di ridotte dimensioni e minore peso specifico**
- **accelerazione dei processi di senescenza delle foglie e della pianta**
- **accorciamento del periodo di riempimento della spiga**

L'efficienza idrica dà più peso ai tuoi raccolti

L'imprevedibilità del clima e la necessità di migliorare l'efficienza nell'uso dell'acqua stanno cambiando il modo di coltivare del mais. Come azienda leader nel settore delle tecnologie per l'agricoltura, Syngenta è in grado di proporre oggi ai maiscoltori italiani un programma integrato di gestione del mais finalizzato a ottenere il massimo delle produzioni con le risorse idriche disponibili.

L'efficienza idrica dà più peso ai tuoi raccolti

Una soluzione completa per il mais che assicura maggiori rese e più profitti, riducendo le perdite di acqua e migliorando l'efficienza del suo utilizzo

ARTESIAN

Ibridi ad alta efficienza idrica, con una genetica appositamente selezionata per avere piante che si sviluppano più a lungo e più attivamente in condizioni di carenza idrica

QUILT XCEL

Il nuovo fungicida a duplice funzione: controlla le malattie fogliari e inoltre migliora l'efficienza della fotosintesi e dell'uso dell'acqua

AMPLIGO

L'insetticida a doppia azione ovicida e larvicida contro la piralide. Protegge la struttura delle piante di mais per salvaguardare la produzione e la sanità del raccolto

LUMAX

Il precoce e completo controllo delle malerbe, che sottraggono acqua alla coltura, evita al mais lo stress idrico da competizione



QUILT XCEL di Syngenta è il nuovo prodotto ad azione fungicida che aumenta il vigore e la produttività del mais in ogni condizione. Grazie al suo effetto sulla fisiologia del mais, QUILT XCEL migliora la resistenza della coltura agli stress ambientali.

Più vigore e produttività del mais

QUILT XCEL migliora la tolleranza del mais agli stress idrici e termici in quanto aumenta e prolunga l'attività fotosintetica delle foglie anche in condizioni difficili, determinando un visibile **effetto «super verde»**.

QUILT XCEL migliora la capacità del mais di regolare la traspirazione grazie all'aumento dell'efficienza degli stomi, gli organi posti sulla superficie fogliare che hanno la funzione di regolare gli scambi gassosi della pianta con l'atmosfera, e anche di «gestire» al meglio l'acqua contenuta nella pianta.

- In condizioni difficili gli stomi si mantengono chiusi, per **evitare di disperdere le riserve di acqua** nella pianta
- In condizioni di disponibilità idrica ottimale, gli stomi si aprono e **favoriscono la traspirazione**. In questo modo la pianta richiama dal terreno più acqua e con essa più nutrienti, **velocizzando la fotosintesi e l'accumulo di sostanza secca** sia nella spiga sia nella parte verde

Un altro effetto di QUILT XCEL, fondamentale per l'aumento delle rese, è la **maggiore velocità di traslocazione degli zuccheri** prodotti dalla fotosintesi verso la spiga, dove si accumulano come amido.



La presenza di insetti, principalmente **piralide e diabrotica del mais**, può causare **elevate perdite di produzione** dovute al danno meccanico apportato alle piante con conseguente riduzione dei processi funzionali delle stesse durante il periodo di riempimento della granella.

Proteggere il mais dai danni provocati dagli insetti non solo permette di incrementare le rese produttive ma riduce il rischio di attacchi fungini (*Fusarium* spp.) che possono provocare la **formazione di micotossine (fumonisine, zearalenone)**, con riduzione della qualità della granella ed elevati problemi sanitari.

AMPLIGO, doppia azione ovicida e larvicida

AMPLIGO è un insetticida con rapida efficacia e lunga durata di azione sui parassiti, grazie alla presenza di due sostanze attive che esercitano azione sia ovicida sia larvicida:

- **lambda-cialotrina**, sostanza attiva contenuta anche in **KARATE ZEON**, dotata di ampio spettro d'azione e forte potere abbattente;
- **chlorantraniliprole**, molecola insetticida di nuova generazione dotata di attività ovicida e larvicida e che agisce sia per ingestione sia per contatto





Syngenta ha lanciato nel 2014 la famiglia di mais **ARTESIAN**, nuovi ibridi caratterizzati da una elevata efficienza idrica. Rispetto ai mais convenzionali gli ibridi **ARTESIAN** offrono rese ai massimi livelli in condizioni ottimali e produttività superiori fino al 15% in condizioni di stress.

Nelle migliori condizioni agronomiche e climatiche ogni ibrido **ARTESIAN** esprime il massimo potenziale produttivo degli ibridi della stessa classe di maturità e, in caso di disponibilità idrica non ottimale o limitata, è in grado di contenere i cali produttivi meglio degli ibridi convenzionali.

SY HYDRO, il capostipite della famiglia ARTESIAN

Sulla base dei risultati delle prove effettuate in Italia e nei paesi del Sud Europa, nel 2014 Syngenta ha lanciato **SY HYDRO**, ibrido di classe 600, 130 giorni, il primo ibrido di mais **ARTESIAN** in Italia.

I risultati della campagna 2014 hanno confermato la grande produttività di SY HYDRO e la sanità della sua granella in tutte le condizioni.



Le infestanti possono sottrarre al mais significative quantità d'acqua, come dimostrato da recenti studi americani.

Alcuni risultati di queste ricerche sono riportati nella seguente tabella:

Infestante	Litri d'acqua assorbiti per produrre 1 kg di sostanza secca
<i>Chenopodium album</i> (Farinello)	660
Crucifere	2400
<i>Amaranthus retroflexus</i> (Amaranto)	298
<i>Portulaca oleracea</i> (Porcellana)	281
Girasole infestante	744

Fonte: University of Nebraska, Crop Protection Clinic Proceedings, 2006, pages 111-115

Il controllo precoce delle infestanti

Il controllo precoce delle infestanti è un requisito fondamentale per evitare le perdite di acqua, così come la competizione per le sostanze nutritive e la luce.

In un appezzamento ben diserbato in pre-emergenza la maggior parte dell'acqua presente nel terreno rimane a disposizione delle radici del mais per un prolungato periodo di tempo.

L'impiego di **LUMAX** consente un efficace e completo controllo delle infestanti del mais con un elevato livello di selettività per la coltura, **permettendo al mais di utilizzare al meglio tutta l'acqua presente nel terreno** nelle prime fasi del suo sviluppo.

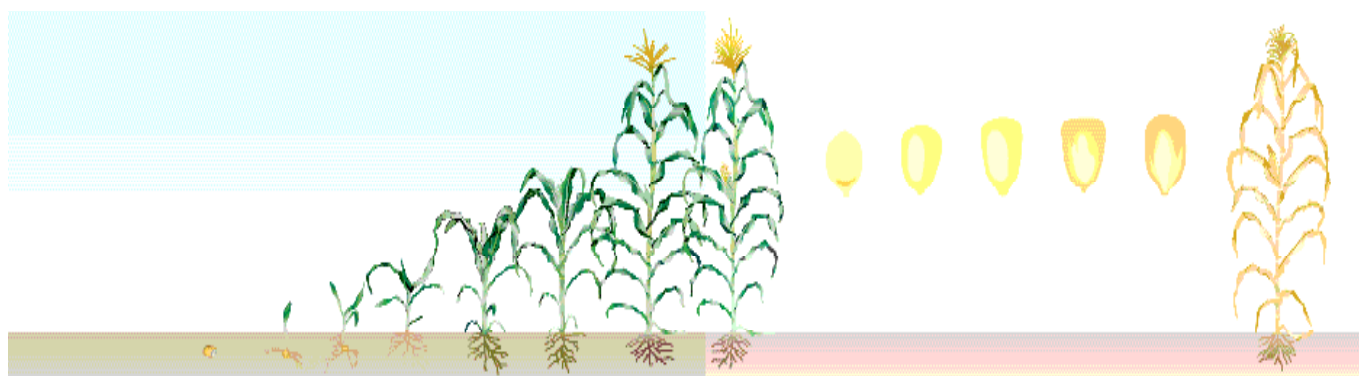
La soluzione integrata Syngenta per ottenere maggiori rese e più profitti

Grazie alle attività di ricerca interdisciplinare condotte negli ultimi anni, Syngenta mette oggi a disposizione dei maiscoltori **un programma integrato che ottimizza l'uso dell'acqua per incrementare sia la produttività, sia la qualità del raccolto.**

Questo programma culturale di Syngenta integra le migliori tecnologie nell'ambito della genetica e della protezione delle colture con un'assistenza tecnica professionale e dedicata, per consentire ai maiscoltori di **raggiungere i miglior risultati produttivi.**

Rispetto a una gestione convenzionale¹, il programma Syngenta di massima efficienza idrica consente di:

- **ottenere in media aumenti produttivi del 20%**
- **ridurre il rischio che avverse condizioni ambientali possano compromettere la produttività della coltura**



Conservazione dell'acqua	Uso efficiente dell'acqua	Protezione dell'investimento	
Semina anticipata Lavorazioni conservative	Controllo precoce delle malerbe	Riduzione dello stress idrico	Qualità della granella
Ibridi con elevata energia germinativa e vigore iniziale	Ibridi con elevata efficienza idrica 	Riduzione degli stress idrici e termici 	Difesa dell'integrità della pianta e della qualità della granella 
	Riduzione delle perdite d'acqua 	Indicazioni su quando irrigare 	Servizio di allerta piralide 

1. Per gestione convenzionale si intende la coltivazione di un mais non ARTESIAN sul quale non si effettuano né trattamenti contro la piralide né trattamenti fogliari con fungicidi.

the good growth plan

Migliorare l'efficienza nell'uso dell'acqua nella coltura del mais è uno degli obiettivi di

The Good Growth Plan Gli impegni concreti per il futuro dell'agricoltura

il piano lanciato da Syngenta a livello mondiale, costituito da sei impegni da raggiungere entro il 2020, con il proposito di contribuire al radicale cambiamento della produttività agricola mondiale in modo sostenibile.

Scopri di più su www.syngenta.it



Rendere le colture
più efficienti



Preservare
più terreni agricoli



Favorire lo sviluppo
della biodiversità



Rendere più forti
i piccoli produttori



Contribuire
alla sicurezza
delle persone



Prendersi cura
di ogni singolo
lavoratore





Syngenta Italia S.p.A.
Via Gallarate, 139
20151 Milano

www.syngenta.it