

Sono pronti a scendere in campo
per difendere a spada tratta il tuo mais dalle infestanti.

Il loro motto è

**TUTTI PER UNO,
LUMAX PER TUTTI!**



 **Lumax[®]**

syngenta[®]



Valorizzare la produzione maidicola nel suo complesso, migliorando la produttività delle aziende agricole del nostro Paese, è l'obiettivo alla base dell'impegno di Syngenta.

In particolare, per massimizzare il potenziale produttivo di ogni ibrido di mais è fondamentale proteggere le piante in tutte le fasi del loro ciclo colturale.

■ L'importanza strategica del diserbo

Il diserbo è un'operazione colturale indispensabile per porre le piante nelle migliori condizioni fisiologiche possibili: solo garantendo ad ogni pianta il giusto spazio vitale si può ottenere l'investimento ottimale della coltura, fondamentale per costruire le basi per una produzione di qualità in quantità.

L'epoca migliore per il diserbo

Nel contesto di coltivazione italiano i **trattamenti di pre-emergenza sono i più utilizzati** dalle aziende agricole perché garantiscono sin dall'inizio lo sviluppo della coltura senza la competizione delle infestanti: tali trattamenti **sono impiegati su oltre l'80% della superficie maidicola** e nella maggioranza dei casi si rivelano risolutivi.

I trattamenti di post-emergenza, invece, sono meno frequenti e vengono effettuati quando si verificano periodi primaverili particolarmente siccitosi, che limitano l'efficacia dei trattamenti di pre-emergenza, o quando sono presenti infestanti perenni da tubero e rizoma.



I danni causati da un mancato diserbo

Diversi studi evidenziano come i primi 15-20 giorni successivi all'emergenza del mais sono fondamentali per preservare il potenziale produttivo della coltura.

La mancanza di trattamenti in pre-emergenza può provocare **perdite produttive comprese tra il 30% e il 70%** a seconda della densità e della tipologia delle infestanti presenti nel campo.

Oltre alla perdita produttiva, le malerbe possono costituire anche un **ostacolo durante la raccolta**: ad esempio forti infestazioni di zucchini selvatico (*Sycios angulata*) rendono difficoltose, se non impossibili, le operazioni di raccolta.

Esistono poi specie di infestanti che producono sostanze tossiche che possono essere pericolose soprattutto quando il mais è impiegato come insilato per l'alimentazione animale.



PERDITE
PRODUTTIVE **30-70%**

■ Un contesto in continua evoluzione

Negli ultimi anni la maiscoltura italiana ha subito profondi cambiamenti e deve **affrontare nuove sfide** per garantire produttività, efficienza e sostenibilità.

In particolare, si è assistito ad una **evoluzione della flora infestante presente negli areali vocati alla coltivazione del mais**: accanto alle comuni graminacee e dicotiledoni sono comparse nuove specie di malerbe, definite infestanti di sostituzione (come ad es. acalifa), che normalmente vivono ai margini dei campi coltivati (bordure, fossi o strade).

La gestione delle infestanti resistenti, inoltre, rappresenta oggi un'altra grande problematica che è particolarmente sentita in caso di semina del mais dopo altre colture come soia e riso.

A ciò si aggiunge una riduzione del numero delle sostanze attive autorizzate su mais unitamente a una legislazione che prevede in alcune zone delle limitazioni all'impiego di queste stesse sostanze, come ad esempio la terbutilazina a seguito dell'approvazione del Regolamento n. 2021/824 dello scorso 25/05/2021.



■ La risposta Syngenta per il diserbo del mais

In un contesto in continua evoluzione, Syngenta propone soluzioni nuove e modulabili in funzione delle diverse esigenze dei maiscoltori italiani.

La gamma dei prodotti di pre-emergenza di Syngenta unisce un'eccellente efficacia nel controllo delle principali malerbe ad una perfetta selettività nei confronti dell'ibrido scelto.

Questi erbicidi possono essere utilizzati anche in post-emergenza precoce con la massima soddisfazione dell'agricoltore.

Il Regolamento n. 2021/824 del 25/05/2021 in breve

- Non sono previsti cambiamenti sui formulati né cambia la dose di utilizzo autorizzata.
- Non cambiano le misure di mitigazione previste per la protezione degli organismi acquatici, per la protezione degli artropodi non bersaglio e delle piante non bersaglio.
- Cambia la frequenza di utilizzo: il prodotto deve essere impiegato una sola volta ogni tre anni sullo stesso appezzamento.
- La frase attualmente presente in etichetta: "Nelle aree definite vulnerabili, ai sensi del D.L.vo 152/2006, impiegare ad anni alterni ed esclusivamente con interventi localizzati sulla fila di semina" è stata sostituita dalla frase: "Nelle aree definite vulnerabili ai sensi del D.L.vo 152/2006, impiegare ogni 3 anni ed esclusivamente con interventi localizzati sulla fila di semina".



Scopri di più



LUMAX, una certezza nel diserbo del mais

Da oltre dieci anni l'erbicida di riferimento per i maiscoltori italiani

LUMAX, grazie alle sue caratteristiche tecniche, è un prodotto completo ed efficace nella lotta alle infestanti annuali tipiche del mais, sia graminacee sia dicotiledoni.

Tutto questo è possibile grazie a:

- **ampio spettro d'azione e una spiccata attività antigerminello**, radicale e fogliare che permettono l'ottimale controllo delle principali infestanti del mais sia se applicato in pre-emergenza sia in post-emergenza precoce;
- **perfetta selettività sul mais**: in tutti i tipi di terreno, nelle varie epoche di semina, anche in presenza di abbondanti piogge e ampie escursioni di temperatura, LUMAX ha mostrato sempre un eccellente grado di selettività verso tutti gli ibridi e ha assicurato al mais una rapida emergenza e un vigoroso sviluppo, senza provocare decolorazioni o rallentamenti vegetativi.

La **selettività di LUMAX** è evidente anche nelle colture in rotazione: impiegando questo erbicida secondo le modalità previste in etichetta non vi sono limitazioni sulle rotazioni e sulle colture in successione.

I vantaggi di LUMAX

- **Prolungata azione erbicida**
particolarmente importante per le semine precoci e in presenza di infestanti a nascita scalare;
- **Capacità di riattivazione dopo le piogge**
l'erbicida espleta la sua azione anche se si verificano piogge alcune settimane dopo il trattamento a cui è seguito un lungo periodo di siccità. In questo caso LUMAX è in grado di controllare anche le infestanti che nel frattempo si sono sviluppate;
- **Ottima miscibilità**
con principali prodotti autorizzati per il diserbo del mais in post-emergenza.



Un controllo completo sulle infestanti del mais

Applicato in pre-emergenza o in post-emergenza precoce, LUMAX è in grado di controllare efficacemente tutte le infestanti annuali tipiche del mais, limitando il successivo trattamento in post-emergenza al controllo delle infestanti perenni (es. sorghetta da rizoma o convolvolo).

Questo erbicida è la soluzione più efficace in presenza di cencio molle (*Abutilon theophrasti*), cipero o cipollino (*Cyperus esculentus*), chenopodio o farinello (*Chenopodium* spp.), solanum o morella (*Solanum nigrum*), amaranti (*Amaranthus* spp.), infestanti in espansione come acalifa (*Acalypha virginica*) e graminacee difficili come giavoni (*Echinochloa* spp.) e setaria (*Setaria* spp.).

Una risposta efficace anche sulle infestanti più problematiche

Cipollino (*Cyperus esculentus*)

Il **cipollino** (*Cyperus esculentus*) è **una delle infestanti più problematiche da gestire**; la sua presenza è in aumento e interessa diverse aree di coltivazione del mais ma anche le zone in cui questa coltura è seminata in successione al riso.

A causa della scalarità delle nascite di questa malerba, i trattamenti erbicidi in post-emergenza non sono risolutivi. I prodotti da impiegare in questa epoca di intervento hanno, infatti, meccanismi di azione limitati e recentemente sono state identificate popolazioni di cipollino resistenti agli erbicidi con meccanismo d'azione che inibisce l'enzima ALS.

Per il controllo risolutivo di questa infestante è indispensabile effettuare trattamenti di pre-emergenza. **L'esperienza pluriennale accumulata in campo da Syngenta con LUMAX consente di controllare in modo risolutivo questa problematica.**



Acalifa (*Acalypha virginica*)

L'**acalifa** (*Acalypha virginica*) è **una delle più note specie infestanti di sostituzione** particolarmente invasiva e presente prevalentemente nelle aree del Nordest e della Lombardia, dove è più diffusa la coltivazione della soia in rotazione al mais.

La sua dannosità è legata principalmente all'emergenza tardiva e scalare e all'elevata densità che raggiunge, limitando lo sviluppo del mais.

Anche per questa infestante i trattamenti di pre-emergenza o post-precoce con LUMAX risultano essere risolutivi.



Amaranti (*Amaranthus* spp.)

Un'altra specie che si sta particolarmente diffondendo in questi anni è l'amaranto.

Si tratta di una malerba annuale con ciclo primaverile-estivo, molto competitiva e caratterizzata da una **capacità di crescita molto rapida e vigorosa**, in grado di sopravvivere anche a periodi di prolungata siccità.

Grazie al vigore che caratterizza questa malerba, le piante possono raggiungere dimensioni ragguardevoli che rendono **difficoltose le operazioni di raccolta del mais**, intaccando la qualità della granella raccolta.



Modalità d'azione delle tre sostanze attive

Grazie alla sinergia e alla complementarietà delle tre sostanze attive (terbutilazina, s-metolachlor e mesotrione) che lo compongono, **LUMAX** è in grado di controllare i semi delle infestanti in germinazione o nelle loro prime fasi di sviluppo: il prodotto viene assorbito dai semi germinati tramite il coleoptile, l'ipocotile ed epicotile, mentre è assorbito dalle plantule emerse per via radicale e fogliare.

Pertanto, **LUMAX** è in grado di controllare anche tipologie di infestanti a nascita scalare e di adattarsi perfettamente alle scelte dell'agricoltore sia con applicazioni erbicide di pre-emergenza sia di post-emergenza precoce.

Le tre sostanze attive di **LUMAX** hanno caratteristiche differenti ma complementari per quanto concerne:

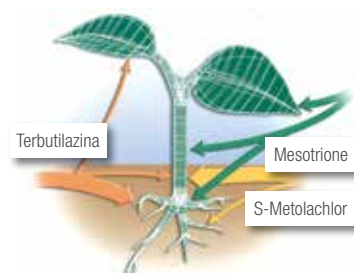
- **assorbimento** • **traslocazione** • **meccanismo d'azione** • **persistenza**

Assorbimento

La **terbutilazina** viene assorbita dalle infestanti principalmente per via radicale, ma può essere assorbita anche dall'ipocotile e per via fogliare.

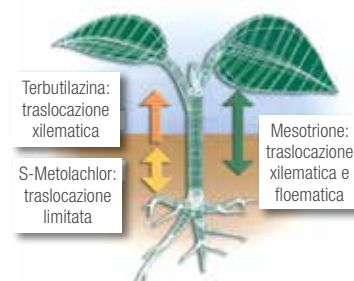
S-metolachlor, invece, viene assorbito nelle graminacee tramite l'epicotile e dal coleoptile e solo in parte per via radicale, mentre nelle dicotiledoni viene assorbito dalle radici e dall'ipocotile.

Il **mesotrione** viene assorbito tramite l'epicotile nei semi in germinazione o attraverso le radici e le foglie delle plantule emerse.



Traslocazione

Le tre sostanze attive hanno dinamiche di traslocazione differenti: la terbutilazina prevalentemente per via xilematica, mentre sia s-metolachlor sia mesotrione si muovono per via xilematica e floematica.



Meccanismo d'azione

Anche in questo le tre sostanze attive hanno meccanismi d'azione diversi ma che risultano essere sinergici.

La terbutilazina arresta il processo di fotosintesi, s-metolachlor inibisce i processi di divisione cellulare, mentre il mesotrione inibisce la formazione dei pigmenti carotenoidi e contemporaneamente impedisce le funzioni di protezione degli elementi cellulari.



Persistenza

Le semine precoci di mais devono poter essere protette per lungo tempo in quanto il periodo di competizione con le infestanti è più prolungato rispetto al un mais seminato in seconda epoca. In queste condizioni la persistenza dell'effetto erbicida è un fattore chiave per permettere all'ibrido scelto di esprimere al meglio tutto il suo potenziale produttivo.

Terbutilazina, s-metolachlor e mesotrione sono caratterizzati da una elevata persistenza che è in grado di esercitare un'azione erbicida altamente efficace e soprattutto prolungata nel tempo.

Dosi e modalità di applicazione

Coltura	Infestanti	Dosi (l/ha)	Epoche d'impiego
Mais	Graminacee sensibili <i>Digitaria sanguinalis, Echinochloa crus-galli, Panicum dichotomiflorum, Setaria viridis</i> Mediamente sensibili <i>Sorghum halepense</i> (originato da seme) Dicotiledoni sensibili <i>Abutilon theophrasti, Acalypha virginica, Amaranthus spp., Ammi majus, Bidens tripartita, Capsella bursa-pastoris, Chenopodium album, Cyperus esculentus, Datura stramonium, Polygonum convolvulus, Fumaria officinalis, Galinsoga parviflora, Matricaria chamomilla, Papaver rhoeas, Polygonum aviculare, Polygonum lapathifolium, Polygonum persicaria, Portulaca oleracea, Senecio vulgaris, Sicyos angulatus, Solanum nigrum, Stellaria media, Xanthium strumarium</i>	4,0 nella generalità dei casi	Pre-emergenza
		3,0 - 4,0 con l'avvertenza di utilizzare la dose minore su terreni leggeri	Post-emergenza precoce: con mais dall'emergenza a 2 foglie su infestanti appena emerse (infestanti graminacee comunque entro la prima foglia e infestanti dicotiledoni entro le 4 foglie)

Composizione:	Mesotrione 3,39% (37,5 g/l), S-metolachlor 28,2% (312,5 g/l), Terbutilazina 16,9% (187,5 g/l)	
Formulazione:	Emulsione sospendibile	
Indicazioni di pericolo:	ATTENZIONE 	
Confezioni:	Tanica da 5 l, tanica da 20 l	
Registrazione Ministero della Salute:	N. 12482 del 29.12.04	



LUMESTRA PACK 2.0, due prodotti per un'innovativa azione disinfestante

LUMESTRA PACK 2.0 è la nuova soluzione erbicida di Syngenta a base di mesotrione e dimethenamide-p che controlla in modo completo e risolutivo le malerbe annuali a foglia stretta e a foglia larga che infestano il mais, **includo le infestanti difficili e a nascita scalare**, ed è perfettamente selettivo sulla coltura.

Innovativa soluzione in combi-pack



a base di mesotrione

La doppia camera di LUMESTRA PACK 2.0 facilita l'uso e il dosaggio dei due prodotti in esso contenuti



a base di dimethenamide-p

Ciascuna tanica contiene:
0,9 litro di **CALLISTO 480**
3 litri di **ENCARIT**
che consentono di trattare 3 ha

Come agiscono i due principi attivi di LUMESTRA PACK 2.0

Mesotrione

Il mesotrione viene assorbito tramite l'epicotile nei semi in germinazione o attraverso le radici e le foglie delle plantule emerse e viene traslocato all'interno della pianta infestante per via xilematica e floematica.

Questa sostanza inibisce la formazione dei pigmenti carotenoidi e contemporaneamente impedisce le funzioni di protezione degli elementi cellulari.

Dimethenamide-p

Dimethenamide-p è una sostanza attiva che **inibisce la divisione cellulare delle infestanti**; questa sostanza attiva viene assorbita prevalentemente dal coleoptile bloccandone lo sviluppo, ma anche dalle radichette delle plantule fermando l'accrescimento delle infestanti stesse.

Questa sostanza attiva si caratterizza anche per una **spiccata resistenza al dilavamento** che garantisce un'adeguata persistenza di azione. La **dimethenamide-p** è **estremamente efficace nel controllo delle malerbe target** ed è caratterizzata da una buona mobilità nel terreno grazie alla sua scarsa affinità con i colloidi del suolo.

Ciò la rende in grado di distribuirsi uniformemente nel terreno, anche in presenza di letti di semina non adeguatamente preparati e in condizioni di limitata piovosità primaverile.

NOVITÀ



Lumestra[®] Pack

2.0

Dosi e modalità di applicazione

LUMESTRA PACK 2.0 è una soluzione che può essere impiegata su tutto il territorio maidicolo nazionale formata da due sostanze attive non soggette a limitazioni regionali attualmente in vigore.

Coltura	Infestanti	Dosi (l/ha)	Epoche d'impiego	Intervalli di sicurezza
Mais	<p>Sensibili Graminacee: <i>Echinochloa crus-galli</i>, <i>Panicum dichotomiflorum</i>, <i>Setaria spp.</i>, <i>Digitaria sanguinalis</i>, <i>Sorghum halepense</i> (da seme).</p> <p>Dicotiledoni: <i>Amaranthus spp.</i>, <i>Chenopodium album</i>, <i>Datura stramonium</i>, <i>Polygonum persicaria</i>, <i>Senecio vulgaris</i>, <i>Solanum nigrum</i>, <i>Portulaca oleracea</i>, <i>Matricaria chamomilla</i>, <i>Sinapis arvensis</i>, <i>Stellaria media</i>.</p> <p>Mediamente sensibili <i>Dicotiledoni:</i> <i>Fallopia convolvulus</i>, <i>Mercurialis annua</i>, <i>Spergula arvensis</i>.</p>	<p>0,3 CALLISTO 480</p> <p>1,0 ENCARIT</p>	<p>LUMESTRA PACK 2.0 può essere impiegato dallo stadio di pre-emergenza allo stadio di 4 foglie del mais.</p> <p>In pre-emergenza: effettuare l'applicazione subito dopo la semina, su terreno fresco e umido o che verrà bagnato da successive piogge o irrigazioni.</p> <p>In post-emergenza precoce (stadio massimo di 4 foglie della coltura): trattare in condizioni di terreno umido, su vegetazione asciutta, evitando i periodi di elevate temperature.</p> <p>Applicare il prodotto con irroratori a media-bassa pressione e ugelli a ventaglio. In generale si consiglia l'utilizzo di ugelli antideriva.</p>	<p>Mais da foraggio: 60 giorni</p> <p>Mais da granello: 90 giorni</p>

Prima dell'applicazione di questo erbicida si consiglia la visione delle rispettive etichette ministeriali.

Encarit [®]		Callisto [®] 480	
Composizione:	Dimethenamide-p 63,9% (720 g/l)	Mesotrione 40% (480 g/l)	
Formulazione:	Concentrato emulsionabile	Sospensione concentrata	
Indicazioni di pericolo:	<p>PERICOLO</p>	<p>ATTENZIONE</p>	
Confezioni:	Cartone da 4 taniche a doppia camera		
Registrazione Ministero della Salute:	17454 del 2.8.2019	16481 del 22.08.2016	

Erbicida di pre-emergenza o post-emergenza precoce ad azione prolungata

CAMIX controlla le principali infestanti graminacee e dicotiledoni annuali. A base di mesotrione e s-metolachlor, svolge un'azione prolungata importante per il controllo di Abutilon e di altre infestanti a nascita scalare.

Applicato secondo le indicazioni riportate in etichetta, **CAMIX offre un elevato livello di selettività nei confronti del mais** ed è caratterizzato da un'ottima compatibilità con altri erbicidi (ad esempio **DOMITREL 400 CS**).



Dosi e modalità di applicazione

Coltura	Infestanti	Dosi (l/ha)	Epoche d'impiego
Mais	Sensibili <i>Abutilon theophrasti, Amaranthus hybridus, Amaranthus lividus, Amaranthus retroflexus, Anagallis arvensis, Capsella bursa-pastoris, Chenopodium album, Chenopodium polyspermum, Commelina spp., Digitaria sanguinalis, Echinochloa crus-galli, Fumaria officinalis, Galinsoga parviflora, Matricaria chamomilla, Panicum dichotomiflorum, Poa annua, Polygonum lapathifolium, Polygonum persicaria, Raphanus raphanistrum, Senecio vulgaris, Setaria glauca, Solanum nigrum, Sorghum halepense (da seme), Stellaria media, Veronica persica</i> Mediamente sensibili <i>Acalypha virginica, Ammi majus, Bidens tripartita, Cyperus spp., Polygonum aviculare, Polygonum convolvulus, Portulaca oleracea, Scirpus maritimus, Xanthium strumarium</i>	2,5 - 2,8	Pre-emergenza
		2,0 - 2,5 con l'avvertenza di utilizzare la dose minore su terreni leggeri	Post-emergenza precoce: con mais dall'emergenza a 2 foglie, su infestanti appena emerse (infestanti graminacee comunque entro le prime 2 foglie e infestanti dicotiledoni entro le 4 foglie)

Composizione: Mesotrione 5,58% (60 g/l) S-Metolachlor 46,5% (500 g/l)

Formulazione: Emulsione sospendibile

Indicazioni di pericolo:

ATTENZIONE



Confezioni: Tanica da 5 l, tanica da 20 l

Registrazione Ministero della Salute: N. 12037 del 14.12.07



NOVITÀ

Domitrel® 400 CS

Il nuovo erbicida di pre-emergenza o post-emergenza precoce a base di pendimetalin

L'innovativa formulazione in microcapsule di **DOMITREL 400 CS** consente il rilascio progressivo della sostanza attiva nel terreno: ciò massimizza la persistenza d'azione del prodotto e contemporaneamente ne assicura la selettività sulla coltura.

Come agisce pendimetalin

Questa sostanza attiva agisce **inibendo la germinazione dei semi e lo sviluppo dei germinelli** delle principali infestanti annuali graminacee e dicotiledoni. Le infestanti sono controllate anche nello stadio di plantula, purché le graminacee non abbiano superato lo stadio di 1-1,5 foglie e le dicotiledoni lo stadio di 2-3 foglie vere.

DOMITREL 400 CS è caratterizzato da un'elevata flessibilità di impiego e da un'ottima compatibilità con altri erbicidi per il mais (ad esempio **CAMIX**) per completarne lo spettro d'azione.

Dosi e modalità di applicazione

Nell'ambito delle indicazioni dell'etichetta, la dose di **DOMITREL 400 CS** può essere opportunamente ridotta su indicazione di un tecnico, qualora il prodotto venga impiegato in miscele o in strategie di diserbo.

Coltura	Infestanti	Dosi (l/ha)	Epoche d'impiego
Mais	<p>Sensibili: Graminacee - <i>Digitaria sanguinalis</i> (sanguinella) e <i>Panicum dichotomiflorum</i> (giavone americano)</p> <p>Dicotiledoni: <i>Anagallis arvensis</i> (anagallide), <i>Lamium spp.</i> (falsa ortica) e <i>Sinapis arvensis</i> (senape selvatica)</p> <p>Infestanti mediamente sensibili: Graminacee - <i>Alopecurus myosuroides</i> (coda di volpe), <i>Echinochloa crus-galli</i> (giavone comune), <i>Setaria spp.</i> (pabbio) e <i>Sorghum halepense</i> (sorghetta da seme)</p> <p>Dicotiledoni: <i>Amaranthus spp.</i> (amaranto), <i>Chenopodium spp.</i> (farinello), <i>Papaver rhoeas</i> (papavero), <i>Matricaria chamomilla</i> (camomilla), <i>Polygonum spp.</i> (poligono), <i>Portulaca oleracea</i> (porcellana comune), <i>Senecio vulgaris</i> (senecione), <i>Solanum nigrum</i> (erba morella), <i>Urtica urens</i> (ortica) e <i>Veronica spp.</i> (veronica)</p>	3,0	Pre-emergenza o post-emergenza precoce (2 foglie)

Composizione: Pendimetalin 34,8% (400 g/l)

Formulazione: Sospensione acquosa

Indicazioni di pericolo: ATTENZIONE



Confezioni: Tanica da 5 l

Registrazione Ministero della Salute: 17398 del 24.4.19



syngenta[®]

Syngenta Italia S.p.A.
Viale Fulvio Testi, 280/6
20126 Milano

www.syngenta.it

