

EXPERTS FOR GROWTH



# Malattie e parassiti del tappeto erboso

Tecniche agronomiche di contrasto mediante  
l'utilizzo di soluzioni nutrizionali speciali

## Quali malattie possono colpire e danneggiare i tappeti erbosi?

Imparare a riconoscerle è indispensabile per combatterle efficacemente, ma ancora più importante è sapere quali sono i fattori che favoriscono l'insorgenza e la diffusione dei patogeni e predispongono il tappeto erboso all'infezione, in modo da poter attuare le opportune tecniche di prevenzione.

Una oculata gestione agronomica (a partire da una corretta esecuzione di tagli e arieggiature, pratiche irrigue, concimazioni) è la prima e fondamentale azione di contrasto alle malattie, in grado di limitare, se non anche di eliminare, il ricorso ai fitofarmaci.

COMPO EXPERT, da sempre al fianco degli specialisti del verde, offre tecnologie della nutrizione, ammendanti, biostimolanti, prodotti per la gestione dell'acqua, che, inseriti in un corretto programma di lotta integrata, possono essere preziosi alleati nel coadiuvare una moderna e sostenibile difesa.

In questo breve manuale sono descritte le più comuni e importanti malattie dei tappeti erbosi e alcuni consigli agronomici su come contrastarle in maniera efficace e rispettosa dell'ambiente.



MARCIUME ROSA INVERNALE	4
MARCIUME GRIGIO DELLE NEVI	6
DOLLAR SPOT	8
ANTRACNOSI	10
MARCIUMI RADICALI	12
BROWN PATCH / YELLOW PATCH	14
FUSARIOSI	16
TAKE ALL-PATCH	18
MACCHIE FOGLIARI, PATOGENI VARI	20
GREY LEAF SPOT	22
FILO ROSSO	24
RUGGINE	26
CERCHI DELLE STREGHE	28
MAGGIOLINO DEGLI ORTI	30
TIPULA	32
NEMATODI PARASSITI DELLE PIANTE	34
APPENDICI / TABELLE	36

## Marciume rosa invernale



### Malattia

Marciume rosa invernale, muffa rosa delle nevi (Pink snow mold)

### Nome scientifico

*Microdochium nivale*, *Monographella nivalis*

### Sinonimi

*Fusarium nivale*, *Gerlachia nivalis*

### Descrizione

Il marciume rosa invernale o muffa rosa delle nevi (Pink snow mold) è una malattia causata da un patogeno fungino, *Microdochium nivale*, che danneggia le foglie ma non colpisce radici e corona. L'agente patogeno della muffa rosa sopravvive nel feltro e nei residui di taglio in decomposizione.

### Sintomi

Macchie di colore da grigio a marrone, per lo più marce e umide, delle dimensioni di 5-25 cm. Successivamente le macchie si fondono. La parte periferica è spesso di colore marrone con micelio da grigio a rosa.



### Comparsa

Il *Microdochium nivale* può essere attivo in un ampio intervallo di temperature, quindi l'infezione può verificarsi in autunno, primavera e inverno. L'insorgere della malattia è comunque favorito da temperature di 0-8 °C e da un'eccessiva umidità. Anche se la presenza di neve non è necessaria per l'insorgenza della malattia, l'infezione risulta particolarmente pericolosa se si verifica sotto il manto nevoso.

### Specie sensibili

Tutte le specie microterme da tappeto erboso sono sensibili all'infezione da *Microdochium nivale* e in particolare *Agrostis spp.*, *Poa annua*, *Lolium perenne*.

### Tecniche agronomiche di contrasto

Evitare ristagni idrici ed eccessi d'umidità, impedire la formazione della rugiada con applicazioni di Kamasol® Aqua. Eliminare il feltro con interventi di scarificazione, aerazione e sabbatura. In autunno evitare tagli troppo bassi o troppo alti e asportare i residui del taglio. Evitare carenze di potassio e magnesio concimando con Floranid® Twin Club e Kali Gazon. Nel tardo autunno applicare Vitanica® Si per rinforzare i tessuti e stimolare le difese naturali del tappeto erboso.



dettagli



Miscela di agenti umettanti che ottimizza l'acqua di irrigazione migliorandone la distribuzione nel suolo e la sua diffusione e ottimizzandone la gestione. Inoltre evita i ristagni idrici aumentando l'ossigenazione del terreno, la nutrizione e la vitalità della rizosfera.

- Aumenta l'infiltrazione verticale e laterale nel terreno
- Favorisce lo sviluppo radicale diminuendo il compattamento
- Massimizza l'assimilazione degli elementi nutritivi
- Previene i danni su tappeto erboso dovuto alle macchie idrofobiche (dry patch)

**Formulazione:** liquido  
**Confezione:** flaconi da l 1



Concime a lenta cessione con tecnologia Twin (ISODUR® e CROTODUR®) per la concimazione di tappeti erbosi e per la fertilizzazione di alberi e arbusti in ambiente urbano.

- Alto titolo di potassio
- Ideale per tappeti erbosi ad elevato calpestamento
- Concimazioni pre-estive e pre-invernali
- Agisce anche a basse temperature
- Granulometria omogenea per una distribuzione ottimale

**Formulazione:** granulare  
**Confezione:** sacchi da kg 25



Solfato potassico magnesiaco microgranulare specifico per tappeti erbosi a taglio basso. Indicato per le concimazioni estive e pre-invernali, per aumentare la resistenza del prato agli stress climatici.

- Alto titolo di potassio e magnesio
- Aumenta la resistenza alla siccità
- Ideale per tappeti erbosi ad elevato calpestamento
- Concimazioni estive e invernali

**Formulazione:** granulare  
**Confezione:** sacchi da kg 25



Formulato a base di *Ecklonia maxima* e silicio che ottimizza i programmi di gestione integrata nutrizione-difesa.

- Contenuto ormonale bilanciato
- Rafforza le pareti cellulari
- Apporta silicio, elemento fondamentale per il tappeto erboso
- Ideale nel completare i programmi di difesa integrata

**Formulazione:** liquido  
**Confezione:** flaconi da l 1

## Marciume grigio delle nevi



### Malattia

Marciume grigio delle nevi (Gray snow mold)

### Nome scientifico

*Typhula incarnata*, *Typhula ishikariensis*

### Sinonimi

Nessuno

### Descrizione

La muffa grigia delle nevi colpisce in modo particolare i tappeti erbosi indeboliti di tutte le specie microterme nelle aree che rimangono a lungo ricoperte dalla neve. La malattia è causata da una delle due specie: *Typhula incarnata* e *Typhula ishikariensis*. Le infezioni da *T. ishikariensis* possono progredire fino alla corona, provocando la morte delle piante o danni più gravi e duraturi. I focolai di *T. incarnata* sono normalmente meno gravi e le macchie infette tendono a riprendersi più rapidamente in primavera. Se l'innevamento non è prolungato, i danni causati dalla muffa al tappeto erboso sono in gran parte soltanto estetici.

### Sintomi

Macchie di colore dal grigio chiaro al marrone; le foglie appaiono secche come carta e di un colore argentato. Dopo lo scioglimento della neve le foglie sono appiccicate tra loro. Sul tappeto erboso a taglio basso le infezioni da *Typhula* provocano macchie quasi circolari che hanno in

genere un diametro compreso tra 15 e 30 cm. Sull'erba falciata più alta, le macchie possono essere più grandi, fino ad oltre i 50 cm ma non così ben definite. Il micelio può essere evidente nei giorni durante e dopo lo scioglimento della neve.

### Comparsa

L'infezione e il progresso della malattia da muffa grigia si sviluppa in inverno con temperature comprese tra 0 e 2 °C (e comunque non oltre 12 °C) e in presenza di neve. Il danno al tappeto erboso è tanto maggiore quanto più lungo è il periodo di innevamento.

### Specie sensibili

*Agrostis spp.*, *Poa annua*, *Poa pratensis*, *Festuca rubra*, *Lolium perenne*

### Tecniche agronomiche di contrasto

Migliorare in generale le condizioni vegetative e il vigore del prato. Asportare i residui del taglio e rimuovere i mucchi di foglie in autunno. Asportare gli accumuli di neve dal prato. Ottimizzare l'apporto di elementi nutritivi (potassio, magnesio e microelementi) con Floranid® Twin Club e Kali Gazon. Nel tardo autunno/inverno applicare Vitanica® Si. Evitare la formazione della rugiada con applicazioni di Kamasol® Aqua. In primavera arieggiare il tappeto erboso e favorire la crescita rigenerativa con i concimi della linea Floranid® Twin e applicazioni di Basfoliar® Kelp Premium SL.



Concime a lenta cessione con tecnologia Twin (ISODUR® e CROTODUR®) per la concimazione di tappeti erbosi e per la fertilizzazione di alberi e arbusti in ambiente urbano.

- Alto titolo di potassio
- Ideale per tappeti erbosi ad elevato calpestamento
- Concimazioni pre-estive e pre-invernali
- Agisce anche a basse temperature
- Granulometria omogenea per una distribuzione ottimale

**Formulazione:** granulare  
**Confezione:** sacchi da kg 25



Solfato potassico magnesiaco microgranulare specifico per tappeti erbosi a taglio basso. Indicato per le concimazioni estive e pre-invernali, per aumentare la resistenza del prato agli stress climatici.

- Alto titolo di potassio e magnesio
- Aumenta la resistenza alla siccità
- Ideale per tappeti erbosi ad elevato calpestamento
- Concimazioni estive e invernali

**Formulazione:** granulare  
**Confezione:** sacchi da kg 25



Formulato a base di *Ecklonia maxima* e silicio che ottimizza i programmi di gestione integrata nutrizione-difesa.

- Contenuto ormonale bilanciato
- Rafforza le pareti cellulari
- Apporta silicio, elemento fondamentale per il tappeto erboso
- Ideale nel completare i programmi di difesa integrata

**Formulazione:** liquido  
**Confezione:** flaconi da l 1



Biostimolante naturale estratto dall'alga *Ecklonia maxima*.

- Contenuto ormonale bilanciato
- Concime NK
- Apporta azoto, potassio e microelementi chelati
- Stimola lo sviluppo vegetativo
- Ideale nel completare i programmi di difesa integrata (miscela con fitofarmaci)
- Rapida azione
- Migliora la disponibilità dei nutrienti
- Aiuta la ripresa dopo stress abiotici

**Formulazione:** liquido  
**Confezione:** flaconi da l 1



Miscela di agenti umettanti che ottimizza l'acqua di irrigazione migliorandone la distribuzione nel suolo e la sua diffusione e ottimizzandone la gestione. Inoltre evita i ristagni idrici aumentando l'ossigenazione del terreno, la nutrizione e la vitalità della rizosfera.

- Aumenta l'infiltrazione verticale e laterale nel terreno
- Favorisce lo sviluppo radicale diminuendo il compattamento
- Massimizza l'assimilazione degli elementi nutritivi
- Previene i danni su tappeto erboso dovuto alle macchie idrofobiche (dry patch)

**Formulazione:** liquido  
**Confezione:** flaconi da l 1

## Dollar spot



### Malattia

Dollar spot

### Nome scientifico

*Sclerotinia homeocarpa*

### Sinonimi

Nessuno

### Descrizione

Il Dollar spot è causato dall'agente patogeno fungino *Sclerotinia homeocarpa* che danneggia i tessuti delle foglie ma non colpisce le radici o le corone. La malattia è comune nei campi da golf, in particolare su green, tee e fairway in agrostide e poa, dove può comportare uno scadimento qualitativo del tappeto erboso. Nei tappeti erbosi ornamentali il Dollar spot riduce la qualità estetica del prato e

contribuisce a un generale calo del vigore del tappeto erboso. Una forte diffusione di Dollar spot è segno di scarsa manutenzione e di concimazioni non bilanciate e carenti di azoto.

### Sintomi

Macchie tonde chiare-bianche della dimensione di 1-3 cm, ben circoscritte rispetto alla parte di tappeto erboso non infestata. Gli steli infestati sono marcatamente ristretti. Con la rugiada del mattino è visibile il micelio bianco a ragnatela.

### Comparsa

Si tratta di una delle più comuni malattie del tappeto erboso nella stagione fresca. L'agente patogeno diventa attivo con l'aumento delle temperature in primavera a



dettagli

partire dai 13° C in su. L'infezione si manifesta soprattutto con temperature elevate diurne (25-30 °C) e temperature notturne fresche e in presenza di rugiada. La carenza di azoto è il fattore più importante che favorisce lo sviluppo del Dollar spot.

### Specie sensibili

*Agrostis spp.*, *Poa annua*, *Poa pratensis*, *Festuca rubra*, *Lolium perenne*

### Tecniche agronomiche di contrasto

Un adeguato programma di concimazioni contribuirà in modo significativo al controllo della malattia. Applicare i

concimi della linea Floranid® Twin con azoto a lenta cessione per fornire la giusta quantità di elementi nutritivi evitando un'eccessiva crescita fogliare.

Asportare il feltro. Evitare stress idrici. Applicare tempestivamente Kamasol® Aqua per migliorare la distribuzione dell'acqua nel suolo e prevenire la formazione di rugiada. Non irrigare la sera ma nelle prime ore del mattino. Seminare varietà resistenti.



Concime a lenta cessione con tecnologia Twin (ISODUR® e CROTODUR®) per una crescita regolare.

- Alto titolo di azoto
- Ideale per specie esigenti (Agrostidi, Poe, Loietti)
- Concimazioni primaverili e autunnali
- Favorisce una crescita regolare ed equilibrata
- Agisce anche a basse temperature
- Granulometria omogenea per una distribuzione ottimale

**Formulazione:** granulare  
**Confezione:** sacchi da kg 25



Concime a lenta cessione con tecnologia Twin (ISODUR® e CROTODUR®) per la concimazione di tappeti erbosi e per la fertilizzazione di alberi e arbusti in ambiente urbano.

- Alto titolo di potassio
- Ideale per tappeti erbosi ad elevato calpestamento
- Concimazioni pre-estive e pre-invernali
- Agisce anche a basse temperature
- Granulometria omogenea per una distribuzione ottimale

**Formulazione:** granulare  
**Confezione:** sacchi da kg 25



Miscela di agenti umettanti che ottimizza l'acqua di irrigazione migliorandone la distribuzione nel suolo e la sua diffusione e ottimizzandone la gestione. Inoltre evita i ristagni idrici aumentando l'ossigenazione del terreno, la nutrizione e la vitalità della rizosfera.

- Aumenta l'infiltrazione verticale e laterale nel terreno
- Favorisce lo sviluppo radicale diminuendo il compattamento
- Massimizza l'assimilazione degli elementi nutritivi
- Previene i danni su tappeto erboso dovuto alle macchie idrofobiche (dry patch)

**Formulazione:** liquido  
**Confezione:** flaconi da l 1

## Antracnosi

**Malattia**

Antracnosi

**Nome scientifico***Colletotrichum cerealis***Sinonimi***Colletotrichum graminicola***Descrizione**

L'antracnosi è una malattia causata dal *Colletotrichum cerealis*, un fungo che sopravvive e prospera nella materia organica in decomposizione. La malattia affligge principalmente i tappeti erbosi di poa annua e agrostide a taglio basso sui campi da golf. L'agente patogeno può causare due tipi di infezioni: una fogliare (durante condizioni di stress estivo) e un marciume dello stelo basale (durante i periodi freschi e umidi in primavera). Il marciume basale rappresenta la fase più distruttiva della malattia.

**Sintomi**

L'infezione non provoca alcun micelio superficiale visibile. Sulle foglie infette possono verificarsi macchie scure di forma irregolare. Le foglie ingialliscono e si decompongono dalle punte verso il basso. Sulle foglie infette il patogeno produce spore all'interno di strutture specializzate che, sotto la lente di ingrandimento, appaiono come punti neri con estremità simili a spine e sono segni diagnostici della malattia. Da lontano, il tappeto erboso colpito da antracnosi assume una colorazione giallo-arancio e sembra mancare del suo solito vigore. L'infezione basale provoca

una rapida clorosi e il declino delle singole piante. I tessuti della corona di una pianta infetta hanno un aspetto scuro e necrotico da cui la malattia prende il nome.

**Comparsa**

La malattia si può manifestare durante l'intero periodo vegetativo, in particolar modo in situazioni di stress dovuto a caldo, siccità, suoli compatti, umidità da rugiada, così come da stress innescati da tagli bassi (scalping), livelli di azoto carenti, eccessivo calpestamento e pratiche che feriscono i tessuti delle piante.

**Specie sensibili***Poa annua, Agrostis spp., Festuca rubra***Tecniche agronomiche di contrasto**

Migliorare in generale le condizioni vegetative. Ridurre gli episodi di stress, limitare il calpestamento ed effettuare interventi di aerazione e topdressing nei periodi appropriati in autunno e primavera. Concimazioni complementari con Kali Gazon aumentano la resistenza del tappeto erboso agli stress da caldo e alla siccità. In caso di infestazione aumentare l'altezza del taglio.

Applicazioni con Basfoliar® Kelp Premium SL migliorano la vitalità e aumentano la resistenza del tappeto erboso agli stress abiotici. In estate abbassare la temperatura superficiale del tappeto erboso nelle ore più calde con la pratica del *Syringing*. Vitanica® Si irrobustisce le pareti cellulari e aumenta la resistenza al calpestamento.



Solfato potassico magnesiaco microgranulare specifico per tappeti erbosi a taglio basso. Indicato per le concimazioni estive e pre-invernali, per aumentare la resistenza del prato agli stress climatici.

- Alto titolo di potassio e magnesio
- Aumenta la resistenza alla siccità
- Ideale per tappeti erbosi ad elevato calpestamento
- Concimazioni estive e invernali

**Formulazione:** granulare  
**Confezione:** sacchi da kg 25



Bioestimolante naturale estratto dall'alga *Ecklonia maxima*.

- Contenuto ormonale bilanciato
- Concime NK
- Apporta azoto, potassio e microelementi chelati
- Stimola lo sviluppo vegetativo
- Ideale nel completare i programmi di difesa integrata (miscela con fitofarmaci)
- Rapida azione
- Migliora la disponibilità dei nutrienti
- Aiuta la ripresa dopo stress abiotici

**Formulazione:** liquido  
**Confezione:** flaconi da l 1



Formulato a base di *Ecklonia maxima* e silicio che ottimizza i programmi di gestione integrata nutrizione-difesa.

- Contenuto ormonale bilanciato
- Rafforza le pareti cellulari
- Apporta silicio, elemento fondamentale per il tappeto erboso
- Ideale nel completare i programmi di difesa integrata

**Formulazione:** liquido  
**Confezione:** flaconi da l 1

## Marciumi radicali



### Malattia

Marciumi radicali

### Nome scientifico

*Pythium graminicola*, *P. aphanidermatum*, *P. sulcatum*

### Sinonimi

Nessuno

### Descrizione

Tra le malattie del tappeto erboso, il *Pythium* è una delle più temute perché si diffonde molto rapidamente, colpisce foglie e corone e uccide le piante, con conseguente perdita di ampie superfici di tappeto erboso.

Tutte le specie da tappeto erboso sono suscettibili agli attacchi di *Pythium*, che sono particolarmente dannosi su agrostide e loglio perenne. Il fungo sverna nel terreno e nei detriti vegetali. La sua diffusione è associata al movimento dell'acqua che trasporta le spore da una zona infetta all'altra.

### Sintomi

Macchie irregolari scure, per lo più marroni, su foglie e steli che collassano. Il tappeto erboso appare da viscido a marcio. Se osservate al mattino presto, le piante infette possono avere un micelio bianco cotonoso. Le radici appaiono marroni e danneggiate e facili da estirpare. Ad uno stadio avanzato l'infezione si estende su larga scala. L'aspetto è simile al danno da siccità. In condizioni favorevoli allo sviluppo della malattia vaste aree di tappeto erboso possono morire nel giro di pochi giorni.

### Comparsa

L'infezione si verifica durante l'estate, quando i periodi di rugiada sono lunghi (superiori a 14 ore) e le temperature serali sono alte (20 °C o superiori). Colpisce nuovi impianti, tappeti a zolle appena posizionati e tappeti erbosi indeboliti, ad esempio, dalla siccità, da rugiada e da persistente umidità. Viene favorita da elevate temperature estive di



dettagli

aria e suolo, da una concimazione azotata sbilanciata e troppo ricca di azoto, e da un pH molto basso.

### Specie sensibili

Tutte le tipologie di tappeto erboso

### Tecniche agronomiche di contrasto

Evitare condizioni di umidità persistente sul tappeto erboso. L'impiego di Kamasol® Aqua impedisce la formazione di rugiada. Piogge o irrigazione serali favoriscono lo sviluppo della malattia. Non tagliare su erba bagnata.



Miscela di agenti umettanti che ottimizza l'acqua di irrigazione migliorandone la distribuzione nel suolo e la sua diffusione e ottimizzandone la gestione. Inoltre evita i ristagni idrici aumentando l'ossigenazione del terreno, la nutrizione e la vitalità della rizosfera.

- Aumenta l'infiltrazione verticale e laterale nel terreno
- Favorisce lo sviluppo radicale diminuendo il compattamento
- Massimizza l'assimilazione degli elementi nutritivi
- Previene i danni su tappeto erboso dovuto alle macchie idrofobiche (dry patch)

**Formulazione:** liquido

**Confezione:** flaconi da l 1



Concime a lenta cessione con tecnologia Twin (ISODUR® e CROTODUR®) per la concimazione di tappeti erbosi e per la fertilizzazione di alberi e arbusti in ambiente urbano.

- Alto titolo di potassio
- Ideale per tappeti erbosi ad elevato calpestamento
- Concimazioni pre-estive e pre-invernali
- Agisce anche a basse temperature
- Granulometria omogenea per una distribuzione ottimale

**Formulazione:** granulare

**Confezione:** sacchi da kg 25



Formulato a base di *Ecklonia maxima* e silicio che ottimizza i programmi di gestione integrata nutrizione-difesa.

- Contenuto ormonale bilanciato
- Rafforza le pareti cellulari
- Apporta silicio, elemento fondamentale per il tappeto erboso
- Ideale nel completare i programmi di difesa integrata

**Formulazione:** liquido

**Confezione:** flaconi da l 1



Formulato a base di *Ecklonia maxima* e con *Bacillus amyloliquefaciens* che promuove la vitalità del colletto e dell'apparato radicale.

- Contenuto ormonale bilanciato
- Promuove la fisiologia della pianta
- Contrasta gli stress ad azione diretta ed indiretta
- Migliora lo sviluppo dell'apparato radicale
- Promuove la vitalità del colletto
- Apporta microelementi chelati

**Formulazione:** liquido

**Confezione:** flaconi da l 1

## Brown Patch / Yellow Patch

**Malattia**

Brown Patch/Yellow Patch

**Nome scientifico**

*Rhizoctonia solani/Rhizoctonia cerealis*

**Sinonimi**

Nessuno

**Descrizione**

Il Brown Patch è una malattia fogliare causata dal patogeno fungino *Rhizoctonia solani* che colpisce tutte le specie microterme nel periodo estivo. L'agente patogeno diventa attivo durante i periodi caldi e umidi quando la rugiada persiste a lungo sul tappeto erboso e le temperature notturne si mantengono al di sopra dei 18 °C.

Eccessi di azoto in estate favoriscono l'insorgenza e lo sviluppo della malattia. Lo Yellow Patch, causato dal parassita *Rhizoctonia cerealis*, si manifesta invece nella stagione fredda e generalmente scompare con l'innalzarsi delle temperature.

**Sintomi**

Allo stadio iniziale il **Brown Patch** si manifesta con macchie tonde di 5-10 cm, da marrone a rossiccio che col progredire della malattia si allargano fino a raggiungere il diametro di un metro. Sul bordo è visibile un caratteristico anello scuro (spesso chiamata anello di fumo) causato dall'avanzamento del micelio e dalle foglie infette

impregnate d'acqua. Sugli steli il patogeno causa necrosi singole e lunghe con bordo marrone. Radici e corona non sono colpite.

Lo **Yellow Patch** si manifesta durante i periodi più freddi (inizio dell'anno e anche autunno) con macchie chiare di colore giallo, di piccole/medie dimensioni. Non arreca gravi danni, solitamente le macchie si risolvono rapidamente con l'innalzarsi delle temperature.

**Comparsa**

*R. solani* è un fungo estivo e preferisce temperature di 25-30 °C. *R. cerealis* cresce preferibilmente a temperature di 10-20 °C e compare principalmente dall'inizio dell'anno fino all'inizio del periodo estivo e in autunno. Una condizione di elevata umidità ne favorisce la proliferazione.

**Specie sensibili**

*Agrostis spp.*, *Poa annua*, *Lolium perenne*, *Poa pratensis*, *Festuca spp.*

**Tecniche agronomiche di contrasto**

Evitare irrigazioni eccessive. Tagliare il tappeto erboso quando l'erba è asciutta. Promuovere la crescita con Floranid® Twin Club o Floranid® Twin Eagle K. Rivitalizzare con Basfoliar® Kelp Premium SL e Basfoliar® Rhizo Bio SL. Non utilizzare concimi con alto titolo di azoto o a base di solo azoto prima dell'estate. Ridurre il feltro, sabbare spesso.



Concime a lenta cessione con tecnologia Twin (ISODUR® e CROTODUR®) per la concimazione di tappeti erbosi e per la fertilizzazione di alberi e arbusti in ambiente urbano.

- Alto titolo di potassio
- Ideale per tappeti erbosi ad elevato calpestamento
- Concimazioni pre-estive e pre-invernali
- Agisce anche a basse temperature
- Granulometria omogenea per una distribuzione ottimale

**Formulazione:** granulare  
**Confezione:** sacchi da kg 25



Concime microgranulare con azoto a lenta cessione con doppia tecnologia ISODUR® e CROTODUR® per una nutrizione costante del prato.

- Alto titolo di potassio
- Ideale per tappeti erbosi pregiati a taglio basso (green)
- Concimazioni pre-estive e pre-invernali

**Formulazione:** microgranulare  
**Confezione:** sacchi da kg 25



Biostimolante naturale estratto dall'alga *Ecklonia maxima*.

- Contenuto ormonale bilanciato
- Concime NK
- Apporta azoto, potassio e microelementi chelati
- Stimola lo sviluppo vegetativo
- Ideale nel completare i programmi di difesa integrata (miscela con fitofarmaci)
- Rapida azione
- Migliora la disponibilità dei nutrienti
- Aiuta la ripresa dopo stress abiotici

**Formulazione:** liquido  
**Confezione:** flaconi da l 1



Formulato a base di *Ecklonia maxima* e con *Bacillus amyloliquefaciens* che promuove la vitalità del colletto e dell'apparato radicale.

- Contenuto ormonale bilanciato
- Promuove la fisiologia della pianta
- Contrasta gli stress ad azione diretta ed indiretta
- Migliora lo sviluppo dell'apparato radicale
- Promuove la vitalità del colletto
- Apporta microelementi chelati

**Formulazione:** liquido  
**Confezione:** flaconi da l 1

## Fusariosi

**Malattia**

Fusarium estivo, Fusarium Blight

**Nome scientifico**

*Fusarium spp.* (*F. culmorum*; *F. graminearum*, *F. poae* e altri)

**Sinonimi**

Nessuno

**Descrizione**

Malattia estiva che colpisce tutti i tipi di tappeto erboso. Oltre alle foglie il patogeno infesta anche gli steli, le loro basi e le radici. Il fungo penetra nella foglia attraverso lesioni e sopravvive come micelio nei detriti vegetali delle piante morte in seguito a precedenti infezioni, o come spore nel feltro e nel terreno.

**Sintomi**

Allo stadio iniziale si formano macchie generalmente piccole, circolari, di colore grigio chiaro. In seguito le macchie diventano di colore rosso-bruno e il manto erboso inizia a morire. Al mattino è possibile vedere sui bordi un micelio rosso. Alcune piante al centro dei cerchi possono sopravvivere, dando origine al caratteristico aspetto a "occhio di rana".

**Comparsa**

La fusariosi compare preferibilmente in estate con temperatura del suolo di 25 °C e con elevata umidità. La malattia è favorita da temperature diurne comprese tra 30 e 35 °C e temperature notturne di 20°C o superiori.

**Specie sensibili**

Tutti i tipi di tappeto erboso

**Tecniche agronomiche di contrasto**

Evitare irrigazioni troppo frequenti. Fare asciugare la superficie prima di sottoporre a taglio o calpestamento. Promuovere la crescita con Floranid® Twin Club o Floranid® Twin Eagle K o con biostimolanti come Basfoliar® Kelp Premium SL, Basfoliar® Rhizo Bio SL e Vitanica® Si. Evitare quanto più possibile di danneggiare il tappeto erboso. Ridurre il feltro, sabbare spesso.



Concime a lenta cessione con tecnologia Twin (ISODUR® e CROTODUR®) per la concimazione di tappeti erbosi e per la fertilizzazione di alberi e arbusti in ambiente urbano.

- Alto titolo di potassio
- Ideale per tappeti erbosi ad elevato calpestamento
- Concimazioni pre-estive e pre-invernali
- Agisce anche a basse temperature
- Granulometria omogenea per una distribuzione ottimale

**Formulazione:** granulare  
**Confezione:** sacchi da kg 25



Concime microgranulare con azoto a lenta cessione con doppia tecnologia ISODUR® e CROTODUR® per una nutrizione costante del prato.

- Alto titolo di potassio
- Ideale per tappeti erbosi pregiati a taglio basso (green)
- Concimazioni pre-estive e pre-invernali

**Formulazione:** microgranulare  
**Confezione:** sacchi da kg 25



Formulato a base di *Ecklonia maxima* e con *Bacillus amyloliquefaciens* che promuove la vitalità del colletto e dell'apparato radicale.

- Contenuto ormonale bilanciato
- Promuove la fisiologia della pianta
- Contrasta gli stress ad azione diretta ed indiretta
- Migliora lo sviluppo dell'apparato radicale
- Promuove la vitalità del colletto
- Apporta microelementi chelati

**Formulazione:** liquido  
**Confezione:** flaconi da l 1

## Take All-Patch

**Malattia**

Take All-Patch

**Nome scientifico***Gaeumannomyces graminis***Sinonimi***Ophiobolus graminis***Descrizione**

Take All patch è una malattia che colpisce prevalentemente l'agrostide su green, tee e fairway dei campi da golf. Gravi focolai possono danneggiare vaste aree di tappeto erboso, compromettendo l'aspetto e la giocabilità della superficie. La malattia è causata da un fungo del suolo, *Gaeumannomyces graminis*, che infetta le radici. Il fungo è presente in quasi tutti i terreni, ma provoca malattie solo raramente in particolari condizioni.

**Sintomi**

Macchie ad anello inizialmente di 5-10 cm di colore da grigio chiaro a marrone-bronzo. Le macchie crescono fino a un diametro compreso tra 20 e 60 cm e di solito si manifestano in grappoli. Generalmente al centro vi è dell'erba non infestata di colore verde scuro. Le radici hanno un colore che varia da marrone a nero. Le piante infette appassiscono, collassano e muoiono. In seguito, nell'area interessata dalla malattia, si insediano spesso *Poa annua* ed erbe infestanti.

**Comparsa**

La malattia si sviluppa dall'inizio dell'anno all'autunno, spesso su nuovi impianti. I sintomi si manifestano quando le temperature del suolo variano tra 13 e 18 °C.

Le condizioni primaverili secche spesso riducono lo sviluppo della malattia. I sintomi compaiono generalmente in aree compattate, stressate dalla siccità o con uno spesso strato di feltro. Il fungo permane attivo per anni nel suolo e si ripresenta sempre nello stesso punto. La malattia è influenzata dal pH del suolo. Lo sviluppo del patogeno è significativamente soppresso nei terreni acidi (pH ≤ 6,0), mentre i terreni alcalini (pH ≥ 7,5) sono molto più inclini alle infezioni.

**Specie sensibili***Agrostis spp***Tecniche agronomiche di contrasto**

Migliorare l'apporto di elementi nutritivi (potassio, magnesio, microelementi), in particolare rame e manganese, e promuovere la crescita con Floranid® Twin. Non utilizzare concimi a base di solo azoto. Concimazioni ad azione acidificante effettuate con Ferro Top® in primavera e autunno possono essere efficaci nel limitare la gravità dello sviluppo del fungo. Rivitalizzare il tappeto erboso con Basfoliar Kelp Premium SL e Basfoliar® Rhizo Bio SL.



Concime a lenta cessione con tecnologia Twin (ISODUR® e CROTODUR®) per la concimazione di tappeti erbosi e per la fertilizzazione di alberi e arbusti in ambiente urbano.

- Alto titolo di potassio
- Ideale per tappeti erbosi ad elevato calpestamento
- Concimazioni pre-estive e pre-invernali
- Agisce anche a basse temperature
- Granulometria omogenea per una distribuzione ottimale

**Formulazione:** granulare  
**Confezione:** sacchi da kg 25



Biostimolante naturale estratto dall'alga *Ecklonia maxima*.

- Contenuto ormonale bilanciato
- Concime NK
- Apporta azoto, potassio e microelementi chelati
- Stimola lo sviluppo vegetativo
- Ideale nel completare i programmi di difesa integrata (miscela con fitofarmaci)
- Rapida azione
- Migliora la disponibilità dei nutrienti
- Aiuta la ripresa dopo stress abiotici

**Formulazione:** liquido  
**Confezione:** flaconi da l 1



Formulato a base di *Ecklonia maxima* e con *Bacillus amyloliquefaciens* che promuove la vitalità del colletto e dell'apparato radicale.

- Contenuto ormonale bilanciato
- Promuove la fisiologia della pianta
- Contrasta gli stress ad azione diretta ed indiretta
- Migliora lo sviluppo dell'apparato radicale
- Promuove la vitalità del colletto
- Apporta microelementi chelati

**Formulazione:** liquido  
**Confezione:** flaconi da l 1



Concime granulare ad alto titolo in ferro.

- Apporta potassio e magnesio
- Ideale per eliminare il muschio
- Ideale per acidificare il terreno
- Ideale per rinverdimenti rapidi
- Efficace in combinazione con i concimi Floranid® Twin

**Formulazione:** microgranulare  
**Confezione:** sacchi da kg 25



Concime a lenta cessione con tecnologia Twin (ISODUR® e CROTODUR®) per una crescita regolare.

- Alto titolo di azoto
- Ideale per specie esigenti (Agrostidi, Poe, Loietti)
- Concimazioni primaverili e autunnali
- Favorisce una crescita regolare ed equilibrata
- Agisce anche a basse temperature
- Granulometria omogenea per una distribuzione ottimale

**Formulazione:** granulare  
**Confezione:** sacchi da kg 25

## Macchie fogliari, patogeni vari

**Malattia**

Macchie fogliari

**Nome scientifico**

*Drechslera poae*, *D. vaganz*, *Curvularia spp.*, *Bipolaris spp.*

**Sinonimi**

*Elmintosporiosi*, *Helminthosporium spp.*

**Descrizione**

Spesso classificate come una singola malattia e indicate come *Helminthosporium*, le macchie fogliari sono in realtà malattie diverse con sintomi e patogeni di caratteristiche simili. Tutte le parti della pianta (foglie, germogli e radici) possono essere interessate dalle macchie fogliari.

I patogeni non provocano la crescita di micelio sulle superfici fogliari, e si diffondono tramite spore trasportate dal vento e dall'acqua.

**Sintomi**

Il tappeto erboso si copre di macchie da chiare a gialle fino a diventare marroni. Nel complesso si presenta a chiazze irregolari. Le foglie solitamente presentano macchie da marrone a rosso, spesso con punti di un colore da chiaro a bianco.

**Comparsa**

A seconda della tipologia di fungo a temperature diverse tra i 10–30 °C. La distinzione del patogeno è possibile solo in laboratorio. L'infestazione si propaga a causa di eccessi di azoto, in condizioni di permanente umidità, mancanza di luce e tagli bassi.



dettagli

**Specie sensibili**

*Poa pratensis*, *Poa annua*, *Lolium perenne*, *Festuca arundinacea*

**Tecniche agronomiche di contrasto**

Semina di varietà resistenti. Promuovere la crescita con concimazioni bilanciate di Floranid® Twin Eagle Master



Concime microgranulare a lenta cessione con tecnologia Twin (ISODUR® e CROTODUR®).

- Nutrizione costante
- Ideale per tappeti erbosi pregiati a taglio basso (green)
- Ideale per specie esigenti (Agrostidi, Poe, Loietti)
- Ideale per tappeti erbosi ad elevato calpestamento

**Formulazione:** microgranulare  
**Confezione:** sacchi da kg 25



Concime a lenta cessione con tecnologia Twin (ISODUR® e CROTODUR®) per una crescita regolare.

- Alto titolo di azoto
- Ideale per specie esigenti (Agrostidi, Poe, Loietti)
- Concimazioni primaverili e autunnali
- Favorisce una crescita regolare ed equilibrata
- Agisce anche a basse temperature
- Granulometria omogenea per una distribuzione ottimale

**Formulazione:** granulare  
**Confezione:** sacchi da kg 25



Formulato a base di *Ecklonia maxima* e silicio che ottimizza i programmi di gestione integrata nutrizione-difesa.

- Contenuto ormonale bilanciato
- Rafforza le pareti cellulari
- Apporta silicio, elemento fondamentale per il tappeto erboso
- Ideale nel completare i programmi di difesa integrata

**Formulazione:** liquido  
**Confezione:** flaconi da l 1

## Grey Leaf spot

**Malattia**

Gray Leaf Spot

**Nome scientifico**

*Pyricularia grisea*, *Pyricularia oryzae*

**Sinonimi**

*Magnaporthe grisea*

**Descrizione**

Il Gray leaf spot è una malattia fogliare causata dall'agente patogeno fungino *Pyricularia grisea* che infetta le lamine fogliari. Le infezioni delle foglie possono progredire nell'area della corona, provocando la morte delle singole piante. Poiché l'epidemia progredisce rapidamente, i sintomi possono essere di breve durata, quindi un'identificazione tempestiva è fondamentale per contrastare efficacemente l'infezione. Gravi focolai possono comportare la morte e il degrado di vaste aree del tappeto erboso.

**Sintomi**

I sintomi iniziali sono simili a quelli causati dallo stress da siccità; macchie fogliari in principio più piccole, di colore marrone e irregolari, che poi vengono circondate anche da un cerchio necrotico. Le macchie più vecchie hanno spesso un nucleo grigiastro circondato da un alone giallastro. L'infezione può colpire le foglie e la parte vegetativa, e l'incidenza dei sintomi può variare notevolmente. In uno stadio più avanzato, si formano i tipici "Patch" o "Spot". In condizioni di elevata umidità è possibile riconoscere un micelio; tipica dell'infestazione è la curvatura ad amo dell'apice fogliare, che spesso è ricoperto da uno strato grigio di conidi.

**Comparsa**

Il Gray Leaf Spot si manifesta soprattutto in condizioni di temperature elevate (28 °C) e allo stesso tempo, con eccessiva umidità. La trasmissione avviene tramite il vento, l'acqua o anche meccanicamente. Il fungo sopravvive come micelio sulle piante infestate o sui residui delle piante. Fattori di stress contribuiscono all'insorgere della malattia. Una volta stabilitosi nel tappeto erboso, l'agente patogeno produce spore sui tessuti infetti e diffonde la malattia localmente. L'agente patogeno difficilmente sopravvive all'inverno per cui è improbabile che sia in grado di infestare nuovamente il tappeto erboso l'estate successiva.

**Specie sensibili**

Il Gray Leaf Spot colpisce prevalentemente *Festuca arundinacea* e *Lolium perenne* e, in questo caso, preferibilmente le piante giovani (nuovi impianti/risemina).

**Tecniche agronomiche di contrasto**

Impedire la formazione di rugiada con applicazioni di Kamasol® Aqua. Evitare elevati apporti di azoto nel periodo estivo; utilizzare concimi a lenta cessione della linea Floranid® Twin; a partire da maggio/giugno apportare potassio (Kali Gazon) e soprattutto silicio (Vitanica® Si) per rinforzare il tappeto erboso e la parete cellulare.



Miscela di agenti umettanti che ottimizza l'acqua di irrigazione migliorandone la distribuzione nel suolo e la sua diffusione e ottimizzandone la gestione. Inoltre evita i ristagni idrici aumentando l'ossigenazione del terreno, la nutrizione e la vitalità della rizosfera.

- Aumenta l'infiltrazione verticale e laterale nel terreno
- Favorisce lo sviluppo radicale diminuendo il compattamento
- Massimizza l'assimilazione degli elementi nutritivi
- Previene i danni su tappeto erboso dovuto alle macchie idrofobiche (dry patch)

**Formulazione:** liquido

**Confezione:** flaconi da l 1



Concime a lenta cessione con tecnologia Twin (ISODUR® e CROTODUR®) per una crescita regolare.

- Alto titolo di azoto
- Ideale per specie esigenti (Agrostidi, Poe, Loietti)
- Concimazioni primaverili e autunnali
- Favorisce una crescita regolare ed equilibrata
- Agisce anche a basse temperature
- Granulometria omogenea per una distribuzione ottimale

**Formulazione:** granulare

**Confezione:** sacchi da kg 25



Concime a lenta cessione con tecnologia Twin (ISODUR® e CROTODUR®) per la concimazione di tappeti erbosi e per la fertilizzazione di alberi e arbusti in ambiente urbano.

- Alto titolo di potassio
- Ideale per tappeti erbosi ad elevato calpestamento
- Concimazioni pre-estive e pre-invernali
- Agisce anche a basse temperature
- Granulometria omogenea per una distribuzione ottimale

**Formulazione:** granulare

**Confezione:** sacchi da kg 25



Solfato potassico magnesiaco microgranulare specifico per tappeti erbosi a taglio basso. Indicato per le concimazioni estive e pre-invernali, per aumentare la resistenza del prato agli stress climatici.

- Alto titolo di potassio e magnesio
- Aumenta la resistenza alla siccità
- Ideale per tappeti erbosi ad elevato calpestamento
- Concimazioni estive e invernali

**Formulazione:** granulare

**Confezione:** sacchi da kg 25



Formulato a base di *Ecklonia maxima* e silicio che ottimizza i programmi di gestione integrata nutrizione-difesa.

- Contenuto ormonale bilanciato
- Rafforza le pareti cellulari
- Apporta silicio, elemento fondamentale per il tappeto erboso
- Ideale nel completare i programmi di difesa integrata

**Formulazione:** liquido

**Confezione:** flaconi da l 1

## Filo rosso

**Malattia**

Filo rosso

**Nome scientifico***Laetisaria fuciformis***Sinonimi***Corticium fuciforme***Descrizione**

Il filo rosso prende il nome dalle strutture a forma di corna (sclerozi) prodotte dal fungo *Laetisaria fuciformis* sulle punte delle lamine fogliari infette. Il filo rosso è una malattia fogliare spesso associata a tappeti erbosi malnutriti, di bassa qualità e a crescita lenta. Gli effetti della malattia sono in gran parte soltanto estetici. I tappeti erbosi colpiti da filo rosso hanno un aspetto indesiderabile, ma le corone e le radici non vengono infettate, quindi le piante non vengono uccise e generalmente si riprendono velocemente in seguito a una concimazione azotata.

**Sintomi**

Da lontano, i sintomi del filo rosso appaiono come macchie irregolari di erba marrone chiaro o giallastre o rosa. Sulle foglie infestate si notano forme simili a corna di colore rosso o rosa (sclerozi), che sono visibili senza ingrandimento e

sono utili per identificare la malattia sul campo. In condizioni di elevata umidità sulle foglie si forma un micelio rosa.

**Comparsa**

Lo sviluppo del filo rosso è più comune in tappeti erbosi a bassa manutenzione dove la nutrizione è scarsa. Livelli di fertilità dell'azoto carenti possono provocare gravi focolai. Lo sviluppo della malattia si verifica con temperature fresche (10-20 °C), tipicamente in primavera e in autunno, specialmente con elevata umidità serale. L'agente patogeno del filo rosso sopravvive all'inverno come sclerozi che risiedono negli strati di feltro e suolo.

**Specie sensibili**

Tutte le specie

**Tecniche agronomiche di contrasto**

Mantenere un adeguato livello nutrizionale utilizzando i concimi della linea Floranid® Twin e Basfoliar® Kelp Premium SL. Di norma, in presenza di infezione, per risolvere la problematica è sufficiente una concimazione a pronto effetto con Easygreen Mini 21. Evitare pratiche di irrigazione che prolungano i periodi di rugiada (come l'irrigazione nel tardo pomeriggio e in prima serata).



dettagli



Concime a lenta cessione con tecnologia Twin (ISODUR® e CROTODUR®) per una crescita regolare.

- Alto titolo di azoto
- Ideale per specie esigenti (Agrostidi, Poe, Loietti)
- Concimazioni primaverili e autunnali
- Favorisce una crescita regolare ed equilibrata
- Agisce anche a basse temperature
- Granulometria omogenea per una distribuzione ottimale

**Formulazione:** granulare  
**Confezione:** sacchi da kg 25



Concime a lenta cessione con tecnologia Twin (ISODUR® e CROTODUR®) per la concimazione di tappeti erbosi e per la fertilizzazione di alberi e arbusti in ambiente urbano.

- Alto titolo di potassio
- Ideale per tappeti erbosi ad elevato calpestamento
- Concimazioni pre-estive e pre-invernali
- Agisce anche a basse temperature
- Granulometria omogenea per una distribuzione ottimale

**Formulazione:** granulare  
**Confezione:** sacchi da kg 25



Biostimolante naturale estratto dall'alga *Ecklonia maxima*.

- Contenuto ormonale bilanciato
- Concime NK
- Apporta azoto, potassio e microelementi chelati
- Stimola lo sviluppo vegetativo
- Ideale nel completare i programmi di difesa integrata (miscela con fitofarmaci)
- Rapida azione
- Migliora la disponibilità dei nutrienti
- Aiuta la ripresa dopo stress abiotici

**Formulazione:** liquido  
**Confezione:** flaconi da l 1



Concime minerale minigranulare per tappeti erbosi e piante ornamentali.

- 100% azoto a pronto effetto
- Garantisce un rinverdimento rapido e intenso del tappeto erboso e lo sviluppo primaverile delle piante ornamentali
- Ideale per rinverdimenti rapidi
- Ideale per accrescimento e rigenerazione del tappeto erboso

**Formulazione:** granulare  
**Confezione:** sacchi da kg 25

## Ruggine

**Malattia**

Ruggine (marrone, gialla, nera)

**Nome scientifico**

*Puccinia spp.*

**Sinonimi**

Nessuno

**Descrizione**

La ruggine è una malattia causata da una varietà di funghi correlati che si verifica quasi esclusivamente su *Poa pratensis* e su *Lolium perenne*. I focolai sono più comuni sui prati residenziali e sui campi sportivi a basso budget. La malattia causa danni quasi esclusivamente estetici, anche se una grave infezione indebolisce il tappeto erboso.

**Sintomi**

Pustole giallognole o nere sulle foglie. Da lontano, il tappeto erboso infetto dalla ruggine presenta chiazze da chiare a gialle. In uno stadio avanzato dell'infestazione si nota la formazione di polvere per la proliferazione delle spore.

**Comparsa**

Principalmente con persistente clima caldo (20-30 °C). I focolai di ruggine sono più comuni alla fine dell'estate e all'inizio dell'autunno, anche se a volte la malattia può

essere attiva all'inizio della primavera (soprattutto su tappeti erbosi scarsamente nutriti). I focolai spesso compaiono prima nelle aree ombreggiate. Mancanza di acqua ed elementi nutritivi favoriscono la comparsa della problematica. L'agente patogeno sopravvive nel tappeto erboso dormiente e si diffonde per mezzo del vento e delle spore disperse durante la stagione di crescita.

**Specie sensibili**

*Poa pratensis*, *Lolium perenne*

**Tecniche agronomiche di contrasto**

Mantenere un manto erboso sano e vigoroso. Ottimizzare le principali condizioni vegetative apportando elementi nutritivi con concimi a lenta cessione Floranid® Twin. A completamento applicare concimi liquidi con Basfoliar® Kelp Premium SL e Vitanica® Si. Evitare l'irrigazione durante le prime ore serali e applicare Kamasol® Aqua per evitare la formazione di rugiada. Arieggiare con verticut, carotatura e sabbiatura. Effettuare sfalci regolari. Ridurre le zone d'ombra. Seminare specie resistenti.



Concime a lenta cessione con tecnologia Twin (ISODUR® e CROTODUR®) per una crescita regolare.

- Alto titolo di azoto
- Ideale per specie esigenti (Agrostidi, Poe, Loietti)
- Concimazioni primaverili e autunnali
- Favorisce una crescita regolare ed equilibrata
- Agisce anche a basse temperature
- Granulometria omogenea per una distribuzione ottimale

**Formulazione:** granulare  
**Confezione:** sacchi da kg 25



Concime a lenta cessione con tecnologia Twin (ISODUR® e CROTODUR®) per la concimazione di tappeti erbosi e per la fertilizzazione di alberi e arbusti in ambiente urbano.

- Alto titolo di potassio
- Ideale per tappeti erbosi ad elevato calpestamento
- Concimazioni pre-estive e pre-invernali
- Agisce anche a basse temperature
- Granulometria omogenea per una distribuzione ottimale

**Formulazione:** granulare  
**Confezione:** sacchi da kg 25



Bioestimolante naturale estratto dall'alga *Ecklonia maxima*.

- Contenuto ormonale bilanciato
- Concime NK
- Apporta azoto, potassio e microelementi chelati
- Stimola lo sviluppo vegetativo
- Ideale nel completare i programmi di difesa integrata (miscela con fitofarmaci)
- Rapida azione
- Migliora la disponibilità dei nutrienti
- Aiuta la ripresa dopo stress abiotici

**Formulazione:** liquido  
**Confezione:** flaconi da l 1



Formulato a base di *Ecklonia Maxima* e silicio che ottimizza i programmi di gestione integrata nutrizione-difesa

- Contenuto ormonale bilanciato
- Rafforza le pareti cellulari
- Apporta silicio, elemento fondamentale per il tappeto erboso
- Ideale nel completare i programmi di difesa integrata

**Formulazione:** liquido  
**Confezione:** flaconi da l 1



Miscela di agenti umettanti che ottimizza l'acqua di irrigazione migliorandone la distribuzione nel suolo e la sua diffusione e ottimizzando la gestione. Inoltre evita i ristagni idrici aumentando l'ossigenazione del terreno, la nutrizione e la vitalità della rizosfera.

- Aumenta l'infiltrazione verticale e laterale nel terreno
- Favorisce lo sviluppo radicale diminuendo il compattamento
- Massimizza l'assimilazione degli elementi nutritivi
- Previene i danni su tappeto erboso dovuto alle macchie idrofobiche (dry patch)

**Formulazione:** liquido  
**Confezione:** flaconi da l 1

## Cerchi delle streghe



### Malattia

Cerchi delle streghe, Fairy rings

### Nome scientifico

*Marasmius oreades* (e altri)

### Sinonimi

Nessuno

### Descrizione

Numerosi funghi del terreno possono causare sul manto erboso la comparsa di anelli di colore verde scuro (i cosiddetti cerchi delle streghe) con diametro da uno a parecchi metri. Gli anelli si sviluppano mentre i funghi crescono radialmente, degradando la materia organica presente nel suolo e nel feltro. La degradazione rilascia ammonio, che altri microrganismi riducono ulteriormente a nitrato. Il nitrato stimola la crescita dell'erba e quindi, in pratica, gli anelli verdi più scuri del tappeto erboso sono in realtà la risposta delle piante al rilascio di azoto nel terreno. Anche se i sintomi sono spesso estetici e non provocano danni permanenti, a volte l'attività del fungo uccide le piante e dove ciò avviene è molto difficile far ricrescere il tappeto erboso.

### Sintomi

All'inizio si notano cerchi verde scuro di varie dimensioni. Su questi cerchi, saltuariamente si formano funghi a cappello. All'interno di questi bordi circolari scuri spesso l'erba muore. Sul suolo si forma un micelio bianco resistente

all'acqua con un tipico odore di fungo. Spesso il micelio cresce profondamente nel suolo. La zona necrotica circolare si inaridisce e diventa idrofoba e impermeabile all'acqua.

### Comparsa

Può manifestarsi in qualsiasi periodo dell'anno su tutti i tappeti erbosi. Il fungo nel suolo vive di sostanza organica e non infesta direttamente il tappeto erboso. Fenomeni di necrosi sono causati dalla condizione idrofoba che si viene a creare nel suolo ed eventualmente dai metaboliti tossici prodotti dai funghi.

### Specie sensibili

I danni interessano indirettamente tutte le specie

### Tecniche agronomiche di contrasto

Trattare le zone aride nei pressi dei cerchi delle streghe con la miscela di surfattanti Kamasol® Aqua. La migliore prevenzione si effettua arrieggiando spesso il suolo per contrastare il compattamento e la formazione del feltro. Alla comparsa della problematica irrigare a fondo e concimare, per aumentare la capacità di recupero dell'erba. Una soluzione drastica prevede lo scavo e la sostituzione del terreno nelle aree colpite, e la successiva risemina del manto erboso.



dettagli



Miscela di agenti umettanti che ottimizza l'acqua di irrigazione migliorandone la distribuzione nel suolo e la sua diffusione e ottimizzandone la gestione. Inoltre evita i ristagni idrici aumentando l'ossigenazione del terreno, la nutrizione e la vitalità della rizosfera.

- Aumenta l'infiltrazione verticale e laterale nel terreno
- Favorisce lo sviluppo radicale diminuendo il compattamento
- Massimizza l'assimilazione degli elementi nutritivi
- Previene i danni su tappeto erboso dovuto alle macchie idrofobiche (dry patch)

**Formulazione:** liquido  
**Confezione:** flaconi da 1 l

## Maggiolino degli orti



### Malattia

Maggiolino degli orti

### Nome scientifico

*Phyllopertha horticola*

### Sinonimi

Nessuno

### Descrizione

#### Le larve del prato

I tappeti erbosi, soprattutto quelli installati su terreni leggeri e sabbiosi, nel periodo estivo possono essere infestati dalle larve appartenenti a diverse specie di maggiolino che, cibandosi delle radici del tappeto erboso, ne causano la necrosi. Nei mesi estivi, in presenza di condizioni atmosferiche caratterizzate da numerose precipitazioni, la perdita delle radici potrebbe essere compensata dalla ricrescita di nuove. Poiché le superfici infestate sono spesso poco evidenti, è consigliabile procedere a un prelievo di campioni per valutare la presenza di larve. Le larve del maggiolino possono essere facilmente debellate con nematodi utili.

### Ciclo di vita

Una generazione all'anno. La schiusa delle uova dei maggiolini adulti avviene nel suolo a partire dalla metà/fine di maggio. Successivamente vi è il volo di accoppiamento; poi le prime e più consistenti ovideposizioni sul suolo da parte delle femmine in gruppi (5-15 cm). In seguito la femmina lascia il suolo, per nutrirsi e andare a deporre le rimanenti

uova su tappeti erbosi circostanti (fino ad un raggio di 4 km). Dopo 3-4 settimane avviene la schiusa delle uova. Nel complesso si verificano 3 stadi larvali. Dapprima le larve di seconda e terza generazione si nutrono fino alla metà/fine di ottobre. Poi si spostano a svernare negli strati più profondi del terreno. Le larve si impupano in aprile. Il maggiolino è lungo 8-11 mm, ed è peloso; testa e collo sono di verde scuro metallico e lucido, le ali di colore giallo-castano, le zampe chiare. La larva è lunga circa 1,5 cm, chiara con la testa marrone, 3 coppie di zampe sul torace, la parte posteriore più spessa e scura.

### Sintomi

I danni più gravi per il tappeto erboso sono causati tra maggio e giugno dal maggiolino degli orti (*Phyllopertha*



dettagli

*horticola*). Nutrendosi delle radici, le larve di seconda e terza generazione causano danni diretti al tappeto erboso, quali mancanza di crescita, ingiallimento, secchezza. A questi seguono poi gravi danni secondari provocati da uccelli, cinghiali e volpi che, alla ricerca delle larve, rovistano su un'ampia superficie del prato.



Formulato a base di *Ecklonia maxima* e con *Bacillus amylo-liquefaciens* che promuove la vitalità del colletto e dell'apparato radicale.

### Tecniche agronomiche di contrasto

Soglia della dannosità: 50-100 larve/m<sup>2</sup>. La lotta delle larve è possibile con nematodi e funghi utili. Kamasol® Aqua, miscela di surfattanti, ottimizza il trasporto degli organismi utili verso quelli nocivi. Promuovere la fortificazione e rivitalizzazione del tappeto erboso con Basfoliar® Rhizo Bio SL per consentire una crescita e rigenerazione dell'apparato radicale.

- Contenuto ormonale bilanciato
- Promuove la fisiologia della pianta
- Contrasta gli stress ad azione diretta ed indiretta
- Migliora lo sviluppo dell'apparato radicale
- Promuove la vitalità del colletto
- Apporta microelementi chelati

**Formulazione:** liquido

**Confezione:** flaconi da 1 l



Miscela di agenti umettanti che ottimizza l'acqua di irrigazione migliorandone la distribuzione nel suolo e la sua diffusione e ottimizzandone la gestione. Inoltre evita i ristagni idrici aumentando l'ossigenazione del terreno, la nutrizione e la vitalità della rizosfera.

- Aumenta l'infiltrazione verticale e laterale nel terreno
- Favorisce lo sviluppo radicale diminuendo il compattamento
- Massimizza l'assimilazione degli elementi nutritivi
- Previene i danni su tappeto erboso dovuto alle macchie idrofobiche (dry patch)

**Formulazione:** liquido

**Confezione:** flaconi da 1 l

## Tipula



### Malattia

Tipula

### Nome scientifico

*Tipula paludosa*

### Sinonimi

Tipula di palude

### Sintomi

Nutrendosi delle radici, le tipule causano una riduzione della crescita del manto erboso, gradualmente collegata a fenomeni di avvizzimento e ingiallimento. Sui green spesso si manifestano anche tipici buchi del diametro di circa 1 cm, sui bordi dei quali l'erba viene mangiata. A parte seguono poi gravi danni secondari in quanto le larve sono preda di uccelli e piccoli mammiferi.

### Ciclo di vita

Una generazione all'anno. La schiusa delle uova delle tipule grigiastre, delle dimensioni di 1,5–2,5 cm e caratterizzate da lunghe zampe, avviene da agosto fino a settembre/ottobre. In questo periodo si manifesta anche la deposizione

delle uova. Seguono 4 stadi larvali. La larva è di colore antracite-grigio, senza zampe e ovoidale con una segmentazione trasversale uniforme, il tipico "muso del diavolo" sull'ano. Le larve si nutrono maggiormente tra il terzo e quarto stadio, dopo lo svernamento, in aprile e maggio, soprattutto di notte, a livello radicale ma anche in superficie. Da luglio le larve si impupano.

### Tecniche agronomiche di contrasto

La lotta è efficace se effettuata con microrganismi/antagonisti solo allo stadio larvale iniziale a fine estate/autunno. Kamasol® Aqua, miscela di surfattanti, ottimizza il trasporto degli organismi utili verso quelli nocivi. Promuovere la fortificazione e rivitalizzazione del tappeto erboso per consentire una crescita e rigenerazione dell'apparato radicale con Basfoliar® Rhizo Bio SL.

Soglia della dannosità; in autunno, circa ca. 200–300 larve/m<sup>2</sup>.



Formulato a base di *Ecklonia maxima* e con *Bacillus amylo-liquefaciens* che promuove la vitalità del colletto e dell'apparato radicale.

- Contenuto ormonale bilanciato
- Promuove la fisiologia della pianta
- Contrasta gli stress ad azione diretta ed indiretta
- Migliora lo sviluppo dell'apparato radicale
- Promuove la vitalità del colletto
- Apporta microelementi chelati

**Formulazione:** liquido  
**Confezione:** flaconi da 1 l

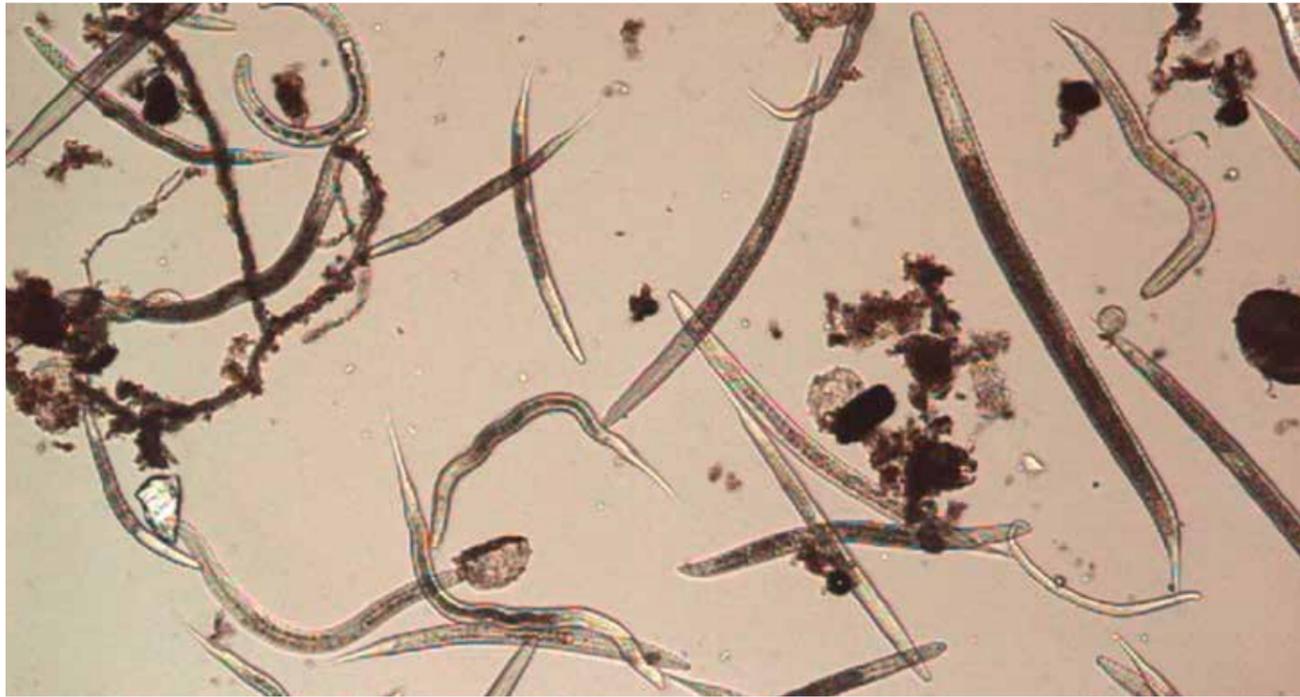


Miscela di agenti umettanti che ottimizza l'acqua di irrigazione migliorandone la distribuzione nel suolo e la sua diffusione e ottimizzandone la gestione. Inoltre evita i ristagni idrici aumentando l'ossigenazione del terreno, la nutrizione e la vitalità della rizosfera.

- Aumenta l'infiltrazione verticale e laterale nel terreno
- Favorisce lo sviluppo radicale diminuendo il compattamento
- Massimizza l'assimilazione degli elementi nutritivi
- Previene i danni su tappeto erboso dovuto alle macchie idrofobiche (dry patch)

**Formulazione:** liquido  
**Confezione:** flaconi da 1 l

## Nematodi parassiti delle piante



### Malattia

Nematodi parassiti delle piante (diverse specie)

### Nome scientifico

*Helicotylenchus*, *Heterodera*, *Pratylenchus*, *Subanguinea*, *Meloidogyne* e altri.

### Sintomi

I Nematodi parassiti delle piante causano danni alle radici. Nel sottosuolo si manifesta pertanto una riduzione della crescita dell'apparato radicale, un numero limitato di radici giovani o, se in presenza di *Heterodera* e *Meloidogyne*, la formazione di cisti visibili (galle). In superficie si verificano manifestazioni nidiformi, arresto della crescita, clorosi e avvizzimento. Poichè questi ingiallimenti spesso possono non essere specifici, una diagnosi chiara è difficile da eseguire, perciò in caso di dubbio andrebbe effettuata un'analisi del terreno. Il tappeto erboso indebolito viene interessato da stress biotici o abiotici.



### Ciclo di vita

I nematodi ectoparassiti (ad es. *Pratylenchus*) pungono dall'esterno le radici con la bocca ad aculei e succhiano la linfa. Il danno si verifica solo in caso di un'abbondante infestazione. I nematodi endoparassiti (ad es. *Heterodera*, *Meloidogyne*) penetrano completamente nel tessuto radicale e possono causare gravi danni se anche in numero relativamente limitato.

### Tecniche agronomiche di contrasto

Rafforzare l'apparato radicale con Basfoliar® Rhizo Bio SL, fornire una concimazione biostimolante con Basfoliar® Kelp Premium SL. Solitamente una lotta diretta è difficile da attuare. Un fattore importante è la promozione della capacità di recupero e della rigenerazione del tappeto erboso attraverso equilibrati apporti di sostanze nutritive.



dettagli



Formulato a base di *Ecklonia maxima* e con *Bacillus amylo-liquefaciens* che promuove la vitalità del colletto e dell'apparato radicale.

- Contenuto ormonale bilanciato
- Promuove la fisiologia della pianta
- Contrasta gli stress ad azione diretta ed indiretta
- Migliora lo sviluppo dell'apparato radicale
- Promuove la vitalità del colletto
- Apporta microelementi chelati

**Formulazione:** liquido  
**Confezione:** flaconi da l 1



Biostimolante naturale estratto dall'alga *Ecklonia maxima*.

- Contenuto ormonale bilanciato
- Concime NK
- Apporta azoto, potassio e microelementi chelati
- Stimola lo sviluppo vegetativo
- Ideale nel completare i programmi di difesa integrata (miscela con fitofarmaci)
- Rapida azione
- Migliora la disponibilità dei nutrienti
- Aiuta la ripresa dopo stress abiotici

**Formulazione:** liquido  
**Confezione:** flaconi da l 1

Comune comparsa di malattie fungine nel corso dell'anno\*

Malattie	Inverno			Primavera			Estate			Autunno		
	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Sett.	Ott.	Nov.	Dic.
Marciume rosa invernale	■			■				■	■			
Dollar spot					■							
Brown Patch				■	■				■			
Take-All Patch			■	■		■	■	■	■			
Fusarium-Blight						■						
Antracnosi				■		■			■			
Macchie fogliari			■					■				

■ Comparsa ■ Possibile comparsa \* Anche al di fuori dei periodi indicati è possibile che, a determinate condizioni, si verifichi la comparsa di funghi!

Vulnerabilità dei tappeti erbosi alle malattie fungine\*

Malattie		Agrostis spp.	Festuca rubra spp.	Lolium perenne	Poa annua	Poa pratensis	Festuca arundinacea
Nome comune	Nome botanico						
Marciume invernale	<i>Microdochium nivale</i>	+++	+	+++	+++	+	++
Marciume grigio	<i>Typhula incarnata</i>	+++	++	++	++	+	++
Dollar spot	<i>Sclerotinia homoeocarpa</i>	++	+	+	++	++	+
Antracnosi	<i>Colletotrichum cereale</i>	++	+	++	+++	+	+
Marciume radicale	<i>Pythium spp.</i>	++	+	++	++	+	++
Brown/Yellow Patch	<i>Rhizoctonia solani/Rhizoctonia cerealis</i>	+++	++	++	++	++	++
Fusariosi	<i>Fusarium spp.</i>	++	++	++	++	++	++
Take All-Patch	<i>Gaeumannomyces graminis</i>	+++	+	o	o	o	o
Macchie fogliari	<i>Drechslera poae, Curvularia spp., Bipolaris spp.</i>	+	++	+	+	+++	++
Macchie fogliari	<i>Gray Leaf Spot, Pyricularia grisea</i>	o	+	+++	o	o	+++
Filo rosso	<i>Laetisaria fuciformis</i>	+	+++	+++	++	+	+
Ruggine	<i>Puccinia spp.</i>	+	+	++	++	+++	+
Cerchi delle streghe	<i>Marasmius oreades</i>	Nessuna vulnerabilità nota					

o = nessuna vulnerabilità; +, ++, +++ = vulnerabilità bassa, media, alta

\* Nota bene: per le singole specie esistono talvolta significative differenze varietali.

Soluzioni per il potenziamento della resistenza agli stress

Soluzioni per applicazioni su turf green, tee, fairway e campi sportivi			
Intervento	Prodotto*	kg/100 m <sup>2</sup>	N. applicazioni per anno
<b>Formulazione granulata</b>			
Bilanciamento di potassio e magnesio	Kali Gazon	2-3,5	1-2
Rigenerazione, apporto di ferro	Ferro Top®	3	1-2
Sviluppo dell'apparato radicale e incremento del CSC	Agrosil® LR	5-10	1-2
<b>Formulazione liquida</b>		<b>in 10 l acqua/100 m<sup>2</sup></b>	<b>Dose ml/100 m<sup>2</sup></b>
			<b>N. applicazioni per anno</b>
Biostimolazione, capacità di ripresa, rinverdimento	Basfoliar® Kelp Premium SL	70-100	2-4
Protezione da temperature elevate, resistenza agli stress	Vitanica® Si	100-150	1-3
Rigenerazione, sviluppo apparato radicale, carenza di manganese	Basfoliar® Rhizo Bio SL	100-150	1-2
Distribuzione dei liquidi nel suolo, riduzione della rugiada	Kamasol® Aqua	10-30	All'occorrenza





COMPO EXPERT Italia Srl  
Via Marconato 8  
I-20811 Cesano Maderno MB  
Tel. 0362 18690.11  
Fax 0362 18690.90  
[info.compo-expert@compo-expert.com](mailto:info.compo-expert@compo-expert.com)  
[www.compo-expert.it](http://www.compo-expert.it)

segui su

