

# M-FERT

pentru viitorul solului!



**MMM**  
MALAGROW AGRO

[www.gradinafertil.ro](http://www.gradinafertil.ro)



## Un actor special pe piața îngrășămintelor de bază

În ediția curentă, dorim să prezentăm mai detaliat unul dintre produsele noastre aflate deja în vânzare de mai multă vreme. Îngrășământul de bază **M-Fert conține** 13% azot organic, 6% **sulfat de potasiu și 40% trioxid de sulf**. Se vede clar că produsul nu conține fosfor, fapt deloc accidental. Una din caracteristicile produsului este prezența bacteriilor *Pseudomonas putida* și *Pseudomonas fluorescens care facilitează accesul plantelor la compușii de fosfor altfel inaccesibili. Fără îndoială, toate acestea înseamnă economie de costuri, pentru că dintre macroelementele NPK, fosforul este cel mai costisitor, urmat de azot și de potasiu. M-Fert conține potasiu sub formă de sulfat, o formă mai scumpă decât cea de clorură din pricina proprietăților vitale mai favorabile. În plus, produsul conține și fungii hiperparazite *Trichoderma harzianum* și *Coniothyrium**

*minitans*. Compusul microbiologic brevetat de producător, este altoit pe o bază microbiologică **Calkonutrium**.

## Macroelemente și ceea ce semnifică ele...

Se știe că toate plantele au nevoie de azot în primul rând pentru dezvoltarea elementelor vegetative, dar și pentru că intră în compoziția proteinelor. Fosforul este indispensabil în primele etape fenologice. Stimulează procesele energetice și dezvoltarea rădăcinilor, iar mai târziu va juca un rol esențial în formarea organelor generative. Deficiența de fosfor poate duce la serioase pierderi în recoltă. Sulful – mai nou inclus în categoria macroelementelor – are la rândul său un rol fundamental în compoziția aminoacizilor cu conținut de sulf, în biosinteza și sinteza oleică a proteinelor. În afară de asta are un efect benefic asupra rezistenței plantelor. Plantele oleaginoase au cea mai mare nevoie de suplimente substanțiale de sulf, însă sulful are efecte

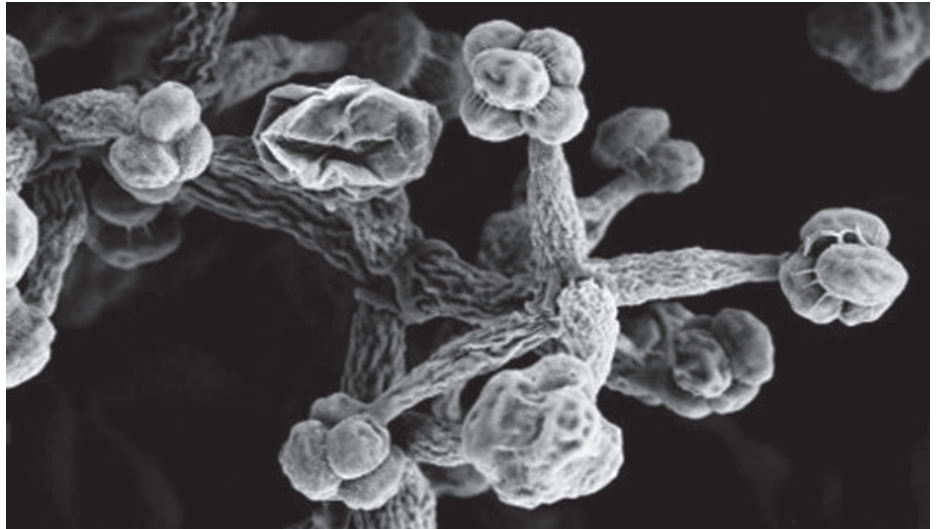
Datorată în mare măsură bacteriilor *Pseudomonas* aflate în compoziția M-Fert, se eliberează chelații de fier, și substanțe nutritive, care devin accesibile plantelor, și rezultă o productivitate mai mare a culturilor.

pozitive și la grâu. S-a observat ameliorarea indicatorilor cantitativi și calitativi la grâul tratat cu sulf. Nu trebuie neglijat nici necesarul de sulf pentru plantele din familia Allioidae, la care sulful contribuie la asigurarea nivelului corespunzător de sulfură de alil, un compus cu conținut de sulf, parte integrantă a plantei. Compusul determină forța cepelor, dar i se atribuie și alte efecte benefice. Potasiul în sine, în calitatea lui de macroelement, contribuie la întărirea rezistenței plantelor la frig: contribuie la creșterea temperaturii de îngheț în interiorul celulei reducând astfel riscul ca înghețul să deterioreze țesuturile plantei. În afară de asta, potasiul are un rol important în formarea variatelor arome și culori, precum și în structura zaharurilor. Sulfatul de potasiu este important pentru că poate fi utilizat și în culturi – în primul rând horticole – sensibile la cloruri.

## Să vedem de ce este M-Fert un produs unic pe piață!

Produsul conține *Pseudomonas putida* și *Pseudomonas fluorescens*. Specificul lor constă în capacitatea de a transforma compușii de fosfor și potasiu din sol într-o formă absorbabilă pentru plante. Totodată, conținutul contribuie la creșterea antagonismului microbial dezvoltat în sol, reducând astfel spațiul vital al microorganismelor nocive. O altă proprietate interesantă este formarea chelaților de  $Fe^{2+}$  și  $Fe^{3+}$ , **fenomenul siderofor**, care facilitează absorbția fierului în plantă, iar prin reducerea substanțelor nutritive ține departe dăunătorii fitopatogeni și chiar poate reduce numărul lor. *Pseudomonas putida* și *Pseudomonas fluorescens* fac parte din grupul microorganismelor **PGPR** (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*). Au capacitatea de a forma o relație simbiotică cu orice plantă, se găsesc pe suprafața rădăcinilor în rizoplan. Datorită producției de fitohormoni crește și cantitatea de **auxină** și **gibberelină** hormoni vegetali care fac parte din plantă. Avantajul lor stă în versatilitatea rezistenței lor, ceea ce contribuie benefic la modul în care poate fi tratat produsul și la extinderea modului și perioadei de utilizare a compusului.

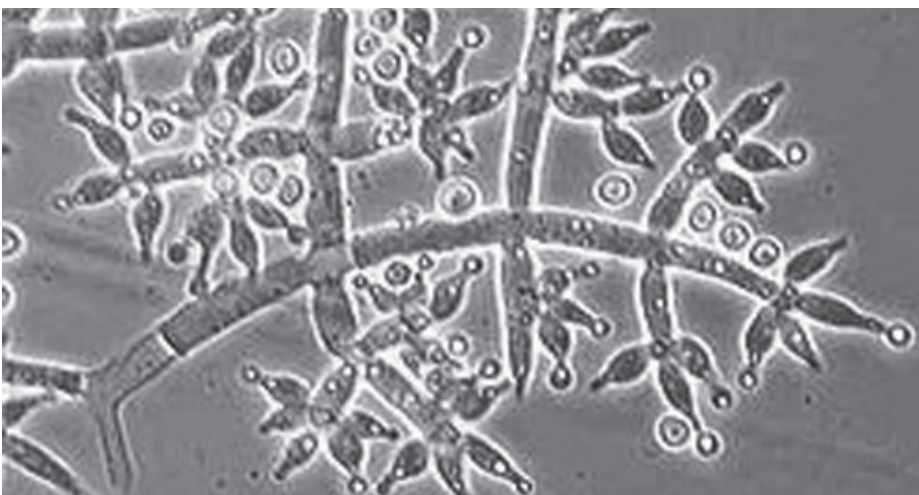
**M-Fert conține și *Trichoderma harzianum*.** La rândul ei *Trichoderma* are capacitatea de a asigura fosforul absorbabil



Imaginea microscopică *Trichoderma harzianum*, fungi parazite

**din materiile vegetale minerale moarte reținute în sol. Și aici observăm efectul PGPR în dezvoltarea plantelor. Interesant este că în cazul *Trichoderma harzianum* observăm și un efect de descompunere a celulozei, care lărgeste și mai mult paleta de utilizare și funcționalitatea produsului.** Cu toate acestea, proprietatea forte de care dispune este totuși hiper-parazitismul, datorită căreia are calități naturale anti-micotice și fungicide. *Trichoderma* se înmulțește extrem de rapid și de aceea nu lasă loc pentru răspândirea fungilor patogeni. Dispunând de această proprietate poate răi și dăunătorii, agenții patogeni care atacă culturile agricole (de ex. *Fusarium*, *Verticillium*, *Phytophthora*, *Rhizoctonia*, *Sclerotinia*, *Botrytis*). Datorită capacității excelente de adaptare și înmulțirii rapide, *Tri-*

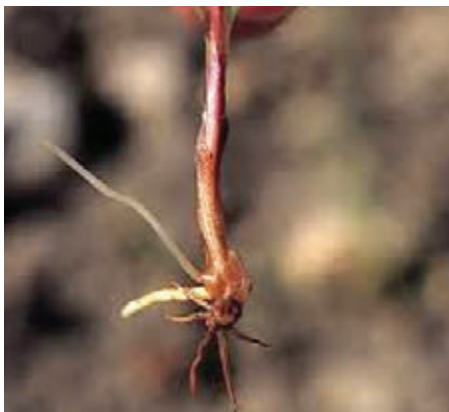
*choderma* acționează rapid după aplicare și rămâne activ până se poate alimenta, adică până găsește fungii nocive de eliminat. Ca și în cazul bacteriilor *Pseudomonas*, **efectul *Trichoderma* este complex și cuprinzător, cele două influențându-se reciproc în mod pozitiv. De exemplu în cazul hiper-parazitismului combinat cu efectul siderofor, poate răi fungile nocive din două direcții, și contribuie eficient la starea de sănătate a solului.**



*Trichoderma harzianum*



Simptomele *Botrytis* la ardei



Dat fiind parazitismul teritorial al *Trichoderma harzianum*, acesta va stopa într-o măsură substanțială înmulțirea dăunătorilor, cum este de exemplu și *Pythium*



*Pythium* și putrezirea rădăcinilor



Fusarium la roșii



Simptom al infecției cu *Fusarium*



*Coniothyrium* poate contribui eficient la slăbirea formațiunilor de mucegai alb care supraviețuiesc iernii



*Verticilium* la varză

În ultimul, dar nu cel din urmă rând, **M-Fert conține și *Coniothyrium minitans*, hiperparazitul cel mai redutabil în lupta cu *Sclerotinia sclerotiorum*.** Coniothyrium **atacă și distruge formațiunile de fertilizare ale** Sclerotinia, formațiuni numite scleroți. Scleroții sunt formațiuni care rămân active mai mulți ani, de aceea este importantă distrugerea lor, sau cel puțin reducerea numărului lor. Există mai mult de 500 de plante gazdă pentru Sclerotinia ceea ce face dificilă lupta eficientă împotriva ei. De aceea respectarea ritmului de rotație a culturilor este extrem de importantă.

O altă specialitate a **M-Fert constă în faptul că** în etapele inițiale, adaptabilitatea rapidă și înmulțirea eficientă a microorganismelor ce fac parte din compoziția produsului este asigurată de o substanță nutritivă organică cu origini vegetale, numită **Calkonutrium**. Substanța este nutritivă în sine, dar contribuie și la eliberarea substanțelor nutritive ce pot fi mobilizate din sol; astfel, această materie organică specială, brevetată, are rolul de depozit de substanțe nutritive.

### **Pentru cine, când, unde, și de ce merită să se testeze și să se utilizeze M-Fert la nivel de tehnologie?**

Răspunsul scurt este: pentru toți, pentru toate culturile și oricând sau întotdeauna, dar să detaliem un pic de ce! Din descrierea de mai sus a proprietăților produsului reiese că nu conține substanțe care ar putea reprezenta un motiv de limitare a aplicării produsului pentru anumite culturi. De aici rezultă că este optim pentru toate plantele, pentru că o parte dintre patogenii menționați mai sus apar la toate culturile, iar suplimentul de fosfor este util pentru orice plantă. În privința momentului aplicării există mai multe răspunsuri corecte în funcție de tehnologie: se poate aplica în calitate de îngrășământ de bază pe toată



Calkonutrium este o substanță nutritivă de tip starter pentru microbi, datorită căreia aceștia se înmulțesc rapid indiferent de condițiile date ceea ce asigură un efect PGPR mai intens și mai rapid, cu rezultate clare în privința sănătății solului și volumului recoltei.

suprafața, înainte de semănat, prepararea răsadnițelor sau la brăzdare. Este eficient și administrat lângă rândurile de plante. Se poate utiliza și împrăștiat apoi irigat prin aspersie, sau încorporat în sol în zona rădăcinilor.

Cea mai importantă întrebare este totuși, de ce, pentru că și cultivatorii se întrebă adesea. Pentru cei nehotărâți vom prezenta acum câteva generalități despre **M-Fert**. Dacă privim produsele aflate în circulație în prezent, observăm că nici unul dintre ele nu dispune de o structură atât de complexă, de un conținut atât de bine elaborat care funcționează atât de precis, și are o aplicabilitate atât de largă. Dacă suntem nevoiți să combinăm mai multe produse pentru a obține amestecul dorit vom fi expuși unor riscuri fără să avem siguranța obținerii rezultatelor scontate, iar costurile sunt aceleași. Amestecarea produselor înseamnă și surplus de muncă, și în plus nu putem fi niciodată siguri că ponderea elementelor în amestec este adecvată sau nu, și nu știm cum se comportă compoziția după ce a fost amestecat. Omogenitatea

conținutului este de asemenea importantă, pentru că doar așa vom obține efectul scontat. Achiziționarea mai multor produse, manipularea lor ulterioară de multe ori implică costuri mai mari dacă luăm în calcul timpul, banii, energia depusă. Este important să reținem că de obicei în aceste situații dispunem doar de informații parțiale despre amestecul aplicat, pentru că cei mai mulți nu au în dotare aparatură de măsurare analitică necesară pentru obținerea unor astfel de produse. Toate investițiile ineficiente precum și rezultatele care nu aduc beneficii cât să acopere costurile, sunt dăunătoare din punctul de vedere al cultivării, fie din rațiuni de organizare a muncii fie din rațiuni economice. **M-Fert este un produs unic care singur contribuie simultan la suplimentarea substanțelor nutritive, ameliorarea igienei solului, descompunerea celulozei, iar datorită efectelor pozitive însumate contribuie la stimularea solului și la îmbunătățirea calității lui.**

## Epuizarea solului și descompunerea celulozei

Trebuie să menționăm și problema epuizării solului, care apare cel mai frecvent în cazul plantațiilor, monoculturilor sau la rotația inadecvată a culturilor. În toate aceste situații se înmulțesc dăunătorii specifici pentru culturile respective, iar gestionarea substanțelor nutritive devine unilaterală și de multe ori și cultivarea solului devine repetitivă. Un sol epuizat are un randament scăzut, cultura produsă este de o calitate mai slabă și starea întregii culturi lasă de dorit. Evident, o asemenea situație nemulțumește pe toată lumea. Datorită structurii complexe și aplicabilității largi **M-Fert oferă soluții eficiente la această problemă.** Dacă avem în vedere cât de mult s-a degradat structura solului în ultimele decenii, cât de mult a scăzut capacitatea de gestionare a apei, aerului și temperaturii, ne dăm seama că trebuie să stopăm urgent acest proces extrem de nociv. La un alt nivel, este esențială și descompunerea reziduurilor de tulpini, un proces benefic din punctul de vedere al structurii optime a solului și al vitalității solului; pe de altă parte, aceste reziduuri descompuse hrănesc plantele noi, ceea ce reprezintă un rezultat pozitiv. Frecvent, dăunătorii se înmulțesc pe tulpinii care nu s-au descompus și rămân acolo poate în forme care ierneză, ceea ce reprezintă certe riscuri de sănătate vegetală. Soluțiile de urgență implică și costuri suplimentare. Dar să ne gândim și la problema mai gravă care îi preocupă pe toți colegii care cultivă responsabil produse de înaltă calitate! Vorbim despre extragerea substanțelor active. Din păcate se vehiculează permanent riscuri reale și imaginare cauzate de reglementări restrictive. Problema este a tuturor: nu doar a producătorilor ci și a populației globale care trăiește sau consumă în zone unde se practică reglementări similare. **M-Fert reprezintă, pe termen lung și aplicat ca element tehnologic, o alternativă adecvată și benefică la aceste probleme, DAR, trebuie să subliniem că nu este o soluție pentru toate problemele existente!** Nu poate ameliora întotdeauna daunele provocate de o tehnică agricolă incorectă. Nu elimină fungii fitopatogeni din sol, dar contribuie la înlăturarea și rădărea eficientă a lor.





## Recomandări privind utilizarea produsului

Recomandările privind utilizarea produsului variază în funcție de tehnologia aplicată, de plantă și etapă fenologică. Doza recomandată pentru uz general este de 150-200 kg la hectar, dar există, evident și situații diferite. Pentru situațiile concrete contactați cu încredere expertul regional Malagrow, responsabil pentru zona dată. Produsul este recomandat celor care doresc să utilizeze un produs testat, funcțional, de calitate premium și la un preț accesibil. Este recomandat utilizatorilor care au așteptări concrete legate de sănătatea plantelor, starea solului precum și celor care consideră că este important ca produsul final să nu fie toxic și să se ridice la standarde de calitate superioară; pentru că știm că tratamentele țintite protejează sănătatea consumatorului însă toxinele nu iartă pe nimeni. Noi, la Malagrow credem că suntem responsabili pentru fiecare aspect al procesului de cultivare, dat fiind că „nu am moștenit Pământul de la bunicii noștri, ci l-am primit împrumut de la nepoții noștri.”

# Alimentați-vă plantele cu înțelepciune

Grădina Fertila

[www.gradinafertila.ro](http://www.gradinafertila.ro)



Telefon: 0359 170 170

## FERTILE GARDENS SRL - ROMANIA

CUI: RO39973565, Reg. Com.: J5/2346/2018 localitatea: Tămășeu nr. 275, județul BIHOR



Orice informație scrisă sau verbală, orice ilustrație sau sfaturi tehnologice comunicate de societatea Malagrow Kft. se bazează pe rezultatele experimentelor efectuate și pe practica de cultivare. Fotografii, experimentele, diagramele au fost realizate în urma unor examinări comparative, acestea nu reprezintă rezultate oficiale (cu excepția celor care sunt astfel indicate), nu se pot garanta rezultate identice, în condiții de cultivare similare. Cumpărătorul și utilizatorul trebuie să decidă dacă informațiile, datele publicate, se pot aplica în condițiile locale.

Această broșură ați primit-o, pentru că v-ați înscris pe Fișa de date a Partenerilor, iar prin aceasta ați consimțit ca Malagrow Kft. să vă comunice mesaje marketing. În cazul în care nu mai doriți să primiți astfel de mesaje de la noi, aveți posibilitatea să solicitați ștergerea datelor Dumneavoastră, oricând, în mod gratuit și fără motivare, la adresa poștală: 5000 Szolnok, Újszászi út 38, respectiv la adresa de e-mail [iroda@malagrow.hu](mailto:iroda@malagrow.hu). Informații complementare, referitoare la prelucrarea datelor personale, informații detaliate despre drepturile Dumneavoastră, puteți găsi pe pagina [www.malagrow.ro](http://www.malagrow.ro), în informarea privind prelucrarea datelor cu caracter personal.

Comenzi: 0359-170.170 - [comenzi@gradinafertila.ro](mailto:comenzi@gradinafertila.ro)

[www.gradinafertila.ro](http://www.gradinafertila.ro)