



Lithovit®

Efectele unor îngrășăminte foliare ecologice eficiente

Compus din minerale calcaroase, Lithovit® are un conținut ridicat de carbonați, sub formă de carbonat de calciu și de magneziu. Celelalte componente naturale sunt dioxidul de siliciu (SiO₂) și micronutrienți precum fier, mangan, cupru și zinc.

În timpul procesului de producție, mineralele sunt măcinate foarte fin într-o moară de măcinat. Mărimea particulelor este de ordinul micrometrilor (< 25 μm pentru cele mai mari particule, dar majoritatea dintre acestea măsoară 6 până la 9 μm).

Lithovit® se aplică în suspensie la o concentrație de 0,5 % (de obicei) cu un pulverizator pentru protecția culturilor. O parte din îngrășământul foliar intră direct în frunze prin stomate, datorită mărimii foarte mici a particulelor. Partea rămasă se depune pe frunze sub forma unui strat subțire de minerale. Figura prezintă structura țesutului frunzelor. Stomatele controlează schimbul de gaze dintre plantă și mediu. Vaporii de apă și oxigenul difuzează din frunză în aerul din jur, în timp ce CO₂ intră, prin stomate, în țesutul frunzei, contribuind la realizarea fotosintezei.

Viteza de difuzare și, prin urmare, și concentrația gazelor din interiorul frunzei

depind de gradientul concentrației de gaze dintre aerul înconjurător și țesutul vegetal. Carbonații din Lithovit® care intră în frunze direct prin stomate se transformă în CO₂, apă, ioni de calciu și de magneziu, mărind concentrația de CO₂ din acestea, **conducând, astfel, la creșterea nivelului fotosintezei și la o eficiență îmbunătățită a utilizării apei de către plante.**

Într-un al doilea proces (care durează mai mult), carbonatul precipită pe frunză, generând CO₂. Prin reacția chimică în care este implicat hidrocarbonatul de calciu se mărește concentrația de CO₂ din aerul din jurul frunzelor. În plus, CO₂ poate migra în frunze, mărind nivelul fotosintezei și al eficienței utilizării apei.




Ca efect al acestor procese, fertilizarea foliară cu Lithovit® duce la **îmbunătățirea creșterii plantelor** și la dezvoltarea acestora, în special atunci când supuse stresului provocat de condițiile de mediu, observându-se efecte pozitive în condiții de deficit de apă. În condiții de mediu care nu sunt stresante, **la plantele fertilizate se poate constata o creștere a conținutului de clorofilă, acest lucru demonstrând că plantele sunt mai sănătoase.**

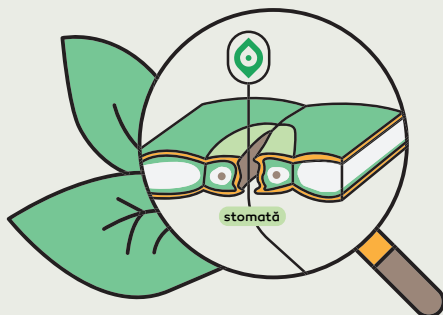
Pe lângă carbonați, Lithovit® conține o cantitate considerabilă de dioxid de siliciu (SiO₂). Rezultatele cercetărilor actuale arată importanța unei aprovizionări echilibrate cu siliciu a plantelor. Pe lângă efectele structurale pozitive, cum ar fi stabilitatea crescută, un conținut suficient de siliciu favorizează desfășurarea unor procese metabolice importante. **Acest lucru duce la îmbunătățirea rezistenței împotriva bolilor sau a dăunătorilor.**

Aceste efecte sunt bine documentate în publicațiile științifice. Mecanismele de acțiune sunt reprezentate de formarea unui strat de siliciu pe cuticula frunzei, care asigură protecție mecanică împotriva distrugerilor produse de insecte sau pătrunderii agenților patogeni, cum sunt sporii fungici, și influența directă asupra metabolismului plantelor (activități enzimatice, activarea unui mecanism biologic de apărare).

În plus, familia de produse Lithovit® Special, cu combinațiile sale de minerale calcaroase și macro- și micronutrienți selectați cu atenție, pune la dispoziție îngrășăminte foliare specifice culturilor.

Exemple recente sunt Lithovit® Cocoa pentru producția de cacao din Africa de Vest sau Asia sau Lithovit® Rice pentru cultivarea orezului în Asia și Africa.

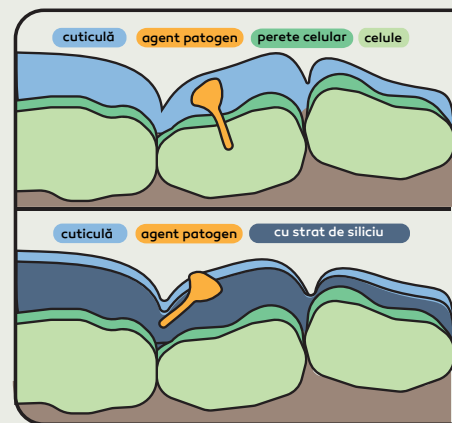
-  conținut mai mare de clorofilă
-  nivel crescut al fotosintezei
-  strat de siliciu asigură protecție mecanică împotriva daunelor cauzate de insecte



Îngrășământul intră în frunze direct prin stomate (parțial), datorită dimensiunii foarte mici a particulelor ce îl compun.



Partea rămasă din îngrășământ precipită pe frunze, sub forma unui strat mineral subțire.



Comparație între un perete celular cu și fără strat de siliciu încorporat, folosind exemplul unei frunze de orez.

Sursa: Wang et al., 2017, Rolul siliciului în interacțiunile plantă-agenț patogen