

A FOSZFOR MOBILIZÁLÁSA

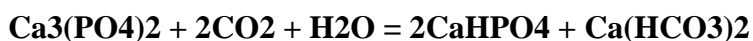
Mint ismeretes, régiókban a talajok nagy mennyiségű szervesen foszfort tartalmaznak, mely ebben a formában a növények számára nem hozzáférhető. Egy milliliter **AZOTER[®]**-ben több százmillió *Bacillus megatherium* mikroorganizmus található. Ez a talajbaktérium foszformobilizáló képességgel rendelkezik. Csillók segítségével mozog, optimális életteret keresve a növényi gyökérzet közelében. Mobilizálja a talajban jelenlévő oldhatatlan foszfort, amelyet a növények ebben a formában felvesznek.

A talajban lévő növénymaradványok sejtjeiben nagyon sok a foszfor. Mivel az **AZOTER[®]** hatására a növényi maradványok bomlási folyamata felgyorsul, nagy mennyiségű foszfor szabadul fel. A mezőgazdasági mikrobiológia a következőképpen írja le ezt a folyamatot: „A talajba kerülő szerves foszforvegyületeket, mint pl. nukleoproteideket, lecitint, fitint a *Bacillus megatherium* lebontja. Ez a bomlási folyamat hidrolízis útján megy végbe. Eredménye egy olyan foszforvegyület, amelyet a növények már fel tudnak venni.”

A növény számára hozzáférhető foszfor jelenléte a talajban nagyon fontos, mivel ez feltétele a növényi sejtekben az ATP (adenozintrifoszfát) képződésének, amely az energiatermelés és átvitel alapja. Elégtelen ATP-képződés esetén lényegesen kisebb a szemtermés.

Az **AZOTER[®]** készítmény vízben oldódó cellulózt is tartalmaz. Az *Azotobacter chroococcum* ellátja a talajt nitrogénnel, a *Bacillus megatherium* hozzáférhetővé teszi a foszfort. Ezen elemek segítségével, valamint a jelenlévő cellulóz felhasználásával gyorsan elszaporodnak a cellulózbontó baktériumok, amelyek állandóan a talajban vannak. Ezek a baktériumok felgyorsítják a gyökér-, szár- és levélmaradványok bomlási folyamatát. A kölcsönös együttélésnek ezt a formáját metabiózisnak nevezzük.

A talaj beoltása következtében létrejött metabiózis felpezsdíti a talajéletet. Így állandóan nagy mennyiségű szén-dioxid van a talajban, amely ugyancsak elősegíti a foszformobilizálást. Ezt a folyamatot a szakirodalom a következőképpen írja le: „A foszformobilizálásban nagy hatása van a szén-dioxidnak, amely a talajban nagy mennyiségben képződik. Mint ismeretes, a $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ a szén-dioxid hatására könnyebben oldódó dikalciumfoszfáttá alakul:



A bonyolult, ám nagyon hatékony és termékenyítő foszformobilizáción kívül, amely az **AZOTER[®]** terméknek köszönhetően indul meg, egyensúlyban tartja a termőtalaj káliumszolgáltató képességét is. A harmadik makroelem, amely növényeink számára igen fontos, a kálium.

Az említett metabiózis következtében lényegesen felpezsdül a talajban a mikrobiális élet. Ennek eredményeképpen nagymértékben felgyorsul a cellulózbontó baktériumok szaporodása. A készítménybe adagolt, vízben oldódó cellulóz felhasználását követően az említett baktériumok megkezdik a növénymaradványok lebontását. Eközben jelentős mennyiségű kálium szabadul fel.

Miután a talajt több éven keresztül **AZOTER[®]**-rel oltottuk be, a talómaradványok jelentős csökkenését tapasztaltuk. Egyrészt egyszerűsödik ezáltal a mezői munka, mint pl. a vetés, másrészt a talómaradványokból származó kálium a növények számára ismét felvehetővé válik.

A szénforrás (C) elsősorban és legtöbb esetben a napenergia felhasználásával alakul ki a talajban, vagyis fotoszintézis útján. Az asszimilált szén 50-80%-a bejut a talajba, ahol mineralizálódik, bekerül a szerves anyagokba.

Az asszimilált szén tartalmazó növénymaradványok lebontását 80-90%-ban a mikroorganizmusok végzik el. A bomlási folyamat során szén-dioxid, biomassza, metabolitok és végezetül humusz képződik.

Az intenzív mikrobiális élet következtében egyre nagyobb mennyiségű szerves anyag keletkezik, a talaj szemcsésebbé válik, javul levegőzése és vízháztartása.