

# Zöldségtermesztés irányított mikrobiológia segítségével: **EM** technológia

**Vegyük számba milyen előnyöket biztosít számunkra 50 liter **EM-1** mikrobiológiai oltóanyag és az **EM** technológia bevezetése:**

- Ön megspórolhat minimum~**60kg nitrogén**, ~**25kg foszfor**, ~**15kg kálium hatóanyagot**. A talaj előkészítéskor ennek megfelelően alap és starter műtrágya mennyiség csökkenthető. A mikroelemek (tápanyag) 50%-a, a nyomelem pótlás egésze elhagyható.
- a többszöri állománykezelés preventív jelleggel védi (felülfertőzi) zöldségnövényünket, kevesebb alkalommal kell beavatkozni növényvédő szerrel. Tapasztalatok alapján minimum1-2, de esetenként 3 beavatkozás is elhagyható.
- betakarítást követő szár, levél, gyökér maradványok lebontása teljes mértékben megvalósul, miközben a talaj tápanyag tartalma nő.
- a kijuttatás talajmegtakarítással, gyom irtó-, rovarölő szer, vagy tápoldattal egy menetben is történhet, illetve öntözéssel: ezért nincs plusz költség.
- a talajszerkezet morzsalékossá, jobb vízháztartásúvá válik, ami már az 1. évben minimum 5%-os a 2. évben már 10%-os a 3. évtől akár 15-17%-os művelési költség (gázolaj) megtakarítással kell számolni a nem mellékes géppark kímélése mellett.
- a kevesebb vegyszer használat illetve a növények immunerősödése miatt garantált a termésminőség javulás, bel tartalmi érték növekedés.
- a művelt területre kijuttatott szerves anyag (istállótrágya, zöldtrágya, komposzt, humusz) kezeletlenül elveszti bel tartalmi értéke akár 60%-át, kezelve viszont minimum 20%-al megnő.
- **A megművelt és kezelt terület optimalizálódik fizikai, kémiai (egységes pH) és biológiai értelemben egyaránt, értékeesebb szántóterülethez jutunk.**

**Az **EM** technológia gazdaságos, hatékony, környezetbarát és az egyik legkorszerűbb, ami ma elérhető.**

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| - éves szinten megtakarítható min. 35% műtrágya:                           | .....Ft/ha              |
| - szerves trágya szükséglet 1/3-ra csökken:                                | .....Ft/ha              |
| - minimum 1-2 növényvédelem kihagyható:                                    | .....Ft/ha              |
| - gázolaj megtakarítás legalább 15%:                                       | .....Ft/ha              |
| - realizálható + 5-10%-os termésmennyiség:                                 | .....Ft/ha              |
| - jobban eladható minőségi termés:   | .....Ft/ha              |
| <b><u>megtakarítás összesen</u></b>  | <b><u>Ft/ha</u></b>     |
| <b>és mind ez megvalósítható nettó: 726,-Ft/liter, azaz kevesebb, mint</b> | <b>40 000,-Ft/ha/év</b> |

## EM technológia a gyakorlatban

Az **EM-1** élő mikroorganizmus szuszpenzió. Aktív (szaporodó) állapotban tartalmaz baktériumokat, gombákat és táptalaj puffert, ezért ajánlatos a lehető leghamarabb, de egy hónapon belül kijuttatni.

1. Talaj kezeléshez juttassunk a talajra hektáronként **20 liter EM-1** mikrobiológiai oltóanyagot, majd forgassuk a talajba, hogy az a majdani gyökérszónába kerüljön. A készítmény azonnali talajba forgatása nem követelmény a művelet napokkal később is megtörténhet, de fontos, hogy a vetés, palántázás előtt legalább egy héttel legyen. Ennyi idő elégséges, hogy a mikróbák „átjárják” a talajt.
2. Amennyiben a növény kellő állománnyal (többleveles állapot) rendelkezik, időben (hetekkel) eltolva permetezzünk rá **2x10 liter/ha EM-1** oltóanyagot. Az állománykezelést eső után hajtsuk végre lehetőleg, mert egy-két száraz nap alatt már kellően megtapadnak a mikróbák és nem mossa le a következő csapadék. Ha szélsőséges időjárás miatt bakteriális vagy gombafertőzés támadja meg a növényt, azt megfelelő növényvédő szerrel kezelni kell, majd a várakozási, hatás idő leteltével azonnal kezeljük a növényt **EM-1**-el. **Az állománykezelés történhet öntözéssel több lépcsőben akár 5liter/ha dózissal.**
3. Termés betakarítást követően **15 liter/ha EM-1**-et juttassunk a szár, levél maradványra a betárcsázása előtt. A kijuttatott baktériumok és gombák nitrogén hozzáadás nélkül is képesek az elhalt növénymaradék lebontására. A területen felszaporodott mikroorganizmusokkal zöldtrágyát, illetve istállótrágyát is kezelhetünk az őszy folyamán.

Az **EM** technológia bevezetése a termesztés bármelyik fázisában elkezdhető. Az ajánlott 55 liter/ha minimum dózis átlagos minőségű termőföldre és átlagosnak mondható időjárás körülményekre vonatkozik. **Szikes, nagyon kötött, homokos és belvizes talajok esetén az első évben 30 liter/ha EM-1 kijuttatása javasolt talaj előkészítésre.**

Extrém időjárási körülmények túl sok csapadék, szárazság, tartósan magas hőmérséklet esetén mutatkozik meg leglátványosabban az **EM-1** hatása már az első kezeléskor. **Ilyen körülmények hatásainak csillapítására gyakorlatilag nincs is más lehetőség, mint az EM technológia alkalmazása.**

A zöldségek számára nagyon fontos, hogy egyenletesen, adagolhatóan jusson tápanyagokhoz, ne alakuljon ki hiánybetegség, illetve egyszerre túl sok tápanyag felvétele sem kívánatos. **Ezt a problémát az EM technológia segít megoldani, mert folyamatosan adagolódik a tápanyag a baktériumok, gombák feltáró munkája során. A nem kívánatos sók, elemek nem halmozódnak fel a zöldségben lerontva azzal íz, zamatanyagát.**

