

# HOGYAN VÁLASSZUNK BIOLÓGIAI ANYAGOKAT?

Chris Torres | Mar 25, 2021

*(Fordította: dr. Szieberth Dénes)*

**Nem annyira határozottan, mint az időjárás és a nitrogén, de a biológiai anyagok használata is növelheti a termést.**

**Hallottál már egyáltalán a kukoricavilág 7 csodájáról – az időjárásról, a nitrogénről, a hibridről, az előveteményről, a növényesűrűségről, a művelés-nem művelésről és a biológiai anyagokról?**

Fred Below, az Illionioisi Egyetem professzora szerint ezek azok a tényezők, amik a kukoricatermést leginkább befolyásolják – de leginkább az időjárás és a nitrogén, a felsorolás elejéről.

„Na, de mi a helyzet a biológiai anyagokkal? Jóllehet, ezek az utolsók, amelyek a kukorica termésére hatnak, de, ha jól csinálják, nagy lehet a hatásuk.”

Ő és Connor Siebling PHD hallgató beszéltek a biológiai anyagokról az idei virtuális Commodity Clasic-on.

Az összes termésre vetítve egy 16 és fél tonnás termésből mindössze 630 kilogramm írható a biológiai termékek javára, ami nem nagy, ha az időjárás vagy a nitrogén 4 és fél tonnájával hasonlítjuk össze.

De a biológiai termékek – növekedésszabályzók, hasznos mikroorganizmusok és stimulátorok – sajátos előnyökkel rendelkeznek. Először is, sokfélék. Vetőbarázdába lehet őket adni, levéltrágyaként, vagy akár a növényi maradványokra permetezhetjük őket.

Ezeket az eljárásokat már használjuk, de jöhetnek új alkalmazási módszerek is – mondta a professzor.

A növényi maradványok – amelyeket a természet biológiai anyagainak is lehet nevezni – növelik a talaj szervesanyag tartalmát, védenek az erózió ellen, és táplálják a mikroorganizmusokat.

Egy szántóföldi méretű kísérletben a 7 éves folytonos kukorica 400 kg termés csökkenést eredményezett a vetésváltáshoz viszonyítva, de a folytatás akár rosszabb is lehet. A nagy mennyiségű szármaradvány, ha nem megfelelően kezelik, leköti a tápanyagokat.

Ez azt jelenti, hogy a kukorica monokultúrában mindennek a szármaradványok kezeléséről kell szólni!

Egy 10 tonnás kukorica nagyjából kétszer annyi növényi maradványt (szárat és gyökeret) hagy maga után hektáronként, ami, a benne foglalt tápanyagmennyiségre vonatkoztatva, sokkal hatékonyabb, mint a műtrágya. (Kb.: 60 kg N, 10 kg foszfor és 70 kg kálium.) A szárban lévő foszfor például háromszor hatékonyabb, mint a műtrágyában adott, de a nitrogénre és a káliumra is ugyanez igaz.

Az érték visszanyerésének egyik módja a szár felaprítása, a másik, hogy segítjük a lebontást - ezzel hozzáférhetővé tehetjük a mikroorganizmusok számára.

## **Stressz csökkentés**

Nem titok, hogy a termelők manapság nagyobb terméseket érnek el, mint bármikor korábban.

Amíg 1960-ban 36000 tő/ha volt a jellemző tőszűrűség, 2020-ban 65500. Az átlagtermés évente 50 kilogrammal nőtt, hektárra vetítve.

A kukoricatermés nem más, mint a növényesűrűség, az egy növényre jutó kukoricaszemek száma, és az egy szem kukorica tömegének szorzata. Ebből a termelő a növényesűrűséget tudja szabályozni.

Akkor most hova helyezzük a biológiai anyagokat? A növényesűrűség növelésének következménye a kisebb gyökérrendszer. Below professzor azt mondja, hogy a növekedésszabályozók oldhatják a stresszhatásokat és növelhetik a tápanyagok felvételét. De nagyon fontos, hogy ez így is történjen!

„A növény bármelyik elfogadott növényi növekedésszabályzó használata esetén a 'Goldilock Szabályt' követi - ahogy én szoktam mondani.” (Megj.: A „Goldilock Szabály”

szerint az események legnagyobb valószínűség szerint megadott határokon belül következnek be.)

„Mezőgazdasági Vadnyugat”, Sible jellemzése szerint, mivel a biológiai termékek oly nagy száma található a piacon.

Mielőtt belemerülnénk, azt javasolja, győződjünk meg arról, hogy minden egyéb tényező rendben van! „Először az első 6 csodának kell megfelelni, azután a biológiai anyagokénak; ez az utolsó lépés.” – mondja.

### **Ime, a biológiai anyagok, és ahogy működnek:**

**Nitrogén megkötő baktériumok.** Megkötik a levegő szabad nitrogénjét és a növények számára felvehetővé teszik, miközben ammóniummá, majd ammóniává alakítják.

**Foszfort oldatba vivő baktériumok.** Ezek növelik a talajban meglévő ásványi foszfor felvehetőségét. A foszfor legtöbbször kationokhoz (aluminium, kalcium) kötött állapotban van jelen a talajban, ezért a növények nem képesek felvenni. Az oldó baktériumok ezt a foszfort teszik hozzáférhetővé.

**Mykorrhiza gombák.** A gyökérrendszer kibővítését segítik. Legjobb, ha magot beoltják velük, mondja, mivel a gombák a gyökerekkel nőnek. Az oltóanyag a gyökérrendszerre és az azt körülvevő talajra is hat.

**Enzimek.** Viszonylag újak. A szerves anyagokhoz kötött foszfort teszik felvehetővé. Az enzim lebontja a talaj szervesanyagát, „darabokra szedi” és a növény számára felvehetővé teszi.

Azt azért ne feledjük, hogy nem minden enzim egyforma és a talajnak és az időjárásnak is jelentős a befolyása a hatásra.

„A talajok természetes foszfor- és szervesanyag tartalma határozza meg, hogy melyik enzimek a legjobbak egy adott talajon.”

**Humín- és fulvonsavak.** Kelátosítják (szerves kötésbe zárják) a kationokat és táplálják a mikroorganizmusokat. A huminsavaknak a széntartalma, míg a fulvonsavaknak az oxigéntartalma nagyobb.

„És kelátosítják a kalciumot, alumíniumot, cinket, amelyekről köztudott, hogy lekötik a foszfort. Ha meg tudod oldani, hogy ezek a kationok kelátos kötésbe menjenek át,

felszabadítod a foszfort”, teszi hozzá. „Ez egyúttal a cink felvételét is lehetővé teszi a későbbiekben.”

**Tengeri kivonatok és cukrok.** Gyakran adják együtt őket. A tengeri kivonatok a mikrobákat és gyökereket stimulálják, míg levélre permetezett cukrok csökkentik a stressz-hatásokat, mint amilyen a szárazság is.

**„A biológiai anyagok növelhetik a szemtermést, de a hatás függ attól, mit használ”, mondja az előadó.**

(Fordítói megjegyzések:

1. Számomra világos, hogy mindegyik anyag hatékony lehet bizonyos feltételek mellett, s ha egy termékben mindegyik benne van, valamelyikről feltételezni lehet, hogy tényleg hat. Ez persze sohasem lép át egy, a feltételezésnél nagyobb bekövetkezési valószínűsége – Goldilock elv.)
2. Egy terméket bemondásra megvenni körülbelül ugyanaz, min felülni az „unokázók”-nak. A bankrablásnak mára egészen kifinomult változataival találkozhatunk. Egyik az, amikor a számlatulajdonos maga utalja át a pénzt a segítőkész „rablónak”, aztán kimegy földre, dolgozik és még további költségekbe is veri magát - végül boldog, hogy látott egy fényesre csiszolt, tudósnek vélt koponyát, egy szimpatikus, ám az értékesítéstudományokon kívül máshoz nem értő ifjú zenit, vagy, s ez részben megbocsátható – csodálatos szemet, keblet, combot, ...stb, s mind ebből legalább kettőt, egyben! – Viszont nem látott egyetlen bizonyítékot sem arra, hogy akár egy fillér megtérülésre is számíthat!
3. Nem kell szégyenlősnek lenni! A látványos bemutatók után el kell kérni a hatékonyságot igazoló dokumentációt!
4. Fogadjuk meg a Professzor tanácsát: tegyük mindent rendbe, s ha van még hiányérzetünk, próbálkozzunk egy, a 3. pontban foglalt szűrőn átment termékkel!
5. Ha bármi kétség adódik a fentiek közül bármelyik fenti pont szerint felvetett körülménnyel kapcsolatban, a vásárlási érték 50%-áig rendelkezésre áll a saját bankszámlám – önzetlenségemet bizonyítva a Klubét is felajánlom! Így bárkit előnthes az elégedettség érzete, hogy csak a fele pénzt dobta ki az ablakon!)

**Az eredeti cikk:**

BIOLOGICALS: KNOW WHAT YOU'RE USING BEFORE DIVING IN