

# Integrált módon repcében is

**A repcetermesztés eredményességét számos tényező optimalizálásával, csak integrált szemlélettel megközelítve lehet és érdemes javítani. Ezt szolgálja az új technológiai programunk, a ProNutriva is.**



A ProNutriva (Crop protection + Biosolutions) egy exkluzív integrált termesztéstechnológiai program, amely ötvözi a biológiai megoldásokat és a hagyományos növényvédelmet a maximális terméspotenciál kiaknázása érdekében. A program olyan konkrét megoldásokat nyújt, amelyek meghaladják a növényvédelem hagyományos területeit, nagyobb terméseredményeket biztosítva a gazdálkodóknak.

A biostimulátorok (BioSolutions) és a növényvédelem közötti kölcsönhatás új lehetőségeket nyújt az innováció számára. Ezen elvek alapján az UPL OpenAg (Arysta) új technológiákat dolgozott ki a gazdálkodók részére. Ez egy olyan kezdeményezés, amely reális technológiai elemeken alapul, kialakítása országoként eltérő, amit mindenképpen adaptálni kell a helyi viszonyokra. Fő célja a növényvédelmi ajánlatok megújítása, az innováció ösztönzése.

A gazdálkodók többsége a helyes talajművelést és magágykészítést, az okszerű növényvédelmet és vetőmagcsávázást, a megfelelő tápanyagellátást, majd a fajtaválasztást tartja a siker meghatározó kulcsának.

Az integrált repcetermesztés egyre inkább meghatározó elemévé válik a biostimulátorok használata. Ezek alkalmazásával a növény élettani folyamatait javítva, erősebb növényállományt és magasabb termés hozamot tudunk elérni.

## A BIOSTIMULÁTOROK FOGALMA

Az European Biostimulants Industry Council (EBIC) szervezet szerint a következő termékeket értjük e meghatározás alatt: „...olyan anyagokat és/vagy mikroorganizmusokat tartalmazó készítmény, mely a növényen, illetve annak gyökérzetén alkalmazva stimulálja a tápanyagfelvétel természetes folyamatát, annak hasznosulását, az abiotikus stresszhatásokkal szembeni állóképességet és/vagy a termésminőséget, függetlenül annak tápanyagtartalmától.”

A meghatározás egyértelműen elkülöníti a biostimulátor termékeket a műtrágyáktól és lombtrágyáktól. E szerint ugyanis nem a termék tápanyagtartalma a meghatározó,

hanem a biológiailag aktív hatóanyagok jelenléte, melyek a növény élettani folyamatait szabályozzák.

A különféle biostimulátorok aktív hatóanyagai jelentősen eltérhetnek egymástól. Ezek a hatóanyagok a következők:

- algakivonatok,
- aminosavak,
- huminsavak,
- mikroorganizmusok,
- növényi kivonatok.

**Az UPL OpenAg (Arysta) szinte úttörőként kezdte 15 évvel ezelőtt forgalmazni a piacon azóta jól ismert és kedvelt Atonik növénykondicionálóját.**

## ATONIK

Az Atonik közismerten jó biológiai hatással rendelkezik a növények közvetlen és közvetett terméskötődésének javításában, valamint a növényeket ért stresszhelyzetekben.

Az Atonik elősegíti a pollen bibén történő minél gyorsabb csírázását, valamint gyorsítja a pollentömlő növekedési ütemét, ezáltal téve eredményesebbé a terméskötődést. Segítségével megnő a pollenbe történő tápanyagáramlás, csökken a pollensterilitás mértéke. Közvetett hatásként általánosan növeli a generatív részek felé történő tápanyagáramlást, így a bekötött virágok vagy kisebb termések elrúgását, abortálódását csökkenti, még kedvezőtlen körülmények között is. Kedvezőtlen környezeti és technológiai eredetű behatások esetén segít a növénynek a stresszhatás leküzdésében, amely így kisebb károsodás mellett rövidebb idő alatt jut túl az ilyen behatásokon.

### Tél végi – kora tavaszi kezelés, szárbaindulás kezdete

Kijuttatását minél korábban, a virágzati oldalágképzés időszaka és a tenyészőcsúcs megnyúlása közötti fenológiai állapotban végezzük el. A növény a kezelés hatására gyorsabban kompenzálja a tél okozta stresszt, a jobb és gyorsabb anyagcsere, az intenzívebb fotoszintézis következtében kezdeti fejlődése gyorsabb, több oldalág differenciálódik.

A korai kezelésnek így közvetlen hatása van a terméseredményre. Ekkor kombinálható a repceszárormányos elleni rovarölő szerekkel, de szükség esetén gombaölő készítménnyel is. Tapasztalataink szerint az Atonik a repcében használható legtöbb növényvédő szerrel keverhető (rovar-, gombaölő, gyomirtó), azok nem befolyásolják hatásosságát. Felhasználás előtt minden esetben célszerű keverési próbát végezni. Szelektív egyszikűirtó készítményekkel történő együttes kijuttatás nem javasolt, mert az Atonik hatásosságát ezek a típusú hatóanyagok csökkenthetik. Ebben az esetben az Atonikos permetezés 2-3 nappal a graminicid-típusú készítménnyel történt kezelés után történjen.

Folyékony nitrogén fejtrágyákkal kora tavasszal együttesen kijuttatható. Bár durva cseppes kijuttatási mód ez, azonban az Atonik hatóanyagait képes gyökéren keresztül is hasznosítani a kultúrnövény. Kijuttatásra ideális a 10-25 °C közötti hőmérsékleti tartomány.

Az Atonik formulája vizes bázisú (SL), ha önmagában juttatjuk ki (vagy ha a kombinációs partner nem EC formulájú, illetve nem tartalmaz felszívódást segítő adalékanyagot), hatásfokozó adalékanyagot kell hozzáadni a permetléhez (Silwet Star). Különösen repcében fontos ez, amikor az Atonikot viaszos levélfelületre juttatjuk ki.

### Virágzás kezdete – zöldbimbós állapot

Az Atonikkal történő második kezelés optimális ideje, mikor a főszáron található virágok zöldbimbós állapotban vannak. Hatására a pollencsírázás gyorsabban, a terméskötődés hatékonyabban megy végbe. A virágzás időszakában bekövetkező aszályos periódusban a növény vízháztartásának javításával csökkenti a becélrúgás mértékét, így az ebből fakadó gazdasági kár lényegesen kisebb.

Az Atonik nem tartalmaz tápanyagot – bár hatásmódja a lombtrágyákétól sokkal összetettebb –, nem pótolja azokat! Mivel azok hasznosulását az anyagcsere élénkítésével segíti, ezért ajánlott virágzási időben az Adob Extra napraforgó-repce, vagy a magas börtartalmú Borotek lombtrágyával tankkeverékben kijuttatni.

## Teljes virágzás

Az ebben az időszakban rajzó repcebecő-gubacsszúnyog (*Dasyneura brassicae*) hazánkban egyre jelentősebb kártevő, főleg csapadékosabb évszakokban okoz károkat. A hazai növényvédelemben viszonylag kevés figyelem irányul a kártevőre, pedig a lárvák által károsított becők mennyisége és az ezáltal okozott termésveszteség jelentős lehet. A teljes virágzásban elvégzett Atonikos kezelés növeli a bekötött becők epidermisz-sejtjeinek lignintartalmát, amely egyfajta mechanikai védelemként működik.

A nőstény szúnyog tojócsövével kevésbé tudja átszúrni az epidermiszt, és lerakni a petéit, így a kártétel mértéke csökken. Az Atonikot minden esetben célszerű rovarölő szerrel együttesen kijuttatni, így a kezelés repcebecő-gubacsszúnyog elleni hatása jobb lesz, mintha csak önmagában juttatnánk ki a rovarölő készítményt.

A teljes virágzásban végrehajtott Atonikkal történő beavatkozás a kártevő elleni hatásosabb védekezésemellett javítja a terméskötődés mértékét, ugyanakkor csökkenti az elrúgott becők arányát.

## MULTOLEO

Elsősorban olajos növényekre ajánlott algalapú biostimulátorunk a **Multoleo**, amely a GA 142 alagszűrlet mellett bórt és nitrogént tartalmaz.

A Multoleo fő kijuttatási időszaka repcebene a zöldbimbós állapot. Az alagszűrletben lévő hatóanyagok önmagukban is elősegítik a jobb termékenyülést, amire a termékben található bór ugyancsak jó hatással van. Az ebben a fenológiai állapotban kijuttatott Multoleo a terméskötődésre gyakorolt hatásával befolyásolja a növényenkénti becőszám, a becőnkénti magszám alakulását, valamint mérsékli a becőelrúgás mértékét. A tápanyagfelvételre gyakorolt hatása pedig az ezermagtömeg növekedését eredményezheti.

A Multoleo hatással van a repce ásványianyag-felvételére: a nitrogén, a kén elemek mellett jelentősen nő a növény bór felvétele is. A repce közismerten bórigenyes növény, különösen a virágzás-terméskötődés időszakában érzékeny annak esetleges hiányára. Amennyiben nem áll elegendő mennyiségben a növény rendelkezésére, kötődési problémák léphetnek fel, illetve nőhet a már bekötött becők elrúgásának mértéke. A megfelelő bórrellátás kizárólag jól megválasztott készítményekkel lehetséges. Mivel a repce bőrszövege limitálja a



felvehető mennyiséget, nagyon fontos a kijuttatott készítmény formulája. Csapadékos körülmények között, amikor a talajból is elegendő mennyiségben képes a növény felvenni, kisebb jelentőségű a levélen keresztül végrehajtott bórpótlás. A Multoleo aminoboron-tartalma olyan formulában található a készítményben, amely biztosítja annak könnyű felvételét.

## TONIVIT

Az algakivonatot tartalmazó család egyik újabb tagja a **Tonivit**, amelynek használatával kifejezetten a fejlettebb gyökérrendszer kialakítását segíthetjük. Hatására javul a növény vízháztartása és erősödik a szerves tápanyagok felvétele a talajból, melynek következtében a kezelt kultúrák kondíciója és a környezeti hatások által kiváltott stressztoleranciája lényegesen jobb.

A Tonivit elsősorban őszi vetésű növények, így az őszi káposztarepcére fejlesztett biostimulátor. A kezelést követően a télnek ellenállóbb, jobban gyökeresedett állományok alakulnak ki, amelyekben az összességében meginduló virágzásteljesítés is teljesebb lesz.

A Tonivit felhasználásának előnyei: nő a gyökérnyaki átmérő, nő a gyökértömeg; a kezelés nyomán kialakuló, jól fejlett gyökérrendszer hozzájárul az állomány megfelelő teleléséhez; a fejlett gyökérrendszer fokozza a növény tápanyag- és vízfelvételét, javítja az állomány őszi kondícióját (növekvő növényi vigor = jobb telelés = több termés); fokozza a kezelt növény fotoszintetikus aktivitását; biotikus stresszhatás bekövetkeztekor elősegíti a növényállomány gyorsabb regenerálódását; javítja a kijuttatott müt-

rága hasznosulását; nem jelent veszélyt a föld feletti és föld alatti növényi részek arányára, a föld feletti részek növekedését nem stimulálja.

A Tonivit a legtöbb gyomirtó és rovarölő szerrel, illetve lombtrágyával kompatibilis, de ennek ellenőrzése felhasználás előtt szükséges!

- Termésnövelő termékekkel keverhető. Mindig a kombinációs termék gyártójának technikai leírását kell figyelembe venni a kijuttatásnál.

- Önmagában kijuttatva Silwet Star 0,05 százalékos koncentrációjával növelhetjük a permetlé fedését és a hatóanyag felszívódását a viaszos levélfelületeken.

- A Tonivitot mindig utoljára adjuk a tankkeverékhez.

## PLUSZ EGY GOMBAÖLŐ SZER, A CONATRA

Nem hagyhatjuk ki az UPL OpenAg (Arysta) növénykondícionálóinak ismertetése során a regulátor hatású Conatra gombaölő szerünket sem. A Conatra 60 g/l metkonazol tartalmaz, amely szisztémikus hatóanyag és növekedésszabályozóként a gibberellin bioszintézisének megakadályozásával hat, így a megnyúlásos növekedést gátolja.

Őszi káposztarepcében a kifagyás csökkentésére a kezelést ősszel, a kultúrnövény 4-8 leveles állapotában javasolt elvégezni. Növekedésgátlás és a megdőlés csökkentése érdekében ősszel, a repce 4-8 leveles állapotában, vagy tavasszal a szárbaindulás időszakában ajánlott felhasználni. Ebben az időszakban alkalmazva az alternáriás betegségek ellen is jó hatása van.