

## A nyár eleji időjárás tápanyag összefüggései

# A nyár eleji időszak meghatározó tápelemei

A természetet befolyásoló klímában jelentős változás a nyár beköszönte. A felmelegedés, besugárzás hirtelen emelkedése és ilyen mértéke már káros is lehet a növény fejlődésére. A tápanyagellátásra is komoly szerep jut a hőség, túlzott besugárzás, aszálykárok megelőzésében, kezelésében. A legfontosabb szempontok ebben az időszakban a növekedés ütemének fenntartása, a jó kötődés alakítása, a termésfejlődés minőségi feltételeinek biztosítása.

A tápelemek élettani szerepéből adódik, hogy egy-egy helyzetben melyek szerepe emelkedik ki, válik fontosabbá az általános állapotokhoz viszonyítva. A kiemelt szerep abból adódik, hogy rossz ellátás különösen nagy kockázatot jelent a természet szempontjából, mely akár a termésképződés, akár a termésmennyiség, akár a termés minőségének jelentős romlásával komoly kiesést okozhat.

Nincs általános szabály a tápelemeket illetően. Minden klimatikus helyzetben, illetve fejlődési ciklusban megvannak azok a kritikus elemek, melyekre érdemes sokkal jobban odafigyelni. Azokról az elemekről van szó, melyek adott fejlődési ciklus meghatározói valamilyen szempontból és ha egy folyamatban zavar támad, az egész fejlődésre rányomja a bélyegét, mintegy lavinát indít el. A mostani számunkban ezekről az elemekről esik több szó segítségül azoknak a természeteknek, akik jobban átgondolva szeretnék az eseményekre felkészülni, azokat irányítani és nem elszervezni.

*A növekedés tulajdonképpen mindent meghatároz a természetben*

### A nitrogén és a növekedés fenntartása

A növekedés megfelelő üteme minden szempontból meghatározó a kertészeti természetben. Minden növény viszonylagos nitrogén igénye arányosan emelkedik az ilyen időjárási időszakban. Az egyébként is nitrogén igényesek arányosan jobban. A nagyobb vegetatív tömeget képező növények, mint az uborka, dinnyék, tökfélék különösen érzékenyek a generatív túlsúlyra.

A hirtelen és erős felmelegedés, a vele járó aszály és légköri aszály a növekedés leállítását okozza. Természetesen a fehérjésintézist csökkentő gyenge nitrogén ellátás mellett más tápelemek is ugyanúgy szükségesek a zavartalan fejlődéshez, mint normális időszakban. A magnézium, kalcium kálium, foszfor, mikroelemek ellátása is zavartalan kell legyen. A nitrogén és magnézium ezek között csak kiemelt jelentőségűek. A növények generatívvá válnak, és szinte minden termésparaméter romlik. Erősen generatív állomány kezelése már szinte lehetetlen, rövid tenészszelejtő kultúrákban pedig biztosan az.

A növekedés fenntartásának meghatározó része a jó nitrogén ellátás, megfelelően szakszerű öntözéssel együtt alkalmazva. Nem egyoldalú, nem korlátlan, hanem megfelelő arányú nitrogén mennyiségről van szó, természetesen figyelembe véve a növény nitrogén igényét és talajtípust is.

#### Megfelelő nitrogén formák:

- kertészeti természetben fejtrágyázásra és tápoldatozásra a nitrát és ammónium formák vannak előtérben mint azonnal felvehető, gyors nitrogénpótlók,
- a karbamid csak lombtrágyaként azonnal felvehető, itt jöhet szóba kizárólagos formaként (**Rosasol 30-10-10**, **Rosasol 23-7-23**) de a tápoldatozásnál kiegészítőként fontos szerepe van a folyamatosabb és egyenletes nitrogén szolgáltatásban, ezért ott rendre megtalálható kisebb arányban.

#### A nitrogén kijuttatása:

- a leghatékonyabb és legszakszerűbb a nitrogén túlsúlyos komplett tápoldatozással (**Rosasol 24-8-17 mikroelemes**), amikor folyamatosan megfelelő nedvesség és tápanyag szint van a gyökérszónában,
- szilárd kijuttatású nitrogén fejtrágyázás feltétlenül öntözött

körülmények között alkalmazható öntözés előtt kijuttatva, homokon többszöri kisebb, 100-200 kg/ha adaggal,

- a nitrogéntúlsúlyos, komplett lombtrágyázás minden technológiában alap, élettani szerepe különösen kiemelhető a kockázatos időszakokban és a karbamid nitrogénes komplett lombtrágyák (**Rosasol 30-10-10 mikroelemes**) használata feltétlenül javasolt.

A tápanyagellátás csak a természet szerves részeként kezelhető, ezért a szakszerű öntözés, talajművelés, növényápolás, növényvédelem kérdéseivel együtt és összhangban értelmezzük azt annak ellenére, hogy részletesen most csak azzal foglalkoztunk.

*Az élettani folyamatok és a tápanyagforgalom „nehézfűja” a kalcium ezért ütköztes a Rosatop-Ca és a Rheobor*

### A kalcium a kánikulával fókuszba került tápelem

A kalcium élettani szerepe nagyon bonyolult és összetett. Számos folyamatban vesz részt, több ponton építő elem, és hiánya súlyos élettani zavarokat okoz a gyökérzet, lomb, hajtás és termések fejlődésében is. Szerepe van a termés minőségének alakulásában is a szállíthatóságot, tárolást, eltarthatóságot illetően.

Mint általános talajalkotó elem (kivéve a mészmertes homok talajokat) természetes tápanyagként korábban nem is szerepelt a tápanyagellátásban. A természet intenzitásának növekedése mindent megváltoztatott. Időről időre több gondot okozott a kalciumellátás és az élettani zavarok által okozott kár egyre nagyobb lett.

Miért is érdemi ki az alcimben szereplő „nehézfű” minősítést? Mert a talajban és a növényben való viselkedése egyaránt sokban eltér a többi tápelemétől, a normálistól. Gyorsan kimosódó, nehezen oldódó, a kation antagonizmusban aktívan szerepet játszó tápelem. A növényben való mozgása nagyon rossz, erősen kötődik a levéllemezben, hiányt okozva ezzel a hajtásban és termésben. Viselkedése a többi tápelemhez viszonyítva jobban függ a környezeti tényezőktől, mint kémhatás, nedvesség tartalom, tápelem arányok, illetve a növény esetében a páratartalom, vízforgalom, tápelem arányok.

#### A kalcium ellátás lehetőségei:

- A kalcium ellátás alapja az alaptrágyakénti kijuttatás a mésztrágyázás, amit csak vizsgálat (talaj és öntözővíz) alapján lehet szakszerűen elvégezni,
- tápoldatozásban komplett ellátással a **Kalciumnitrát** adagolással juttathatjuk ki folyamatosan a megfelelő mennyiséget
- lombtrágyázással, **Rosatop-Ca**, és/vagy **Rheobor** és a stressz tűrést is fokozó **Fosfitex Ca/B** nagyon hatékony kiegészítő kezelések végezhetőek a kisebb hiányok megelőzésére és kezelésre egyaránt, hiszen közvetlenül a szükséges helyre és a külső körülményektől szinte függetlenül eljut a tápelem. A speciáliskészítmények magas és azonnal felvehető kalcium tartalma garancia a kezelés hatékonyságára,
- Rosatop-Ca használata a teljes intenzív növekedés (hajtás és termés is) időszakában javasolt, hiszen teljes mikroelem sor, tartalma.

#### A kalcium kijuttatása:

- intenzív természetben a tápoldatos kalcium kijuttatás nem

mellőzhető, hiszen a megfelelő kalcium arányra folyamatosan szükség van (**Kalciumnitrát** kiegészítés „A” tartályban, vagy megosztott kijuttatással),

- lombtrágyaként, jelentősége van minden zöldség és gyümölcs technológiában megfelelő ismétléssel, mert az azonnali felvehetőség még a viszonylag kis mennyiség ellenére is meghatározó lehet a megelőzésben,
- a **Fosfitex Ca/B** használata a virágzás kezdetétől, hosszú virágzás esetén 10-14 naponként ismételve aktuális a betegségek és stressz elleni védelmet is erősítve,
- **Rosatop-Ca** lombtrágyázás a gyökerezés utántól aktuális lehet a mikroelemek és kalcium feltöltésével,
- a **Rheobor** kijuttatása a virágzás előtti időszaktól aktuális és a kezeléseket a folyamatos virágzás folyamán célszerű 7-10 naponként ismételni,
- már az erős felmelegedés előtt célszerű a növényeket felkészíteni a stressz helyzetre és fejlődési állapotnak megfelelő összetételű kalcium készítményt alkalmazni már a gyökerezés végétől.

A kalcium ellátás, a mésztrágyázás a tápanyagellátás igazán kemény problémája, ezért a talaj és öntözővíz vizsgálatokkal kezdve érdemes jobban odafigyelni rá mint arra korábban szükség volt. Akinek bármilyen problémát okozhat a kalcium ellátás, a megfelelő technológiával „csodát” tehet a minőség és mennyiség területén is, de ne szégyelljen kérdezni szaktanácsadóinktól!

*A növény termelésének alapja a fotoszintézis, a fotoszintézis alapja a magnézium*

### A magnézium nem csak a szép zöld miatt szükséges

**A növényi felépítés alapja a fotoszintézis a magnéziummal felépülő zöld szintestekben megy végbe. Fontos szerepe van a vasnak is, így ezek hiánya minden esetben sárgulással, a növekedés zavarával jár, ami mindenképpen a termés csökkenésével is jár. Az intenzív növekedés során ezért nagyon fontos a megfelelő magnézium ellátás.**

A magnézium létfontosságú tápelem, az intenzív növekedés szakaszában különösen nagy mennyiségben szükséges a növényeknek. A megfelelő mennyiség léte különösen intenzív ellátás esetén fontos, mert a jól ismert kation antagonizmus (K-Ca-Mg-NH<sup>4</sup>-Na ionok „ütközése”) is gyakran oka lehet hiányának. A jellemző sárgulással járó tünetek alaposabb vizsgálata javasolt minden esetben, mert több egyéb tápelem és környezeti tényező hatásával is téveszthető lehet. Bizonytalanságnál ezért célszerű szakember segítségét kérni a súlyosabb tévedés, melléfogás elkerülése érdekében.

#### A magnézium ellátás lehetőségei:

- alaptrágyaként a komplett alaptrágyákkal, illetve magnézium tartalmú mono műtrágyákkal az ellátottság függvényében juttatunk ki magnéziumot,
- a tenészszelejtő folyamatos ellátására a tápoldatban kell a megfelelő magnézium arányt kialakítani vízben oldódó magnézium trágyákkal (**Keserűső**, **Magnézium nitrát**),
- lombtrágyaként az intenzív növekedés közvetlen ellátására speciális készítményekkel (**Fosfitex Mg**, **Zöld levél**), vagy például komplett lombtrágyák megfelelő kiegészítésével (**Keserűső**) juttathatjuk ki a megfelelő mennyiséget.

**A magnézium kijuttatása:**

- alaptrágyaként komplex műtrágyát választva magnéziumból is juttatunk ki valamennyit, de minden bizonnyal szükség van kiegészítésre alaptrágyaként, vagy a tenyészidőben,
- tápoldatozásnál a magnézium tartalmú műtrágyák (**Keserűs, Magnézium nitrát**) a recept alapvető részét képezik, biztosítják a megfelelő arányú és mennyiségű folyamatos ellátást,
- lombtrágyakénti kiegészítésre nagyobb mennyiséggel (**Fosfitex Mg, Zöld levél, Keserűs**, komplett lombtrágya keserűs kiegészítéssel) elsősorban a legintenzívebb növekedés idején és homoktalajokon van kiemelten szükség minden kultúrában.

Nem csak a magnézium, minden tápelem és hiánytünet, életani zavar jobb megismerése fontos azonosításuk, majd biztonságos megelőzése, hatékony kezelése miatt. A szegénylős kertész nem kérdez és esetenként nagyot téved. A legolcsóbb szakirodalomból felkészülni, szakembert megkérdezni és szaktanácsadást igénybe venni. Sajnos a gyakorlat még nem a jobb és biztonságosabb út választását bizonyítja, de akik azt választják, már nem tántoríthatók el. Hiszen nem csak a jó eredmény megy zsebre, a veszteség is, csak az nem minden esetben látványos.

*Sokkal fontosabb tápelem a bór, mint a köztudatban a kötődéssel összefüggésben ismert*

**A bór a kötődés időszakában a legfontosabb**

**A kötődésnél játszott szerepe valóban magasan kiemelkedik, de a bór élettanilag sokkal szélesebb területen fontos tápelem. Jelentős a szerepe a sejtszótódásnál a növekedésben, a fagyűrő képességben, cukorképződésben, a generatív részek fejlődésében is. A bóra tehát nem csak a virágzás időszakában figyelünk és gondoljunk azzal együtt, hogy a címben foglalt állítás igaz.**

**A bórellátás lehetőségei:**

- alaptrágyázáskor a biztonságot mikroelemes, bórtartalmú komplex használata jelenti (**mikroelemes Rosafert család**), önálló bór alaptrágyázásra igazán nincs is lehetőség,
- tápoldatos intenzív termesztésben a bór a recept része, és adagolása folyamatos (**mikroelemes Rosasol család**),
- bór lombtrágyaként a kezelés minden előnye érvényesíthető (**Rosasol NPK család, Rosasol 30-10-10, Rosatop-Ca, Rheobor, Fosfitex Ca/B, Scorpio**), és az ellátás fontos kiegészítője a szükséges fázisokban, mint intenzív növekedés fázisa gyökérszörök, káposztaféléknél, vagy virágzás kezdete paprikák, paradicsom, dinnyék, szőlő, gyümölcsöknél.

**A bór kijuttatása:**

- bórigenyes kultúrákban, mint káposztafélék, gyökérszörök, körte, a bórtrágyázást már az intenzív növekedés kezdetén célszerű elkezdni a lombtrágyázást kalciumellátással együtt a **Rheobor, Fosfitex Ca/B, Rosatop-Ca**, minőségjavító kezelésként pedig a molibdén **Scorpio** kezeléssel,
- komplett tápoldatozáskor lombtrágyaként a virágzás kezdetén célszerű bórt kiegészítésként kijuttatni, ismétlésre csak feltételezett hiány esetén van szükség,
- a kötődés javítására végzett kezeléseknél fontos, hogy a **Rheobor** hatásideje az átlagos bórokénál sokkal hosszabb, tehát korábban is kijuttatható, nem kell a virágzás kezdetéig várni, nem gond ha méhkímélés esetén virágzásban kezelés már nem történhet,
- a minőségjavító **Scorpio** bórkezelést sem a virágzáshoz igazítjuk, mint inkább az intenzív növekedés kezdetéhez, természetesen a virágzás kezdetén végzett kezelés kötődést javító hatása is érvényesül.

*Horinka Tamás  
szaktanácsadó*

**Támad a kánikula!****Hogyan védjük növényeinket a forróságban?**

A különböző fizikai eljárásokat mint árnyékolás, fólia festés stb. itt nem venném számba, hiszen ezek szántóföldi nagyobb felületen nem kerülhetnek szóba. Marad a növény befolyásolása, hogy a kánikulai hőséget a lehető legjobban elviselje, s termés mennyiségben és minőségben még mindig a maximum közelében teljesítsen. Az ember is kánikulában kevesebbet teljesít, a közérzete romlik, izzad, egyes betegségekre hajlamosabbá válik. S halljuk a jó tanácsokat kánikulai napokon, hőségsriasztás alkalmával, hogy tartózkodjunk hűtött helyen, ne menjünk a napra délelőtt 10 és délután 15 óra között a magas UV sugárzás miatt, s fogyasszunk több folyadékot a kiszáradás megakadályozására. De mit kezdjen ezekkel a tanácsokkal a növény melyet kiültettünk az lsten szabad ege alá, s gyökereivel a talajhoz van láncolva, nem mehet hűtött helyre, kénytelen a napon tartózkodni, s nem mehet el hideg vízért, sörért, ha megszomjazik. Nekünk termelőknek kell biztosítani a lehető legjobb körülményeket, hogy a növény a körülményekhez képest minél jobban érezze magát, s lehetőleg a legjobban teljesítsen.

S akkor jöjjön egy kis biológia nagy általánosságban, hogy megértsük azt, hogy mit miért érdemes cselekedni, s a növény miként reagál, biológiailag mi van kódolva.

A növény fajok és fajták egyedi igényei befolyásolják ugyan jobbra vagy balra az igényt, de a nagy törvényszerűségek akkor is igazak. A mérsékelt övi növények legtöbbször akkor érzi jól magát, ha 16-25 C fok közötti a hőmérséklet, a talajhőzagok között 10-30 % a víz, 70-90 % a levegő aránya, a besugárzás mértéke pedig átlagosan 60 kJ/cm<sup>2</sup> erősségű ami 20.000-40.000 lux közötti megvilágítást jelent. (A talajszervezet erősen befolyásolja a vízkapacitást, míg a nagy szemcséjű homok 8-10 % vizet tud tárolni, addig a finom szemcséjű agyag talajok 30 %-ot is.) A növény ilyen körülmények között tud a legjobban teljesíteni. A hőmérséklet emelkedésével a növény el kezd a szükségesnél többet párologtatni, ezzel hűtve magát és mikro környezetét. A főleg a levélen és kisebb mértékben a száron található légcserenyílások kitágulnak fokozva a párologtatást. (Pl. egy erősen vízigényes paprika 30-35 °C között az optimális fejlődéshez és terméshozamhoz naponta 3 liter vizet igényel, s napi vízfogyasztásának 20-25 %-a a 12-14 óra közötti meleg, száraz időszakra esik.) A párologtatás mértéke meghaladhatja a gyökerek által felvett víz mennyiségét, a növény lankad, fonnad. A növény megpróbál ellene védekezni el kezd bezáni légcserenyílásait. A növények vízleadásuk 90 %-a légcserenyílásokon keresztül történik. S mért jelentős ez számunkra?

A felvett vízzel veszi fel a növény a szükséges tápelemeket, a légcserével pedig a szükséges szén-dioxidot. Ha ez a két folyamat optimális akkor tud a növény legjobban teljesíteni.

De mint láttuk nagy melegben a növény nem tud elég vizet

felvenni, s maga is csökkenti a légcserét, hogy megakadályozza a túlzott vízvesztését. S itt van három lehetőség az öntözésen kívül a beavatkozásra, hogy növényeink mégis jobban teljesítsenek.

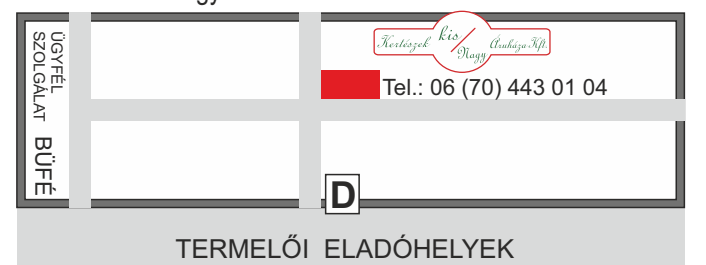
Az egyik, hogy **növeljük meg a gyökér tömegét és az aktív hajszálgökök és gyökérszörök számát**. Ezt az általunk importált és forgalmazott anyagok közül két szerrel is el tudjuk érni. A **Fosfitex Zn/Mn 3 l/ha** dóziséval lombtrágyaként permetezve, vagy csepegtetővel kijuttatva talajon keresztül is dolgozik. Az aktív gyökereztetésen kívül komoly növényvédelmi és immunrendszer erősítő hatása van. A másik anyag a könnyebb megjegyezhetőség miatt eleve **Gyökér** névre lett keresztelve, s **3-4 l/ha dózisban, de csak lombtrágyaként érdemes használni**. A **Gyökér** lombtrágyának nincs növényvédelmi hatása. Mindkét szer hatására a gyökértömeg megnő, s használatukat követően 3-4 napon belül szemmel láthatóan új hajszálgökök és nagyobb gyökér aktivitás figyelhető meg. S könnyen belátható, ha több az aktív gyökér, „nagyobb a száj” akkor több vizet és tápanyagot tud a növény felvenni, jobban tud teljesíteni.

A második lehetőség, hogy lombtrágyázással segítjük a hő sokk elviselését. Köztudott, hogy a kalcium a sejtfal vastagságáért is felel. Ha vastagabb a sejtfal, akkor kisebb a párologás, ami a vízforgalom 10%-át jelenti, s a növény ezt nem is tudja aktívan befolyásolni, mint a párologtatást. A kalcium azonban nem csak a levelek és termések sejtfal vastagságában nélkülözhetetlen, hanem a gyökerek és szárok megnyúlási, azaz növekedési zónájában is létszükséglet. Hiánya a növekedést hátráltatja. S rögtön két nem elhanyagolható a kalcium felvételét és mozgását befolyásoló tényező. **A kalcium az egyik legkönnyebben kimosódó tápelem a talajból**. A magnéziummal versenyben van a második helyért, az első a kimosódási versenyben természetesen a nitrogén. Az öntözéssel, a túlöntözéssel pedig pláne könnyen kimoshatjuk, talajban történő pótlása elengedhetetlen. S hiába a talajunk pH-ja lúgos, ha az itt lévő kalcium a növény számára felvehetetlen. A mézőló és a gipsz csak savas lebomlás után hasznosítható a növényeknek. S itt jön még egy látszólagos ellentmondás. Hidegben és 25 fok felett a növények nem tudnak annyi kalciumot felvenni a talajból ami fedezné az igényüket. Ezért ha egészséges szép termést akarunk, akkor érdemes lombtrágyával is pótolni. Az általunk forgalmazott lombtrágyák közül kettőt szeretnék a figyelmükbe ajánlani. Az egyik a **Rosatop Ca**, amely a 15 % kalcium mellett 10 % nitrogént és teljes mikroelem sort tartalmaz, s 3-4 l/ha dózisban érdemes használni. Bármely növényvédő szerrel történő kezeléshez hozzá adható, a permetlé készítés utolsó elemeként. Ha maga a víz alkalmas permetlé készítésére. A másik anyag amit ajánlanék az a **Rheobor**, mely a 12 % kalcium mellett 7 % bort tartalmaz. Ott

célszerű használni ahol a kalcium pótláson felül még bort is kívánunk a növényeinknek adni. A bor a virág fejlődés, kötődés elengedhetetlen tápeleme, de a gyökérszörök, különösen a zeller és petrezselyem, de a sárgarépa is emelt bor igényes növény. S azért mert ez a bor kalciumhoz van kötve, ezért ez a hagyományos bor trágyákhoz képest, ahol a növény számára 3 -5 napig felvehető a bor, a **Rheobor** bor tartalma a növény számára 14-21 napig felvehető.

A harmadik lehetőség pedig a harmonikus növény igényének és fejlettségi állapotának megfelelő tápanyag ellátás biztosítása. A Kertészek Kis/Nagy Áruháza Kft a belga Rosier S.A. Európa legnagyobb speciális lombtrágya gyára által gyártott műtrágyákat forgalmazzuk elsősorban. Granulált formában elsősorban 3 összetétel, s Rosafert néven, míg 100 %-ban vízoldható, s mind tápoldatozásra, mind lombtrágyázásra alkalmas formátumban 11-féle összetételben az indítótól az érésgyorsító, színeződést segítőig.

S e közel sem teljes, de célja szerint gondolat ébresztő írás végére ha bármely anyagunk iránt felkeltetem az érdeklődését, de tanácstalan, hogy hol szerezhetné be azokat legalább egy kipróbálás erejéig akkor azt négy helyen teheti meg. Mórahalom Szeged felőli végén lévő gazdaboltban, Zákány-széken a Bordányi u. 2 szám alatti gazdaboltban, Kisteleken a Petőfi S 32/2 számú gazdaboltban, s de hogy még ilyen messze se kelljen mennie ráérő idejében, piac előtt, vagy után a csarnok D összekötő folyosója közepén. Keresse a Kertészek Kis/Nagy Áruháza Kft. feliratot.



**Térjen be hozzánk, nézze meg felhozatalunkat, tájékozódjon az árakról! Megéri számolni, mert nem csak az eladás hozhat hasznót, hanem a vásárlás is. Minden saját boltunkban versenyképes árakkal, szaktanácsal állnak eladóink a rendelkezésére, de tápanyag ellátásban munkatársunk Horinka Tamás (30 2290756) a tápoldatozás magyarországi atyja áll telefonon a rendelkezésükre. Tápanyag és növényvédelmi témákban pedig Knipf Róbert növényvédelmi és tápanyag-gazdálkodási mérnök segítheti munkájukat.**

Merjenek kérdezni, inkább kétszer kérdezni, mint egyszer hibázni!

*Tisztelettel: Knipf Róbert  
növényvédelmi és tápanyag-gazdálkodási mérnök*

## 20 évesek lettünk

Egy ember életében is nagy idő 20 év, de Magyarországon egy cég életében talán még nagyobb. S ilyenkor egy kicsit megállva és visszatekintve, végig gondolva az elmúlt emlékezetes történéseket akkor eldől, hogy csak átéljük a történéseket, vagy alakítottuk is. Mert ha közben fejlődünk, és még sokszor élveztük is, amit csináltunk akkor büszkék lehetünk magunkra, büszkék arra, amit felépítettünk. (A cikk apropója nem a húsz év, hanem a napjainkban újra felerősödő, de az utam során végig elkísérő és megtapasztalt irigység.)

1996 július 15-én az akkori társammal megalakítottam a Móraagro Kereskedelmi és Szolgáltató Kft-t. Mint Magyarországon oly sokszor megesik, ha két fél összeáll, akkor abból nem sok jó szokott kisülni, ez a Mi esetünkben is így volt, ezért fél év után az én kezdeményezésemre elváltak útjaink, s én vittem tovább a Móraagro Kft-t. Az akkori szabályok szerint a Kft-nek sokkal kevesebb adminisztrációval kellett szembenéznie ha minimum ketten birtokolják, ezért az előző feleségem lett a tulajdonos társam 98-as válásomig. Majd a nagymamám, s 2000-től a jelenlegi feleségem. 2015-től tulajdonrész átadással 5%-ban a Dunántúli régió vezetőjét, Bakonyi Frigyeszt is bevontuk a tulajdonosi körbe. 2002 februárjában feleségemmel elindítottuk a Kertészek kis/Nagy Áruházát, Mórahalmon kiskereskedelmi tevékenységgel. 2005-ben Kisteleken, 2006-ban Zákányszéken nyitottunk egy-egy boltot. 2016-ban Szegeden, az ott megnyíló zöldséggyümölcs nagybanin kezdtünk el kiskereskedelmi tevékenységet folytatni. S habár úgy tűnhet, hogy a kiskereskedelmi tevékenység meghatározó az eddig leirtakból, ez sohasem volt így, s egy egyszerű példával is szeretném megvilágítani. Mindig is a szakmai érveket tartottuk szem előtt s nem a pillanatnyi hasznot, vagy az a legjobb ami épp a polcon található. Ugyanakkor egy-egy kis vevőt meggyőzni, hogy az ajánlott növényvédő szer vagy műtrágya az általa elmondottak alapján a növényének mért jó, mért pont erre van neki szüksége, sokszor tovább tart, mint egy nagy termelőt, aki értékben 10-szeresét, de akár 1000-szeresét is megvásárolhatja. Mert a döntéshozó felkészültebb, s ha egyszer meggyőződött arról, hogy az általunk kínált termék jó és érdemes használni, akkor sokkal hűségesebb is, s nem téríthető el csak úgy minden lére-lotyra. S húsz év után is egy-egy termelő által a növényén elkövetett erőszak komoly megdöbbenést kelt bennem, mert Ő elvileg abból él, mégse figyel oda, mégsem olvas utána, s meghallgat mindenkit, aki hozzá szól a témához, s valami alapján dönt, de kétszer sem biztos, hogy a



szakma alapján. Mégis üzemeltetjük, mert valahol-valamikor elköteleztük magunkat, hogy munkánkkal, szakértelmünkkel segítjük a kistermelőket, a gazdálkodásból élőket. Nem elsősorban a haszon a megélhetés a cél a boltok esetében. Árbevételért inkább a nagykereskedelem irányába fordultunk, s 2014-ben a Balaton mellett Tapolcán nyitottunk egy nagykereskedelmi lerakatot, mely bérelt telephelyen működik, s 2015 év végén Székesfehérváron vettünk egy 2100 m<sup>2</sup>-es fűtött raktárat. A Móraagro Kft megalakulásától foglalkozott műtrágya növényvédő szer kiszerezéssel, így természetes volt, hogy ebbe az irányba is fejlesztünk. Ezért 2014 év végén, 2015 év elején Zákányszéken felépítettünk egy a mai kor igényeinek megfelelő, sőt bizonyos tekintetben még annál is korszerűbb kiszerező üzemet, ahol jelenleg 1 és 5 literes folyékony növényvédő szereket szerelünk ki. Az ott dolgozóknak három feladatuk van, a kiszerező gép elejére feltenni az üres flakonokat, a végén leszedni a felcímkézett nagyfrekvenciás zárással ellátott flakonokat és bekartonozni azokat, valamint a kiszerezendő áruval ellátni és a kiszerezett elhordani a géptől. 2016-ban Székesfehérváron a raktárfejlesztés keretében mind a 2100 m<sup>2</sup>-en faltól falig 3 illetve 4 szintes polcrendszer kerül kialakításra, s vele párhuzamosan 2016-ban Zákányszéken a kiszerező üzem mögött egy 900 m<sup>2</sup>-es 15 méter magas raktár építésébe fogtunk, szintén faltól-falig polcozva ahol 7 szintre fogunk tudni pakolni. Várható befejezése 2016 augusztus vége. A polcok alatt közvetlenül egy-egy kis kocsi fogja az árut a helyére beszállítani, ott lerakja, majd a sor végére kijön az új raklapért ahol a targonca ráteszi a következő raklapot. A két raktár kapacitása több mint 8000 ezer 120x120 cm-es raklap árú, EUR raklapból értelem szerűen ez több mint 12 ezer raklap kapacitás. A tervek között szerepel, hogy a kiszerező üzemben a kiszerezendő termékek



palettáját növeljük, s más kiszerezési egységeket is tudunk készíteni. Az induláskor alkalmazott nélkül kezdtük, majd egy aztán folyamatosan egyre több embert alkalmaztunk. Jelenleg a cégcsoport összesen 23 embernek biztosít munkát, s a 23 emberből 8 felsőfokú végzettségű, melyből 5 növényvédelmi mérnök. Beruháztunk a célok eléréséért, mind emberben, mind eszközökben. S a kiszerező üzemre, és a kiszerező gépre nyertünk pályázati pénzeket a jelenleg folyó beruházásokra saját erő és banki kölcsönrel valószínűleg, összesen 900 millió forint értékben.

Voltak a cég életében nehezebb időszakok, mégis úgy éltük meg, hogy sohasem egyik napról a másikra csakis a túlélésre játszottunk volna, hosszú távra terveztünk, s hosszú távon meg is valósítottuk elképzeléseinket. S bízunk abban, hogy a jövőben is eleget tudunk tenni a felmerülő kihívásoknak.

*Knipf Róbert  
ügyvezető*

## Büszke legyek, vagy bosszankodjak?

Akár büszke is lehetnék, hogy Mórahalmon van egy gazdabolt aki saját ötlet híján megpróbál sok mindenben leutánozni, s legfőbb marketing eszköze, hogy ha a Kertészek kis/Nagy Áruházában valami 100 forint, akkor azt Ő a saját boltjában beárzza 99 forintra. A vásárlók meggyőzésében pedig gyakran használt fordulata, hogy ez ugyanaz mint a Knipf Robinál lévő, csak olcsóbb. Mégis, nem ugyanaz a terméknév szerepel a csomagoláson, stb. A legújabb „ötlete”, hogy a részünkről 2005 óta forgalmazott Rosafert 12-12-17 +2MgO+mikroelemes granulált műtrágyát kezdte el **nagynagy idézőjel forgalmazni**. S természetesen most is az a duma, hogy: „Ismered a Knipf Robi-féle műtrágyát, mert ez ugyanaz csak olcsóbb. Nincs azzal semmi baj, ha két vagy több bolt is ugyanazt árulja. Látszatra még úgy is néz ki, összetétele is 12-12-17. De a legegyszerűbben talán úgy tudom leírni a különbséget, hogy aki már vett új autót, az tudja, ha bemegy a kereskedőhöz akkor kiválasztja a márkát és a típust, s elkezdene az árról tárgyalni akkor szembesül azzal, hogy azonos a gyár, azonos a típus, de míg a reklámozott alapár benzines 1600-as manuális klímával felszereltre vonatkozik, addig a küllemében teljesen megegyező 2000-res turbó dízeles, automata klímás, mindennel felszerelt modell ép kétszer annyiba kerül. S eldönthetjük, hogy kellene-e a plusz szolgáltatások, vagy megelégszünk azzal, hogy a faluban mindenki látja, hogy van egy új kék autónk, de a nagy többség számára már



**Complex 12-12-17 50 Kg 11 000 Ft**

*Az árak az ÁFA-t tartalmazzák.*

láthatatlan, hogy az 7 milliót, vagy 14 milliót ér, s a tudást már végképp csak a használója tudja. S a végére egy rövid megjegyzés, két-három éve a Kertészek kis/Nagy Áruházára Kft. is forgalmazott Kappa 12-12-17+2MgO+mikroelemes műtrágyát. Papír szerint összetételében megegyezett a Rosafert 12-12-17+2MgO+mikroelemes összetételével, csak tudásban maradt el, mert az első víz hatására pillanatok alatt leadta tápanyag tartalmának 70-80%-át. De ezzel el is



**Rosafert 12-12-17 + 2 MgO + Me 50 Kg 15 965 Ft**

vesztette a nagy előnyt, a folyamatos tápanyag leadást, amiért a Rosafert az ami.

S eldöntöttem, azt is, hogy bosszankodom, ezért én is elkezdtem árulni a „helyettesítő” terméket, csak olcsóbban.

*Knipf Róbert  
növényvédelmi és tápanyag-gazdálkodási mérnök*

# A petrezselyemnek annyi!

Tavaly már egyszer megjelentettük az alábbi írást, aktualizálásból mit sem veszített, azzal a különbséggel, hogy már harmadik éve nem volt igazi telünk, s a kötött területeken is egyre nagyobb probléma. Annyira, hogy Makó térségében 100 hektáros nagyságrendben mennek tönkre a zöldségek. S legyen egy jó hír is a történetben, a sárgarépát sokkal kevésbé szereti, szinte békén hagyja. S akkor a tavalyi cikk még egyszer.

Az elmúlt két év relatíve magas petrezselyem eladási árai nagyon sok helyi és környékbeli termelőt arra ösztönzött, hogy Ők is az idei évben vessenek egy-egy nagyobb területet.

Az elgondolás elvileg jó is lenne, de jönnek a gondok, mennek tönkre a petrezselymek. Kezdetben elkezd az alsó, majd a többi levél is sárgulni, a levélnyél, sőt a levél lemez is egy-egy növénynél lilás ciánosodásos színt önt, a levélszél, majd a levél erekkel határolt része elsárad. S jön a találgatás, hogy ugyan mi baja lehet, gomba, tápanyag hiány? S a termelők nagyobb része nem jut el odáig, hogy megnézzék a gyökérzetét.

Ha az ilyen növényeket kiássuk, akkor szinte mindig a következőket tapasztaljuk. A fertőzés kezdetén a répatesten egy pár helyen narancssárga-téglavörös elszíneződés foltokban, kevés hajszálygyökér, melyek végei ugyanilyen foltokat mutatnak. Fonálféreg gubacsok nem látszanak, sőt még nem is tapinthatóak. Ilyenkor még csak a két első, s ezért legalsó cakkos levél színeződött el, esetleg részlegesen már elhalt, megszáradt. A fertőzés előre haladtával, a növény úgy próbál meg kompenzálni, hogy nagyon sok hajszálygyökérrel fejleszt, úgynevezett szakállas répa lesz, a sárgás-vöröses foltok nőnek a répatesten, számuk szaporodik, s általában a fő gyökér végig tapogatózásával egy, vagy több helyen gombostűfejnyi, vagy annál kicsit nagyobb keményedést érezhetünk. Látható fonálféreg gubacs még mindig nincs. A levélzet egyöntetűen sárgulhat, a levél lemez matt fényű és akár a világos citromsárgáig is juthat. A fertőzés már minimum egy hónapja a petrezselyemben van. Súlyos esetben a növény fejlődése

teljesen leállt, a levélzet is kisebb, egyöntetűen halvány citromsárga, a petrezselyem fő gyökerén nagy kiterjedésű sárgás-vöröses foltok, a hajszálygyökerek egy pontból akár 3-7 is indulhat, (természetes körülmények között egy pontból egy hajszálygyökér indul ki) s ha óvatosan ástuk ki, akkor egy hajszálygyökéren gyöngyfűzér szerűen egymás után több fonálféreg gubacs is található. A szabadföldi gyökérgubacs-fonálféregnél egy hajszálygyökéren egy gubacs, az üvegházi fonálféregnél pedig jellemző ez a gyöngyfűzér szerű elhelyezkedés. S ami ebben igazán veszélyes, az az, hogy a gubacsok csak jóval később jelentkeznek, de akkor tömegesen. Ebben az állapotban már nem tehetünk érdemben semmit. Az üvegházi fonálféreg olyan mértékben akadályozza a petrezselyem tápanyag felvételét a talajból, hogy szinte egyáltalán nem jut a növény hozzát. Amennyiben a gyökér átmérő eléri a 15 millimétert, úgy levélen keresztül sűrű lombtrágyás permetezéssel felhozhatjuk 20-25 milliméteres gyökérnyak vastagságra, s akkor már értékesíthető. Főleg úgy, hogy becslésem szerint a környékünkön 60-70 %-a a petrezselyem területnek kisebb nagyobb mértékben fertőzött.

Az első egy hétben, akár naponta is permetezve juttassunk ki Rosasol 11-14-28+2MgO+Me 0,8%-ban, azaz 100 liter permetléhez 80 dkg-ot tegyünk. A következő héten pedig szintén, akár naponta permetezve Rosasol 3-5-40-et juttassunk ki 1,5%-ban, azaz 100 liter vízhez 1,5 kg-ot tegyünk. A minél gyakoribb permetezés azért szükséges, hogy a levélzeten keresztül a lehető legtöbb tápanyagot tudja a növény felvenni. Talajon keresztüli táplálása teljesen reménytelen, így az arra kiadott plusz tápanyag veszendőbe megy. A fertőzés kezdetén termelő által kezdeményezett eseti engedély alapján 30-40 liter/ha-os Namacur CS kezeléssel az üvegházi fonálféregket elpusztíthatjuk. Az engedély költsége 15 000 Ft. Élelmiszer-egészségügyi várakozási ideje 60 nap, tehát ezt mindenképpen vegyük figyelembe, ha engedélyért folyamodunk. S még egy dologra felhívnam a figyelmet, hogy nagyüzemi szer, tehát csak felsőfokú növényvédelmi szakember közreműködésével lehet az eseti engedélyt magát is megszerezni, s a



kijuttatásra is figyelnie kell. Viszonylag magas szerköltésge azonban várhatóan busásan megtérül, mert a petrezselyem piacon hiány várható. S csak még egy gyakori kérdésre a reakcióm. Az elmúlt két évben gyakorlatilag nem volt tél, nem volt hideg, ami különösen kedvezett az elterjedésének, sőt a tavalyi év sok csapadéka oda is elmosta a talaj felszíne alatt, ahol egyébként biztosan nem jelent volna meg. Tehát megjelenésére bárhol számíthatunk, s a petrezselyem mellett a hagymákat kedveli különösen, de előfordul paprikán, s természetesen sárgarépán és zelleren is. Tehát hiába hívják üvegházi fonálféregnek, szántóföldön is bár hol megjelenhet.

Knjft Róbert  
növényvédelmi és tápanyag-gazdálkodási mérnök

## Luna Experience: „matt a lisztharmatnak”

A 2014-es szőlőlisztharmat járvány szinte előkészítette új, szőlőlisztharmat elleni készítményünk, a **Luna Experience** sikeres bevezetését; 2015-ben tehát „jókor volt jó helyen!”. Sokan kipróbálták és sok nagyon pozitív visszajelzés érkezett hozzánk a hatékonyságáról. „Ez tényleg egy nagyágyú!”, vagy „Többet tud, mint amit mondtatok róla!”. Ilyen és ehhez hasonló véleményeket hallhattunk, ami sejtet valamit. Hasonlóan pozitív volt az almatermesztők véleménye is. Az almafalisztharmat, ha nem is annyira agresszív, mint a szőlőlisztharmat, de jelentősége nem sokkal marad el tőle. Az érzékeny fajtáknál (elsősorban a Jonathan fajtakörön) az utóbbi években maszszívan jelen van, de a kevésbé érzékeny fajtákon is megjelenik. A védekezést ellene különösen a vegetáció első felében érdemes precízen végezni. A Luna Experience itt is nagyon gyors sikereket könyvelhetett el. Annál is inkább, mivel hatásspektruma az almafa varasodásra is kiterjed. Ez utóbbi gombabetegség, mint az almatermesztés legveszélyesebb károsítója ellen azonban mindig kontakt varasodás elleni hatóanyaggal együtt - tankkombinációban javasoljuk a kijuttatását. Elismerésben itt sem volt hiány, amit az is bizonyít, hogy a korábban felfutó almavédelem szinte kisöpörte a Luna Experience készleteinket, így a szőlővédelem igényeit csak többszöri utánrendeléssel sikerült kielégíteni. A Luna Experience két hatóanyagot tartalmaz a tebukonazol-t amit a Folicur szer családjából már jól ismernek a termelők, és a vadonatúj fluopiram-ot. A két hatóanyag teljesen más hatásmechanizmussal rendelkezik. Ez garantálja, hogy a rezisztencia kialakulásának esélye a lehető legkisebb legyen. Bár mind a két hatóanyaga rendelkezik kuratív hatással, a **Luna Experience** felhasználása akkor adja a legjobb eredményt, ha a fertőző spóratömeg érkezésekor már a védendő növényen, illetve annak szöveteiben van. A 2015-ben bevezetett **Luna Experience** készítményünk tehát tovább szélesíti az igényes növényvédelem lehetőségeit.

A Luna Experience felhasználására vonatkozó előírások:

**Szőlőben lisztharmat és szürkepenész** ellen a permetezéseket előrejelzésre alapozva kell megkezdeni, és szükség esetén 10-14 naponta megismételni 0,25-0,5 l/ha dózisban. Erős lisztharmat fertőzési nyomás esetén a magasabb dózis használata indokolt. Szürkepenész ellen csak a 0,5 l/ha-os dózis használható. A permetezéseket nagy, a lombfelület méretétől függően 400-1000 l/ha vízmennyiséggel kell elvégezni. Egy vegetációban maximum kétszer alkalmazzuk, a szőlő hat leveles állapotától a sörét nagyságú bogyóméret időszakáig.

**Almatermeszűekben lisztharmat és varasodás** ellen a permetezést előrejelzésre alapozva, megelőző jelleggel kell elkezdeni, majd a fertőzés erősségétől függően 7-10 naponta megismételni. Varasodás ellen, a rezisztencia kialakulásának elkerülése végett kontakt hatóanyagú készítmény (propineb vagy kaptán) tankkombinációban történő adagolása javasolt. A **tárolási betegségek** ellen a gombaölő szer érés idején használható fel. A kezelések során törekedni kell az egyenletes permetléfedettség elérésére a korona belsejében is, hogy a gyümölcsök minél jobban borítottak legyenek. A maximálisan kijuttatható szer mennyiség 2 l/ha/év.

**Csonthéjasokban** (cseresznye, meggy, őszibarack, nektarin) **monília**s betegségek, **blumeriellás**, **sztigminás betegség** és **tafrinás levélfodrosodás** ellen a permetezéseket megelőző jelleggel kell megkezdeni, majd szükség esetén 7-10 naponta megismételni. A permetlé mennyiségét az ültetvény művelésmódjától, a lombzat nagyságától valamint az alkalmazott géptípustól függően kell megválasztani.

Figyelem, a Luna Experience l-es kategóriájú növényvédő szer.

Lovász Csaba  
Bayer Hungária Kft.



## Formába hoz!

### A Bayer büszke a Luna Experience gombaölő permetezőszere

- Szőlőlisztharmat és szürkepenész ellen
- Kimagasló fűt- és lombvédelem
- Betegségmentes termés
- Jobb beltartalom
- Nagyobb biztonság



A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót!

A kánikula és a vele járó aszály legerősebb hatása a növekedés leállása

## A hajtás és termés növekedésének fenntartása, Rosasol 30-10-10

A nyári időszak tápelem összefüggéseinek már említésre került a nitrogén kiemelkedő szerepe, hiszen az aszálytünetek első jele a növekedés lassulása, leállása. A gyakorló kertészek jól tudják, hogy a probléma nem is kezelhető olyan egyszerűen, mint hogy többet kell öntözni, vagy hogy még párásításra is szükség van. A növekedés fenntartása, mint az aszálykezelés gerince összetett feladat, amiben a helyes tápanyag ellátáson felül természetesen benne van a szakszerű öntözés, párásítás is.

A növekedés nagyon gyorsan reagál a nyári kánikulára. A klíma szinte minden eleme a növekedés ellen szól, túlzottan erősíti a generatív jelleget. Szinte az összes beavatkozási lehetőséget alkalmazni kell ami a növekedést, a vegetáció ütemének fenntartását, szolgálja. Az aszályban, kánikulában megemelkedett nitrogén igény kielégítése tehát alapvető feladat. És nem csak a nitrogéné, hiszen a fejlődés többi alapvető tápelemére ugyanúgy szükség van makro és mikroelemeket illetően is. Közvetlenül is szorosan kapcsolódik néhány tápelem az aszályos időszakban. Csak a kálium és a réz vízháztartásban betöltött szerepét emeljem ki hangsúlyozottabban.

Fejtrágyázással, illetve tápoldatozással, valamint azzal összhangban nitrogén túlsúlyos lombtrágyázással juttathatjuk ki időben a megfelelő mennyiségű nitrogént és egyéb szükséges hatóanyagot.

### Nitrogén ellátás, mint a növekedés fenntartásának alapköve

Fejtrágyázással, tápoldatozással a növekedésben a gyökeresedés és intenzív növekedés alatti folyamatos és megfelelő nitrogén ellátás lesz a növekedés ütemének meghatározója. A normálé időjáráshoz viszonyítva 20-50 %-kal magasabb nitrogén esetén is természetesen harmonikus nitrogén ellátásról van szó, az egyéb tápelemek megfelelő kijuttatása mellett. Azokkal együtt, melyeket alaptrágyaként, starterként és fejtrágyaként alapvetően alkalmazunk.

A lombtrágyázást illetően az általános kondíciót javító kezelések emelhetők ki. Az egyébként nitrogén igényes növényeknél standard mikroelemes, nitrogéntúlsúlyos komplett kezelés, a **Rosasol 30-10-10 + Me**, minden kultúrában meghatározó lesz

az aszályos ciklusban. A kezeléseket akár hetente célszerű megismételni az általános 0,5-0,7 % töménységű permetezéssel, 2,5-5 kg/ha dózissal.

Betegségek és érközi sárgulás megelőzésére a **Fosfitex Mg**, illetve a gyökérbetegségeket és általános ellenálló képességet javító **Fosfitex Zn/Mn** kettős hatású termékeket javasolt beilleszteni a programba, ha szükség van kiegészítésre.

### Rosasol 30-10-10 növekedésserkentő komplex lombtrágya

Speciális összetételű lombtrágya a gyors nitrogénpótlásra és a mikroelem hiányok megelőzésére. Lombon leghatékonyabb nitrogén formája és emelt mikroelem tartalma a magnézium kivételével szintén a növekedést szolgálja. A kertészeti és szántóföldi növények intenzív növekedésének mikroelemes serkentésére. Aszályban is növényvédelmi kezelésekkel egy menetben 0,5-0,7 % töménységgel. A töménységet úgy válasszuk meg, hogy adagja a körülményektől függően 2,5-5,0 kg/ha legyen.

A permetezések időpontjának megválasztásakor körültekintően járjunk el a kánikula időszakában, mert a perzselésveszély sokkal nagyobb mint normál körülményeknél. Ezért a 25°C hőmérséklet alatti kezelési javaslatot szigorúban tartjuk be és csak kora reggel, vagy naplemente környékétől permetezzünk, amikor a besugárzás és a hőmérséklet alacsonyabb.

Horinka Tamás  
szaktanácsadó

A paradicsom csak akkor sikeres, ha azt kapja amire szüksége van

## Folytonnövő hajtattott paradicsom a kiültetés utántól

### A tápanyagellátás kritikus pontjai

Kiültetés után a nitrogén felvételének hirtelen emelkedik. A virágzásig tartó vegetatív szakasz igen rövid, de a folytonnövő, és főként vegetatív fajták nitrogén túladagolása a vegetatív túlsúly kockázata miatt nagyon kerülendő. Ami még nagyobb kockázatot jelent a vegetatív túlsúly esetén az első fűrtök megjelenésének késése, tehát a korai termés elvesztése. Az általában magas korai árak miatt ez jelentős árbevétel kiesést jelent.

A folytonnövő fajták magas foszfor tartalmú indításával a gyökeresedés gyorsul és a fűrtöképződés javítható. A kálium túlsúlyos ellátás a korai fűrtöképződés miatt feltétlenül fontos. A virágképzésig folyamatosan nő a tápelemek felvétele.

Kötődéstől a növény az öt-hatodik fűrt kötéséig folyamatosan eléri a teljes terhelését. A hiányos tápanyagellátás leggyakoribb következménye ilyenkor a főszár elgyengülése, a hajtáscsúcsi mikroelem hiánytünetek. A fő cél és egyben nem könnyű feladat a növekedési egyensúly, a vegetatív-generatív egyensúly megtartása, melyet a szakszerű öntözés és helyes K/N arány kialakítása befolyásol legerősebben. Ugyancsak fontos a fajta igényének megfelelő K/N arány az első fűrtök érésének időbeni megindulása miatt és termés mennyiségét, minőségét is meghatározza a jó nitrogén és kálium ellátás. Az összes tápanyag-mennyiség fokozatosan emelkedik. A kálium felvételének növekedése az ellátás szempontjából meghatározó.

Nitrogén adag választásánál a visszafogott kezdeti növekedést kell szabályozni, mert a gyorsan vegetatív túlsúlyba kerülő állományt később helyreállítani már nagyon nehéz.

Az első fűrtök bogyoinak növekedésével arányosan kell emelni a heti tápanyag mennyiséget. A vegetatív-generatív egyensúly a terhelés csak a talaj típusa és az időjárási tényezők figyelembe vételével, azok függvényében tartható.

### Tápoldatozás folytonnövő hajtattott paradicsomban

Fontos, hogy különösen a vegetatív típusoknál a 4-5. fűrtig fogjuk vissza az öntözést, hogy az izkőzők ne nyúljanak meg, ne legyen az állomány túlzottan vegetatív.

A kiültetés után a túlzott vegetáció visszafogására a javasoltnál lényegesen magasabb EC-t és kálium arányt, akár 1:4 N/K is alkalmazni kell, ha például szerves trágyázás miatt a növekedés ugrásával is számolhatunk. Ilyenkor az öntözést

### A folytonnövő hajtattott paradicsom tápoldatozása, és a javasolt kimenő EC értékek

| Összetétel*                 | Fejlődési fázisok         |                                    |                            |
|-----------------------------|---------------------------|------------------------------------|----------------------------|
|                             | Virágzástól<br>EC=2,5-3,5 | 2. kötéstől-szedésig<br>EC=2,5-4,0 | Szedés alatt<br>EC=2,0-3,0 |
| <b>A-tápoldat</b> (heti 3x) | kg/1000 liter vízbe       |                                    |                            |
| Kalcium-nitrát              | 0,95                      | 0,75                               | 0,5                        |
| Kálium-nitrát               | 0,75                      | 0,95                               | 1,0                        |
| Salétromsav                 | 2 dl                      | 2 dl                               | 2 dl                       |
| <b>B-tápoldat</b> (heti 3x) | kg/1000 liter vízbe       |                                    |                            |
| Rosasol 17-9-29             | 0,8                       | 0,8                                | 0,8                        |
| Kálium-nitrát               | 0,2                       | 0,4                                | 0,25                       |
| Keserűső                    | 0,25                      | 0,25                               | 0,2                        |
| Salétromsav                 | 2 dl                      | -                                  | -                          |
| <b>C-tápoldat</b> (heti 1x) | dl/1000 liter vízbe       |                                    |                            |
| Salétromsav                 | 2 dl                      | 2 dl                               | -                          |

\*Megjegyzés: Az „A” és „B” tápoldatot váltakozva, vagy kettős adagolással folyamatosan juttatjuk ki. A savadagolás csak indokolt mennyiségben történjen.

### Paradicsom lombtrágyázása, a növényvédelemmel egy menetben 7-10 naponként

| Időszak            | Kiültetés után   | Terméskötéstől  | Virágzás kezdetétől  | Bogyónövekedés alatt  |
|--------------------|--|---|--|---|
| Cél                | Mikroelem hiány megelőzése, kondicionálás palánta kortól | Ca-hiány megelőzés, lomberősítés és ellenálló képesség fokozása | Minőség javításra, gombás betegségek megelőzésére 14-naponként | Növekedésserkentés, K-hiány megelőzése, termés minőség, érés javítása |
| Műtrágya töménység | Rosasol 23-7-23 0,5-0,7 %                                | Fosfitex Ca-B 0,5-0,7 %<br>Rosatop-Ca 0,5-0,7 %                 | Fosfitex Cu 0,5%<br>Rheobor 0,7-1,0 %                          | Rosasol 23-7-23 0,5-0,7 %   |

is vissza kell fogni és a vegetatív jelleget erősítő egyéb körülményekre, mint magas páratartalom, szellőztelenség, magas éjszakai hőmérséklet, is jobban oda kell figyelni.

Teljes terhelés előtt rendkívül megemelkedik a növények tápanyagigénye. A kötött és növekedő 5-6.fűrt után gyakran fellépő tápanyag hiánytünetek az alacsony ellátottság jelei. A megemelkedett igényt a fejlődéssel arányosan emelt tápanyag ellátással kövessük.

### Lombtrágyázás folytonnövő hajtattott paradicsomban

A folyamatos növényvédelemmel együtt a komplett lombtrágyázási program kivitelezése javasolt.

Célirányos kezelések: kötődés javítására a fűrt virágzásának kezdetétől **Rosasol 23-7-23** lombtrágyázást javasolunk

hetenként ismételve. A virágzás kezdetétől fontos a kötődés javítását szolgáló bóros kezelések indítása **Rheobor**-ral. A **Fosfitex** kezelések a jelentősége a paradicsomvész és egyéb betegségek elleni védelem megerősítésében van.

A permetlé elkészítésekor a Rosasol és egyéb műtrágyákat utoljára és feloldva keverjük be. Keverési próba elvégzését minden új összetétel esetén javasoljuk.

A komplett program javaslatait a helyi adottságoknak megfelelően kell korrigálni. A felhasználási javaslatok alkalmazásához keresse a forgalmazók tanácsadóit.

Horinka Tamás  
szaktanácsadó

Kiültetés után csaknem minden paprika egyforma

## Paprika tápanyagellátás fogásai a kiültetés után

A paprika termesztésének egy igen jelentős időszaka a kiültetés utáni. A rendkívül változatos, sokszor igen eltérő igényű növény ebben az időszakban alig tér el egymástól. Legyen az étkezési, ipari, kis, vagy óriásbogyójú, a kiültetés után hasonló igényű, hasonló odafigyelést kíván.

A paprikák igénye az intenzív növekedés közepétől válik el jelentősebben, ezért a kiültetés után nagy eltérés nincs a különböző típusok és termesztési céllal nevelt állományok között.

Mindegy tehát, hogy milyen paprikáról van szó, a mit szeretnénk elérni a kiültetés után:

- dinamikus, erős, jól elágazódó gyökérfejlődés,
- erőteljes lomb és hajtásképződés, jó ellenálló képességű, terhelhető növények fejlődése,
- jó virágképződés, korai virágzás és terméskötődés, megalapozott termés hozam,
- dinamikus és zavartalan termésnövekedés, termésfejlődés

Az első cél, a gyökérzet nevelése érdekében a starter műtrágyák (**Microphos MoZn, vagy Rosafert 12-12-17 starter, Rosasol 15-30-15 beöntözés**) kiültetési korszakának használata nem kérdés intenzív termesztésben. Később a **Gyökér** starter lombtrágyázás, majd az összetett hatású **Fosfitex Zn/Mn** gyökérserkentő lombtrágyázás alkalmazható.

A megfelelő nitrogén ellátás a lomb és hajtásképződés kulcsa. A megfelelően van a hangsúly, hiszen csak jó tápelem arányokkal eredményes a nitrogén fejtrágyázás is. A megfelelő magnézium, kálium és foszfor mennyiségre ugyanúgy szükség van mint a nitrogénre. Az **Ammóniumnitrát, Pétisó, MAS** fejtrágyázást öntözés előtt, és inkább ismételt kisebb adagokkal célszerű végezni laza talajon, ha komplett alaptrágyát adtunk. Szerves istállótrágyázásnál érdemes sokkal jobban

odafigyelni, mert annak növekedést serkentő hatása sokszor kiszámíthatatlan.

A nitrogén adagolással főként hajtásban kell a növekedési típust figyelembe véve eljárni. Az erősebben vegetatív, igen erős növekedésű fajták igénye nagy, de a túl adagolásra is érzékenyek. Könnyen kialakul vegetatív túlsúly, amit nagyon nehéz visszafordítani és adott esetben igen komoly károkat okozhat. A generatív, gyenge növekedési típusoknál a rossz, túl alacsony nitrogénellátás korai túlzott kötéshez vezethet, és a leprósodott termések és nagy veszteségek miatt nagyon rossz piaci bevételt okoz.

Tápoldatozással a komplett mikroelemes **Rosasol 24-8-17** használata az indokolt és biztonságos a szükséges magnézium kiegészítésre pedig a **Keserűsót** érdemes használni. Lombtrágyázásra a mikroelemes **Rosasol 30-10-10** kifejezetten erre a célra készült. Magnézium pótlásra a **Fosfitex Mg**, illetve a **Zöld levél** lombtrágyákat javasoljuk.

Az intenzív növekedés első felében részben az általános élettani folyamatok, részben a virágképződés miatt kiemelten fontos a kalcium és mikroelem ellátás. A **Rosatop-Ca** teljes mikroelem sora és magas kalcium, a mikroelemes **Rosasol 30-10-10** és **Rosasol 23-7-23** nem a teljes sort, viszont a kiemelt mikroelemeket nagyon magas mennyiségben tartalmazza. A tápoldatozó **Rosasol NPK** műtrágyák már teljes tápelem sorosak.

A terméskötés javítására a kalcium ellátást is szolgáló **Rheobor** kezelés a legjobb választás. Ismétlésére feltétlenül szükség van, ha a kötődés feltételei tartósan nem kedvezőek.

### Hajtatott paprika fejtrágyázása szilárd kijuttatással

Hideg hajtatásban, illetve a mobil fóliaházakban alkalmazható az egyszerű szilárd kijuttatású fejtrágyázás. A komplex műtrágyával komplett és folyamatossá tehető ellátás megoldást jelent ott, ahol a tápoldatozás még nem oldható meg.

### Hajtatott étkezési paprika általános tápoldatozása

Az általános tápoldatozási technológia a termesztésben döntő többséget jelentő, közepesen generatív, TV típusokra vonatkozik. A tápoldatozás az ültetés beöntözésével kezdődik. *Kiültetés után* a kiültetés foszfor gazdag beöntözése segíti a gyökerezést, virágképződést. *Virágzásig* a koraiságot meghatározó jó N ellátást, *termésképzés idején* a vegetatív-generatív egyensúly biztosítása a feladat. Rövid kultúrában összesen 50-60 kg/m<sup>2</sup>, hosszú kultúrában összesen 70-90 kg/m<sup>2</sup> műtrágyával kell számolni.

### Hajtatott paprika lombtrágyázása

Az intenzív termesztés során gyakran előforduló a tápanyag-ellátási zavarok megelőzésére, kezelésére a komplett lombtrágyázás kiválóan alkalmas. A Rosasol speciális lombtrágyák emelt mikroelem tartalommal segítik a növények zavartalan fejlődését.

A permetlé készítésénél a Rosasol és egyéb lombtrágyákat mindig utoljára és feloldva keverjük be, és keverési próba elvégzését minden új összeállításnál javasoljuk.

A komplett program javaslatát a helyi adottságoknak megfelelően kell korrigálni. A felhasználási javaslatok alkalmazásához keresse a forgalmazók tanácsadóit.

Horinka Tamás  
szaktanácsadó

#### Étkezési paprika fejtrágyázás hideg hajtatásban, alaptrágyázott talajon

| Öntözések előtt | Gyökerezés után                                     | Szedés alatt  |
|-----------------|---|---|
|                 | kg/m <sup>2</sup>                                   | kg/m <sup>2</sup>   |
| 10-14 naponként | Rosafert 12-12-17 2,0-4,0<br>Kalcium-nitrát 1,0-1,5 | Rosafert 12-12-17 2,0-3,0<br>Kalcium-nitrát 1,0-1,5<br>vagy generatív állapotban<br>Rosafert 18-6-5 3,0-4,0 |

#### Lombtrágyázás, a növényvédelemmel egy menetben, 7-10 naponként

| Időszak                | Kiültetés után                                  | Speciális kezelések   | Terméskötéstől                                  |
|------------------------|---|---|---|
| Cél                    | Mikroelemek hiányának megelőzése, kondicionálás | Kötődés javítás, sárgulás kezelés, magnézium ellátás              | Ca-hiány megelőzése, lomberősítés               |
| Műtrágya töménység     | Rosasol 30-10-10 0,5-0,8 %                      | Zöld levél 0,6-0,8 %<br>Rheobor 0,4-0,8 %<br>Rosatop-Ca 0,5-0,7 % | Rosasol 30-10-10 és Rosatop-Ca 0,5-0,7 %        |
| Bioaktív kezelés (cél) | Fosfitex Zn/Mn starter 0,5-0,7% (gyökerezés)    | Fosfitex Mg 0,5-0,7% (sárgulás kezelése)                          | Fosfitex Ca/B 0,4-0,6% (Ca, kötődés javítással) |

A fűszerpaprika is megköveteli a komolyan vett technológiát

## Fűszerpaprikát is csak eredményesen!

Fűszerpaprika sem termesztendő ma már csak úgy odafigyelés nélkül eredményesen. A korszerű fajták nagy termőképességűek, jó minőséget képesek adni de igényesek. A termesztés körülményeit, a növényvédelmet, öntözést, tápanyagellátást szakszerűen kell végezni, hogy a termesztés sikeres legyen. A jó paprika termesztőnek ez nem újdonság, de a fűszerpaprika sem termesztendő eredményesen a hagyományos külterjes módon.

### Fűszerpaprika szilárd kijuttatású fejtrágyázása kiültetés után

A nagy termésátlag és a jó minőség elérésének feltétele a folyamatos tápanyag ellátás. Felső öntözés esetén a fejtrágyaként kijuttatott Rosafert komplex műtrágyák jól hasznosulnak. A műtrágya bemosódásához legalább 25 mm intenzív öntözésre van szükség, de kijuttatás után sekély bedolgozást célszerű elvégezni.

A megosztott tápanyag ellátás előnye, hogy a kijuttatott tápanyagmennyiséggel és aránnyal a növény tápanyag felvételi dinamikájához tudunk igazodni. A virágzás körüli időszak jó nitrogén ellátása meghatározó.

### Fűszerpaprika lombtrágyázása

Az intenzív technológia kiegészítéseként célszerű 7-10 naponként a növényvédelemmel egy menetben lombtrágyázást végezni 400-600 l/ha vízmennyiséggel. A lombtrágyázás először a kiültetés utáni kezdeti időszakban fontos, amikor a gyökérműködés még nem indult meg. Később a környezeti stressz (pl. hideg talaj, palántakori vagy ültetési korszaki gyökér-

sérülés, idősebb palánta, stb.) káros hatásai csökkenthetők. Ilyen esetben a növény fejlődését gyorsíthatjuk úgy, hogy lombtrágyázással felülről is „etetjük”. Kiemelendő a kötődés javítása a **Rheobor**-ral. A bioaktív **Fosfitex** kezelések közvetlen hatással vannak a betegség megelőzésre és egyben tápanyagellátást is jelentenek.

A permetezőszer elkészítésénél a Rosasol és egyéb lombtrágyákat mindig utoljára és feloldva keverjük be. Keverési próba elvégzését javasoljuk minden új összetételnél.

A komplett program javaslatát a helyi adottságoknak megfelelően kell korrigálni. A felhasználási javaslatok alkalmazásához keresse a forgalmazók tanácsadóit.

Horinka Tamás  
szaktanácsadó

#### Komplett lombtrágyázási program fűszerpaprikában

| Időszak            | Lombtrágya standard | Töménység | Célirányos kezelés           | Töménység |
|--------------------|---------------------|-----------|------------------------------|-----------|
| Virágzásig         | Rosasol 30-10-10    | 0,50%     | Fosfitex Zn/Mn gyökereztetés | 0,4-0,5 % |
| Virágzás kezdettől | Rosasol 23-7-23     | 0,50%     | Rheobor kötődésjavítás       | 0,4-0,5 % |
| Virágzás után      | Rosasol 24-8-17     | 0,50%     | Fosfitex Ca/B megelőzés      | 0,5-0,7 % |
| Termésnövekedés    | Rosasol 23-7-23     | 0,5-0,6 % | Fosfitex Mg Mg hiány ellen   | 0,5-0,7 % |

#### Fejtrágyázás, esőztetve öntözött fűszerpaprikában, alaptrágyázott területen

| Termés; t/ha | Fejlettség         | Műtrágya        | kg/ha   |
|--------------|--------------------|-----------------|---------|
| 10-15        | intenzív növekedés | Ammónium-nitrát | 100     |
|              | virágzás előtt     | Rosafert 18-6-5 | 150-200 |
|              | termésnövekedés    | Rosafert 5-6-30 | 200-250 |
| 15-20        | intenzív növekedés | Ammónium-nitrát | 100     |
|              | virágzás előtt     | Rosafert 18-6-5 | 150-250 |
|              | termésnövekedés    | Rosafert 5-6-30 | 250-350 |

#### Tápoldatozás, öntözött fűszerpaprikában; 30-50 t/ha terméshez

| Időszak                    | Műtrágya         | kg/ha | Megjegyzés                   |
|----------------------------|------------------|-------|------------------------------|
| Ültetési korszak           | Rosasol 15-30-15 | 25    | 0,2 % alapos beöntözés       |
| Gyökerezéskor              | Rosasol 17-9-29  | 25    | 1 kezelés                    |
| Intenzív növekedés         | Rosasol 24-8-17  | 50    | 3 kezelés, homokon megosztva |
| Virágzaskor, virágzás után | Kalcium-nitrát   | 60    | 2 kezelés, homokon megosztva |
| Termésnövekedés alatt      | Rosasol 24-8-17  | 60    | hetenként, megosztva         |
| Színeződéstől              | Rosasol 12-6-36  | 50    | 2-3 kezelés                  |

#### Öntözött termesztés átlagos heti vízigénye a termesztés során (mm, vagy l/m<sup>2</sup>)

| Hónap         | V  | VI | VII | VIII | IX |
|---------------|----|----|-----|------|----|
| Fűszerpaprika | 18 | 25 | 33  | 30   | 15 |

# Vigyázat atkaveszély!

A meleg és a szárazság a takácsatkák melegágya, főleg ha a légkör is száraz, alacsony a relatív páratartalom. Ezeket a pókszabásúakat csak csodálni lehet az ivadék gondozásukért. Nevüket is arról kapták, hogy mint a takácsok szőnek. De ők hálót szőnek, mégpedig azért, hogy a kicsinyeiket védjék, s ha valamelyikük leesik, akkor ott van a védőháló mely megakadályozza a végzetes földre esést, mely részükre halálos lenne. Ha ugyanis leesik a földre, akkor nincs annyi ereje, hogy visszamásszon a levélre és ott szívogasson. Kártételük is elsősorban ebben merül ki, hogy felszaporodásuk esetén olyan mértékben szívogatják a növényeinket, hogy az a termés mennyiségét is akár teljesen a nullához közelíti. Kertészeti zöldség növényeink közül elsősorban a paprikában, paradicsomban, tojásgyümölcsben, babban, zellerben, dinnyében okoz kimondottan nagy károkat. Gyümölcsöseink közül az alma szenved tőlük a legtöbbet, de a szőlő is veszélyeztetett. Szántóföldi növényeink közül a szója a legveszélyeztetettebb, de egyre többször okoz komoly károkat kukoricákon is. Dísnövényeink közül a fagyal sövényekben sokszor pusztulást is okoz, de nagyon sok egyéb növényen is megtalálhatók. Mérete miatt nehezen észrevehető, a kifejlett nőstény 0,4 mm. Habár a levelet fény felé tartva a szívásnyomok jól felismerhetők, melyek később beparásodnak, a pókháló szerű szövedéke pedig szintén elárulja jelenlétét. Védekezés ellene speciális atkaölő szerekkel lehetséges, de ezekből egyre kevesebb van már engedélyezve, s általában a várakozási idejük is elég hosszú, sőt a hektárankénti költségük is elég magas. Mégis mit tegyünk, hogy megakadályozzuk felszaporodásukat? Erre két lehetőség is kínálkozik. Ahogy az elején is írtam meleg száraz kell a felszaporodásához. Zárt természetberendezésben, de szabadföldi körülmények között is nagy cseppes napi öntözéssel számukat erősen megtrikáthatjuk. Erre legjobb példa ha a ház előtti fagyal vagy egyéb örökzöld sövényt a kritikus időszakban naponta slaggal jól megcsapatjuk. A növényt felfrissítjük, s az atkák nagy mennyiségét is leveretjük a vízzel. Természetesen az öntözést nem szabad túlzásba vinni. Zárt természetberendezésben a párást is csökkenti a számukat.



Atka és tojásai



Paradicsom állomány

A másik lehetőség és szintén nem kerül sokba ha a felmelegedés fokozódásakor akár magában is valamilyen kén készítményt használunk ellenük. A kén nagyságrendekkel gyéríti a számukat, közben a lisztharmatot is visszazorítja, sőt a kénhiányt is pótolja, ami a fehérjeszintézis nélkülözhetetlen eleme. Használatát már érdemes most elkezdni, hogy az atkáknak ne is legyen esélyük felszaporodni. Részemről én a Microthiol Speciált javaslom. 1 kg 200 liter vízhez elég, s nagyon sok kertészeti kultúrában engedélyezett. Egyre azért vigyázni kell, 25 fok alatt szabad használni, mert egyébként égethet. Kénhiány esetén is nyugodtan használható.

*Knipf Róbert  
növényvédelmi és tápanyag-gazdálkodási mérnök*



Paradicsom levél színe közelről



Paradicsom levél fonákja erős atkafertőzés kezdetén



Puszpáng (Buxus) kezelt és kezeletlen atkafertőzés látványos hatása

## A másodvetés nem másodlagos

# Tarlóburgonya tápanyag vonatkozásai

A másodvetések jellemző növénye a korán lekerülő kalászosok után ültetett tarlóburgonya. Megfelelő körülmények között jó mennyiségű és jó minőségű termés előállítására lehetséges, de nem maradékelv alkalmazással. Ahogy esik, úgy sikerül hozzáállással nem érdemes földbe tenni a vetőgumót. A talajművelést, tápanyagellátást, öntözést is érdemes komolyan venni.

### A másodvetésekről röviden

A másodvetések sokkal gazdaságosabbá tudják tenni az adott termelési esztendő, de hogy sikeresek legyenek feladat is van velük bőven.

Az idő általában szorít, hiszen még javában folyik a betakarítás, gépek, munkaerő bőven foglalt amikor a másodvetéssel foglalkozni kell. Előkészítettséget, jó szervezést igényel, hogy jusson megfelelő kézimunka és gépi erő is a kivitelezéshez.

Az időjárás sem kedvez az esetek nagy többségében sem a talaj előkészítésnek, sem a vetésnek, ültetésnek. A legtöbb-ször kánikulában végzendő munka minősége behatárolt, az új kultúrát öntözés nélkül el sem lehet indítani.

### Tarlóburgonya tápanyag indítása és ellátása

A másodvetésű burgonya nem nevelhető meg a maradék tápanyagon, ezért a talajműveléssel indító trágyázásra, a tenyészidőben pedig a fejlődést követő fejtrágyázásra és lombtrágyázásra feltétlenül szükség van. A tarlóburgonya tápanyagigénye a klímakülönbségek miatt eltér a tavaszi burgonyáétól. Magasabb a nitrogén és foszfor szükséglete, azaz érzékenysége is ezen tápelemek hiányára.

A burgonya magas kálium igénye miatt a mikroelemes **Rosafert 5-12-24 komplex 200-400 kg/ha** kijuttatása az ellátottságtól függően, mindenképpen javasolt. Közepesen mély, 20-25 cm bedolgozással célszerű elvégezni az indító trágyázást. Amennyiben szalma is bedolgozásra kerül, 1 tonna

menyiségre legalább 8 kg nitrogén hatóanyagot kell indító trágyázáskor pluszban adni. Tehát közepes gabona terméssel is legalább 30-35 kg hatóanyag, azaz 100-120 kg/ha Ammóniumnitrát, vagy 120-150 kg/ha Pétisó szükséges. Amennyiben a következő évben is intenzív kultúra kerül a területre a szárított szerves trágya is kijuttatható, de annak bedolgozása mélyműveléssel, legalább 25-35 cm beműveléssel történjen.

### Ellátás a tenyészidőben

Az indítás után az első fontos lépés a gyökeresedés serkentése. A **Gyökér lombtrágyázás** ideje a megfelelő felvevő lombfelület állapotban esedékes. A következő lépés a betegségek megelőzésében is döntő szerepet játszó **Fosfitex Zn/Mn** lombtrágyázás.

Intenzív növekedés alatt a nitrogén fejtrágyázás a következő fontos lépés. A növekedési ütem függvényében lesz szükség kisebb, vagy nagyobb adagra. Az első kezelés ideje az állomány 20 cm állapotában van. Öntözés előtt célszerű valamely közvetlenül felvehető nitrogén műtrágyát, 150-200 kg/ha Ammóniumnitrátot, Pétisót, vagy MAS-t kijuttatni. A helyes nitrogén fejtrágyázás segíthet kompenzálni a klímaadottságok miatt általában rosszabb kötést. Magas gumószámhoz és megfelelő gumómérethez jó nitrogén ellátásra van szükség.

Vegyük figyelembe, hogy a tavaszi burgonyánál valamivel nagyobb nitrogén igénnyel kell számolni, különösen az

étkezési tarlóburgonyánál. Itt érdemes lehet, homoktalajon különösen, kisebb adaggal kétszeri nitrogén kezelést végezni. Vetőgumó termesztésekor visszafogottabb lehet a nitrogén trágyázás, hogy a gumóméret ne legyen túlságosan nagy.

Az intenzív növekedés alatt lombtrágyázásban az alapot a mikroelemes és nitrogéntúlsúlyos **Rosasol 30-10-10** játssza, de csapadékos periódusban 14 naponként feltétlenül javasolt a **Fosfitex kezelés** beillesztése a növényvédelem erősítése miatt. Kánikulában érdemes a **Fosfitex Ca/B**, levelek érkező sárgulása esetén a **Fosfitex Mg** összetételt használni.

Ha a hajtáscsúcs fiatal levelei világosodnak, mozaikosan sárgulnak a Rosatop-Ca teljes mikroelemes összetett lombtrágya használatát indokolt beilleszteni a programba.

A gumókötés előtti a tarlóburgonya minőségét, fejlődését is meghatározza a jó kálium ellátás. Öntözés előtti **Rosafert 5-12-24 200-250 kg/ha** fejtrágyázással akár 30 t/ha feletti termés kálium szükséglete is biztosított. A gumónövekedés második felében már a lombtrágyát is kálium túlsúlyjal használjuk, és a **Rosasol 3-5-40** lombtrágya kezelése augusztus vége szeptember elejétől alkalmazhatók a lomb állapotától függően szükség esetén emelt töménységgel.

A vetőgumó termesztésénél a visszafogottabb nitrogén trágyázást magasabb kálium adagú fejtrágyázás kövesse. Szolgálva azt a célt, hogy kisebb gumómérettel minél jobban beérő, jó szaporító képességű gumók fejlődjenek.

*Horinka Tamás  
szaktanácsadó*

# Burgonya növényvédelme ismét

Nem azért jelentetjük meg újra az előző számban már egyszer megjelentetett cikket újra mert nincs mivel megtölteni érdemben az újságot, hanem azért mert a bolti visszajelzések alapján még mindig ez az egyik fő gond a termelőknél, s bevezetőül **kihangsúlyoznák pár dolgot ami felületes olvasás esetén elsiklik.** Amit az előző számban leírtam, az mind igaz, csak az időjárás a szokottnál is melegebb, s ezért új kihívásokkal is szembe kell nézni minden burgonya termesztőnek. A nyugat-európai burgonyatermesztő körzetekben használt Infinito, Ranman Top, Altima és Nando 500 SC mindegyike kiválóan működik a burgonyavész ellen. S itt ki kell tenni egy nagy-nagy pontot. A burgonyavész ellen kiváló szer keveset, vagy nagyon keveset tud az alternária ellen. S ha valaki az előző cikk elejét olvasta csak el, vagy nem adaptálta a kiváló felszívódó szerek mellé a Sacron WG részénél leírtakat, hogy egészítsük ki mankoceb hatóanyagú Penncozeb Plus-szal az bizony pórul járhatott. Az elmúlt időszakban ugyanis a burgonyavész mellett legalább olyan intenzíven támadt az alternária is. Egy szó mint száz, ha bármelyik szuper felszívódó anyagot is használjuk akkor is érdemes és kell is kiegészíteni az időjárásnak megfelelő (melegben mankoceb, hidegebb esős időben réz készítménnyel) kontakt készítménnyel. S minden híresztelés ellenére a tapadók közül a Bio-filmnek van a legjobb eső állóságát (öntözés ellenállóságát) fokozó hatása, amely azért lényeges, hogy az első eső, vagy az első öntözés ne mossa le a kontakt hatóanyagot s annak hatása így megegyezhet a felszívódó komponens hatástartalmával.

S még egy gondolat: Amennyiben marad ez a burgonyavészre és alternáriára kedvező időjárás, akkor a tarló kruplikat igen is már 10 cm-es állapotában is kell védeni, (hiába nem szoktuk) mert ugyan úgy megtámadja az éppen kikelt burgonyát, mint a nagyobb lombzatút. S ebben az esetben sokkal nagyobb gazdasági kárt okoz, mint egy későbbi fertőzés. S akkor a cikk még egyszer.

Magyarországon a burgonya intenzív növényvédelemmel védhető meg. Főleg az ilyen változó időjárási körülmények között, amikor egy pár csepp eső bármikor leeshet, s a hőmérséklet is gyakran változik. A burgonya vésznek ez az időjárás maximálisan kedvez, s ne felejtjük, a biológia még mindig igaz. Akkor tudunk a kórokozó gombák ellen védekezni, ha megelőző jelleggel a megjelenésük előtt védekezünk ellenük. Akkor hatásos. Nem pedig akkor amikor a fél lombzat már oda van.

A tőlünk nyugatra lévő országokban Hollandia, Belgium, ahol mind terület arányosan, mind az egy hektárra jutó termés mennyiségben nagyságrendekkel megelőzik a magyar termesztést, szinte csak három növényvédő szert használnak. A fluopikolid+propamokarb hidroklorid hatóanyagot, mely Magyarországon Infinito néven kapható, a ciazofamid hatóanyagú Ranman Top-ot, és a fluazinam hatóanyagú Altima-t vagy ugyanezen hatóanyag, de más néven **Nando 500 SC**. Mind a négy anyag felszívódó s a burgonya vész ellen kiváló hatású. Én ebben a cikkben mégis csak egyre a **Nando 500 SC**-re koncentrálok, hiszen a termelők nagyobb része még nem ismeri, pedig a hatóanyaga és annak mennyisége grammra megegyezik az Altimában találtakkal. A Syngenta az Altimát a burgonya védelmében az utolsó két permetezésre pozicionálta, mert a talajba lemosódva is jól védte a gumót a csiráknál bejutó burgonyavész spórák ellen. A pozicionálásban a viszonylag magas ár, és a Syngenta széles növényvédő szer palettája is közre játszott. A **Nando 500 SC** forgalmazója a Nufarm Hungaria Kft s neki habár a Nufarm cégbirodalom része, de Magyarországon burgonyában nincs más szere engedélyezve, ezért másként is ajánlja. A Nébih engedélye is részben másként lett kiadva.

## Nando felhasználására vonatkozó előírások:

| Kultúra  | Károsító                 | A kijuttatáshoz szükséges |                    | Kezelés ideje (fenológiai állapot szerint) vagy Az utolsó kezelés fenestádiuma |
|----------|--------------------------|---------------------------|--------------------|--|
|          |                          | szér mennyiség l/ha       | víz mennyiség l/ha |  |
| burgonya | burgonyavész, alternária | 0,4                       | 400-600            | levélsárgulás BBCH 93  |

A kezelések évenkénti maximális száma: 10  
Két kezelés között eltelt minimális időtartam 7 nap.

Ha jól megnézzük ezt a táblázatot akkor a hatóság éves szinten 10 kezelést engedélyez. A kérés azonban az, hogy maximálisan egymás után két alkalommal használjuk ugyanazt a hatóanyagot, a következő kezelés egy más hatóanyag kell, hogy legyen, majd használhatjuk újra a **Nando 500 SC**-t. Környékünkön többen már két-három alkalommal is a teljes burgonyaterületükön használták az elmúlt évben, s maximális melegeggel. A melegeggel fokozza a rendkívül jó ára. 400 ml/hektár dózisban, mely a felső dózisa a Nando 500 SC-nek 9900 Ft a hektárköltése áfásan. Ha ezt összevetjük a többi hasonló hatékonyságú szerek felső dózisével akkor még jobban szembetűnő a rendkívül jó ára. Számoljunk, hisz minden forint számít.

S ha már számolunk és nem vagyunk restek egy kis plusz munkát is elvégezni, akkor vegyünk figyelembe egy szintén régóta használt hatóanyagot, de új néven és áron. Ez pedig a **Sacron WG**.

## Sacron felhasználására vonatkozó előírások:

| Kultúra  | Károsító     | A kijuttatáshoz szükséges |                    | Kezelés ideje (fenológiai állapot szerint)   |
|----------|--------------|---------------------------|--------------------|--|
|          |              | szér mennyiség kg/ha      | víz mennyiség l/ha |  |
| burgonya | burgonyavész | 0,22*                     | 200-600            | Első kezelés:<br>első oldalhajítás megjelenése BBCH 21<br>Utolsó kezelés:<br>Levélbarnulás BBCH 95 |

A kezelések évenkénti maximális száma: 4  
Két kezelés között eltelt minimális időtartam 7 nap.  
\*: a készítmény kizárólag kontakt hatóanyagú gombaölő szerrel (pl. mankoceb) együtt, tankkombinációban juttatható ki.

A hatóanyag pedig a cimoxanil melyből 450 grammot tartalmaz egy kilogramm. Ez a hatóanyag mennyiség grammra megegyezik a Cymbal 45 WG-ben találttal. Az ára pedig rendkívül, jó, hiszen 9990 Ft egy kilogramm, s ez a mennyiség több mint négy hektárra elegendő, hiszen a dózisa 0,22 kg/ha. Felszívódó hatóanyag, 2 napos gyógyító hatással. S ha ezt a hatóanyagot szeretnénk megőrizni, hogy ne alakuljon ki ellene rezisztencia, akkor nem kell mást csinálnunk, csak leutánozni a nagy gyártókat, vagy akár túl is tehetünk rajtuk. Mert mit csináltak-csinálnak a nagyok? A felszívódó hatóanyag mellé oda tesznek egy kontakt hatóanyagot, egy réz vagy mankoceb hatóanyagot, s kész is a rezisztencia kialakulást megakadályozó kombináció. S nem mellesleg a drágább felszívódó hatóanyag mennyiségét jelentősen csökkentették, a Kupfer Fusilan WG-ben 4,3%-ra, s mellé tettek 83% rézoxikloridot, de a mára megszüntetett Curzate R-ben is hasonló volt az összetétel. Azaz ha hajlandók vagyunk egy kicsit felcsapni „méregkeverőnek” akkor például 0,22 kg Sacron WG-ét tankkeverékben összekeverünk 2,5-3,0 kg/ha például Bordómix DG-vel és tapadónak hozzáteszünk 0,3-0,5 liter/ha Bio-film-et akkor is egy hektáronkénti áfás 10 ezer Ft alatti hektárköltéssel tudjuk megvédeni a burgonyánkat. A rézes felszívódós kombinációt esős időben javasolom használni, mert ilyenkor a burgonyavész mellett elsősorban a baktériumos szár és levélbarnulás szokott még fellépni. Szárazabb melegebb időjárás esetén a **Sacron WG** 0,22 kg/ha mellé a mankoceb hatóanyagú Penncozeb Plus-t 2 kg-ban, és tapadónak 0,3-0,5 liter Bio-film-et javaslok. Ennek hektárköltése hektáronként áfásan 8 ezer Ft körül van. S mért ajánlok más variációt? Mert melegebb időjárás esetén a burgonyavész mellett az alternária a kísérő betegség, sőt szélsőséges évszakokban akár első számú burgonya betegséggé is elő léphet. S mért fontos a Bio-film? Mert ez egy olyan tapadó, mely a kontakt szerek, mint a réz vagy a mankoceb hatóanyag víz állóságát nagy mértékben fokozza. A tapadóval tud többet mint a gyári cimoxanil plusz kontak hatóanyag. Éppen ezért érdemes a Bio-film-et a gyári kombinációk mellé is odatenni, ahol az egyik komponens a réz vagy a mankoceb. S ha nem esik az eső, akkor öntöznünk kell, de se kedvünk, se időnk, minden öntözés után permetezni.

Számtalan jobbnál jobb gombaölő szer van a burgonyában, sikeresen megvédhetjük a kórokozótól, az itt felvillantott két-három lehetőség a garantáltan jó hatás mellett az árra hívta fel a figyelmet a lehetőséget, mert gazdaságosan nagy mennyiséget termelni nem könnyű. Odafigyelve, gondolkodva, s

bármelyik gombaölő szert megelőző jelleggel használva lehet. Mind a **Nando 500 SC** mind a **Sacron WG** megfelel minden korszerű növényvédő szer elvárásnak.

Sikeres termesztést kívánok mindenkinek!

A végére egy kiemelés, ha már végig olvasta újra a cikket.

A cikkben ajánlott **Nando 500 SC** felső dózisban 0,4 l/ha-ban a hektárköltése 9900 Ft/ha. HA kiegészítjük egy rézes vagy egy mankoceb készítménnyel és Bio-film-mel akkor sem szaladnak el az árak, ugyanakkor egy nagyon jó védelmet biztosítunk. Több nagy burgonyatermesztő is megerősítette már, s van aki több éve használja. De védekezési lehetőség a **Sacron WG** is, s ennek költsége az ajánlott kiegészítővel együtt is a 8-10 ezer Ft/ha. Kell ennél jobb?

A másodvetésű burgonyáknál újra előkerül azok gyomirtása. S a negatív példák bizonyítják, hogy a keszthelyi fajtáknál a metribuzin érzékenységet sokan nem veszik elég komolyan. Sok csúnyán stresszes burgonya vetéssel találkoztam utólag, amikor már megtörtént a baj. De a szomszéd, a másik „szaktanácsadó” azt mondta, hogy egy 50%-os dózist elbírnak a Balatoni Rózsa, vagy a Démon. Most mit csináljak? Tárcazzam ki? Hangzik a gyakori kérdés. S így látatlanul nem is lehet ebben állást foglalni. De ha már sikerült bestresszeltetni a burgonyát, mert nem a Promannal gyomirtottuk a keszthelyi fajtát előírás szerint, ahol a gyártó garanciát vállal, hogy ezen fajtában használhatjuk nyugodtan, vagy nem az Arcade 880 EC-t használtuk, ahol a tapasztalat szerint 8-10 cm-es koráig használható, hanem az évtizedek óta használt Sencorra kísérleteztünk akkor rögtön a sárgulás észlelésekor érdemes egy Foszfitec Ca/B-t 3 liter/hektár dózisban rápermetezni, mert a stresszből az esetek 80-90%-ban kihozza a növényt. Lényeges a mielőbbi permetezés. Elvetemült metribuzin hívó, aki csakis a Sencorra esküszik, de tudja annak káros hatását is ezekben a fajtáknál, már harmadik éve a Sencorozást követő napon használja a Foszfitec Ca/B-t. Lelke rajta, de én azért inkább a Proman vagy az Arcade 880 EC szakszerű használatát javaslom.



Amit meghagyott a burgonyavész, azt az alternária akarja a gazdától elvenni  
Tipikus tünete a koncentrikus körök, ami erős fertőzés esetén akár össze is érhet

Tisztelettel: Knipf Róbert  
növényvédelmi és tápanyag-gazdálkodási mérnök

## Tájékoztató a Fusilade Forte felhasználási területének korlátozásáról

A fluazifop-p-butil hatóanyag EU MRL értéke a következő kultúrákban a megjelölt határidővel csökken, melynek következtében a készítmény ezen kultúrákban nem alkalmazható:

- fejeskáposzta, kelkáposzta, bimbóskel, kínai kel, karfiol, paradicsom, újhagyma **2017. január 17.**
- fűszerpaprika **2016. július 7.**

Őszi káposzta repce, száraz borsó és száraz bab kultúrákban a Fusilade Forte élelmezés egészségügyi várakozási ideje 56 napról 90 napra módosul, mely előírást a **2017. évi tenyész-időszaktól** kell érvényesíteni.

A fenti intézkedéseket, illetve az annak megfelelő termék címke módosítást a Fusilade Forte magyarországi engedélykijáratának 04.2/4792-2/2016. számú módosítása írja elő 2016. október 16-i hatállyal.

syngenta