

## Év vége, év kezdet

Minden év vége egy kicsit a visszatekintésről, az év értékeléséről is szól, s egyben a jövő év terveiről is. 2015-ben is voltak sikereink, kisebb kudarcaink is, de egy év értékelésben a sikerekre szívesebben emlékszünk, mint a kudarcainkra, de az mellett sem megyünk el szó nélkül.

### Néhány jelentősebb siker, amire szívesen emlékszem

2015-ben annak ellenére, hogy alig volt Redentin gyártásunk, mégis sikerült egy jelentős árbevételt elérnünk. S úgy, hogy a tavalyi év fő bevételétől a Redentin árbevételétől mindkét évet megtisztítjuk, akkor a Móraagro Kft. több mint 20%-os árbevétel növekedést értünk el. Igaz, ha a Redentint is bele vesszük, akkor kb. ugyanannyi csökkenést értünk el. A Redentin árbevételét ugyanakkor tavaly is egy egyszeri rendkívüli bevételként kezeltük, hiszen az elmúlt tíz évben sohasem fogyott annyi mint 2014-ben. Növényvédő szer, műtrágya forgalmazó cégeknél pedig már komoly eredménynek számít 2015-ben az előző év szinten tartása is, nemhogy ilyen mértékű növekedés. Egy szó mint száz 1750 és 1800 millió FT közötti forgalmat sikerült realizálni 2015-ben. Sikeresen felépítettünk és lassan be is üzemeljük Zákányszéken új kiserelő üzemünket melyhez 59,9 millió Ft támogatást nyertünk, de így is a korszerű új csarnok több mint 90 millió Ft-ba került.

Székesfehérváron az M7-es úttól 1,5 km-re megvettünk egy 2100 m<sup>2</sup>-es raktárbázist a hozzá tartozó irodával, mely raktárból 1100 m<sup>2</sup> fűtött, így biztosítva a fagyérzékeny növényvédő szer szakszerű tárolását. Ez az egyik oldalról siker, a másik oldalról csalódás, hiszen ezt a logisztikai telephelyet

eredetileg Zákányszéken a kiserelő üzem mellett kívántam megvalósítani, de a zákányszéki képviselő testület a jelenleg érvényes építési szabályzatra hivatkozva elutasította, mert egy 15 méter magas 2400 m<sup>2</sup>-es raktárat kívántam építeni. Holott valószínűsítem, hogy az a 6-8 főt foglalkoztató bázis Zákányszéken nagyobb súlyt képviselt volna mint Székesfehérváron. Székesfehérváron jelenleg szezonon kívül 5 fő már dolgozik.

Személyi állományunk is folyamatosan bővül, ezzel is új munkahelyeket teremtve növeljük az ország és saját céljaink elérését. Teherautókkal, személyautóval, targoncával bővült eszközparkunk.

### A 2016-os tervekről is röviden egypár szót ejtenék

2016 január elejétől további két kollégával bővül szakmai csapatunk, egy nagy tapasztalatokkal rendelkező növényvédőssel és egy fiatal lelkes agrármérnökkel. Mindketten elsősorban Bács-Kiskun megyében fogják a termelőket látogatni. S részben talán tehermentesítenek egy kicsit, s így több időm jut a Homoki Gazda újságra is. 2014-ben és 2015-ben elsősorban az időhiányom akadályozta az újság többszöri megjelenését.

A kiserelő üzem beüzemelésével és minél jobb kihasználásával a kiserelési tevékenységünket próbáljuk fokozni.

Több gyártóval egyeztetünk, hogy a zöldség, gyümölcs, szőlő termeszőknek újabb szereket engedélyeztessenek a kivonások miatt egyre jobban ritkuló palettára.

A már engedéllyel rendelkező Namacur CS fonálféreg ölé készítményt a gyártó eladta, s 2016-tól Magyarországon az engedély tulajdonosa a Móraagro Kft.

További több készítmény engedélyeztetése van kérésünkre folyamatban, s egy részét a Móraagro fogja importálni és kiserelni.

A 2016-ban a Szeged mellett megnyíló nagybani zöldség-gyümölcs piacon a csarnokban több mint 100 m<sup>2</sup>-es üzletet fog üzemeltetni a Kertészek kis/nagy Áruháza Kft.

A dunántúli tapasztalatok alapján 2016-ban a kiskereskedelemben újra indítjuk a 30 napos halasztott fizetés lehetőségét törzsvásárlóink részére Mórahalmon, Kisteleken és Zákányszéken. Meg kell, hogy mondjam ez okozta a legnagyobb fejtörést, hogy bele vágjunk újra, vagy sem. Aztán egy-két rossz példa ellenére meggyőztem magamat, hogy a termelők túlnyomó része ezzel élni, és nem visszaélni fog. A rossz példák közül a legdurvább P. Mihály, aki több éves tartozását mindig a következő évben kívánta megadni, s az idén erre ráuntam. Felhívtam telefonon, ahol közölte velem, hogy ha akarja megadja, ha akarja nem. Ekkor döntöttem, hogy akkor rásegítünk az akaratra, s végrehajtást kértem ellene. Már csak azért is, mert ne képzelje senki, hogy ha akarom megadom, ha akarom nemet el lehet játszani, főleg úgy, hogy mióta tartozik, azóta érdekes módon nem is tőlünk vásárol, mert ha egyszerűen bejött a boltunkba akkor rögtön szóvá lett téve a tartozása. Minden vásárlónak a 2015-ös vásárlásai alapján egy hitelkeret kerül megállapításra, annak mértéke 50 %. Ezen keretet a gép hozza, így az jár jobban, annak lesz magasabb a hitelkerete aki többet vásárolt nálunk 2015-ben. A pontos fizetést nyomon követjük, s csuszás esetén akár a termelő következő vásárlásának letiltásával is járhat. Ebben egyébként következetesek leszünk, s haladékért ne is hívjon senki.

A tervek szerint mind a Móraagro Kft., mind a Kertészek kis/Nagy Áruháza Kft. honlapjára különböző referenciákat fogunk feltölteni. Saját termékeink körét bővítjük, annak tapasztalatait, termelői tapasztalatokat folyamatosan közöljük, s a honlapon gyorsabb elérhetőség adódik az újság elvileg havi megjelenéséhez képest.

Talán ennyi.

Knipf Róbert (ügyvezető)

## Hónapos retek termesztési tanácsok

Környékünk egyik kedvenc őszi, téli, kora tavaszi növénye. Általában viszonylag nagy biztonsággal eladható, korai bevétel biztosító növény. Nem igényel nagy befektetést és kezdők is bátrabban belevághatnak a termesztésébe. Mégis van egy-két sarkalatos pontja a termesztésének. Kezdjük rögtön a mindenki által kivitelezhető, de sokszor be nem tartott technológiai minimummal. A retek a sík, jól elmunkált talajfelszínt igényli, s ennek gyakorlati jelentősége is van. Amennyiben a terület asztal simaságú, úgy nehezebben alakulnak ki betegségek, míg egy-egy mélyedés a peronoszpóra és baktérium fertőzések kiinduló pontja lehet. Nem engedélyezett benne egyetlen gyomirtó szer sem, így legyünk ennek tudatában, ha a piacon, vagy a szomszédától azt a biztatást kapjuk, hogy használjunk benne Benefexet amit vetés előtt kellett a talajba dolgozni (melyet már visszavontak, de még előfordul egyes gazdaboltokban, s Szerbiából is be-be hoznak belőle) vagy Devrinolt vetés után, kelés előtt melynek szintén nincs engedélye. Eseti engedélyért a helyi növényvédő hatósághoz fordulhatunk, de kis kultúra lévén kevés eséllyel. A talajfertőtlenítés szintén nem jön számításba, mert nincs benne engedélyezett talajfertőtlenítő szer sem. Fontos ezért, hogy NE frissen szerves trágyázott területbe vessük, mert itt megnő a kockázata egyes egyébként kis korában humuszt fogyasztó légy lárvák későbbi piros retek külső piros héjának a megrágására. Rövid kultúrákban egyébként sincs engedélye talajfertőtlenítő szerekeknek, retekben pedig semminek sincs. Amennyiben a rágás nem csak felületi héj hámozgatás, hanem bemélyedő rágás, úgy a meztelen

csigák a tettesek, ellenük csigaölő csalétek szórásával védekezhetünk több kevesebb sikerrel, leghatékonyabban úgy, hogy kis tálban, tetővel ellátva helyezzük ki, hogy az öntözések ne csökkentsék a hatóanyagot, de a csigák hozzáférjenek. Egyéb rovarölők pedig szinte teljesen hatástalanok a talaj védőhatása végett. A vetés sűrűségével, a főliaház fekvésével, annak szellőzési lehetőségeivel erősen befolyásoljuk a páratartalmat, ezen keresztül pedig a benne fellépő levél és gumóperonoszpóra, valamint a baktériumos betegségek fellépését, és annak mértékét. **A szellőztetést minden nap, még hideg párás napokon is kötelező legalább egy átszellőztetés mértékéig elvégezni, hogy a talaj felszíne és a lombzat minél előbb felszáradjon.** Az öntözés mértékét csak csinájával, inkább ritkábban, de kiadósan, de úgy, hogy soha nem száradhat túl az állomány, mert ilyen esetben a hirtelen nagy adagú víz repedezett terményt eredményez. Talán az egész retek termesztés Akhilleus sarka a helyes öntözés. A rövid tenyészidő szükségessé teszi a minél jobb és könnyen felvehető tápanyagok meglétét, kijuttatását. Amennyiben olyan vetőgéppel rendelkezünk, mely alkalmas vetéssel egy menetben mikro granulátum műtrágya kijuttatására, úgy javasolom a **Microphos MoZn-t** 20-40 kg/hektár dózisban kijuttatni. A 10% nitrogén mellett 46% könnyen felvehető foszfor, az 1,8%-ban mellette lévő cink és a 0,002% molibdén található. A kezdeti fejlődéshez szükséges egy kisebb adagú nitrogén, a magas közvetlenül a mag mellé juttatott könnyen felvehető foszfor a gyökérzet gyors és erőteljes kifejlődését segíti, míg a cink a



hideg körülmények között létfontosságú a gyökér fejlődésében, s a molibdén a gumó kialakulását segíti elő a szénhidrát felhalmozás mielőbbi elindításával. Több termelő, akik nem rendelkeznek mag és mikro granulátum egyidejű kijuttatására alkalmas vetőgéppel, a mikro granulátum előre vetésével, majd ugyanazon nyomvonalon a mag rávetésével, de többen a kézzel utólagos a már elvetett, mikro granulátum sorra szórásával segítik növényük minél jobb kelését, kezdeti fejlődését. A sziklevelek kiterülésekor, az első lombkevelek megjelenésekor érdemes egy-két alkalommal a **Gyökér** nevű kevés nitrogént, 24% könnyen felvehető foszfort, és 4,4% kalciumot tartalmazó lombtrágya kijuttatása 3-4 liter/hektár dózisban. Egy vagy kettő, azt a külső hőmérséklet dönti el, minimum 5 °C-nak kell ahhoz lenni, hogy érdemes legyen permetezni. A **Gyökér** nevű lombtrágya használatánál a gumóképződés szép kerek, ami az eladhatóságot növeli. Mindkét anyag használata a növényünk télállóságát javítja, s gyorsabb fejlődésre készíti. A télállóság

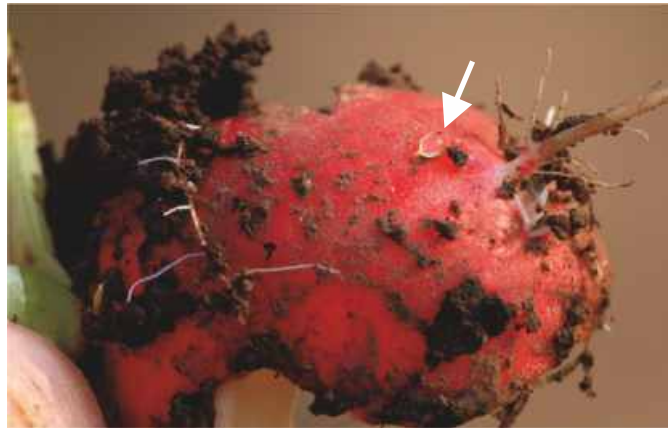
javítására, a hidegtűrés javítására még bevethetjük a mono kálium foszfátot, mely 100%-ban vízoldható, s 1-2 kg/m<sup>2</sup> kijuttatásával mindent megtettünk a kifagyás csökkentésére. A vetés és a várható kelés időzítésénél fontos, hogy lehetőleg a talaj menti fagyok ne könyökben, vagy éppen csak kikelt állapotban találják növényeinket, mert akkor a legérzékenyebbek. A gyakori lehülés-felmelegedés a gumók megnyúlását okozhatja, s az ellen csak részben tudunk védekezni. Meleg időjárás vagy talajban lévő nitrogén hatására a kelésnél jobban megnyúlt lombzat esetén különösen fontos a sejtfalak vastagítása, valamint a szedés előtti állományok lombon keresztüli kalcium ellátásával a pulton tarthatóság fokozható. Erre a javaslatunk a **Rosatop-Ca**, mely 15% kalciumot és 2% magnéziumot is tartalmaz a teljes mikroelem sor mellett. A rövid tenyészidejű, sekélyen gyökeresedő kultúrákban a jó fejlődés biztosítása a gyökérszónában lévő könnyen felvehető tápanyag, mely folyamatos ellátást biztosít. Erre az egyik legalkalmasabb műtrágya a **Rosafert 12-12-17+2MgO+mikroelem**, amelyben tápanyagban szegény területre vetünk, egy tápanyaggal jobban ellátott területen (pl. paprika volt az elővetemény, s azt bőségesen tápoldatoztuk) akkor inkább a nitrogénben szegényebb **Rosafert 5-12-24+3MgO+mikroelemes** granulált műtrágyát választjuk. Kora tavasszal, vagy nyári termesztésben sokkal több nitrogént juttatunk neki, a túlzott nitrogén a fagyérzékenységet erősen megnöveli, ezért azzal csínján kell bánni. A mono nitrogén fejtrágyázást csak erősen extrém esetben javaslom, mivel a komplex kálium szulfátos 3 makro és teljes mikroelem soros **Rosafert** műtrágyák a harmonikusabb tápanyag ellátással a növény általános igényeit jobban kielégíti, nehezebb hibáznia. A külső hőmérséklet és a növényünk fejlettsége alapján különböző összetételű lombtrágyákkal befolyásolhatjuk a retek fejlődését, de napfény nélkül hiába adunk ki bármit, akkor sem fog a növényünk fejlődni, s téli-kora tavaszi időszakban sokszor abból van a legkevesebb. A baktériumos és peronoszpóras betegségek ellen mindenképpen érdemes és kell is védekezni, de a rézkészítmények a retekben szintén nem engedélyezettek. Így javaslom a **Fosfitex Cu-t**, mely a fitoalexin képzés elősegítésével a növény belső immunrendszerét erősíti, s réztartalma az aktív foszfit hatóanyaggal együtt a peronoszpóra és baktérium ellen is igen jó hatásfokú védelmet nyújt. Mindkét betegség fellépésének megakadályozásában a helyes öntözés, naponkénti szellőztetésnek legalább akkora jelentősége van, mint bármilyen kémiai anyag kijuttatásának. A **Fosfitex Cu**-nek nincs élelmezés-egészségügyi várakozási ideje, ezért bármikor alkalmazható, de túlzott indokolatlan használatára nincs szükség, - a két kezelés között legalább teljen el egy hét-, mert ugyanúgy ahogy az embernél az indokolatlan antibiotikumos kezelésnél itt is kialakulhat a hozzászokás, s ebből származó eredménytelenség. Az áttelelt állományokat, fejlettségtől függően lombtrágyával gyorsabb fejlődésre serkenthetjük. Amennyiben a szikleveleken kívül minimum 4 lomblevele van, de a gumósodás még nem indult el, úgy első alkalommal érdemes egy **Gyökér** lombtrágyával indítani. 3-4 liter/hektár dózisban. Lombtrágyaként és tápoldatozásra is a Rosasol 17-9-29+1MgO+Me-est javaslom. Kora tavasszal hűvösebb körülmények között lombtrágyaként 0,5%-os töménységben használhatjuk, míg tápoldatozásra 0,1-0,2%-ban. Az idő melegedésével és a besugárzás fokozódásával a lombtrágya dózisát 0,3%-ra kell csökkenteni az esetleges fiatal levelek megégetésének kockázata végett. Amennyiben a lehető legoptimálisabbat kívánjuk nyújtani a növényeinknek, akkor a következő tápoldat és lombtrágya is a Rosasol 12-6-36+2MgO+Me legyen azonos elvek szerint, mint a Rosasol 17-9-29+1MgO+Me-nél leírtak. S végül a gumósodás előre haladtával, annak gyorsítására használjuk a Rosasol 3-5-40-et, ennek dózisa lombtrágyaként 0,8-tól egészen az 1,5%-ig elmehet, mivel alacsony nitrogéntartalma megégetés kockázatát a minimálisra csökkenti. Szintén a gumóképzés fokozására és egyben növényvédelmi hatás meglétéért is de nyugodtan használhatjuk a Fosfitex Fr-t, mely nitrogén mentesen 30% foszfit hatóanyagot és 20% K<sub>2</sub>O-t tartalmaz. Hatására egészségesebb, jobban gumósodó állományt kapunk. Gyors felmelegedés esetén relatív kalcium hiány alakulhat ki, s ennek megelőzésére, valamint a pultállóság fokozására bátran használjunk Rosatop Ca-ot 3-4 liter/hektár dózisban. Hatására a már felszedett retek levélzete 2-3 nappal tovább marad felszedéskori zöld szín állapotban,



Fiatal meztelen csiga hónapos reteken



Fésűslábú viráglégy lárváinak hámozgatása és a tettesek



Meztelen csiga rágás nyoma és tojása hónapos reteken



Nem engedélyezett gyomirtók hatása fiatalabb állományban



Nem engedélyezett gyomirtók hatása idősebb állományban



Retek levelén napozó földibolhák



Microphossal kezelt hónapos retek sziklevelé mérete felnőtt kézhez



Büszke gazda aki használja a technológiánkat



Fehérsömör

amit a kereskedők erősen díjaznak. (Termelői tapasztalat)

Röviden összefoglalva:

- Vetés előtt, de legkésőbb keléskor kijuttatott Rosafert granulált műtrágya 3-5 kg/m<sup>2</sup>
- Vetéssel egy menetben, esetleg sorra szórva Microphos MoZn 20-40 kg/ha
- Gyökér lombtrágya használata sziklevelé kiterülésekor, majd a 2. lomblevelé megjelenésekor 3-4 l/ha
- Télállóság fokozására Monokálium-foszfat 1-2 kg/m<sup>2</sup>
- Öntözés-szellőztetés összhangja
- Fosfitex Cu használata a baktériumos és gombás betegségek ellen is
- Tavasszal Gyökér lombtrágya használata

- Fejlődés gyorsítására, az egyöntetűség fokozására fejlettségtől függően Rosasol lombtrágyák használata, ugyanezen összetételeket használhatjuk tápoldatozásra is.
- Pultállóság fokozása, kalcium hiány pótlása Rosatop-Ca-mal

Eredmény: Egyenletes szép állomány, gömbölyű jól eladható termés.

A fotókat tekintse meg az Őszi lombtrágyázások kertészeti kultúrákban című cikkünkben is.

Knipf Róbert

növényvédelmi és tápanyag-gazdálkodási mérnök

# Új gyomirtó szer minden fajta burgonyában

# Proman

A burgonya gyomirtása soha nem egyszerű feladat, melynek egyik oka talán, hogy kevés hatóanyag közül tudunk választani. Ezért mindig örömteli, ha új hatóanyag – termék – érkezik, mellyel számolhatunk a növényvédelmi technológiánk kialakításában.

A **Proman**-ban található metobromuron is régi – új hatóanyag. Régi, mert ezelőtt tíz-tizenöt éve még használtuk, és új, mert az idei évtől újra elérhetővé vált a Belchim Crop Protection Kft. forgalmazásában.

A metobromuron az ureák csoportjába tartozik. A gyomnövények a készítményt főleg gyökéren keresztül veszik fel és xilémbe transzlokálódik a levelek felé, ahol gátolja a fotoszintézist. Klorózis és a levél szöveteinek a nekrozisa figyelhető meg a fotoszintézis beindulása után. A készítmény preemergensen alkalmazható számos kétszikű és néhány egyszikű gyomnövény ellen. Korszerű folyékony formulációjának köszönhetően könnyen keverhető más növényvédő készítményekkel.

Milyen előnyökkel számolhatunk a **Proman** használatakor?

- ✓ *Magról kelő kétszikűek széles köre ellen* hatékony.
- ✓ *Hosszú tartamhatás* érhető el a használatával, megfelelő csapadék hatására.
- ✓ A jó keverhetőségen kívül elmondható róla, hogy *egyike a legszelektívebb készítménynek*, melyet a burgonyában használhatunk. Legyen szó akár Balatoni rózsza, Démon fajtáról.
- ✓ *Rugalmasan kijuttatható*, ami azt jelenti, hogy önmagában a burgonya kibújásának pillanatáig is várhatunk a



Keszthely



Göncruszka

**Proman** hatékonysága, kombinációs partnerrel kiegészítve (2015)

**Burgonyában** magról kelő kétszikű gyomnövények ellen, a talajtípustól függően 3,0-4,0 l/ha dózisban a végleges bakhátak kialakítását követően, preemergensen kell kijuttatni a készítményt. A kezelést követően talajművelést már nem szabad végezni. Homokos területeken 3 l/ha, kötött talajokon a gyomnövények figyelembe vétele mellett 3,5-4 l/ha dózisban alkalmazzuk, kiegészítve egyszikűek ellen hatékony (S-metolaklór, proszulfokarb, klomazon hatóanyagú) készítményekkel.

A jó gyomirtó hatáshoz a kezelést követő két héten belül legalább 15-20 mm bemosó csapadék szükséges.

*A kijuttatás során fokozott figyelmet kell fordítani a permetlé elsodródásának megakadályozására. A permetezést kizárólag kis nyomáson, nagy cseppmérettel, szélcsendes időben szabad végrehajtani. Az 1 % alatti szerves anyag tartalmú talajokon nem szabad alkalmazni.*



Proman a Belchim Crop Protection N.V. védett márkanéve. Felhasználás előtt olvassa el a terméken szereplő címkét és használati útmutatót! Az ember és a környezet veszélyeztetésének elkerülése érdekében tartsa be a használati utasítást!

## A 2015-ös év négy sikerterméke

Szerencsére abban a helyzetben vagyok, hogy mind a négy terméket már valamilyen szinten bemutattam olvasóimnak. Most mégis szeretném felidézni röviden ezen négy terméket. Az első, amelyik mennyiségileg a legnagyobbat ment, az a **Rosafert 5-12-24+3MgO+Me** melegen granulált alap és fejtrágyának egyaránt használható kiváló szemcsenagyságú speciális, káliumot csak szulfátos formában tartalmazó termék. Az ára miatt kicsit nehezen vezetődik be a piacra, ugyanakkor ha egyszer valaki már kipróbálta, akkor nem kell tovább gyözködni előnyeiről. Mit is tud, mért jobb, mint a hozzá hasonló melegen granulált termékek? Elsősorban azért, mert összetétele a növény igényeihez van alakítva, s granulálásával elérték, hogy a benne levő tápanyagot a leg egyenletesebben adja le. Addig míg a konkurens termékek az első nagyobb nedvességre szinte az összeset (70-80%) leadják, addig a **Rosafert 5-12-24+3MgO+Me** de a többi Rosafert termék is azt folyamatosan teszi, és 1,5-2 hónapra biztosít folyamatos tápanyagellátást a növénynek. S ettől kezdve az elsőre drágábbnak tűnő termék már is az egyik leggazdaságosabb termék lett, hiszen a benne lévő tápanyag ott és akkor hasznosul ahol a felhasználó akarta. Nagyobb jó minőségű termés a felhasználó jutalma. S ha valaki a végeredményt számolja, hogy mennyi befektetéssel milyen mennyiséget állított elő, akkor egyértelműen a **Rosafert** a nyerő. Ahol igazán nagyot alakított az idejében, az a burgonya, sárgarépa, petrezselyem, de más kultúrákban is. Szándékosan nem írok itt mennyiségeket, mert az sokszor akár megtévesztő is lehet, de az előrejelzések alapján több száz tonnás 2016-os fogyasztásra számíthatunk, ami egy kertészeti termékénél már komoly mennyiségnek számít.

A következő szintén Rosier S.A-s termék a **Rosasol 30-10-10+SPE Me**. Ahol az SPE ME a speciális mikroelem összetételt jelöli. A kimondottan gabonaféléknek összeállított magas mikroelem sor látványos eredményekre képes. A hagyomá-



nyos lombtrágyákhoz képest 3-szor 4-szer több cinket, vasat, rézet tartalmazó **Rosasol 30-10-10+SPE ME** tetejében még nem is kerül több mint a konkurencia hasonló termékei. Hektáronkénti 2,5-5 kg-os felhasználása nettó 1800-3500 Ft többletköltséget okoz. Mivel bármely növényvédő szeres permetezéssel együtt kijuttatható, mert tökéletesen oldódik. Ugyanakkor táblaszintű kísérletek bizonyítják, hogy 500-550 kg-mal több gabona termelt a hatására. S inentől kezdve egyszerű a matematika, még a 40 ezer Ft-os gabona felvásárlási árak mellett is 10-szeres megtérüléssel lehet számolni. 2014-2015-ös évek aranyos példája, hogy az egyik kisebb integrátor aki már előzőleg is használta a terméket stabilan 7 tonnát vásárolt évek óta. 2014-ben a megrendelt mennyiséget megfizette, mert a konkurencia „MEGGYŐZTE”, hogy az ő terméke is van olyan jó, csak olcsóbb. Aztán hogy-hogy nem 2015-ben visszatért az előző évek megszokott 7 tonnás rendeléséhez. A terméket érdemes zöldség kultúrákban is használni, melynek jótékony hatását például több retek termesztő is igazolja. Elsősorban homokon a melegben történő szinte folyamatos locsolás a mikroelemeket olyan mértékben kimossa, hogy a retek minden nitrogén pótlás ellenére szinte levél nélkül szenved, nem fejlődik, csomózásra alkalmatlan levéltömeeggel rendelkezik. Ilyenkor a **Rosasol 30-10-10+SPE**

ME lombtrágyaként történő alkalmazása csodákra képes, de nem a 30 % nitrogén teszi a „csodát”, hanem a 3-4-szeres mikroelem tartalom elsősorban. Ha már azt pótoltuk, akkor természetesen a nitrogén is hasznosul, és rövid idő alatt megfelelő lombzattal is fog rendelkezni. Kapható 25 kg-os zsákos és 2,5 kg-os vödörös kiszerelésben is a kisebb termelők részére. Hiszen a 2,5 kg is 5000 m<sup>2</sup> egyszeri kezelésére elegendő maximális dózisban.

A következő két sikerterméket összevonom egy írásban, mert hatásukban részben hasonlóak, mégis jól elkülöníthető, hogy mikor melyiket használjuk. A **Gyökér** és a **Fosfitex Zn/Mn**-ről lesz szó röviden.

Egyiket sem kell már bemutatni a termelőknek, hiszen mindkettőt már évek óta használják a gyökér fejlődésének segítésére. A legnagyobb különbség a felhasználásban abból adódik, hogy míg a **Gyökér** kimondottan csak lombtrágyaként fejti ki hatását, addig a **Fosfitex Zn/Mn** lombon és talajon keresztül is eredményesen használható. Mindkét szer hatására 2-3 nap alatt egy stressz miatt gyökérvesszett, s ezért fejlődésben leállt állományban új hajtásgyökerek és gyökérszőrök jelennek meg, s a gyökér el kezd újra dolgozni. Ez különösen a késő őszi, téli, kora tavaszi időszakban létfontosságú, de

például dinnyefélékben, paprikában is gyakori probléma a hirtelen lehülés miatt bekövetkező gyökérvészítés. Ekkor érdemes valamelyiket használni. Ha van a növénynek megfelelő lombfelülete, és csak a gyökereztetés a cél, akkor elegendő a **Gyökér** lombtrágya használata. Ha nincs kellő lombfelület, vagy a gyökereztetésen felül egy plusz növényvédelmi hatást is szeretnénk elérni, akkor érdemesebb a **Fosfitex Zn/Mn**-t használni. Mindkét termék a szántóföldi kultúrákban is előretört, így felhasználásuk látványosan megugrott. S két 2015-ös példát had hozzak ide, mert mindkét termelő hozzájárult nevének referenciaként való felhasználásához. Ők büszkék arra, hogy sikeresek a munkájukban, s nem tiltakoznak ellene, míg itt a Homokhátságon gyakran kimondottan kérik, hogy hiába a jó példa, de semelyik szomszéd ne „turkáljon” a zsebében, vagy van aki meg is mondja, hogy azért ne hozzam le az eredményt, mert nehogy már

másnak is jó legyen, hiszen akkor konkurencia lesz a piacon. Ezért van az, hogy többször név nélküli példákat hozok. Nos akkor e kis kitérő után: Fosfitex Zn/Mn felhasználása Újmo-hácson Spil-mix Kft-nél több víznyomott, gyenge lesárgult búzában március közepi felhasználás hatására gyönyörűen újra indult s Galló László termelő elmondása alapján a környező gazdák mindegyike megkérdezte, hogy mi a francot csinált a búzájával, mert látványosan annyit javult. (Azért a szomszédok ott is figyelik egymást) Az eredmény pedig magáért beszél. „A két legrosszabb táblám, amit kezeltem, az adta a legtöbb termést, az egyik 88, a másik 93 mázsa búzát adott hektáronként.” A termelőről annyit érdemes még tudni, hogy megnézi minden forintnak a helyét, azaz nem könnyű bármire is rábeszélni, de már bejelentkezett, hogy 2016-ban biztos, hogy kell neki **Fosfitex Zn/Mn**. Ez a két tábla összesen 192 hektáron bizonyított. A másik termelő, akinek a példáját

szeretném ide hozni, az Bényi Ferenc, Dusnok. 300 ha-on gazdálkodik s 2014 őszén az összes gabonáját (100 ha) lekezelte a **Gyökér** lombtrágyával. A durum búzájára pontosabban annak csodájára a hozzá érték rájártak. Volt is miért, olyan gyönyörű volt. S betakarításkor 80-84 mázsa/hektár. Ezt nagyon sok gazda, még hagyományos búzából is elfogadná, nem hogy durumból, ahol már a 60 mázsa is igen jó termésnek minősül. S tegyük hozzá, hogy jó minőségben, jó áron sikerült értékesíteni ami 2015-ben 80 ezer Ft/tonnát jelentet. Zöldségtermesztésben történő felhasználásukról most nem írok, azt több alkalommal már megírtam a Homoki Gazda hasábjain, mely visszakereshető az interneten a Homoki Gazda archívum számaiban.

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

## „Sötét erő” hat a növénytermesztésre

A téli természetst alapvetően meghatározza a fényhiány, mely többszörösen összetett rendszerben befolyásolja a természetst, így a téli nyugalomban kellő időnk van ezek áttekintésére.

A téli természetstési időszak nagy kihívás a kertészek számára, mert a feltételek a legrosszabbak az év folyamán. A felsorolás helyett elég a fényvel, fotoszintézissel élő növények esetében egyetlen tényezőt, a fényhiányt kiemelni. Ebből következik azután több olyan klimatikus és természetstési tényező, mely igazán megnehezíti a téli természetstők dolgát. De sokkal nehezebb helyzetben vannak azok, akik ebben a kérdésben felkészületlenek, járatlanok, hiszen többszöröse a kockázatuk, mint annak, akit az ilyen időszak sem nem ér meglepetésként.

Ahogy a fény, a besugárzás a növényvilág természetes életrendjét is alapvetően befolyásolja, a természetst növényeink hogy maradnának ki ebből? A fényszegénység, a lehülés ugyanúgy lelassítja a fejlődésüket, növekedésüket, sokkal érzékenyebbé válnak a termésképzést, termés fejlődést és termés minőséget befolyásoló tényezőkre. Mivel egy többszörösen összetett és összefüggésben lévő dologról van szó, egyik, vagy másik klíma, vagy természetstési tényezőről önmagában nem szabad beszélni csak együtt és kölcsönhatásaik ismeretében.

A téli természetstést meghatározó tényezők (klimatikus és természetstési), melyekről érdemes és kell szót ejteni:

- gyenge fényerő
- rövid megvilágítási idő
- alacsony hőmérséklet
- tartósan megemelkedett páratartalom
- gyakori és tartós növény nedvesség borítottság
- lelassult gyökérműködés, tápanyag és vízfelvétel
- vontatott fotoszintézis, lassú fejlődés
- gyenge virágképződés, rossz kötés
- gyenge termésminőség
- jellemző betegségek és hiánytünetek megjelenése

### A növény és fajta szerepe

A téli természetstéshez szinte előrebocsájtásként a növény, azon belül is a fajták eltérő tulajdonságait, érzékenységét szeretném kiemelni. Megerősítendő, hogy a jó fajtaválasztás a téli természetstésben is már fél, ha nem nagyobb siker.

**A fényigényt** lehet elsőként említeni téli viszonyok mozgatójaként. A növényfajok között eredendően nagy a különbség a fényigényt illetően, de természetstett zöldségféléink alapvetően fényigényesek, ezért csak a fajták jobb téltűrésére, alacsony fénytűrésére építhetünk. A fajtaválasztásnál ezt feltétlenül vegyük figyelembe, különösen akkor, ha kettős takarással akarunk a hideg ellen védekezni. Belső fóliának semmi kép ne használjuk az öreg, már kevésbé fényáteresztő, máshová már felhúzzhatatlan fóliát, mert azzal még erősebben lecsökkentjük növényeinkre jutó fény mennyiségét.

**A növekedési típus** azért fontos, mert a jellemzően túlzott vegetációs nyomás miatt az amúgy is erős növekedésű fajták nehezen tarthatók kézben. A vegetatív túlsúly kezelése pedig kertész embert próbáló feladat ebben az időszakban. Bármely növényből a gyengébb növekedési erélyű fajták választása szerencsésebb a téli természetstésre, és ezek tenyészideje is általában rövidebb.

**A köztes növényes** természetstés már ritkábban, de még előfordul, mint a nagy hibák példája. Az amúgy is kedvezőtlen körülmények között mesterséges konkurenciát állítani a

növényeknek nem is lehet szerencsés. Egy területen kétféle igényt kielégíteni egyszerre lehetetlen, tehát valamelyik kultúra mindig szenvedni fog. Sokkal egyszerűbb ugyanazt a mennyiségeket külön, a saját igényeinek megfelelően természetstetni.

### A természetstési tényezők, tápanyag, vízadag, EC, tápelem egyensúly, nitrogén adagolás szerepe

A téli viszonyok szűk határokon változtathatóak, de mint később látjuk, a korlátok nagyon erősek. Ezért az alkalmazkodásnak, a problémák megelőzésének van jelentősége, tere a természetstésnek ebben a ciklusában. Ehhez azonban illik és kell ismerni a befolyásoló tényezőket, azok kölcsönhatásait és a megoldási lehetőségeket. Csak gondolatébresztő felsorolásként nézzük a legfontosabbakat:

- **Alaptrágyázás**, lényege, hogy a megszokottnál jóval kisebb legyen a nitrogén mennyisége, nagyobb a kálium aránya. És nem csak az esetleg alacsony N tartalmú, **Rosafert 5-12-24** NPK műtrágyáról van szó, hanem a friss, félig friss szerves trágya, istállótrágya használatának mellőzéséről.
- **Startertrágyázás**, kiemelten a könnyen felvehető foszfor és mikroelem ellátásra gondolva. A hideg talaj miatt ugyanis lényegesen nagyobb az indulás kockázata, mint tavasszal, vagy nyáron.
- **Lombtrágyázás**, mert a legnagyobb előnye, hogy a gyökér csökkent működése miatt közvetlen és azonnali ellátást biztosít. Más a szerepe a komplett és a speciális kezeléseknek, ezért egyiket sem célszerű kihagyni, vagy a másik elé helyezni.

A komplett lombtrágyázás a **Rosasol 12-6-36** káliumtúlsúlyos mikroelemes összetétel ugyanakkor serkenti a gyökérműködést, bizonyítottan erősíti a növényi szöveteket és lényegében a kalcium kivételével teljes tápelem soral egészíti ki az ellátást. A 7-10 naponkénti lombtrágya kezelés a növény késő őszi, téli karbantartásának fontos eleme, természetstesen csak kora délelőtt, lehetőség szerint szellőztetés előtt elvégezve. A kalciumos **FosfitexCa/B** kitűnő kezelés, hiszen az ellenálló képesség javítása is alapvető előnye, mint a következő termékénél is.

Speciális lombtrágyázást jelent a **Fosfitex Zn/Mn** kezelés, aminek lényege a magas foszfit foszfor hatóanyag általános ellenálló képességet fokozó biológiai hatása. Mikroelemeivel együtt a gyökérműködést, a gyökér regenerálódását is serkenti, segíti a növényi életfolyamatokat.

- **Fejtrágyázás**, szilárd kijuttatással nem szerencsés. A visszafogott öntözés miatt a tápanyag gyökerekhez mosódása nem biztos hogy megfelelő lesz. Illetve olyan időszakot kell választani fejtrágyázásra, amikor szükség van nagyobb

adagú öntözésre, ami biztosítja a tápanyag bemosódását.

- **Öntözés**, az egyik legkritikusabb ápolási művelet. Gyakorlati tapasztalat, hogy nagyon sokan csak valamivel kevesebb vizet juttatnak ki mint például ősszel, pedig nagyon sokkal kevesebbre van szükség (1. táblázat), negyedére, ötödére mint nyáron. A túlöntözés a többi klíma tényezővel, szerencsétlen esetben természetstési hibával összeadódva okozza a súlyosabb problémákat. Jó és érdemes figyelembe venni, hogy szükségesnél kisebb vízadag sokkal kisebb kockázatot jelent a túlöntözésnél.
- **Alacsony EC** a fényszegény időszak ellensége, hiszen a vegetatív túlsúlyt erősíti. A klasszikus tápoldatozási szaknácásadás a nyárinál 50 %-kal magasabb EC használatot javasol a téli természetstésben. A magasabb EC-t pedig a kálium arányának, a kálium adag erőteljes emelésével kell elérni. Nem csak a tápoldat EC-re, hanem a talaj, gyökérközeg EC-re is oda kell figyelni, és annak esésére is reagálni kell a tápoldatozásnál.
- **A tápelem arányoknál** az elsődleges a nitrogén visszafogása, erős kontrollja. Soha ne önmagában nézzük a kijuttatott nitrogén, vagy kálium mennyiségét a tápoldatban, hanem az arányukat. A kálium általában legalább kétszer annyi legyen mint a nitrogén, tehát NK 1:2.

### A fényszegénység a meghatározó kulcs a rendszerben

A besugárzás csökkenésének közvetlen és közvetett következményei és élettani hatásai:

- Az erős **fotoszintézis csökkenés** a növény felépítésének, életfolyamatainak lassulását, a teljes produktivitás szintjének csökkenését okozza. A nyári és téli görbéi az átlagos besugárzásnak megfelelően nagyon erős eltérést mutatnak az áttelelő növények hátrányára. Az őszi-téli időszakban a fotoszintézis produktivitásának mértékét jellemző zöld felület töredéke a tavaszi-nyári időszakénak (1-2. ábra, illetve az 1, 2. táblázat). A növények fényigénye nagyon eltérő, ezért ennek megfelelően reagálnak az őszi csökkenésre. A télitűró fajták jelentősége abban van, hogy a fényszegényebb időszakban is megfelelő aktivitással képesek fejlődni, ezért a téli természetstésük sokkal kisebb kockázattal jár. Mivel természetstett növényeink többsége fényigényes, ez a kérdés igen fontos.
- **A megvilágítás** a fotoszintézist segítő lámpákkal egyértelmű megoldás, de költsége miatt csak igen szűk körülményekben terjedhetett el. (1. táblázat)
- **A hőmérséklet** hidegebb a természetstési környezetben, alacsonyabb marad a levegő és a talaj hőmérséklete, a gyengébb felmelegedés miatt. Lassabb a gyökérműködés,

víz és tápanyagfelvétel, a tápanyagszállítás és minden életfolyamat. Különösen csökken, akár felére is a **foszfor felvétele** a gyökérszóna lehülésével. Természetesen lassul az állomány hőmérséklet csökkenésének arányában **fotoszintézis** is, mert a fény és hőmérséklet együtt befolyásolja. A fajták között ebben is jelentős eltérések vannak és a téltűrő fajták az alacsonyabb hőmérsékletre is kevésbé érzékenyek (1. táblázat, 3. ábra)

• **A fűtés csak adott határokon belül jelent megoldást, mert a fény nélküli meleg élettaniilag több problémát is jelent, sokkal többet, mint jó fényrel a kisebb hőmérséklet.**

• **A páratartalom emelkedése a felmelegedés és besugárzás csökkenésének következménye.** A tartósan magas páratartalomban erősen csökken a növények párologtatása, ezzel lassul a tápanyag és vízforgalom, a felépítés teljes folyamata. Több növényenél kiemelkedik a kalcium forgalmának a zavara, és a levélszél barnulások és gyökérelhalások akár súlyos szintet is elérhetnek.

• **A szellőztetés kettős alapvető hatása elengedhetetlen a termesztésben, a páratartalom csökkentése és az oxigén és széndioxid növelése. Előbbi jellemzően a téli időszakban a legsúlyosabb gond. Gyakran csak erélyes közbelépésre fogadják el a termesztők, hogy a jó szellőztetés sokkal kedvezőbb, előnyösebb, mint a lehülés okozta hő veszteség kára.**

• A növényállomány **nedvesség borítottsága** gyakori és tartós, emiatt erősödnek a fertőzésnek, a betegségeknek igen kedvezőek ezek a körülmények. Tovább erősíti ezt a hatást a szellőzés hiánya és a túlzott vegetáció. (2. táblázat)

• **Túlzott vegetatív állapot,** növekedési jelleg erősödése a sok kedvezőtlen körülmény összeadódásából és sajnos számtalan termesztői hibából adódóan általános és gyakran probléma. Helyrehozatala a téli termesztés igazi szakmai kihívása, mert szinte minden okozati tényezőt fel kell ismerni és megfelelően javítani a siker eléréséhez. (2, 3, 4. táblázat.) Mivel termesztési vonatkozásai a legfontosabbak, a későbbiekben részletesebben kitérünk a témára.

A fotoszintézis, mint neve is mutatja, a fény erjével végbe menő művelet. Aktivitása tehát a fény erősségének függvénye. Azonban nem végtelen a jó megvilágítás előnye. Egy határig arányosan nő a fotoszintézis az erősségével. Tavasszal ez a helyzet, a fényviszonyok folyamatosan javulnak, a növények egyre jobban érzik magukat. Ősszel viszont a fényviszonyok fokozatosan romlanak, és ezek a feltételek már nem kedvezőek a termesztéshez (2. ábra).

A hőmérséklet általános élettani hatása ismertebb, de a fotoszintézisre gyakorolt közvetlen hatása is megdöbbentő. A 3. ábrán jól látható hogy a növényi fotoszintézis optimumtól eltérő hőmérséklet (nem azonos a növény hőigény optimumával) döntően befolyásolja a fotoszintézis aktivitását, és majdnem, mindegy, hogy melegebb, vagy hidegebb a vegetációs hő, amit a levél hőmérséklettel szimuláltak. A kisebb hőigényű növényenél 10 °C feletti hőmérséklet változás 30 % körüli, a melegigényesebbnél 80 % körüli fotoszintézis aktivitás csökkenést okoz. A lefutás görbéje jól szemlélteti a nagy különbséget különböző növények között. Fontos itt is megjegyezni, hogy az e gyes fajok, fajták érzékenysége igen eltérő lehet.

A CO<sub>2</sub> koncentráció és fotoszintézis kapcsolata egyértelmű, ha belegondolunk, hogy a levegő CO<sub>2</sub>-jét használja fel a növény a cukor molekula előállításához. A levegő természetes CO<sub>2</sub> tartalma viszonylag állandó (0,04 %, ami 400 mg/l közeli), kint a természetben. Az ideális megvilágításban azonban ennél is jóval több, 1000 mg/l körüli koncentráció kell a legjobb teljesítményhez (1. táblázat). A zárt berendezésekben azonban elfogy a CO<sub>2</sub>, nagyon lecsökken a koncentráció, erősen gátolva ezzel a fotoszintézist, a növények fejlődését (4. ábra). A már említett szellőztetéssel csak 400 mg/l mértékig tudjuk emelni a lecsökkent CO<sub>2</sub> szintet, de ennek is óriási jelentősége van a fotoszintézis szempontjából.

A felsorolt klímatervezési tényezők, melyek az 1. ábrán és 1. táblázatban szerepelnek több termesztési tényezővel együtt és kölcsönhatásban határozzák meg a fejlődést, állomány állapotot a téli termesztés során. A hibák legjellemzőbb következménye a vegetatív túlsúly kialakulása és az azzal általában

1. táblázat: A termesztés környezeti tényezőinek összefüggése a fényigényes kertészeti növényeknél

Évszak, jellemző	Fény; lux *	Levegő hőmérséklet, nappal	Vízigény, párologtatás	CO <sub>2</sub> optimum
Tél, és erős borulás	5000 alatt	hűvös	túl alacsony	Normál, 380 mg/l
Kora tavasz, késő őszi, és gyenge borulás	5000 - 10.000	2-3 °C optimum alatt	közepes	100 mg/l adagolás
Napfényes tavasz és őszi	10.000 - 20.000	optimális	nagy	300 mg/l adagolás
Nyár	20.000 - 30.000	2-3 °C optimum felett	igen nagy	500 mg/l adagolás
Nyári kánikula	30.000 felett	25-30 °C	igen nagy	700 mg/l adagolás

2. táblázat: Klímatervezési környezeti tényezők hatása a vegetatív és generatív fejlődésre

Vegetatív jelleget erősítő okok	Környezeti tényező	Generatív jelleget erősítő körülmények
kevés	fény	sok
rövid	megvilágítás ideje	hosszú
magas	hőmérséklet	alacsony
kis mértékű, egyenletes	hőmérséklet változása	nagyobb mértékű, hirtelen
magas	páratartalom	alacsony

3. táblázat: A növényi tényezők hatása a vegetatív és generatív fejlődésre

Vegetatív jelleget erősíti	Környezeti tényező	Generatív jelleget erősíti
folytónnövő	fajtatípus	determinált, tűrő képes
sűrű	térállás	ritka
kicsi	terhelés	nagy
folyamatos	gyökérfejlődés	megszakított
nincs	metszés, egyéb sokkhatás	van

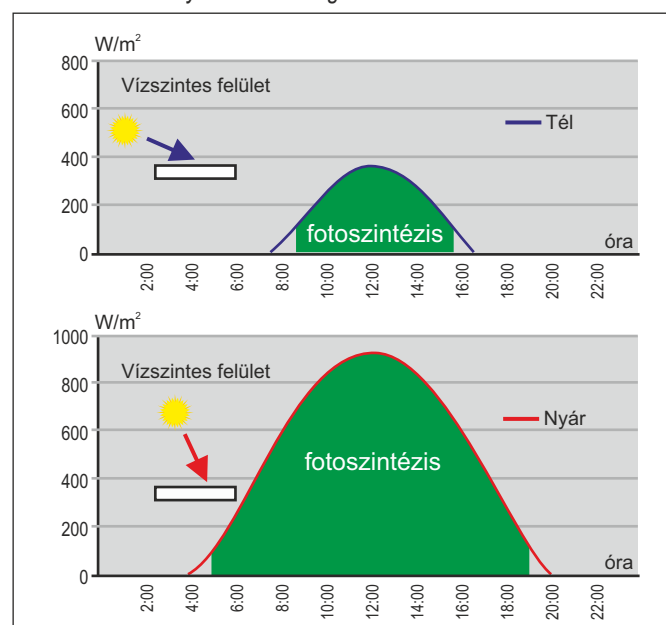
4. táblázat: A tápoldatozási tényezők hatása a vegetatív és generatív fejlődésre

Vegetatív jelleget erősíti	Környezeti tényező	Generatív jelleget erősíti
sok	öntözővíz	kevesebb
alacsonyabb	tápanyag és talaj EC	magasabb
sok	nitrogén	kevés
kevés	kálium - foszfor	több
sűrűbb kisebb adag	öntözési gyakorisága	ritkább nagyobb adag

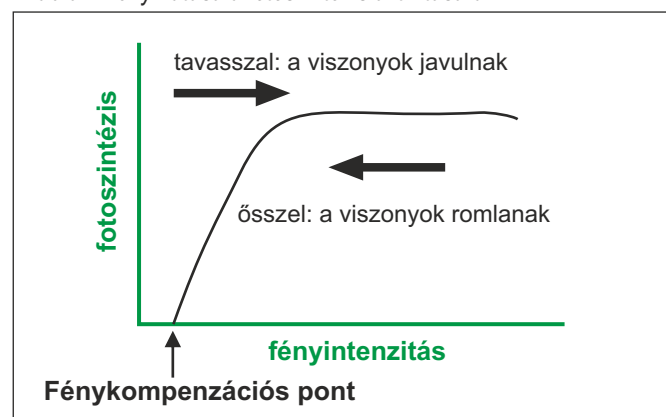
5. táblázat: Hajtatott növények átlagos napi vízigénye közepkötött talajon az évszakok függvényében; l/m<sup>2</sup>/nap

Növény/Hónap	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Hajtatott paprika	1,5	2,5	3,5	5	6	7	7	6	4	3	2	1,5
Hajtatott paradicsom	1	1,3	2	3,3	5,3	5,6	5,6	5	3	2	1,2	1
Hajtatott uborka	2	2,5	4	5,8	8,7	9,6	9,6	9	4,5	3	2,2	1,8
Hajtatott szegfű	0,6	0,7	1,2	2	3,3	3,7	3,3	2,7	2	0,8	0,6	0,6
Hajtatott krizantém	1	1,2	1,5	2,8	3,5	3,6	4	4	2,4	1,6	0,9	0,3
Hajtatott rózsza	2,3	2,5	4,3	6	8,1	8,3	9,7	9,7	6	4	2,3	2

1. ábra: A téli és nyári félév besugárzásának hatása a fotoszintézisre



2. ábra: A fény hatása a fotoszintézis aktivitására

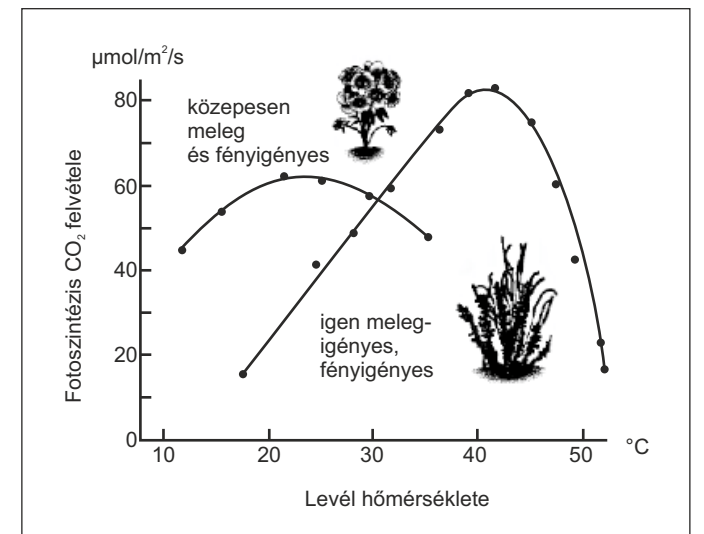


együtt járó hiánybetegségek és növény egészségügyi problémák megjelenése.

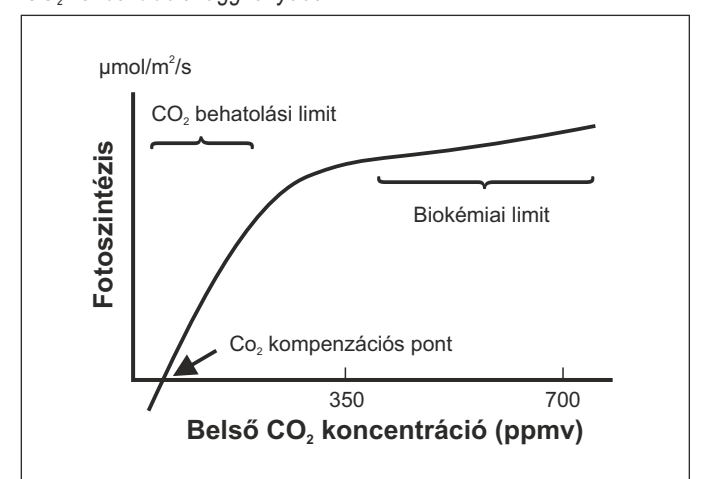
### A legnehezebb feladat a vegetatív túlsúly megelőzése, kezelése

Az 1. ábrán és táblázatokban szereplő klíma és termesztési tényezők összetett élettani hatásai, illetve kölcsönhatásai a termesztő számára leglátványosabban a növekedési jelleg megváltozásában, a túl vegetatív növekedésben jelentkeznek. Amennyire gyorsan és egyszerűen kialakul a vegetatív túlsúly, olyan nehéz megállítani, visszafordítani. Esetenként igazi virtus, ezért a megelőzésre kell a hangsúlyt fektetni. Megelő-

3. ábra: A hőmérséklet hatása a fotoszintézis aktivitására



4. ábra: A fotoszintézis aktivitása a berendezés CO<sub>2</sub> koncentráció függvényében



zésre úgy, hogy átgondoltan minden tényezőre egyformán figyeljünk és azonnal avatkozunk be, ha szükséges. Még az apró késedelem is súlyos károkkal járhat, így a „Jobb félni, mint megijedni”, mondás itt igazán ül.

A termesztés tényezőinek, a környezet klímatervezési szerepénél felsoroltakat most a vegetatív túlsúly szempontjából tekintjük át. Mire kell figyelni, milyen összefüggéseket kövessünk a termesztési gyakorlatban a sikeres kivitelezés érdekében. A generatív jelleget erősítő körülmények jelentik a kezelés lehetőségét. Ahogyan a korábbiakban többször is elhangzott, sajnos sok esetben adott tényezőnél nincs, vagy erősen korlátozott a lehetőség a generatív jelleget erősítő körülmény kialakítására, de a gyakorlatban egyértelműen arra kell törekedni, hogy a legtöbb lehetőséget egyszerre alkalmazzuk.

### A klimatikus, meteorológiai tényezők hatása, figyelembe vétele és szükség szerinti módosítása

A vegetatív jelleget kiváltó klimatikus körülmények mellett, melyekről az előzőekben igen sok szó esett, most a generatív jelleget erősítő hatásokra koncentrálnunk. Ugyanis a vegetatív túlsúly kezelésében csak ezek, és későbbiekben sorra kerülők együttes alkalmazása kecsegtet jó eredménnyel. A technológia elemek kivitelezése során célszerű lehet mérlegelni a korrekciók mértékének megállapításánál, de csak pontos helyzetértékelés esetén. Ha nincsen pontos felmérés a vegetatív túlsúly okát, okait illetően, minden tényezőre térjen ki lehetőség szerint a beavatkozás (2. táblázat)

### A növényi tényezőknél figyelembe vehető szempontok

A növényi tényezőket illetően az első lényeges lépés, melyről a korábbiakban szó is volt a fajtaválasztás. Mindent eldönthet a jó választás, hiszen egy hidegre érzékeny, fényszegénységet nem viselő fajta sikeres téli termesztése lehetetlen.

Az ültetéskor, vetéskor a növényesűrűséget a nyárihoz viszonyítva sokkal ritkábbra kell állítani, hiszen a kevés közvetlen és szórt fényből minél többet kell, hogy a növények elérjenek. A vegetatív túlsúly kezelésében a gyökérmegnövekedés szabályozása az öntözésnél említett erős visszafogással lehetséges. A terhelést illetően az egyenletességre kell törekedni, ha és ahol erre van lehetőség. A metszés, kurtítás lehetősége csak ritkán szerepel a téli termesztésben régióinkban szereplő növényeknél.

### A növényápolás szabályozási lehetőségei, szempontjai

Az ápolásnál vannak a leginkább szabályozható elemek, ennek ellenére a nagy bajok bekövetkezésénél ezek hibái igen gyakori okok. Egyértelműek a vegetatív túlsúly veszélyeztető, előidéző körülmények és a generatív jelleget erősítő, a túlsúly kezelését jelentő körülmények is.

Az **öntözővíz megfelelő mennyiségére** itt is és még egyszer felhívom a figyelmet. Az 5. táblázat adatait érdemes többször és alaposan tanulmányozni, hogy a mennyiségek a saját öntözési gyakorlatnak megfelelően beivódjanak a kivitelezésünk gyakorlatába.

**A talaj és tápoldat EC** a korábban említett akár 50 %-kal is magasabb lehet, mint a nyári természetnél. Ez azt jelenti, ha tavasszal, nyáron általában 1,2-1,5 EC-vel tápoldatozunk, akkor 1,8-2,2 EC minden további nélkül megfelelő. Ismétlem, de a talaj EC-t is rendszeresen ellenőrizzük, és ha ott több tizeddel megváltozik az érték, ugyancsak korrekcióra van szükség a tápoldatnál. Ha 0,3-0,4 értékkel csökken a talaj, gyökérközeg EC, azt jelenti hogy hígul, vagy fogy a tápanyag. Értelemszerűen növelni kell a kimenő tápoldat EC-jét. Ha emelkedik a közeg EC az felhalmozódást jelent, tehát csökkentenünk kell a tápoldat töménységét, EC-jét.

**A tápelem arányok**, nitrogén adagolás a komplett ellátással védhető ki legegyszerűbben. Ha a növekedés lassulásakor, leállásakor rendszeresen „dobunk” egy kis nitrogént, biztos a túlادagolás. Az már ritkán tűnik fel, hogy az esetek több-

ségében a hatás éppen ellenkezője mint normális esetben nyáron lenne, vagy ahogy várjuk. Még világosabb, még gyengébb lesz az állomány és jönnek a betegségek, a bajok. El kell kerülni. Hiszen a legkisebb az esélye, hogy a fejlődést tápanyag, főként nem, hogy nitrogén hiánya akadályozza.

És amit itt is és hangsúlyosan említeni kell, hogy minden kezelési lehetőséget együtt, egyszerre alkalmazni kell, hogy a legrövidebb úton, a legkisebb kárral helyreálljon az állomány megfelelő fejlődési állapota.

Figyelem! Ezeket a tényezőket a vegetatív-generatív fejlődés szabályozásában együttesen kell figyelembe venni. Vegetatív, azaz növekedési túlsúly esetén nem elegendő csökkenteni a N adagolást! Kevesebb víz, magasabb EC, alacsonyabb páratartalom és alacsonyabb hőmérséklet is kell. Ezért pl. az öntözés, tápoldatozás folyamatának gondos tervezésével, kivitelezésével, okszerű módosításokkal (környezeti tényezők függvényében) kell a növekedés, fejlődés folyamatát irányítani. Ezeket a javaslatokat a kertészek saját tapasztalataikkal összevetve és kiegészítve, valamint a tápanyagutánpótlási technológiáinkkal kiegészítve eredményesen alkalmazhatják.

Amennyiben kérdése van keresse kollégáinkat gazdaboltjainkban, vagy kérje szaktanácsadóink segítségét, hogy a problémákat megelőzhesse, vagy a leggyorsabban, a legkisebb kárral megoldhassa, kezelhesse.

Horinka Tamás (szaktanácsadó, szakmai vezető)

## Az előző év kártevője zöldségtermesztésben a fonálféreg!

Homokon történő termesztés meghatározója kezd lenni a különböző fonálféreg fajok.

Egy rövid áttekintés, hogy mivel is van dolga a termesztőknek.

### Gyökérgubacs fonálféreg:

Kolumbiai gyökérgubacs fonálféreg (*Meloidogyne chitwoodii*)

Ál kolumbiai gyökérgubacs fonálféreg (*Meloidogyne fallax*)

Szabadföldi gyökérgubacs fonálféreg (*Meloidogyne hapla*)

Növényházi gyökérgubacs fonálféreg (*Meloidogyne incognita*)

Jávai gyökérgubacs fonálféreg (*Meloidogyne javanica*)

Homoki gyökérgubacs fonálféreg (*Meloidogyne arenaria*)

### Cisztaképző fonálféreg:

Közönséges cisztaképző fonálféreg (*Globodera rostochiensis*)

Sápadt cisztaképző fonálféreg (*Globodera pallida*)

A cisztaképző fonálféreg a burgonyán, paradicsomon, padlizsánon és egyes gyomnövényeken élnek, karantén kártevők. Előfordulásuk esetén a területről ezen termények korlátozás alá kerülnek. Például az étkezési burgonya csak mosás, vagy koptatás után hozható forgalomba.

A gyökérgubacs fonálféreg közül az első kettő egyenlőre csak Nyugat-Európa kis, elszigetelt területén található, illetve itt határozták már meg. Az utóbbi időben azonban az egyre szaporodó hagymában, zöldhagymában megjelenő fonálféreg kártételek erősen felvetik a gyanút, hogy sajnos már hozzánk is megérkeztek. Karantén kártevők. A szabadföldi gyökérgubacs fonálféreg a leggyakoribb, szinte minden termelő „ismeri” vagy legalább is hallott róla. Évente két nemzedéke van. A listán utolsó három gyökérgubacs fonálféreg a régebbi irodalmakban úgy szerepel mint csak zárt termesztő berendezésben előforduló fajok. Az utolsó két év enyhe téli időjárása ugyanakkor alkalmat teremtett, hogy a szabadföldön is megjelenjenek, s vizsgálatok igazolják, hogy meg is jelentek. Az idei évben a petrezselyemben okoztak különösen nagy károkat, s a termelők számára sokszor nem is egyértelmű, hiszen gubacsot a szabadföldi fonálféregnél megszokott pár nap utáni megjelenéssel szemben csak másfél két hónap múlva produkáltak. Mindegyik fonálféreg faj szabad szemmel nem látható. S az sem jelent semmit a fertőzés szempontjából, hogy pár évig azon a területen nem termesztettek fonálféregre érzékeny kultúrákat. A legtöbb faj a különböző gyomnövényeken is megél.

Knipf Róbert  
növényvédelmi és tápanyag-gazdálkodási mérnök



### NEMACUR 240 CS

1 l-es 13 510 Ft  
5 l-es 59 200 Ft

Az árak az ÁFA-t tartalmazzák.

Kertészek kis/Nagy Áruháza Kft.  
Mórahalm (62) 580-317 Zákányszék (70) 455 5520  
Kistelek (70) 455 5521

### NEMATHORIN

4 kg-os 33 500 Ft  
10 kg-os 82 000 Ft



Karalábé gyökerén fonálféreg gubacsok



Fonálféreggel fertőzött zöldhagyma



Fonálféreg tünete karalábé levelén



Fonálféreggel fertőzött és nem fertőzött sárgarépa különbsége



Üvegházi fonálféreg tünete petrezselyem levelén



Üvegházi fonálféreggel fertőzött petrezselyem

# Hajtatott és korai burgonya komplett tápanyagellátása

A korai, rövidebb tenyészidejű kultúrák gyors fejlődés miatt mindig pontosabban kell alakítani termesztési feltételeket. A friss fogyasztásra kerülő korai és hajtatott burgonya is igényesebb a jó víz és tápanyagellátás minőségére, illetve érzékenyebben reagál az elkövetett hibákra.

## Tápanyagfelvétel, tápanyagigény, a tápanyagellátás kritikus pontjai

Tápanyagigénye alapvetően hasonló az étkezési burgonyáéhoz. Klórérzékenységére, a korábbi és gyors fejlődés miatti nagyobb nitrogén érzékenységre jobban kell figyelni. Az indító tápanyag mennyiségnek nagyobb szerepe lehet a technológiától függően. *Kelés után* az intenzív lombtömeg kialakulása idején a kezdeti jó nitrogén ellátás fontos, de a borús, hűvös időszakban az öntözés visszafogásával, lombtrágyázással meg kell akadályozni a vegetatív túlsúlyt. *A gumókötéskor* meghatározó a jó vízellátás, és a jó kálium ellátás kerül előtérbe a gumó fejlődése és minősége miatt. A nagy K igény miatt csak klórmentes, vagy csökkentett klórtartalmú komplex műtrágya használata javasolt.

## Alaptrágyázás

*Hajtatott és korai burgonyában az alaptrágyázás*kor legalább 8-10 kg/m<sup>2</sup> érett istállótrágya őszi bedolgozása mellett tavasszal az ültetés előtt juttassunk ki: közép-kötött talajon 6-8 dkg/m<sup>2</sup> Rosafert 5-12-24, homoktalajon 6-8 dkg/m<sup>2</sup> Rosafert 15-5-20 műtrágyát.

Intenzív öntözés esetén a túl mély bedolgozást kerüljük. Laza talajon legfeljebb 20 cm mélyre kerüljön az indító trágya.

A káliumtúlsúlyos tápanyagellátás a mennyiség és minőség, szállíthatóság alapja. Magasabb N arányt csak a korai, friss fogyasztásra termesztett fajtáknál alkalmazunk. Öntözött termesztésben osztott fejtrágya kijuttatásra is szükség van.

## Fejtrágyázás szilárd műtrágya kijuttatással

Kivitelezését a felső öntözés mellett tudjuk elvégezni, ahol a kijuttatott tápanyag az esetleg elvégezhető sekély műveléssel rövid úton a gyökérszónához juthat.

Fejtrágyázás fázisonkénti kijuttatása:

- intenzív növekedés alatt 1,0-2,5 dkg/m<sup>2</sup> Ammónium nitrát növekedési erély függvényében
- virágzás, gumókötéskor 2,5-3,5 dkg/m<sup>2</sup> Rosafert 12-12-17 világos homoktalajon
- 3,0-3,5 dkg/m<sup>2</sup> Rosafert 5-12-24 kötöttebb talajokon
- gumófejlődés elején 2,0 dkg/m<sup>2</sup> Rosafert 5-12-24 világos homoktalajon

A fejtrágyázás összetételének megválasztásánál a koraiság biztosítása miatt a túlzott vegetáció kerülendő. A nitrogén ellátást a tenyészidő első felére koncentráljuk, és gumókötés után már a jó káliumszint legyen a cél. A fejtrágyát lehetőség szerint a sorközművelések előtt juttassuk ki, és sekélyen dolgozzuk be. Ha bedolgozásra nincs lehetőség, az öntözés legyen intenzívebb, hogy a tápanyag lejusson a gyökérszónába.

## Tápoldatozás

A gyors tápanyag utánpótlásnak a tenyészidő rövidege miatt van jelentősége. Az ellátás egyenletességét szilárd kijuttatás mellett is kiegészíthetjük tápoldatozással. 30-35 t/ha terméshoz 0,1 % oldattal az alaptrágyázott területen fenológiai fázisonkénti komplett ellátást is biztosíthatunk a javasolt komplett technológiával. A tápoldatozásnak elsősorban a kora tavaszi gyorsan felmelegedő időszakokban, illetve a gumó érésének időszakában lehet kiemelt szerepe.

*Burgonya komplett ellátását biztosító, vagy kiegészítő tápoldatozási programja*

Kijuttatás ideje	Műtrágya típusa	Mennyisége kg/ha, dkg/100m <sup>2</sup>
Kelés utáni első öntözéskor	Rosazol 24-8-16	100-200
Intenzív növekedés időszaka	Rosazol 24-8-17	100-200
Gumónövekedés kezdetétől	Rosazol 12-6-36 vagy Rosazol 3-5-40	150-200 100-150

## Lombtrágyázás

A korai termesztésben a lombtrágyázás a tápanyagellátás különösen fontos kiegészítése. A növényvédelemmel egy menetben 7-10 naponként végzett Rosazol komplett, illetve kettős hatású Fosfitex lombtrágyázások a fejlődési időszakhoz igazodnak és mással pótolhatatlan erősítést jelentenek a növényeknek ebben a kitett időszakban.

A 2,5-5 kg/ha Fosfitex adagokkal az intenzív növekedéstől néhány ismétléssel kedvező növény-egészségügyi hatást is elérünk az állomány ellenálló képességének, stressz tűrésének javításával, a burgonyavész fertőzés jobb megelőzésével. A Fosfitex Cu a burgonyavész fertőzés ellenállóság mellett harmonikus kálium és foszfor ellátást is biztosít, ezért a minőség javításában szerepe van.

A lombtrágyázás nem pótolja, csak jól kiegészíti az állomány tápanyagellátását. Mikroelem hiányok megelőzésére, kezelésére azonban a szükséges kis mennyiségek miatt kitűnő megoldás, és egyéb tápelemekkel kifejtett élettani hatása aktívan javítja a tápanyagellátás hatékonyságát.

*Burgonya komplett lombtrágyázása a növényvédelemmel egy menetben*

Kijuttatás ideje	Műtrágya típusa	Koncentráció %
Kelés után sorkezeléssel	Fosfitex Zn/Mn	0,6-0,8
Intenzív növekedéskor	Rosazol 30-10-10	0,4-0,7
Virágzástól a fertőzésveszély alatt	Fosfitex FR, vagy Fosfitex Cu	0,5-0,7
Gumónövekedés kezdetétől	Rosazol 23-7-23	0,8-1,0
Gumónövekedés második felében	Rosazol 3-5-40	0,8-1,5

A permetlé készítésekor a Rosazol és egyéb műtrágyát mindig utoljára és feloldva keverjük be. Minden új összetétel esetén javasolt a keverési próba elvégzése.

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

## Komplett technológia referencia, Kistelek 2012

Lippai László tanácsadásra alkalmazott Rosier technológiája kitűnő eredményt hozott. Érett szerves trágyából 10-15 kg/m<sup>2</sup> mellett Rosafert 5-12-24 5 dkg/m<sup>2</sup> alaptrágyázás után Zöld levél, majd Fosfitex Mg lombtrágyázásra volt szükség. Ammóniumnitráttól 1 dkg/m<sup>2</sup> adaggal fejtrágyázott, majd gumónövekedéskor Rosafert 12-6-36 erős lombtrágyázással siettette az érést volt hogy naponta lombtrágyázva 0,3 % töménységgel.



Horinka Tamás

# FELHÍVÁS

## Legyünk közösen büszkék, tanuljunk egymástól

Ha Ön 2016-ban a Móraagro Kft. által importált, kiszertelt termékeket használja, s arról képeket készít, megosztja velünk tapasztalatait, a legjobbakat tárgyjalommal díjazzuk. Keresse a termék címkén a Móraagro logót.

**1. díj: 50 ezer Ft értékű tárgnyeremény, vagy egy wellness szállodai hétvége**

**2. díj: 25 ezer Ft értékű tárgnyeremény**

**3. díj: 10 ezer Ft értékű tárgnyeremény**

*A tárgnyeremény a Móraagro Kft. termékei közül kerülnek ki.*

A díjazottak, és az egyéb pályázati beküldők hozzájárulnak a képek, technológiák névvel történő közzétételéhez a Homoki Gazda újságban.

Kérdés, segítség kérés, felvilágosítás ügyében telefonon hívja a főszerkesztőt, Knipf Róbertet a 30/515-6077-es telefonon. A beérkezett pályamunkákat egy három fős bíráló bizottság fogja elbírálni, s fenntartja a jogot egynél több 1-2-3. hely kiosztására is. Ha Ön szeretné velünk megosztani, de nincs hozzá megfelelő technikai háttérre akkor is hívjon bennünket, segítünk. Nem a tökéletesen kivitelezett fotó a lényeg.

Tisztelettel: Knipf Róbert (főszerkesztő)



# Legszebb öröm a káröröm, mert abban nincs semmi irigység!

Tartja a mondás, s részben igaz is. S bosszant, hogy egyes emberek legfőbb szórakozása, hogy elsősorban irigységből feljelentik a másikat. A feljelentés irányomban is megtörtént, amiről az előző újságban már beszámoltam. Ám legyen. Ezt a cikket ugyanakkor ezen „jó embereknek” szánom.

Úgy gondolom, hogy soha nem dicsekedtem azzal, hogy mit sikerült anyagilag összehoznom. Soha nem töltöttem fel a Facebook-ra, hogy éppen hol jártam, vagy, hogy hol nyaralt a család.

1. Senkinek semmi köze hozzá. 2. Minek provokálni azokat, akik ezt nem engedhetik meg maguknak.

Most mégis kivételt teszek, mert feljelentettek, hogy kárt okoznak nekem, s a feljelentőn túl, pár kedves ember elkezdte már dörzsölni a tenyerét, hogy most ebbe biztosan tönkre megyek.

Mindettől úgy megijedtem, hogy ijedtemben feleségemmel elrohantuk egészen Brazíliáig, egészen Rio de Janeiróig, hogy a világ egyik legismertebb szobránál a Megváltó Krisztusnál fohászkodjunk, s megbocsátást nyerjek feljelentéssel élő irigy embertársamnál. S ha már ott voltunk, akkor engedve a kor szellemének, szelfiztünk is, s fel is töltöttük a Facebookra. (Eddig ilyen képeket rólunk nem láthatott senki). A szobor maga egy 18 méteres talapzaton áll, s a szobor plusz 30 méter. Csak a szobor 700 tonnás, talapzattal kb. 1000 tonna. A kilátás pedig feledhetetlen. Ugyanígy a másik nevezetességről is megnéztük Riót, a Cukorsüveg hegyről. Természetesen Rioban minden turista számára szinte kötelező program a Maracana Stadion, ahol az 1950-es világbajnokság döntőjét rekord számú közönség előtt 199 854 szurkoló előtt játszották. (Akkor még voltak álló helyek, jelenleg csak ülő helyekkel is 89 ezer néző befogadására alkalmas). Fürödtem a Copacabana strandon, ami a 2 méteres hullámok miatt igen csak élmény volt. Feljelentőm pedig örülhetett volna, ha lát, mert a 115 kilométeres hullám fölkapta, s pofára esve vagy 20 métert szánkáztam kifelé a part felé. Szállodánk és az Óceán között egy 2x3 pályás autó út, egy sétány, a híres-neves Copacabanai homokos part volt, ahol délutánként fiúk, lányok edzettek, és fociztak. Így egyszerűen papucsban lesétálva fürödhettünk. S ha már 13 órát repültünk mindezért, akkor, ha már itt vagyunk, Rio után tovább is repültünk az Iguazú-vízeséshez. A vízesés 270 külön zuhogóból áll Brazília-Argentína határán. Legmagasabb zuhogója 82 méter, legnevesebb része az Ördögtorok, ahol U alakban 700 méter hosszan 60 métert zuhan az a temérdek víz, amit mi, alföldi emberek el sem tudunk képzelni. Óránként, ird és mond 6 millió köbméter víz zúdul le a két folyón. Ez olyan irtatlan mennyiségű víztömeg, hogy 12 óra alatt egy Balatonnyi vízmennyiség hömpölyög le. Megnéztük a Brazília oldalról, másnap az Argentín oldalról, majd helikopterről felülről is, s életem egy meghatározó élménye lett. Aki csak kicsit is fogékony a természet szépségei iránt, ha teheti, akkor ezt mindenképpen érdemes megnézni. Vagy például tukánt fotóztam az őserdő szélén, stb-stb. A képek magukért beszélnek, de messze nem tudják visszaadni azt az érzést, élményt mint a megtapasztal valóság. Rengeteg grillezett marhahúst ettem, s napi átlagban fél kilót híztam. S az útnak volt még egy tanulsága. Braziliában a minimál bér átszámolva szinte a magyarral megegyezik, nettó 65-66 ezer forintnak megfelelő. Ugyanakkor a társadalom sokkal jobban szét szakadt mint a miénk. A gazdagok elkülönített lakóparkokban, magas kerítéssel körülvéve, tetején Nato pengés drót, külön portaszolgálat, biztonsági fegyveres őrség. Braziliában adják el a világon a legtöbb luxus páncélozott terepjárót. A szegények favelláknak nevezett általuk engedély nélkül épített lakásokban laknak, az állam az áramot, vizet oda vezeti, s mindenki közmegegyezés alapján lopja, de a csatornázás már nincs megoldva. Rio 8 millió lakosából 1,9 millió ilyen körülmények között él, s esélye sincs a kitörésre. A rendőrök éjszakai állandó viselete a golyóálló mellény. S nem szívesen vizionálok, de a magyar társadalom is ebbe az irányba tart.

Minden kedves olvasom kezelje a cikket a maga ízlése szerint. Az átlag olvasó egy rövid úti beszámolóként, a feljelentő, a kárörvendők, az ellendrukkerek pedig úgy ahogy nekik szántam, az ő bosszantásukra is íródott ez az úti beszámoló.

Ui: A szél véletlenül besodorta a feljelentő levelet a postaládámba, de míg régebben az ilyen szívességet biztos, hogy viszonztam volna, most már nem érdekel. Nekem ettől nem lett se több, se kevesebb. Egyszerűen nem érdekel.

Knipf Róbert



Megváltó Krisztus szobor



Cukorsüveg hegy előtt



Maracana stadion



Copacabana strand a szállodánkból fotózva



Iguazu vízesésnél



Tukán az őserdőben fotózva