



15. évfolyam  
2020. január

Knowledge grows

# YARA magazin



# Kedves Olvasónk!

**Magazinunk immár 15. évfolyamba lép – az elődjeit is figyelembe véve, természetesen. Hiszen Yaraként 2019 márciusában töltöttük be 11. évünket.**

Ismét eltelt egy esztendő... de milyen esztendő volt ez! Egy évvel ezelőtt így kezdődött a Yara Magazin: „Sokszínű évet zárhattunk, és talán ugyanilyen sokszínű és mozgalmas évről nézünk elébe.” A sorok szerzője talán nem is gondolta, milyen mozgalmas lesz a Yara Hungária dolgozói és Partnerei számára a 2019-es esztendő. A januárban bejelentett változásokra – melyek július elejétől léptek életbe – igyekeztünk felkészülni legjobb tudásunk szerint. Mint ismert; pénzügyi részlegünk Prágába, logisztikai részlegünk pedig a litvániai Vilniusba került át. Elmondható, hogy Partnereink segítőkészen fogadták a megváltozott piaci helyzetet. A piacon hallható pletykákkal ellentétben a Yara nem vonult ki Magyarországról! A továbbiakban is azon dolgozunk, hogy azok a termelők és kereskedők, akik a Yara termékeit választják, ugyanolyan elégedettek legyenek, mint eddig. Egy lényeges dologra azonban szeretném felhívni Partnereink figyelmét: a logisztikai, raktározási tevékenységünk átszervezése miatt hosszabb szállítási idővel kell kalkulálni, ezért kérünk mindenkit, hogy időben adja le rendelését!

A Yara Magazin a tavaly augusztusi online kiadás után ismét visszatér a print

kiadáshoz. Ennek oka, partnereink visszajelzése volt, mely szerint szívesebben olvassák nyomtatott formában a cikkeket. Természetesen a [yara.hu](http://yara.hu) weboldalon online is olvasható és letölthető.

Kollégáim ismét magas szakmai színvonalon írták meg cikkeiket. Az eddig jellemző sokszínűség sem marad el. Olvasható cikk természetesen a fő növényeinkről (őszi búza, repce, kukorica, napraforgó), a szőlő tápanyagellátásáról, de csemegekukoricát és borsót termesztő gazdák is találnak számukra hasznos tanácsokat. Beszámolunk kísérleteinkről, valamint tudnivalókat olvashatnak a YaraVita lombtrágyacsatladról is. A Yara fontos feladatának tartja az agrárfelsőoktatásban tanítók és tanulóik támogatását. A Pannon Egyetem Georgikon Karának Tudományos Díjakkori Konferenciáján Bognár Enikő 3. évfolyamos szőlész-borász mérnök hallgató Tápanyagellátási témakörben írt dolgozatával második helyezést ért el. Magazinunkban lehetőséget biztosítunk, hogy Enikő ismertesse munkájának kivonatát.

Szeretném megköszönni Partnereinknek az eddigi együttműködést. Kívánom mindenkinek, hogy a 2020-as esztendő még sikeresebb legyen mindannyiunk számára, és remélem, hogy termékeinkkel, szolgáltatásainkkal hozzájárulhatunk ehhez!

*Kiss Tamás*  
marketingvezető



## Knowledge grows

### YARA magazin

A Yara Hungária Kft. szezonális hírlevele

**Kiadja:** Yara Hungária Kft.

**Felelős szerkesztő:** Kiss Tamás

### Szerkesztő munkatársak:

Éri Ferenc, Gyuris Kálmán, Kiss Tamás, Kovács András, Makra Máté, Szabari Szabolcs, Szász Imre, Tóth Gábor, Tóth Milena

Örömmel szolgál, hogy megtisztelti figyelmével Magazinunkat.

Az Ön/cége neve és elérhetősége szerepel adatbázisunkban, amely alapján tájékoztatjuk Partnereinket termékeinkről, szolgáltatásainkról.

Amennyiben a jövőben nem tart igényt kereskedelmi kiadványunkra, kérjük jelezze számunkra az alábbi elérhetőségeken:

### Yara Hungária Kft.

8200 Veszprém, Szabadság tér 4.  
Tel.: +36 88 / 577 940

Internet: [www.yara.hu](http://www.yara.hu)  
E-mail: [hungary@yara.com](mailto:hungary@yara.com)

Minden szerzői jog fenntartva!

## További információ:

Éri Ferenc  
Makra Máté  
Tóth Milena  
Tóth Gábor  
Kovács András  
Szabari Szabolcs  
Gyuris Kálmán  
Szász Imre  
Kiss Tamás

kereskedelmi igazgató  
szaktanácsadó, Nyugat-Dunántúl  
szaktanácsadó, Dél-Dunántúl  
szaktanácsadó, Észak-Magyarország  
szaktanácsadó, Kelet-Magyarország  
szaktanácsadó, Közép-Alföld  
szaktanácsadó, Dél-Magyarország  
YaraVita kereskedelmi vezető  
marketingvezető

Tel.: +36 30 277 2556  
Tel.: +36 30 785 6549  
Tel.: +36 30 883 0731  
Tel.: +36 30 689 8094  
Tel.: +36 30 689 8095  
Tel.: +36 30 964 9513  
Tel.: +36 30 383 9341  
Tel.: +36 30 6367973  
Tel.: +36 30 206 9718

[ferenc.eri@yara.com](mailto:ferenc.eri@yara.com)  
[mate.makra@yara.com](mailto:mate.makra@yara.com)  
[milena.toth@yara.com](mailto:milena.toth@yara.com)  
[gabor.toth@yara.com](mailto:gabor.toth@yara.com)  
[andras.kovacs@yara.com](mailto:andras.kovacs@yara.com)  
[szabolcs.szabari@yara.com](mailto:szabolcs.szabari@yara.com)  
[kalman.gyuris@yara.com](mailto:kalman.gyuris@yara.com)  
[imre.szasz@yara.com](mailto:imre.szasz@yara.com)  
[tamas.kiss@yara.com](mailto:tamas.kiss@yara.com)

Tel.: +36 1 500 9409

Ügyfélszolgálat:

# Jobb félni, mint megijedni... avagy a megelőzés hatékonysága!

A mindennapi életben sokszor elhangzik a fenti mondás. A váratlan helyzetekre nem minden esetben tudunk felkészülni, de megfelelő elővigyázatossággal a legtöbb esetben a bajt el lehet kerülni. Hogyan érvényesül ez a tápanyagutánpótlásban? A megfelelő termékválasztással, és a megfelelő időben való kijuttatással. Lássuk, mire kell felkészülnünk tavasszal a repce tápanyagutánpótlása során.

Az őszi vetésű növények életében különösen fontos a tavaszi fejlődés megindulásának időszaka. A jelentkező tápanyagigény ekkor ugyan még nem olyan magas, viszont napról napra jelentős mértékben növekszik, nagyon gyorsan alakulhat ki abszolút- vagy relatív tápanyaghiány. Éppen ezért már ebben az időszakban is rendelkezésre kell állnia a megfelelő mennyiségű, felvehető tápelemeknek. Azok a rövidebb-hosszabb időszakok, amikor nem áll rendelkezésre, vagy valamilyen gátló hatás miatt limitált mennyiségben érhető el, termésünk mennyiségéből is kiesést jelent. A tavaszi teendők a tápanyagutánpótlásban két fontos, meghatározó lépésből állnak: a fejtrágyázások és a lombtrágyázások szakszerű elvégzéséből.

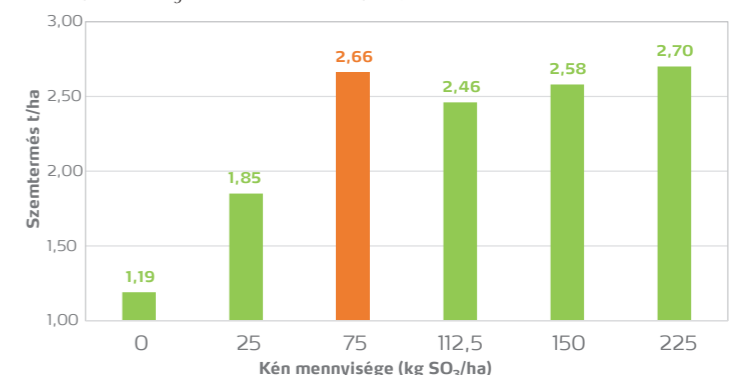
## A fejtrágyákkal kijuttatott tavaszi nitrogénpótlás több kérdést is felvet.

Milyen formában juttassuk ki a nitrogént a növények számára? Az elmúlt évek kiszámíthatatlan csapadékelátottsága, a hosszú időn keresztül tartó aszályos időszakok gyakorisága azt erősíti, hogy olyan nitrogén műtrágyát használjunk, amely közvetlenül felvehető nitrát formában is tartalmazza a nitrogént. A nitrogént a növények a hazai talaj- és klimatikus adottságok mellett legnagyobb mennyiségben nitrát formában tudják hasznosítani, ezért célszerűen a kijuttatott nitrogén műtrágyának is kell ilyen formában azt tartalmaznia, hogy a kijuttatás és a felvétel között eltelt idő minél rövidebb legyen, ezáltal ne alakulhasson ki nitrogénhiányos időszak. Az ammónia- és karbamid formák a felvétel előtt rendszerint nitráttá alakulnak bizonyos kémiai- és biológiai folyamatok során. Mindkét folyamat a talajhőmérséklete által erősen befolyásolt: 5°C-on kb. 6 hét alatt alakul át a kijuttatott am-

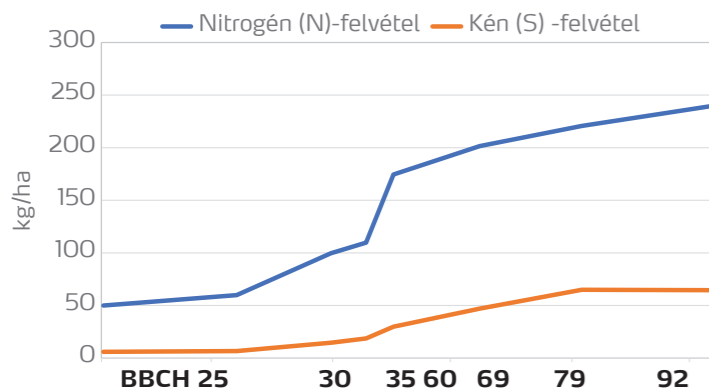
mónia-nitrogén felvehető nitrát formává. A szármegnyúlás időszakában a repce fejlődési erélyétől függően akár 4-6 kg nitrogént(!) is felvesz naponta, melyet a gyorsan ható nitrogén műtrágyákkal tudunk biztosítani.

Nitrogénnel együtt mennyi kénre van szükség? A repce igénye a kénrel szemben igen magas. Minden kijuttatott 4-5 kilogramm nitrogén hatóanyag mellé 1 kg kén is szükséges, mellyel a megfelelő kénellátottság biztosítható. Kísérleti eredmények alapján az optimális szint kb. 75 kg SO<sub>3</sub>, vagy elemi kénben kifejezve 30 kg/ha S (1. ábra). A felvételi dinamikája a fentebb említett 4-5:1 arányban a nitrogén felvételével a fejlődés során párhuzamosan alakul (2. ábra). A kén a talajban a nitrogénhez hasonlóan kimosódhat, ezért célszerű a szezon során több alkalommal, kéntartalmú nitrogén fejtrágyával azt pótolni.

**1. ábra** A repce kénszükséglete átlagos körülmények között 75 kg/ha SO<sub>3</sub> (Yara Hanninghof, 1997)



2. ábra A repce nitrogén- és kénfelvételi dinamikája 6 t/ha termés esetén (Yara Hanninghof, 2009)



1. táblázat A felvett nitrogén és kén aránya néhány szántóföldi növénykultúra esetén

Növénykultúra	Tápelem-felvétel (kg/t termés)		
	N	S	N:S arány
Őszi káposztarepce	50	12	4,2
Őszi búza	25	3,5	7,1
Kukorica	25	2,5	10,0
Burgonya (termés)	5	0,5	10,0
Cukorrépa (termés)	5	0,7	7,1
Fűfélék (szárazanyag)	28	2,5	11,2

A Yara ajánlata a repce fejtrágyázására a **YaraBela Sulfan** (24N + 15-18SO<sub>3</sub>), mely a fenti kritériumoknak 100%-ban megfelel, kiváló fizikai tulajdonságokkal rendelkező kéntartalmú nitrogén műtrágya. Az azonnal felvehető nitrát-forma mellett a folyamatos ellátást biztosító ammónium-nitrogén fele-fele arányban áll rendelkezésre, így a kora tavaszi kijuttatás esetén is megfelelő nitrogén hatás érhető el. A ként kalcium-szulfát formában tartalmazza, mely a növények számára 100% vízoldékonyságának köszönhetően azonnal rendelkezésre áll. Granulált termékről lévén szó, a nitrogén-kén aránya minden szemcsében 4:1, ezzel a repce igényét is megfelelő mértékben fedezi.

### Lombtrágyázás – a hogyanok miértje...

A makro- és mezo tápelemek fő felvételi helye a növények gyökere. Bizonyos környezeti feltételek, fellépő stresszhelyzet és gátolt felvétel esetén szükséges lehet ezek lombon keresztüli kiegészítő jellegű pótlása, mellyel átsegítjük növényeinket a kritikus időszakokon. A kora tavaszi alacsony talajhőmérséklet miatt jelentkező relatív foszforhiány kezelésére a **YaraVita KombiPhos** alkalmazása javasolt. Igen magas foszfortartalma mellett jelentős mennyiségű káliumot és magné-

ziumot is tartalmaz, így a tél végi-kora tavaszi permetezések elsődleges kombinációs partnere lehet. A későbbi időszakban, különösen, ha a gyenge csapadékkellátottság miatt NPK felvételi problémára lehet számítani, a **YaraVita Universal Bio** mikroelemekkel kiegészített NPK összetétele az ideális megoldás. Akár a kora tavaszi relatív kén- és nitrogénhiány, vagy a későbbi olajtartalom növelés céljából kijuttatott **YaraVita Thiotrac** jelent a fejtrágyák hatásának kiegészítéseként gyors lombon keresztüli segítséget.

A makro- és mezoelemekkel ellentétben a mikroelem igény lombon keresztül teljes mértékben fedezhető. Ez utóbbiakra néhány grammtól egy-két kilogramm össz mennyiségig van csak szükség. Az egyes kultúrák fejlődésében betöltött kiemelt jelentőségük alapján ún. kulcsfontosságú tápelemeket különíthetünk el, melyekre hiány esetén az adott kultúránk nagy kieséssel reagál, míg megfelelő pótlás mellett jelentős terméstopplettel hálál meg. A repce esetében ilyen szerepe a bórnak, mangánnak és a molibdénnek tulajdonítható. Ezek a tápelemek a szükséges arányban a **YaraVita Brassitrel Pro**-ban megtalálhatóak, mely évek óta folyamatosan bizonyítja, hogy helye van a repce tápanyagutánpótlási technológiájában.

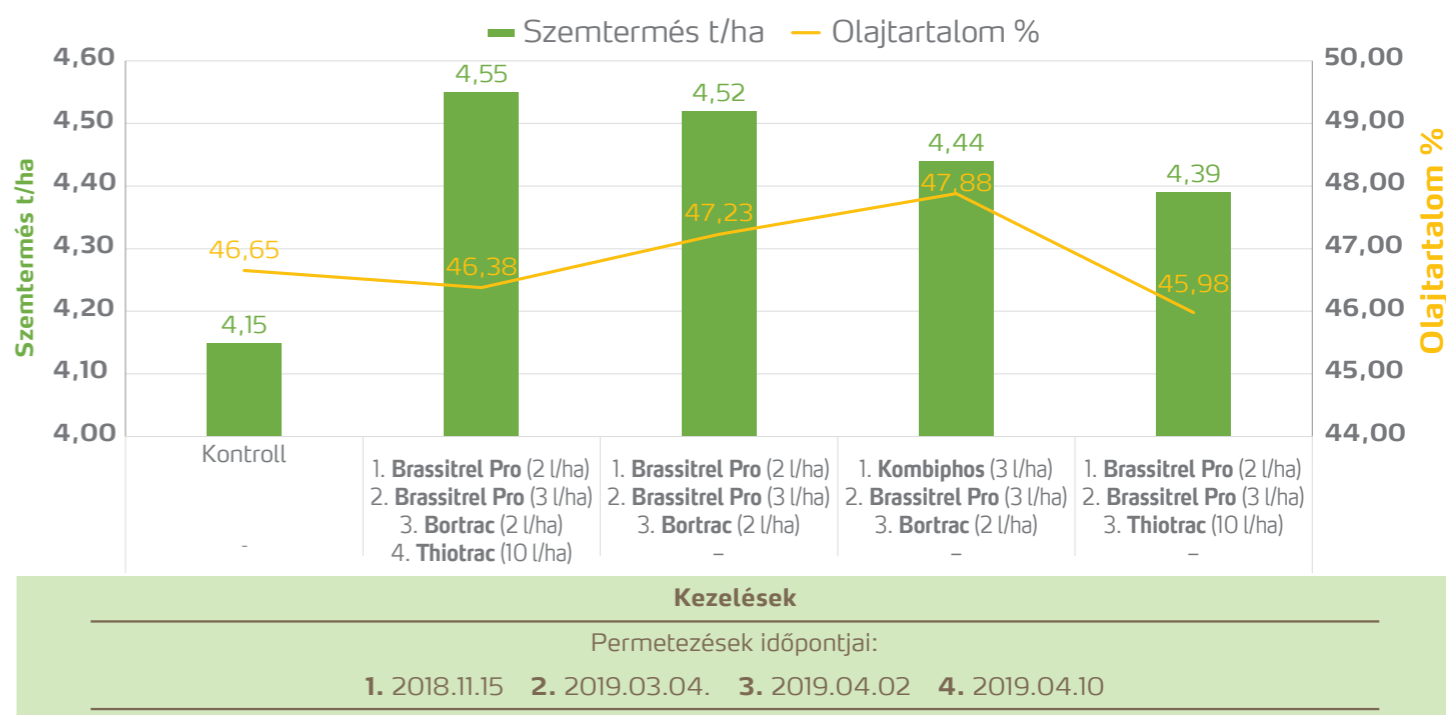
Ha talaj- vagy levélvizsgálati eredményeink alapján kimutatható valamely mikroelem hiánya, akkor annak pótlása elengedhetetlen. A kritikus fejlődési időszakokban megnövekedett igényt pedig a megfelelő talajellátottság mellett is szükséges pótolni. A repce esetében ilyen a virágzaskori magas bórigény, melyet a virágzást megelőzően kijuttatott **YaraVita Bortrac** 2 l/ha dóziséval fedezhető.

A növényvédőszerrel való jó keverhetőség minden YaraVita termék erénye, de a végtelen számú kombinációs lehetőség miatt minden esetben javasoljuk keverhetőségi próba elvégzését. A **Tankmix** adatbázisunk (www.tankmix.com vagy TankmixIT mobilalkalmazás) folyamatosan bővülő számú keverési próba eredményét tartalmazza. Célszerű itt keresni először a kijuttatni kívánt növényvédőszerrel való keverhetőség sikerességéről.

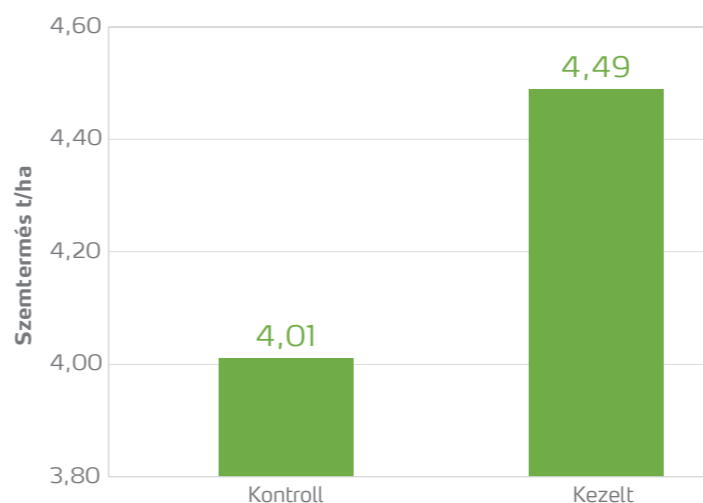
A lombtrágyák hatását kutatóintézeteknél beállított kísérletekkel folyamatosan nyomon követjük. A repce technológiánk hatékonyságát a sopronhorpácsi Beta Kutatóintézet Nonprofit Kft. neve fémjelzi, több éves együttműködés keretében végzik itt termékeink hatásvizsgálatát. A Sopronhorpács környéki területek talaja tápelemekkel legalább közepesen vagy jól ellátott, gyengén savanyú barna erdőtalajok.

Az elmúlt évi kísérleti eredményünk kiválóan szemlélteti a YaraVita lombtrágyák termés mennyiségére és minőségi paramétereire gyakorolt pozitív hatását (3. ábra). A teljes technológia, melynek alapját az őszi és tavaszi Brassitrel Pro kezelések adják, közel 10%-os többletet eredményezett. Az elmúlt évek eredményeinek összegzése látványosan szemlélteti a YaraVita lombtrágyázási technológia pozitív hatását a repce esetében (4. ábra): közel fél tonnás terméstopplett a vizsgálat három éve alapján még a 4 tonna feletti termésszint felett is.

3. ábra A különböző YaraVita lombtrágya alkalmazási technológiák hatása a repce szemtermésére és olajtartalmának alakulására, kisparcellás kísérletben. Zsira, 2018-2019.



4. ábra Az őszi káposztarepce YaraVita lombtrágyázási kísérletek eredményei az elmúlt három év átlagában. Sopronhorpács és környéke, 2016-17, 2017-18 és 2018-19 évek átlaga



Kezelés	Ősszel	Kora tavasz	Tavaszi	Késő tavasz
Kezelés A	1. Brassitrel Pro (2 l/ha)	2. Brassitrel Pro (3 l/ha)	3. Bortrac (2 l/ha)	4. Thiotrac (5 l/ha)



Legyen szó akár a nitrogén fejtrágya kiválasztásáról, vagy a megfelelő lombtrágyázási technológia összeállításáról, a Yara termékei és megoldásai kiemelkedő ár-érték aránnyal párosítva, a repcében is évről évre bizonyítják helyüket a tápanyagutánpótlási technológiákban. További részletekkel kapcsolatban keresse bizalommal Yara-szaktanácsadóját!

Makra Máté  
+36 30 785 65 49

# A víz és a tápanyag a kukorica mindene

A 2018-as „kukoricás év” után kevesen remélték, hogy 2019-ben megismételhetők lesznek az előző évi, vagy ahhoz közeli termések. A megfelelő időben érkező csapadékmennyiség átsegítette a növényeket a kritikus időszakokon és kb. 3-4 %-kal termettek kevesebbet, mint egy évvel korábban.

Extenzív technológia esetén az évjárat és a talajhatás a legfőbb befolyásoló természetstechnológiai tényező. Intenzív termesztés esetén azonban figyelembe kell venni:

- a termőhely sajátosságait (talajtani, éghajlati szempontok),
- a fajtaválasztást (FAO szám, tápanyag-reakció, tőszám-sűrítettség, érésidő, vízleadás, rezisztencia, termesztési cél, stb.),
- a vetést (elővetemény, vetésidő, vetésmélység, sor-, tőtáv),
- a talajművelést, magágyelőkészítést,

- a növényvédelmet, növényápolást,
- a gépesítettség szakmai színvonalát,
- az öntözést.

A fenti tényezők mind befolyásolják és meghatározzák a tápanyagutánpótlás milyenségét, intenzitását, de ez fordítva is igaz.

A modern tápanyaggazdálkodás fontos tényezője a korszerű műtrágyák alkalmazása, melyek lehetővé teszik az egyenletes kijuttatást, a gyors felvehetőséget. A kukorica szempontjából az egyöntetű kelés, az erős gyökérzet, a



gyors kezdeti fejlődés, és nagy, egészséges lombfelület kialakítása az elsődleges cél. Ennek elérésében kiváló partner a YaraMila és YaraBela termékcsalád:

#### Mikrogranulátum:

Yara NP Starter 10,5-47 + 1,8 Zn, 0,1 B

#### Melegen granulált NPK készítmények:

YaraMila NPK 7-20-28, 8-24-24, 16-27-7, 9-12-25

#### N tartalmú, fejtrágyázásra javasolt termékek:

YaraBela Extran, YaraBela Sulfan, Superstart

#### Mit „tudnak” ezek a műtrágyák?

- magas hatóanyagtartalom
- optimális hatóanyagarányok
- melegen granulált termékek
- kiváló fizikai tulajdonságok miatt egyenletes kijuttatás
- széleskörű mikroelem kiegészítés

Miért fontos, hogy a termesztés hatékonyságát a jól megválasztott műtrágyával is növeljük?

Ebből a szempontból két fontos természetstechnológiai tényező jelentőségét szeretném kiemelni:

#### 1. Azért a víz az úr....

A hazai termesztési feltételek között a víz áll minimumban. Hiába kiváló hő- és szárazságtűrő képességű növényről

van szó, az aszályos időszakokat nehezen viseli. Elsősorban nem a csapadék mennyisége a kulcskérdés, hanem annak időbeli eloszlása: pl. 2016-ban 8,6 t/ha termett 699 mm csapadék, 2017-ben 615,7 mm mellett 6,8 t/ha termett, míg 2018-ban 590 mm csapadék esett és 8,4 t/ha volt az országos átlagtermés. Évekre visszamenő elemzéseket tekintve a csapadékos február – amikor a talaj mélyebb rétegei is feltöltődnek vízzel, illetve a nedves június a meghatározó. A tenyészidőszak alatt egy kukorica növény kb. 200 liter vizet párologtat el, ezt a talajból kell pótolnia, vagy öntözés szükséges.

A vízfogyasztásra ható tényezők közül ki kell emelni a helyes tápanyaggazdálkodást. A jó foszfor- és káliumellátottság 25-30 %-kal csökkenti a vízfelhasználást. A rosszul táplált növény pazarolja a vizet, kevesebb szárazanyagot termel több víz felhasználásával. A vízhiány kritikus időszaka a címerhányást követő 2-3 héttől a kötődésig tartó időszak. Vízhányos időszakban a pollentömlő károsodik és a megtermékenyülés hiányos lesz, vagy elmarad.

A műtrágyázás javíthat, de ronthat is a helyzetet! Az optimális foszfor és káliumellátottság révén erős gyökérzet alakul ki, és a növény ellenállóbb lesz a stresszhelyzetekkel szemben. Száraz időjárásakor kijuttatott nitrogén átmeneti-

leg „wellness” érzést ad a növénynek, és átmenetileg a párologtatás is mérséklődik, majd az fokozódik és labilissá teszi a növény vízgazdálkodását.

Ezért lényeges olyan tápanyaggazdálkodási startégiát alkalmazni – ennek részeként olyan műtrágyát választani – mellyel sikeresen átsegíthetjük növényünket a kritikus időszakon.

#### 2. Adj, hogy kaphass

A másik kulcskérdés a tápanyag felvételi dinamikához illeszkedő tápanyagutánpótlás. Engedjék meg, hogy csak pár fontos tényezőre hívjam fel a figyelmet:

#### Nitrogén:

- 6 leveles állapotig az igényének 30%-át veszi fel. A N felvétel intenzív, ezért a korai nitrogén-menedzsment nélkülözhetetlen.
- 6 leveles állapottól címerhányásig veszi fel a N igényének 70%-át, majd a szemképzésig a 100%-át, ezért az osztott nitrogénkijuttatásnak van létjogosultsága. A szükséges N hatóanyagot két részletben érdemes kiszórni. Vetés előtt az igény 60-70 %-át, majd 8-10 leveles állapotban a maradék 30-40 %-ot.

#### Foszfor:

- 6 leveles állapotáig veszi fel a foszforigény 10 %-át, 50%-át a címerhányásig, majd a szemképzésig a 100%-

át. Tehát a jó foszfozellátást az egész vegetáció alatt biztosítani kell, ezért fontos a talajok folyamatos foszfor-szolgáltatóképességéről gondoskodni.

#### Kálium:

- Felvétele követi a szárazanyag-előállítás ütemét, 6 leveles állapotig 30, címerhányásig a 90%-át veszi fel. A kálium a cukor- és keményítőképzés, a vízhasznosítás kulcseleme. Megfelelő ellátottságra az egész vegetáció alatt szüksége van a növénynek.

A fentiekből látható, hogy a kukorica kezdeti fejlődése intenzív, a tápanyag-felvétele nem nagy, de nagyon gyors. Ennek a rapid tápanyagigénynek a kielégítését szolgálhatja a teljes felületre szórt 250-400 kg/ha komplex (NPK) műtrágya, vagy a vetéssel egy menetben kijuttatott 150-250 kg/ha mennyiségű, általában szintén komplex (NPK) műtrágya, vagy a magasabb foszfortartalmú (NP) mikrogranulátum műtrágya 15-20 kg/ha adagja.

A kukorica érzékeny az agrotechnikai, talajtani és időjárási viszonyokra. Jó minőségű műtrágya használatával adjon meg minden esélyt növényének arra, hogy a környezeti viszonyokhoz való alkalmazkodása sikeres legyen és 2020-ban is jó terméssel hálálja meg a gondoskodást!

Tóth Milena  
+36 30 883 0731

	Teljes felületre, vetés előtt Hagyományos komplex műtrágya	Vetéssel egy menetben Hagyományos komplex műtrágya	Vetéssel egy menetben Mikrogranulátummal
Előny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• magasabb kijuttatható tápanyagmennyiség</li> <li>• kisebb kockázat</li> <li>• gyors munkaművelet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kisebb dózis, mint a teljes felületre juttatott műtrágya esetében</li> <li>• gyökér közelébe juttatott tápanyag → gyorsabb tápanyag felvétel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• intenzív növekedési időszakban gyors P ellátás</li> <li>• apró szemcseméret → jobb eloszlás, nagyobb fajlagos felület</li> <li>• kisebb dózis, mint a teljes felületre és a vetéssel egy menetben kijuttatott hagyományos műtrágya esetében</li> </ul>
Hátrány	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nagyobb fajlagos költség (ár/értékre figyelni!)</li> <li>• külön munkamenet</li> <li>• (taposási kár)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a teljes igényt nem fedező kevesebb hatóanyag</li> <li>• nagyobb időigény</li> <li>• spec.gépigény</li> <li>• jó technikai beállítást igényel (5x5 cm szabály!)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• időigényes</li> <li>• gépigényes</li> <li>• gyenge területteljesítmény</li> <li>• talajfertőtlenítő szer szórással együtt nem mindig megoldható</li> </ul>

# Gyorsan, jól, olcsón, avagy mennyiség és minőség egyszerre!

A cím első fele a klasszikus mondásra utal, ahol a szolgáltató azt jelzi, hogy mindegyikre képes, de egyszerre csak kettőt vállal belőle. Ehhez hasonló dilemma uralkodik évek óta a búzatermesztők között; vagy magas a termés, és nincs minőség, vagy van minőség, de az nem csúcstermással párosul.



Természetesen a legjobbak túllépnek ezen a dilemmán, mindkettőt megcélazzák. Azt, hogy ez mennyire fontos, jól mutatja a búza vetésterületének csökkenése; több éve elmarad az egymillió hektártól, miközben régebben az 1,1 millió hektár megszokott volt. A növény jövedelmezősége egyértelműen az elsődleges ok; az olajos növények, illetve a kukorica is nagyobb profitot biztosítanak. Sok esetben, amikor egy termelővel a búzatermesztésről beszélgetünk, akkor „előveteményként”, „szükséges rosszként” emlegetik. Azt gondolom, ez hosszú távon nem lehet így, a gazdáknak minden szempontból szükségük van egy eredményes búzatermesztési technológia kialakítására. Ekkora felületen nem lehet feladni a hatékonyság növelését, a megbízható profit realizálását. Ez természetesen sok tényezőtől függ, de az egyik meghatározó a tápanyag-utánpótlás kérdése.

Ezen Magazin olvasásakor már részben korlátozottak a lehetőségeink, hiszen az alaptrágyázás elmaradását, rossz arányát, vagy bármilyen hibáját már csak részben, vagy egyáltalán nem lehet korrigálni.

Technológia javaslatunkat kezdjük ezzel a résszel! Abban az esetben, ha elmaradt az alaptrágyázás, nem juttattunk ki legalább **60-70 kg/ha foszfor hatóanyagot**, illetve a hozzá tartozó káliumot, akkor a magas nitrogén- és foszfortartalmú **YaraMila 16-27-7** alkalmas erre a lehető legkorábbi fejtrágyázáskor alkalmazva **250 kg/ha** dózisban.

Természetesen „normál” esetben megtörtént az őszi alaptrágyázás, mostantól nekünk a fejtrágyázás és a lombtrágyázás a feladatunk. Őszi búza fejtrágyázási technológiájában az első kijuttatásnál az időpont a legfontosabb kérdés. Nagyon leegyszerűsítve: minél hamarabb, annál jobb! Sok év tapasztalata alapján igyekezzünk a kora tavaszi száraz időszakot megelőzni, a tél végi csapadékkal dolgoztassuk be a nitrogént. Ilyenkor átlagosan **250-300 kg Yara Bela Sulfan**, vagy **YaraBela Extran** kijuttatása szükséges. A második fejtrágyázás idejének meghatározása már sokkal nehezebb. Ilyenkor

egyrészt fokozottan figyelni az időjárás előrejelzést, illetve a növény fejlettségét. Nagyon fontos, hogy a szárbaindulás kezdetére a gyökérszónába legyen elegendő nitrogén, mert ilyenkor igen intenzív a felvétel. Gyakorlatilag 3-4 hét alatt a **nitrogén felvétel 60-70 %-a** megtörténik. Ezt a későbbiekben nem lehet pótolni, korrigálni. Az **ajánlott dózis** hasonló, **250-350 kg/ha**. Itt hívom fel mindenki figyelmét a nagyon sokszor és sok helyen emlegetett kén/nitrogén kérdésre. Talajaink egyre inkább kénhiányosak, sok esetben már limitáló tényező a kén. Arra is érdemes figyelni, hogy a hiánytünetek hasonlóak. A költségek számításakor arról sem feledkezzünk el, hogy a kén használatakor csökkenthető a nitrogén mennyisége. **Őszi búza esetében 8/1 körül található az ideális nitrogén/kén arány.** Ez természetesen az elemi kénre vonatkozik. Amit még szem előtt kell tartani; ez az arányszám az egyidejű elérhetőségre, felvehetőségre vonatkozik. Ezt az arányt a **YaraBela Sulfan** alkalmazásával tudjuk biztosítani.

A harmadik fejtrágyázás a zászlóslevél kiterülésekor, a kalászosok kezdetekor úgynevezett minőségjavító kezelés. Cél a minőség javítása, a siker, a fehérjetartalom növelése. Ekkor a mennyiség már csak **100-120 kg/hektár** műtrágyát takar, itt is preferálva a kén hatóanyagot.

A nitrogénformák jelentősége az idő előrehaladtával egyre fontosabb. A nitrát az, amit a növény azonnal fel tud venni, a karbamid pedig a legnehezebben felvehető számára. A hatóanyagra számított árnál az átlagosan bekövetkező 15-20 % veszteséggel is számolni kell. (Csak zárójelben jegyzem meg, hogy a nitrosol 50 %-a karbamid.)

Az elmúlt években a lombtrágya forgalmazás a Yara életében egyértelműen sikertörténet. A **YaraVita Gramitrel** mind a termelő üzemekben, mind a kisparcellás kísérletekben sikeresen bizonyít újra és újra. Az átlagosan elérhető **5-8 % termés többlet** önmagáért beszél. E mellett a minőségi paraméterek

is javultak, a **fehérje tartalom 1,0-1,5 % többletet** mutatott a kezelések hatására. Két alapvető dolgot érdemes a használatával kapcsolatban megjegyezni: Az első az **alap dózis**, mely **3 l/ha**, de lehet **2+2 l/ha** mennyiségben is használni. A másik a kijuttatás időpontja. A bokrosodás kezdetétől, amint lehetőség van, minél korábban ki kell juttatni. Tartamhatással rendelkező készítményről van szó, ezért javasoljuk a korai alkalmazást. Gyakorlatilag minden fontosabb növényvédőszerrel keverhető, de érdemes megnézni azért a Yara adatbázisában, ahol több mint 40 000 keverési próba eredménye érhető el. A **tankmix.com** felületen nem található keverést a kinti kollegák kérésre elvégezzük (természetesen ez tervezett felhasználást jelent). A **YaraVita Gramitrel cink, réz, magnézium, mangán** mennyisége és aránya a kalászosok igényéhez igazodik, azokat biztosítja.

A másik javasolt lombtrágya a **YaraVita Thiotrac**, amely **kén tartalmával (750 g/l)** emelkedik ki a mezőnyből, mellette **200 g N** található még. A termék általunk javasolt dózisa átlagosan **5 l/ha**, természetesen igény szerint több alkalommal is.

Ezek a legfontosabb termék, illetve technológiai javaslatok az őszi kalászosok termesztőinek. Természetesen sok minden változhat a helyi sajátosságok, illetve az időjárási viszonyok miatt, de az alap összefüggések elég stabilak.

A termékek beszerzésével kapcsolatban arra kérem, kérjük tisztelt partnereinket, hogy a megszokottnál korábban kezdeményezzék kereskedőiknél a beszerzéseket. Új ügyfélszolgálati, logisztikai rendszer vette át az eddigi tevékenységet, ezért lehetnek apró zökkenők. Természetesen mindannyian azon dolgozunk, hogy zavartalan legyen partnereink ellátása.

Gyuris Kálmán  
+36- 30 383 9341



# Biztos alapokon és olajozottan, éveken át



Jelen írásomat a napraforgó kapcsán két fő pillérré szeretném felépíteni a Tisztelt Olvasó számára: elsőként a magyarországi termesztés volumenjére, annak tendenciájára, másodszor pedig a tápanyagellátással összefüggő kulcskérdésekre, az egyes tápelemek szerepére, fontosságára.

**Öt évtized, hatszoros terület**

A szakirodalom áttanulmányozásával érdekes számok tárulnak eléink, melyek közt érdemes egy pillanatra elmerülni: KSH adatok alapján hazánkban a napraforgó termőterülete az 1920-as évek-

ben 2200 ha volt, 0,76 t/ha termésátlaggal, 1970-ben pedig 86.000 ha, 1,7 t/ha. 1988-ban 360.000 ha és 2 tonna/ha, ahol a fajták szerepét már szinte teljesen átvették a hibridek. Tíz évvel később már 427.000 ha-nál jártunk, termésátlagunk viszont visszaesett 1,7 t/ha-ra. 2018-ban több mint 627.000 ha, az ideighez hasonló rekord termésátlagokkal, országosan 3 t/ha termés eredménnyel. A vetési kedv ennek ellenére idén tavasszal 10%-os mértékben, közel 66.000 ha-ral esett vissza: így mindösszesen 561,7 ezer hektárról összesen 1,7 millió tonna napraforgót takarítottunk be.

Magyarországon tehát az elmúlt 50 évben a napraforgó vetésterülete több mint hatszorosára (ezen belül, 2015 és

2017 között, vagyis 3 év alatt az egyharmadával...) termésátlaga pedig háromszorosára növekedett. Ezen félévszázados trend kialakulásában szerepet játszott az egyre hatékonyabb és intenzívebb természetstechnológia, az egykor sokszínű vetésforgó összetételének piaci igényekhez alkalmazkodó sajnálatos elszegényedése, valamint az egyre nagyobb termőképességű hibridek térhódítása egyaránt.

## Ne engedjük a (talaj)zsarolásnak!

Ahhoz, hogy a vetőmagban rejlő genetikai potenciál és az elért termésünk mennyisége minél jobban megközelítse egymást, ahhoz bizony a napraforgót is „etetnünk kell”. Természetesen nem mindegy a mivel, a hol, a hogyan és legfőképpen a mikor. Ha már a szabadföldi gazdálkodás sikere mai állás szerint (legyünk optimisták...) 60 %-a „oda-fenn dől el”, akkor a maradék 40%-ot tápanyag-gazdálkodási oldalról rakjuk össze mi közösen. Ennek megismerésében és megvalósításában szeretnénk ezen sorokkal is segíteni.

A napraforgó mély gyökérszónával rendelkezik, gyökérszete talajállapottól és fizikai féleségtől, nedvességviszonyoktól függően akár 4 m-es mélységre is képes lehatolni. Ennek megfelelően nagy mennyiségű vizet és tápanyagot von ki a talajból, a tápelemfelvétel 75%-a (még száraz körülmények közt

is több mint 50%-a) az intenzív generatív fázis (BBCH 51-79) alatt zajlik le. Fajlagos tápanyagigénye 1 tonna fő- és mellékterméshez 40 kg N, 30 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 70 kg K<sub>2</sub>O, 24 kg CaO és 12 kg MgO hatóanyagban kifejezve. A napraforgó esetében is, a makroelemek közül a nitrogén az, mely a leginkább hatással van a termésünk mennyiségére. A nitrogénfelvétel a 10 leveles állapot és a virágzás kezdete közt a legintenzívebb a növényben. Az optimális nitrogén dózis 60-90 kg/ha között van, az ennél nagyobb mennyiség magával hozza a megdőlés, a szövtfelpuhulás és gombás megbetegedések kockázatát, s csökkenti a kaszátok olajtartalmát is.

A napraforgó kénigénye jelentős, ez 10 kg elemi ként jelent termésben kifejezett tonnánként. A kén a kiadott nitrogénünk hatékonyságát fogja növelni, mégpedig azáltal, hogy a növényben segíti a nitrát aminosavakká történő redukcióját.

Kénhiány esetén (talajaink többsége ma már kénhiányos, a korábbi nagy mennyiségű ipari, légköri leülepedések megszűnésével) a nitrát feldúsul a növényben és gátolt lesz a nitrogén-metabolizmus. Olajképződésben és minőségjavításban nélkülözhetetlen a szerepe. A talajban lévő kén 90-95%-ban viszont szerves formában van jelen, vagyis a szerves anyagkészletünk megőrzése, fenntartása nélkül nem lesz kielégítő bázisa a gyökéren keresztül történő kénellátásnak (sem).

A nitrogén és kénigény együttes kielégítéséhez (a repcéhez és őszi búzához hasonlóan) a **YaraBela Sulfan** (N:24%, SO<sub>3</sub>:15%) termékünket javasoljuk, mely kiváló fizikai tulajdonságai mellett abban is egyedülálló, hogy a ként nem a leginkább savanyító hatású ammónium-szulfát N-formában (100 kg N hatóanyag pH puffereléséhez 540 kg CaCO<sub>3</sub>-ra lenne szükség), hanem gipsz, CaSO<sub>4</sub> formájában, ammónium-nitrát alapon. Gyakorló felhasználó partnereim elmondása alapján, a felhasználás módját illetően vetés előtt teljes felületen, vagy kultivátorozás során (150-200 kg/ha), sőt vetéssel egy menetben történő kijuttatás (100-120 kg/ha) esetén is



nagyon kedvező tapasztalatok születtek a mögöttünk lévő szezonban is.

A Yara javaslatai közt, fenti ismeretek alapján, kezdetek óta az szerepel, hogy soha ne használjunk csak nitrogén műtrágyát. Könnyen felvehető és tartamhatással egyaránt rendelkező komplex formájában gondoskodni kell a folyamatos foszfor és kálium utánpótlásról is, ha nem szeretnénk önmagunkat becsapva, s bízva talajaink „kimeríthetetlen???” puffer- és tápanyagszolgáltató képességében, a talajzsaroló gazdálkodás ingoványos útjára lépni.

A **YaraMila** termékeket a legmagasabb nemzetközi normák szerint, szigorú minőségellenőrzés mellett gyártják. Szoktam volt mondani: bizonyítványukban fizikából és kémiából is „kitűnő” szerepel. Alaptrágyázásra napraforgó esetében is a jól bevált, és bizonyított **YaraMila** termékcsaládot javasoljuk. A korábban 500 kg-os (2019. II. félévétől már 600 kg-os) BB kiserelésű, melegen granulált, mezo-, és mikroelemtartalmú komplex termékek biztosítják valamennyi kultúránk kiegyensúlyozott tápanyagellátását.

A magas hatóanyag-tartalom mellett, a kiváló fizikai tulajdonságok segítik a pontos és egyenletes kijuttatást, teljes felületen és vetéssel egy menetben egyaránt. A termékcsalád P/K arány tekintetében 0,48 és 3,8 közötti skálával rendelkezik, melyek közül mindenképpen találunk Önnek is talajra és növényigényre adaptált, helyspecifikus megoldást.

Fontos kiemelnünk a **YaraMila** műtrágya család foszforminőségét is: a termékek foszfortartalma 85-90%-a vízoldható (könnyen és gyorsan felvehető), a fennmaradó 10-15% rész pedig citrátoldható (folyamatos foszforutánpótlást biztosít).

A **YaraMila 8-24-24** a legnépszerűbb **YaraMila** műtrágya, egyben a Yara alaptrágyák zászlóshajója. A Yara finnországi, 1100 kt/év komplex NPK összakapacitású, Uusikaupunki-i gyárából indul el, egészen az Ön műtrágyaszórájáig. 56%-os hatóanyag-tartalmával, kén, bór, vas, mangán és cink kiegészítésével komoly tápanyagforrást biztosít, valamennyi szántóföldi növényünkönél sikerrel használható. Dózisa talajállapottságtól függően 200-350 kg/ha, vetéssel egy menetben 150-200 kg/ha között van.

A **YaraVita Brassitrel Pro**, amely a napraforgó, s mellette az őszi káposztarepce, a borsó, cukorrépa és szója igényeire kifejlesztett növény-specifikus lombtrágya, portfóliónk egyik meghatározó terméke. Sárga színű, szuszpenziós, magas fajsúlyú koncentrátum, 10 literes kiserelésének tömege 15 kg feletti. 443 g/l összhatóanyag-tartalmával kiváló ár-érték arányú készítmény. Kijuttatása 6-8 leveles állapotban, az intenzív növekedés háttér-kiszolgálásaként, az első növényvédelmi munkával kapcsolatban, 3 l/ha dózisban történik a bevált gyakorlat szerint. A **YaraVita Bortrac** (150 g/l B) a bór pótlás ideális terméke, az „alap” **YaraVita Brassitrel Pro** használatát követően, 1-2 l/ha dózisban csillagbimbós állapotban juttassuk ki. A bór a megtermékenyülésben, gyökérnövekedésben, a szénhidrátok, zsírok anyagcseréjében, fehérjeszintézisben és a tápanyagszállításban nélkülözhetetlen szerepet betöltő mikroelem.

Bízva a szakmai alapokban és az évek során egymás közt kialakult lojalitásban, folytatjuk tovább a megkezdett munkát. Számíthatunk egymásra továbbra is:

Szabari Szabolcs  
+36 30 964 9513

# A „YaraVita éve” legfrissebb kiadás: hazai kísérleti eredmények a 2019-es évjárat tükrében

A 2019-es év immáron a negyedik szezonunk volt, melynek során napraforgóban is beállíthatunk YaraVita lombtrágya kísérleteket Magyarországon, az Agrártudományi Kutatóközpont Mezőgazdasági Intézetében, Martonvásáron.

Dr. Árendás Tamás és a Yara szakmai együttműködésének célja elsősorban az, hogy megmutassuk gazdálkodóink számára: elismerjük, és tudjuk velük együtt mi is: „egy év nem év” s azt is, hogy nincs közöttük két egyforma esztendő. Technológiába tudatosan beépítve (s nem tűzoltójelleggel alkalmazva), magyar klimatikus viszonyok közt, folytatólagos, éves időssorral, konkrét mérésekkel és számokkal szeretnénk alátámasztani és bemutatni: mit tudnak és mit hoznak számunkra a YaraVita lombtrágyák ezekben az egyre hektikusabb és kiszámíthatatlanabb évjáratokban is.

Idei kísérleti területünk erdőmaradványos csernozjom talajon, őszi durumbúza elővetemény után, véletlen blokk elrendezésben, 10x13m-es, 130 m<sup>2</sup> nagyságú parcellákon, négy ismétlésben zajlott. A mérési eredmények matematikai-statisztikai kiértékelését egytényezős varianciaanalízissel végeztük. A talajvizsgálati adatok alapján a talajok humusztartalom alapján becsült N-ellátottsága „közepes”, foszfor-, és kálium-ellátottsága „igen jó” volt. A mikroelemeket tekintve a talaj cinkkel és rézzel „kielégítően” ellátott volt (MÉM NAK 1979).

Napraforgó lombtrágyázási kísérlet  
 Martonvásár, G-4 jelű kísérleti tér, 2019. 06. 21.



A napraforgó teljes fenológiáját végig kísérő termesztéstechnológiai lépések a következők voltak:

Dátum	Kezelés
03.06.	tavaszi N-alaptrágyázás (300 kg 27%-os mészammonsalétrom - CAN)
03.11.	magágykészítés - Lemken-kompaktor
04.04.	vetés - Neoma; 53.000 mag/ha; Agrion vetőgép
04.09.	preemergens gyomirtás - Wing 4,0 l/ha
04.26.	rovarölőszeres védelem - Karate Zeon 0,2 l/ha
05.19.	posztemergens gyomirtás - Listego 1,2 l/ha
05.29.	lombtrágya kijuttatás: 6-8 leveles fejlettségi állapot - 2., 3., 4., 6. kezelések
06.12.	posztemergens gyomirtás - Pantera 40 EC 2,0 l/ha
05.29.	lombtrágya kijuttatás: 10-12 leveles fejlettségi állapot - 2., 6. kezelések
05.29.	lombtrágya kijuttatás: csillagbimbós fejlettségi állapot - 2., 3., 5., 6. kezelések
09.18.	betakarítás (Baural parcella kombájn)

A tenyészidőszakot megelőző téli félév igen száraz és a sokéves átlagnál jóval melegebb volt, ami a talaj vízkészleteinek jelentős csökkenését idézte elő. Az októbertől március végéig terjedő időszakban a szokásos 247 mm helyett csak 142 mm eső hullott Martonvásáron.

A napraforgó vegetációs időszakának kezdetén, áprilisban tovább erősödött a vízhiány. A kumulálódó kedvezőtlen hatásokat nagymértékben tompította, hogy májusban az átlagos 56 helyett 139 mm csapadékot, közel két és félszeres mennyiséget mértünk (+248%). A kezdeti fejlődés intenzitását ugyanakkor alapvetően meghatározta, hogy a vízhiány igen intenzív lehűléssel párosult. A májusi átlagos napi léghőmérséklet jelentősen, 3 oC-kal volt kevesebb, mint a 30 éves helyi átlag. A kísérletben parcellánként felvételeztük a virágzás időpontjait, betakarítás előtt felvételeztük a növénysszámot, mértük a termés mennyiségét és víztartalmát, továbbá a kaszatok olajtartalmát.

A Yara napraforgó lombtrágya-kísérlet kezelései (Martonvásár, 2019)

Kezelések	Termék	Dózis l/ha	Kijuttatás ideje
1. Kontroll	-	-	-
2. Teljes technológia	YaraVita Brassitrel Pro	3,0	6-8 leveles
	YaraVita Bortrac	2,0	10-12 leveles
	YaraVita Brassitrel Pro	3,0	virágzás előtt
3. Alap technológia	YaraVita Brassitrel Pro	3,0	6-8 leveles
	YaraVita Brassitrel Pro	3,0	virágzás előtt
4. Egyszeri alkalmazás I.	YaraVita Brassitrel Pro	3,0	6-8 leveles
	-	-	virágzás előtt
5. Egyszeri alkalmazás II.	-	-	6-8 leveles
	YaraVita Brassitrel Pro	3,0	virágzás előtt

Az állomány csillagbimbós állapotban és a virágzás végén (Martonvásár, 2019)



A betakarított kaszattermés mennyisége a legkomplexebb kezelés-kombinációt magába foglaló 6. kezelésben volt a legtöbb (3,86 t/ha), ami 33,1%-os többletet eredményezett a kezeletlen kontroll parcellák átlagához (2,90 t/ha) viszonyítva. A csillagbimbós állapotban elvégzett egyszeri kezelés nem volt statisztikailag igazolhatóan pozitív hatású, viszont a korai stádiumban végzett egyszeri permetezésnek tulajdonítható terméstöbblet nagysága (0,59 t/ha; 20,3%) meghaladta a szignifikáns differencia 5%-os határértékét.



A termés olajtartalmára a virágzás-közeli lombtrágya kezelések kedvezően hatottak. A 6-8 leveles korban permetezett napraforgók olajtartalma nem különbözött a kezeletlen kontrolltól. Bizonyítható többletet a YaraVita Bortrac készítménnyel is permetezett növények termésében (2. és 6. kezelések) mértünk.

A napraforgó terméshozama (t/ha) és olajtartalma (%) a Yara lombtrágya-kísérletben (Martonvásár, 2019)

	Teljes technológia	Alap technológia	Egyszeri alkalmazás I.	Egyszeri alkalmazás II.	Kontroll
6-8 leveles	3. YaraVita Brassitrel Pro 3,0	3. YaraVita Brassitrel Pro 3,0	-	3. YaraVita Brassitrel Pro 3,0	-
10-12 leveles	2. YaraVita Bortrac 2,0	-	-	-	-
Virágzás előtt	1. YaraVita Brassitrel Pro 3,0	1. YaraVita Brassitrel Pro 3,0	1. YaraVita Brassitrel Pro 3,0	-	-
Kaszattermés t/ha	3,53	3,50	3,49	3,27	2,90
Olajtartalom %	41,22	40,31	39,20	40,44	39,33

A folyamatos eszmecserek, gazdálkodói visszacsatolások nyomán elmondhatom, leírhatom: az idei YaraVita eredményeink kísérleti parcellákon és „kinn, a való életben” immáron sokadik alkalommal erősítik meg jelmondatunkat: „Bevált, éveken át jól működő dolgon ne változtass...”

Keressük egymást az előttünk álló esztendőben is bizalommal!

Szabari Szabolcs  
 +36 30 964 9513

# Több figyelmet a tápanyagra!

A gyümölcsstermesztés sajátossága, hogy a termelés során az adott évben legalább két év terméseredményét befolyásoljuk. Ismert tény az is, hogy műtrágyázás és a szervestrágyázás visszaesésével a területek tápanyagmérlege döntően negatív, ez azt jelenti, hogy kevesebb tápanyag kerül vissza, mint amit terméssel és a metszéssel leviszünk. Műtrágyázni tehát szükséges, de nem mindegy, mivel!

Fontos megjegyezni, hogy az ültetvényekben klórmentes, szulfát alapú műtrágyát használjunk, különösen bogósgyümölcsök, csonthéjasok, és szőlő esetében. Az ültetvények tápanyag-ellátásának alapja a megfelelő kálium-ellátás biztosítása. Azonban figyelembe

kell venni, hogy optimális káliumfelvétel csak harmonikus tápanyagellátás esetén valósulhat meg. A tápanyag mennyiségét, kijuttatásának idejét a talaj és a gyümölcsfaj figyelembevételével, és a talaj/növény vizsgálat értékei alapján határozzuk meg.



Másik lényeges szempont a kiegyensúlyozott kalciumellátás, különösen a gyümölcsnövekedés időszakában. A kalcium elengedhetetlen része a sikeres technológiának. Befolyásolja a növény betegségekkel szembeni természetes védekezőképességét, emellett kulcsfontosságú a gyümölcsminőség, és tárolhatóság szempontjából. De szabályozza a gyökérrendszer egészséges növekedését, és működési mechanizmusait.

## Technológiai javaslatunk szőlő és gyümölcs ültetvényben:

Alap- és fejtrágyázásra a YaraMila Cropcare termékcsaládot javasoljuk. Az összetételek klórmentes, mikroelemes komplexek. Melegen granulált eljárással készülnek, és minden szemcse azonos mennyiségben tartalmazza a hatóanyagokat.

## Milyen összetételekből választhatunk?

A YaraMila Cropcare 8-11-23, YaraMila Cropcare 11-11-21, a YaraMila Complex 12-11-18 és a YaraMila Cropcare 23-7-7. A kijuttatás dózisa talajvizsgálattól függően 300-700kg/ha. Nagyobb mennyiségnél érdemes a dózist megosztani, és a kisebb mennyiséget fejtrágyaként kijuttatni.

Az ültetvények esetében kiemelt feladat a kalciumpótlás. A YaraLiva Nitrorbor,

egyedülálló kombináció a hazai műtrágya kínálatban. Hatékonyan alkalmazható a kalcium- és bórigényes kultúrákban. A termékben lévő nitrátforma szinergista hatást fejt ki a kalcium és kálium felvehetőségére. A bór segíti a növény kalciumfelvételét, és erősíti a szöveteket. Alkalmazásával növekszik a piacképes gyümölcs aránya, magasabb lesz a beltartalmi érték, és minőség romlás nélkül tárolható a termék.

Ha YaraMila Cropcare alaptrágyával alkalmazzuk, akkor fejtrágyának 200-300kg/ha mennyiséget juttassunk ki.

## Szőlő tápanyag kísérlet

A mennyiség és minőség alapvetően meghatározza az értékesítés sikerét és eredményét minden állókultúra esetében. Ennek jelentőségét mutatjuk be a szőlőben beállított lombtrágyázási kísérleten keresztül, amelyet YaraLiva Nitrorborral egészítettünk ki, fókuszálva az említett kritériumokra. A kísérlet szakmai felügyeletét és értékelését



Dr. Dula Bencéné végezte az Egri Borvidéken. A kísérlet átlagában (2017-2018. év) 6 lombkezelés és 22.5kg/h YaraLiva Nitrorbor került kijuttatásra.

Közgazdasági szempontból jól látható, hogy a két év átlagában is jó befektetésnek bizonyult a Yara technológia.

Tovább elemezve a YaraLiva Nitrorbor szerepét a mennyiség-minőség összefüggésében, az eredmények alapján kijelenthető, hogy úgy tudunk jelentős terméstoppletet realizálni, hogy közben a minőség nem csökken, sőt lényeges borászati paraméterek - alkohol%, sav, alfa-amino nitrogén tartalom - javultak a termésmennyiség jelentős növekedése mellett.

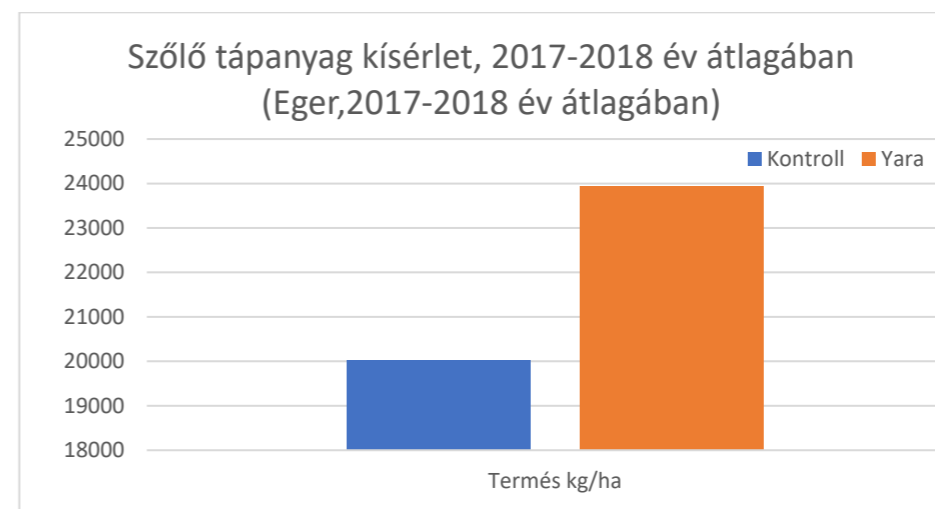
Yara kísérlet 2017-2018 év átlagában, Eger

	Kontroll	Yara	Differencia a kontrollhoz képest
<b>Költség Ft</b>	5 000	77 990	+72 990 Ft*
<b>Bevétel Ft</b>	1 786 968	2 146 050	+359 082 Ft**
<b>Termés kg/ha</b>	20 034	23 945	+3 911 kg/ha***

\*Yara technológia többlet költsége 2017-2018 átlagában

\*\*Yara technológia többlet ÁB a kontrollhoz képest

\*\*\*Yara technológia többlettermése



Ha megvizsgáljuk a kísérletben kapott C/B értéket, azaz a Yara technológia alkalmazása során kapott extra bevételt viszonyítjuk a műtrágyázás plusz költségével, akkor a kerekítve 1:5 arányt kapunk. Ez azt jelenti, hogy a kísérletben alkalmazott Yara technológia 1 Ft befektetéssel 5 Ft hasznot hozott a termelőnek. Tehát a példánál maradva elmondható, hogy a Yara technológia sikeresen alkalmazható a különböző ültetvényekben, így érdemes a technológiába investálni a termelőnek.

Összefoglalva: A tápanyagellátás továbbra is fontos pillére a jövedelmezőségnek. Ezért a következő évi ráfordítások tervezésénél megfelelő súlyt kell helyezni erre a technológiai elemre. Szaktanácsadásban, a technológia összeállításában az idén is kérje segítségünket!

Tóth Gábor  
+36 30 689 8094





# Tápanyagellátási kísérletek értékelése talajnélküli technológiával és szabadföldön nevelt szőlőoltványokon



A Yara fontos feladatának tartja az agrár felsőoktatás támogatását. Mind anyagilag, mind termékeinkkel segítjük a főiskolai, egyetemi rendezvényeket, kutatásokat. A Pannon Egyetem Georgikon Karának Tudományos Diákköri Konferenciáján Bognár Enikő 3. évfolyamos szőlész-borász mérnök hallgató Tápanyagellátási témakörben írt dolgozatával második helyezést ért el, melyhez e sorokon keresztül is gratulálunk. A dolgozat megkapta a Yara különdíját is. Magazinunkban lehetőséget biztosítunk, hogy Enikő ismertesse munkájának kivonatát.

Az eredményes szőlőtermesztésben a szaporítóanyag-előállítás egyre inkább előtérbe kerül, mivel ez teremti meg az ültetvény hosszú távú produktivitásához és kondíciójához szükséges alapokat. Az optimális tápanyagellátás ebben jelentős szerepet játszik. A megfelelő hatékonysághoz korszerű ismeretek szükségesek, mivel az ültetvények telepítése változatos adottságú termőhelyeken és különböző alany-nemes kombinációknál hozza a legideálisabb eredményt.

Kísérleteimet a Pannon Egyetem Georgikon Karán, Keszthelyen folytattam,

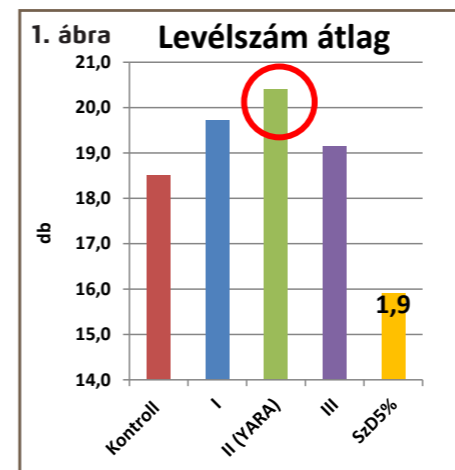
témavezetőim, Prof. Dr. Sárdi Katalin és Szabó Péter irányításával.

Talajnélküli technológiával nevelt szőlőoltványokon (Teleki 5C+Kékfrankos) végzett kísérletemben kontrollált körülmények között, növényházban vizsgálva kerestem a legmegfelelőbb tápanyag összetételt. A szélsőséges időjárás okozta problémákat kiküszöbölve, eltérő hatóanyag-tartalmú termékcsoport kijuttatásával tanulmányoztam a megfelelő gyökeresedést és vesszőbeérést szolgáltató tápanyag arányokat.

A szabadföldön nevelt oltványokra (Georgikon 28 + Olaszrizling) azonos készítményeket juttattam ki. Céлом az oltványok eredésének javítása, a jó gyökeresedés és vesszőbeérés elérése volt, olyan szaporítóanyagot létrehozva, amely a szaporítóanyag-piacon versenyképes lehet.

A kísérlet folyamán tanulmányoztam a vegetatív paraméterek alakulását (levélszám, hajtáshosszúság, vesszőátmérő). A levelek relatív klorofill-tartalmának meghatározását SPAD készülékkel kéthetente, majd heti gyakorisággal végeztem.

Eredményeim alapján megállapítottam, hogy a kezelések hatására ezekben jelentős különbségek alakultak ki.



A kísérletbe négy gyártó készítménycsoportját vontam be. A kontroll készítmény általánosan ismert, szaktanácsadásban is szereplő, a szőlő számára kifejlesztett öntöző műtrágya. A kontrollon kívül alkalmazott jelzések: I, II (YaraTera Kristalon Blue és YaraTera Kristalon Yellow), valamint III.



2. ábra



3. ábra



4. ábra

A gyökeresedés mértékét figyelembe véve a talajnélküli technológiával nevelt oltványok (3. ábra) értékei voltak kedvezőbbek. Egészséges, jól fejlett gyökérzet alakult ki a növényházi egyedek többségénél. Megfigyelhető volt az is, hogy a konvencionális technológiával nevelt szőlőoltványok (4. ábra) esetén a gyökerek vastagsága, beérése intenzívebb volt, míg a talajnélküli technológia esetén sokkal sűrűbb, azonban kissé vékonyabb gyökérzet alakult ki.

A növényházi kísérlet során a kevés darabszám ellenére magasabb minőségű oltványok fejlődtek ki, mint szabadföldön. Utóbbinál a kedvezőtlen időjárás és a környezet hatása kiélezettebb volt, viszont a szaporítóanyagokat magasabb eredési % jellemezte.

Eredményeim alapján az alábbi következtetésre jutottam: a jövő az oltványok növényházi előállításában látható, mivel nem kell számolni a talajlakó kórokozók és kártevők által okozott problémákkal –pl.: steril közeget biztosít a perlit-, kisebb a helyigény és az oltványok egyedenkénti elkülönítése is megoldható. Kiseb a környezetterhelés, mivel csak a szükséges tápanyagmennyiséget juttatjuk ki. Fontos az is, hogy nagyobb figyelmet lehetne fordítani a fajták eltérő tápanyag-szükségletéhez igazodó precíz és harmonikus tápanyagellátásra.

A termelők szakmai tudása, anyagi lehetőségei teszik lehetővé a döntést, hogy milyen technológiával, eszközrendszerrel tudják céljaikat megvalósítani, az eredményes és jövedelmező szaporítóanyag-előállítás érdekében.

Bognár Enikő  
Szőlész-borász mérnök BSc Szak,  
III. évfolyam

A vegetatív paraméterek kontrolltól való eltérése a szabadföldi kísérletnél a YARA készítménycsoportjánál a zöldtömeg növekedésben (1. ábra), a levélszám alakulásnál nyilvánult meg. Közel 3,5 méteres hajtások alakultak ki (2. ábra) mindkét technológia esetén (növényházi, szabadföldi), melyek a tenészedőszak végére majdnem teljesen be is értek. A tápláltsági állapotot jól jelző relatív klorofill-tartalom (SPAD értékek) kontrolltól való szignifikáns eltérése viszont egyik gyártónál sem volt megfigyelhető.

# Tudta Ön?

Van jó néhány olyan tulajdonsága a YaraVita termékcsaládnak, melyeket érdemes figyelembe venni a tápelemek mennyiségén kívül, mielőtt lombtrágyát választ vagy árakat hasonlít össze.

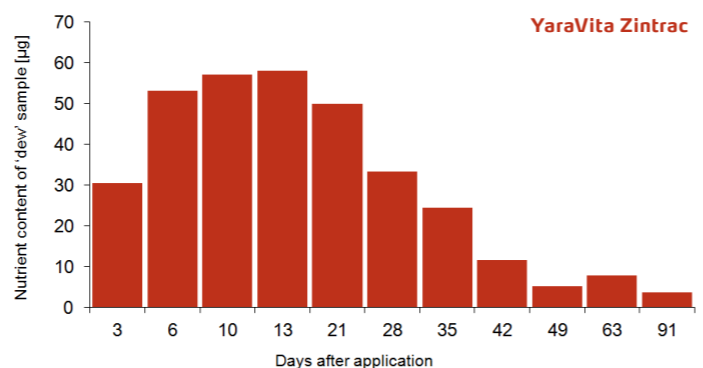
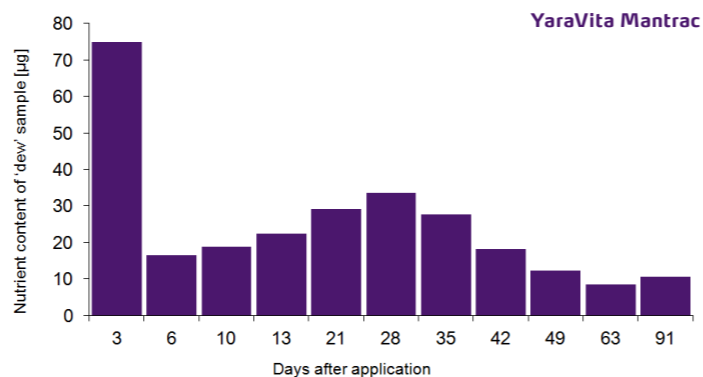
1. A YaraVita termékcsalád a világ legnagyobb lombtrágya gyárában készül, ahol 52 év tapasztalat garantálja a gyártási- és termékminőséget. Mind a 150 országban - ahol a több mint 1000 különböző YaraVita lombtrágyát forgalmazzuk - meg kell felelniük a klimatikus-, növényi-, és talajviszonyok támasztotta követelményeknek valamint az adott ország jogszabályainak.

2. Feltételezem, hogy szándékosan senki nem szeretné önmagát és a családját arzénnel, kadmiummal, ólommal és egyéb nehézfémekkel mérgezni, viszont ezt mindenki megteszi, aki ismeretlen eredetű alapanyagból gyártott lombtrágyát használ. Csak egy példát kiemelve a sok közül: egy átlagos, (alapanyagként legálisan használható) cink-oxid 400 ppm ólmot, 20 ppm kadmiumot és 100 ppm arzént tartalmaz. Ezek átlagos értékek, nem a legmagasabbak, amit valaha mértünk. Ezzel szemben a YaraVita Zintrac gyártásakor gyógyszerkönyvi minőségű, a kozmetikai és gyógyszeriparban is alkalmazott cink alapanyagot használunk. Körülbelül 240 millió ember fogyasztja nap mint nap a YaraVita lombtrágyával kezelt növényekből előállított élelmiszereket. Nekünk nem mindegy, hogy mi kerül a tányérjukba. És Önnek?

3. Minden YaraVita lombtrágya tartalmazza a teljes permetlé mennyiséghez szükséges nedvesítő és tapadásfokozó adalékot, ezzel Ön növelheti a permetezés hatékonyságát és jelentős költséget takarít meg.

4. A tápanyag formáját minden esetben a felvehetőség dönti el. A pocklingtoni gyárhoz tartozó kutatóintézetben vizsgálják üvegházi és szabadföldi körülmények közt, hogy az egyes tápelemek felvehetősége milyen formában a legmagasabb, és az eredmények alapján döntenek az alapanyagok kiválasztásakor.

5. A tartamhatás kulcsszó a tápanyag utánpótlásban. Mint ahogy mi sem tudjuk elfogyasztani a táplálékot két hónapra előre, a növény is csak bizonyos mennyiséget tud felvenni egységnyi idő alatt. Létfontosságú, hogy a tápelem hosszú időn keresztül megfelelő mennyiségben álljon a növény rendelkezésére felvehető formában. Ebben jelentős szerepe van többek közt a részecske méretnek és a termék formulációjának. Az alábbi grafikonok a felvehető mangán és cinkmennyiséget mutatják a kezeléstől számított 91 napon keresztül.



6. A YaraVita termékek kiemelkedően magas koncentrációja Önnek nem csak szállítási, tárolási költséget takarít meg, hanem a csomagoló anyag mennyiségét is csökkenti. Csak egy példa a sok közül: Ha Ön YaraVita Mantrac Pro-t választ egy átlagos mangán-szulfát tartalmú lombtrágya helyett, akkor 67%-al kevesebb terméket kell szállítania, kezelnie, és 87%-al kevesebb vizet vásárol.

7. A YaraVita lombtrágyák formulációjának kialakítása során fontos szempont a növényvédő szerekkel való keverhetőség is, melyet a [www.tankmix.com](http://www.tankmix.com) oldalon vagy a Yara TankmixIT mobil applikációban ellenőrizhet szernévre vagy hatóanyagra keresve.

8. A korrozivitás csökkentése szintén lényeges szempont a termékfejlesztés során, biztosítva a kijuttató eszköz hosszabb élettartamát.

9. Első a biztonság! A forgalmazás előtt minden új YaraVita termék átesik a kutatóintézet biztonsági tesztjén, ahol érzékeny növényfajokon vizsgálják, többszörös dózisban is, eltérő klimatikus körülmények közt, hogy perzselés vagy egyéb károsodás ne érhesse növényét.

10. Innováció. Minden lombtrágyánk folyamatos termékfejlesztésen megy keresztül, a rendelkezésre álló újabb alapanyagok és gyártástechnológiák felhasználásával. Jó példa erre a YaraVita Gramitrel, mely az utóbbi 50 évben tizenhat-szor született újjá és vált a legnépszerűbb és legelismertebb lombtrágyánkká.

Szász Imre  
YaraVita kereskedelmi vezető  
+36 30 636 7973

## A minőség itt is számít... Burgonyatermesztési ABC

A burgonya nagy tápanyagigényű gumós növény, melynek a gyökérzete sekélyen helyezkedik el. Míg a búza gyökérzete akár 1 méter mélyen is lehatol, addig a burgonya gyökérzete maximum 60 cm mélységig megy le. A tápanyagellátás tervezésénél erre a sajátosságra figyelni kell.

Másik szakmai szempont, hogy klórzérékenységét tekintve a közepesen érzékeny növények csoportjába tartozik, ezért klórmentes, vagy csökkentett klórtartalmú komplex műtrágyát kell használni.

A műtrágya választásánál fontos szempont, hogy a kiválasztott műtrágya a gumó csírázáshoz szükséges tápanyag mennyiséget még az optimálisnál hűvösebb talajhőmérsékleti körülmények között is biztosítsa. Egy érdekes adalék hogy miért fontos a minőségi műtrágya a burgonya esetében. Megdöbben-

tő szám, de az intenzív gumónövekedés időszakában a hektáronkénti gumótömeg akár 1,5 tonnával is növekedhet naponta. Ezért nagyon fontos a könnyen felvehető tápanyag szerepe már a kezdetektől. Alaptrágyázásra, a kertesek körben méltán népszerű YaraMila Cropcare családot javasoljuk.

Növényélettani szempontból a burgonya gumó egy módosult raktározó szerv mely a talajban fejlődik. A piacos burgonya fontos ismérve az egészséges gumó, feszes, sima, fajtára jellemző héjszín. A gumó fiziológiai stabilitásáért és a sejtmembrán épségéért a tápelemek közül leginkább a kalcium és a bór felel. Ezért az intenzív minőségi burgonyatermelés fontos pillére a kalciumpótlás. A kijuttatás módjánál azt az élettani sajátosságot kell figyelembe vennünk, hogy a kalciumfelvétel döntő része a sztolókon

keresztül történik. Erre a legalkalmasabb termék a YaraLiva Nitrabor, mely kalciumot, talajon keresztül felvehető bórt, és a növény számára legkedvezőbb nitrogénformát tartalmazza.



Nitrabor alkalmazás burgonyánál - egészséges gumó, sima héj

Boldog Új esztendőt és sikeres termesz-tést kívánok!

Tóth Gábor  
+36 30 689 8094

Étkezési burgonya és vetőburgonya fenológiai ábrája

YaraMila

YaraBela

YaraVita

YaraLiva

	Alaptrágyázás, startertrágyázás	Intenzív növekedés Lombtrágyázás 7-10 naponként, fejtrágyázás	Gumóképződés Lombtrágyázás 7-10 naponként, fejtrágyázás	Virágzás Lombtrágyázás 7-10 naponként, fejtrágyázás
YaraMila	Cropcare 8-11-23 400-600 kg/ha			Cropcare 8-11-23 300-350 kg/ha
YaraBela	Cropcare 8-11-23 450-650 kg/ha, 11-11-21 200 kg/ha*		Cropcare 8-11-23 200 kg/ha**	Cropcare 8-11-23 250-350 kg/ha
YaraVita		Extran 200-250 kg/ha		
YaraLiva		Bortrac 1-2 l/ha, Zintrac 1 l/ha KombiPhos 3-5 l/ha	Safe K 5 l/ha, Seniphos 5 l/ha, KombiPhos 3-5 l/ha	
	Nitrabor 250-300 kg/ha		Nitrabor 250-300 kg/ha	

\*nem istállótrágyázott talajon  
\*\*tárolásra termelt, hosszú tenyészidejű állományban

■ Egyszerű technológia ■ Intenzív, öntözött technológia

# A zöldborsó tápanyag-utánpótlása

A feldolgozásuk és a felhasználásuk miatt a zöldség növények közé soroljuk a zöldborsót. A vetésterülete jelentős, a statisztikai adatok szerint közel 20 000 ha körül volt 2019-ben. Jelentős nyersanyagot biztosít a konzerv- és fagyasztóipar számára.



A zöldborsó közép-kötött, semleges vagy enyhén lúgos pH-jú talajokat kedveli a legjobban. A borsó tápanyag-utánpótlás tervezésénél fontos szempont, hogy a tenyészideje rövid, de ezalatt jelentős mennyiségű tápanyagot igényel a termésképzéshez, ezért lényeges a jó foszfor- és káliumellátás. A műtrágyakiválasztásnál a jó vízdőlkony Yara-termékek használata elengedhetetlen.

A sikeres borsótermesztésnél fontos a kalcium pótlása, ezért savanyú és mészhiányos területeken vetés előtt magas kalcium hatóanyagot tartalmazó nitro-

gént juttassunk ki (YaraLiva Nitrorbor/ YaraLiva Tropicote).

A mikroelemek közül a mangán, bór, cink, molibdén és réz igénye a legmagasabb, ezért a lombtrágyázásnak a zöldborsó termesztésében nagy jelentősége van. A fenti célok, igények megoldását, kielégítését több Yara termékcsalád együttes használatával javasoljuk megoldani.

Ezek közül az egyik a melegen granulált YaraMila termékcsalád: a YaraMila NPK 8-24-24 és a YaraMila 7-20-28 összetételek, amelyeket sikerrel használha-

tunk alaptrágyázásra. Talajellátottságtól függően a dózis 200-400 kg/ha. Használatának eredménye, hogy az optimális P és K ellátottság következtében magas terméseredményeket érhetünk el.

A YaraMila NPK-ra jellemző a magas minőség; pl. pormentesség, egyenletes szemcseméret és keménység, könnyen felvehető tápelemek, magas mikroelem tartalom.

A Yara nitrogéntartalmú fejtrágyázásra javasolt termékei: a YaraBela Extran, és a YaraBela Sulfan. A kezdeti zavartalan fejlődéséhez szükséges 50-70 kg/ha nitrogén hatóanyag, amit vetés előtt sekélyen talajba bedolgozva célszerű kijuttatni. Ha használunk YaraLiva Nitrorbor-t vagy YaraLiva Tropicote-ot, akkor ennek a nitrogén hatóanyagát is figyelembe kell venni.

Használatának eredménye a növény-nél, hogy nagy **terméstömeget** tudunk kinevelni.

A zöldborsó lombtrágyázásra használjuk a YaraVita termékcsaládból a YaraVita Brassitrel Pro-t és a YaraVita Zintrac-ot, amelyet a növény 10-20 cm fejlettségénél juttassunk ki. Dózisa 4 l/ha, illetve 0,5-1 l/ha. Virágzás előtt a YaraVita Bortrac-os kezelést kell elvégezni, dózisa 1-1,5 l/ha. Hüvelyképződéskor használjuk a YaraVita Brassitrel Pro-t, dózisa 3 l/ha, vagy a YaraVita Universal Bio-t, dózisa 5 l/ha.

Ennek a négy lombtrágyaterméknek a használatával **gyors indulást, jó kötődést, több hüvelyszámot** tudunk elérni.

A tank keverékek összeállításánál segít a Yara Tankmix szolgáltatása weboldalon, vagy mobilapplikáción keresztül.

Sikeres évet kívánok 2020-ra a borsó-termelő kollégáknak!

Kovács András  
+36 30 689 8095

A kijuttatás dózisékat, időzítését a folyamatábrára mutatja be.



	Vetés előtt Alaptrágyázás Nitrogén kiegészítés*	10-20 cm fejlettség Lombtrágyázás	Virágzás előtt Lombtrágyázás	Hüvelyképzés alatt Lombtrágyázás
<b>YaraMila</b>	9-12-25, 8-24-24, 7-20-28 200-400 kg/ha		Zintrac 0,5-1 l/ha Brassitrel Pro 4 l/ha Universal Bio 5 l/ha	Bortrac 1-1,5 l/ha
<b>YaraVita</b>				
<b>YaraLiva</b>	6,5 pH alatt: Nitrorbor 150-250 kg/ha vagy			
<b>YaraBela</b>	Extran 150-200 kg/ha 7,5 pH felett: Sulfan 150-200 kg/ha			Brassitrel Pro 3 l/ha vagy Universal Bio 5 l/ha**

Fejtrágyázás a tenyészidő eltolódás miatt nem javasolt  
\*Alaptrágyával kijuttatott nitrogénhatóanyag figyelembevételével  
\*\*Csak szárazborsó termesztési célú előállításánál

■ szilárd kijuttatás ■ lombtrágyázás

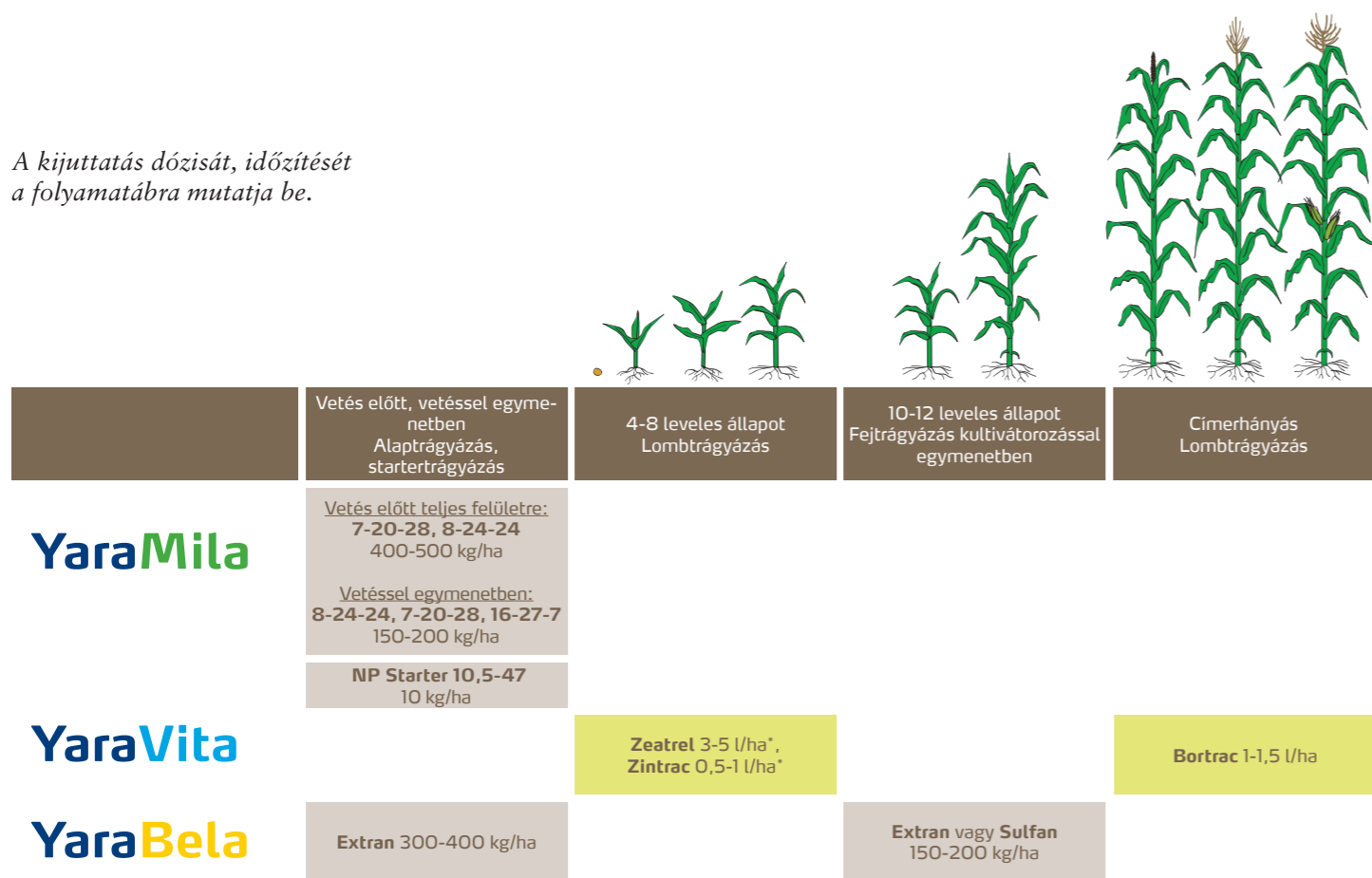
# A csemegekukorica tápanyag-utánpótlása

A csemegekukorica a termesztés technológiájának köszönhetően a szántóföldi növények közé illeszkednek be, a feldolgozása és a felhasználása miatt pedig a zöldség növények közé. Az agrárszakma iparizöldség-növényként tartja számon a növénykultúrát. A csemegekukorica vetésterülete jelentős, a statisztikai adatok szerint 2019-ben több, mint 34 000 ha volt.

A csemegekukorica víz- és tápanyagigényes növény, a termés mennyiségét az időjárás hatása és a tápanyag mennyisége, azok helyes aránya befolyásolja a legnagyobb mértékben. A gyökérzete kevésbé agresszív, mint a takarmány-



A kijuttatás dózísát, időzítését a folyamatábra mutatja be.



\*a Zeatreil és a Zintrac egymással nem keverhető

kukoricáé, ezért fokozott jelentősége van, hogy a foszfor hatóanyagot a kezdeti időszakban a növény számára biztosítani tudjuk. Fontos szempont, hogy az árukukoricához képest kevesebb nitrogént, és több káliumot igényel a csemegekukorica. Foszfórral igen jól ellátott területeken gyakran előfordul a cinkhiány, ami relatív hiány.

A magas terméseredmények elérését a Yara termékcsalád együttes használatával javasoljuk megoldani.

Az első lehetőség: a mikrogranulátumunk, a Yara NP Starter 10,5-47+1,8 Zn, 0,1 B.

A vetéssel egy menetben starter műtrágyaként juttassuk ki. Hektár dózisa 10-20kg/ha. Használatának eredménye a növény robbanásszerű indulása.

A második lehetőség: a melegen granulált YaraMila NPK termékcsalád, a

YaraMila 8-24-24, a YaraMila 7-20-28 és a YaraMila 16-27-7-es összetételek, melyeket sikerrel használhatunk alaptrágyázásra. Talajellátottságtól függően a dózis 300-500 kg/ha. Starter trágyázásra is kitűnően alkalmazható a vetéssel egy menetben 150-200 kg/ha nagyságrendben.

Használatának eredménye, hogy az optimális P és K ellátottság következtében magas terméseredményeket érhetünk el.

A harmadik lehetőség: a Yara fejtrágyázásra javasolt termékei; a YaraBela Extran és a YaraBela Sulfan. A javasolt dózis 350-550 kg/ha.

Használatának eredménye: nagy vegetatív tömeget, majd terméstömeget tudunk kinevelni.

A negyedik lehetőség: a YaraVita termékcsalád. A csemegekukorica-termelőknek a YaraVita Zeatreil-t, YaraVita

Zintrac-ot és YaraVita Bortrac-ot ajánlom felhasználásra.

Ennek a három lombtrágya terméknek a használatával gyors indulást, tökéletes kötődést és nagy csőnagyságot tudunk elérni.

Általánosságban elmondható, hogy a YaraVita termékcsaládra jellemző a magas hatóanyag-tartalom, a tartamhatás és a jó keverhetőség a növényvédőszerrel.

A tankkeverékek összeállításánál segít a Yara Tankmix szolgáltatása a tankmix.com weboldalon vagy a Yara TankmixIT mobilapplikáción keresztül.

Sikeres évet kívánok 2020-ra a csemegekukorica-termelő kollégáknak!

Kovács András  
 +36 30 689 8095

Itt vásárolhatja meg termékeinket:

BÁCS-KISKUN MEGYE				
Anthera Kft.	6033	Városföld	Béke u. 8.	+36 76 535 009
Czifrik Kft.	6120	Kiskunmajsa	Fő u. 168.	+36 20 993 3112
Hambár Kft.	6440	Jánoshalma	Rákóczi u. 7.	+36 77 403 324
IKR Agrár Kft.	6500	Baja	IV. kerület 163.	+36 79 521 110
IKR Agrár Kft.	6000	Kecskemét	Szent László körút 20/a.	+36 76 503 980
Jeli Kft.	6078	Jakabszállás	Ady E. u. 24.	+36 76 382 464
Jeli Kft.	6100	Kiskunfélegyháza	XI. ker. 356/a	+36 30 638 2948
KITE Zrt.	6500	Baja	Szegedi út	+36 79 427 895
KITE Zrt.	6500	Baja-Mátéházapuszta	Bácsbokodi út	+36 79 321 805
KITE Zrt.	6000	Kecskemét	Könyves Kálmán Krt. 38.	+36 76 481 037
RWA Magyarország Kft.	6500	Baja	Szentjánosi utca 3.	+36 30 746 4779
Trigo Kft.	6500	Baja	Szabadság utca 150.	+36 79 476 730
Zephyr Kft.	6000	Kecskemét	Tatár sor 18.	+36 30 600 5529

BARANYA MEGYE				
IKR Agrár Kft.	7940	Szentlőrinc	Törökföld u. Hrsz. 1032/3.	+36 30 903 1778
KITE Zrt.	7831	Pellérd	Külterület 0140/12.	+36 72 587 023
Pécsi Agroker Kft.	7623	Pécs	Megyeri u. 64.	+36 72 326 255

BÉKÉS MEGYE				
BO-TI Zrt.	5555	Hunya	Rákóczi u. 55-57.	+36 66 532 610
Chemical-Seed Kft.	5630	Békés	Borosgyáni telep 052 hrsz.	+36 66 510 740
IKR Agrár Kft.	5900	Orosháza	Belsőhosszúsor 2.	+36 68 510 712
KITE Zrt.	5675	Telekgerendás	Külterület 482.	+36 66 482 579

BORSOD-ABAUJ-ZEMPLÉN MEGYE				
343 Kft.	3562	Onga	Hrsz. 0166/2	+36 46 464 311
Agroker Holding Zrt.	3931	Mezőzombor	37-es út 37. km- szelvény	+36 47 396 020
Borsod Agroker Zrt.	3434	Mályi	Kistokaji u. 1.	+36 46 529 070
Farmmix Kft.	3432	Emőd	Arany János u. 2/a	+36 46 576 216
IKR Agrár Kft.	3900	Szerencs	Ipatelep u. 1.	+36 47 563 030
KITE Zrt.	3561	Felsőzsolca	Ipari park u. 2.	+36 46 506 947
Szal-Agro Kft.	3527	Miskolc	Sajó u. 4.	+36 46 505 624

CSONGRÁD MEGYE				
Árut Adó Kft.	6791	Szeged	Rózsalapos dűlő 1.	+36 62 461 634
Délgazda Mezőgazdasági Szaküzlet	6760	Kistelek	Kossuth u 88.	+36 70 400 1616
Brinkman Hungary Kft.	6800	Hódmezővásárhely	Szántó K. J. u. 180.	+36 62 243 254
Dió 896 Kft.	6800	Hódmezővásárhely	Makói út 39.	+36 62 535 462
Ge-KO 2002 Kft.	6795	Bordány	Kossuth u. 52.	+36 62 288 010
KITE Zrt.	6800	Hódmezővásárhely	Kutasi út 69.	+36 62 244 468
Móra-Input Kft.	6782	Mórahalom	Kissori út 2-4	+36 30 535 0082
Onozo Agro Kft	6764	Balástya	Széchenyi u. 3.	+36 62 278 388
Onozo Agro Kft	6760	Kistelek	Kossuth u. 88.	+36 62 258 311
Onozo Agro Kft	6794	Üllés	Felszabadulás u. 26.	+36 62 282 121
RWA Magyarország Kft.	6640	Csongrád	Fő u. 61.	+36 21 211 0512

FEJÉR MEGYE				
Agrokémia Kft.	8127	Aba	Vasútállomás 0556 Hrsz.	+36 22 430 029
IKR Agrár Kft.	8130	Enying	Külterület 0110.	+36 22 572 020
KITE Zrt.	7003	Sárbogárd	Köztársaság utca 276.	+36 25 467 352
Völgység Agrár Kft.	8000	Székesfehérvár	Japán uca hrsz 9931/1	+36 30 600 5529

GYŐR-MOSON-SOPRON MEGYE				
Győri Agroker Zrt.	9028	Győr	Külső Veszprémi út 10-12.	+36 96 520 880
KITE Zrt.	9028	Győr	Külső Veszprémi út 7.	+36 96 517 538
KITE Zrt.	9121	Győrszemere	Tényői úti major	+36 96 378 811
Novochem Kft.	9027	Győr	Almafa u. 6.	+36 96 349 777
RWA Magyarország Kft.	9141	Ikrény	Lesvár major	+36 21 211 0400

HAJDÚ-BIHAR MEGYE				
Chemical-Seed Kft.	4100	Berettyóújfalu	Dózsa György u. 79.	+36 54 401 115
Chemical-Seed Kft.	4002	Debrecen	Balmazújvárosi út. 10.	+36 52 448 016
Chemical-Seed Kft.	4183	Kaba	Nádudvari útfél Hrsz. 067/7-067/14	+36 54 415 561
Farmmix Kft.	4220	Hajdúböszörmény	Ipatelep u. 20.	+36 52 371 019
IKR Agrár Kft.	4080	Hajdúnánás	Árpád u. 80.	+36 52 570 100
IKR Agrár Kft.	4137	Magyarhomorog	Mogyorós telep	+36 54 716 611
Input-Agro Kft.	4060	Balmazújváros	Hortobágyi út 10.	+36 30 908 6052
KITE Zrt.	4130	Derecske	Hajdúszováti útfél	+36 54 410 101
KITE Zrt.	4181	Nádudvar	Bem József u. 1.	+36 54 480 401
Novochem Kft.	4031	Debrecen	Balmazújvárosi út. 10.	+36 52 418 666

Itt vásárolhatja meg termékeinket:

<b>HEVES MEGYE</b>				
343 Kft.	3300	Eger	Király u. 3.	+36 36 321 343
343 Kft.	3360	Heves	KÜLTERÜLET 015/10	+36 36 545 430
Borsod Agroker Zrt.	3275	Detk	021/35 hrsz.	+36 37 301 692
IKR Agrár Kft.	3390	Füzesabony	Hunyadi J. u. 2/a	+36 36 542 055
KITE Zrt.	3390	Füzesabony	Hunyadi utca 2/B	+36 36 343 348
RWA Magyarország Kft.	3009	Kerekharaszt	Vadvirág u.4.	+36 21 211 0445
Sprinter Fitochem Kft.	3300	Eger	Széchenyi u. 58.	+36 36 436 114
<b>JÁSZ-NAGYKUN-SZOLNOK MEGYE</b>				
Agroker Holding Zrt.	5400	Mezőtúr	Miklósi u. 9.	+36 56 550 765
Centrum Jászapáti	5130	Jászapáti	0294/30	+36 57 441 163
Chemical-Seed Kft.	5126	Jászfényszaru	Zöldmező telep 4/61 hrsz.	+36 30 612 4846
IKR Agrár Kft.	5007	Szolnok	Piroskai u. 2.	+36 56 520 110
KITE Zrt.	5400	Mezőtúr	Cs. Wagner József u. 3.	+36 56 352 461
KITE Zrt.	5053	Szászberek	Hunyadi utca 1.	+36 56 367 484
Novochem Kft.	5000	Szolnok	Kőrösi utca 86.	+36 56 414 236
<b>KOMÁROM-ESZTERGOM MEGYE</b>				
IKR Agrár Kft.	2943	Bábolna	IKR Park Hrsz.890	+36 34 569 055
<b>NÓGRÁD MEGYE</b>				
Farmmix Kft.	3170	Szécsény	Varsányi u. 44.	+36 32 222 082
<b>PEST MEGYE</b>				
Agromulti Kereskedőház Kft.	2336	Dunavarsány	Erőspuszta 1.	+36 1 286 0174
KITE Zrt.	2170	Aszód	Céhmester u. 9.	+36 30 419 0898
KITE Zrt.	2370	Dabas	Zlinszky Major	+36 29 560 740
KITE Zrt.	2053	Herceghalom	MÁV állomás	+36 23 530 058
Novochem Kft.	1089	Budapest	Orczy u. 6.	+36 30 9895 120
Novochem Kft.	2440	Százhalombatta	Asztalos u. 6.	+36 23 510 396
S.T. Agrochem Kft.	2370	Dabas	Vasút u. 16.	+36 20 352 1374
<b>SOMOGY MEGYE</b>				
IKR Agrár Kft.	8700	Marcali	Puskás Tivadar u. 30.	+36 85 515 172
KITE Zrt.	7401	Kaposvár	Nagykanizsai út Újmajor	+36 82 423 378
<b>SZABOLCS-SZATMÁR-BEREG MEGYE</b>				
Agroker Holding Zrt.	4900	Fehérgyarmat	Szatmári u. 1.	+36 44 510 012
Agroker Holding Zrt.	4600	Kisvárd	Török u. 11.	+36 45 500 146
Agroker Holding Zrt.	4700	Mátészalka	Jármí u. 57.	+36 44 500 686
Agroker Holding Zrt.	4300	Nyírbátor	Császári u. 81.	+36 42 510 014
Agroker Holding Zrt.	4400	Nyíregyháza	Kinizsi u. 2.	+36 42 598 460
Baktiker Gazdaáruház	4561	Baktalórántháza	Vasút u.59.	+36 20 371 5962
IKR Agrár Kft.	4516	Demeccser	Várhegy tanya	+36 42 533 004
Kemoker Invest Kft.	4400	Nyíregyháza	Tünde u. 20.	+36 42 430 108
KITE Zrt.	4320	Nagykálló	Újfehértói út 3.	+36 42 263 707
Nyír-Chem Kft.	4233	Balkány	Bocskay u. 1.	+36 42 561 065
Nyírség-Hasso	4400	Nyíregyháza	Mártírok tere 9.	+36 42 310 234
Univerzál-Plusz Kft.	4400	Nyíregyháza	Tokaji út 3.	+36 30 278 9160
<b>TOLNA MEGYE</b>				
Alisca Agrárház Kft.	7100	Szekszárd	Wopfing u. 8.	+36 74 411 400
Flóra Med Kft.	7150	Bonyhád	Rákóczi u. 20.	+36 30 947 2398
Hőgyészi Agrokémiai Kft.	7192	Szakály	Bartók B. u. 500.	+36 74 488 344
IKR Agrár Kft.	7100	Szekszárd	Páskum u. 13.	+36 74 528 860
KITE Zrt.	7150	Bonyhád	Mikes utca 5.	+36 74 550 590
Völgység Agrár Kft.	7150	Bonyhád	Széchenyi tér 17. (alagsor)	+36 30 392 2863
<b>VAS MEGYE</b>				
IKR Agrár Kft.	9600	Sárvár	Pf.: 43.	+36 95 523 020
Karintia Kft.	9800	Vasvár	Mártírok útja 50.	+36 94 572 050
KITE Zrt.	9631	Hegyfalu	Hrsz. 057/31	+36 95 340 290
MEDOSZ Kft.	9700	Szombathely	Pálya u. 5.	+36 94 505 977
<b>ZALA MEGYE</b>				
Agro-Coord Kanizsa Kft.	8800	Nagykanizsa	Sörgyár utca	+36 93 700 400
Agrofor Zala Kft.	8790	Zalaszentgrót	Balatonai út 1.	+36 83 560 110
KITE Zrt.	8772	Zalaszentbalázs	PF. 5.	+36 93 391 430
Novochem Kft.	8800	Nagykanizsa	Csengery utca 82.	+36 93 310 979