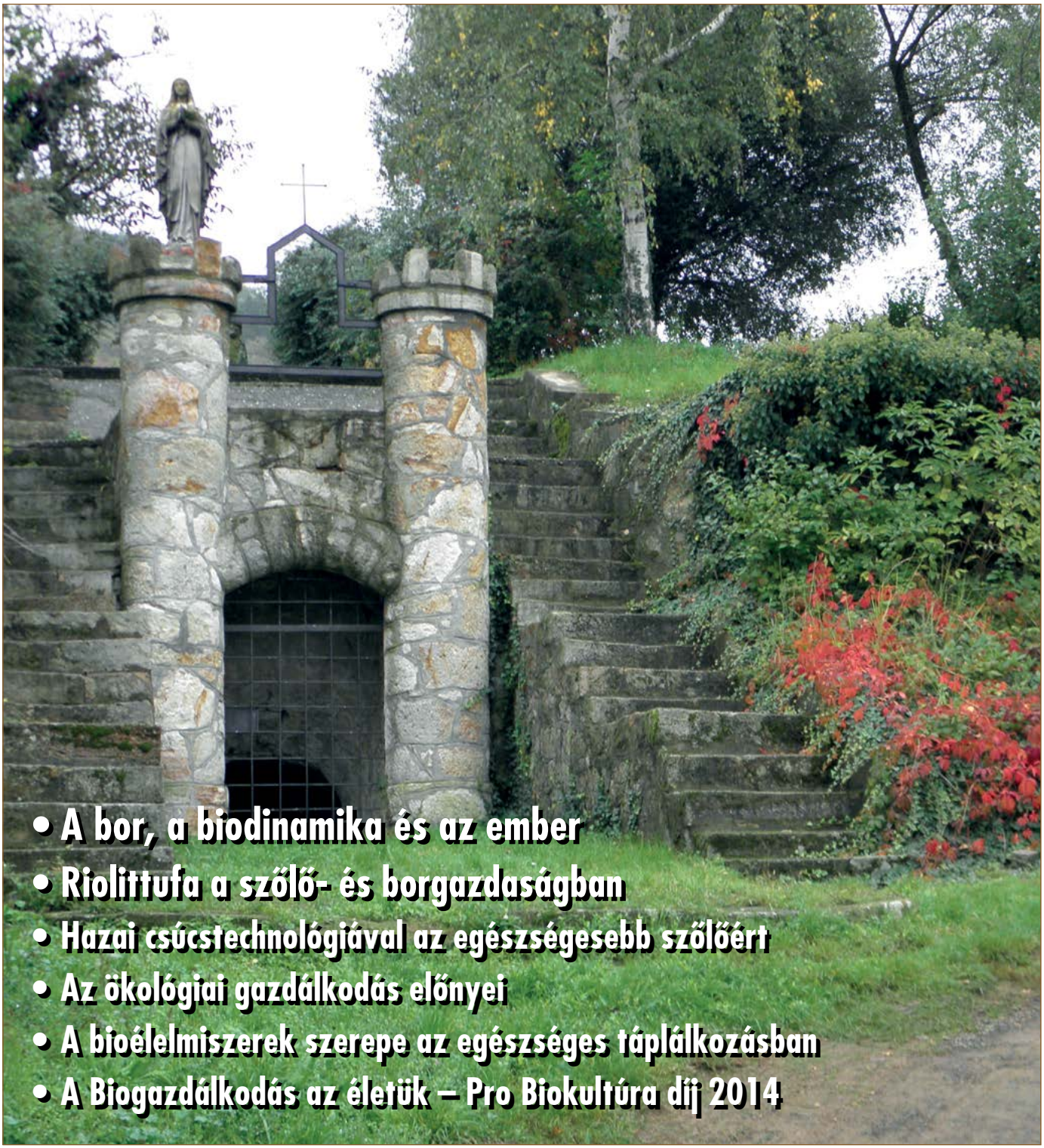
XXV. ÉVFOLYAM
2014. 6. SZÁM
ÁRA: 1000 FT

Biokultúra

A MAGYAR BIOKULTÚRA SZÖVETSÉG SZAKFOLYÓIRATA



- A bor, a biodinamika és az ember
- Riolittufa a szőlő- és borgazdaságban
- Hazai csúcstechnológiával az egészségesebb szőlőért
- Az ökológiai gazdálkodás előnyei
- A bioélelmiszerek szerepe az egészséges táplálkozásban
- A Biogazdálkodás az életük – Pro Biokultúra díj 2014

BARÁTSÁGBAN A TERMÉSZETTEL, AZ EMBERREL

Az ősi gabonák újjáélesztésének szolgálatában

Megint véget ért egy váratlan fordulatokban gazdag év,
melyben újra bebizonyosodott, hogy termelői partnereinkhez fűződő
kapcsolatunk erős alapokon nyugszik.



Szívből kívánjuk, hogy jövőre kiszámíthatóbb körülmények
között tudjanak gazdálkodni.

Naturgold®
·FARMS·

Tel: +36 48/560-525 Fax: +36 48/560-524
e-mail: info@naturgoldfarms.hu
www.naturgoldfarms.hu

Vedd a magyar (bio)terméket!

Lassan élhetetlenné teszi a Világot a globális felmelegedés, amelyben óriási szerepe van a logisztikának, az áruk, termékek (felesleges) oda-vissza szállítgatásának. Érdekes tanulmány születhetne abból, ha valaki az egymással szemben elrobogó vonatok, kamionok tartalmát vetné össze, mert nem ritkán bizony ugyanaz a mezőgazdasági termék van bennük, közel ugyanabban a minőségben. Az is előfordul, hogy a bőségesen, exportra termelő országokból, régiókból az aratás után kifelé robog az áru, néhány hónap múlva meg visszafelé.

Ki tudja, kik szervezik így a Világot, mert a szervezetlenség erre nem ad magyarázatot. Megfigyelhető, hogy a biotermékek is egyre gyakrabban válnak így „világlátottakká", amely távol áll a biogazdálkodás filozófiájától, életlátásától. Vannak elfogadható érvek, hiszen az életet kedvelő biotermék fogyasztó sem aszkéta, szeret jókat enni, inni és ez így van rendjén. Ehhez persze meg kell venni az egzotikus fűszereket, a déli gyümölcsöket, a kávét, kakaót stb., és nagyon jó, ha ezek is biotermékek, mert ízletesebbek is és ezért kevesebb is kell belőlük. A „fejlett világ" ilyen biovásárlása segít a távoli környezeti értékek megőrzésében és nem ritkán a méltányos árképzéssel a termelők életminőségét is tudja szolgálni; nem véletlen a biotermékek magas aránya a „Fair Trade" termékek között.

Egészen más a helyzet a „nálunk is megterem" termékek esetében. E sorok írója lenne az utolsó, aki ilyen esetben külföldi, pláne kontinenseken átutaztatott élelmiszert venne le a boltok polcairól. És nem azért, mert nem annyira „bio" (egyébként esetenként nem is annyira!), hanem, mert a hazai, helyi termék választása a (helyi) magyar gazdát, (helyi) gazdaságot gazdagítja és segíti a Haza környezeti fenntarthatóságát az anyagi fenntarthatóság biztosításán keresztül.

Ezt az álláspontot osztja a legtöbb magyar biotermelő, a Magyar Biokultúra Szövetség és a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. teljes személyzete is. Azokban az import ügyekben, ahol talán beleszólhattunk volna (az import engedély Magyarországon született) 2012-től összesen ötféle termék érkezett hazánkba: babérlevél, oregano levél, gyümölcsös tejpép, banános őszibarackos tejpép és kamilla virágzat. A többi termék máshol jött be az EU piacaira. Mégis – hozzá nem értő emberek– újra és újra felróják, hogy Biokontroll (HU-ÖKO-01) jelzéssel látnak a boltok polcain külföldi, távol-keleti kölest, zabot stb. Ez nem a magyar hatóság és nem a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft., hanem a rendszer hibája! Az EU bio rendeletek értelmében, aki bio jelöléssel forgalmazza termékét, annak meg kell jelölnie az ellenőrző szervezetét. Vajon tehet-e arról a Biokontroll, hogy a közös EU piacra máshol – a liberális szabályozás eredményeként – bejött biotermékeket forgalmaznak Magyarországon? Ilyenkor egyébként nem is azt vizsgálják, hogy a termék bio-e, vagy nem, hanem azt, hogy a Magyarországon forgalomba helyezett termék az EU-ba „bioként" beengedett tételből származik-e!

Szerencsére az EU bio rendeletek előírják, hogy az előre csomagolt termékek esetében fel kell tüntetni a származás helyét! Ha egyetértenek a felvezetésünkben írtakkal, akkor jól teszik, ha a címkén legelőször a „Magyar-mezőgazdaság", másodsorban az „EU-mezőgazdaság" származásúként jelölt termékeket keresik!

Dr. Roszík Péter
Magyar Biokultúra Szövetség alelnöke
Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. ügyvezetője

IMPRESSZUM

Biokultúra

A Magyar Biokultúra Szövetség szakfolyóirata

Lapgazda: Magyar Biokultúra Szövetség
1132 Budapest,
Visegrádi u. 53. III/1.

Kiadó: Biokontroll Hungária Nonprofit Kft.
1112 Budapest,
Oroszvég lejtő 16.
www.biokontroll.hu

Felelős kiadó: dr. Roszík Péter

Lapmenedzser: Széles Viktória

Terjesztés: megrendelés postai úton a kiadótól

SZERKESZTŐSÉG

Alapító főszerkesztő: Seléndy Szabolcs

Főszerkesztő: dr. Roszík Péter

Telefon/fax: 06-1/336-1123

E-mail: info@biokontroll.hu

A szerkesztőbizottság tagjai: dr. Roszík Péter (elnök)
Németh Anita
Széles Viktória

Tördelőszerkesztő: Mihalec Hedvig

Nyomda: Pethő Kft.

ELŐFIZETÉS ÉS ÜGYFÉLSZOLGÁLAT:

Cím: Biokontroll Hungária Nonprofit Kft.

Telefon: 06-1/336-1123

E-mail: info@biokontroll.hu

Előfizetési díjak: 1 szám: 1000 Ft • Fél év: 3000 Ft • Egy év: 5500 Ft

Hirdetésszervező: Széles Viktória

Telefon: 1/336-1122, -1123 (129-es mellék)
06-30/619-6926

E-mail: szeles.viktoria@biokontroll.hu

Rovatvezetők: Baliné Seléndy Eszter
Bánfi Brigitta
Bolgár László
Császár Alexandra
Gyimesiné Fülöp Erika
Kiss Attila
Nagy Judit
dr. Roszík Péter
dr. Szalai Tamás
Széles Viktória

Minden jog fenntartva! A lapból értesüléseket átvenni csak a Biokultúrára való hivatkozással lehet. Az újságban hirdetett anyagok, eljárások ökológiai gazdálkodásban való alkalmazhatóságáért felelősséget vállalunk, a hirdetésekben, szponzorált cikkekben közölt hatékonysági adatokért azonban nem.

ISSN 0865-5189

Hulladékpapírból újrahasznosítva

TARTALOMJEGYZÉK

RENDEZVÉNYEK, ESEMÉNYEK

Rendezvények, események itthon és a világban 5

EZ TÖRTÉNT, HÍREK

A Biogazdálkodás az életük – Pro Biokultúra díj 2014 8
XII. Bioétel és Borfesztivál Hajdúszoboszlón 11
Lapzárta után: Az ökológiai gazdálkodás az Országgyűlés bizottsága előtt 11
Ökológiai Nap Kálmánházán 12
A Biovilág hírei 13

VETŐMAGTERMESZTÉS

A legnagyobb zöldtömeget adó keserű csillagfürt fajta 14

NÖVÉNYTERMESZTÉS

Vissza a természethez! (2) 15

SZŐLŐ, BOR

A bor, a biodinamika és az ember – Ismét a Pendits szőlészetről 16
Hazai csúcstechnológiával az egészségesebb szőlőért 20
Riolittufa a szőlő- és borgazdaságban 22

TUDOMÁNY A TERMELÉSNEK

Nanotechnológia a mezőgazdaságban 23

ÉRVEK A BIO MELLETT

Nemzetközi projekt keretében vizsgálják a mezőgazdasági területek biodiverzitását 28
Jelentős tanulmány támasztja alá az ökológiai gazdálkodás előnyeit 29
A bioélelmiszerek szerepe az egészségesebb táplálkozásban – a primer prevenciótól egészen a funkcionális élelmiszerekig (2) 30

A BIOKONTROLL HUNGÁRIA NONPROFIT KFT. HIVATALOS KÖZLEMÉNYEI

Hivatalos közlemények 34

CÍMLAPON:
A lépcsősorok Szűz Mária szobrához vezetnek
(Szekeres István felvétele)



RENDEZVÉNYEK, ESEMÉNYEK ITTHON ÉS A VILÁGBAN

IDŐPONT	ESEMÉNY	HELYSZÍN (SZERVEZŐ, HONLAP)
Január 16-25.	Nemzetközi Zöld Hét	Németország, Berlin (www.messe-berlin.de)
Január 21-22.	Fenntartható Élelmiszer Találkozó	Egyesült Államok, San Francisco (www.sustainablefoodssummit.com)
Január 21-22.	BioVak 2015	Hollandia, Zwolle (www.biovak.nl)
Január 24.	Téli Piknik	Etyek (www.etyekipiknik.hu)
Január 26-28.	22. Millésime Bio	Franciaország, Kiállítási Centrum Montpellier (www.millesime-bio.com)
Január 28-31.	AGROmashEXPO Nemzetközi mezőgazdasági és mezőgép kiállítás • AgrárgépShow • Magyar Kert • Szőlészet és Pincészet	Budapest, HUNGEXPO (www.hungexpo.hu)
Január 28. – Február 1.	34. Ökológiai Gazdálkodás Konferencia és Kiállítás	Kanada, Guelph, Ontario (www.guelphorganicconf.ca)
Február 5-7.	LOHAS Expo	Kína, Hong Kong (www.lohasexpohk.com)
Február 6-9.	Natura	Franciaország, Reze (www.salon-natura.com)
Február 7-9.	Budapesti Mangalica Fesztivál	Budapest, Szabadság tér (www.mangalicafesztival.hu)
Február 11-14.	BioFach, Vivaness 2015.	Németország, Nürnberg (www.biofach.com)
Március 3-6.	Foodex Japan • Foodex Organic	Japán, Tokió (www.jma.or.jp)
Március 4-8.	AGRA Nemzetközi Mezőgazdasági Kiállítás BioAgra Ökológiai Gazdálkodási Kiállítás és Vásár	Bulgária, Plovdiv (www.fair.bg)
Március 6-8.	Nemzetközi méhészeti termékek és berendezések kiállítása és vására	Olaszország, Piacenza (www.apimell.it)
Március 6-8.	Expo West Natur Termékek Kiállítása 2015	Egyesült Államok, Anaheim (www.expowest.com)
Március 11-12.	9. RENEXPO	Budapest, SYMA Rendezvény és Kongresszusi Központ (www.renexpo-budapest.com)
Március 14-15.	Kikelet a Hortobágyon	Hortobágy, Pusztai Állatpark (www.hortobagy.eu)
Március 15-17.	ProWein	Németország, Düsseldorf (www.prowein.com)
Március 20-23.	Salon Vivre Autrement	Franciaország, Párizs (www.salon-vivreautrement.com)
Március 22-25.	VinitalyBio	Olaszország, Verona (www.vinitaly.com)
Március 25-27.	Nemzetközi Ökológiai és Zöld Élelmiszeripari Expo	Kína, Sanghaj (www.ujfair.cn)
Március 26-29.	Agrobiorama	Svájc, Lausanne (www.mednatexpo.ch)
Április 4-6.	Húsvét a Pusztai Állatparkban	Hortobágy, Pusztai Állatpark (www.hortobagy.eu)
Április 9-12.	Slow Food Expo 2015	Németország, Messe Stuttgart (www.messen.de, www.expo2015news.org)
Április 10-12.	Salon Bio & Co	Franciaország, Besancon (www.salonbioeco.com)
Április 15.	Tavaszi Etyeki Piknik	Etyek (www.etyekipiknik.hu)
Április 16-18.	18. Kínai Nemzetközi Ökológiai Élelmiszer-ipari Kiállítás	Kína, Sanghaj (www.gnfexpo.com.cn/en)
Április 17-19.	BIOSTYL 2015	Csehország, Prága (www.biostyl.cz)
Április 17-19.	Expo Ecosalud	Spanyolország, Barcelona (www.expoecosalud.es)
Április 19.	Bioost	Németország, Berlin (www.bioost.info)
Április 19-20.	Európai Natúr és Ökológiai Termékek Kiállítása 2014.	Egyesült Királyság, London (www.naturalproducts.co.uk)
Április 25.	Szent György-napi Kihajtás Ünnep	Hortobágy (www.hortobagy.eu)
Április 28-30.	SIAL	Kanada, Toronto (www.sialcanada.com)
Május 1-3.	Majális a Hortobágyon	Hortobágy (www.hortobagy.eu)
Május 5-7.	Viafood International	Svájc, Genf (www.vitafoods.eu.com)
Május 6-8.	SIAL	Kína, Shanghaj (www.sialchina.com)
Május 10.	Biowest	Németország, Düsseldorf (www.biowest.info)
Május 10.	Next Organic Berlin	Németország, Berlin (www.nextorganic-berlin.de)
Május 28-30.	Biofach China 2015	Kína, Sanghaj (www.biofach-china.com)
Június 1-2.	Nemzetközi Találkozó az ökotermékek és nyersanyagok feldolgozásáról és eladásáról	Lengyelország, Varsó (www.organic-marketing-forum.org, www.ekoconnect.org)

IDŐPONT	ESEMÉNY	HELYSZÍN (SZERVEZŐ, HONLAP)
Június 1-4.	23. Európai Biomassza Konferencia és Kiállítás	Ausztria, Bécs (www.conference-biomass.com)
Június 5-7.	11. Európai Dísznövény és Kertművészeti Napok	Fehérvárcsurgói Károlyi Kastély (www.karolyi.devpixup.com)
Június 6-7.	Nyári Etyeki Piknik	Etyek (www.etyekipiknik.hu)
Június 10-13.	Biofach América Latina 2015	Brazília, Sao Paulo (www.biofach-americalatina.com)
Június 19-21.	Bio Marché 2015	Svájc, Zofingen (www.biomarche.ch)
*Június	Nemzeti Parkok Hete 2015	(www.nemzetipark.gov.hu/mnph)
*Június	Országos Bionap	Magyar Biokultúra Szövetség (www.biokultura.org)
Július 4-5.	Hortobágyi Lovasnapok	Hortobágy (www.hortobagy.eu)
Július 11-12.	Gyógynövények hétvégéje a Pusztai Állatparkban	Hortobágy, Pusztai Állatpark (www.hortobagy.eu)
Július 17-19.	Krisna-Völgyi Búcsú és Vegetáriánus Ételek Fesztiválja	Somogyvámos, Krisna-Völgy (www.krisnavolgy.hu)
Augusztus 17-20.	24. Farmer-Expo Nemzetközi Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Szakkiállítás • 10. HORTICO Zöldség-Gyümölcs Kertészeti Szakkiállítás • 4. Vadász-Expo	Debrecen, Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum (www.farmerexpo.hu)
Augusztus 26-28.	Natúr Termékek Ázsia Expo 2015	Kína, Hong Kong (www.naturalproducts.com.hk/en)
*Augusztus	Mesterségek Ünnepe	Budapest, Budavári Palota (www.nesz.hu)
*Augusztus	Magyarok Országos Gyűlése	(www.magyarokszovetsege.hu)
*Augusztus	XXVII. Nemzetközi Mézvásár és Méhésztalálkozó	Jászberény (www.deryne.hu)
*Augusztus	Vegetáriánus Fesztivál	(www.egeszsegvar.hu)
Szeptember 4-6.	SzeptEmber Feszt	Budapest, Népliget (www.szeptemberfeszt.hu)
Szeptember 5-6.	Őszi Etyeki Piknik	Etyek (www.etyekipiknik.hu)
Szeptember 15-20.	44th Apimondia	Dél-Korea (www.apitherapy.com)
Szeptember 17-19.	BioFach America 2015	Egyesült Államok, Baltimore (www.biofach-america.com)
Szeptember 19-20.	Fecskebúcsúztató a Pusztai Állatparkban	Hortobágy, Pusztai Állatpark (www.hortobagy.eu)
Szeptember 26-27.	Vitasana	Belgium, Brüsszel (www.vitasanaexpo.org/en)
*Szeptember	Sana • 27. Natúr Termékek Nemzetközi Kiállítása	Olaszország, Bologna (www.sana.it)
*Szeptember	6. Bio Balkán Expo 2015	Szerbia, Belgrád (www.alexpo.co.rs)
*Szeptember	Kaposvári Állattenyésztési Napok	Kaposvár, Pannon Lovas Akadémia (www.kaposvarinapok.hu)
*Szeptember	Bio Étel- és Borfesztivál	Hajdúszoboszló, Szent István Park (www.hajduszoboszlo.com)
Október 6-7.	Natúr Kozmetikum Konferencia 2015	Németország, Berlin (www.naturkosmetik-branchenkongress.de)
Október 10-15.	ANUGA	Németország, Köln (www.vitasanaexpo.org/en)
Október 18-20.	Natexpo	Franciaország, Párizs (www.natexpo.com)
*Október	Falusi Disznótor	Hortobágy, Vókonya tanya (www.viragoskut.hu)
November 1-2.	„Tök jó" hétvége a Pusztai Állatparkban	Hortobágy, Pusztai Állatpark (www.hortobagy.eu)
November 8.	Exponatura	Törökország, Isztanbul (www.exponatura.net)
November 27-29.	Biolife 2015	Olaszország, Bolzano (www.zapaday.com)
*November	BioFach India 2015	India, Bangalore (www.biofach-india.com)
*November	BioFach Japán 2015	Japán, Tokió (www.biofach-japan.com)
December 1-3.	Élelmiszer Összetevők Európai Kiállítása Természetes Élelmiszer Összetevők	Franciaország, Párizs (www.figlobal.com)
December 5-6.	Mikulás az Állatparkban	Hortobágy, Pusztai Állatpark (www.hortobagy.eu)
*December	Biokultúra Tudományos Nap	Magyar Biokultúra Szövetség (www.biokultura.org)

A *-gal jelölt események pontos dátuma még nem ismert.

Nemzetközi Zöld Hét *(2015. január 16-25.).* A Nemzetközi Zöld Hetet 1926-ban alapították, így 2015-ben már 80. alkalommal rendezik meg. A rendezvény élelmiszeripari, mezőgazdasági és kertészeti nemzetközi kiállítás, valamint ekkor tartják a Globális Élelmezési és Mezőgazdasági Fórumot is több mint 65 szakminiszter részvételével. A világ minden tájáról érkeznek kiállítók, hogy bemutassák termékeiket és megerősítsék piacon betöltött helyüket. A fogyasztók igényeinek megfelelően egyre nagyobb szerepet kapnak a helyi termékek, valamint a megújuló erőforrások, az ökológiai gazdálkodás, a vidékfejlesztés és a kertészet.

Fenntartható Élelmiszer Találkozó *(2015. január 21-22.).* Már az 5. egymást követő évben tartják meg San Franciscoban a Fenntartható Élelmiszer Találkozót. A találkozó fő témája az élelmiszerek nyomonkövetése, a fenntartható összetevők kérdése és a fogyasztói magatartás lesz. A fogyasztókat egyre jobban aggasztják a GMO-k. Hogyan biztosítható az átláthatóság az élelmiszerek és összetevőik szempontjából az élelmiszer láncban? Milyen fejlődés tapasztalható az élelmiszer összetevők fenntarthatóságában? Mi tehetnek a gyártók és a kereskedők az élelmiszerek fenntartható vásárlása és felelős fogyasztása érdekében? A találkozón az élelmiszeripari ágazat kulcsszereplői vesznek részt.

Téli Piknik *(2015. január 24.).* A Piknikek alkalmával évente négy alkalommal, családias hangulatban találkozhatnak az Újhegyen és a Szépvölgyben hazánk, ezen belül Etyek gasztronómiai kincseivel. Az adott évszak jellegzetességeit kiemelve megtekinthetik a látogatók a legkiválóbb magyar borászok és gasztronómiai, valamint kézműves kiállítók remekeit. A Téli Pikniken falusi disznóvágás, kóstolók, remek borok és programok várják a kicsiket és nagyokat egyaránt.

22. Millésime Bio 2015 *(2015. január 26-28.).* A híres rendezvény kizárólag az ökológiai tanúsítvánnyal rendelkező borokról szól. A kiállítók azonos feltételek és lehetőségek mellett mutatják be boraikat, egyenlő esélyekkel, csak a bor számít. A kiállítók többsége itt mutatja be a legújabb évjáratú borait.

Budapesti Mangalica Fesztivál *(2015. február 7-9.).* A fesztiválból immáron hagyomány lett, az egész ország tudja, hogy február elején mangalica fesztivál van Budapesten. Az évente négy alkalommal – februárban Budapesten, áprilisban Debrecenben, szeptemberben Székesfehérváron, novemberben Szegeden – megtartott sikeres fesztiválokon egyre több és jobb termékkel, termelővel lehet találkozni, ami a „Fair Trade" mozgalom, azaz a közvetlen vevő-eladó találkozásának szükségességét erősíti. A szervezők nem változtattak a koncepción és a fesztivál hangulatán, így továbbra is ingyenes a belépés. A mangalica termékek mellett kiváló magyar portékákkal, nagyszerű zenekarokkal, gyerekprogramokkal, élőállat kiállítással, helyben sült mangalica ételekkel, egészben sült malaccal, kiváló borokkal és pálinkákkal, valamint az elmaradhatatlan főzőversennyel várják az érdeklődőket.

BioFach, Vivaness 2015. *(2015. február 11-14.).* A BioFach és Vivaness jelentős esemény a vállalkozások számára, mind üzleti, mind társasági szempontból. Sehol másutt nem találkozhatnak ehhez fogható módon a vásárlók, a beszállítók, a partnerek és a potenciális új vásárlók. Itt találkozik egymással a kereslet és a kínálat. A BioFach kongresszus és a Vivaness fórum széles körű ismereteket nyújt az ökológiai ágazatról. 2014-ben 6550 résztvevőt számoltak a kongresszuson. A rendezvényen minden évben megjelennek a politikusok, szövetségek, civil szervezetek, az ökológiai érdekképviseleti csoportok tagjai.

Baliné Seléndy Eszter



Minden kedves Olvasónknak áldott Karácsonyi Ünnepeket és eredményekben gazdag, boldog Újévet kíván a Biokultúra szerkesztősége és a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. munkatársai!

A BIOGAZDÁLKODÁS AZ ÉLETÜK
Pro Biokultúra díj 2014

2014. december 13-án a XXVII. Biokultúra Tudományos Napon ismét a Pro Biokultúra díj kiosztása volt az év legjobban várt eseménye. A kitüntetéssel azok munkáját szeretné a Magyar Biokultúra Szövetség és az egész bio közélet elismerni, akik szinte egész életüket erre a gazdálkodási formára tették fel.



TÓTH KATALIN



*„**Tóth Katalin**, a Földművelésügyi Minisztérium nemzetközi kapcsolatokért felelős helyettes államtitkára vagyok. 2012-ben volt szerencsém megismerkedni a bio világával, amikor dr. Fazekas Sándor miniszter úr felkért arra, hogy a kormány által elfogadott Nemzeti Vidékstratégiát vegyem irányításom alá, melynek célja, hogy 2020-ig a vidék társadalmi és gazdasági folyamataiban látható és minden érintett számára érezhető javulás következzen be. Az irányításom alatt álló főosztály aktívan közreműködött az ökológiai gazdálkodás fejlesztéséről szóló akcióterv elkészítésében, a biotermelés, -feldolgozás irányába történő elköteleződésem is ehhez az időszakhoz köthető. A Szövetséggel, a tagokkal, a termelőkkel a nürnbergi BioFach kiállításon nyílt alkalmam megismerkedni, ahol a standot meglátogattam, a vásárt megtekintettem. Ott körvonalazódott hosszú távú együttműködésünk, melynek keretében számos szakmai program megvalósulását támogattam szakmailag és lehetőségeimhez mérten forrás biztosításával is. A stratégia az új kormányzati ciklusban szoros értelemben véve már nem tartozik portfóliómhoz, de a kapcsolat, támogatás részemről továbbra is fenn maradt.*

Az ökogazdák számára fontos, sőt kritikus kérdés, hogy miképp alakul a 2014-2020-as Közös Agrárpolitika támogatási rendszere hazánkban. Brüsszelben jelenleg is folyik az Európai Bizottság ökológiai termelésről és az ökológiai termékek címkézéséről szóló javaslatának tárgyalása. Magyarország a Visegrádi Négyek keretében – Bulgáriával, Romániával és Szlovéniával együtt – közös nyilatkozatban ismertette a magyar agrárszektor érdekeit tükröző észrevételeit, amelyek alapján a hazai ökológiai gazdálkodás fejlődése érdekében kéri a javaslat átdolgozását. A nyilatkozatban Magyarország kiáll a párhuzamos (ökológiai és konvencionális) termelést folytató gazdákért, a jó minőségű termékeket biztosító folyamatellenőrzésért és a kiskereskedőket aránytalan sújtó adminisztrációs terhektől való mentessége mellett. Magyarország számára szintén fontos szempont a kivételes termelési szabályok (például a nem ökológiai vetőmag használata) fenntartása.

A kormány döntése alapján a 2014-2020 közötti időszakra vonatkozó új agrár-környezetgazdálkodási és ökológiai gazdálkodási támogatási intézkedéseket a 2015-re vonatkozó átmeneti intézkedések bevezetése nélkül kell kidolgozni, a 2016. január 1-jével történő elindítást szem előtt tartva. Lesznek jogcímek, melyek már 2015-ben elindulnak, nemzeti forrásból megelőlegezett formában. Ilyenek a Fiatal Gazda program és a Kedvezőtlen Adottságú Területek (KAT) támogatásai. Utóbbi jogcím jelenleg is sok, hátrányos termőterületen tevékenykedő ökológiai gazdálkodót érint, így számukra ez pozitív hír.

Célom, hogy a termelőknek minél szélesebb teret tudjunk biztosítani, valamint a kutatás-fejlesztési vonalat is meg kell vizsgálni, hogy milyen kapacitások vonhatók be; mindenkinek hozzá kell tenni a saját értékeit az ágazat működéséhez.

Számomra nagyon sokat jelent a Pro Biokultúra Díj, hálás vagyok érte és egyben örömmel tölt el, ha bármilyen vonatkozásban is sikerült előbbre vinnem közös ügyünket, a bio ügyét. Azt gondolom, ennek a díjnak az odaítélése és átvétele egyaránt érdek nélküli. S éppen ebben rejlik a szépsége."

DOBOSI DÁNIEL ÉS FELESÉGE DOBOSI ILONKA





„Felégem és én 1979-ben kötöttünk házasságot és még az egybekelés előtt vettünk Ilonka nevére is egy területet, szőlőtelepítéshez (mivel akkor egy család 800 négyszögöl szőlőterületet szerezhetett, viszont utána területét megtarthatta). Így már egy kataszteri holdon tudtunk gazdálkodni másodállásban. Én a helyi termelőszövetkezetben traktorosként dolgoztam, emellett öt gyermekünk született és azokat neveltük. Mikor jött a rendszerváltás, lehetővé vált, hogy főállásban vállalkozóként dolgozzunk. Anyagi lehetőségeink nagyon szűkösek voltak, ezért minden munkát el kellett vállalni, hogy a gazdaságot kialakíthassuk. Így közben szépen kialakult egy lakatosüzemünk is (mert tudtam hegeszteni), amit párhuzamosan üzemeltettünk.

A szőlőtermesztés mellett fontos rész volt a szőlő szaporítóanyag termelés is a Kecskeméti Szőlészeti és Borászati Kutatóintézettel. A törzskönyvezett Prebázis vírustesztelt tőkékről származó központi törzsültetvényes szőlőoltvány készítés. 1997-ben, amikor lakatosüzemünk is elérte azt a méretet, célszerű volt külön vállalkozásként üzemeltetni, ezért létrehoztuk feleségemmel a közös tulajdonú Kft-t. A DD-Inox Kft.-t főként rozsdamentes acéltermékeket gyártottunk, közel 20 főt foglalkoztatva. Majd 2006-ban a lakatosüzemet átadtuk az akkor már gépészmérnök Dániel fiunknak és az oltványkészítést is felszámoltuk. A minőségi borkészítést tűztük ki célul és kísérleteztünk a biogazdálkodással. 2003-ban dr. Szőke Lajos tanár úr járt Szentantalfán és beszélt a biogazdálkodásról, ő irányította rá figyelmünket és meg is győzött.

Ahogy szaporodtak a tapasztalataink és bővültek az ismereteink a biológia egyensúly hozzáállásával, egyre elkötelezettebbek lettünk a biogazdálkodás mellett. Rájöttünk, hogy az ismeret hiánya miatt egy ember milyen hamar áldozatul esik a gyógyszer vagy növényvédőszer lobbinak. A biogazdálkodás egy életformát jelent, nem egy növényvédőszer cserét. Harmóniában élni a környezetünkkel. A családunkban nagyon fontosnak tartjuk, hogy a Teremtő Istennel is szövetségben éljünk, valamint embertársainkkal is szeretetben és harmóniában. Úgy érezzük, hogy a Jóistentől nyert erőfeszítéseinket áldás kíséri és örömünket is találjuk a munkákban, ez biztosítja is a megélhetésünket. Jelenleg Bálint és Győző fiunkkal közösen gazdálkodunk.

Ma már a két generáció sikeresen együtt dolgozik, úgy vélem sikerült újraéleszteni a 1700-as években indult tradíciót. A családunk jelenleg 25 hektáron gazdálkodik, borainkat főként palackosan értékesítjük, több országos és nemzetközi elismerést is elértünk borainkkal konvencionális borversenyeken, amelyek bizonyítják, hogy a biotermékek élvezeti értéke abszolút versenyképes.

A díjnak nagyon örülünk, nagy elismerésnek tartjuk. Ilonka és én sem tudtunk az elismerésekért dolgozni, nem ezek motiváltak, de nagyon szívmelengető érzés, amikor a piacon túl a szakma is értékeli munkánkat!"

MATTHEW HAYES



„Először 1983-ban találkoztam a biogazdálkodás koncepciójával a húszas éveim elején. Akkoriban éppen Londonban volt munkám és néhány barátommal együtt önkénteskedést vállaltunk a Tablehurst Farmon mint 'woofer' (Worldwide Opportunities on Organic Farms – biofarmokon való önkéntes rövidítése). Hamar rájöttem, annyira szeretem ezt a fajta munkát, hogy feladtam az akkori munkámat a BBC-nél és ezt követően a Tablehurst Farmra (mely egy jól működő biodinamikus gazdaság Dél-Sussex megyében) költöztem 1984 tavaszán és gyakornokként kezdtem el dolgozni a farmon. Két és fél évet töltöttem el ott mind a gazdaság kertjében és farmján is – gyakornokságomat befejeztem mint biozöldség-termesztő. Mikor elkezdtem, semmit sem tudtam a biodinamikus megközelítésről, őszintén, nagyon furcsának is találtam. Ám rögtön nagyon vonzott a biogazdálkodás koncepciója, mivel nagyon szerettem a szabadban dolgozni, ugyanakkor az ideáljaimat is megvalósította, úgy mint a természet és környezet védelme, emberekkel lenni a természetben, továbbá a legjobb minőségű zöldségek termesztése. Azonban ahogy telt az idő lassankét nyitottam a biodinamikus megközelítés felé, amit most már teljesen holisztikus megközelítésként értelmezek, ami jelentőségteljes keretet ad a élővilágnak és a bele-beleszövődő kozmikus erőknek.

Amint befejeztem gyakornokoskodásom, visszaköltöztem Londonba egy évre, egy városi gazdaságban dolgoztam majd úgy döntöttem, hogy elutazom és önkénteskedem különböző gazdaságokban Új-Zélandban, valamint Ausztráliában. Mikor 1989-ben visszatértem Angliába, munkát találtam Észak-Angliában mint kertészeti oktató és tréner egy érdekes projektben. 3 évig dolgoztam itt, segítve a munkanélküliek visszaintegrálódását biokertészkedés képében. Itt találkoztam első feleségemmel, Judittal, aki önkéntes volt Magyarországról. Megszületett Kristóf, az első gyermekünk Middlesborough-ban Észak-Angliában, majd délre költöztünk, hogy el tudjam végezni tanulmányaimat mint környezeti biológus. Itt született második fiunk Lukács.

1995-ben Magyarországra költöztünk. A GATE (Gödöllői Agrártudományi Egyetem) felajánlott egy munkát komposztálási projektben. Hanna, a harmadik gyermekünk ebben az évben született meg. Ha már Gödöllőn voltunk, a KTI-nél (Környezeti- és Tájgazdálkodási Intézet) kaptam munkát dr. Ángyán József vezetésével. 1998-ban megalapítottuk az első CSA-t („Community supported Agriculture" – Közösség által támogatott mezőgazdálkodás), mely a „Nyitott Kert" biokertészeti projekt lett Magyarországon. Dr. Podmaniczky László és dr. Ángyán József egyaránt érdeklődést tanúsítottak eme alternatív megközelítésének a gazdaság szervezéséhez, és mivel már szereztem tapasztalatokat CSA rendszerekről Angliában és a biogazdálkodásban, szabad kezet kaptam e projekt megvalósításában.

A „Nyitott Kert" a SZIE biokertészeti tangazdasággá nőtte ki magát 2006-ban, én voltam a tangazdaság vezető egészen 2012-ig. 2010-ben barátokkal összefogva elkezdtünk egy kis saját biogazdaságot Zsámbokon, mely a „Zsámboki Biokert" nevet kapta. Itt találkoztam Katával, az új feleségemmel.

Mit jelent számomra ez a díj? Nagyon örülök és nagy megtiszteltetésnek érzem, hogy megkapom ezt a Pro Biokultúra díjat, hiszen számomra ez azt jelenti, hogy teljesen befogadott a magyar bio mozgalom. Mindig is befogadtak a magyarországi biogazdálkodók, mint a bolond angol úriembert. Az emberek gyakran elfelejtik a sok nehézség ellenére, hogy egy gyönyörű országban élünk, tápanyagban gazdag talajjal, kedvező klímával és melegszívű emberekkel – tökéletes hely biogazdálkodásra. Gyakran úgy tűnik, hatalmas erőfeszítések árán lehet csak valamit elkezdeni és működtetni Magyarországon, de mindig is éreztem, hogy Magyarország nagyon jó tanár számomra és közel érzem magam a magyar biogazdálkodók közösségéhez.

Úgy vélem tudatosan erősítenünk és fejlesztenünk kell ezt a közösséget, különös tekintettel arra, hogy hogyan tudjuk vonzóvá tenni ezt a fiatal gazdálkodók és kertészek számára. Oktatással és támogatással kellene segítenünk az új generációs biokertészek és gazdálkodók életét. A biomozgalomnak nyitottá kéne válniuk az új kezdeményezésekre, új módszerekre és új emberek befogadására. Nagyon fontos lenne, hogy mint biotermesztők, ne csak a szokásos, hűséges vásárlói körünket elégítsünk ki, hanem új fogyasztókat és gazdálkodókat is bevonjunk, megszólítsunk. Ez lehet fájdalmas is, mivel ezzel le kell mondanunk néhány prémium árról, hogy ver-

senyképesebbek legyünk. Célokat kell kitűzni magunk elé és elfogadtatni őket, mint nemzeti célokat. 5%-a az összes étel termelésnek és fogyasztásnak bionak kell lennie 2020-ra, 10%-a az összes étel vásárlásnak bionak kell lennie 2025-re és 50%-nak 2035-re."

HORVÁTH LÁSZLÓ



„1934-ben telepedtek le nagyszüleim Mihályiban. Nagyapám a gazdasági válság idején a kivándorlók közt egy szénbányában gyűjtött vagyonán vásárolta meg a felosztott uradalmi birtok egy teleknyi részét. Ezen a 2000 négyszögöl telken építkeztek és ültették az első gyümölcsöst. 1950-ben vásárolták meg a szomszéd azonos méretű telkét. Az akkori technológia szerint telepítették be a 6×6 m-re középmagas vadalanyú Jonathan, Stoymored, Húsvéti Rozmaring, Starking, Téli arany Parmen almafajtákkal. Folyamatos ifjítás (fajtaváltás) mellett 1992-ig használtuk a régi művelési módot, amit közben alacsony törzsű termőkaros orsóvá változtattunk.

1972-ben végeztem Fertődön a Kertészeti Szakközépiskolában, majd technikusi vizsgát tettem. A rendszerváltást követően több szakmai úton vettem rész az új (törpe orsó, szuper orsó) termesztési technológia megismerése céljából Hollandiában, Ausztriában (Steyrben), Németországban (a Bodeni-tó környékén) és Olaszországban (Dél-Tirolban). 1992-ben telepítettem először támrendszer mellé M9 alanyú Jonagold, Jonagored, Idared, Granny Smith, Golden fajtákat 3×1 m-es térállással.

A kárpótlást követően a lakóháztól 500 m-re sikerült 1995-ben 2 ha 1998-ban 1 ha almát telepítenem 3,5×1,2 m huzalos támrendszerrel. Az egyre nehezebb (nyomott árú) értékesítésből kiindulva próbáltam más irányba nyitni. 1999-ben telepítettem még 8 ha nemes bodzát, Haschberg fajtát a könnyebb értékesíthetőség miatt, kihasználva a pályázati lehetőséget a több lábon állás érdekében. Az almaültetvények termőre fordultak, ezért meg kellett oldani a termék tárolását, mivel felénk nem volt lehetőség szüretkor értékesíteni, kivéve az iparit 5-10 Ft-ért.

2002-2003-ban megépítettem egy hűtőtárolót, melyben biztonsággal eltartható a termés. 2003-ban két szomszédos területet megvásárolva ültettem még 2,5 ha almát és 5,5 ha szilvát. Ezen kívül megvalósítottam az öntözőrendszert, az almára csepegtető, a bodzára és a szilvára szárnyvezetékkel csévélő dobos megoldást biztosítva. A házikerttel együtt közel 20 ha a gyümölcsös, sorainak hossza közel 40 km. Jelenleg 5000 db bodzát, 3200 db szilvát és 14 500 db almafát kell metszenem, permeteznem, kapálnom.

2001-02-ben szexferomonos méréseket végeztem az MTA részére, a mérési eredmények tudatában mertem átállni 2002-ben a biotermesztés nehéz és embert próbáló útjára, először az almával, majd 2004-ben a szilva és a bodza ültetvényekkel.

Mivel megvan a kapáláshoz, fűnyíráshoz, nyesedékaprításhoz, permetezéshez, gépi (levegős) metszéshez minden adapter, ezért az évközi munkákat a 4 tagú család végzi, az értékesítést, a manipulálást kereskedelmi végzettségű feleségem irányítja, csak a szüreti munkákhoz veszünk igénybe idegen munkaerőt. A tároláshoz konténereket készítettem és targoncát vásároltam.

Szívvel- lélekkel veszünk részt számos biorendezvényen, kezdve az Ökoportyától az Országos Bionapig és az egészséges életmódról szóló kiállításokig. Mégis nagyon meglepett, hogy a magyar biogazdálkodás legrangosabb kitüntetését, a Pro Biokultúra díját nekem – én úgy érzem, hogy nekünk, a Horváth családnak – ítélték. Talán az ősök 78 éves gazdalétét és a mi 48 éves küzdelmünket érezte meg a Magyar Biokultúra Szövetség, amikor a döntését meghozta!"

CZÉDULÁS ISTVÁN



Czédulás István a magyar biométészet meghatározó személyisége. Családi hagyomány, régi elhivatottság vezette Istvánt, ezt a Gödöllőn végzett agrármérnököt a méhészet területére. A rovarok megértése, a méhészkedés nem egyszerű feladat, és ennek legnehezebb ága a biométészkedés, amelyet magas fokon űzni már szinte művészet. Czédulás István pedig ezt csinálja 1998 óta, immár 16 éve. Ezen időszak alatt hiba nélkül elvégzett biométészkedés, a megtermelt bio méhészeti termékek saját feldolgozása, sokfélesége, az akác- és vegyes virágméz mellett a szelídgesztenyeméz, a hársméz, a galagonyaméz, az új biotermékek kifejlesztése: méz mákkal, barackmaggal, feketeribizlivel, fahéjjal, áfonyával, citrommal, homoktövissel, sárgabarackkal, galagonyával, szőlőmaggal, virágporral, propolisszal példát mutatnak más méhészeknek, biométészeknek.

A tudás önzetlen átadása, a méhészet érdeklődőknek bemutatása, mások segítése, továbbá a bioközéletben a Méhészek Biokultúra Egyesületének elnöki posztjának közel 10 éves betöltése, sikeres méhész rendezvények megszervezése eredményezte azt, hogy a Magyar Biokultúra Szövetség „Pro Biokultúra" díjára jelölték Czédulás Istvánt, aki a Szövetség vezetőségi tagjaként, szinte minden ülésen megjelenve folyamatosan kiáll a biométészek és a biométészet érdekében. Vesszőparipája a méhek hazai és világszintű megmentésének kérdésköre.

A díjat odaítélő vezetőségi ülésen István betegsége miatt nem tudott megjelenni; itt a legmagasabb szavazatszámmal nyerte el a „Pro Biokultúra" díjat, amihez gratulálunk és ezúton is gyógyulást kívánunk!

Dr. Roszík Péter *alelnök,*
a Magyar Biokultúra Szövetség nevében

Lapzárta után érkezett a hír, hogy hosszú, súlyos betegség után Czédulás István elhunyt. Nyugodjék békében!

APRÓHÍRDETÉS

Legnagyobb hazai bio élelmiszergyártó cég tulajdonrésze eladó. Érdeklődni: 06-30/938-2304.

HELYREIGAZÍTÁS

A Biokultúra 2014/5 számában a *„Bionap, kiállítás és vásár Rábcakapin"* cikkünkben „mézes" Margó nevét tévesen közöltük le. Helyesen: Boronyákné Papp Margit. A hibáért elnézést kérünk!

XII. Bioétel és Borfesztivál Hajdúszoboszlón

A végig esős idő ellenére legalább ötezer ember látogatott el Hajdúszoboszlóra, a Bioétel és Borfesztiválra. A Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. által a helyszínen is ellenőrzött, ökológiai alapanyagokból kínáltak ételeket a háromnapos fesztiválon, melyen kulturális programok szórakoztatták a vendégeket 2014. szeptember 14-16. között.



A régióból főleg származó bio alapanyagokból a legjobb ízeket hozták ki a helybéli szakácsok. Az ökológiai gazdálkodás elterjedését jelzi, hogy ökológiai tartású csirke kivételével minden alapanyag beszerezhető volt bio forrásból.

Fogyaszthatóak voltak mind a hagyományos ételek (gulyásleves, birkapörkölt, szürkemarha pörkölt, töltött káposzta, halászlé, puliszka), mind a modernebb ételek (grillezett zöldségek, mangalica tarja, karaj). Az idén is készítettek bivalyburgert. A bio ételsort különböző ízesítésű palacsinták, rétesek, különleges formájú zserbó, lúdláb, dobos torta tették teljessé.

A fesztiválon kapható volt Erdély jellegzetes süteménye, a kürtöskalács, mely több mint 90%-ban tartalmazott ökológiai összetevőt.

A fesztivál étele, bora és standja mellett a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. is átadta díjait, melyben azok részesültek, akik rászánták az idejüket és energiájukat, továbbá a legnagyobb arányban szerezték be az alapanyagokat bio forrásból. Az értékelés során azt is figyelembe vettük, hogy az étlap korrektül tájékoztatta-e a vendégeket az esetleges nem bio ételekről. A bio megfelelésben első helyet a Hungarospa Thermal Hotel, a második helyet a Sétány Kávézó és Palacsintázó, míg a harmadik helyet a Hortobágyi Nonprofit Kft. szerezte meg.

A szakácsok dicsérték az ökológiai alapanyagok (főleg a húsok) jobb minőségét és megjegyezték, hogy a bio alapanyagok megkönnyítik az ínycsiklandozó ételek készítését.

Minden kedves olvasónak ajánljuk, hogy készítsen otthon is ízletes ételt bio összetevőkből!

Csarnai Erzsébet – dr. Seress Zoltán

Lapzárta után: AZ ÖKOLÓGIAI GAZDÁLKODÁS AZ ORSZÁGGYŰLÉS BIZOTTSÁGA ELŐTT

A Magyar Országgyűlés Fenntartható Fejlődés Bizottsága 2014. december 3-án napirendjére tűzte az ökológiai gazdálkodás helyzetének értékelését és a várható támogatásának kérdéskörét. A támogatási tervekről Kis Miklós Zsolt a Miniszterelnökség vidékfejlesztésért felelős államtitkára tájékoztatta a Bizottságot. A legfontosabb tőle nyert információk, a teljesség igénye nélkül: 2016. január 1-től indul önálló programként az ökológiai gazdálkodás támogatása; a támogatás teljes keretét a támogatási ciklus végéig felhasználják, másként: a késedelem nem jár forrásveszteséggel; az ökogazdálkodás finanszírozási kerete háromszor akkora lesz, mint a most lezárt programban volt; preferálják, hogy ne csak a ciklus elején lehessen bekerülni a támogatott körbe; egyszerűsített pályáztatást terveznek. A területi jellegű támogatásokon túl számítani lehet a minőségi rendszerekbe tartozás (benne az ellenőrzési- tanúsítási), a promóciós és szaktanácsadási költségek támogatására is. 2015-ben indulnak a termeléshez kötött támogatások, amelyek a biogazdákat is meg fogják illetni; általánosságban a családi gazdaságok lesznek a támogatási ciklusban a kiemelt célcsoport, és mivel az ökogazdálkodás legtöbb szereplője is ebbe a körbe tartozik, közvetetten is preferáltakká válnak. A tematikus alprogramok (Fiatal gazda, Rövid ellátási lánc) is közel állnak az ökológiai gazdálkodáshoz, ezért itt is előnyös lehet a biogazdálkodás folytatása.

A Magyar Biokultúra Szövetség képviseletében az ökológiai gazdálkodás helyzetéről, kilátásairól Czeller Gábor elnök és dr. Roszík Péter alelnök tartott elemző előadást, amely letölthető a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. honlapján *(www.biokontroll.hu)* a Főoldalon, továbbá az Előadások/Roszík Péter előadásai oldalon.

A tájékoztatók után a Bizottság tagjai kérdéseket tettek fel és szóba került Kishantos ügye is. A Magyar Biokultúra Szövetség reménykeltőnek tartja, hogy a magyar biogazdálkodás történetében először, önálló napirendi pontként egy ilyen fontos Bizottság az ökológiai gazdálkodást napirendjére tűzte és területért érzett felelősséggel vitatta meg azt!

Czeller Gábor – dr. Roszík Péter

ÖKOLÓGIAI NAP KÁLMÁNHÁZÁN

A Kelet Kapuja Ökotermesztők és Forgalmazók Egyesülete, az Önkormányzati Testület Kálmánháza Polgármesteri Hivatala az Integrált Közösségi Szolgáltató Tér rendezvény termeiben és az épületet övező zöld felületen egy modell értékű termékbemutatót tartott az *„Ökológiai termékek előállítása a családi gazdaságokban”* konferencia részeként Kálmánházán 2014. október 4-én.

Az alkalmat társadalmi rangjára emelték a vidék élni akarásának megannyi motívumával, hétköznapi életük bemutatásával a közel háromezer lélekszámú település vezetői és lakói, az első ilyen formátumú szervezéssel. Az Agráriumból megélni akaró és tudó nép a XXI. század új esélyeit latolgatva a természet szeretetével bizonyította eddig és kívánja biztosítani ezentúl is gyermekei szebb és biztosabb jövőjét.

Az egész napos konferenciát dr. Fazekas Sándor földművelésügyi miniszter üzenetét átadva Seszták Oszkár elnök a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei közgyűlést, Obreczán Ferenc főtitkár a MAGOSZ-t képviselve köszöntötték. Gulyás József vezérigazgató (KKVHAZ Zrt.) üzenetét idézve elhangzott: *„Barátaim néha azt mondják, mentora vagyok az Önök kezdeményezéseinek. Ez talán túlzás, de biztos, hogy a szívemen viselem az Önök gondjait!”*

Urszuly Sándorné polgármester és Kotesz Gyula elnökhelyettes a rendezők nevében fogadta és köszöntötte a megjelenteket és azokat is, akik akadályoztatásuk miatt kimentésüket kérték. Az Ökológiai Nap a NAKVI által regisztrált, akkreditált rendezvény is volt egyidejűleg, amelyért dr. Mezőszentgyörgyi Dávid főigazgatót és munkatársait illeti köszönet.

A Kárpát-medence magyarságát nem csak az anyaországbeliek képviselték. Érezhettük, hogy azonos nyelvet beszélő és egyazon hullámhosszon gondolkodnak a határon innen és túli nemzettársaink. A jogharmonizáció révén közös a sorsunk és a jövőnk, a közös jövőnk lesz a sorsunk. Ennek alapja a természet megbecsülésében rejlő, a természettel együttműködő, fenntartható gazdálkodást valló és gyakorló rendszerszemléletünk.

Ez a gondolatsor tartott össze 198 megjelent embert azon a napon, amikor a földeken a jó időt kihasználva az őszi betakarítást is végezhették volna. A fiatalok, a középkorúak és a korosabbak is párttól, rangtól, felekezettől függetlenül részesei voltak a Győrfi Mihály evangélikus lelkész moderátori intelmeinek: *„Annyit beszéljünk és úgy gazdálkodjunk az idővel, hogy vállalt programunkat teljesíteni akarjuk az utolsó pontig.”*

Az első előadásban lélekkel teli, eredményes, szorgalmas és kitartó munka képe rajzolódott ki a Görögszállási cigány közösség (Filadelfia közösség) szociális földprogramjának bemutatása során. Győrfi Mihály ajánlására a helybeli cigány családok ma már a saját területük gazdái. Állattartással is foglalkoznak. Hírnevet szerezve Istenhez való megtérésüknek, a család szentségének akarásaként, saját további létük kovácsaként munkálkodnak hitük és életük jobbítására.

Prof. dr. Bardócz Zsuzsa a táplálkozástudomány professzora a táplálék elszegényedéséről, a GMO-k veszélyt rejtő alkalmazására hívta fel a figyelmet, kiemelve, hogy ezen problémák megoldására kizárólag a biogazdálkodás képes.

Dr. Roszík Péter, a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. ügyvezetője előadását a *„Biotermesztés aktuális kérdései”* címmel tartotta, mondandója leginkább a veteményeskert, ház körüli gyümölcsös biogazdálkodás elvei szerinti művelésének szükségszerűségére irányult.

A társadalmi összefogás modelljét vázolta Végh József igazgató, az Art Vital Kft. tulajdonosa, egyben a Planet Építő Ipari Tervező Klaszter elnöke.

Dr. Szabó Péter és Papp Csaba, a Mangalica Tenyésztők Országos Egyesületének főtitkára, illetve regionális tenyésztési főfelügyelője az elveszettnek hitt hungaricumunk, a mangalica sertésnek, mint őshonos állatfajtának az elterjesztéséről, világhíréről és agrárdiplomáciai sikeréről számolt be.

Nagy érdeklődéssel hallgatták a termelők dr. Kruppa József PhD. növénynemesítőt, aki beszámolt legújabb termékeiről, az érdeklődők figyelmébe ajánlva azokat. Az ezzel kapcsolatos ismeretek megtalálhatók a *www.krupamag.hu*, illetve a *www.hungarodurumrozs.hu* honlapokon, melyek kiváló források az ökológiai gazdálkodásnak és a lisztérzékenységben szenvedők számára.

Az ősi gabonák újjáélesztésének szolgálatában a Natur Gold Farms Kft. aktuális termeltetési ajánlatát és a kialakulófélben lévő piaci tendenciákat mutatta be Menczel Christine igazgató, részletesebben a tönköly- és tönkebúzák erényeit méltatva az újabb termelői kapcsolatok kialakítására téve javaslatot.

Jelenlétével és előadásával Móricz József, a Bio Gold Transilvania Egyesület elnöke nemzetközivé tette a fórumot. Szerzőtársával Móricz Judittal *„Az őshonos gének megőrzése a biogazdaságokban”* című előadásában a Kolozsvártól nem messze fekvő páratlan szépségű Torockó község ökofaluvá válásának törekvéseit is bemutatta. Mint gazda, ő maga is 18 faj, illetve fajta őshonos genotípus génmegőrzését végzi.

Dr. Pénzes Éva a Biofil termék családról szólt meggyőzően. Szuggesztív egyéniségével dr. Köhler Mihály és Nemes Gábor a riolittufa talajkondicionáló erényeit méltatta. Pásztor Zsolt a sokat ígérő, Magyarország különböző tájain honos *„Effektív mikroorganizmusok szinergista hatásáról”* tartott nagyon újszerű előadást.

Mintaértékű volt a Holland Alma Kft. ügyvivőjének, dr. Csipkés József prezentációja és kóstolással egybekötött termék bemutatója. Kitűnő ízeket ismerhettek meg a jelenlévők az egész nap tartó bemutatókon, kóstolókon.

A szakmai rész lezárta után a település kultúrcsoportjai és a szomszéd községek éltető örökségeit bemutató előadások kaptak szerepet a rendezvény terem színpadán.

A nap folyamán jelen voltak a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara munkatársai, a forrásteremtők, a pályázatírók, a marketingszakemberek, a Primom Vállalkozás Fejlesztő Inkubátor Ház érdekeltjei és a pénzintézetek munkatársai.

A jól sikerült szakmai programok mellől nem hiányoztak a lelket melengető jó hangulat kiegészítő programok sem, benne a vidék gasztronómiai kincseként megőrzött kulináris élmények sem. A kétszáz regisztrált jelenlévő, jövendőt szebbé tenni vágyó biobarátunk, gazdatársunk jó érzésekkel zárta a napot!

Jövőre, együtt, ugyanitt!

Dr. Ratkos József *elnök*
Kelet Kapuja Ökotermesztők és Forgalmazók Egyesülete

A BIOVILÁG HÍREI

Uniós napirenden az agrárköltségvetés és az ökológiai gazdálkodás

A Mezőgazdasági és Halászati Tanács 2014. november 10-i ülésén az agrárminiszterek többek között a 2015. évi agrárköltségvetés módosításának kérdését, valamint az új ökológiai jogszabálytervezetet is tárgyalták. Az ökológiai gazdálkodás újraszabályozására vonatkozó bizottsági javaslattal szemben a Visegrádi Négyek, valamint Bulgária, Románia és Szlovénia közös nyilatkozatban fogalmazták meg elvárásaikat. Az ülésen a nyilatkozatot Franciaország, Németország, Dánia, Horvátország, Portugália és Ausztria is támogatta és a többi tagállam is szimpátiával fogadta. A magyar delegációt vezető dr. Bitay Márton államtitkár hangsúlyozta, hogy Magyarország számára elsődleges fontosságú a párhuzamos gazdálkodás lehetőségének fenntartása, illetve bizonyos kivételek megtartása. A tagállamok többsége egyetértett abban, hogy ezek hiányában a gazdáknak elveszne az a lehetősége, hogy egy gazdaságon belül hagyományos és ökológiai gazdálkodást is folytathassanak, amely az ökológiai gazdálkodással foglalkozó gazdák számának csökkenéséhez vezetne Uniós szinten. *www.kormany.hu*

Természetes génszelekcióval előállítható az A-vitamin provitaminjában gazdag narancsszínű kukorica

Indiana tagállambeli kutatók azonosították azt a génkészletet, amelyet a kukoricaszem provitamin tartalmának természetes növelésére tudnak használni, melynek köszönhetően legyőzhető lehetne az A-vitamin hiány a fejlődő országokban, valamint az időskori makula degeneráció. A kutatók a Cornell és a michigani egyetem munkatársaival közösen találták meg azt a génvariációt, amelyet arra lehet szelektálni, hogy a gyenge tápértékű fehér kukoricát nagy tápértékű magas provitamin (karotinoid) szinttel rendelkező narancsszínű kukoricává változtassa. A karotinoidokat az emberi szervezet A-vitaminná tudja alakítani, amely kulcsfontosságú szerepet játszik a szem egészségében és az immunrendszer működésében, valamint bizonyos hormonok szintézisében. Ez az eljárás megvalósítható hagyományos növénytermesztési módszerrel, nincs szükség genetikai módosításra.

Az Egészségügyi Világszervezet (World Health Organization, WHO) adatai szerint az A-vitamin hiány 250 000-500 000 gyerek vakságát okozza évente, akiknek a fele egy éven belül meg is hal, miután elveszítette látását. A probléma legsúlyosabban a szubszaharai afrikai gyerekeket érinti, ahol a legfőbb táplálék a minimális karotinoid tartalommal rendelkező fehér kukorica. A béta-karotinban gazdag narancssárga kukoricára történő átállás biztosíthatná a kukoricafüggő lakosság számára akár a napi A-vitamin szükséglet felét. A hatékonysági vizsgálatban a gyerekek Zambia keleti tartományából véletlenszerűen lettek beosztva három táplálási csoportba, ahol vagy fehér, vagy narancssárga kukoricát, vagy a napi A-vitamin táplálék-kiegészítőt kapták. Három hónap elteltével annak a két csoportnak, amelyik vagy narancssárga kukoricát vagy A-vitamin táplálék-kiegészítőt kapott, jelentős A-vitamin felhalmozódás mutatkozott a szervezetében, míg a fehér kukoricát kapó csoportban nem jelentkezett változás. A szervezet elégtelen karotinoid ellátása ugyancsak hozzájárulhat az európai és amerikai idősebb társadalom vakságának fő okához, az időskori makula degenerációhoz. A kukoricaszemben lévő karotinoid szintet meghatározó gének azonosítása segítségül szolgál a növénynemesítőknek új tápanyagban gazdagabbá tett kukoricafajták kifejlesztésére Afrika és Amerika számára. A sötét narancssárga szín is kulturálisan elfogadhatóbbá teszi ezeket a kukoricafajtákat az afrikai országok fogyasztói számára, ahol a sárga kukorica általában csak az állatok takarmányozására szolgál. Ugyanakkor további erőfeszítésekre lesz szükség a még magasabb szint előállításához a betakarítást követő tápanyag lebomlás ellensúlyozására, valamint a kukoricamennyiség csökkentéséhez az afrikai fogyasztóknak elegendő provitamin A-t kellene enniük.

Narancssárga kukoricafajtákat jelenleg Zambiában, Zimbabwében, Nigériában és Ghánában termesztenek. Zambiában a HarvestPlus, a CGIAR (Consultative Group on International Agricultural Research) keretében alakult HarvestPlus program a gabonafélék biofortifikációját célzó nemzetközi kutatásokat koordinálja) több mint 10 000 gazdálkodónak biztosít narancssárga kukoricát, ezentúl pedig szeretnék elérni, hogy 2015-re 100 000 gazdához jusson el a kukorica. Egy nyílt beporzású narancssárga kukoricafajta is elérhető lesz az ökológiai és helyi gazdálkodók számára az Egyesült Államokban 2016-ra. A forgalomba hozott narancssárga kukoricafajták a magas karotinoid tartalom mellett magas termésátlaggal, betegség-, vírusrezisztenciával, valamint szárazságtűréssel rendelkeznek. A HarvestPlus és együttműködő partnerei más, hagyományos eljárással nemesített, vitamin- és ásványianyag-szükségletet fedező terményeket is kifejlesztettek. A-vitamin tartalmú manióka (Kongói Demokratikus Köztársaság és Nigéria), A-vitamin tartalmú narancsszínű édesburgonya (teljes Szubszaharai Afrika), vas tartalmú bab (Kongói Demokratikus Köztársaság, Ruanda, Uganda), cink tartalmú búza és rizs, valamint vas tartalmú gyöngyköles (Dél-Ázsia). *www.sciencenewsdaily.org; www.harvestplus.org*

Biohús a SPAR polcain

A Spar magyarországi húsüzemének 10 éves jubileumi ünnepségén jelentették be, hogy az üzem megkezdte a biotermékek gyártását. Az osztrák családi vállalkozás Ausztriában, Szlovéniában, Horvátországban, Olaszországban és Magyarországon rendelkezik üzletekkel. Hat húsüzemet működtetnek, ebből a hazai (Bicske) a legnagyobb. A többi magyarországi élelmiszer-kereskedelmi lánc közül a Spar egyedüliként nyitotta meg és máig egyetlenként működteti bicskei húsüzemét immár 10 éve. Jelenleg a teljes húsmennyiség 80%-a származik Magyarországról, amit leginkább osztrák beszállítással egészítenek ki. A húsüzem magyar vezetője reméli, hogy megvalósulhat a 100% magyar alapanyag felhasználás, amihez további beszállítókat keresnek. A biohús esetében máris a teljes alapanyagmennyiség hazai származású. A kilencféle tálcás biosertéshús **Naturpur** márkanév alatt kerül forgalomba. *http://mno.hu*

Válogatta és fordította: **Sárközy Adrienn**

A legnagyobb zöldtömeget adó keserű csillagfürt fajta



Csillagfürt szaporító terület a fajta nemesítőjével

A keserű csillagfürtökkel végzett zöldtrágyázás a Biokultúra olvasói és a biogazdálkodók körében nem ismeretlen technológia. Jelentőségét ezért nem részletezem. *Mi akkor az oka a cikk megjelentetésének?*

Elsőször is az a tény, hogy újra van vetőmag! Jövőre az idei 51,3 ha továbbszaporításra alkalmas szaporító terület első fokú vetőmag tételei *fémzároltan* forgalmazhatók.

Másodszor, viszonylag hosszú idő telt el a hazai csillagfürttermesztésről szóló hírek nélkül. A nagy csend oka az volt, hogy 2004-2005-ben az ország csillagfürt táblái – egy, a kultúrában addig nálunk ismeretlen kórokozó *(Colletotrichum sp.)* fertőzésének következtében – gyakorlatilag megsemmisültek. A „görbüléses szárelhalás" ellen hatékony növényvédőszeres védekezés eddig nem ismert. A 2005-ös katasztrófa évében saját módszerrel indítottuk az ellenálló képességgel bíró vonalak kiemelését. A lassú nemesítési folyamatot azonban a 2009. évi jégverés jelentősen visszavetette. A biotermelő, és agrár-környezetgazdálkodási célprogramokban részt vevő gazdálkodók a vetőmag hiány miatt éveken át nélkülözni kényszerültek ezt a fontos N gyűjtő növényt. Ma úgy tűnik, hogy erőfeszítéseink sikerrel jártak. A szaporítási lépcső újra működik, a szaporító gazdaságok hozzáértéssel és eltökéltséggel végzik a vetőmagtermesztést a csillagfürt termesztésére elsősorban alkalmas termőtájon.

Balkányi 23

Faj: fehérvirágú csillagfürt *(Lupinus Albus)*. Fajtaelismerés éve: 2005. Fajta tulajdonos: Bagoly István. Fajtafenntartó: Balkányi Vetőmag Kft.

Jellemző tulajdonságai:

- kettős hasznosítású keserű csillagfürt fajta;
- fehérje tartalma a szójához hasonló, alkaloidamentesítés (kioldás) után a gazdasági haszonállatok takarmányozásában felhasználható;
- a standardokhoz képest a legnagyobb zöldhozamot adja, 20-25 cm-rel magasabb, mint a Vajai 1;
- N gyűjtő: kb. 90 kg/ha kötött nitrogénnel gazdagítja a talajt;
- a laza szerkezetű, savanyú kémhatású talajok nagy tömeget adó zöldtrágya növénye;
- ezermagtömege: 370 g;
- a virágok színe: rózsaszín;
- 2-3 emeletben képződnek a szemtermést adó hüvelyek, a teljes érés után sem pereg;
- termesztése műtrágyázás nélkül is megvalósítható, szerény adagú makroelemek adagolását meghálálja;
- kártevők a gyakorlatban nem károsítják, a görbüléses szárelhalás kórokozójával *(Colletotrichum sp.)* szemben eddig ellenálló;
- a tenyészidőszakban (ami 160 nap) vegyszeres lombvédelmet nem igényel;
- zöldhüvelyes állapotban bedolgozva a hektáronkénti zöldtömeg: 35-40 tonna;
- ajánlott vetőmag norma zöldtrágya vetésre 200 kg/ha.

Agronómiai ajánlások:

- tavaszi, fővetésű zöldtrágya (vetésidőtől függően) és annak bedolgozása után nyári-őszi vetésű növények termelhetők;
- a másodvetést (augusztus 20-ig) csak akkor kezdjük el, amennyiben 8-12 mm csapadékot kapunk;
- mindkét zöldtrágyázási módszerre érvényes az, hogy a bedolgozással meg kell várni a zöldhüvelyes állapotot.

„Kukoricatermesztés vegyszerek nélkül"

Ismétlésképpen felhívom a figyelmét a Tisztelt Olvasónak arra, hogy a Biokultúra 2002/2 és 2002/3 számában a fenti címmel jelent meg dr. Hangyel László tudományos munkatárs (Kompolti Kutatóintézet) beszámolója, amelyben a keserű csillagfürttel végzett zöldtrágyázás gyakorlati alkalmazásának jelentőségét teljesen egyértelműen kimutatta. Tudomásom szerint, azóta sem jelent meg hasonló publikáció. Nem is jelenhetett meg, mert azóta nem volt vetőmag, amit a kísérletezésekhez tudtak volna használni.

Nemcsak biotermelőknek!

A 2014-2020 évek KAP Nemzeti támogatási rendszerében már láthatók azok az irányok amelyek a gazdálkodók gondolkodását felkelthetik a csillagfürtök termesztése és hasznosítása irányában:

- területalapú támogatások ún. *Zöldítés* fejezete;
- termeléshez kötött támogatások;
- újrainduló környezetgazdálkodási programok.

Annyi jól kezelt istállótrágya Magyarországon soha nem képződött, amellyel különösen a gyengébb termőképességű talajok szerves anyag utánpótlása kivitelezhető lett volna.

A keserű csillagfürt vetőmag beszerzéséről az alábbi lehetőségekről tájékozódhatnak: www. balkanyivetomag.hu. Elérhetőség: bagolyistvan@balkanyivetomag.hu • 06-20/9709-481.

Bagoly István
nemesítő, cégtulajdonos

VISSZA A TERMÉSZETHEZ! 2.

„MARATONFUTÓK" a biológiai hatóanyagok között

Mint az előző írásban is szó esett róla, a kultúrnövényeink lombozatát támadó gombabetegségek és rovarkártevők ellen még megfelelő kémiai hatóanyagok állnak rendelkezésünkre, azonban a talajból érkező kórokozók és kártevők ellen az EU-s kivonások után nehéz megfelelő eredménnyel védekezni. A biológiai védelemben ez még fokozottabban igaz, valamint a termesztett növények szűk köre és a sok esetben egyoldalú tápanyag utánpótlás sajnos szintén ezek felszaporodásának és elterjedésének kedvez.

Az **Öko-ni® WP**, **Trifender® WP**, **Bora® WP** és az **Artis® WP** olyan természetazonos, a magyar talajból izolált és felszaporított hiperparazita gombák, amelyek természetes úton fékezik a gyökérkárosító gombák és rovarok kártételét, szaporodását, ezzel helyreállítják a talajaink biológiai egyensúlyát. Így nem csak a konvencionális, hanem a biológiai termesztésben is hatékonyabbá és biztonságosabbá tehetik a gazdálkodást.

A Biokultúra 2014/5 számában a „sprinterekről" (**Trifender®**, **Artis®**) volt szó, most inkább a „maratonfutókra" szeretnénk felhívni a figyelmet, amelyek ugyan lassan, csak hetek, néha hónapok elteltével fejtik ki hatásukat, azonban ennek fejében akár egy-másfél évig is hatékonyan végzik „munkájukat"t a talajban.

ÖKO-NI® WP – a fehérpenész specialista

A fehérpenész *(Sclerotinia sclerotiorum)* korábban csak a hajtatásban okozott súlyos gondokat, de mára a szabadföldi termesztésben is nagy veszteségeket okoz. A sok fogékony gazdanövény miatt mostanra még a vetésváltás sem hoz megbízható eredményt. A zöldségtermesztésben alkalmazott sűrített vetésforgó (sok esetben monokultúrás termesztés) pedig szintén táptalaja a fertőzésnek. A fehérpenész kártétele az időjárási körülményektől függően (pl. fólia alatti saláta vagy uborka termesztésben) akár 70-80% is lehet.

Az Öko-ni hatóanyaga *(Coniothyryum minitans)* a földjeinkben természetesen is fellelhető antagonista gomba, amely a fehérpenész szkleróciumai (szaporító képletei) számára olyan kedvezőtlen körülményeket alakít ki, hogy azok szaporodása, a fertőzés terjedése leáll, amely révén egészségesebb gyökérzet, ezen keresztül nagyobb terméspotenciál alakulhat ki, minden termesztett kultúrában.

Előnyei:

- ✓ Hosszú hatástartam = nő a termésbiztonság még szélsőséges időjárási körülmények között is.
- ✓ Nagyobb gyökérzóna = jobb tápanyag hasznosulás, kissebb a tápanyag kimosódás.
- ✓ Egy- és kétszikű növényekben is használható = általános megoldás a fehérpenész ellen.
- ✓ Hozamfokozóként engedélyezett = sok kultúrában felhasználható, szántóföldön, zöldség- és dísznövényekben.
- ✓ Spórát juttatunk ki = akár tápoldatokkal, rovarölő szerekkel egy menetben alkalmazható.
- ✓ Természetes hatóanyag = integrált és biotermesztésben is használható.
- ✓ Alacsony dózis (0,5-2 kg/ha) = költséghatékony megoldás.

Figyelem!

- ✓ **Keverhető:** talajjavító baktériumokkal, tápanyagokkal, **Bora®**-val, **Artis®**-sal!
- ✓ **Nem keverhető:** talajfertőtlenítésre használt gombaölő szerekkel és Trichoderma készítményekkel!



Cserebogár pajor kártétel meggy ültetvényben



Mocskospajor dinnyében



Bora® hatása és tünetek lótetűn

Bora® WP – a talaj „házőrzője" a betolakodók ellen

A **Bora®** *(Beauveria bassiana)* hiperparazita gomba spóráit tartalmazó termésnövelő készítmény, amely a talajba kerülve elősegíti a növények fejlődését, ugyanakkor a talajlakó rovarkártevők számára szinte kezelhetetlenül kedvezőtlen körülményeket alakít ki, valamint szakirodalmi adatok szerint szaporodásukat is nagy mértékben gátolja.

Ez a gombafaj ugyan lassan, hetek, (az időjárási körülményektől függően akár csak 1-2 hónap) alatt fejti ki hatását, de ez a kialakult kedvező állapot az egész tenyészidőszakban, sőt akár a következő évre is megmaradhat! Ültetvényekben őszi és tavaszi kijuttatás javasolt, lágyszárú kultúrákban (a lassabb felépülés miatt) célszerű **Artis®**-sal kombinálni, a különböző hatásmechanizmusok előnyeinek kihasználása érdekében.

Előnyei:

- ✓ Természetes hatóanyag = integrált és biotermesztésben is szabadon használható.
- ✓ Egészségesebb gyökérzóna = kisebb a másodlagos gombás, baktériumos fertőzések esélye.
- ✓ Alacsony (1,5-3 kg/ha) dózis = költséghatékony megoldási lehetőség.
- ✓ Erőteljesebb gyökér növekedés = magasabb a terméspotenciál.
- ✓ Intenzívebb gyökér növekedés = jobb tápanyag hasznosulás, kisebb kimosódási veszteség.
- ✓ Hosszú hatástartam = nő a termésbiztonság még szélsőséges időjárási körülmények között is.
- ✓ Sok kultúrában felhasználható = általános megoldás a talajlakók ellen.
- ✓ Spórát juttatunk ki = akár tápoldatokkal, rovarölő szerekkel együtt felhasználható.

Figyelem!

- ✓ **Keverhető:** talajjavító baktériumokkal, tápanyagokkal, **Öko-ni®**-val, **Artis®**-sal!
- ✓ **Nem keverhető:** talajfertőtlenítésre használt gombaölő szerekkel és Trichoderma készítményekkel!
- ✓ Fonálféreg ellen nem hatékony, mivel nem jut be a szervezetébe.

Varga László kertészeti szaktanácsadó, Kwizda Agro Kft.
+36 30 9286 172 • laszlo.varga@kwizda.hu

A BOR, A BIODINAMIKA ÉS AZ EMBER
Ismét a Pendits szőlészetről

A világ első zárt borvidéke Tokaj-hegyalján alakult 1737-ben, királyi rendeletre. 27 település tartozik ide, 6202 hektáron. A világhír nyomán 2002-ben újabb fényes elismerés következett, amikor is a világörökség részének nyilvánították.

Az elmúlt ezer év alatt kialakult szőlőművelési hagyományok érintetlen, eredeti formában való továbbélése és a terület évezredes egysége indokolta ezt a rangot. Kutatók, régészeti ásatások mutatták ki, hogy *ezen a vidéken a szőlő őshonos*. Ez a kivételes mikroklímának, a vulkánikus és posztvulkánikus tevékenységek közepette kialakult talajviszonyoknak, a kedvező fekvésű lejtőknek, a Bodrog és a Tisza folyók keltette őszi párának köszönhető. A hordóknak való tölgyfák helyben nőnek, a borok érését pedig a pincék falán megtelepedő különleges penész – a nemes pincepenész *(Cladosporium cellare)* – segíti. Az itteni borokat még néhány évtizede is gyógyszerként tartották számon. XIV. Lajos Napkirály pedig a tokajit a borok királyának, királyok borának nevezte *(Vinum regum, rex vinorum)*.

A vidék fejlődésében a történelem során különösen a kelták, majd a honfoglaló magyarok, később a betelepülő francia és olasz vincellérek jeleskedtek. Az országban dúló harcok miatt 1650 táján a szokásos időponton túl, rendszeresen későbbre tették a szüretet. Így vált tömegessé az aszúbor, ugyanis nemes rothadás lépett fel *(Botrytis cinerea)*, a szőlőszemek megtöppedtek, ezeket adták a borhoz. (Az első aszúbort azonban jóval korábban készítették. Egy végrendeletben már 1572-ben tokaji aszúról írtak.) A szüret idejét október 28-ára, Simon-Júda napjára tették. Manapság már ezt a szigorú időpontot különféle szempontok és igények okán nem tartják be.



A Pendits birtok Alsó-Bea dűlőjének szőlőin elindult az aszúsodás

Tokaj-hegyalján ma ötféle aszúbort készítenek, a fajborok, fehérborok közül pedig Furmintot, Hárslevelűt, Sárga Muskotályt. *Hogy milyen a fajták aránya?* Kétharmad Furmint, közel egyharmad Hárslevelű, a többi Sárga Muskotály és egyéb fajták – Kövér szőlő, Zéta, Kabar. Ezek a szőlők töppedésre, aszúsodásra leginkább alkalmasak. A töppedt szemek felhasználásával készül a Szamorodni, a különböző puttonyszámú aszúk, a csúcson a Tokaji eszencia, vagy nektár található. Újabb hivatalos kategória a „késői szüretelésű bor”.

A 2013. októberi új borrendelet alapján a 2013-as szürettől megszűnik a 3 és 4 puttonyos aszú, mert egy aszúnak legalább 120 g/liter maradék cukrot kell tartalmaznia (ez gyakorlatilag az 5 puttonyos aszú). Az intézkedésnek az az oka, hogy *túl sok alacsony minőségű 3 és 4 puttonyos aszú került a piacra*, túl olcsón, ami a 2013-as évjárat piacra kerülésével megszűnik.

A bortörvény előírása az aszúknál: legkevesebb két éves hordós érlelés egy tokaji pincében, a 2013-as évjárattól minimum 18 hónap hordós érlelés, majd egy további év érlelés a palackban.

Aszúeszencia esetében minimum 3 év a hordós érlelés. Ez a kategória 2013-tól megszűnt, mert sokan keverték a natureszenciával.

Összegezve: a tokaji borok felső kategóriájából 2013-ban már *csak 5 és 6 puttonyos aszú kerülhet forgalomba*. Mindez egyszerűsíti a termékpalettát és a borok közötti eligazodást.

A borvidékről, borrendeletről szóló kis összefoglaló úgy gondolom hasznos Olvasóink számára, mert ennyit illik tudni honfitársainknak a világhírű Tokaj-hegyaljáról. **A következőkben a borvidék abaújszántói Pendits szőlőbirtokát mutatom be.**



Pincesor Abaújszántón a hatalmas Pendits pince mellett
(Szekeres István felvételei)

AZ ÉV BIOGAZDASÁGA TOKAJ-HEGYALJÁN

Mindenekelőtt hivatkozni kívánok újságunk egy korábbi remek riportjára, melyet Bolgár László, a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. ellenőre készített Wille Baumkauff Mártával, a szőlőbirtok vezetőjével. A riport szinte mindenre kiterjedően alapos, a mostani apropó az, hogy azóta 5 év telt el és a szépen fejlődő biodinamikus gazdaság idén tavasszal az *„Év biogazdasága”* lett. Hogy miért és hogyan – erről szól a mostani riport. Érdemes a korábbi cikket újra olvasni, kiegészítik egymást *(Biokultúra 2009/5)*.

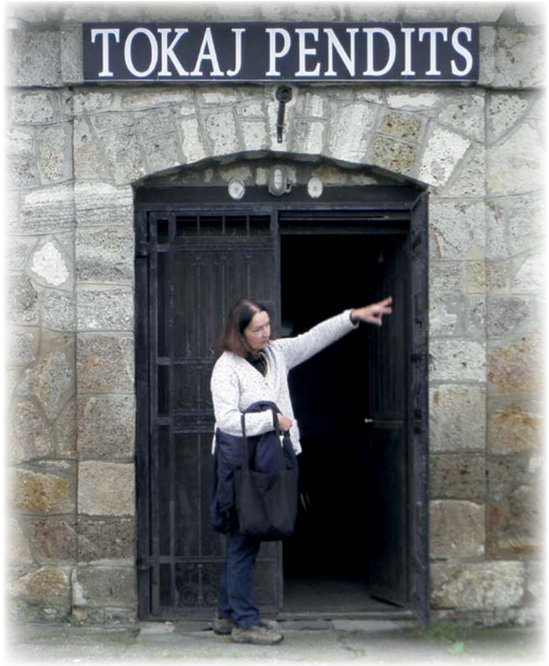
A biogazdálkodás legfontosabb szereplője maga az ember, erről a szakmai lapokban viszonylag kevés szó esik. Én a következő beszélgetésben ennek helyet adok.

A SOKAT ÉRŐ DEMETER VÉDJEGY

– Kedves Márta! Önök büszkék lehetnek arra, hogy Magyarországon a szőlő- és borgazdaságok között elsőként – és mai napig egyedüliként – Demeter International minősítéssel, védjeggyel rendelkeznek. Mégis, hogyan jut el egy tősgyökeres budapesti (sashegyi) leány – később Németországban asszony – odáig, hogy német férjével együtt Tokaj-hegyalján telepedjen le, pincét és szőlőt vásároljon, gazdálkodni kezdjen?

– Elég méretes a kérdés, igyekszem röviden megválaszolni. Először a kérdés elejéről: valóban a Pendits volt az első tanúsított biobirtok a borvidéken. Közben megnőtt az érdeklődés, a Dégenfeld birtok 30 hektárt állított át, tanúsítva is vannak. Elkezdődött az ökológiai gazdálkodás az Árvay családi, a Hétszőlő, Királyudvar, Oremus, Patricius birtokokon is, részben csak kísérletként, részben komoly szándékként. Az országban van még egy biodinamikus tanúsított szőlősgazdaság, úgy tudom Villányban.

A kérdés második része már személyes, *rólunk, az életünkről szól*. A rendszerváltás után jött az ötlet, hogy legyen egy birtokunk Tokaj-Hegyalján. Ekkor még Németországban éltünk, hiszen férjemnek ott volt praxisa, három fiunk is ott nevelkedett és nőtt fel. Először a pincét vettük meg 1991-ben, majd a 90-es évek során lassan építettük fel a birtokot és vásároltunk ültetvényeket, illetve parlagterületeket. Utóbbiakat 2000-ben, 2002-ben és 2003-ban telepítettük be. Tehát ez egy lassú folyamat volt. Férjem súlyos betegség után 2000-ben meghalt, azóta élek főleg Abaújszántón, majd Stefan fiam is odaköltözött. Megfogott minket a gyönyörű természet és ma is úgy gondoljuk, hogy *nagy kiváltság a nagy múltú Tokaji borvidéken szőlőt művelni, borokat készíteni*.



Márta, a birtok vezetője mutatja, hogy mit nézzünk meg



A volt Bilicki (ma Pendits) birtok hajdani intézőháza

– Úgy tudom, hogy 2005-ben Stefan fiával közösen kezdték el a szőlőbirtokon a biodinamikus átállást, ami 2008-ban fejeződött be. A bioirányzatok között is a legnehezebbel kezdték, miért? Telepítésbe is fogtak, most a régi és új szőlőparcellák között mi az arány?

– 2008-ban, három év után befejeződött a biogazdálkodásra való átállás, majd 2011-ben megkaptuk a Demeter biodinamikus tanúsítást. Mivel fiaink Waldorf óvodába és iskolába jártak, nem volt kétséges, hogy melyik irányt válasszuk.

Az új és a régi telepítések közötti arány 50-50%. Jelenleg 10 hektárt művelünk.

– Milyen hatással van az Önök biodinamikus szőlőművelése, borászkodása a környékbeli hagyományos termelőkre? Elismerik a teljesítményt, vagy amolyan fura figuráknak tartják Önöket? Segítenek, vagy netán gátolnak? Érdeklődnek a szőlész, borász szakemberek? Mi a véleményük a biodinamikus borukról?

– Szerintem nincs nagy hatással a hagyományos termelőkre, ők másképpen gondolkoznak és dolgoznak. Segíteni nem tudnak, gátolni nem gátolnak. Különösebb érdeklődésről sem tudok beszámolni, hozzánk főleg osztrák termelők jönnek tapasztalat-cserére. Nem tudom, hogy mi a véleménye a hazai szakmának borainkról.

– Elmondták, nem szívesen pályáznak, rosszak a tapasztalatok, nagy az adminisztráció és magas a kamat. (Németországban 4%, itthon 10%.)* Eredményes pályázat nélkül is képesek 10 hektáron működni?

– Az egyedüli pályázatunkat, amelyet a telepítésre nyújtottunk be, minden további nélkül megnyertük. Akkor nem kaptuk meg idejében a számlák ellenértékét, de ez több mint tíz évvel ezelőtt volt, nem tudom, hogy most hogy van. A kamatok túl magasak Magyarországon, ezen kívül az adminisztrációs terhek tartanak vissza a pályázástól.

– Az elmúlt 5 évben szereztek-e újabb szakmai tapasztalatokat, amit Olvasóinkkal megosztanának? Vannak-e kifejezetten erre a tájegységre vonatkozó ajánlásaik?

– Nincsenek ilyen ajánlásaink, hiszen minden termelő ültetvénye más szőlőfajta összetétellel, mikroklímával és talajjal rendelkezik, mindenkinek meg kell találnia a saját birtokának legmegfelelőbb gazdálkodási módot.

Mégis, van néhány megfigyelésünk, amit érdemes megszívlelni! Az a legfontosabb, hogy nagyon alaposan meg kell ismerni a birtokot. Honnan fúj a szél, vagy megreked-e a nedvesség, amely a gombabetegségek kialakulását elősegíti. Egy idő után tudjuk, hogy melyik területre kell eső után legelőször kimenni permetezni.

Nincsenek kész receptek, együtt kell élni a szőlővel és akkor észre fogjuk venni, hogy mikor mit kell csinálni.

– Használják-e a preparátumokat, a Vetési naptárt? Olvashatnánk-e néhány érdekes, növényvédelmet célzó gyakorlati módszerről?

– A Demeter előírja a preparátumok használatát. Természetesen figyeljük a Vetési naptárt, enélkül nem lehet biodinamikus gazdálkodást folytatni. Nem tudunk különleges módszerekről beszámolni, mi is rézzel, kénnel, preparátumokkal, illetve gyógynövénykivonatokkal dolgozunk. A teraszos területeinkre nem tudunk traktorral felmenni, lóval olcsóbb és egyszerűbb dolgozni.

– A mikroteraszokat gondosan megművelik, a támfalakat rendbe hozták. Az itteni mikroklíma jelentősen befolyásolja a bor minőségét? Hogyan kezelik a bort?

– A mikroklíma természetesen befolyásolja a borok minőségét, a teraszok remek mikroklímát biztosítanak. Boraink spontán, természetes élesztővel erjednek tölgyfahordókban. A pincében kerüljük a felesleges műveleteket, mint pl. a túl gyakori fejtést. *Türelemmel kivárjuk, amíg befejeződik az erjedés és a borok stabilizálódnak.*



A lépcsősorok Szűz Mária szobrához vezetnek, alatta lezárt pince



A nemes pincepenész mindent beborít

– Láttuk a Bilicki pincét, óriási és gyönyörű (Bilicki Flórián lengyel likőrgyáros építtette). Hol értékesítik a boraikat? Úgy tudom elsősorban külföldön, ahol az Ön két fia is besegít az értékesítésbe. Magyarországon hol kapható Pendits bor?

– A pincében a hordókban borokat érlelünk. *Az idei szüret a kedvezőtlen időjárás miatt csak nagyon kevés jó minőségű termést adott.* Boraink megtalálhatóak néhány kiváló magyar éttermben, pl. Onyx vagy a Csalogány26, valamint a DiVino borkereskedésben. Ez utóbbi cégnek több borbárja is van az országban. A borok legnagyobb részét exportáljuk, az európai országokon kívül Dél-Afrikába, Brazíliába és Hong Kongba is eljutnak.

– Pincéjükben csak szakmai látogatókat fogadnak, nagyközönségre sem idő, sem energia, sem személyzet nincs. Ezen később sem kívánnak változtatni?

– Jelenleg nincs olyan infrastruktúránk, amely alkalmas nagyobb csoportok fogadására, de a hosszú távú terveink közé tartozik egy kóstoló terem építése.

– Abaújszántó – ahol élnek és dolgoznak – kis város, 3000 lakosa van. Létezik-e közösségi élet, be tudnak-e kerülni, szakmai és baráti kapcsolatokat építeni?

– Mivel sokat dolgozunk és a borok eladása utazással jár, nincs időnk arra, hogy részt vegyünk településünk közösségi életében. Több egyesület tagjai vagyunk a borvidéken belül és kívül is, itt természetesen kialakulnak szakmai és baráti kapcsolatok.

– Az ország egyik leggazdagabb vidéke lehetne Tokajhegyalja, mégis rengeteg a szegény ember, a munka nélkül lézengő, pedig munka és fizetség is lenne. Ezek az emberek megpróbálnak munka nélkül, csupán a segélyből megélni. A kommunizmus szocialista változatából örökölt tudatuk szerint „minden a miénk”. Látnak erre a problémára valamilyen megoldást?

– Nem látok jelenleg semmiféle megoldást ezekre a problémákra, amelyekkel minden itteni termelő szembesül. Egyrészt szinte lehetetlen fizikai munkára olyan embert találni, *aki hajlandó lenne rendszeresen napi 8 órát hatékonyan végigdolgozni.* Másrészt azzal a ténnyel megbirkózni, hogy nem tisztelik a tulajdonunkat, meglopnak minket és még nincs is rossz lelkiismeretük emiatt. Sajnos azok, akik ezt látják, nem állnak az oldalunkra és nem bírják jobb belátásra a tolvajt, így általános jelenség, hogy a gyümölcsöt lelopják a fáról, a csemegeszőlő, ahogyan érik, úgy tűnik el az ültetvényből.

Amikor látom, hogy egy út melletti ültetvénynél megáll egy autó és az utasok gyorsan leszednek egy szatyornyi szőlőt, mindig megkérdezem tőlük, hogy *ők vajon ezt hányszor kapálták*. Csodálkozva néznek rám, hogy miért vonom őket felelősségre, hiszen ők csak egy „kicsit” szedtek le a nagymamának, a gyereknek stb. Arra már nem gondolnak, ha ezt minden autós megteszi, akkor nem lesz a termelőnek mit leszüretelnie, egész évi munkájának nincs értelme. Ezek a dolgok nagyon bosszantanak.

– Gazdaságuk számos nemzetközi, hazai szakmai és társadalmi szervezetnek tagja. Nekem személy szerint a Tokaji Borbarátnők Társasága tetszik a legjobban. Jelent-e ez némi szellemi és tényleges szabadságot a sok munka között?

– A Tokaji Borbarátnőkkel éppen most voltunk Krakkóban egy borkiállításon, ott találkoztunk a lengyel borbarátnőkkel, nagyon érdekes eszmecseréket folytattunk. Egy ilyen külföldi út alatt van időnk egymásra és többet tudunk beszélgetni, mint otthon, ahol mindenkinek rengeteg a munkája.

– Kedves Márta, köszönjük a szívélyes, értékes találkozást, beszélgetést, a maradandó emberi és szakmai élményeket!

Seléndy Szabolcs

**** A szerkesztő megjegyzése:** ma már a Növekedési hitelprogram lényegesen kedvezőbb kamatozási feltételeket tud biztosítani.*



Borral teli szerednyei hordók kotyogókkal



2008-as évjáratú Édes Szamorodni – a borvidék első bio tanúsított szamorodnija

HAZAI CSÚCSTECHNOLÓGIÁVAL AZ EGÉSZSÉGESEBB SZŐLŐÉRT

A gombás növényi fertőzések elleni védekezés során használt vegyszerek óriási terhet rónak a társadalomra, a termelőre és a környezetre egyaránt. Jól jellemzi a permetszerek társadalmi hatását, hogy világszerte évente 26 millió embernél jelentkeznek olyan egészségügyi panaszok, melyek a túlzásba vitt permetezőszer használatra vezethetőek vissza.

Annak ellenére, hogy a mezőgazdasági szektorban 40 milliárd dollárt költenek éves szinten vegyszerekre, a termésveszteség így is jelentős: átlagosan a zöldségek, gyümölcsök 15%-a veszik kárba a gombás fertőzések miatt. A mezőgazdasági növényvédelem egyik fontos kérdése a termésveszteség globális csökkentése. 2050-re a világ lakossága 10 milliárd főre duzzad, akiknek élelmezése várhatóan óriási problémát fog jelenteni, hiszen a termőterületek arányának növelése gyakorlatilag lehetetlen. A legkézenfekvőbb módszer a termésveszteség elkerülése, azonban az ezen okból használt túlzott vegyszermennyiség a kórokozók rezisztenciájának erősödését idézi elő. A kör itt be is zárul, hiszen látható, hogy a megnövekvő vegyszer-felhasználással egyre nagyobb kihívást jelent a termésveszteség elkerülése.

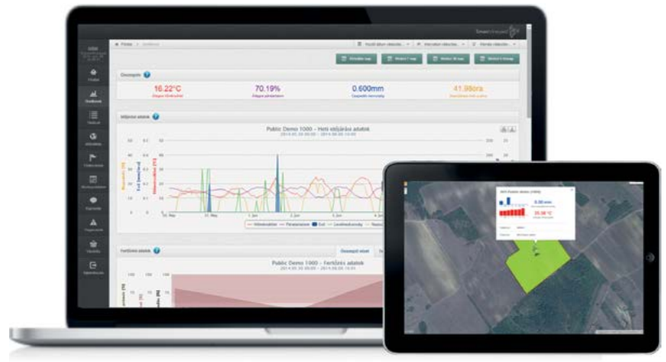
A probléma legfőbb forrását az jelenti, hogy mezőgazdasági termelőknek nincsen elegendő információjuk a növény aktuális állapotáról, a növénybetegségek kialakulásában nagy szerepet játszó mikroklimatikus viszonyokról (mikrozónák), illetve az aktuális betegségeknek a növény fiziológiájára gyakorolt hatásáról. A betegségek elkerülése végett túlpermetezés a jellemző, ami egyrészt hatalmas többletköltséget ró a mezőgazdászra, valamint jelentősen terheli a környezetet is. Éppen ezen problémák miatt világ- és országszerte egyre népesebb a tábora azoknak a fogyasztóknak, akik tudatosan keresik az egészségesebb alapanyagból, vegyszeres kezelés kizárásával készült biotermékeket. Az egyik legnépszerűbb ilyen biotermék a bor, mely piaci dominanciáját jól mutatja, hogy az Európai Unión belüli mintegy 1,3 millió hektáron folytatott organikus termelés 17%-át (216 304 hektár) a szőlőtermesztés adja.

Az organikus borpiac folyamatos bővülése pedig a kereslet kielégítésére való fokozott törekvést vonja maga után. A legnagyobb felvásárló országok jelenleg Németország, Új-Zéland, Japán, az Egyesült Államok, illetve a Skandináv országok, ahol rekordsebességgel nő a fogyasztók száma. Az organikus termelési szemlélet nagyrészt három EU-s tagországra korlátozódik: Spanyolországban, Olaszországban és Franciaországban összesen több mint 200 000 hektáron folyik ilyen jellegű termelés. Magyarország még ilyen téren viszonylag gyerekcipőben jár, egyelőre alig 2000 hektáron termelnek organikus módszerekkel a szőlészek, akik sok tapasztalattal rendelkeznek a termesztés területén, azonban a borászatban még nagyon sok fejlesztenivaló van. Néhány borászat még az alapvető feltételeket is nehezen teremti meg az organikus borkészítéshez, vannak viszont már pincészetek, melyek a biodinamikus termelést, mint a környezettel leginkább harmonizáló módszert alkalmazzák.



Ma már rengeteg SmartVineyard készülék található országszerte





A fertőzési kijelzések bármilyen eszközön megjeleníthetőek

Időjárási paraméterek kijelzése a SmartVineyard szoftver segítségével

A szőlőtermesztők fenntartható fejlődés melletti elkötelezettségét segítik az egyre inkább terjedő úgynevezett precíziós szőleszeti technológiák, melyek segítségével a fertőzések kockázata csökkenthető. Ilyen például a hazai fejlesztésű, ám nemzetközileg is szép sikereket és számos elismerést kiváltó **SmartVineyard** (magyarul Szőlőőr) szőlővédelmi technológia, mely lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy hatékonyabb, csúcskategóriás növényvédelmi eljárással egészségesebb szőlőt és még jobb minőségű bort állítsanak elő.

A szőlőbetegségek elleni védekezés időpontjának, minőségének meghatározásában fontos szerepet kap ma már a fertőzések előrejelzése, ehhez pedig fontos a helyi, mikroklimatikus adatok mérése, valamint a mérési adatok megfelelő kiértékelése a szőlő fejlődési szakaszainak figyelembe vételével. A megfelelően időzített prevencióhoz alapvető fontosságú az előrejelzési modellek alkalmazása, melyek már az imént említett méréseken alapulnak. Pontosan ezt teszi a SmartVineyard (magyarul Szőlőőr) szenzorhálózat is, melynek lényege, hogy a szőlészeket a mikroklimatikus viszonyok alapján kalkulált, gombás fertőzésekre vonatkozó információkkal lássa el, segítve ezzel a növényvédelmi folyamatok optimalizálását.

A rendszer egyik fő eleme a napelemmel működtetett szenzor-egység, amely a szőlőbetegségek kialakulásában szerepet játszó időjárási paramétereket hivatott mérni. Ezek közül az egyik legkorszakalkotóbb a cég által fejlesztett és szabadalmaztatott, szőlőlevelek közé helyezhető úgynevezett LHT szenzor, amely nagy pontossággal méri a hőmérsékletet, a páratartalmat és a levélnedvességet is (LHT = Leaf-wetness, Humidity, Temperature, azaz levélnedvesség, páratartalom, hőmérséklet). A szenzorok ráadásul dupla oldalt mérnek, hogy szimulálják a fel nem száradó belső nedvességet is. De tartozik még a rendszerhez csapadékmérő szenzor is, amely intenzitást és mennyiséget is egyaránt képes mérni. A szenzor-egységeket átlagosan 5-8 hektáronként érdemes telepíteni domborzati viszonyoktól, mikroklímáktól függően. Ez – a készülékek egyszerű telepíthetőségének köszönhetően – akár egyénileg is történhet, minden informatikai és mérnöki tudás nélkül.

A készülékek mobil adatkapcsolat (egy, a központi egységben lévő GSM kártya) segítségével továbbítják a valósidejű mérési eredményeket a szerverek felé, ahol a rendszer tudományos eredményekre alapozott algoritmusok segítségével kiszámolja, hogy az adott szőlőbetegségek elszaporodására milyen mértékben kell számítani. A gazdálkodók egy online felületen, laptopon vagy okos telefonon figyelemmel tudják kísérni az időjárási paraméterek változásait, illetve a fertőzések intenzitását is grafikonok, illetve táblázatok segítségével. A grafikonok értelmezéséhez ráadásul nem kell jelentős növényvédelmi szaktudás, hiszen a fejlesztők arra törekedtek, hogy az előrejelzések bárki számára könnyen értelmezhetőek legyenek.

A SmartVineyard használói előnyben vannak a hagyományos agrometeorológiai állomások használóival szemben, hiszen a rendszer a dűlőkben kialakult mikroklimatikus paramétereket hivatott méri, ráadásul pontosabb szenzorokkal és gyakoribb időintervallumban, aminek köszönhetően a fertőzés előrejelzések is megbízhatóbbak. Ráadásul a grafikonok a fenológiai fázis, inkubációs időszak és a fertőzés nyomásértékének kijelzésével könnyebben is értelmezhetők. *„A Szőlőőr használatával a szőlészek egy olyan eszközzel dolgozhatnak, amely segítségével az egyes területükről kaphatnak valósidejű, nagy pontosságú adatokat. Előfordulhat ugyanis, hogy míg az egyik parcellában már adottak az időjárási viszonyok például a peronoszpóra fertőzöttség intenzitásának növekedéséhez, addig a tőle néhány száz méterre fekvő területen még nem”* – mondta el Árendás Csaba, a SmartVineyardot fejlesztő Quantislabs Kft. ügyvezetője.

A cég fejlesztői ráadásul nem csak a szőlő, hanem a készülék biztonságára is gondoltak: az eszközök GPS adóvevővel vannak ellátva, így lopás, rongálás esetén azonnal jelzést küldenek a tulajdonosnak, aki egy műholdkép segítségével megfigyelheti a készülék aktuális pozícióját. A szolgáltatás pénzügyi feltételeit úgy alakították, hogy a szőlészeknek meg sem kell vásárolni a készüléket, hanem havi előfizetési díjért tudják használni a rendszert. Az eddigi tapasztalatok azt mutatják, hogy a Szőlőőr költségei már az első szezon alatt is megtérülhetnek a megspórolt munkaórának, üzemanyagnak, valamint a terméskiesés csökkenésének köszönhetően.

A szóban forgó technológia nem csak hazánkban, hanem a világon is egyedülálló. Nem véletlen, hogy a neves hazai felhasználók mellett (BOCK, Gere Tamás és Zsolt Pincészete) számos külföldi szőlészetben és borászati iskolában is használja már a rendszert.

Huszthy Balázs

Riolittufa a szőlő- és borgazdaságban

A szőlő egyidős az emberiséggel, hála az Úr bölcs előrelátásának és Noé gondoskodásának minek után az özönvíz elmúltával újra elfoglalhatta a termesztésére legalkalmasabb területeket.

Szorgos elődeink a világ számos táján művelték és ma is művelik a szőlő területeket, hogy a terméséből készült kiváló nedű része lehessen az egyházi szertartásoknak és a mértéktartó emberek egészségmegóvásának. Az utóbbiról sokat kell beszélnünk, hisz a népesség fogyása mellett a magyarság egészségi állapotát is helyre kell állítanunk. Az egészséges táplálkozáshoz szükséges a szőlőnek, mint értékes gyümölcsnek asztalunkra kerülése és az italok közül ott a helye a jó bornak is az ünnepi alkalmakkor, de a hétköznapokon is örömünket találjuk benne.

A régi szőlősgazdák tápanyagként jó minőségű istállótrágyát használtak, ahol az ültetvény fogattal nem volt megközelíthető, ott puttonnyal hordták fel a szerves eredetű tápanyagot. A legjobb szőlő termőhelyek a vulkáni talajokon vannak, ahol nagymennyiségű makro-, mikro- és nyomelem áll a növények rendelkezésére. A szerves eredetű tápanyagokkal együtt ezek garantálják a termék minőséget, amit a kedvező fekvés, az elegendő napfény és a hozzáértő időben elvégzett munka tovább növelhet. Mindezeket azért tartom fontosnak felsorolni, mert a minőség és a hozamnövelés érdekében a meglévő és az újonnan telepítendő ültetvénynél is érdemes figyelembe venni.

Meglévő ültetvényeknél és az új telepítéseknél, ahol homok-, agyag- és vályogtalajok vannak, az eddigi kísérleti és üzemi eredmények alapján fontosnak tartom a riolittufa őrlemények felhasználását.

Szőlőtermesztés területén szaporítóanyag telepeken, régi ültetvényekben és új telepítéseknél is felhasználható.

A kijuttatandó riolittufa mennyiségét szakszerűen a talajvizsgálati eredmények kötöttség (A_k) kémhatás (pH) és a hidrolitos aciditás értékek alapján állapíthatjuk meg.

Talajjavításra a 0,5 mm szemcseméretű őrleményeket alkalmazzuk, a kiszórandó és bemunkálandó mennyiség 0,5-3 kg/m^2 között változik. A talajjavító őrlemény tartamhatása 8-10 év.

Tápanyagként a finom őrleményeket a 0-1 mm és 40 mikron szemcseméretűeket 0,15-0,25 kg/m^2 mennyiségben tavasszal a talajfelszínre szórjuk ki, a csapadékkal, továbbá a növényápolási kézi és gépi munkákkal kerül a talaj felszíni rétegébe. A tápanyagként kijuttatott őrlemények tartamhatása 1-3 év. A szőlő és a törköly szeszfőzés után keletkező melléktermékek kezeléséhez is felhasználhatók a riolittufa őrlemények.

A riolittufa anyag és költségtakarékos alkalmazása ott valósítható meg, ahol a kézi erő rendelkezésre áll. Itt felhasználható az ültető gödörbe, a fiatal oltványok csirkézéséhez és a felvevő gyökérsávba történő kiszórásához. Ilyenkor 20-30 százalékkal kevesebb őrleményre van szükség.

A szerves- és ásványi anyagokkal ellátott talaj fizikai, kémiai és biológiai állapota kedvezővé válik, ahol a növények egyedfejlődése egészséges. Az utóbbiak kialakulása lehetővé teszi, hogy a növényvédelmet az ökológiai gazdálkodásban alkalmazható növényvédő szerekkel végezzük.



Riolittufa bánya a Zempléni-hegységben

Elért eredmények

A riolittufa a talaj szerkezetét javítja, növeli a légjárhatóságot, a nedvességtartó képességét és a tápanyag hatékonyságot. Leköti a keletkező biogén gázokat és a levegő nitrogénjét a növények számára. A talajok pH értékét a semleges közeg felé tolja. Alkalmazása után a fiatal oltványok gyökérfejlődését gyorsítja. Az ültetvényekben nagyobb hajtásnövekedést és átlag vastagságot mértünk. Nőtt a szőlő hozama és a must cukorfoka.

A borászat területén

A borászatban a bor kezeléséhez megfelelő állandó hőmérsékletet tartó pincére van szükség. Erre felhasználható a riolittufa felázó blokk, ezzel kell a vájt vagy az épített pincét kiboltolni. A riolittufa jó hőszigetelő, e mellett egy laza szerkezetű ásvány, ami a légjárhatóságot is biztosítja. Előállítása úgy történik, hogy az egertihaméri bányában az erre alkalmas gépi eszközökkel a hegyből kifűrészelik a blokk téglákat, amit pinceépítésre kiválóan fel lehet használni. Boros pincék esetében a riolittufa blokkon gyorsan fejlődik a nemes penész, mely a bor éréséhez a pince relatív páratartalmát kedvezően befolyásolja.

A riolittufa őrlemények (zúzalékok) alkalmasak a pincék padozatának felszórására. Nemcsak az anyagpadló csúszását szünteti meg, hanem felszívja az olykor elfolyó bort és azt a pincék száradásakor elpárologtatja.

A riolittufa alkalmazásának 1986 óta összegyűlt tapasztalatait és az eredményeit fontosnak tartottam a fenti ágazatokban is közreadni. Az alkalmazásához a hozzánk fordulóknak technológiát és hozzá anyagot biztosítunk, illetve szaktanáccsal is rendelkezésre állunk. Mint gyakorló szőlész-borász a magam területén és pincéjében is be tudom mutatni a leírtakat.

Tekintse meg a zempléni táj szépségét és a jól kezelt szőlő ültetvényeket! Ízlelje meg a riolittufával boltolt és nemes penésszel érlelt Tarcali pince borait egy hegy-aljai látogatás, vagy csoportos kirándulás keretében!

Dr. Köhler Mihály
c. egyetemi docens
06-20/9320-292

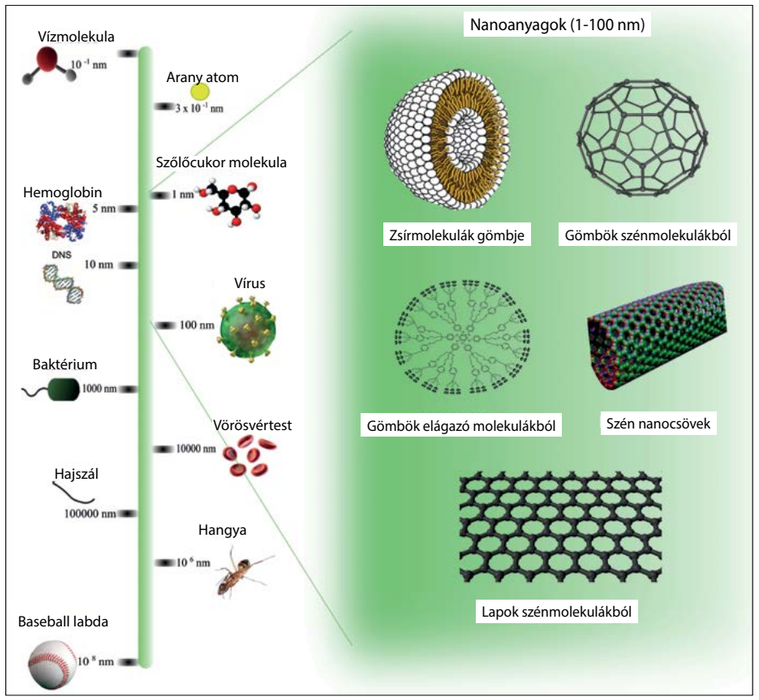
NANOTECHNOLÓGIA A MEZŐGAZDASÁGBAN

Sok szó esik napjainkban a nanotechnológiáról és annak különböző alkalmazási lehetőségeiről. Biztosan hallottak már erről az olvasók is. Érdemes tehát kitekinteni arra, hogy mi történik ezen a területen a mezőgazdaságban jelenleg, milyen alkalmazások vannak már és milyen új eszközök és eljárások várhatók a közeljövőben. Nem egyszerű erről írni, mert sok próbálkozást, útkeresést láthatunk, de a sikeres alkalmazások száma még kevés.

Először egy rövid áttekintést adok arról, hogy mit is jelent a nanotechnológia, miért lehetünk tanúi a nanotechnológia robbanásszerű kibontakozásának? Ezután arról írok, hogy milyen újdonságokat hozhat ez az eljáráscsoport a mezőgazdaságban. Végül néhány megjegyzést teszek a lehetséges korlátokról és veszélyekről.

Mi a nanotechnológia alapja?

Röviden összefoglalva arról van szó, hogy az anyagok fizikai és kémiai tulajdonságai jelentősen megváltoznak, ha nagyon kicsire összedaraboljuk őket. Megállapodás szerint a nanotechnológia körébe tartozó anyagoknak, szemcséknek legalább egy mérete (lehet több is) a hosszúság, szélesség és a magasság közül az 1-100 nanométer nagyságrendbe esik. Csak a méretek érzékeltetése kedvéért: egy hajszál durván 80 000 nanométer vastagságú *(1. ábra)*.



1. | ábra Balról a különböző nagyságrendeket lehet látni, egy-egy jellemző példával, jobb oldalon a jellemző nanométerű anyagok találhatók (Forrás: Wikipédia)

Miért fontos a méret? Azért, mert az 1-100 nanométer nagyságrendben megváltoznak az anyagok fizikai, kémiai, biológiai tulajdonságai. Ezeket az új tulajdonságokat fel lehet használni különböző célokra. Ugyanaz az anyag tehát másképpen viselkedik, ha nagyobb szemcsékből áll, mint amikor nano nagy-

VÉLEMÉNY A NANO RÉSZECSKÉK ÉS A BIOGAZDÁLKODÁS KAPCSOLATÁRÓL

Úton-útfélen találkozunk a kérdéssel, hogy mi is az a „nano", hogyan érinti a mezőgazdaságot és miként kezelje azt egy bios? Előadások, gazdatalálkozók szinte alig telnek el úgy, hogy fel ne merülne a nanotechnológia ügye. Sokan (főként a nano termékekkel rendelkezők) a jövő szinte mindent megoldó módszerének tekintik, mások meg a félelmüket hangoztatják, főként az élelmiszerekbe való kerülésük, keverésük és a belátahatatlan környezeti hatásuk miatt. A tisztánlátás érdekében kértük meg Bakonyi Gábor professzor urat, hogy egyszerűen, ne csak a természettudósoknak érhető módon írja meg a „Nanotechnológia a mezőgazdaságban" cikkét. Köszönjük!

Ebben az esetben a tudomány fejlődése, a kész termékek megjelenése gyorsabb, mint ahogyan a jogalkotás reagálna rá, és mivel tiltás nincs, a nanorészecskék alkalmazása viharos gyorsasággal terjed az élet minden területén!

Le kell szögeznünk, hogy míg a másik nagy, új technológia, a géntechnikailag módosított szervezetek (GMO) és származékaik alkalmazása elől a biogazdálkodás véglegesen elzárkózik, addig a nano szervezetek alkalmazása előtt lehetnek megnyíló területek. Amíg a GMO-k természetidegen élő szervezetek, és elutasításuk mögött a már egyértelműen ismert környezeti, egészségügyi károkon túl etikai okok is bőven állnak, addig a nano részecskék élettelenek, nem szaporodnak, ráadásul a természetben önmaguktól is ősidők óta jelen vannak.

Azonban a ma rendelkezésre álló ismeretek alapján a biogazdálkodás okosan teszi, ha a nanotechnológia, illetve a nanorészecskék alkalmazásától eltekint, hiszen ezek a biológiai gazdálkodás IFOAM által nagyon jól megfogalmazott alapelveinek (Környezet megóvása, Gondosság, Méltányosság és Egészség szolgálata) mindegyikét sértik, vagy sérthetik. Persze mindegyik alapelv összefügg a másikkal, rendszerint egyik megsértése a másikakat is érinti. Az egészségtudatos biotermék fogyasztó biztosan nem örülne egy olyan élelmiszernek, amelyben ismeretlen hatású összetevők vannak, méltánytalan például az, hogy ez a címkén nincs feltüntetve; a gondosság alapelvébe ütközne, hogyha úgy használnánk, hogy nem ismert a nano részecskék mellékhatása, további sorsa, a környezeti hatások pedig bizonytalanok, átláthatatlanok, ismeretlenek.

Mindezekért van az, hogy dr. Roszík Péter: *A Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. Alap-feltételrendszere* előíró dokumentumunkban a nanotechnológia és a nanorészecskék alkalmazása ellen kifogást emelünk, így sem a Magyar Biokultúra Szövetség, sem a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. védjegyét nem viselheti olyan termék, amelyet a nanotechnológiai érintett!

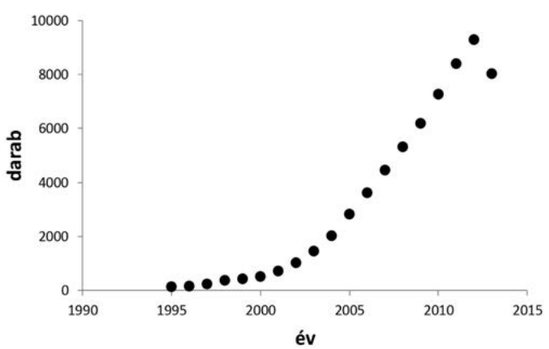
Dr. Roszík Péter főszerkesztő

ságú szemcsék alkotják. Egy példa segítségével egyszerűen meg lehet magyarázni, miről is van szó. Az ujjunkon levő ezüst gyűrűnek nincs jelentős hatása a bőrünkön levő baktériumokra. Viszont, ha ugyanezt a gyűrűt nano méretűre daraboljuk fel (ennek ma már technikai akadálya nincsen), akkor erős baktériumölő hatása lesz. Nano nagyságrendű ezüstöt tartalmazó folyadékot kenve a kezünkre a baktériumok el fognak pusztulni. Nem kell nagy fantázia ahhoz, hogy a megváltozott tulajdonságú ezüst sokféle alkalmazását elképzeljük – kórházakban, mosógépekben, konyhában, hasonló helyeken pusztíthatjuk vele a káros baktériumokat. Hasonló példák sokaságát lehetne sorolni más anyagok esetében is.

Miért történik ez így? Egy egyszerű, szemléletes példával világítom meg a jelenség lényegét. Képzeljünk el egy ezüst kockát, melynek mindegyik oldala egy centiméter. Ennek a kockának a súlya körülbelül 10,5 gramm, a felülete pedig 6 cm^2. Ha ezt a kockát feldaraboljuk úgy, hogy a keletkező kicsiny kockák mindegyik oldala 1 nanométer hosszúságú legyen, akkor az ezüst súlya természetesen továbbra is 10,5 gramm marad, de a keletkezett apró szemcsék összes felülete 60 millió négyzetcentiméter, azaz 6 ezer négyzetméter, vagyis egy kisebb futballpálya nagyságú lesz. A tömeg és felület arányának elképesztő mértékű változása magyarázza meg, hogy miért lesz teljesen más a nano anyag sűrűsége, a kristályszerkezete, az olvadáspontja, az elektromos vezetőképessége, egyéb tulajdonsága a nagyszemcsés formájához képest. Ezeket a tulajdonságokat azután számos területen, így a mezőgazdaságban is fel lehet használni új eljárások, módszerek, termékek előállítására.

Mindezek után nem csoda, hogy a nanotechnológia mezőgazdasági alkalmazásával foglalkozó tudományos közlemények száma is meredeken emelkedett az utóbbi húsz évben *(2. ábra)*, hiszen a kutatások szükségesek az új termékek kifejlesztéséhez. Amíg az 1990-es évek végén még alig találunk a témával foglalkozó cikkeket, az elmúlt években már 8 ezernél is több évente a számuk.

Látjuk most már mire használható ez az új technológia a mezőgazdasági gyakorlatban? Mindenekelőtt azt kell hangsúlyoznunk, hogy a nanotechnológia mezőgazdasági alkalmazása még gyerekcipőben jár a más területeken tapasztalható fejlesztésekhez képest is. Az elektronikában a nanotechnológia számos, elterjedt gyakorlati alkalmazását ismerjük. A számítógépekben alkalmazott csipek nanotechológiai alkalmazásokkal készülnek, ezért lehetnek a gépek egyre kisebbek, tenyérnyiek az iPad-ok, vagy az okostelefonok. A vízlepergető textíliákat is nanotechnológia segítségével állítják elő, ezért tényleg nem áznak át a modern dzsekik. A naptejek, fényvédő krémek is azért szűrik ki az UV sugarakat, mert nano méretű titándioxid, vagy cinkoxid szemcsék vannak benne (ezek mennyiségét mutatja a tubuson feltüntetett faktor szám: minél nagyobb, annál több a nanoanyag és ezért magasabb az UV védelem).



2. | ábra A nanotechnologia + mezőgazdaság szavakra történő (angol nyelvű) keresés eredménye a Google Tudós adatbázisban. A témával foglalkozó tudományos közlemények száma exponenciálisan nőtt az elmúlt húsz évben

A nanotechnológia mezőgazdasági alkalmazásai rendszerint még csak a kutatás, vagy kipróbálás stádiumában vannak. Jelenleg kevés a gyakorlatban is alkalmazott módszer és felhasználás. A kutatások azonban teljes lendülettel folynak (ahogy azt az *1. ábra* is mutatja), mert a fejlesztők reményei nagyok, hogy sikeres terméket állítanak majd elő. A nanotechnológia gyakorlati alkalmazására a mezőgazdaságban elsősorban a növényvédőszerek használatának területén van példa, de bemutatok lehetséges alkalmazásokat néhány más területen is. Fontos hangsúlyozni, hogy bár számos próbálkozást, kísérleti irányt látunk ezen a területen, azt azonban pillanatnyilag még nem lehet világosan látni, hogy melyik fejlesztési irányok lesznek hasznosak a jövőben, melyekből lesznek használható termékek. A pillanatnyilag fontosnak tartott területeket foglaltam össze az *1. táblázatban*.

Hol alkalmazzák az eljárást?	Az eljárás technikája	Néhány fontosabb cél
növényvédelem	nanogömbök, emulziók, polimerek	hatóanyag védelme, lassabb és fokozatos felszabadulás
talajjavítás és víztisztítás	zeolitok, nano-vas szűrők (pl. nano-titándioxiddal kezelve)	detoxifikáció, lemosódás megakadályozása, toxikus anyagok kivonása a talajból
diagnosztika (biológia érzékelők, bioszenzorok)	nanocsövek, nanoszálak, nanogömbök	peszticid maradványok kimutatása, növények növekedésének, egészségi állapotának nyomon követése
genetikai módosítás elősegítése	DNS, RNS szállító nanoanyagok	genetikai módosítás elősegítése, pontosítása
nanoanyagok előállítása növényekből	növényi részek darabolása nano méretűre	műanyagok helyettesítése megújuló nyersanyagforrással
nanotechnológia és élelmiszeripar	vegyes	élelmiszer minőség, eltarthatóság javítása, csomagolás

1. táblázat | A nanotechnológia fontosabb alkalmazási lehetőségei a mezőgazdaságban a jelenlegi elképzelések szerint

A következőkben az *1. táblázatban* foglaltakat fejtem ki kicsit részletesebben.

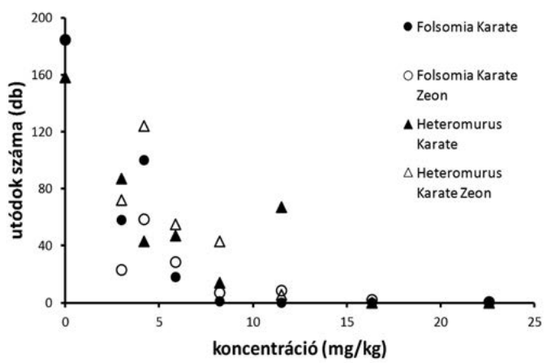
Növényvédelmi alkalmazások

Talán ez az a terület, ahol jelenleg a nanotechnológia mezőgazdasági alkalmazása legelőbb tart. A növényvédőszerek vivőanyagainak kutatása kiemelt terület. A hatóanyagokat lehet nano méretű gömbökbe csomagolni, de nano méretű krémszerű vagy olajszerű anyagok (emulziók) és lebomló műanyagok (polimerek) is lehetnek vivőanyagok. A nanotechnológiával előállított vivőanyag tulajdonságaitól függ a hatóanyag további sorsa. A vivőanyag elősegítheti a hatóanyag lassabb és fokozatos felszabadulását, de arra is van mód, hogy a hatóanyagok csak bizonyos körülmények között (például adott savasság mellett) szabaduljanak fel. A vivőanyagok kutatását, fejlesztését az serkenti elsősorban, hogy sok hatóanyag nehezen oldódik, esetleg az UV sugarak hatására lebomlik már a felszívódás előtt, vagy nehezen szívódik fel. A bomlás megakadályozható, ha nanoanyagba helyezzük a hatóanyagot. Például az avermectin egy olyan hatóanyag, amely a rovarok idegrendszerének működését befolyásolja. Bomlási ideje igen rövid (UV sugárzás hatására 6 óra alatt elbomlik a hatóanyag fele). Viszont, ha kicsiny pórusokból álló szilika nanorészecskékbe helyezik, akkor 30 napra növekedik a felhasználhatósága, mert addig nem bomlik el.

Találunk már széleskörűen használt, nanotechnológiai alkalmazásokat felhasználó növényvédőszereket. Például a Karate nevű inszekticidet Zeon technológiával (egy nanotechnológiai alkalmazás) állítják elő és Magyarországon is ez a formula kapható. A Zeon technológia azt jelenti, hogy a szer hatóanyagát, a lambda-cyhalothrint, nanoméretű gömböcskékbe csomagolják. A gömbök megvédik a hatóanyagot a lebomlástól a növényekbe történő felszívásig, továbbá növelik az oldhatóságot és elősegítik a hatóanyag bejutását a növényekbe.

Minden új technológia bevezetésekor felmerül a kérdés, hogy nem veszélyesebb-e a réginél? A Szent István Egyetem, Állattani és Állatökológiai tanszékén végeztünk egy összehasonlítást a hagyományos Karate és a nanotechnológia alkalmazásával előállított Karate Zeon nem célszervezetekre gyakorolt hatásáról. Az volt a kérdés, hogy a kétféle módon formulázott szer hatása különbözik-e a hasznos talajlakó állatok egy csoportján, az ugróvillásokon? Ezek azok a kis, 1-2 milliméteres, sokszor fehér, hasznos állatok, amiket megfigyelhetünk miként ugrándoznak a cserepes virágaink locsolása során.

A kísérleteket két fajjal végeztük (*Folsomia candida és Heteromurus nitidus* – nincs magyar nevük). Az eredmények szerint *(3. ábra)* a növényvédőszerek növekvő koncentrációja csökkentette az utódok számát mindkét faj esetében. Természetesen ezt az eredményt vártuk. Ugyanakkor a két szer hatása között nem volt különbség egyik faj esetében sem. A nanotechologiai úton formulázott szer toxikus hatása ezekre az állatokra megegyezett a hagyományos szerével. Ebben az esetben tehát előnyös alkalmazásról beszélhetünk.

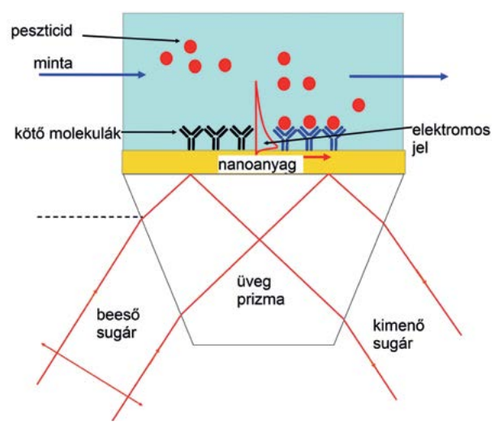


3. | ábra A Karate és a Karate Zeon (hatóanyag mindkét esetben lambda-cyhalothrin) növényvédőszerek hatása két hasznos talajlakó állatfaj szaporodására. A kétféle szer hatása egyforma. (Hrács K. és M. E. Gonzalez eredményei nyomán)

A nanopeszticidek alkalmazása során cél továbbá az is, hogy kevésbé szennyezzük a környezetet. A növények anyagcsere végterméke sokszor olyan anyag, ami biológiailag aktív, ezért esetleg felhasználható peszticidként is. Viszont ezek az anyagok rendszerint nem stabilak, gyorsan lebomlanak fény hatására, vagy ha a talajba, vízbe kerülnek. A fokhagymában található illóolajok például felhasználhatók bizonyos rovar kártevők irtására. A probléma az, mint tudjuk, hogy ezek az olajok gyorsan párolognak. Egy kísérletben a fokhagyma olajait egy raktári kártevő, a kukorica-kislisztbogár *(Tribolium castaneum)* ellen próbálták ki. Ez a faj gyakori a kamrában is, ahol különböző lisztekben, morzsában fordul elő. Azt tapasztalták, hogy ha nanoanyagba juttatták az olajat és ezt egy burokkal vették körül, akkor még öt hónap múlva is 80%-os hatékonysággal tudták pusztítani a kártevőt. A hatóanyagot tekintve kétséget kizáróan környezetbarát a megoldás. Kérdés, hogy a vivőanyag tekintetében is az-e? Erre a kérdésre azonban ma még nincs felelet.

Talajjavítás és víztisztítás

Talajjavítás céljára is kísérleteznek különböző nanoanyagokkal, például a nano méretű vassal. Ne felejtsük: a nano vas szemcsenagysága egy baktériumnál ezerszer kisebb! A szemcséknek a felszíne és felületi aktivitása igen nagy. Alkalmasnak tűnnek ezért talajok tisztítására. Olcsó alternatívát jelenthetnek a nagy kiterjedésű talajszennyezettség megszüntetésében (remediáció) a hagyományos eljárásokhoz képest. Az alkalmazás során vizet pumpálnak a talajba, amelyben nano vasszemcsék vannak. Az eddigi kutatások alapján úgy látszik, hogy a vízben levő nano vasszemcsék számos talajszennyező anyagcsoportot, például a szerves foszforsavésztereket és a poliklórozott bifenileket képesek átalakítani és méregteleníteni (detoxifikálni). A szemcsék viszonylag kis távolságba mozdulnak el a kijuttatás helyétől. Természetesen a kezelést megelőzően számos vizsgálat elvégzése szükséges és még így sem biztos, hogy a talajban levő létfontosságú mikroorganizmusok, valamint a növény- és állatvilág nem károsodik-e számottevően.



4. | ábra A talajban levő peszticid molekula (piros kör) kimutatására alkalmas nanoszenzor. A molekula megkötése (jobb oldal) elektromos impulzust kelt a nanoanyagban (sárga), amit optikai úton erősítenek fel (beeső és kimenő sugarak) és így lesz számítógépen feldolgozható az eredmény.

Diagnosztika (biológia érzékelők, bioszenzorok)

A növényvédőszer maradványok kimutatása a talajból komplikált és drága feladat. A mintagyűjtés, a laboratóriumi előkészítés sok időt igényel és a kimutatáshoz drága eszközök (pl. kromatográf, tömegspektrométer) kellenek. Ezen kívül rendkívül nagyszámú mintát kell évente feldolgozni, hogy egy ország talajainak peszticid terheléséről megbízható képünk legyen. Ennek a feladatnak egy lehetséges alternatívája a biológiai érzékelők alkalmazása.

Miről is van itt szó? Olyan eszközöket fejlesztenek, ahol a környezetben található peszticid maradványokat például szén nanocsövekből álló lapokhoz kötött enzimek, DNS darabok, antitestek, mikroorganizmusok, egyebek ismerik fel és kötik meg. A nanolapok alakítják azután a biológiai reakciók eredményét elektronikus jelekké. Az elektronikus jeleket pedig már számítógépekkel értékelhetjük ki *(4. ábra)*. Az előző példán túl a biológiai érzékelők igen sokféle anyagra fejleszthetők ki. Szelektívek, hasonlóan a sejtek felszínén levő különböző receptorokhoz. Előnyük továbbá, hogy kicsik, viszonylag egyszerű a szerkezetük és olcsók. Segítségükkel nagy mennyiségű minta feldolgozása lehetséges, záros határidőn belül. Mindezért a hagyományos módszerek méltó vetélytársának ígérkeznek.

Egy ilyen fejlesztés alatt álló biológiai érzékelőcsoport az acetilkolinészteráz gátláson alapul. A szerves foszforsavésztert vagy karbamátot tartalmazó növényvédőszerek gátolják ennek az enzimnek a működését. Ha tehát olyan érzékelőnk van, amelyen acetilkolinészteráz enzim molekulák vannak, akkor ezeknek a molekuláknak a működését az említett peszticid csoport valamely (vagy több) tagjának jelenléte megváltoztatja, a változást az a nanoanyagból álló réteg, amelybe a molekulát beültették érzékeli és az így keletkező elektromos jelet mérni tudjuk. Az érzékelő a peszticidnek igen kis mennyiségére érzékeny, tehát a kimutatási határ alacsony.

Persze ezeknek az eszközöknek is van hátrányuk. Ha többféle olyan peszticid is van a talajban, amelyiknek acetilkolinészteráz gátló hatása van, akkor nem tudják kimutatni, hogy hányféle peszticidből származik a gátlás és ezért melyik szer milyen mértékben felelős.

A biológiai érzékelők fejlesztése ígéretes irányzat a biológiai gazdálkodásban is. Ezek az eszközök lehetővé teszik többek között a növényi betegségek megjelenésének korai kimutatását. Bár a biológiai gazdálkodás során jelenleg nem szabad nano anyagokat használni, megfelelően megválasztott biológiai érzékelők valószínűleg alkalmazhatók lesznek a jövőben ezen a területen is.

Genetikai módosítás elősegítése

A géntechnológiai módosítás során a növények DNS, vagy RNS darabjainak átvitelére is szükség van. Ezt a feladatot jelenleg gyakran vírusok segítségével oldják meg, aminek több hátránya is van.

Egy új eljárás szerint a DNS-t szénszálak közé ágyazott nanoméretű (5-25 nm nagyságú) arany szemcsékhez lehet rögzíteni. Ezeket a kicsiny szemcséket jó hatásfokkal lehetett rizs és dohány sejtekbe juttatni úgy, hogy a sejtek nem nagyon károsodtak és gyorsan regenerálódtak.

Nanoanyagok előállítása növényekből

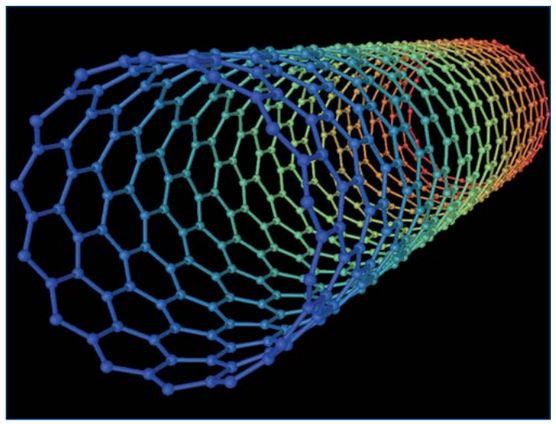
A cellulóz az egyik legelterjedtebb szerves anyag a földön, amely hatalmas mennyiségben található a növények sejtfalában (továbbá némely algában és baktériumban). Bár a cellulóz kémiai szerkezete nem bonyolult, de a molekulák komplikált hálózatokat alkothatnak. A cellulóz molekulák kapcsolódhatnak egymáson kívül más molekulákkal (lignin) és ezért nehezen feldolgozható anyagnak tekinthetők. Viszont ha a cellulózt nano méretűre szálaljuk szét, akkor a kedvező tulajdonságai kerülnek előtérbe. A nanocellulózból előállított csomagolóanyagok erősebbek hagyományos társaiknál és kevésbé eresztik át az oxigént. Ezek a tulajdonságok előnyösek az élelmiszerek csomagolása során. A nanocellulóz előállítása a jelenlegi technikák mellett azonban sok energiát igényel, ezért drága.

Nanotechnológia és élelmiszeripar

Igen röviden villantok csak fel néhány alkalmazási lehetőséget ezen a nagy és intenzíven változó területen. Nanotechnológiai eljárások segítségével a fogyasztók által jobban kedvelt irányba lehet változtatni az élelmiszerek tápértékét, színét és ízét, továbbá egészségvédő adalékanyagokat lehet hozzájuk rakni. Az eltarthatóság is növelhető, így tovább maradhatnak a boltok polcain. Példa az ízfokozásra, hogy a nanotechnológiai úton előállított sóból sokkal kevesebb kell ugyanakkora ízérzés eléréséhez, mint a hagyományos, nagyszemcsés sóból.

Talán a csomagolástechnikában találhatók a nanotechnika legfejlettebb alkalmazásai. Általában az mondható, hogy viszonylag kevés nanoanyag hozzáadásával is jelentősen növelhető a csomagolóanyagok mechanikai tulajdonságai. 5% adalékanyag elég ahhoz, hogy maga a csomagolóanyag erősebb legyen. Szén nanocsövekből *(5. ábra)* olyan csomagolóanyagokat állítanak elő, amelyek mechanikai tulajdonságai sokkal jobbak a hagyományos csomagolóanyagokénál.

Kiderült továbbá, hogy a szén nanocsöveknek baktériumölő hatásuk is van, ami különösen előnyös tulajdonság. Mostanában derült ki, hogy az *Escherichia coli* baktériumok jól pusztulnak, ha szén nanocsövekkel érintkeznek.



5. | ábra Szénmolekulákból készített nanoméretű cső. Kedvező tulajdonságait többek között a csomagolóiparban is felhasználják.

Vannak olyan élelmiszeripari anyagok, amelyek nanotechnológiával készültek és már régóta használatban vannak. Ilyen például az E551 jelű szilícium-dioxid, amit a sör és bor készítése során használnak fehérjék eltávolítására és habzásgátlóként, valamint csomósodást gátló anyagként. Az E171 jelű titándioxidot színező anyagként használják élelmiszerekben és gyógyszerekben is. Ezeknek az anyagoknak a használatát újra engedélyeztetni kell majd, ha a nanoanyagokra vonatkozó szabályozások a jövőben kialakulnak és életbe lépnek. Egyébként az említett anyagokon kívül már számos nanotechnológiát is felhasználó élelmiszer van forgalomban a piacon. Nano csokoládé, tea, gyümölcslé és egyéb nanoitalok, nanokapszulába töltött halolaj kapható már a piacon.

A bemutatott alkalmazások élelmiszerbiztonsági kérdéseket is felvetnek. Egyenlőre annyi mondható, hogy a felmerülő kérdések száma sokkal több, mint a megnyugtató válaszoké. **Addig, amíg megbízható élelmiszerbiztonsági eredményeket nem kapunk, jobb, ha óvatosan bánunk a nanoanyagok fogyasztásával!**

Ami hiányzik: az életciklus vizsgálatok

Minden új technológia bevezetője az előnyökre, a kedvező hatásokra, lehetőségekre koncentrál. Így van ez a nanotermékek esetében is, ez természetes. Ezzel párhuzamosan azonban azt is vizsgálni kell (legtöbbször ez sajnos csak késve történik), hogy milyen egyéb hatásokkal kell számolnunk. Életciklus vizsgálatnak nevezzük azt az eljárást, amikor egy terméknek végigkövetjük a sorsát a létrehozástól, a felhasználáson át a teljes lebomlásig. Egy példával megvilágítva: nem csak addig kell egy épülettel foglalkozni, amíg megépítjük, hanem azt is végig kell gondolni, hogy mi lesz az épület sorsa miután már nem lehet tovább használni. Gondoljunk itt a lakótelepi házakra. Ugyanez vonatkozik a nano-anyagokra is. Rendben van: felhasználjuk talaj remediációra a szabadföldön. De mi lesz a rengeteg nano vasszemcse további sorsa, milyen hatásokat fog később gyakorolni, miután feladatát végrehajtotta, megkötötte, vagy lebontotta a peszticid maradványokat? Erről alig tudunk valamit.

A nanoanyagokkal kapcsolatos néhány szubjektív megjegyzés

Mint minden technikai újítás, amely nagy területeken érezteti hatását, sok embert szép reményekkel kecsegtet. Pontosabb, olcsóbb, a környezetet kevésbé károsító eljárásokat ígér. A potenciális veszélyeket azonban alig ismerjük. Azt tudjuk, hogy a nanoanyagok vizsgálatára a hagyományos ökotoxikológiai tesztek, amelyeket alapvetően a növényvédőszerek vizsgálatára dolgoztak ki, nem használhatók. Jelenleg nincsenek olyan szabványok, amelyek segítségével a hatóságok által elfogadható ökotoxikológiai teszteket lehetne végezni. Ezért a hatósági szabályozás is késik.

A nanotechnológia mezőgazdasági alkalmazása jelenleg a remények, lehetőségek és az ismeretlen veszélyek kétségei között bolyong. Mint az előzőekből láthattuk, számos lehetőség kínálkozik új eljárások, termékek bevezetésére, gazdaságosabb, a környezetet jobban kímélő módszerek meghonosítására.

Ne feledjük azonban, hogy az új eljárások bevezetéséből fakadó veszélyek szinte egyáltalán nem ismertek. Legyünk tehát megfontoltak, mielőtt hibáznánk!

Bakonyi Gábor
egyetemi tanár, Szent István Egyetem
Állattani és Állatökológiai Tanszék
Gödöllő

Bardócz Zsuzsanna:

KÖNYVISMERTETŐ

Génjeink harca a XXI. század kihívásaival
Az egészség, a táplálék, és a környezet kapcsolata a mezőgazdasággal

A szerzőt nem kell bemutatni Tisztelt Partnereinknek, hiszen férjével, Pusztai Árpád professzorral együtt a biogazdálkodás nagy pártolói. A génmódosított növények táplálkozási kockázataira ők hívták fel elsők között a világ figyelmét. A kis könyv ezzel is, továbbá a táplálék elszegényedésével, illetve a jó válaszokkal is érdemben foglalkozik.

A könyv korlátozott számban áll rendelkezésre, de érdeklődés esetén újranyomtatható.

Megrendelhető a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft.-nél:
1535 Budapest, Pf. 800 • E-mail: info@biokontroll.hu

Ár: 1500 Ft/példány postaköltséggel. Amennyiben Partnerünk a Biokultúra újsággal együtt kéri kiküldeni, akkor 1200 Ft.



Nemzetközi projekt keretében vizsgálják a mezőgazdasági területek biodiverzitását

Az ökológiai gazdálkodás kedvező hatással van a biodiverzitásra? A válasz igen, azonban az élőhelyek száma az adott területen fontos szerepet játszik a gazdasági gyakorlat típusa és intenzitása mellett. Ezt állapították meg egy nemzetközi vizsgálat eredményeként (BioBio Projekt), amely során Európában tíz, Afrikában pedig két régióban végeztek vizsgálatokat. A kutatók szerint még az ökológiai gazdaságokban is szükséges a biodiverzitás aktív támogatása, például azzal, hogy ügyelnek a különböző típusú élőhelyek védelmére a gazdaságban.

A nemzetközi kutatócsoport 2010 és 2013 vizsgálta az ökológiai gazdálkodás biodiverzitás fenntartásában betöltött szerepét. A kutatás arra irányult, hogy kiderítsék, vajon az ökológiai gazdaságok több fajnak adnak-e otthont, mint szokványos szomszédjaik. A kutatócsoport egységes módszerekkel végezte az adatgyűjtést és azok elemzését, hogy megállapítsa, milyen hatást gyakorol a biodiverzitásra a gazdálkodás módja, intenzitása és a tájelemek.

A kutatás során különböző termelési rendszerek szerint működő gazdaságokat vizsgáltak 12 régióban. Az egyes régiókban a gazdaságokat véletlenszerűen választották ki, ezek fele már legalább öt éve ökológiai tanúsítás alatt állt. Svájcban legeltetésre alapozott szarvasmarhatartó, Ausztriában pedig szántóföldi növénytermesztéssel foglalkozó gazdaságokat vizsgáltak. Olaszországban és Spanyolországban szőlő- és olívaültetvényeket, Ugandában pedig kisebb önfenntartó gazdaságokat választottak.

TÖBB FAJ A TERÜLETEK HATÁRÁN

Az ökológiai szántóterületeken több fajt találtak, mint a szokványos táblákon. Ezzel szemben a gyepterületek és szőlők esetében csak kis eltérést tapasztaltak. Az ökogazdálkodás eltérő módon kedvezett a növények, földigiliszták, pókok és méhek számára. Általában több növény- és méhfajt találtak az ökológiai, mint a szokványos területeken, de a pókok és földigiliszták esetében ezt nem tapasztalták.

Ha a területek határát is belevették a vizsgálatokba, pl. a gyepterületek szélét, vagy a sövényeket, akkor az öko és a nem öko területek közti különbség csökkent. A legtöbb fajt az öko és nem öko területek határán találták. A fajok számában csak nagyon kis eltérés volt tapasztalható.

MÉG AZ ÖKO TERÜLETEKEN IS TÖBB ÉLŐHELYRE VAN SZÜKSÉG

A gazdaságok biodiverzitását napjainkban súlyos veszélyek fenyegetik. A kutatók meghatározták azokat a kiegészítő ökológiai gazdálkodási módszereket, amelyek az élőhelyek védelmét szolgálják. Az élőhelyek számának növelése érdekében a tanulmányban javasolják a gazdaságban az olyan szerkezeti elemek alkalmazását, mint pl. a fák, gyepterületek szegélye, ugar. Meglepő módon a kutatók azt tapasztalták, hogy az ökológiai gazdaságokban sincs több természetes élőhely, mint a szokványos gazdaságokban.

Egyértelműen megerősítették, hogy az élőhelyek változatossága kulcsfontosságú tényező a fajok változatosságához. A tanulmány eredményeiben kiemelik a természetes tájelemek fenntartásának és bővítésének jelentőségét, amit az EU zöldítési politikája is próbál megvalósítani. Ha ezek a kiegészítő élőhelyek eltérnek a gazdaság többi részétől, például sövények egy gyepterületen, vagy gyepes sávok egy szántóterületekből álló gazdaságban, akkor ezek óriási hatást gyakorolnak a gazdaság biodiverzitására.

Szerkesztette és fordította: **Nagy Judit**
Forrás: https://www.tum.de/en/about-tum/news/press-releases/short/article/31630/



MI A BIODIVERZITÁS?

A biodiverzitás, más néven biológiai sokféleség az élet megjelenési formáinak gazdagságát, sokféleségét jelenti.

A biodiverzitás magában foglalja az élet összes megjelenési formáját, legyen szó növényekről, állatokról, gombákról vagy mikroorganizmusokról, illetve megjelenik a biológiai szerveződés minden szintjén akár egyed alatti, akár egyed feletti is az.

A biodiverzitást tehát többféle módon és szinten értelmezhetjük: beszélhetünk egy fajon vagy populáción belül található *genetikai* diverzitásról, egy erdőben előforduló kisemlősök *faj*diverzitásáról, vagy egy régióban található életközösségek, t*ársulások* diverzitásáról. Végső soron mindegyik megközelítés a sokféleségről szól.

A biodiverzitás állandó változásnak van kitéve: keletkezésnek, átalakulásnak, pusztulásnak. A fajok extinkciójának üteme egyre gyorsuló irányt mutat, ennek oka sok összetett folyamat eredménye, de végső soron az emberi tevékenység, az emberi népesség növekedésére vezethető vissza.

JELENTŐS TANULMÁNY TÁMASZTJA ALÁ AZ ÖKOLÓGIAI GAZDÁLKODÁS ELŐNYEIT

A maga nemében legnagyobb tanulmány azt igazolja, hogy az ökológiai élelmiszerek és növényi termékek számos előnnyel rendelkeznek a szokványos megfelelőikkel szemben, többek között magasabb az antioxidáns tartalmuk és kevesebb, illetve ritkábban található bennük vegyszer maradvány.

A tanulmány készítése során 343 felülvizsgált publikációt használtak fel, melyek az ökológiai és szokványos növényi alapú termékek – zöldségek, gyümölcsök és gabonafélék – táplálkozásbiológiai minőségét és biztonságosságát hasonlították össze. A kutatócsoport kifinomult meta-analízis technikákat alkalmazott a különbségek meghatározására.

Azt találták, hogy az összehasonlító tanulmányok minősége és megbízhatósága az utóbbi években jelentősen javult, és ez eddig feltáratlan, lényeges eltérések felfedezéséhez vezetett. Összességében arra jutottak, hogy az ökológiai módon termesztett növények jelentős táplálkozási előnnyel rendelkeznek, ami a növények termesztésének módjából ered. A szokványos módon művelt területeken termesztett növényekre jellemző, hogy bőven ellátják őket nitrogénnel és ezek ezt az extra forrást cukrok és keményítő előállítására fordítják. Ennek eredményeként a betakarított termény gyakran kevesebb egyéb tápanyagot tartalmaz, többek között antioxidánsokból is kisebb mennyiség lesz jelen.

A szintetikus kémiai növényvédő szerek nélkül termesztett ökológiai növények több fenolt és polifenolt állítanak elő, hogy védekezzenek a kártevőkkel és az általuk okozott sérülésekkel szemben. Az ember szervezetében a fenolok és polifenolok segítenek az olyan betegségek megelőzésében, melyeket az oxidatív károsodás vált ki, vagy melyekhez ez nagyban hozzájárul (szívkoszorúér betegség, stroke, rák stb.).

Az ökológiai növényekben 18-69%-kal magasabb az antioxidáns összetevők aránya. A kutatócsoport arra a következtetésre jutott, hogy az ökológiai gyümölcsre, zöldségre és gabonafélékre átálló fogyasztó 20-40%-kal több antioxidánshoz juttatja szervezetét.

A kutatók azt is kimutatták, hogy a szokványos élelmiszerek az ökológiainál 3-4-szer több növényvédő szer maradványt tartalmaznak. Bár az ökológiai területekről betakarított növények is tartalmaznak néha szermaradványt, ezek szintje 10-100-szor alacsonyabb az ökológiai élelmiszerekben.

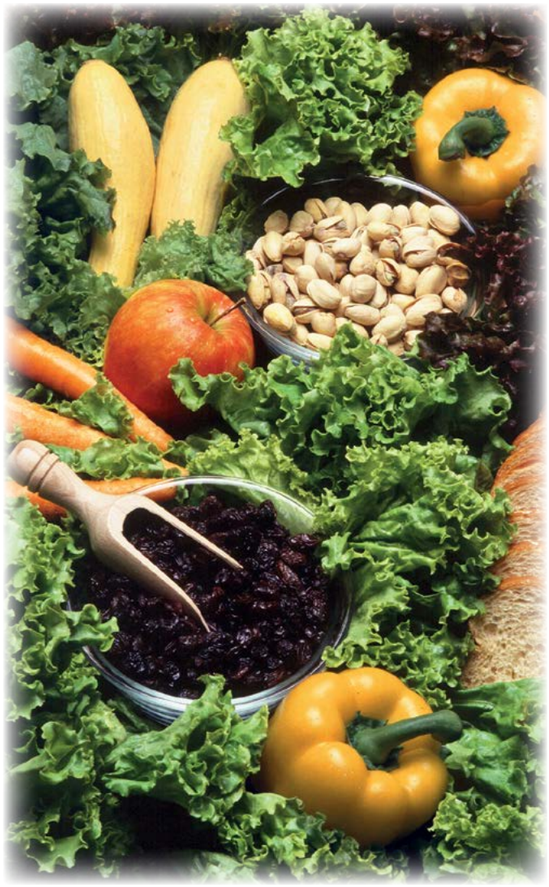
Meglepő eredmény is született a vizsgálat során, ugyanis kiderült, hogy a szokványos növényekben durván kétszer több a kadmium, ami egy mérgező nehézfém. Ennek legvalószínűbb magyarázata az, hogy bizonyos, a szokványos gazdálkodásban engedélyezett műtrágyák valamilyen módon fokozzák a kadmium elérhetőségét a növények gyökérzete számára. Az élelmiszerben a kadmium mennyiségének megduplázódása esetenként akár a napi biztonságos bevitel feletti kadmium mennyiséget is jelenthet.

Az ökológiai növények esetében alacsonyabb nitrogénkoncentrációt találtak. Az összes nitrogén 10%-kal, a nitrát 30%-kal, a nitrit 87%-kal kisebb mennyiségben volt jelent az ökológiai növényekben.

Az ökológiai és szokványos élelmiszerekkel kapcsolatos vita már évtizedek óta zajlik, azonban ebben a tanulmányban végre megkérdőjelezhetetlen eredmények születtek, miszerint az ökológiai élelmiszerekben magasabb az antioxidáns tartalom, alacsonyabb a nehézfémek és növényvédőszermaradványok mennyisége. Ez a tanulmány azonban csak a kezdet. Azt már bizonyították, hogy egyértelmű eltérés van az ökológiai és a szokványos növények összetételében, azonban szükség van olyan jól kidolgozott vizsgálatokra, amelyekben az ökológiai élelmiszerekre való áttérés egészségre gyakorolt hatásait kutatják.

A tanulmány készítése során felhasznált és készített adatbázis szabadon elérhető a Newcastle-i Egyetem honlapján *(http://research.ncl.ac.uk/nefg/QOF)*.

Szerkesztette és fordította: **Nagy Judit**
Forrás: http://research.ncl.ac.uk/nefg/QOF/page.php?page=1



A bioélelmiszerek szerepe az egészségesebb táplálkozásban a primer prevenciótól egészen a funkcionális élelmiszerekig (2)

(A 2014/5 számban megjelent cikk folytatása.)



BIO ÁLLATI TERMÉKEK TÖBBLETMINŐSÉGI ADATAI, TÉNYLEGES EGÉSZSÉGVÉDŐ UTALÁSSAL

Kiterjedt nemzetközi vizsgálatok szerint (Bardócz Zs., 2014 nyomán) azt is bizonyosnak találták, hogy ökogazdálkodásból származó szárnyasok és egyéb állatok teje, tojása valamivel több fehérjét, szignifikánsan több vitamint és ásványi anyagot tartalmazott, több volt benne az omega-3 zsírsav és a konjugált linolsav (CLA), amelyek a szív és az érrendszer egészségét támogatják.

2000-ben lezárult egy EU-s nemzetközi kutatómunka, amelyben 31 európai kutatóintézet és egyetem vett részt. Munkájukból száznál több tudományos cikk született és a kutatás 18 millió euróba került. Ez a program is azt állapította meg, hogy állati eredetű ökológiai élelmiszerek jobb beltartalmi értékűek. A biotej omega-3 zsírsav tartalma 60%-kal nagyobb a konvencionális tejénél. A biotermékekben több volt a vitamin és az antioxidáns. A jó kedélyállapotú állatok jobb minőségű élelmiszert szolgáltatnak, hiszen az állattartás körülményei nem csak állatvédelmi szempontból fontosak, de a termék minőségét is befolyásolják. Az EU projekt eredményei azt is bizonyítják, hogy több a táplálkozás szempontjából kívánatos anyag (pl. antioxidánsok, vitaminok, glükozinolátok) mennyisége a biotermékekben. A nemkívánatos anyagok (pl. a mikotoxinok, glikoalkaloidok, a kadmium és a nikkel) mennyisége vagy azonos, vagy alacsonyabb volt bennük. Az esszenciális zsírsavak (a CLA és az omega-3 zsírsavak) mennyisége 10-60%-kal több volt a biotejben és a bio tejtermékekben, mint a nagyüzemiben.

Ugyanebben az évben jelent meg egy francia tanulmány, melyet a Journal of Agronomy for Sustainable Development lap közölt, 2009-ben. Ennek megállapításai a következők voltak az eddigiekben közölteken felül:

- a bionövények több szárazanyagot tartalmaznak (nagyobb a tápanyag denzitásuk);
- több antioxidánst (fenolt és szalicilsavat) tartalmaznak, amelyek védenek a ráktól, szív- és keringési rendellenességtől;
- az állati termékekben több a többszörösen telítetlen zsírsav, amely véd a szívbetegségektől;
- a biotermékek 94-100%-a egyáltalán nem tartalmazott növényvédőszereket;
- a biozöldségek kb. 50%-kal kevesebb nitártot tartalmaznak (a nitrátok rákkeltőek, a diabetes és az Alzheimer kór kialakulásával hozhatók kapcsolatba).

Ezek az adatok egyértelműen bizonyítják, hogy az ökológiai módszerrel előállított állati táplálék is több egészségvédő tápanyagot, vitamint és ásványi anyagot tartalmaz, így védi egészségünket.

ÚJABB BIZONYÍTÉKOK ARRA, HOGY A BIO-ÉLELMISZEREK EGÉSZSÉGESEBBEK

Egy széleskörű újabb tudományos kutatás megerősítése bio és szokványos élelmiszerek közötti különbségeket és egyúttal azt is, hogy a természetes módon termelt alapanyagok egészségesebbek az emberi szervezet számára. A Newcastle-i egyetemen dolgozó nemzetközi kutatócsoport most arra jutott, hogy „statisztikailag fontos" különbségek vannak a különböző módon termelt élelmiszerek között, és az egészséges élethez fontos antioxidáns vegyületek aránya „lényegesen magasabb" (19 és 69 százalék közötti arányban) a bioélelmiszerekben.

A kutatók gyümölcsöket, zöldségeket és gabonaféléket vizsgáltak, és azt is bebizonyították, hogy az ezek közül bioként termeltekben lényegesen kevesebb méreganyag fordul elő.

Az antioxidánsok erősebb jelenlétét a kutatók itt is azzal magyarázzák, hogy ezeket a vegyületeket a növények azért termelik, hogy ellenállóbban legyenek a kártevőkkel szemben. A vegyszerekkel védett növényeknek nincs szükségük természetes védőpajzsra, így egyszerűen kevesebb antioxidánst termelnek (Guardian in Bokultúra, 2014).

Legújabb kutatási eredmények arról is beszámolnak (Bardócz Zs., 2014 nyomán), hogy az ökológiai módszerekkel előállított ételek segítik a szervezet méregtelenítését. Ez alatt nem a divatos fogyókúrákat kell érteni, hanem a szervezetünkben felhalmozott szintetikus vegyszerek kiürítését. Szerves foszfátok, vagy organo-foszfátok gyakran előfordulnak a kertekben és mezőgazdasági területeken a vegyszerezés következtében. A szokványos élelmiszer előállításban is gyakran használják a szerves foszfát tartalmú (OP) növényvédő szereket, melyek károsíthatják az egészséget, míg az ökológiai élelmiszerek nem tartalmazhatnak szerves foszfátokat, mert az ökológiai gazdálkodásban a szintetikus vegyszerek használata nem engedélyezett. Ezért ezeket egészségesebbeknek tartják. 2014-ben két olyan cikk is megjelent, amely azt bizonyítja, hogy a biotáplálkozás jó módszer az emberi szervezet szerves foszfát terhelésének csökkentésére részben úgy, hogy a táplálkozás során nem jut újabb szerves foszfát a szervezetbe, részben úgy, hogy ez a táplálkozás elősegíti ezeknek a vegyületeknek az ürítését.

Az egyik kísérletben azt állapították meg, hogy a biotáplálékok szignifikánsan lecsökkentik a gyermekek organofoszfát peszticidekkel való terhelését, mégpedig úgy, hogy 23 általános iskolás táplálékát 5 napon át bioételekre cserélték és naponta kétszer mérték vizeletükben két szerves foszfát, a malation és a klórpirifosz peszticidek mennyiségét. A biotáplálkozást bevezető napon már csökkent a gyermekek vizeletében ezeknek a vegyületeknek a mennyisége és a kimutathatósági szint alatt maradt egészen addig, amíg a biotáplálékot fogyasztották.

Egy másik kutató csoport a felnőtteken végzett hasonló kísérletet, a vizeletük szerves foszfát terheltségét vizsgálta. A résztvevőket vakon 2 csoportba sorolták, majd elvégeztek rajtuk egy olyan étrend-vizsgálatot, melynek során az egyik csoport 7 napig legalább 80%-ban ökoételeket, míg a másik csoport szokványos élelmiszereket fogyasztott. Majd 7 nap után megcserélték a diétákat. Az első, illetve a cserét követő nyolcadik napon a reggel összegyűjtött vizeletben érzékeny módszerekkel mértek 6 féle dialkilfoszfát (DAP) metabolit mennyiségét. Az ökológiai élelmiszer fogyasztása idején a DAP-ok szintje 89%-kal alacsonyabb volt. A kísérlet megerősítette, hogy öko élelmiszerek egy héten át való fogyasztása szignifikáns módon csökkentette a szerves foszfát tartalmú növényvédő szereknek való kitettségét a felnőttek esetében.

A két cikk bizonyítja, hogy a biotáplálékok fogyasztása csökkenti a szervezet vegyszerterhelését.

A BIOÉLELMISZEREK TÖBBLETMINŐSÉGE ÉS EGÉSZSÉGESEBB TÁPLÁLÉKÉRTÉKE MEGADHATJA A FUNKCIONÁLIS ÉLELMISZERSTÁTUSZT

A funkcionális élelmiszer fogalma

Az elnevezést, és az ezt alapul tekintő élelmiszeripari minősítési, eljárási szabályzatot elsőként Japánban írták le és vezették be. Az élelmiszer akkor tekinthető funkcionálisnak, ha a megfelelő táplálkozás-élettani többlethatásokon túlmenően, a szervezetben egy vagy több célfunkcióra kimutatható pozitív hatása van úgy, hogy jobb egészségi állapot vagy kedvezőbb közérzet elérését segíti.

A funkcionális élelmiszerek olyan feldolgozott élelmiszerek, amelyek tápláló jellegük mellett elősegítenek egyes testi funkciókat: erősítik a szervezet védekező mechanizmusait, hozzájárulnak betegségek megelőzéséhez, mint pl. magas vérnyomás, cukorbetegség, gyorsítják a betegségek utáni felépülést, javítják a fizikai állapotot és lassítják az öregedést (Biró et al., 1997).

Az American Dietetic Association álláspontja szerint a funkcionális élelmiszer teljes élelmiszert jelent, amely lehet gazdagított, dúsított, vagy erősített, és amely előnyös az egészségre akkor, ha a változatos étrend részeként, hatékony mennyiségben fogyasztják.

Európában a European Commission Concerted Action on Functional Food Science (FUFOSE-Group) 1999-ben a következő definíciót ajánlotta: *„Az élelmiszer akkor tekinthető funkcionálisnak, ha a megfelelő táplálkozás-élettani hatásokon túlmenően, a szervezetben egy vagy több célfunkcióra kimutatható pozitív hatása van úgy, hogy jobb egészségi állapot vagy kedvezőbb közérzet és/vagy a betegségek kockázatának csökkenése érhető el. Funkcionális élelmiszer kizárólag feldolgozott és valódi élelmiszer formájában kínálható, nem mint tabletta vagy kapszula. A szokásos táplálkozási magatartás integrális részét képezze és hatását már a szokásos fogyasztási mennyiségnél fejtse ki."* (Diplock et al.; 1999, Katan, 1999)

Tulajdonképpen sok mindennapi élelmiszer tekinthető funkcionálisnak, hiszen tartalmaznak olyan komponenseket, amelyek megfelelnek az előbbi kritériumoknak és meghatározott egészségügyi előnnyel bírnak. Döntő szempont az, hogy a funkcionális komponensek megtalálhatók legyenek a már addig is szokásosan fogyasztott élelmiszerekben és ezek élettani hatását alapos, átfogó tudományos tanulmányokkal bizonyítsák. A funkcionális élelmiszerek csak az egészséges étrenddel és életvitellel összefüggésben értelmezhetők, nem egészségmegőrző vagy betegségmegelőző csodaszerek (Schenker, 1999).

A kidolgozott minősítési szabályzat alapján a funkcionális élelmiszerek forgalmazását – a világon mindenütt – engedélyezéshez kötik. Egy szakértői bizottság elbírálja, hogy a pontos leírással rendelkező, gyógyszernek nem minősülő élelmiszer valóban rendelkezik-e a kívánt biológiai hatással és beilleszthető-e a hagyományos étrendbe. Ha mindenben megfelel a szigorú elvárásoknak, előírásoknak, úgy joggal illeti meg a funkcionális élelmiszer megnevezés.

A funkcionális élelmiszerek csoportosítása alapanyagok szerint

A funkcionális élelmiszerek alapvetően két csoportra oszthatók, növényi és állati eredetű alapanyagokra épülő termékekre.

A legfontosabb növényi eredetű funkcionális élelmiszer alapanyagok az alábbiak:

- **Zab:** hatóanyaga a béta-glükán. Koleszterincsökkentő hatású.
- **Szója:** kardiovaszkuláris és daganatos megbetegedésekben preventív és terápiás jellegű, csökkenti a koleszterinszintet, csontrendszerre gyakorol pozitív hatást. Hatóanyagai: isoflavonok, szerolok, szaponinok, fenolsavak, valamint növényi savak.
- **Lenmag:** olajtartalma mintegy 53%, az omega-3 zsírsavak közé tartozó alfa linolénsavat tartalmaz, amely csökkenti az összkoleszterin- és az LDL koleszterinszintet.
- **Paradicsom:** likopin (primer karotin) tartalma daganatellenes (prosztatadaganat) hatású.
- **Fokhagyma:** rákmegelőző, antibiotikus, antihipertenzív és koleszterincsökkentő hatású.
- **Brokkoli és más keresztesvirágú zöldségek:** antikarcinogén hatás, relatíve magas glükóz-inolát tartalom. Daganatmegelőző hatású.
- **Citrusgyümölcsök:** hatékony daganatmegelőző hatás, C-vitamin-, folsav- és rostforrás. Nagy mennyiségben tartalmaznak limonoidokat, melyek hatékony segítséget nyújtanak a tumorok ellen, meggátolják a daganatos sejtek növekedését.
- **Áfonya:** antioxidáns tartalmú növény, alkalmas gyulladások, fertőzések kezelésére.
- **Tea (zöld):** nagy antioxidáns kapacitása következtében gyökfogó hatású szerep, csökkenti a kardiovaszkuláris megbetegedések kialakulásának rizikóját.
- **Bor és szőlő:** flavonoid-tartalma következtében pozitív hatású kardiovaszkuláris megbetegedésekre. Képes megelőzni az LDL oxidációját.

A leglényegesebb állati eredetű funkcionális élelmiszer alapanyagok:

- **Halféleségek:** omega-3 zsírsavat tartalmaznak, amely csökkenti a kardiovaszkuláris betegségek előfordulását. A magas foszfortartalma elősegíti a fehérjeszintézist.
- **Tejtermékek:** gazdag kalciumforrások, emiatt az oszteoporózis, kolonkarcinóma megelőzésében van szerepük. Számos vitamin és aminosav fontos lelőhelyei.

ALAPÉLELMISZER	FUNKCIONALTITÁS, BIOLÓGIAI HATÁS
Probiotikus kultúrával fermentált tejtermékek és joghurtok	Emésztésjavító hatás.
Margarin, joghurt, sajtkrémek	A növényi szterolok és sztanolok csökkentik a koleszterinszintet és a szívbetegség kockázatát.
Omega-3 zsírsavakban gazdag tojások	Heti 3-4 tojás fedezi az n-3 zsírsavak javasolt beviteli mennyiségét, így segítve a szívbetegség kockázatának csökkentését.
Reggelizőpelyhek	A hozzáadott folsav csökkentheti a velőcső-záródási rendellenességek előfordulásának kockázatát a csecsemőknél.
Kenyér, müzlirudak	A hozzáadott izoflavonok segíthetnek csökkenteni a mell- és prosztatarák kockázatát, a szívbetegséget, a csontritkulást.

1. táblázat | Példák a funkcionális élelmiszerújításokra

Iparági jellegzetességek

A funkcionális élelmiszerek iparága – beleértve az ételeket, italokat és a kapcsolódó és támogató szektorokat – az élelmiszeripar egyik legnagyobb növekedést produkáló ága az utóbbi években. A BBC Research kutatása alapján a funkcionális élelmiszerek piaca 2013-ra 176,7 milliárd dollárt, éves növekedési üteme pedig 7,4%-ot tett ki. Ennek a nagymértékű növekedésnek a motorja nem csak az egészségtudatos vásárlók csoportja, hanem azok a népbetegségek is, amelyek a civilizált életmódunkhoz köthetők és az utóbbi években különösen elszaporodtak (pl. cukorbetegség, idegrendszert, csontrendszert érintő betegségek stb.).

Manapság még sokan szkeptikusak a funkcionális élelmiszerek jótékony hatásával kapcsolatban – ez azért van, mert hatásuk kifejtéséhez rendszeres fogyasztás kell, így az csak hónapok, évek elteltével tapasztalható. Az iparág vállalatai ezért egy független felülvizsgálati szerv felállítását szorgalmazzák, amely segítheti a fogyasztói bizalom növekedését.

Egészségügyi hatás

A funkcionális élelmiszeripari termékek mögött általában van egy állítás azok egészségügyi hatásáról. Például: *„A gabona jelentős rostforrás. Tanulmányok kimutatták, hogy a megnövekedett rostfogyasztás csökkenti a rák kialakulásának esélyét a szervezetben.”* Egyes országok, mint Kanada, Svédország, vagy az Egyesült Államok specifikus törvényi szabályozással rendelkeznek ezen élelmiszerek megjelölésére. Bár ezek a jelölések gyakran inkább táplálékkiegészítőkön jelennek meg, mint ételeken, de ehhez hozzátartozik, hogy maga a funkcionális élelmiszer definíciója sem eléggé kiforrott még, folyamatosan fejlődik.



HATÓANYAGOK, KUTATÁSI EREDMÉNYEK	A SZERVEZETBEN EGY VAGY TÖBB ÉLETFUNKCIÓRA, A PRIMER PREVENCIÓRA	JOBB EGÉSZSÉGI, ELLENÁLLÓ- ÉS MEGELŐZŐKÉPESSÉGI, KÖZÉRZETI ÁLLAPOT
Ásványi anyagok többlete	Jobban katalizált anyagcserefolyamatok.	Megnövekedett eredményességű védekező és vérképző rendszerek. Nélkülözhetetlenül kisebb kockázat a csontképződésben és az izomzat megfelelő működésében. Elősegíti a jobb lakossági közérzetet.
– Kationok (Ca, Mg, Na) és az anion foszfor (P) többlete	A csontképződés kiemelkedő elősegítése.	A csontritkulás (Osteoporosis) kockázatának, illetve a nagymértékben érintettek (~1 millió fő) számának jelentős csökkenése.
– Bizonyos kiemelt mikroelemek (Cr, Se, Zn, Mg) többlete	A szénhidrát anyagcsere megnövekedett támogatása.	A cukorbetegség (diabétesz) kockázatának, illetve a nagymértékben érintettek (~1,5 millió fő) számának jelentős csökkenése.
– A teljes (nem toxikus) mikroelemek többlete	A szervezet működőképességének javulása.	Az egészségi állapot, az ellenállóképesség szintjének megemelkedése, a gyulladásos folyamatok megelőzése.
Bizonyos toxikus vegyületek lecsökkenése, illetve hiánya (pl. nitrit-nitrát, peroxidok)	Az alkalmazkodóképesség radikális megnövekedése.	Daganat-, cukorbetegség- és Alzheimer-ellenes hatás (megelőző és gyógyító) kialakulása.
Fitovegyületek többlete	A szervezet egészséges működésében és az egészségmegőrzésében kiemelkedő jelentőségűek.	Elsősorban csökkenthetik a szabadgyökök által előidézett oxidatív károsodásokat.
– Étrendi anitoxidánsok többlete (C-, E-vitamin, flavonoidok, karotinoidok stb.)	A teljes ellenállóképesség igen magas szintű megerősítése.	Célzottan csökkentik a gyulladásos, a bizonyos kardiovaszkuláris, a Parkinson- és az Alzheimer-kór, a májbetegségek kockázatát. Meggátolhatják a rákbetegségek kialakulását. Lassíthatják az öregedési folyamatokat.
– Polifenolok, antimutagének, fenolsavak stb. többlete	Átfogó védekezési (megelőzési) rendszer lehetőségét biztosítja és visszaszorítja több betegség kialakulását.	Erősítik és szinergizálják az A-, C- és E-vitamin hatását. Szív- és érrendszeri betegségek megelőzése (ún. francia-olasz vörösbor-effektus). Antivirális, -bakteriális, -allergén.
Állati eredetű hatóanyagok többlete a tejben, a tojásban	A megelőzés és az egészségfenntartás biztosítása.	Az omega-3 zsírsav és a konjugált linolsav (CLA) támogatja a szív- és érrendszer egészségét, illetve csökkenti az ilyen betegségek kockázatát.
Kutatási eredmények igazolják a bioélelmiszerek funkcionális jellegét	Célfunkció: a szervezet méregtelenítése bizonyos felhalmozott szintetikus vegyszerektől.	A biotáplálkozás néhány hét alatt szignifikánsan lecsökkentette a gyermekek és a felnőttek szerves foszfát tartalmú növényvédőszer terhelését.

2. táblázat | Bioélelmiszerek többlet pozitív hatásának kimutatása

Néhány példa a jelenlegi kutatásokra

- **Kanada:** a Manitoba Egyetemhez tartozó Richardson Központ a Funkcionális Élelmiszerekért elsősorban a különböző zsírok, olajok, zsírsavak élettani hatásait vizsgálja. Dr. Peter Jones a Canada Research Chair-nél az újfajta biológiailag aktív anyagok koleszterin-csökkentő hatását vizsgálja.
- **Új-Zéland:** a New Zealand Institute for Plant and Food Research egy saját funkcionális élelmiszerekre specializált kutatócsapattal rendelkezik. Ők elsősorban a „teljes ételek” és az esszenciák hatásaira fókuszálnak. Ilyen például a különböző bogyókból kivont esszenciák hatása a sportteljesítményre és a sérülésekből való felépülés sebességére.
- **Egyesült Királyság:** a Funkcionális Élelmiszer Központ az Oxfordi Brookes Egyetemen az első brit kutatóközpont amelynek célpontjában a funkcionális élelmiszerek vannak. Nemzetközileg ismert intézmény, a legnagyobb hírnevet a glikémiás index-szel (GI) való kutatásaiknak köszönhetik. Elsősorban fogyasztóorientált kutatásokat végeznek és konzulensként részt vesznek az élelmiszeripar képviselői az ENSZ és különböző kormányszervek vitáiban.
- **Magyarország:** az USA-bán 2 felfedezését a klinikumba eljuttató Dr. Oláh Zoltán vezetésével szegedi kutatók az Alzheimer-kórra irányuló felfedezésükből kiindulva új egészségvédő élelmiszercsaládot hoztak létre. A kifejlesztett élelmiszereket a PharmacoFood Klaszter elismert élelmiszeripari cégei (Hungerit, P&P Pékáru, Balogh Tészta, Favorit Pékség stb.) fogják forgalmazni

A minősített és feldolgozott egyedi (konkrét) bioélelmiszer funkcionális engedélyezést kaphat

A funkcionális élelmiszer fogalmához, a megvalósult és fejlesztési példákhoz és az igényelt egészségügyi hatásokhoz kapcsolódóan konkrét bioélelmiszer leendő engedélyezési folyamatában a *2. táblázatban* feltüntetett kritériumok megléte bizonyított a korábbi részletes biotöbbletértékek, élettani és egészségmegőrző jellemzők alapján.

Összesítve megállapítható, hogy a bioélelmiszerek bemutatott többlet hatóanyagai és legelőnyösebb tulajdonságai (élettani és egészségmegelőző) alapján egyrészt egészségesebb táplálkozást tudnak biztosítani, másrészt az egyes célfunkciók teljesülésével és a bizonyítottan jobb egészségi, ellenálló- és megelőzőképességi stb. hatások révén egy konkrét minősített és feldogozott bioélelmiszer funkcionális jellegű, amely alapján ilyen engedélyezésért lehet folyamodni a jövőben.

Dr. Márai Géza

A Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. hivatalos közleményei

1. Bio borászoknak szóló tájékoztatás

Felhívjuk ellenőrzött borászati tevékenységet folytató Partnereink figyelmét, hogy a borászati termékek feldolgozását általánosan szabályozó 606/2009/EK rendelet I.A. mellékletének 2013. 12. 03-án történt módosítása miatt a 889/2008/EK rendelet engedélyezett ökológiai borászati eljárásokat és kezeléseket tartalmazó VIIIa. mellékletében említett „Élesztők" pontjába nem értendő bele az inaktivált élesztők és az élesztő autolizátumok használata. Kérjük, hogy a jövőben ennek figyelembevételével folytassák munkájukat. *(Az előző Hivatalos közleményünkben közzétett tájékoztatás pontosítása.)*

2. Az illetékes hatóság új rendelkezése az import dokumentum hitelesítéséről

A NÉBIH arról tájékoztatta a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft.-t, hogy megváltozott az import igazolás 17. rovata hitelesítésének rendje 2014. december 2-től. A rendelkezés teljes szövege elérhető a Biokontroll honlapjának (www.biokontroll.hu) Közlemények menüje alatt. Kérjük, hogy importtal foglalkozó Partnereink az új szabályozásnak megfelelően járjanak el!

3. A T-2/18 számú Tápanyag és növényvédőszer lista kiegészítése

A 2014/2 lapszámunkban közzétett T-2/18 számú Tápanyag és növényvédőszer lista kiegészítéseként közzétesszük az előző lapzárta óta ökológiai gazdálkodásra alkalmasnak ítélt készítményeket.

Az EU bio rendeletek értelmében a mellékletében felsorolt tápanyagokat és növényvédelmi céllal használható anyagokat a gazdálkodó szervezetek külön engedélyek nélkül használhatják, ha a vetésforgó, az ökológiai gazdálkodásból származó trágya, a biodinamikus preparátumok és a károsítások megelőzése nem vezet, vagy várhatóan nem fog eredményre vezetni. Az ilyen hatóanyagok felhasználásának indokoltságát igazolni kell a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. számára, általában az éves átfogó ellenőrzés során.

Trágyázó és talajjavító, növénykondicionáló anyagok
AGROSOLution termékcsalád
AGROSOL liquid
Boroplus
Brexil Combi
CC Farm 77-78% mezőgazdasági felhasználású $CaCl_2$
Dix10N
Duetto
Guanito
Kendal TE
MC Cream
Microbion
Microbion UNC
Phenix
Viano Mixprof Bio 9-3-2+0,5Mg+4Ca
Viano Mixprof Bio 4-3-3+0,5Mg+4Ca

Dr. Roszík Péter



7.84 emóció
ÉLŐFLÓRÁS
ANTIOXIDÁNS TARTALMÚ
ÉTRENDKIEGÉSZÍTŐ

Egészségünk megőrzéséhez, védekező rendszerünk harmonikus működéséhez összehangolt támogatásra van szükségünk. Mindez napjainkban a környezeti ártalmak és a stressz hatása miatt tudatos és egyre hatékonyabb odafigyelést igényel az egész család számára. Egy olyan természetes támogató esszenciát mutatunk be, amely képes kíméletes és fenntartható módon rendet támogatni.

A hasznos élőflórák a szervezet működésének alapját képezik. A környezetünkben és a természetben előforduló hasznos baktériumok esetében mikroflóráról, az emberi szervezetben pedig élőflóráról beszélünk. Egészségünk megőrzése és immunvédelmünk szempontjából kiemelten fontos szerepe van a szervezetünkben és környezetünkben élő hasznos baktériumoknak. Mi mindenben lehetnek ezek a szabad szemmel nem látható lények a segítségünkre?
A stressz, a környezeti ártalmak, a helytelen táplálkozás, a rendszeres testmozgás hiánya, a táplálkozás során bevitt méreganyagok egyaránt képesek felborítani az emésztőrendszer harmonikus működését. Kiemelten fontos azonban ezt a területet megóvnunk, hiszen immunrendszerünk közel 70%-a, a gyomrot és bélrendszert körülvevő szövetekben található.
Amennyiben a hasznos baktériumok a szervezetben megfelelő arányban vannak jelen, segítik az egyensúly fenntartását, stabilizálódását. Ezáltal erősítik a szervezet természetes ellenálló és védekező képességét. A helyes táplálkozáson belül, leginkább az ásványi anyagok és vitaminok bevitelére koncentrálunk, azonban az egészséges élőflóra nélkül mindezek nem tudnak a megfelelő arányban beépülni.
Sokan összerezzennek, ha meghallják a baktérium szót. Megszoktuk, hogy minden baktérium káros, és anélkül, hogy megvizsgálnánk a működésünkben betöltött kiemelt szerepüket, hajlamosak vagyunk hadjáratot indítani ellenük.
Bélrendszerünkben több százféle jótékony hatású faj él belőlük, ezen mikroorganizmusok alkotják a bélflóránkat. Jelentős szerepet játszanak az emésztésben, valamint a betegségeket okozó sokféle kórokozó terjeszkedésének megállításában. Legfontosabb feladatuk az egyensúly helyreállítása és fenntartása, valamint segítik a szervezet számára fontos vitaminok és ásványi anyagok felszívódását.
Az Emóció 7.84 egyedülálló, fermentált, élőflórás ital effektív mikroorganizmusokkal, valamint értékes közismerten antioxidáns tulajdonságú meggy-, kékszőlő- és fekete ribizlihéj-kivonattal kizárólag természetes összetevőkből.

a Magyar Természetgyógyászok Szövetsége ajánlásával.

www.emocio784.hu
www.facebook.com/emocio784.hu



A következő lapszámban ismertetjük majd, hogy az EM-BIO aktivált mikrobiológiai készítménynek milyen pozitív hatásai vannak a talajéletre.

megéri ezt választani



A tanúsító védjegy garanciát jelent

A védjegyhasználati jogot pályázat útján lehet elnyerni:



Folyamatos ellenőrzés:



ellenőrzött termékek
fogyasztói bizalom

Érdemes csatlakozni

Szektorsemlegesség – széleskörű felhasználás;
Tanúsító védjegyek – nemzeti hatáskör (jól működő külföldi példák alapján);
A Földművelésügyi Minisztérium által ajánlott, a **„magyar termék" rendelettel harmonikus**, megjelenésében is tartalmat hordozó védjegyrendszer;
Ellenőrzött termékek, szigorú terméktanúsítás – fogyasztói bizalom, hitelesség;
Ismert és elismert jelölések;
Összefogás – közös érdek: közös beszerzések, kereskedelmi aktivitás, marketing promóciók, szakmai rendezvények, üzletlánci együttműködések, lobbi-tevékenység



A védjegyhasználatra vonatkozó teljes körű információ a www.amagyartermek.hu weboldalon a szakmai oldalak/letölthető dokumentumok menüpont alatt megtalálható.

info@amagyartermek.hu
www.amagyartermek.hu

XXVII. BIOKULTÚRA TUDOMÁNYOS NAP

(A rendezvényről részletesen a következő lapszámunkban olvashatnak.)











Az Év bioterméke nyertesei



ÉV BIOTERMÉKE SZAKMAI DÍJ 2014:

HUBAI ÉS TÁRSAI KFT.

Főtt, füstölt csülök



ÉV BIOTERMÉKE KÖZÖNSÉG DÍJ 2014:

ZABODÁL IMRE

Feketecseresznye meggyel gyümölcslé