

XXVII. ÉVFOLYAM  
2016. 2-3. SZÁM  
ÁRA: 1000 FT

# Biokultúra

A MAGYAR BIOKULTÚRA SZÖVETSÉG SZAKFOLYÓIRATA



*éves a Biokontroll  
Hungária Nonprofit Kft.!*



**BARÁTSÁGBAN A TERMÉSZETTEL, AZ EMBERREL**

2016. ÁPRILIS 14 -ÉN ÁTADÁSRA KERÜLT ÚJ SZÁRÍTÓ -ÉS TÁROLÓ TELEPÜNK.



A beruházásnak köszönhetően a jövőben gördülékenyebbé válik az áruátvitel, mivel ezentúl a nedvesebb árutételek már nem fogják lebénítani üzemi működésünket, mint ahogy az előző években – főleg csapadékosabb időben – előfordult.

Ezenkívül 2000 tonnával bővült hűthető raktárkapacitásunk, ami lehetővé teszi az ökológiai áru hosszú távú biztonságos tárolását, ami előfeltétele annak, hogy feldolgozó partnereinknek egész évben biztosítani tudjuk alapanyag igényeiket.

Úgy érezzük, megint egy lépéssel előre jutottunk azon igyekezetünk megvalósításában, hogy évről évre magasabb színvonalon teljesítsünk.

Végső célunk, hogy termelői- úgymint feldolgozó partnereink is hasznát vegyék fejlődésünknek és értékeljék erőfeszítéseinket.

**SZERETNÉNK, HOGY A JÖVŐBEN IS MINKET VÁLASSZANAK!**

**Naturgold®**

· EUROPE ·

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

## Köszöntjük az újakat!

Véglegessé vált, hogy mindazok támogatást nyertek az ökológiai gazdálkodásukhoz, akik szabályszerű pályázatot nyújtottak be. Ezzel a biogazdálkodók tábora közel megduplázódott egyetlen év alatt. Míg korábban mintegy ezerkétszáz növénytermesztő tartozott a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. ellenőrzési rendszerébe, most kétezerháromszáz.

A támogatástól függetlenül nagyon sokan mások is beléptek a bio táborba. Rengeteg növénytermesztő, állattartó, feldolgozó, kereskedő; az első negyedévben többen, mint az egész elmúlt évben.

A növekedés öröndetes, hiszen a biogazdálkodás térnyerése tisztább vidéket, tisztább országot eredményez. Öröm az örömben, hogy a területnövekedés belső szerkezete nem annyira előnyös, hiszen nagy része állat és/vagy bioállat nélküli gyep; ez a gazdálkodási forma a környezetet eddig sem terhelte jelentősen, és csak kis környezeti hozadéka van az ökológiai módszerek alkalmazásának ezen a területen.

A környezet és az ember egészsége szempontjából lényegesen többet hoz az a pár ezer hektár szántó és ültetvény, amely az agyon műtrágyázott és vegyszerezett állapotból lesz bio és ezért tiszta terület. Mégis jó ez a növekedés, hiszen aki belekóstol a biogazdálkodásba, rá fog jönni, hogy ez nem valami misztikus és alig megvalósítható gazdálkodási rendszer, hanem távlatosan nincs is más út, mint a mai biogazdálkodás, vagy valami nagyon hasonló.

Egy nemrég elhunyt professzor úr, a magyar agrárkemizálás volt „főnöke”, akivel szívélyes levelező és „útitársi” kapcsolatban voltam mondta: „a huszadik század a kémia évszázada volt, a huszonegyedik század a biológiáé lesz, ha nem így lesz, akkor nem lesz az emberiségnek huszonkettedik”.

A magyar gazda nem csak dolgozni szeret, hanem szereti örömet is lelteni munkájában. Ez a „jól csinálom” érzés a megújulás motorja. Lehet örülni annak is, ha valaki jó gyomirtót választott és gyommentes lett a növényállománya, vagy sikerrel „csapott” oda valami károsítónak és még sorolhatnánk, de mennyire más az az érzés, amelyet csak a biogazdánál látok: „tudom, hogy közben jót teszek”!

A biogazdák leleményesek, „ha nem lehet így (vegyszerrel), akkor megoldom más-ként” gondolkodási mód hihetetlenül gazdagítja gazdálkodásukat. Továbbá segítőkészek, nyitottak. Az új gazdák forduljanak bizalommal hozzájuk és szervezeteikhez, a területi és/vagy a szakmai biokultúra egyesületekhez! (Lásd az 54. oldalon a Magyar Biokultúra Szövetség tagegyesüleinek hirdetését!)

A biotársadalom szeretettel és őszinte örömmel köszönti az újakat!

**Dr. Roszík Péter főszerkesztő**

## 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,  
Oroszveg lejtő 16.  
www.biokontroll.hu

Felelős kiadó: dr. Roszik Péter

Lapmenedzser: Széles Viktória

Terjesztés: megrendelés postai úton a kiadótól

## SZERKESZTŐSÉG

Alapító  
főszerkesztő: Selényi Szabolcs

Főszerkesztő: dr. Roszik Péter

Telefon/fax: 06-1/336-1123

E-mail: info@biokontroll.hu

A szerkesztő- dr. Roszik Péter (elnök)  
bizottság Németh Anita  
tagjai: Széles Viktória

Tördelő-  
szerkesztő: Mihalec Hedvig

Nyomda: Pethő Kft.

## ELŐFIZETÉS ÉS ÜGYFÉLSZOLGÁLAT:

Cím: Biokontroll Hungária Nonprofit Kft.

Telefon: 06-1/336-1123

E-mail: info@biokontroll.hu

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

Hirdetés-  
szervező: Széles Viktória

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

E-mail: szeles.viktoria@biokontroll.hu

Rovatvezetők: Baliné Selényi Eszter  
Bánfi Brigitta  
Bolgár László  
Gyimesiné Fülöp Erika  
Kiss Attila  
Nagy Judit  
dr. Roszik Péter  
dr. Szalai Tamás  
Széles Viktória

Minden jog fenntartva! A lapból értesítéseket 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 újrahaznosítva

## TARTALOMJEGYZÉK

## EZ TÖRTÉNT, HÍREK

20 éves a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. ....	5
Újabb siker a Mundus Vini Biofach borversenyén.....	8
A Biovilág hírei .....	10
X. Országos Bio Borverseny .....	14

## NÖVÉNYTERMESZTÉS

Növénykondicionálás huminsavakkal.....	15
Malagrow Kft. – Mostantól a biotermesztés szolgálatában is!.....	18
Búzanemesítési stratégiák ökológiai és low-input gazdálkodásra.....	20
A bio szántóföldi növénytermesztés lehetőségei savanyú homoktalajon.....	23

## GYÜMÖLCSTERMESZTÉS

A bogycs terméű növények kártevői.....	26
--	----

## BIOGAZDÁLKODÁS

Biotermeléssel biztosítható az egészséges élelmiszer előállítása, a talajok, a vizek és a légkör védelme.....	31
---	----

## FELDOLGOZÁS

Élelmiszerjelölés.....	32
Laskagomba nagyhatalom: a Pilze-Nagy Kft. ....	34

## ÉRVEK A BIO MELLETT

A növényvédő szerek használatának rejtett és külső költségei .....	38
Amerikai jelentés igazolja a GM technológia kudarcát .....	42

## RENDEZVÉNYEK, ESEMÉNYEK

Rendezvények, események itthon és a világban .....	44
--	----

## A BOKONTROLL HUNGÁRIA NONPROFIT KFT. HIVATALOS KÖZLEMÉNYEI

A Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. hivatalos közleményei.....	46
Módosult a 889/2008/EK rendelet VIII. melléklete.....	47
Tápanyag és növényvédőszer lista .....	50

## CÍMLAPON:

A Biokontroll Hungária Nonprofit Kft.

munkatársai



## 20 ÉVES A BOKONTROLL HUNGÁRIA NONPROFIT KFT.

Közel 3000 partner és 140 000 ha ellenőrzött terület, 42 munkatárs – csak hogy néhány számot említsünk –, melyek tükrözik a 2016-ban 20 éves Biokontroll Hungária Nonprofit Kft., Magyarország vezető ökológiai ellenőrző szervezetének jelenlegi működését. A cég a huszadik születésnapját partnerei, meghívott vendégek és munkatársai körében Hortobágyon ünnepelte 2016. április 15-én. A meghívottak közt szerepelt a Földművelésügyi Minisztériumból dr. Fazekas Sándor miniszter, a rendezvény fővédnöke, dr. Nagy István miniszterhelyettes, Tóth Katalin helyettes államtitkár, dr. Lucskai Attila, Kis Miklós Zsolt és dr. Mezei Dávid; a NÉBIH-től dr. Oravecz Márton elnök; a Nemzeti Agrárgazdasági Kamarától pedig ifj. Hubai Imre alelnök. Vendéglátónk a Hortobágyi Nonprofit Kft. volt.

Dr. Roszik Péter ügyvezető felidézte a kezdeteket, amikor 1996. április 16-án a Biokultúra Egyesület megalapította a Biokontroll Hungária Kft.-t, melynek átadta tevékenységét. Megtudtuk, hogy a Biokontroll nevet dr. Györfly Sándornak köszönhetjük. Dr. Roszik Péter háláját fejezte ki, amiért ilyen remek emberekkel telt el ez a 20 év és mindenkire áldást kért.

A köszöntő beszédek következtek, elsőként a Földművelésügyi Minisztérium képviselőjében dr. Lucskai Attila üdvözölte a jelenlévőket, felidézte a biogazdálkodáshoz fűződő kapcsolatának kezdeteit, a közös munkát és reményét fejezte ki, hogy az elkövetkezendő időszakban nemcsak az évek, hanem a partnerek és az ökológiai területek nagysága is nő.

Ifjabb Hubai Imre, a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara alelnöke örömet fejezte ki, hogy együtt ünnepelhet azokkal az emberekkel, akik segítik az ökológiai gazdálkodók munkáját. Említette, hogy amikor biogazdálkodásba kezdtek, értékrendet is választottak, amelyhez azóta is tartják magukat, mert helyes ez az irány, a környezet, az ember és a jövő szempontjából egyaránt. Nagyon sok a tennivaló hazánkban az ökológiai gazdálkodás fejlesztése érdekében, a feldolgozás terén nagy a lemaradásunk, meg kellene tudni szólítani a feldolgozóipart





Dr. Roszík Péter, a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. ügyvezetője, Czeller Gábor, a Magyar Biokultúra Szövetség elnöke és dr. Szántosi Antalné, a Magyar Biokultúra Szövetség tulajdonosi képviselője

is. A Kamara egyesíti magában a termelőket, a feldolgozókat és a kereskedőket, sok lehetőséget kínálva az egyeztetésre, és a Biokontrollal való együttműködés is sokat segít az ellentétek elsimításában. Köszönetét fejezte ki dr. Roszík Péternek és a Biokontroll valamennyi munkatársának az eddigi együttműködésért, az ellenőröknek a jobbító szándékért, a gazdáknak a kitartásért, hogy soha nem adják föl.

Czeller Gábor, a Magyar Biokultúra Szövetség elnöke köszöntő beszédében felidézte biogazdálkodásának történetét, valamint a Biokontroll működésének kezdeti időszakát. Köszönetét fejezte ki valamennyi munkatársnak, akik felépítették és működtetik az ellenőrzési és tanúsítási rendszert, minek köszönhetően a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. nemzetközileg is elismert, jó hírű ellenőrző szervezet, melynek tanúsítványai hitelesek az egész világon.

A Magyar Biokultúra Szövetség tulajdonosi képviselője, dr. Szántosi Antalné köszöntőjében kiemelte, hogy bár küzdelmes volt az elmúlt 20 év, de a cég fejlődése és sikere töretlen. Mindig

feltűnnek új tevékenységi körök, melyekhez saját feltételrendszer alakít ki a cég, és a Biokontroll a nemzetközi védjegyek, tanúsítások megszerzésében is támogatja partnereit.

Dr. Roszík Péter összefoglalta a Biokontroll megalapításának történetét és működésének alapjait. Beszédében megemlékezett azokról is, akik sajnos már nincsenek közöttünk, de akiknek hálával tartozunk: dr. Sárközy Péter, a Biokultúra Egyesület Minősítő Bizottságának volt elnöke, dr. Gyórfy Sándor, a Biokultúra Egyesület Ellenőrző Bizottságának volt elnöke, dr. Gyurasits Elemér FVM főtanácsos, Veisz János, dr. Szalay László, dr. Gyórfi Júlia, dr. Farkas Miklós és sajnos sokan mások. Köszönetét fejezte ki kedves partnereinknek, akik mellettünk álltak és állnak, a Biokultúra vezetőségének és tagságának, a Biokultúra tulajdonosi képviselőjének, felügyeleti szervünk pozitív hozzáállású személyiségeinek, többek között dr. Németh Lajosnak, dr. Gyurasits Elemérnek, dr. Lucskai Attilának, dr. Baintner Ferencnek, dr. Vajda Lászlónak, dr. Eke Istvánnak, Fésüs Istvánnak, dr. Tamás Károlynak, a tudományos



Dr. Lucskai Attila üdvözölte a jelenlévőket



Akik nincsenek már közöttünk, de akiknek hálával tartozunk: dr. Sárközy Péter, a Biokultúra Egyesület Minősítő Bizottságának volt elnöke



Dr. Németh Lajos, dr. Márai Géza és dr. Köhler Mihály köszöntötték a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. munkatársait és felelevenítették a biomozgalom múltjának neves eseményeit

műhelyeknek, egyetemeknek és a partner szervezeteknek, a Magyar Természetvédők Szövetségének és a Magosz-nak. Megköszönte a munkatársak munkáját, akiknek a létszáma a megalakulás óta 42 főre nőtt, és akiknek többsége már több mint 10 éve a Biokontrollnál dolgozik. Végül reményét fejezte ki, hogy a magyar biogazdálkodás csak zöld jelzést kap a jövőben.

Dr. Németh Lajos is megosztott néhány gondolatot a közönséggel. Reményét fejezte ki, hogy a Biokontroll továbbra is az eddigi úton halad, és hogy mindig megemlékezünk majd a múltbéli történésekről, ahogy most is tettük.

Dr. Márai Géza felidézte a kezdeteket és kiemelte, hogy a magyar ökológiai ellenőrzési és tanúsítási rendszert már 1995-ben elismerte az EU. A nemzetközi kapcsolatok építésében Fröhwald Ferenc kiemelkedő szerepet játszott. Nem feledkezett meg dr. Mezei Ottóné Klári néniéről sem, aki a hazai biodinamikus gazdálkodás megteremtője.

Dr. Köhler Mihály is szót kért az ünnepségen, szeretettel köszöntötte a Biokontroll minden munkatársát és fel-

elevenítette a biomozgalom múltjának neves eseményeit. A köszöntő beszédek követően Rózsa Péterék zenekara előadásában elhangzott a Szózat és a Székely himnusz.

Az ünnepi ebéd alapanyagait kedves partnereink biztosították, melyekből ízletes magyaros ételeket készítettek hortobágyi vendéglátóink, a születésnap bio Sacher torta pedig a Piszkei Öko Kft. terméke volt. Ezúton is köszönjük mindenkinek a szíves hozzájárulást.

Délután változatos programok várták az érdeklődőket, meglátogattuk a Madárkórházat majd pusztai kocsikázás következett, megtekintettük a híres nóniusz ménest, a bivalyokat, a magyar szürke gulyát és a rackákat, illetve megcsodálhattuk a csikósok bemutatóját is. Ezúton köszönjük mindenkinek, aki velünk ünnepelt, továbbá kívánunk még sokszor húsz éves sikeres együttműködést és biogazdálkodást minden kedves partnerünknek!

**NAGY JUDIT**

*Biokontroll Hungária Nonprofit Kft.*



A köszöntő beszédek követően Rózsa Péterék zenekara előadásában elhangzott a Szózat és a Székely himnusz



## ÚJABB SIKER A MUNDUS VINI BIOFACH BORVERSENYÉN

**A** Grand International Organic Wine Award a tanúsított ökológiai borok versenye, melyet hetedik alkalommal rendeztek meg a Mundus Vini és a BioFach, a világ egyik legjelentősebb ökológiai kiállítása szervezésében. A versenyre benevezett borokat egy 50 tagú nemzetközi, 14 országot képviselő zsűri bírálta el 2015 decemberében. A Tokaj Pendits Weingut 2008-as aszúesszenciája Grand Gold, azaz Nagy Arany minősítést szerzett. Az eseményen közel 500 ökológiai bor mérette meg magát, és a hazai nyertes aszúesszencia mellett mindössze 10 nevező kapott Nagy Arany minősítést, ezen kívül 108 arany- és 90 ezüstérmét osztottak ki. **Wille-Baumkauff Mártával**, a bor készítőjével beszélgettünk.



Wille-Baumkauff Márta

**– Gratulálunk a szép eredményhez. Mit kell tudnunk a díjnyertes borról?**

– Ez a bor a tokaji borvidék első tanúsított bio aszúja, ezért is vagyunk nagyon büszkék az elismerésre.

**– Meséljen a kezdetekről, hogyan kerültek Tokajba és milyen út vezetett a biodinamikus művelésig, a Demeter tanúsítás megszerzéséig?**

– Én Budapesten nőttem fel, nem gazdálkodó családból származom. Német férjemmel – aki 2000-ben meghalt – döntöttük el, hogy szőlőt vásárolunk Tokaj-Hegyalján. 1991-ben kezdtek és lépésről lépésre, lassan építettük fel a birtokunkat. 2005-ben jelentkeztünk be a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft.-hez, de már előtte sem használtunk rovar- vagy gyomirtó szert, sem műtrágyát, úgyhogy „csak” a felszívódó növényvédő szereket kellett elhagynunk. Nagy kihívás volt, mert 2005 és 2006 nagyon esős évjáratok voltak, a gombás betegségek nagyon elterjedtek és nehéz volt ezeket leküzdeni. A szőlőmunkákat szervező munkatársammal sok konfliktusom volt, mert nehezen tudta elfogadni, hogy én, pesti létemre, megváltoztatom az addig ott szokásos növényvédelmi módszereket. Az évek során



Virágzó, fajokban gazdag sorköztakaró növényzet

megtanultuk, hogy melyik ültetvényénél mire kell odafigyelnünk, a mikroklíma, a talaj, a szőlőfajta nagyon meghatározza, hogy hogyan dolgozunk. Együtt kell élni a szőlővel, akkor észreveszi az ember, ha szenved a növény és gondolkodhat a megoldáson. 2008-ban aztán elsőként a borvidéken megkaptuk a bio tanúsítást, azóta, nagy örömeinkre, több követőnk is akadt. **– Miért tartotta fontosnak, hogy ne csak ökológiai borokat készítsenek, hanem biodinamikus módon műveljék az ültetvényeiket?**

– 2005 óta legidősebb fiam, Stefan is velem dolgozik. Három fiunk Németországban nőtt fel és ott Waldorf óvodába, illetve iskolába jártak, ahol már kiskoruktól fogva kertészkednek a gyerekek. Ezért nem voltak ismeretlenek számunkra Rudolf Steiner tanai. A biodinamikus gazdálkodás egy bizonyos életfilozófia is, mi így élünk. Stefan fiam két biodinamikus szőlőbirtokon dolgozott Németországban és Ausztriában, itt a Nikolaihofon, amely a legrégebb osztrák birtok. A kapcsolatot ma is tartja az ottani kollégákkal. Ők már régóta biodinamikus gazdálkodást folytatnak, az évek során sok tapasztalatot szereztek és ezeket szívesen megosztják velünk.



Stefan Wille-Baumkauff a preparátumokkal

**– Tudjuk, hogy a bor a szőlőben születik. Mit tesz hozzá a biodinamikus művelés a borhoz? Vagy talán úgy helyes a kérdés, hogy mit nem vesz el belőle?**

– Igen, mit nem vesz el belőle – ez fontos! Nicolas Joly, akinek Az ég és föld szülte bor című könyve magyarul is megjelent, szokta mondani, hogy mi csak a természet segítői vagyunk. Birtokunk az általa alapított Renaissance des Appellations/Return to Terroir Egyesület egyedüli magyar tagja, nagyon büszkék vagyunk rá, hogy 2012-ben felvettek minket. Úgy gondoljuk, hogy a biodinamikus borok megmutatják a szőlőfajta, az évjárat és a termőterület jellegét, hiszen a lehető legkevesebb beavatkozással készítjük borainkat.

**– A 2015-ös év ígéretes termést hozott. Milyen borokat remélhetünk?**

– Nagyon elégedettek vagyunk az évjáratral, szép borokat szűrtünk a hordóba. Persze türelemmel kell még lennünk, mire ezek palackba kerülnek.

**– Hol lehet hozzájutni a boraikhoz? A biodinamikus szőlőművelés iránt érdeklődők meglátogathatják önöket Tokajban?**

– Budapesten a DiVino borbárban árulják a borainkat és mi is szállítunk magánszemélyeknek Budapestre is, de ez bizonyos szervezést és egyeztetést igényel. Látogatókat előzetes bejelentésre fogadunk, ez attól függ, hogy mennyi a munka a szőlőben és a pincében, hiszen egy családi vállalkozásnál kevés a szabadidő.

NAGY JUDIT



A talaj előkészítése a sorköztakaró növények vetéséhez



# A BIOVILÁG HÍREI

## A növekedés folytatódik: 43,7 millió ökológiailag művelt terület világszerte

Az ökológiai gazdálkodás legfrissebb világszintű adatait a svájci ökológiai mezőgazdasági kutató intézet (FiBL) és az ökológiai gazdálkodók mozgalmának nemzetközi szervezete (IFOAM) közösen mutatta be az idei BioFach kiállításon februárban. Az elmúlt évek pozitív tendenciája folytatódik: a fogyasztói igények növekednek, ami a világ legnagyobb ökológiai piacának (Egyesült Államok) jelentős, 11%-os piaci növekedésében is tükröződik. A 2016-os „A világ ökológiai gazdálkodása” kiadvány (2014. év végi adatok) szerint több gazdálkodó természet ökológiai módon, több terület tanúsított ökológiaiként és 172 ország jelentett ökológiai tevékenységet (az előző 170-el szemben).

Az Organic Monitor piacutató cég becslései szerint az ökológiai élelmiszer világpiaça 2014-ben elérte a 80 milliárd USA dollárt (több mint 60 milliárd euró). Az Egyesült Államok a világ vezető piaca 27,1 milliárd euróval, amit Németország követ (7,9 milliárd euró), majd Franciaország (4,8 milliárd euró) és Kína (3,7 milliárd euró). 2014-ben a svéd ökológiai piac példátlan, több mint 40%-os növekedést tapasztalt, ami figyelemre méltó arány egy már jól bejáratott piacon. Az egy főre jutó legmagasabb ökológiai termékre szánt összeg Svájcban (221 euró) és Luxemburgban (164 euró) volt. Minden idők legmagasabb száma valósult meg, több mint kétmillió (2,3 millió) ökológiai gazdálkodót jelentettek 2014-ben. Az előző évekhez hasonlóan a legtöbb termelő Indiában (650 000), Ugandában (190 552) és Mexikóban (169 703) volt. Közel 0,5 millió hektárral növekedett az elmúlt felméréshez képest (2013-as adatok) 2014 év végére az összes ökológiailag művelt terület, azaz 43,7 millió hektárra.

Ausztrália rendelkezik a legnagyobb ökológiai mezőgazdálkodás alatt álló területtel (17,2 millió hektár, amelynek 97%-a legettetett terület), Argentína követi a sorban 3,1 majd az USA 2,2 millió hektárral. A világ ökológiai területének 40%-a (17,3 millió hektár) Óceániában van, Európa követi 27%-kal (11,6 millió hektár) és Latin-Amerika 15%-kal (6,8 hektár). 11 országban több mint az összes mezőgazdasági terület 10%-a ökológiai. A legnagyobb ökológiai aránnyal rendelkező országok az összes mezőgazdasági terület arányában: Falkland-szigetek (36,3%), Liechtenstein (30,9%), valamint Ausztria (19,4%). [www.ifoam.bio](http://www.ifoam.bio)

## A vadon termő paradicsom liszteske riasztó hatása

A liszteskék számos gazdaságra mérnek csapást, károsítva a paradicsomot, paprikát, padlizsánt és más terményeket. Brit kutatók arról számolnak be, hogy egy vadon termő paradicsomfajta jobban ellenáll a kártevőknek, mint a kereskedelmi forgalomban lévő társai. A koktélparadicsom vadon termő változata közel áll a természet fajtához, így keresztezhetők őket az ellenálló képesség kifejleszté-

sére. A kutatók a *Trialeurodes vaporariorum* liszteske fajtát tanulmányozták, amely gyakran támadja meg az üvegházi paradicsomot. A liszteskék a paradicsom létfontosságú tápanyagokat tartalmazó nedveit szívják ki, egy ragacsos anyagot hagyva a növény felületén, amely táplálja a penészt, a nyálukkal pedig vírusokat is átvisznek a növényre.

A vadon termő koktélparadicsom riasztó hatásának mechanizmusa még nem teljesen tisztázott, de azt tapasztalták, hogy olyan kémiai reakciót is produkál, amely során a növény váladéka eltömíti a liszteskék tápcsatornáját. A természet gyakran védekezik fűrészdarazsakkal a liszteskék ellen. A darazsak a tojásaikat a fiatal liszteskék testébe fektetik és a kikelő lárvák felfalják a gazdaállatot. Ez a kezelés költséges és munkaigényes. A természet növények genetikai sokfélesége igen csekély mértékű, tehát ezeknek a természet során elvesztett géneknek a bevezetése rendkívül fontos lenne. [www.nytimes.com](http://www.nytimes.com)

## A német söripar döbbenet áll a sörök glifozát szennyeződésével szemben

Az év elején a müncheni környezetvédelmi intézet megdöbbentő eredményeket közölt a Németországban legtöbbet eladott 14 sör laboratóriumi vizsgálatát követően. Valamennyi sörből kimutatták a világ leggyakrabban használt gyomirtóját, a lehetséges rákkeltő hatásának minősített glifozátot.

A német sörök vizsgálati eredményei:

• Hasseröder Pils	29,74 µg/l (ppb)
• Jever Pils	23,04 µg/l
• Warsteiner Pils	20,73 µg/l
• Radeberger Pilsner	12,01 µg/l
• Veltins Pilsener	5,78 µg/l
• Oettinger Pils	3,86 µg/l
• König Pilsener	3,35 µg/l
• Krombacher Pils	2,99 µg/l
• Erdinger Weißbier	2,92 µg/l
• Paulaner Weißbier	0,66 µg/l
• Bitburger Pils	0,55 µg/l
• Beck's Pils	0,50 µg/l
• Franziskaner Weißbier	0,49 µg/l
• Augustiner Helles	0,46 µg/l

2015-ben az Egészségügyi Világszervezet (WHO) Nemzetközi Rákkutató Ügynöksége (IARC) a glifozátot lehetséges emberi rákkeltő hatásának minősítette. A német sörfőzdek szövetsége a müncheni környezetvédelmi intézet tanulmányát nem tartja hitelesnek, ugyanakkor elismerte, hogy a lehetséges emberi rákkeltőnek minősített glifozát kismértékű szermaradványa elkerülhetetlen, mivel a gyomirtószer szinte mindenhol fellelhető, miután évtizedek óta használják az agráriumban. Míg a múltban úgy ítélték meg, minél nagyobb dózisú vegyi anyagról van szó, annál veszélyesebb, addig a modern független tudomány megítélése szerint számos mérgező vegyi anyag alacsony

dózisban is hatással van az egészségünkre, amelyek endokrin rendszert károsító anyagként ismertek. Egy 2015 márciusi tanulmány szerint az endokrin rendszert károsító vegyi anyagok egészségügyi költsége az Európai Unióban több mint 130 milliárd eurót tesz ki évente. A tanulmány megállapította, hogy az endokrin rendszert károsító anyagoknak való kitettséggel alacsonyabb IQ, felnőttkori elhízás és 5%, vagy még annál is több autista eset hozható összefüggésbe. A független tudomány szerint a glifozát valószínűleg endokrin rendszer károsító vegyi anyag. <http://sustainablepulse.com>

## Az IFOAM EU új útmutatót tett közzé az ökológiai gazdálkodásra vonatkozó akciótervekhez

Az utóbbi évtizedben egyre nagyobb lendületet kapott az ökológiai gazdálkodás elterjesztését célzó akciótervek kidolgozása. Ezek a tervek hozzájárulnak ahhoz, hogy különböző európai országokban és közösségi szinten is teljesebbé, integrálttá és kiegyensúlyozotttá tegye a biotermelésre vonatkozó szakmapolitikai irányelveket. Az útmutatóban ajánlásokat fogalmaznak meg az ágazat képviselői, továbbá a közösségi, nemzeti és regionális döntéshozatali szervek számára.

Az ökológiai gazdálkodás és élelmiszertermelés szereplőit képviselő szervezet, az IFOAM EU 2015 végén brit és svájci kutatóintézetek bevonásával tanulmányt készített a nemzeti és regionális akciótervek létrehozásával és végrehajtásával kapcsolatos kérdésekről. A tanulmány megállapításait tartalmazó jelentést most tették közzé egy útmutató formájában (Organic Action Plans: A Guide for Stakeholders).

A bioágazat szereplőinek, valamint az uniós, nemzeti és regionális szakmapolitikai szervezeteknek és döntéshozóknak készített kiadvány áttekintést nyújt az EU keretein belül kialakított országos és regionális akciótervekről. Négy nemzeti és két regionális tervet részletesebb elemzésnek is alávetettek – ezek egy része már létezik, a többi kidolgozása jelenleg is folyamatban van. Az útmutató ajánlásokat is tartalmaz a szektorban tevékenykedők, valamint a szakmapolitika képviselői számára a különböző szinteken kialakított akciótervek finomhangolását és lebonyolítását illetően. [www.fibl.org](http://www.fibl.org)

## A simogatás jótékony hatása a borjak fejlődésére

A gyengéd simogatás segíti a borjak és emberek közti jó kapcsolat kialakulását és súlygyarapodást is eredményez a fiatal állatoknál. Egy nemrégiben az Alkalmazott állati viselkedéstudomány (Applied Animal Behaviour Science) folyóiratban megjelent tanulmány szerint a bécsi állatorvosi egyetem kutatói be is bizonyították, hogy azok a borjak, akiket korai életszakaszukban simogattak, sokkal gyorsabban híztak, mint azok az állatok, akiket nem simogattak. Ez a gazdák számára kereskedelmi értéket jelenthet, mivel a tehenek több tejet adnak, ha borjú korban nagyobb súlygyarapodást érnek el. A konvencionális tejtermelő gazdaságokban a borjakat röviddel a születésük után elválasztják az anyjuktól, egyedi boxokba helyezik őket, majd csak később kerülnek csoportba. Az állatok csak akkor tudnak jó kapcsot

latot kialakítani az emberrel, ha gondozóik rendszeresen és gyengéden törődnek velük. A kísérletbe 104 holstein borjat vontak be Kelet-Németországban. Az állatok közel felének naponta három percig simogatták a nyak alsó részét tizen-négy napon keresztül a születésüket követően, míg az állatok másik felét nem simogatták. Az állatok szívverése lassult a simogatás alatt. Közel kilencven nappal a születést követően a simogatott borjak súlya nagyobb volt, mint a kontrollcsoporté. Ebből arra lehet következtetni, hogy az emberrel való gyengéd érintkezés közvetlen hatással van az állatok súlygyarapodására. Egy 2013-as tanulmány szerint azok a tehenek több tejet adnak, akiknél az elválasztás előtt gyorsabb volt a súlygyarapodás. A simogatott borjak napi súlygyarapodása három százalékkal magasabb volt a kontrollcsoporténál, ami közel 50 kg-mal több tejet jelent tehenenként évente. A kísérletek szerint a simogatott állatok, amelyek kevésbé féltek az embertől, nem kerültek el olyan gyorsan az embertől, mint a kontrollcsoport borjai. Az úgynevezett elkerülési távolság kisebb volt a simogatott állatok esetében. A kutatók mindennek fényében a gyakorlatban az állattartóknak a borjak rendszeres és gyengéd simogatását javasolják, ugyanis, még akkor is, ha nincs napi három percnyi simogatás, az érintés pozitív hatással van az állatokra. Mindennek pedig kézzelfogható gazdasági haszna van. [www.vetmeduni.ac.at/en](http://www.vetmeduni.ac.at/en)

## Az ökológiai gazdálkodást kevésbé sújtják az aszálykárak

Amerika legpatinásabb ökológiai kutatóintézete, a Rodale Institute 1981 óta folytatja a kontinens leghosszabb gazdálkodási kísérletsorozatát. Összevetik az ökológiai, a konvencionális és – az utóbbi évek során – a GMO termékeket felhasználó gazdálkodás jellemzőit. Adatokat gyűjtenek a termésátlagokról, gazdaságossági adatokról, tápanyagokról és a talaj állapotáról. Nem csupán a toxikus vegyszerek használatának mellőzése tartozik az ökológiai alapokon nyugvó mezőgazdaság alapjai közé, hanem az aktív talajkezelés gyakorlata is.

A kísérletbe bevont területek termelési adatait összevetve kiderült, hogy az ökológiai táblákon a hozam ugyanazt a szintet éri el, mint a vegyszerrel kezelt parcellákon. Ez ellentmond annak a vélekedésnek, mely szerint a biogazdák több erőforrást használnak fel kevesebb termény előállításához. Ennél is lényegesebb megállapítás, hogy az ökológiai gazdálkodással érintett területek aszályos években egészen kiemelkedő teljesítményt nyújtanak. Öt kimondottan száraznak minősülő év közül négyben a bio kukorica hozama jelentős mértékben felülmúlta a konvencionális módon termeltét. Megfigyelték, hogy az ökológiai gazdálkodásban termesztett kukorica aszályos időszakban még a kifejezetten szárazságtűrő konvencionális változatoknál is jobb teljesítményt nyújtott. Ilyen időjárási viszonyok között a bio kukoricával 28,4% és 33,7% közti többlethozamot lehetett elérni a hagyományos módon termesztett növényhez képest.

– Az élelmiszertermelés napjainkban megszokott, vegyszerközpontú eljárásai pusztítják a talajt. Növényvédő szereket, gyomirtókat és nagy mennyiségű szervesetlen műtrágyát juttatnak bele – foglalja össze Elaine Ingham, a Rodale Institute vezető kutatója.

– Pont ezzel teszik tönkre azt a tápláló és támogatást nyújtó közeget, melyet a természet négytízmilliárd év alatt létrehozott.

Ez a közeg teszi lehetővé, hogy a növények aszálytűrő képessége javuljon. Szélsőséges időjárási helyzetben az ökológiai szempontok figyelembe vételével termesztett növények számára a talaj biztosítja mindazt, melyet az éghajlat miatt nélkülözniük kell. <http://organic-market.info>

### A vetőmagszabadalmak kérdéséről

A vetőmagokat érintő szabadalmak jelentős hatást gyakorolnak az ökológiai gazdálkodásra. A vetőmagtermesztés további koncentrációját vonják maguk után, elnyomják a szabad versenyt és az innovációt, visszaszorítják a rendelkezésre álló (bio) vetőmagok sokféleségét, továbbá hozzájárulnak ahhoz is, hogy a nagyvállalatok még nagyobb befolyást szerezzenek a termelés és az élelmiszerláncok felett. Az elmúlt években kipattant botrányok, a vetőmagtermesztők és civil mozgalmak kezdeményezései ellenére a Bizottság mindeddig elvetette a biotechnológiai találmányok oltalmáról szóló EU irányelv (1998/44) felülvizsgálatát, melynek célja a fennálló jogi helyzet tisztázása lenne. A holland elnökség és a Bizottság közös rendezésében megvalósult szimpóziumon Elzbieta Bienkowska EU-biztos ígéretet tett arra, hogy még az idei év második felében közleményt fogadjon ki a vetőmagszabadalmak ügyének tisztázására.

Dr. Alex Metzger, a szabadalmi jog szakértője felvetette, hogy a jogalkotóknak kellene dönteniük arról, a társadalom érdekét szolgálja-e a vetőmagipar innovációs modelljének átalakítása és ezáltal az európai mezőgazdasági ágazat szerkezetének megváltozása. Feltette továbbá a kérdést, vajon helyes-e, ha szakmapolitikai kérdések kerülnek szabadalmi ügyvédek kezébe. A jelenlévő szakmai és civil szervezetek döntő többsége – az Európai Vetőmag Szövetség, a Copacogeca, az IFOAM EU, valamint a No Patents on Seeds nevet viselő civil kezdeményezés képviselői – erős kritikát fogalmazott meg a szabadalmi rendszer kiterjesztését illetően növények és állatok esetén. Ellenkezést váltott ki, hogy az Európai Szabadalmi Hivatal (EPO) lehetővé tette szabadalmak kiadását olyan, elsődlegesen biológiai folyamatok révén létrejövő termékek tekintetében, melyek az uniós jogi háttér és az Európai Szabadalmi Egyezmény értelmében egyaránt kívül esnek a szabadalmi oltalom körén.

Az IFOAM EU delegációja sajtóközleményben szólította fel a Bizottságot arra, hogy sürgősen foglaljon állást a természetben megtalálható, hagyományos termesztési eljárások révén előállítható vetőmagok és genetikai vonalak szabadalmának tilalma mellett. Thomas Fertl, az IFOAM EU vezetőségi tagja a termelők képviselőjében hangsúlyozta a szabadalmak ökológiai gazdálkodókra és vetőmagtermesztőkre gyakorolt negatív hatását. Kiemelte, hogy a jogértelmezést célzó közlemény hatása mindaddig igen korlátozott lesz, amíg a 38 országot tömörítő Európai Szabadalmi Hivatal nem változtat végrehajtási rendelkezésein.

Az IFOAM EU egyéb érintettekkel együttműködve folytatni fogja munkáját e téren annak érdekében, hogy a Bizottság által kiadott közlemény kellő hatást érjen el, változtatásokat vonva maga után az EPO gyakorlatában. [www.ifoam-eu.org](http://www.ifoam-eu.org)

### Az USA-ban is véget érhet az atrazin felhasználása

Az Egyesült Államok területén a környezetbe kerülő atrazin mennyisége elérte azt a szintet, mely már a legtöbb élőlényre – emlősökre, madarakra, hüllőkre és kétlélűekre egyaránt – jelentős mértékű, káros hatást gyakorol – derült ki az Amerikai Környezetvédelmi Hivatal (EPA) frissen kiadott kockázatelemző jelentéséből.

Az EPA megállapításai nyomán a termék használatának oly mértékű korlátozása várható, mely az USA-ban is végleg kiszoríthatja az atrazint a gyomszabályozásra használt szerek közül.

Az atrazin hormon-diszruptor hatása jól ismert, születési rendellenességekkel és rákos megbetegedésekkel egyaránt kapcsolatba hozható. Felszíni, felszín alatti és ivóvízkészleteket is szennyezetté tesz. Az Európában már betiltott vegyületből évente mintegy 32 000 tonnát használnak fel az Egyesült Államokban, ezzel a második helyen áll a legelterjedtebb növényvédő szerek listáján. A vízben kimutatható atrazinszint egyértelműen békák és más kétlélűek pusztulásához vezethet, hozzájárulva a populációk létszámának erőteljes visszaeséséhez az USA teljes területén. Több tanulmány is rámutat arra, hogy az atrazin feminizálja és kémiai úton meddővé teszi a hím békákat.

– Akiket foglalkoztat az élővilág, az emberek és a környezet sorsa, mind átérzik a probléma súlyát – fogalmazott Nathan Donley, az amerikai Biodiverzitás Központ munkatársa.

– Ha már a kormány illetékesei is elismerik, hogy a patakok és folyók vizének szennyezettsége a békák és más állatok teljes kipusztulásához vezet, akkor azt hiszem, joggal aggódhatunk. Mennyi állatnak kell még elhullania ahhoz, hogy mi is azt tegyük, amit Európa 12 éve meglépett és betiltuk az atrazin használatát?

Az EPA egy felülvizsgálati folyamat keretében készítette el új jelentését. Azt vizsgálták, mennyiben befolyásolják a vegyszer használatának megítélését az utóbbi időben napvilágot látott tudományos publikációk. A jelentés kiértékelését követően születik döntés arról, használatban maradhat-e az atrazin az USA-ban további 15 évre. <http://sustainablepulse.com>

Válogatta és fordította:

SÁRKÖZY ADRIENN – BERTALAN GYÖRGY

### JUBILEUMI TUDOMÁNYOS TANÁCSKOZÁS

**ökológiai gazdálkodás és régiófejlesztés témakörben**  
**dr. Köhler Mihály nyugalmazott kutatómérnök,**  
**c. egyetemi docens 85. születésnapja tiszteletére**

A tanácskozás a **25. Farmer-Expo szakkiallítás** kísérő rendezvénye.

**Helyszín:** Debreceni Egyetem Böszörményi úti campus II. előadó.

**Időpont:** 2016. augusztus 18.

Kérjük, részvételét szíveskedjen visszajelezni a

• 06-52/508-444/88297 telefonszámon vagy a

• dakati@agr.unideb.hu email címen

**2016. augusztus 10-ig.**

**A MEGHÍVÓ ÉS PROGRAM A HONLAPUNKON**

a [www.biokontroll.hu](http://www.biokontroll.hu) / Eseménynaptár menü alatt letölthető.

**Dr. Roszik Péter:**

### Az ökológiai gazdálkodásról gazdáknak, közérthetően



A kiadvány elsődleges célja, hogy a szokványosan, „hagyományos módon” gazdálkodóknak, illetve kezdő gazdáknak adjon segítséget döntésük meghozatalában, ha azt mérlegelik, hogy belevágjanak-e az ökológiai gazdálkodásba. Természetesen forgathatják mások is, így például gyakorló biogazdák új területek bevonásánál, területek átvételénél, a gazdaság bővítésénél, új tevékenységek felvételénél vehetik különösen hasznát ennek a könyvnek.

Mondandóink egy része, főként az alapelvek, nagy szakmai rendszerek, mint például a növényvédelem és a tápanyag-gazdálkodás rendszere időtálló, míg másik része folyamatosan változik, ilyenek a jogszabályok, felhasználható anyagok, módszerek köre stb. A szerző 1994-től 18 éven át volt a Győr-Moson-Sopron Megyei Agrárkamara elnöke, ahol rálátott a szokványos és a biogazdálkodás teljesítményére is. Ennek alapján joggal végezhet összehasonlítást. Ezek alapján felelősséggel kimondható, hogy a jó biogazdák életesélyei, fejlesztési lehetőségei lényegesen jobbak, mint a jó szokványos gazdáké; a rosszaknak nincsenek esélyei egyik rendszerben sem!

**A könyv interaktív változata ingyen letölthető a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. honlapjának főoldalán ([www.biokontroll.hu](http://www.biokontroll.hu)), illetve elérhető a Szakirodalom/Szakkönyvek menüből is.**

**Dr. Györffy Sándor:**

### Lovak dicsérete

### A ló tartása, tenyésztése, haszna a (bio)gazdaságban



Dr. Györffy Sándor Péter a magyar biogazdálkodás kiemelkedő személyisége. A folyamatosan karbantartott, korszerűsített szakmai tudása korábban is, most is ötvöződik a hagyományból táplálkozó mély, ősi ismerettel. Ez az ősi ismeret a Szerző gyermekkorában még magától értetődően irányította a túrkevei Györffy „mintagazdaság” napi működését, termelését, állattartását, például szolgálva mindenkinek. Ezt a generációkon átívelő történelmet törte derékba – sok más család életéhez hasonlóan – az embertelen és istentelen szocializmus.

A gyermekkori élmények és a felnőttkori, elveit nem feladó „ahogyan elvszerően még lehet” életvitel tapasztalatai jelennek meg az idős korban: „Lovak dicsérete – A ló tartása, tenyésztése, haszna a (bio)gazdaságban”. A mű hiánypótló, az utóbbi évtizedekben nem jelent meg ehhez

hasonló könyv Magyarországon.

A könyvből meg lehet ismerni hogyan kell csikóztatni, miként kell gazdasági munkásnak, igavonónak, hátaslónak betanítani a lovakat és hogy mennyi körültekintést, figyelmet és szeretet igényel a lóval való bánás és hogy mennyi öröm származhat ebből. A könyv jó szívvel ajánlható mindazoknak, akik szeretik a lovat, vagy vágnak arra, hogy megszerethessék őket.

**Ára: 1000 Ft. Megrendelhető a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft.-nél:  
 1535 Budapest, Pf. 800 • E-mail: [info@biokontroll.hu](mailto:info@biokontroll.hu)**

## X. ORSZÁGOS BIO BORVERSENY

Az elmúlt évekhez hasonlóan, 2016 áprilisában ismételt, immáron tizedik alkalommal rendeztük meg Hortobágyon az Ökotúra Vendégház éttermében az országos bio borversenyt.

Az idén 8 borvidék 13 pincészet, köztük két külföldi, 40 borát nevezte be a megmérettetésre, amelyet rangos zsűri bíralt el, Wille-Baumkauff Márta asszony elnöksége mellett, számos rangos magyar bioborász közreműködésével.

A benevezett borokból 24 fehér, ezen belül 18 száraz, valamint 6 félszáraz, félédes és édes, 4 rozé, 1 siller és 11 vörös bor volt a megoszlás. Évjáratonkénti bontásban zömében 2015-ös borok kerültek benevezésre, szám szerint 26 minta, a legrégebbi évjárat pedig 2012-es volt.

Az előrejelzésekkel ellentétben a 2015-ös borok nagyon kellemes csalódot hoztak a bírálók számára, alapjában véve igen kellemes, zamatos borokkal találkozhattak és egyetlen bor kivételével komolyabb pontozási vita sem alakult ki.

A végeredmény az alábbiak szerint foglalható össze: 3 csúcsbor – fehér száraz, fehér édes és vörös bor kategóriában, további 7 arany, 19 ezüst, 9 bronz és 2 oklevél.

### A kategóriák győztesei:

- Fehér száraz csúcsbor: Tramini 2015, Mátyás Családi Pincészet, Kisújfalu, Szlovákia, 91 pont.
- Fehér édes csúcsbor: 6 puttonyos aszú 2013, hordóminta, Pendits Szőlőbirtok és Pincészet, Abaújszántó, 94 pont.
- Vörös csúcsbor: Mészhegy Syrah biobor 2011, Vincze Pincészet, Eger, 92 pont.

Mindhárom bor nagyon magas minőségi jegyeket mutatott és a bíráló bizottság szinte egyhangúan ebbe a kategóriába javasolta őket. Úgy vélem a 2016. évi borversenyen méltó kezében kerül a csúcsbor megnevezés viselésének joga, csak gratulációval tartozunk ezeknek a borászatoknak az elvégzett munkáért. Az eredmények azt mutatják, hogy a borok minősége kiváló, nyugodtan kereshetjük a boltokban.

KOVÁCS PÁL



Mészhegy Syrah Biobor  
Vincze Béla Pincészet



Tramini  
Mátyás Családi Pincészet



Aszú 6 puttonyos  
Pendits Szőlőbirtok és Pincészet

## NÖVÉNYKONDITIONÁLÁS HUMINSAVAKKAL

A szakirodalom a növénykondicionáló, illetve biostimuláns készítményeknek azokat a természetes alapanyagokból előállított termékeket nevezi, amelyek a növényi növekedést támogatják, fokozzák. Legjellemzőbb hatásuk a gyökértömeg növekedése, a fokozott tápanyagfelvétel és stressztolerancia.

### ➔ Alapvetően öt csoportjukat különböztetjük meg:

- a mikrobiológiai oltóanyagok,
- a huminsavak,
- a fulvosavak,
- az aminosavak és más fehérje kivonatok,
- az algakivonatok.

Felhasználásuk évente átlagosan 12%-kal nő világszerte és forgalmuk 2018-ra meghaladhatja a 2,2 milliárd dollárt. Európában azokat a termékeket sorolják ide, amelyek a növényre, illetve a gyökérzónába juttatva stimulálják annak növekedését, a tápanyagfelvételt, javítják a tápanyagok hasznosulását, az abiotikus (azaz nem biológiai jellegű, hanem pl. jégverés, aszály, magas hőmérséklet, UV-sugárzás) stresszel szembeni ellenállóképességet és a termés minőségét. Egy 2012-ben készült felmérés szerint a készítmények európai felhasználása meghaladja a 6 millió hektárt.

A növénykondicionálók többségét a humuszanyagokat tartalmazó termékek adják. Ezeket a legnagyobb mennyiségben az elhalt növényi maradványok „szénülési” folyamatának során keletkező, elsősorban oxigénben dúsabb környezetben és alacsony nyomáson képződött tőzegben, barnaszénben találjuk meg. Kulcsszerepet játszanak a talajok és a növények esetében azok tápanyag-gazdálkodásában, a szén- és oxigén-cserében, a toxikus elemek szállításában és átalakításában, a növények élettani folyamataiban, a gyökérzóna mikrobiális összetételében és működésében.

### ➔ A humuszanyagok alapvetően három csoportba sorolhatók:

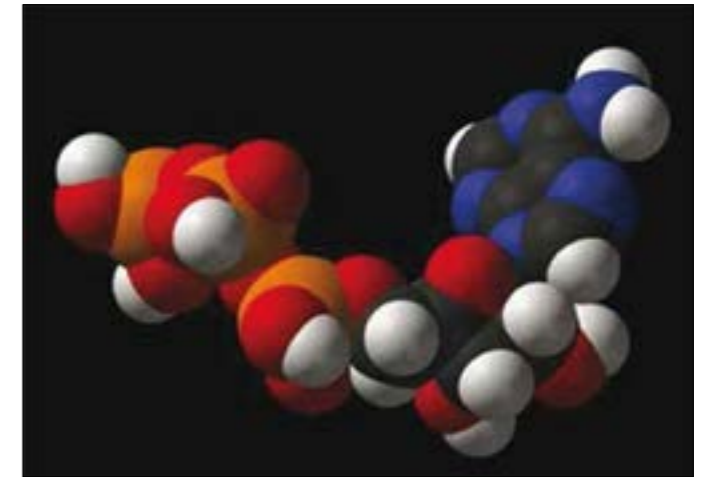
- huminsavak,
- fulvosavak,
- humin anyagok.

A növénykondicionáló készítmények többsége az első két alkotóelemet, az ún. humuszsavakat tartalmazza. Ezeket a humuszból bázikus, illetve savas oldószerekkel nyerik ki.

### HUMINSAVAK ÉS FULVOSAVAK

A huminsavak jellemzője, hogy nagy méretű és tömegű molekulákból állnak. Alkalmazási területük főleg a talaj, illetve a növények gyökérzónája. Kiváló és tartós táplálékot jelentenek a talajlakó mikroorganizmusok számára és ezáltal fokozzák azok aktivitását és szaporodását.

Ezzel szemben a fulvosavak kis méretű és kis molekulatömegű vegyületek. Alkalmazási területük elsősorban a lombtrágyázás, bár a talajlakó mikrobák számára is gyorsan hasznosítható táplálékot jelentenek, de nincs tartós hatásuk. A növények leveleire kerülve viszont kis méretű és természetes jellegük miatt gyorsan és maradék nélkül felszívódnak. Áthatolnak a növényi sejt falán, sőt a sejtalkotók membránjain is.



A növénytermesztésben a magyar termelők is évről-évre egyre nagyobb területen használják a növénykondicionáló készítményeket.

Miért van helyük e biostimulánsoknak a termesztés-technológiában? A választ a mezőgazdaság időjárás-kitettségekben, az időjárás egyre szélsőségesebbé válásában, az intenzív technológiák terjedésében, hatóanyag-kivonások és a termelőknek a mezőgazdasági input anyagok (pl. műtrágya, lombtrágya, növényvédő szer) jobb hasznosulására, megtérülésére való igényében találjuk.

1 A növénytermesztésben a termés mennyiségét és minőségét (az eredményességet) növényenként eltérő mértékben, de minden esetben magas százalékban befolyásolja az időjárás. Ezt a hatást mérsékelni a termés intenzitásának növelésével és az időjárás káros hatásainak, szélsőségeinek kivédésével/enyhítésével (pl. öntözéssel) lehet. A nyári UV-sugárzás például a növényi bőrszövetet is károsítja. A csapadék éves mennyisége többé-kevésbé állandó, viszont eloszlása – finoman fogalmazva – nem kedvez a mezőgazdaságnak. E növényeket érő ún. abiotikus stresszfaktorok közé tartozik a jégeső, a szél- vagy homokverés, a hideg/fagy is. Ezek káros hatásai tompíthatók, kivédhetők a növények stressztűrő képességnek, kondíciójának javításával.

2 A termesztett növények jövedelmezősége növelhető a termés mennyiségének és minőségének javításával. Ennek legkézenfekvőbb módja az intenzívebb technológia alkalmazása. Ez a legtöbb esetben azt jelenti, hogy a termelő nagyobb mennyiségű, jobb minőségű és költségesebb készítményeket használ. Javítani, maximalizálni kell tehát a növények tápanyagfelvételét, a felvett táp- és hatóanyagok hasznosulását.

3 Érthető igényként merül fel a mezőgazdálkodásban, hogy minél több természetes alapanyagot használjon fel. Ma már sok tanulmány bizonyítja, hogy a kemikáliák túlzott és nem szakszerű felhasználása milyen káros hatással van/volt a környezetre, ezen belül elsősorban a talajra és az állat-



világra. A modern gazdálkodás nem nélkülözheti a műtrágyák, növényvédő szerek használatát, ám fontos, hogy ne használjuk ezeket az indokltnál nagyobb mennyiségben, a szükséges mennyiség viszont maximális mértékben hasznosuljon. Emellett egyre több olyan készítmény felhasználása indokolt, amely az ökológiai termelésben (biogazdálkodás) is alkalmazható, és hatékonysága a hagyományos termékekével megegyező szinten van.

A fulvosav (huminsav) hatóanyagú készítmények a fenti követelményeknek teljesen megfelelnek. Stimulálják és támogatják a növényi életfolyamatokat (anyagcsere, fotoszintézis, növekedés, generatív szervek kialakulása, fejlődése stb.), javítják a velük együtt kijuttatott táp- és hatóanyagok hasznosulását, másrészt természetes és könnyen hasznosítható táplálékot jelentenek a növényeknek.

### A FULVOSAV NÖVÉNYI ÉLETFOLYAMATOKRA GYAKOROLT POZITÍV HATÁSA

- 1 Helyreállítja az élő sejt természetes kémiai egyensúlyát, aktiválja és energizálja annak életfolyamatait. Lényegében olyan hatású a növényben, mint amilyen hatású az Aspirin az emberi szervezetben.
- 2 Az egészséges növényi sejtekben az elektrokémiai folyamatok egyensúlya jellemző. A fulvosavak ennek fenntartásában játszanak fontos szerepet, mivel aktív szerepet játszanak az elektronszállító folyamatokban (természetes donor és akceptor) – pl. fotoszintézis fényszakasza.
- 3 Oldatba viszi, tehát a növények által felvehetővé teszi a különböző fémionokat és ásványi anyagokat, ezáltal ezek biokémiaiilag aktívvá és mobillá válnak.
- 4 Javítja a tápelemek hozzáférhetőségét és felvehető képességét. Természetes kelátképzőként segíti a fémionok bejutását a növényi sejtekbe, mert kis méretének köszönhetően könnyen átjut a sejtet határoló membránon.
- 5 Katalizálja egyes enzimek (pl. transzamináz és invertáz) működését, növeli azok aktivitását. A transzamináz enzim fontos szerepet játszik a fehérjék alkotóelemeinek (aminosavak) előállításában, a növekedésben, végső soron tehát a termés mennyiségének és minőségének kialakulásában. Az invertáz enzim a különböző cukrokat bontja alkotóelemeire, amelyek mint energiaforrások így gyorsan felvehetővé válnak a növény számára.



- 6 Fokozza a növényi sejtek anyagcseréjét, ezért
  - javul például az oxigén felvétele, ezáltal pedig a sejtek aktivitása;
  - megnő a sejten belül az oldható cukortartalom, ezáltal az ozmotikus nyomás, ami növeli a hervadás elleni ellenálló képességet;
  - erősödik a növény immunrendszere, ezáltal az ellenálló képessége.
- 7 Megköti a nehézfémeket, a növényvédő szer hatóanyagokat, segíti a szennyező anyagok lebontását.
- 8 A fulvosavak jelenlétében intenzívebbé válik az RNS és DNS (fehérje) szintézis, megnő a sejtek DNS tartalma, ami pozitív hatású a betegségekkel való ellenálló képességre.
- 9 Javítja a vitaminok sejten belüli hasznosulását.

A huminsavas készítmények világviszonylatban növekvő felhasználásának reális és gyakorlati okai vannak. A növénytermesztés eredményessége kitett az időjárás és a különféle stressz faktorok (jég, perzselés, aszály, fagy, rovarkártétel stb.) hatásának. Ezek nagy részére gazdasági növényeink „felkészíthetők”, illetve hatásuk orvosolható, a veszteség mértéke csökkenthető.

A huminsavas készítmények ezen felül pozitív hatásúak a különböző élettani folyamatokra, javítják a tápelemek és hatóanyagok felvételét és hasznosulását, ezáltal kedvező irányban befolyásolják a termés mennyiségét és minőségét.

PAIS ISTVÁN – SZABÓ ISTVÁN  
Huminsav Kft.



# Szeretne akár 20%-al magasabb terméshozamot BIO-termesztésben is?

M A G Y A R T E R M É K

Növelje szántóföldi, szőlő, gyümölcs és zöldség kultúráinak hozamát, a környezetbarát, hatékony és kiváló ár/érték arányú, Huminsav Kondisol és Solvitis termékekkel:

- egyedülálló Hévízi huminsav összetételű növénykondicionáló
- ellenállóbb, egészségesebb növények
- magasabb minőségű végtermék
- akár 15-szörös megtérülés



Huminsav  
szakmai vonal:  
+36 30 474 4229  
www.huminsav.hu

Növénykondicionálás  
és lombtrágyázás felsőfokon

HUMINSAV



SOLVITIS

LOMBTRÁGYA CSALÁD

## Malagrow Kft. – Mostantól a biotermesztés szolgálatában is!

A növénytaplálás területén már több mint 15 éve bizonyító Malagrow Kft. termékei közül néhány készítmény 2015-től kezdve már elérhető az ökológiai termesztést folytató gazdálkodók számára is.



Kétféle magas hatóanyag-tartalmú lombtrágya, egy biostimulátor és egy mikroelem készítmény az, melyek használata termékeink közül most már biogazdálkodásban is engedélyezett. Fontos megemlíteni és kiemelni ezeknek a készítményeknek a magas hatóanyag-tartalmát, hiszen a biogazdálkodásban jelenleg rendelkezésre álló készítmények jelentős része nagyon alacsony beltartalmi értékkel rendelkezik.

Az általunk kínált termékek közül most kettőt szeretnénk kicsit részletesebben is bemutatni Önöknek.



### BOROPLUS

A Boroplus egy speciális, **szerves kelátképzővel** ellátott **magas** (15% m/v, ill. 11% m/m teljes egészében felvehető) **bórtartalmú** készítmény, mely összetételének köszönhetően hatékonyan segíti a szénhidrátok és az asszimiláták szállítását, felhalmozását, a gyökér- és a szállítószövetek kialakítását, a virágzás és a megtermékenyülés folyamatát. Alkalmazásával megelőzhetőek vagy gyorsan megszüntethetőek a bőrhiány tünetei. A hatóanyagok **a levél felületéről rendkívül gyorsan a növény belsejébe jutnak**, ezért kerülni kell a túladagolást! Mivel a készítmény folyékony, nem kell oldódási problémával számolnunk. **Fitotoxikus hatása nincs**, jól keverhető, gazdaságosan kijuttatható. Megfigyelések szerint a **Boroplus**-szal kezelt virágzó állományokat a méhek is szívesebben látogatják.

### MC CREAM

Az utóbbi időben egyre jobban elterjedt a különböző algakészítmények alkalmazása a mezőgazdasági termelés során. Bizonyos algafajok kivonatából ugyanis olyan hatóanyag mátrixot lehet előállítani, mely csökkenti a különféle stresszfaktorok növényre gyakorolt káros hatásait, elősegíti a növények növekedését, a termésképződést és fokozza az ellenállóságot. Nem mindegy azonban, hogy a készítmény, amit használunk, milyen algát tartalmaz. A **barna algát tartalmazó termékek** biológiai **hatékonysága** általában **nagyobb** a rendkívül hasznos fitoaktív hatóanyagok és lényegesen magasabb alगतartalmuk miatt.

A Malagrow Kft. által forgalmazott termékek gyártója, az olasz Valagro cég különleges alga-készítményeivel új szintre emelte ennek a kategóriának a termékeit. Egy olyan **barna algafaj**, az *Ascophyllum nodosum* kivonatai találhatóak meg ugyanis ezekben a készítményekben, mely az északi tengerek szélsőséges körülményei között, az ár-apály zónában él. Élőhelyéből adódóan hol száraz, hol víz alatti körülményekhez kell alkalmazkodnia, emiatt anti-stressz hatású anyagokat termel. Ezeket az anyagokat vonja ki speciális eljárással a Valagro és ennek köszönhetően találhatóak meg az értékes hatóanyagok az **MC Cream**-ben.

A koncentrált, természetes növényi összetevőknek, a **mikroelemeknek** és a **természetes növekedési hormonoknak** köszönhetően az **MC Cream** használatával nő a gyökér és a termés mérete, hiszen hatóanyagai serkentik a sejtosztódást, fokozódik a cukortermelés, csökken a növény aszályérzékenysége, javul a terméskötődés és a fotoszintetikus aktivitás, lassulnak az öregedési folyamatok.

**A Kendal TE és a Brexil Combi termékekről a következő lapszámban olvashatnak részletesebben.**

**MMM**  
MALAGROW  
KFT

MALAGROW Kft. • Szolnok, Újszászi út 38.  
Telefon: +36 56 514-160 • Fax: +36 56 515 050  
[www.malagrow.hu](http://www.malagrow.hu)

## A sikeres biotermesztés alapja: magas hatóanyag-tartalom!



**Valagro**  
Where science serves nature

**MMM**  
MALAGROW  
KFT

MALAGROW Kft.  
Szolnok, Újszászi út 38.  
Telefon: +36 56 514-160  
Fax: +36 56 515 050  
[www.malagrow.hu](http://www.malagrow.hu)

# BÚZANEMESÍTÉSI STRATÉGIÁK ÖKOLÓGIAI ÉS LOW-INPUT GAZDÁLKODÁSRA

A globális felmelegedés következtében az időjárási szélsőségek egyre növekvő gyakorisága várható, ami a szélsőséges természeti körülmények között dolgozó növénytermesztőket sújthatja leginkább. Az ökológiai mezőgazdasági termelők ezért egyre szélesebb körben igénylik a szélsőségekhez jól alkalmazkodó növényfajtákat, melyek használatával a szintetikus növényvédőszer és műtrágya nélküli termesztés sem veszélyezteti gazdálkodásuk jövedelmezőségét.

A hagyományos körülmények között nemesített fajták azonban nem minden esetben tolerálják az ökológiai gazdálkodásra jellemzőbb szélsőséges természeti körülményeket. Néhány évvel ezelőtt az MTA ATK Mezőgazdasági Intézetet is magában foglaló nemzetközi kutató konzorcium alakult 12 ország 23 intézményének részvételével az ökológiai és low-input (csökkentett műtrágyázás és növényvédelem) termesztési körülmények között gazdaságosan termesztendő növényfajták azonosítására, előállítására, illetve az ökológiai nemesítés indokoltságának vizsgálatára. A 15 növényfajjal végzett, több mint négy éves kutatást a SOLIBAM (Strategies for Organic and Low-input Integrated Breeding and Management) EU-FP7 pályázat támogatta (KBBE 245058; www.solibam.eu). A pályázat kidolgozásában meghatározó szerepet

játszott azóta elhunyt kollégánk, dr. Kovács Géza. A projekt célja specifikus és újszerű nemesítési szemléletmód kialakítása volt, és ennek integrálása olyan szántóföldi termesztési eljárásokkal, melyek növelik az ökológiai és low-input területeken termelt növények termőképességét valamint javítják azok minőségét, stabilitását és ezáltal a növénytermesztő gazdaságok fenntarthatóságát (1. ábra). A szántóföldi kísérletek mellett értékeltük a nemesítés és a szántóföldi termesztési gyakorlat hatását a termés táplálkozási, érzékszervi és feldolgozóipari tulajdonságaira is.

## ÚJ POPULÁCIÓK ELŐÁLLÍTÁSA

Kutatómunkánk során több mint 300 kalászos gabona genotípust (búza, durumbúza, tönke, alakor) vizsgáltunk és szaporítottunk fel. Ezen túl öt új, összetett (kompozit) kalászos gabona populációt, valamint nyolc fajtakeveréket hoztunk létre. Vizsgálatunkkal megállapítottuk, hogy ezek mindegyike az ökológiai búzanemesítés értékes alapanyaga lehet, mivel egyes tulajdonságokban kiemelkedő stabilitást, adaptálódó képességet, valamint jó betegség-ellenállóságot mutattak.



1. ábra | Martonvásári low-input kísérleti tenyészkert

A genetikailag diverz populációk (2. ábra) és fajtakeverékek létrehozásával és használatával innovatív gabonatermesztési rendszereket fejlesztettünk. Megállapítottuk, hogy a fajtakeverékeknek hozamstabilitást növelő hatása van low-input körülmények között. Ezen túl a búza populációk és fajták együttes, kevert termesztése esetén a búzafajták termésmenvelő hatását is megfigyeltük a tisztán termesztett populációkhoz képest. A fajták talajborítása és gyomelnyomó képessége pedig stabilabbá vált, ha populációkkal keverten termesztettük őket. Egy keverék esetén a keverés kompenzáló hatása több tulajdonság tekintetében is bizonyítást nyert, azonban a termés alakulása függetlennek bizonyult a keveréstől. A populációk szemtermésének méret szerinti szétválasztása és méret-csoportonkénti vetése esetén szignifikáns különbséget találtunk a különböző méretű szemekből vetett parcellák sűrűsége, kalászolási ideje és levélrozda ellenállósága között. A minőségvizsgálatok eredményeként megállapítottuk, hogy egy martonvásári fajták keresztezésével előállított búza populáció (ELIT-CCP) lisztjének szignifikánsan nagyobb a vízdoldható rosttartalma, mint a kísérletben vizsgált többi anyagnak (3. ábra). E populáció és keverékei ezért a rostanyagban gazdag táplálkozást célzó áruterelés ígéretes forrásai lehetnek a jövőben.

## NEMESÍTÉSI MÓDSZER FEJLESZTÉSE, FAJTASZELEKCIÓ

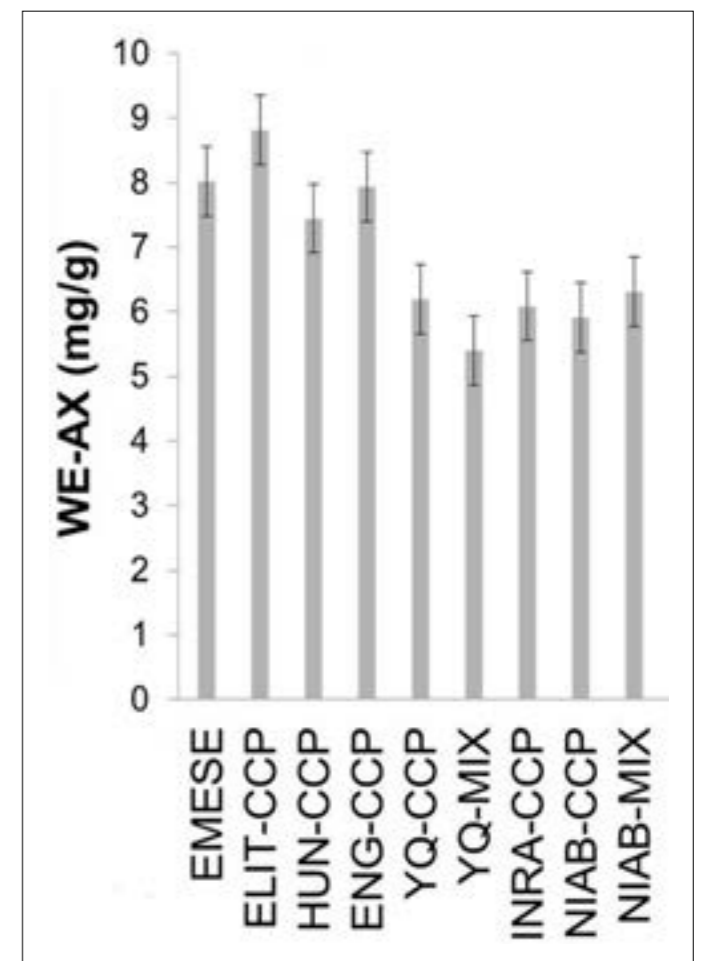
A különböző nemesítési stratégiák (konvencionális, ökológiai és kombinált módszerek) hatékonyságának összehasonlító vizsgálatával elsődleges célunk az volt, hogy azonosítsuk az adott körülményre alkalmazandó optimális nemesítési stratégiát, a legjobban szereplő fajtákat és a szelekcióra legalkalmasabb tulajdonságokat. Ehhez azonos származású búz populációkat szelektáltunk párhuzamosan ökológiai és low-input termőhelyen több éven keresztül. Ennek eredményeként létrehoztunk néhány ígéretes búzatörzset (4. ábra).

Több faj keresztezésével előállított interspecifikus populációk (durumbúza × alakor) szelekciójával pedig új rezisztenciaforrások létrehozását értük el, melyek hasznosak lehetnek további nemesítési programokban. A szelekció során használt termőhelynek (ökológiai vagy low-input) pozitív hatása főként az egyedszelekció esetén nyilvánult meg. A legstabilabb búzatörzsek kompozit búz populációkból származtak, ezért úgy véljük, hogy ezek a populációk ígéretes kiinduló anyagok lehetnek az ökológiai búzanemesítésnek.

Harminchét búzafajta felhasználásával, három országban beállított kísérlet adatait elemezve megállapítottuk, hogy az ökológiai nemesítőknek gazdaságilag hatékonyabb a kalászolási időre, illetve levélrozda- és lisztharmat-ellenállóságra a korai generációkban, konvencionális területen szelektálni, míg a termőképességre, hektolitersúlyra, levélállásra és kalászoláskori növekedési erélyre érdemesebb a célkörnyezetben, bio területen szelektálni a későbbi generációkban. Ezen túlmenően bizonyítottuk, hogy az ökológiai körülmények között előállított búzafajták különböznek a konvencionális fajtáktól (azaz az ökológiai nemesítési munka eltérő kimenetelű, mint a konvencionális, 5. ábra). Az 5. ábrán látható, hogy nemcsak az ökológiai nemesítésű fajták csoportja (3 és 6) különül el a többi fajtától e fő tulajdonságokban, hanem az ökológiai terület (4-6) is a low-input területtől (1-3).



2. ábra | ELIT-CCP búza populáció



3. ábra | Különböző búza populációk lisztjében mért vízdoldható rostanyag-tartalom (WE-AX) 3 év és 2 termőhely (öko, low-input) átlagában (kontroll: Mv Emese őszi búzafajta)

A búzához hasonlóan 14 durumbúza fajtát is vizsgáltunk és megállapítottuk, hogy ökológiai nemesítésüknel kiemelt figyelmet kell fordítani a télállóságra, a csírázóképessegre és a N-hasznosító képességre.

A 37 búza és 14 durumbúza fajta minőségvizsgálati adatai alapján bizonyítottuk, hogy a termés fizikai, beltartalmi és sütőipari tulajdonságaira a genotípusnak és az évről-évre

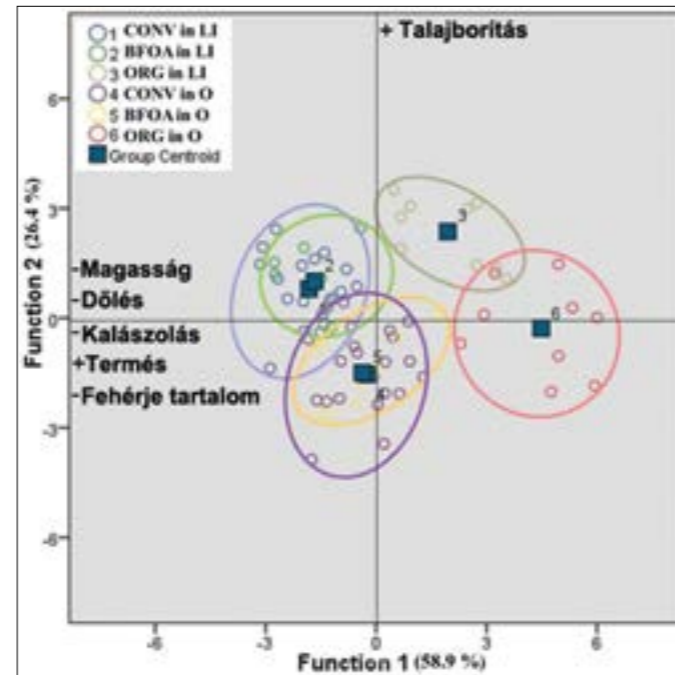


4. ábra | Kompozit populációból szelektált búzatörzsek

erős szignifikáns hatása van. A kombinált nemesítési módszer (korai generációk szelekciója konvencionális területen, majd a későbbi szelekció ökológiai területen) találtuk a leghatékonyabbnak olyan stabil minőségi paraméterekkel rendelkező fajták előállítására, melyek ökológiai és low-input termesztésre is ajánlhatóak. A nemesítés során szelekcióra használt területek (konvencionális, ökológiai, kombinált) közötti különbségeket leginkább a siker minőséget jellemző paraméterek szórása írta le, így a sikerterülés és a siker index, míg a szántóföldi termesztéstechnológiák (ökológiai, low-input) közötti különbségeket a búzamazg fizikai tulajdonságai jellemezték (hektoliter súly, ezerszem tömeg) a legjobban. A durumbúza fajták esetében a termesztéstechnológiák közötti különbségeket a fehérje- és sikértartalom jellemezte a legjobban. Végeredményül sikerült azonosítani olyan konvencionális nemesítésű búza és durumbúza fajtákat, melyek termesztése öko gazdaságokban is javasolható. Minőségstabilitásuk értékelésére azonban további módszerek alkalmazására lesz szükség a jövőben. E nemzetközi kísérletben tesztelt néhány martonvásári búzafajta közül az Mv Kolo, az Mv Béres és az Mv Kolompos tűnt ki ökológiai termesztés során mutatott stabilitásukkal, míg a durumbúza fajtáink közül az Mv Pennedur (6. ábra).



6. ábra | Ökológiai kísérleti parcellák martonvásári búzafajtákkal (a) és azok tavaszi művelése gyomfésűvel (b)



5. ábra | Ökológiai (O) és low-input (LI) területen 3 évig vizsgált konvencionális (CONV), ökológiai (ORG) és kombinált (BFOA) nemesítésű búzafajták csoportonként alkotott diszkriminancia halmazai a nemesítési módok közötti eltérést okozó hat fő tulajdonság együttes ábrázolásával

## FAJTAFENNTARTÁS

Az ökológiai fajtafenntartás módszerének kidolgozása során különböző vetőmag előállítási technológiákat hasonlítottunk össze. Megállapítottuk, hogy az utántermesztett vetőmagnál előnyösebb a speciálisan vetőmag célra termelt saját termés vagy a fémszárt vetőmag használata, mivel ezek tisztasága, gyommagtartalma, csirázóképessége és terméspotenciálja is jobban megfelel a gazdák elvárásainak.

MIKÓ PÉTER – RAKSZEGI MARIANNA  
– TREMMEL-BEDE KAROLINA – MEGYERI MÁRIA  
MTA Agrártudományi Kutatóközpont  
Mezőgazdasági Intézet

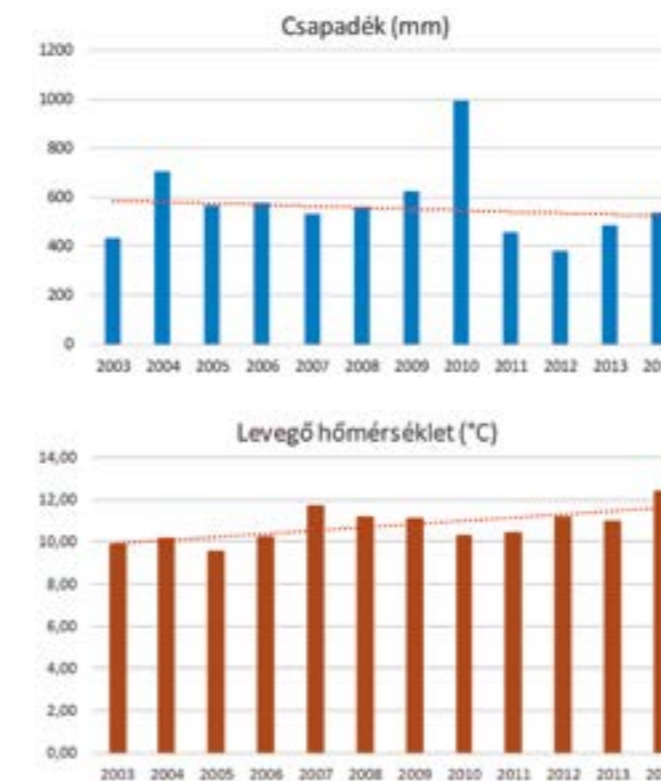
# A BIO SZÁNTÓFÖLDI NÖVÉNYTERMESZTÉS LEHETŐSÉGEI SAVANYÚ HOMOKTALAJON

A Nyíregyházi Kutatóintézet 1997 óta foglalkozik bio szántóföldi növénytermesztéssel 55 hektáron. A területen ökológiai vetőmagtermesztés, élelmiszer- és takarmánynövény előállítás történik. A Kutatóintézet hagyományainak megfelelően különböző kutatási programokba is bekapcsolódunk, melyek eredményeit saját gazdálkodásunkba is beillesztjük.

## A Nyírség talajtani és klimatikus viszonyai

A Nyírség Magyarország észak-keleti területe, mely 5100 km<sup>2</sup>-en terül el. Talajai a Tisza és mellékfolyóinak hordalékkúpján alakultak ki. A területen zömében futóhomok és rozsdabarna erdőtalaj található, a mélyebb részeket pedig lápos és réti talajok töltik ki. Kis területen található még csernozjom talaj is. A nyírségi mezőgazdálkodást tehát elsősorban a legnagyobb területet lefedő savanyú homoktalajok jelenléte határozza meg. Ezekre a talajokra jellemző a könnyű mechanikai összetétel, az alacsony (1% körüli) humusztartalom, a rossz vízgazdálkodási tulajdonságok megléte, melyek összessége nem kedvez a biztonságos növénytermesztésnek.

A globális klímaváltozás okozta hőmérsékletváltozás és a csapadék mennyiségének és eloszlásának változása a rossz vízgazdálkodású talajokon még erőteljesebben jelentkeznek. Ezek a változások már az utóbbi néhány évben is megfigyelhetők. Az 1-2. ábrákon a Nyíregyházán mért éves csapadékmenyiség és átlaghőmérséklet látható 2003-2014 között.



1-2. ábra | A csapadékmennyiség és a léghőmérséklet változása 2003-2014 között (Nyíregyháza)

Az ábrákon a trendvonalakat is feltüntetjük.

Az előző 12 évben a csapadék jelentős éves ingadozást mutat, valamint az éves átlagos csapadékmennyiség tendenciája is csökkenő. Ezzel szemben az éves átlaghőmérsékletben nincs olyan jelentős ingadozás, mint a csapadékban, viszont a hőmérsékleti átlagok folyamatosan emelkednek. A két ellentétes irányú változás jelentős kihívások elé állítja a gazdálkodókat.

A klíma, illetve a homoktalajok fizikai és kémiai tulajdonságai olyan növények termesztését teszik lehetővé, melyek kevésbé érzékenyek a szárazságstresszre. A fajtaválasztás mellett ennek mértéke öntözőrendszerek kiépítésével csökkenthető.

Az alacsony tápanyagtartalom kedvezőtlen hatásai a biogazdálkodás keretein belül szervesanyag rendszeres talajba juttatásával, illetve a biogazdálkodásban engedélyezett mikroelem-készítményekkel, növénykondicionáló szerek alkalmazásával csökkenthető.

## Talajművelés, gyomszabályozás, tápanyag-utánpótlás

A talajművelés során a hagyományos szántásos művelést használjuk, a talaj forgatásának célja a növénymaradványok, gyomok talajba keverése, a vetéshez szükséges talajállapot biztosítása. A fedetlen (növényborítás nélküli) időszakok hosszát igyekezünk a legrövidebbre fogni, mert az utóbbi időkben egyre nő a szeles időszakok hossza, ami a könnyű mechanikai összetételű homoktalajoknál jelentős eróziós veszélyt jelent (3. ábra). Növényállományok gyomszabályozásában a mechanikai műveletek jelentik a megoldást: kalászos növényeknél jól bevált, hasznos eszköz a megfelelő időben alkalmazott gyomfésű. Kapás növényeknél az állományban 1-2 alkalommal elvégzett sorközműveléssel (kultivátor), szükség esetén a sorok kézi kapálásával biztosítjuk a gyommentességet. Mindezek mellett a megfelelő tőszámmal vetett állomány is jó gyomelnyomó képességgel rendelkezik (4. ábra).



3. ábra | Az utóbbi időkben egyre nő a szeles időszakok hossza, ami a könnyű mechanikai összetételű homoktalajoknál jelentős eróziós veszélyt jelent



4. ábra | Megfelelő töszámmal vetett, jó gyomelnyomó képességű olajretek állomány (Nyíregyháza, 2012)

A tápanyag-utánpótlás alapja a talaj szervesanyag-tartalmának megőrzése, hiszen ennek mikrobák általi ásványosítása biztosítja a növények számára szükséges tápanyagokat. Ezért a táblákat 3-5 évente istállótrágyázzuk, valamint minden növényi maradványt a táblán hagyunk és bedolgozunk a talajba (5. ábra). Mindezek mellett meghatározott rendszerességgel vetünk zöldtrágya növényeket. Bedolgozásukkor törekszünk arra, hogy a lehető legnagyobb zöldtömeget adó fenológiai fázisban végezzük el ezt a munkaműveletet, így a talajba juttatott szervesanyag nagy része gyorsan lebomlik és tápanyag-tartalma hasznosítható lesz a termesztett növények számára (6. ábra). Az Intézet biogazdálkodásában erre a célra a szösös bükkönyt és az olajretek alkalmazzuk.

A makroelemek mellett nagyon fontos a növények számára a mikroelemek megfelelő mennyisége, ennek biztosítására sokféle készítmény engedélyezett a biogazdálkodásban. Mi a növények fejlődésének beindításához tavasszal (egy-két alkalommal) használunk ilyen készítményt, tapasztalataink szerint igen kedvező hatással. Fontos, hogy az ilyen anyagok kijuttatásakor kerüljünk az erős napsütést az esetleges perzselés elkerülés érdekében, és nem probléma, ha kezelés után esik az eső, mivel nem csak a levélfelületükön át, hanem a talajon keresztül is felveszik a termesztett növények az ilyen típusú készítményekben található tápanyagokat.



6. ábra | Zöldtrágya-növény bedolgozása (Nyíregyháza, 2012)



5. ábra | Szármagmaradványok szecskázása aratáskor (Nyíregyháza, 2013)

### A fajtaválasztás jelentősége, vetésforgó

A termesztett növényeink termőterülete az egyes fajok ökológiai igényeihez igazodik. Így a Nyírség jellemzően gyenge minőségű homokterületein csak olyan fajok termesztethők eredményesen, melyek elviselik az időnként mostoha körülményeket. Jellemző növények, melyek biogazdaságokban is eredményesen termesztethők ebben a tájörvületben: tritikálé, rozs, tönkölybúza, zab, olajretek, napraforgó, facélia (a kötöttebb területeken), bükkönyfélék, pohánka, köles, burgonya, lucerna.

Intézetünkben tönke és alakor fajtakísérletet folytatunk, kedvező eredmények esetén ezekkel a fajokkal is bővíthető a termesztendő növények sora. Azonban még egy-egy fajon belül is jelentős különbségeket tapasztalhatunk a különböző fajták ökológiai igénye között, aminek oka az, hogy az eltérő talaj- és klimatikus körülmények között nemesített fajták az adott régióhoz adaptálódtak, így a Nyíregyházán nemesített fajták jó termésminőséget és termésmennyiséget érnek el ebben a kedvezőtlen agro-ökológiai adottságú régióban is. Ezért javasoljuk lehetőség szerint a helyben nemesített fajták fémszárított vetőmagjának használatát.

A Nyíregyházi Kutatóintézet jelenleg 18 db növényfaj 32 fajtáját tartja fenn. Ezek a tájörvülethez alkalmazkodott fajták többféle biotikus károsítóval szemben is megfelelő rezisztenciával, illetve rezisztenciális tulajdonságokkal rendelkeznek, ezért kiválóan termesztethők biogazdaságokban is.

A felsorolt növényfajok különböző fajtáival a vetésforgó megtervezhető, melynek jelentősége a betegségek kialakulásának csökkentésében, az egyes növényeknek a másik fajokra gyakorolt kedvező hatásának kihasználásában (pl. kalászosok utáni jó kultúrállapot, pillangósok utáni jó tápanyag-ellátottság, kedvezőbb talajszerkezet) van.

A vetésszerkezetbe illesztett zöldtrágya növények szerepéről fentebb említett tettünk, de itt is meg kell említeni fontosságukat, miszerint egy tavaszi növény elé ősszel elvetett pillangós (pl. szösös bükköny) növény alkalmazásával pótolhatjuk a hiányzó szervesanyag mennyiségét és megoldjuk a következő vetés időpontjáig a talajok fedettségét is. Ezekre odafigyelve, a bennük rejlő lehetőségeket felhasználva a termés minősége javítható, mennyisége növelhető.

### Betegségek, kártevők

A biogazdálkodásban végzett munkafolyamatok során a termesztett növények megvédése a kórokozóktól és kártevőktől igen nehéz feladat. A hagyományos gazdálkodásban szinte minden növényvédelmi problémára megvan a (növényvédő) szer. Ezek a készítmények gyakran nem válogatnak, elpusztítják a számunkra hasznos szervezeteket is. Növényeink termesztése során törekszünk a betegségek megelőzésére, figyelünk az előveteményre, az áttelelő képletek kezelésére. A védekezésben fontosnak tartjuk a termesztett növényeink megfelelő kondíciójának biztosítását.

Amennyiben mégis permeteznünk kell, a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. által engedélyezett (zöld listás) készítmények közül választunk megfelelőt. A minimálisra csökkentett növényvédőszer használatával elősegítjük a kártevők ellen hasznos ragadozó szervezetek elszaporodását, ezzel segítve azok életfeltételeit és a saját munkánkat.

A napi gazdálkodás során leggyakrabban a vetésfehérítő (vörösnakú árpabogár, *Oulema [Lema] melanopus*) és különböző fuzárium fajok (*Fusarium spp.*) károsításával találkozunk. A károsítók elterjedésének optimális feltételeit figyelemmel követve és a termesztett növényeink fejlődéséhez mindent biztosítva eredményes biogazdálkodást tudunk folytatni.

### Gazdasági eredményesség

A biogazdálkodásban a terméseredmények általában valamivel kisebbek, mint az intenzív konvencionális gazdálkodásban, azonban, ha a bio felárat sikerül érvényesíteni, akkor a hektáronkénti jövedelmezőség nem lesz gyengébb, mint a

konvencionális gazdálkodásban. A felár érvényesítése azonban nem minden esetben sikerül, ezért szükséges lenne a biotermesztők szorosabb összefogására.

### Nyitott kérdések, továbblépés lehetőségei

Az egyre változó – elsősorban a nagyobb ingadozásokkal jelentkező – klíma hatásainak mérséklésben nagy szerepe van a talaj vízháztartása javításának. Ebben elsődleges szerepe van a talaj szervesanyag-tartalmának, ezért olyan agrotechnikai módszerek – elsősorban talajművelési rendszerek – bevezetése, illetve kidolgozása tűnik fontosnak, melyek biztosítják a szervesanyag-tartalom szinten tartását/növelését, a talaj szerkezet javítását.

### Összefoglalás

A biotermesztést közel 20 éve folytatjuk a DE ATK Nyíregyházi Kutatóintézetben, ez idő alatt mind gazdasági, mind szakmai szempontból kedvezőnek értékeljük ezt a növénytermesztési rendszert. Igaz, több odafigyelést igényel, mint a konvencionális termesztés, mert elsősorban a növényvédelmi munkák pontos időzítése az, ami meghatározza a sikert. De a vetésidő betartása is fontos, hiszen hozzájárul az egészséges növényállomány fejlődéséhez. A késve végzett munkaműveletek káros hatásainak visszaszorítása nagyon sok energiát igényel, érdemes ezt megelőzni. Ennek ellenére jól működő, hosszútávon fenntartható rendszer alakítható ki, aminek kedvező környezetvédelmi, egészségügyi hatásai cáfolhatatlanok.

MAKÁDI MARIANNA – TOMÓCSIK ATTILA  
Debreceeni Egyetem ATK Nyíregyházi Kutatóintézet



# A BOGYÓS TERMESŰ NÖVÉNYEK KÁRTEVŐI

**A két világháború között, 1930 táján létesítették Magyarországon az első bogyós ültetvényeket a Duna-kanyarhoz közeli térségben, Nógrád megyében. A folyóvízi hordalékon kialakult talajok és a kiépített öntözőrendszerek kedvező feltételeket teremtettek a növények számára. Termesztésükre hűtőházak, szörpgyárak, gyümölcslé feldolgozó üzemek létesültek. 2004-ben még közel 2000 hektáron foglalkoztak az anyagi jólét forrását biztosító bogyósokkal, de az összes gyümölcsstermeszen belül a nagy kézi munka igény miatt ma mindössze három százalékos arányt képviselnek. Csak a ribizskénél megoldható a roncsolódás nélküli gépi betakarítás.**

A kellemes íz- és zamatanyagot, valamint magas C-vitamin tartalmú bogyósok a legtöbb házi kertben is megtalálhatók. Az apró, különleges ízű gyümölcsöket friss fogyasztásra, üdítő, ivólé, szörp és befőtt készítésnél, valamint a cukrászatban használják fel. A bogyós gyümölcsű növények közül legjelentősebb a málna és a ribizske.

## MÁLNA

Az ezredforduló előtt még a világ jelentős málnatermő országai közé tartoztunk. A nagyüzemek megszűnésével a málna ültetvények azonban jórészt kiöregedtek. Napjainkban az új telepítések jellemzően már csak hűtőházak környékén, csepegtető öntözés kiépítésével történnek.

A gyökérsarjakkal szaporodó félcserje évente egyszer vagy kétszer terem. Víz- és páraigényes, a teleket jól viseli. Édes és aromás termést csak fényben gazdag területeken hoz. Alacsony kalóriatartalmú, gyorsan romló gyümölcse leginkább friss fogyasztásra alkalmas, de kiváló szörp is készülhet belőle. Legfontosabb kártevői a májusi cserebogár, a málna-karcsúdíszbogár, a kis málnabogár, a málna-gubacsszúnyog, a málna vesszőszúnyog, a málnamoly és a kis málna levéltetű.

### ↻ Májusi cserebogár (*Melolontha melolontha*)

Elsőrendű tápnövénye a málna. A közvetlen kárt a talajban élő lárvák okozzák. Károsításukat a málna lombzatának ezüstös elszíneződése és a levelek fonákkal kifelé fordulása jelzi. Súlyosabb esetben a tő elfonnyad, elszárad.

A három évenként rajzó, 23-30 milliméter hosszú, fekete vagy vöröses fejú, vörösbarna szárnyfedőjű bogár tavasszal tarrá rághatja a lombot. A meggömbült testű, csont-fehér, 40-50 milliméteres pajorok pedig még a bogaragnál is nagyobb kárt okozhatnak a kéreg hámozásával és a gyökerek rágásával. A bogarak a májusi rajzás és párosodás után 20-25 centiméter mélyen rakják le tojásaikat a talajba. De az első és második éves lárvák ennél sokkal mélyebbre húzódnak, így a bábokból kifejlődő bogaroknak sokszor 1-1,5 méter mélyről kell a talaj felszínére küzdeni magukat. Ezért a vegyszeres talajfertőtlenítés csak a talaj felszíne alatti rétegekben tartózkodó fiatal lárvák ellen hatásos. A károsítás évében májusban a kilombosodott rajzófákon csoportosuló dermedt bogarak kora hajnalban történő lerázásával és megsemmisítésével csökkenthető a lerakott tojások száma. A természetes ellenségek (vaddisznó, házi sertés, vakondok, tyúk, vetési varjú) a talajból gyakran kiszedik és elfogyasztják a lárvákat. A még 10-15 centiméteres rétegben tartózkodó pajorok ellen jó gyérítő hatású a talajforgatás. A málnát lehetőleg ne telepítsük erdők közelébe és szükség esetén (talajvizsgálatra alapozva) végezzünk biogazdálkodásban engedélyezett készítményekkel talajfertőtlenítést, mert a termő málnásban erre már nem lesz lehetőség.

### ↻ Málna-karcsúdíszbogár (*Agrilus aurichalceus*)

A lárv a fő kártevő. A kéreg és a fás részek határán spirálisan haladó, majd a vessző belsejébe irányuló járatokat rágó lárvák a tápanyag- és vízszállítás akadályozásával a hajtások hervadását okozzák. Általában a vesszők alsó részén a földtől 20-40 centiméteres magasságban vagy lejjebb, hosszúka, orsó alakú, 20-30 milliméteres, sima felszínű megvastagodások, algubacsok találhatóak. A károsítás feletti növényrész hervad, a vesszők meggyengülnek, a szél hatására eltörnek.

A május-június táján évente egyszer rajzó, 5-8 milliméter nagyságú, sötétzöld, fémfényű bogarak érési táplálkozásuk után rakják le tojásaikat a vesszőkre. A kikelő lárvák a kéreg alá hatolva a vesszők belsejében készített járatokban táplálkoznak és fejlődnek ki, de csak a következő tavaszon bábozódnak be. Tavasszal a gubacsos vesszők levágásával és elégetésével elpusztíthatjuk a bennük lévő bábokat, mielőtt kirepülne belőlük a kifejlett rovarok.



A málna-karcsúdíszbogár lárvája „orsó” alakú duzzanatokat képez a vesszőn

### ↻ Kis málnabogár (*Byturus tomentosus*)

Alkalmi kártevő. A virágport kereső imágók zöldbimbós állapotban jelennek meg. Berágnak a kinyílni kezdő bimbók belsejébe, ennek következtében a termés féloldalassá válik. A lárv összefurkálja a gyümölcs belsejét, és utat nyit a szürkepenésznek. A fertőzött világos-piros, torzult málnaszemek később összezsugorodnak és lehullnak.

Az évi egy nemzedékes, 3-4 milliméter hosszú, zöldes-szürke vagy szürkés-sárga bogár a talajban teletel és április-májusban jön elő. A málna fővirágzása idején rakja le tojásait a fejlettebb virágokra, később a fiatal termésekre. A sárgásfehér lárvák a gyümölcs belsejében táplálkozva fejlődnek ki, majd a talajba húzódnak, bábólcsőben teletelnek át.

Kártétel esetén kiskertekben nem szükséges az állomány kezelése, elegendő a fertőzött részek összegyűjtése, elégetése. Fehér színű, illatanyaggal kombinált ragacsos csapdával, tavasszal a bogarak összegyűjthetők.

### ↻ Málna gubacsszúnyog (*Lasioptera rubi*)

A növény bőrszövege alatt élő lárvák szívogatásának hatására a hajtáson, levélnyélen, vesszőn 1-3 centiméteres, gömbölyded, repedezett felszínű, szabálytalan alakú, aszimmetrikus gubacsok keletkeznek. A nedvkeringés zavara miatt a vesszők megállnak a fejlődésben. A gubacsok feletti növényrész fonnyad, de nem törik le, mint a málna-karcsúdíszbogár esetében. A termés apró, összetöppedt, kényszerérett lesz.

Az 1,5-2 milliméter nagyságú, fekete szúnyog szárnyai áttetszőek, közepükön fehér folttal. A nőtény a hajtások rügyeire rakja tojásait. A petékből kelő narancsvörös lárvák az epidermisz alá furakodnak és az általuk képzett gubacs belsejében csoportosan élnek. Ugyanitt történik a telelés és tavasszal a bábozódás is. Az imágók évente egyszer, májusban rajzanak.

A védekezés elsősorban a gubacsok és a fertőzött vesszők nyár végi eltávolításából és elégetéséből áll.

### ↻ Málna vesszőszúnyog (*Thomasiina theobaldi*)

Ha tavasszal az imágók kedvező feltételeket találnak a tojásrakáshoz (sok a repedezett héjú hajtás), már az első nemzedék is jelentős kárt tehet. A tojásokból kelő, szabad szemmel alig látható nyüvek rágcsálásának hancsszövet roncsolódás, sejt-



burjánzás és tópusztulás lesz a következménye. A vessző alsó harmadában a hancs alatt a farészbe mélyedő, barna, vagy lilásbarna foltok láthatók. A szövetelhalás gyakran a bélrészig terjed. A felrepedezett hajtásokon könnyebben megtelepednek a kórokozók is. A tápanyagellátás gátlása miatt csökken a hajtásnövekedés, sárgul, szárad a növény, fonnyad a gyümölcs.

A 2,5-3 milliméteres, sárgászöld nőtények május végén, június elején csoportosan rakják le fehér, hosszúka tojásait a vesszők alsó részének héja alá. A kelő világossárga lárvák színe később narancssárgára változik. Egészen októberig három nemzedékük fejlődik, május végén, július elején és augusztus közepén. Lárva vagy báb-állapotban teletelnek át a talaj felső rétegében, többnyire a málna-bokrok közelében. A három nemzedék folyamatos károsítása miatt a málna vesszőszúnyog a málna legveszélyesebb kártevője.

A védekezésnél csökkenteni kell a tojásrakásra kedvező lehetőségeket, tavasszal el kell távolítani a repedezett kérgű hajtásokat, beteg vesszőket. A rajzás előrejelzéséhez szexferomon csapdát célszerű az ültetvénybe kihelyezni. A repülő imágókat elriaszthatjuk a Biokál-01 gyógynövény készítménnyel. A permetlevelet irányítsuk a vesszők alsó harmadára.

### ↻ Málnamoly (*Lampronia rubiella*)

Tavasszal kirágott rügyek jelzik az áttelelt hernyók károsítását. Az új lárvák később a vackokkal, majd a fejlődő málnával táplálkoznak. A málna belseje gusztustalan, ürülékes lesz. Összel a vessző belsejébe hatolva rövid járatot készítenek.

A kifejlett piros testű, fekete fejú hernyók a kéreg alatt vagy a földben, gubóban teletelnek. Április-májusban bebábozódnak, majd imágóvá alakulnak. A 10-14 milliméter szárnyfesz-távolságú lepke vörösbarna elülső szárnyait sárga pontok, felső szegélyét foltok díszítik. A málna fővirágzásakor rajzik, a nőtények tojásaikat egyesével rakják a virágokba. Évente egy nemzedékük fejlődik. A kártevő csak időszakosan szaporodik fel a málnásokban. Szükség esetén a lepkék rajzásakor lehet permetezni ellenük. A Biokál-01 gyógynövény kivonat repellens hatása a molyokra.

### ↻ Kis málna levéltetű (*Aphis idaei*)

A kártevőnek a málnán kívül nincs más gazdanövénye. Szívogatásával a leveleken erős hajtásstorzulást, levélsodródást, és száradást okoz. A tetvek táplálkozásuk során még a törpenövét okozó vírusbetegségeket is átviszik egyik növényről a másikra. A 2 milliméteres szárnyatlan nőtények világoszöld vagy sárga színűek. A júniusban megjelenő szárnyasoknak a faj terjesztése szempontjából van jelentőségük. A vegetáció kezdetén megtermékenyítés nélkül, ivartalan úton, szűznemzéssel szaporodnak. A hímekből és nőtényekből álló ivaros nemzedék szeptemberben jelenik meg. Csak a megtermékenyített nőtények tojásai tudnak áttelelni a málna kéregrepedése alatt. Kora tavasszal a belőlük kikelt ősnyák testében lévő tojások indítják el a hímek nélkül szaporodó több nemzedéket.

A málnát legyengítő vírusok ellen csak egészséges szaporító anyag használatával és a levéltetvek irtásával védekezhetünk. Lemosó kezelésként alkalmazható ellenük a Nevikén Extra és a Vektafid S. Sárga, ragacsos csapdával megfigyelhetjük a levéltetvek rajzását. Környezetbarát permetszerként a káliszappan és a Biosect javasolható. A készítményeket a tetvek tartózkodási helyére, a levelek fonákjára kell kipermetezni.

## RIBISZKE

A ribiszke a bogyós gyümölcsűek termesztésében a világon a második helyet foglalja el. Magyarországon a 60-as években (a betakarító gépek térhódításakor) kezdtek nagyobb területen telepíteni.

Az ásványi sókban és vitaminokban gazdag fekete és piros ribiszke 1-1,5 méterre megnövő, hidegtűrő, tüskétlen cserje. Évenként megújul a törzséből kiinduló számos mellékágból. Az elhalt, idős gallyak helyett minden évben új hajtásokat hoz. Dugványozással szaporítható. Friss fogyasztásra és konzervipari feldolgozásra egyaránt alkalmas.

Fontosabb kártevői a ribiszke levéldarázs, az üvegszárnyú ribiszkelepke, a levélpirosító ribiszke-levéltetű, a kaliforniai pajzstetű, a köszmétearaszoló, a ribiszke gubacsatka, a piros gyümölcsfa takácsatka és a közönséges takácsatka.

### ↳ Ribiszke levéldarázs (*Pristiphora pallides*)

A hernyók a szélük felől fokozatosan rágják a leveleket, csak a levélnevet hagyják meg. A hajtások csúcsi részétől haladnak a bokor belseje felé. Karéjozásukkal részleges, vagy teljes tarágást okozhatnak. A lombveszteség kényszerérést idéz elő és akadályozza a hajtások beérését. A kártevő a ribiszken kívül az egrest is megtámadja.

Imágója 5-6 milliméteres, fényes, fekete darázs, lábai sárgások. Április elején rajzik, fehér tojásait az éppen fakadó hajtások leveleinek bőrszöveté alá fűzészzerűen rakja le. A kifejlődött, sárgásfehér álhernyók április végén bebábozódnak és egy hét múlva már megjelennek az új darazsak. Évente 4-5 nemzedék követi egymást. Báb alakban tel a bokor töve mellett talaj felső rétegében és a lehullott lomb alatt.

Megtakaríthatjuk a kezelést, ha kora tavasszal megfigyeljük a lárvakelést. A kártétel előtt gumikesztyűvel célszerű leszedni az álhernyókat a levelekről. A növények alatti talaj fűrészpörrel való betakarásával elérjük, hogy az esetlegesen megmaradt lárvák ide vonuljanak bábozódni. A mulcsréteg időnkénti cseréjével, illetve elégetésével pusztíthatjuk el a bábokat.

### ↳ Üvegszárnyú ribiszkelepke (*Synanthedon tipuliformis*)

A tojásból kikelő lárvák a ribiszke rügyeit odvasítják. Később a vesszők sárgulnak, fonnyadnak, leszáradnak, eltörnek a belsejükben kialakított lárvajaratok miatt. A fertőzött



Üvegszárnyú ribiszkelepke lárvája a vesszőben



vesszőn szellőzőnyílás, kiszórt ürülék, rágcsálék látható. Gyökérkárosításnál az egész bokor kipusztulhat és új sarjak sem tudnak fejlődni. A fás részek rágásával egész ültetvényeket tehet tönkre ez a faj.

A kiterített szárnyakkal 18-24 milliméteres, csillogó kék, átlátszó szárnyú lepke a rügyalapokra és a vesszők elágazásaihoz egyesével rakja le tojásait. Fehér testű, barna fejű lárvái a kéreg alatt rágnak, a rügyeket odvasítják, majd berágnak a bélrézbe. A vesszők csúcsa felé haladó járataikban novemberig is táplálkozhatnak. Olykor a bokor tuskórészébe is behatolnak, legtöbbször a gyökerekig lejutnak. Laza szövetekben áttelelve tavasszal folytatják a károsítást, majd a bábozódás után május-júniusban, évente egyszer rajzanak.



Üvegszárnyú ribiszkelepke kártételétől kipusztult tövek (háttérben)

A védekezést rendkívül megnehezíti a kártevő rejtett életmódja, mert a lárvá az egész vegetáció alatt a hajtások, vesszők, gallyak belsejében él, sőt a telet is ott tölti. A tojásból kelő lárvák ellen addig érdemes permetezni, amíg azok a vesszők felszínén tartózkodnak. Tavasszal a fejlődésük rendkívül vontatott, a lepkék áprilistól júniusig folyamatosan repülnek, de az érési időszakban a vegyszeres kezelést már nem lehet elvégezni. A rajzó imágók cefrés csapdával összegyűjthetők. A szex-feromon csapdával figyelt rajzáscsúcs idején lehetőség van a Dipel nevű környezetbarát készítmény alkalmazására. A nehezen időzithető, költséges permetezés helyett sokkal gazdaságosabb a megelőzés és a mechanikai védekezés. Egészséges szaporítóanyag vásárlásával és ősszel a beteg tövek eltávolításával, valamint a károsított vesszők levágásával, elégetésével elejét vehetjük a fertőzésnek.

### ↳ Levélpirosító ribiszke-levéltetű (*Cryptomyzus ribis*)

Fakadás után, párás, meleg tavasszal azonnal jelentkezhet a szembetűnő kártétel. A tetvek szívogatásának hatására március végétől kezdődően a ribiszke levelei színük felé felhólyagosodnak, majd erősen elszíneződnek, megpirosodnak, megsárgulnak. A károsított levelek későbbi elszáradása és lehullása jelentős termésvesztéset okoz.

Az áttelelő tojásokból március végén kikelt ősanják eleveszüléssel létrehozott lárváiból kifejlődő 2 milliméter nagyságú, citromsárga színű szárnyatlan nőtények kolóniákat alkotva a levelek fonákján szívogatnak. A második nemzedékben már megjelenő feketén foltozott, sárga színű szárnyas egyedek május végétől a köztes gazdanövényekre (lisztesfű, árvacsalán) vándorolva újabb generációkat képeznek. Ősszel a ribiszkére visszarepült szárnyas nőtények ivaros nőtényeket szülnak. A köztes gazdanövényeken kifejlődött szárnyas hímek októberben jelennek meg és az általuk megtermékenyített nőtények rakják le az áttelelő tojásokat.

Ritkításuk céljából rügyfakadás előtt Nevikén Extrával végezhetünk lemosó kezelést. A tavaszi védekezést az ősanják kikelésekor, az első piros levélfolt megjelenésekor kell elkezdeni Spintor készítménnyel.



A levélpirosító ribiszke-levéltetű szívogatása nem mindig okoz pirosodást

### ↳ Kaliforniai pajzstetű (*Quadraspidotus perniciosus*)

A ribiszkeültetvények legveszélyesebb kártevője. Különösen a fekete ribiszken gyakori, de a köszméte bokrokat is kedveli. Pár év alatt képes annyira felszaporodni, hogy a tövek teljes kipusztulását okozza. A fertőzési góccok mellett állandó veszélyt jelent a környék gyümölcsfáira is. A sok-tápnövényű kaliforniai pajzstetű a gazdanövény valamennyi föld feletti részén előfordul. A lárvák szívogatását követően a leveleken és a fiatal hajtásokon babapiskóta alakú, élénkpiros udvarral körülvett foltokat vehetünk észre. A vesszőkön, gallyakon barnásszürke, sokszor összefüggő, réteges bevonatot képeznek a pajzsok. A fertőzött bokrok gyenge hajtásnövekedést mutatnak, rendkívül kevés lesz a termés, a fás részek részlegesen vagy teljesen elhalnak.

Az első fejlődési fokozatú lárvák telelnek át a kéreg alatt. A 0,7 milliméter hosszú, sárga szárnyas hím májusban rajzik. A megtermékenyített, 1,5-2 milliméter átmérőjű, sötétszürke, kerek pajzs alatt élő, mozdulatlan nőtény eleveszüléssel 80-100 utódhoz a világra. Párosodás nélkül, szűznemzéssel nem tud szaporodni a kártevő. A halvány narancsszínű, hosszúkás, lapított testű, 0,2-0,3 milliméteres mozgó lárvák néhány órai vándorlás után letelepednek, kifejlesztik a fehér, gyapotszerű első lárvapajzsot, majd az újabb fekete pajzsot. Az első lárvanemzedék tömeges rajzása június-júliusban, a másodiké augusztus-szeptemberben van, de nincs éles határvonal közöttük.

Az első nemzedék rajzásával egybeeső éréskor nem lehet vegyszerekkel védekezni. A rovarölő szerekre az első fokozatú, fehér pajzs alatt lévő lárvák, valamint a szülő nőtények a legérzékenyebbek. Hímrajzás idején történő permetezéssel is csökkenthető a kártevő létszáma, mert a nőtények jelentős része megtermékenyítetlen marad. (A hímek rajzása fehér, ragacsos lapok kihelyezésével nyomon követhető.) Mechanikai úton a fertőzött, idősebb ágak, illetve a menthetetlen bokrok kivágásával, elégetésével védekezhetünk. Tél végén a törzset és a vastagabb ágakat kaparóvassal, drótkéfével legegyszerűbb letisztogatni. Nagy jelentőségű ebben az időben a lemosó kezelés elvégzése (Agrol Plusz, Nevikén Extra, Vektafid S). A vegetációban káliszappanos víz és denaturált szesz keverékével permetezhetjük le a növényeket. Erősebb fertőzésnél a Biosect készítményt használhatjuk.

### ↳ Köszmétearaszoló (*Abraxa grossulariata*)

A kártevőnek nemcsak a köszméte, de a fekete és piros ribiszke is egyaránt kitűnő tápnövényül szolgál. A hernyók gradációs években tarrá rághatják a bokrokat. Ősszel még jelentéktelen kárt okoznak a levelek lyuggatásával, tavasszal viszont a rügyek kiodvasításával és a levelek karéjozásával nagymértékű lesz a lombveszteség. Súlyosabb esetben csak a levél nélküli tövek kényszerérett, fogyasztásra alkalmatlan termése marad vissza a vesszőkön.

A 40 milliméter szárnyfeszítávolságú lepke első szárnyai sárgásfehér alapon sárga, fehér és fekete foltokkal tarkítottak. Teste sárga alapszínű, rajta fekete foltok láthatók. A 30-40 milliméter nagyságú, jellegzetesen araszoló lárvája fekete fejű, teste sárgásfehér alapon fekete foltos, oldalai élénksárgák. Évi egy nemzedékes faj. A hernyók szövetekben, lehullott levelekben telelnek át. Tavasszal a rügyfakadás idején jönnek elő, és megkezdik a rügyek pusztítását. Május végén, június

elején a kifejlett hernyók szövedékszálal a növényhez rögzítik magukat és bebábozódnak. Az új lepkék augusztusban jelennek meg. Napközben a bokrokon pihennek, az esti órákban viszont tömegesen repülnek. Párosodás után a nőtények egyesével vagy csoportosan helyezik el tojásaikat a gazdanövény leveleire, majd a táplálkozást befejező, de még fejletlen hernyók a lombbal együtt a földre hullnak és megfelelő helyet keresnek a teleléshez.

Nyáron a tojásból kelő fiatal lárvák kelésének idején leghatékonyabb a rovarölő szeres permetezés (Biosect). Ősszel a lehullott lomb összegyűjtésével és elégetésével azonban vegyszer nélkül is jól gyéríthető az áttelelő populáció.

### ☞ Ribiszke gubacsatka (*Cecidophyopsis ribis*)

Monofág faj, a fekete ribiszke egyik legjelentősebb és legnehezebben leküzdhető károsítója. Előfordulása hazánkban az 1940-es évek idejétől ismert, elterjedése a fekete ribiszke-termesztés fellendülésével esik egybe. A ribiszke rügyei nyár végére két-háromszoros nagyságúra duzzadnak, gömbölyű gubacsokká deformálódnak. Ez a tünet lombhullás után különösen szembetűnő. A gubacsos rügyek nem, vagy csak csökevényesen hajtanak ki. Sok termőrügy elpusztul, a vesszők felkopaszodnak. Emellett az atkák, mint vektorok is kárt okozhatnak a fekete ribiszke torz levél- és virágnövekedést, sárgás elszíneződést okozó reverziós betegség-vírusának (*black currant reversion virus*: BRV) terjesztésével.

A megnyúlt, orsó alakú, sárgásfehér, 4 lábú, átlagosan 0,15 milliméter hosszú gubacsatkák csak mikroszkóppal láthatók. A ribiszke rügyikkelye alatt mozdulatlanul telelő kifejlett nőtények tavasszal lerakott tojásaiból vegyesen kikelt hímek és nőtények április elején, fakadáskor megkezdik az új rügyek felé vándorlást a hajtásokon. Zöldbimbós állapotban és a virágzás kezdetén már az új hajtások rügykezdeményeiben is több ezres kolóniákban szívogatnak. Május közepén véget ér a migrálás, a rügyekben megindul a szaporodás és egymást követik a nemzedékek.

A gubacsatka a certifikációs rendszerben vizsgálható károsítók között szerepel, ezért törzstünetvényben követelmény a kártevő mentesség. A vándorlást kivéve, a rügyekben rejtőz-

kódve élő és szaporodó kártevőt vegyszerekkel nehéz elpusztítani. Fontos az egészséges, kártevőmentes szaporítóanyag telepítése, a metszési munkák során a gubacsos vesszők eltávolítása és elégetése. Termő növényeknél ajánlatos a bokrok 5-6 évenkénti visszavágása. A vegyszerekkel nem kezelt ribiszke ültvényekben felszaporodó, Phytoseiidae családba tartozó ragadozó atkák is a veszélyességi küszöbérték alatt tarthatják a gubacsatkák egyedszámát. Feltűnően sok rügygubacs észlelésekor rügyfakadás előtt lemosó kezelést alkalmazhatunk (Agrol Plusz, Tiosol).

### ☞ Piros gyümölcsfa takácsatka (*Panonychus ulmi*)

Az atkák száraz, meleg időben szaporodnak fel a ribiszkében. Szívogatásuk hatására a károsított levelek nem növekednek, aprók maradnak, fonákjuk felé begömbölyve kanalasodnak, később elszíneződnek és lehullnak. A felkopaszodott töveken alig van termés. A tenyészidő alatt 5-6 nemzedéket hoznak létre. A kifejlett (adult) állat 8 lábú, a lárvának viszont még csak 3 pár lába van. Váltivarúak, de esetenként a hímek hiányoznak. A levelek fonákján élő vegyes populáció szövedéket nem képez.

A bíborpiros színű, 300-400 mikron nagyságú faj nőténye kerekded alakú, domború hátú, a hím keskenyebb. Piros tojásai csoportosan, illetve egyesével telelnék át a kéreg alatt vagy a vesszőn a rügyek körül, ezért a lemosó kezeléssel (Agrol Plusz, Vektafid S, Nevikén) még kelésük előtt elpusztíthatók.

### ☞ Közönséges takácsatka (*Tetranychus urticae*)

A szintén 8 lábú atka kárképe és életmódja az előző fajéhoz hasonló, de mindig szövedék védelme alatt károsít.

A nőtény tojás alakú, 360-500 mikron hosszú, színe a sárgászöldtől a narancsvörösig változik. A hím itt is kisebb méretű. Tojása gömbszerű, fényes, sárgászöld vagy gyöngyfehér. A kifejlett nőtény telet át a kéregrepedésekben és gyomnövény maradványok között. Tavasszal a gyomok irtása gyérítheti létszámukat. A vegetációban kántartalmú készítményekkel védekezhetünk ellenük.

GYÖRFFYÉ DR. MOLNÁR JÚLIA PHD



## Biogazdálkodással biztosítható az egészséges élelmiszer előállítása, a talajok, a vizek és a légkör védelme

„A föld szeretete a haza szeretete.”  
(DE ATK főbejáratának oszlopfelirata)

„A mindenkori táplálékod legyen a gyógyszered.” (Hippokratész)

Az ökológiai (bio) termelés alkalmazza az ökológiai gazdálkodásban engedélyezett ásványi anyagokat (zeolit, riolittufa, alginit, meszes altalaj, lápföld stb.) talajjavításra és tápanyagpótlásra. A felsoroltak alkalmazásának előnyei a hosszú tartamhatás, hozam- és termékmínőség növelés. Javul a talajok fizikai, kémiai és biológiai állapota, ezáltal csökken a technológiai költségráfordítás.

Kidolgoztunk egy forgatás nélküli technológiát a riolittufa örlemény felhasználásával a szerves trágyák, iszapok, és minden szerves eredetű melléktermék és hulladék kezelésére. A riolittufa örleményt felhasználhatjuk az aalom kezelésére (istállóban, karámokban). Ezzel biztosítjuk a biogén gázok lekötését és a környezet bűztelenítését. A technológia alkalmazásával nő a komposzt nitrogén értéke, továbbá a forgatás elmaradásával csökken a ráfordítási költség. Az állattartás minden területén a riolittufa alkalmazása biztosítja a bűztelen környezetet az állattartó telepeken, továbbá a lakókörnyezetben.

Kidolgoztuk és eredményesen alkalmaztuk a mélylazítással együtt alkalmazott eke nélküli talajművelést, mely jelentős ráfordítási költségmegtakarítást eredményez a szántóföldi kultúrák területén. Az ökológiai gazdálkodás területén nagy figyelmet érdemel, többek között a kötött és erózióknak kitett talajokon.

Az élővilágnak biztosítsunk refúgium (menedék) területeket, mivel ők a mi ingyen napszámosaink. Ezen a téren nagy károkat szenvedtünk az 1989 előtti gazdaságokban kialakított hatalmas táblaméretű fásítások (fasorok, fa- és bokorcsoportok), illetve egyéb vizes élőhelyek megszüntetésével. A jelenleg kialakult kis, közepes és nagy gazdaságok



területén fontos feladat a melioráció (végleges utak, táblák, belvíz elvezető csatornák, víztározók kialakítása, továbbá a fizikai-kémiai talajjavítások megkezdése). Ahol az öntözőtelepek kiépültek és jelenleg nem üzemelnek, ott azok felújítása és további területek bevonása, ahol erre a vízforrás rendelkezésünkre áll. Ahol a talajjavítás 1989 óta elhanyagolt, ott fel kell mérni a gyenge termőképességű talajok, vagy a táblán belüli foltok, vonulatok javításának helyzetét és be kell indítani újra a talajjavítást a hozamok biztonságos növelése érdekében.

Törekedni kell arra, hogy a növényszám a gazdaságban növekedjen és olyan növények termesztését is figyelembe kell venni, melyek a táj talajadottságai mellett eredményesen termeszthetők. Többek között figyelmet érdemel a vetőmag előállítás (a hazai vetőmagoknak kiváló a minősége). Gyógynövénytermesztés és a cukorrépa helyett a csicsóka felkarolása, ez utóbbi nagy jelentőséggel bír a cukorbetegség számára mint édesítő- és táplálkozási alapanyag.

Végezetül fontosnak tartom a Hungarikummá minősített magyar akác ültetését, telepítését a kialakult jelenlegi üzemméretű területén és a vidéki településeken. Tessedik Sámuel volt, aki behozta és meghonosította hazánkban az akácot. Ő különösen nagyot alkotott a hazai kedvezőtlen termőhelyű adottságú területek fásítása vonatkozásában és a mezőgazdaság, valamint a vidéki települések helyes építésének területén. Legyünk büszkéek hazánk összes mezőgazdasági területén nagyot alkotott reformereire is, kiknek tevékenysége nyomán a Kárpát-medence mezőgazdasági sokszínű növényeinek meghonosítása és alkalmazása világviszonylatban elismert volt! Erre kell nekünk is törekednünk, e téren nagy feladat vár a döntéshozókra, a mezőgazdaság területén tevékenykedő szakemberekre és a földet művelő gazdákra egyaránt.

A felsoroltak megvalósításában érdeklődés esetén közreműködő partnerek lehetünk.

DR. KÖHLER MIHÁLY  
ny. kutató főmunkatárs  
c. egyetemi docens





# ÉLELMISZERJELÖLÉS

A Biokultúra Hírlevél januári számában megjelent egy cikk az „Év Bioterméke” versenyről, de leginkább a Szakmai díj zsűri-zésén szerzett tapasztalatokról. Az „Év Bioterméke” cím elnyeréséhez, amint azt már említettük előzőleg megjelent cikkünkben, nem volt elég egy ízletes ökoterméket benevezni. A Magyar Élelmiszer-tudományi és Technológiai Egyesület (MÉTE) által küldött zsűri a termék egészét (megjelenését, a termék jelölését, állagát, küllemét) vizsgálta és csak azután jöhetett az érzékszervi bírálat.

Felmerült az igény egy összefoglalóra az élelmiszerek jelölésével kapcsolatban. Az összes élelmiszere vonatkozó jogszabály mellett az ökotermelőknek és ökotermék forgalmazóknak az ökotermékekre vonatkozó címkézési és jelölési szabályokat is figyelembe kell venni. A csomagolásnak nem csak megkapónak, tetszetősnek kell lennie, hanem információt kell hordoznia a vevő felé. Ha az élelmiszerjelölés jogszabályi háttérével szeretnénk jobban megismerkedni érdemes kutakodásunkat a Földművelésügyi Minisztérium Élelmiszerlánc-felügyeletért Felelős Államtitkárság oldalán kezdeni, ahol egy szép, de igen rövid összefoglalót találunk, mely jogszabályokat kell átbogarászunk a pontos információkért.

„Az élelmiszerek jelölésének legfontosabb feladata, hogy tájékoztassa a fogyasztót az élelmiszerek tulajdonságáról, jellegéről... Az élelmiszerjelölés alapelve, hogy pontos, valóságghú, fogyasztót nem félrevezető tájékoztatást nyújtson a termékről. Mindezek biztosítása a termék piacra helyezésében részt vevő élelmiszer-vállalkozások feladata.” – olvashatjuk az oldalon. Ebből rögtön több információ is kiderül a jelölés a fogyasztónak szól, de a termelőnek, a forgalmazónak (piacra helyezésben résztvevőnek) a feladata, hogy azt a jogszabályoknak megfelelően tegyék rá a termékre. Elvileg mindenki kérhet előzetes véleményt a helyi Növény- és Talajvédelmi Igazgatóságnál, hogy a jelöléstervezet megfelelő-e. A gyakorlatban azonban ezek az igazgatóságok elég leterheltek és mivel ez nem tartozik a fő feladataik közé, valószínűleg nem tudnak érdemben foglalkozni a tervezettel. A szakmai zsűrizés folyamán, amikor már láttuk, hogy mennyire sok jelölési hibát – sokszor apróságokat – vesz észre az avatott szem, bennünk is megfogalmazódott a kérdés, vajon hol lehet ezeknek a szabályoknak utána nézni? Magyarországon a jogszabályok, amiket figyelembe kell venni a 2000/13/EK irányelv, amelynek eredményeként létrejött a jelenleg is hatályos élelmiszerek jelöléséről szóló 19/2004. (II. 26.) FVM-ESZCSM-GKM rendelet. Ezenfelül a 1169/2011/EU rendeletet.

Vannak kötelezően feltüntetendő adatok, melyeket a gyártónak vagy a forgalmazónak kötelessége a végső fogyasztó felé megadni. Ezekről bővebben a 1169/2011/EU rendelet 9. cikkében lehet olvasni.

## KÖTELEZŐEN FELTÜNTETENDŐ ADATOK

➤ **Az élelmiszer neve.** Ez értelemszerűen az élelmiszer megnevezése, annak előírt neve. Az élelmiszer nevéhez vannak külön betartandó szabályok, mint például „*az élelmiszer nevében vagy ahhoz kapcsolódóan szerepelnie kell az élelmiszer fizikai állapotának, valamint azon kezelési módszer meghatározásának, amelynek alávetették (például porított, fagyasztott, fagyasztva szárított, gyorsfagyasztott, koncentrált, füstölt).* A tájékoztatás elmulasztása a vásárló félrevezetését jelentené.” Külön a név-

ben fel kell tüntetni, ha ionizáló sugárzással kezelték, de ez ugye tilos az ökológiai mezőgazdálkodásban. A nevében is fel kell tüntetni, ha az élelmiszer érintett az alábbiakban: védőgáz csomagolásban, cukorral és édesítőszerrel, édesítőszerrel. A jogszabály VI. mellékletében részletesen felsoroltak ezek az esetek. Az élelmiszer neve minden kapcsolódó dokumentumon (gyártmánylap, nyomon követési lap stb.) ugyanaz kell, hogy legyen.

➤ **Az összetevők felsorolása.** Jogszabály szerint az „összetevő: minden anyag vagy termék, beleértve az aromákat, az élelmiszer-adalékanyagokat és élelmiszerezimeket is, vagy összetett összetevő bármely összetevőjét is, amelyet az élelmiszer előállításánál vagy elkészítésénél használnak fel, és a késztermékben még jelen van, akár módosult formában is; a szermaradványok nem minősülnek összetevőnek.” Az utolsó mondatrész megint csak figyelmen kívül hagyhatjuk, mivel ökológiai gazdálkodásról beszélünk. Az összetevő(k) aránya az élelmiszer nevében is szerepelhetnek, mindig a nagyobb arányban szereplő összetevő kerüljön előre. Pl. alma-körte bio ivólé, ahol az alma 50%-ban, míg a körte csak 10%-ban van jelen. Fordított esetben a megnevezés félrevezető és szabálytalan. „Az élelmiszer előállításához felhasznált anyagokat előállítás kori tömegük csökkenő mennyiségi sorrendjében az „összetevők” szót követően kell feltüntetni.” A jogszabály 19. cikkében lehet olvasni, mely élelmiszerek esetében hagyható el az összetevők felsorolása.

➤ **Minden olyan, allergiát vagy intoleranciát okozó, a II. mellékletben szereplő, vagy a II. mellékletben szereplő anyagokból vagy termékekből származó összetevő vagy technológiai segédanyag, amelyet élelmiszer előállításánál vagy elkészítésénél használnak fel, és a késztermékben még jelen van, akár megváltozott formában is.**

Az allergéneket kiemelten kell jelölni az összetevők felsorolásánál. Erre külön szabályok is vannak, hogy milyen megkülönböztetéseket kell alkalmazni azok formázásánál.

- Glutént tartalmazó gabonafélék (azaz búza, rozs, árpa, zab, tönkölybúza, kamut, illetve hibridizált fajtái).
- Rákkfélek és a belőlük készült termékek.
- Tojás és a belőle készült termékek.
- Hal és a belőle készült termékek.
- Földimogyoró és a belőle készült termékek.
- Szójabab és a belőle készült termékek.
- Tej és az abból készült termékek (beleértve a laktózt).
- Zeller és a belőle készült termékek.
- Mustár és a belőle készült termékek.
- Szezámag és a belőle készült termékek.
- Kén-dioxid és az SO<sub>2</sub>-ben kifejezett szulfidok 10 mg/kg, illetve 10 mg/liter összkoncentrációt meghaladó mennyiségben; a számítás a fogyasztásra kész termékekre vagy a gyártó utasítása alapján elkészített termékekre vonatkozóan kell elvégezni.
- Csillagfűrt és a belőle készült termékek.
- Puhatestűek és a belőlük készült termékek.

Kivételek sok esetben vannak, a fentebb felsoroltak listája nem teljes, gyakran változik, bővül. Az allergéneket vagy azok lehetséges jelenlétét akkor is fel kell tüntetni, ha az összetevők

között egyébként nem szerepel, mondjuk, ha olyan üzemben készült, ahol más termék előállításához használnak allergént.

➤ **Bizonyos összetevők vagy összetevőcsoportok mennyisége.**

➤ **Az élelmiszer nettó mennyisége.**

A feldolgozott élelmiszerek különböző méretű és anyagú csomagolása sokszor megtéveszti a vásárlót, a tényleges élelmiszer mennyiségéről. Gondoljunk itt a nagy zacskók alján árválkódó kis mennyiségű chipsre vagy a hatalmas papírdobozban rejtőzködő 3-4 darab bonbonra. Ezért fontos feltüntetni a nettó mennyiséget, melyet literben, centiliterben, milliliterben, kilogrammban vagy grammal kell kifejezni.

➤ **A minőségmegőrzési idő vagy a fogyaszthatósági idő.** Jogszabály szerint „*az élelmiszer minőségmegőrzési ideje: az az időpont, ameddig az élelmiszer megfelelő tárolás mellett megőrzi egyedi tulajdonságait.*”

„Olyan élelmiszerek esetében, amelyek mikrobiológiai szempontból gyorsan romlandók, és ezért rövid idő elteltével valószínűleg közvetlen veszélyt jelentenek az egészségre, a minőségmegőrzési időt a fogyaszthatósági idő helyettesíti.” A szavatossági idő kifejezést nem használjuk élelmiszerekre!

➤ **Különleges tárolási és/vagy felhasználási feltételek.** Ide értendő, ha felbontás után hűtőben kell tárolni az élelmiszert vagy ha csak hűtve tárolható. A fagyasztott élelmiszereken fel kell tüntetni, hogy visszafagyasztani tilos a magas mikrobiológiai kockázat miatt.

➤ **Élelmiszer-vállalkozás neve vagy cégneve és címe.**

➤ **A származási ország vagy az eredet helye.** Az EU megnevezés nem helyes.

➤ **Felhasználási útmutató, amennyiben ilyen útmutató hiányában nehéz megfelelően felhasználni az élelmiszert.**

➤ **Az 1,2 térfogatszázaléknál nagyobb alkoholtartalmú italok esetében a tényleges alkoholtartalom térfogatszázalékban.**

➤ **Tápértékjelölés.** Az élelmiszerek tápértékjelölése az élelmiszerekben lévő energia és bizonyos tápanyagok jelenlétére vonatkozó tájékoztatás. A 1169/2011/EU EK rendelet utolsó tápértékjelölés feltüntetésével kapcsolatos kötelező határideje: 2016. december 13.

Az élelmiszer-piaci szereplők szükségtelen terhelésének elkerülése érdekében indokolt mentesíteni a kötelező tápértékjelölés alól az élelmiszerek azon csoportjait, amelyek nem feldolgozott élelmiszerek, vagy amelyek esetében a tápértékjelölés nem játszik döntő szerepet a fogyasztók vásárlással kapcsolatos döntésében, illetve amelyek csomagolása túlságosan kicsi ahhoz, hogy ráférjenek a jelölési előírásoknak megfelelő információk. Fontos az olvashatóság, mely függ a betűméreten túl annak alakjától, szinkombinációjától, például kék alapon sárga betű nehezen olvasható.

## MIRE FIGYELJÜNK MÉG?

Az ökológiai gazdálkodásból származó élelmiszerek jótékony hatással lehetnek az emberi egészségre, azonban gyógyító hatást nem tulajdoníthatunk ezeknek a termékeknek, legalábbis az élelmiszerek jelölésében nem. „Az élelmiszerekkel kapcsolatos tájékoztatásra vonatkozó jogszabályoknak tiltaniuk kell az olyan információk használatát, amelyek félrevezethetik a fogyasztókat, elsősorban az élelmiszerek jellemzőit, hatásait vagy tulajdonsá-

gait illetően, vagy az élelmiszereknek gyógyhatást tulajdonítanak. Az élelmiszerekkel kapcsolatos tájékoztatás nem lehet megtévesztő, különösen nem tulajdoníthat az élelmiszereknek emberi betegségek megelőzésére, kezelésére vagy gyógyítására vonatkozó tulajdonságokat, és ilyen tulajdonságokra nem is utalhat.”

Az élelmiszerek jelölésének világosnak és érthetőnek kell lennie, hogy segítsék azokat a fogyasztókat, akik az élelmiszereket és étrendjüket tudatosabban kívánják kiválasztani.

Ügyeljünk arra is, hogy van „magyar termék (hazai termék, hazai feldolgozású termék)” rendelet, mely a védjegyek használatát szabályozza.

## MILYEN ALAPVETŐ SZABÁLYOK VONATKOZNAK AZ ÖKOLÓGIAI GAZDÁLKODÁSBÓL SZÁRMAZÓ TERMÉKEK JELÖLÉSÉRE?

Szemelvények a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. Alap-feltételrendszerből.

„**Az ökológiai gazdálkodásból származó termékek jelölésének szabályai**

Ökológiai jelöléssel és az „Ellenőrizte: HU ÖKO-01 (Biokontroll)” jelzéssel (címkén, bizonylaton stb.) csak azok a mezőgazdasági termékek, élelmiszerek és takarmányok láthatók el, amelyeket az Alap-feltételrendszer betartásával és a Biokontroll ellenőrzése mellett állítottak elő és forgalmaztak. A termékek jellegük, státuszuk és a mezőgazdasági eredetű ökológiai alkotók aránya szerint az alábbi csoportokba sorolhatók:

**Átállási termék:** egyetlen olyan mezőgazdasági eredetű, növényi összetevőből álló termék, amelynél a betakarításig az átállásból legalább egy év letelt. Az alkalmazható jelölési szöveg: „*az ökológiai termelésre való átállásból származó termék*”.

**Ökológiai élelmiszer:** a mezőgazdasági összetevőkből az ökológiai összetevők aránya 95-100%. A legfeljebb 5%-nyi összetevő szerepel az engedélyező pozitív listán vagy alkalmazását a hatóság ideiglenesen engedélyezte. Halászott halat, vadászott vadat tartalmazó feldolgozott élelmiszerek nevében az öko jelölés (az egyéb összetevők jelölésével összefüggésben) akkor szerepelhet, ha minden további mezőgazdasági összetevőjük ökológiai és egyebekben megfelelnek az ökoélelmiszerekre vonatkozó előírásoknak.

**Ökológiai összetevőt tartalmazó élelmiszer:** csak az összetevők felsorolásánál jelölhetők az ökológiaiak, de csak akkor, ha előállításuk egyebekben megfelel az ökológiai élelmiszerekre vonatkozó előírásoknak (pl. GMO-mentesek, adalék- és segédanyagaik megfelelőek stb.).

**Feldolgozott ökológiai takarmányok:** a teljes szárazanyag tartalomra vetítve legalább 95%-a ökológiai összetevőkből származik. Ökológiai gazdálkodásban felhasználható feldolgozott takarmányok: az ökológiai és átállási alkotók szárazanyag aránya jelölt, az egyéb összetevők pedig alkalmazhatók az ökológiai állattartásban. Az alkalmazható jelölési szöveg: „*ökológiai termelésben használható a 834/2007/EK Rendeletnek és a 889/2008/EK Rendeletnek megfelelően.*”

A Biokontroll Hungária Nonprofit Kft által kiadott az „Ökológiai gazdálkodás Alap-feltételrendszere” a jogszabályok által meghatározott szigorú kereteket olvasmányos formában és az egyes gazdálkodási ágazatok szerinti bontásban tartalmazza.

Az Alap-feltételrendszer megrendelhető a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. honlapján ([www.biokontroll.hu](http://www.biokontroll.hu) – Kapcsolatfelvétel menü).

SZLOVICSÁK KATALIN

Szaklektor: DR. MISKUCZA MÁRIA

# LASKAGOMBA NAGYHATALOM: A PILZE-NAGY KFT.

**A Pilze-Nagy Kft. 25 évvel ezelőtt kezdte meg működését, és a cég az azóta eltelt idő alatt Magyarország és Európa vezető bio laskagomba termesztő vállalatai közé került. A fenntarthatóság mellett elkötelezett cég vezetőinek környezettudatos, innovatív szemléletének köszönhetően ma a laskagomba alapanyag gyártása, a laskagomba termesztése és forgalmazása mellett a letermelt táptalajból saját biogáz üzemükben biogázt, majd abból elektromos és hőenergiát állítanak elő. A cég ügyvezetőjével, **Somosné dr. Nagy Adriennel** beszélgettünk.**



Somosné dr. Nagy Adrienn,  
a Pilze-Nagy Kft. ügyvezetője

**– A cég 25. születésnapja alkalmából visszatekintve bátran állíthatjuk, hogy ez egy igazi sikertörténet. Megosztaná velünk a sikerük titkát és hogy kik állnak mögötte?**

– A Pilze-Nagy Kft. csak 1996 decemberében alakult, azonban az édesapám, Nagy László által életre hívott tevékenység 1991-ben kezdődött, akkor még egyéni vállalkozás formájában. Én 2001-ben csatlakoztam a céghez és 2008 óta édesapámmal együtt közösen vezetjük a vállalkozást. A magam részéről nem is annyira a sikert érzem jelentősnek a mi munkánkban, hiszen a sikerek mögött általában megannyi kudarc is áll. Inkább a kitartást, a 25 éves folyamatos napi szintű piaci jelenlétet és az elkötelezett fejlődni akarást, megújulást említeném, mint erősséget. Hiszen 25 éve évi 365 napban szolgáljuk ki vevőinket friss laskagombával, termékeinkkel.

A Pilze-Nagy Kft. lépcsőről-lépésre fejlődött. Először a ma már 36 000 m<sup>2</sup>-t meghaladó termesztő létesítmény komplexumot hoztuk létre Kecskemét térségében. Ezt követően 2002-ben felépítettük a saját technológiánkkal működő laskagomba táptalaj előállító üzemünket, ahol elsőként alkalmaztuk a régióban a modern biológiai előkezelési technológiát. 2008 óta a gombatermesztés hulladékaiból első lépésben biogázt, majd villamos energiát állítunk elő. Ezzel nagy lépést tettünk az Európai Unió által egyre inkább szorgalmazott „circular economy” megvalósítása felé, hiszen az egyik termelő tevékenység hulladéka a másik tevékenység alapanyaga. Ha azt is figyelembe vesszük, hogy a biogáz termelés végén visszamaradó fermentációs folyadék pedig a szántóföldi növénytermesztésben kiválóan felhasználható, mint talajfermentáló anyag, akkor szinte teljes anyagkörforgást tudunk fenntartani.

Tavaly több fejlesztésünk is sikeresen lezárult, aminek során felújítottuk a gombatermesztő létesítményeinket, korszerűsítettük a hűtőházat és felépítettünk egy szárítóüzemet. Az idei év újdonsága, hogy megjelentünk a piacon saját magunk termelt gombaszárítmány termékcsaládunkkal.

**– Miért választották a laskagombát, és miért tértek át a bio laskatermesztésre?**

– A laskagomba termesztés az egyik legfiatalabb kertészeti ágazat, hiszen az intenzív termesztéstechnológia kialakítását lehetővé tevő kutatások alig 50-60 évre tekintenek vissza, amelyben hazánk úttörő és nemzetközi szinten is kiemelkedő szerepet vállalt a hatvanas évek második felétől a kilencvenes évek közepéig.

A Zöldségtermesztési Kutató Intézet (ZKI) kecskeméti telephelyén a különböző gombafajok termesztésbe vonásával – amely később a laskagomba kutatásban teljesedett ki – és termesztéstechnológiájuk kidolgozásával kapcsolatos kutatások a hetvenes években indultak el. A Balázs Sándor által irányított aktív kutatómunka számos új hazai és nemzetközi eredményt hozott, ami több évtizedre a laskagomba kutatás és termesztés centrumává tette Kecskemétet és környékét. Ennek köszönhetően a megyében sokan kezdtek el laskagombát termesztetni. A 90-es évek elején a ZKI mellett működött egy német-magyar vegyesvállalat, amely a friss laskagomba exportálásával foglalkozott. Ennél a cégnél kapott édesapám munkát a rendszerváltást követően. Itt indult el az elköteleződés.

Az ökológiai gazdálkodásra való áttérést is az élet adta. A kilencvenes évek második felében az Európai Unió az utolsó laskagomba termesztésben is használható növényvédő szer, egy fungicid engedélyét visszavonta, így vegyszeres védelmi



technológia nélkül maradtunk. Ebből a csiperkegombával szembeni hátrányból végül előnyt sikerült kovácsolnunk, ugyan ehhez több kutatás-fejlesztési projektre és azok eredményire is szükség volt. Szerencsénkre 2004-től kezdődően három éven át a gombatermesztés egyik legáldozabb kórokozóját hazai kutatási konzorcium vizsgálta, melynek mi is részesei voltunk. A kutatómunkában számos olyan újdonság született, amit a gyakorlatba azonnal át tudtunk ültetni. Ezt további kutatások követték. Sikerült odáig eljutnunk, hogy a laskagomba termesztés legnagyobb károkat okozó kórokozóit, kártevőit, környezeti igényeit, terjedési útvonalait részletesen megismertük. Mindez a gazdag tudásanyag tette lehetővé egy stabil a megelőzésen alapuló ökológiai gombatermesztési technológia kidolgozását és bevezetését. Mindez találkozott a piac igényeivel is. Németországban – amely a mai napig a legnagyobb piacunk adja – gyakoriak a friss termékeket érintő hatósági ellenőrzések. Ezek az ellenőrzések kiterjednek a konvencionális termékekre is, többféle szermaradványt vizsgálnak és nagyon alacsony határértékeknek kell megfelelni. Számunkra hatalmas előny ma már, hogy a teljes gombatermesztésünkben – függetlenül attól, hogy bio vagy konvencionális – ténylegesen nem alkalmazunk növényvédő szereket. Termékeink eddig minden ellenőrzésen átmentek. Annak ellenére, hogy még mindig a konvencionális friss gombaforgalmunk a számottevő, az ökológiai termelés erre is előnyös hatással van. Tehát a fogyasztói piac elvárásai, az élelmiszerbiztonság javítására irányuló törekvések szükségessé tették a növényvédelmi eljárások és a növényvédő szerek minimalizálását biológiai módszerekkel való kiváltását általánosan.

**– Melyek voltak a bio laskagomba termesztésben a legnagyobb technológiai nehézségek, hogyan jutottak el a vegyszermentes gombatermesztésig?**

– A gombatermesztés alapvetően eltér minden más kertészeti kultúrától, ami nem meglepő, hiszen a gombák a növényektől eltérően szerves anyagból nyerik az energiájukat és a tápanyagaikat. Vagyis a gombatermesztéshez első lépésben elő kell állítani a táptalajt, amiben a micélium növekedni tud, majd termőtesteket képez. A termőtest az a rész, amit a fogyasztó „gombaként” ismer. Ökológiai gombatermesztés alapfeltétele, hogy a táptalaj is ökológiai úton legyen előállítva. Számunkra ez volt a legkisebb probléma, hiszen a táptalaj előállítási technológiánk ezt a szemléletet testesíti meg. Elsősorban búzaszalmát használunk fel, amit kizárólag biológiai eljárásokkal dolgozzuk fel. Vagyis egyedül a szalma eredetén múlik, hogy az adott táptalaj bio vagy konvencionális lesz-e. A kezdeti nehézségeket leszámítva nagyon jó és megbízható kapcsolatot tudtunk bio gabonatermesztőkkel kiépíteni, akiktől a megfelelő minőségű szalmát kapjuk.

Az intenzív gombatermesztési technológiák része a hatékony gombavédelem. Miután nincs olyan növényvédő szer,



Az egyik laskagomba termesztőhelyiség

aminek használata engedélyezett a laskagomba termesztésben, így a konvencionális laskagomba termesztők sem használhatnak növényvédő szereket a termelés során. Mindez azt jelenti, hogy az ökológiai gombavédelmi technológia az egész laskagomba termesztési ágazat túlélésének alapja.

A gombavédelmi technológia átalakítása okozta a legtöbb fejtörést. Ehhez hozzájárult az, hogy a 2000-es évek elején a gombatermesztésben megjelent és egyre nagyobb kárt okozott a Trichoderma nemzetséghez köthető zöldpenészes fertőzés. Ebben az időben még nem volt ismert, hogy a laskagombát pontosan melyik faj károsítja. Másrészt nem voltak – és azóta sincsenek – biológiai laskagomba-védelmi készítmények forgalomban, tehát nyilvánvalóvá vált, hogy a védekezés helyett a hangsúlyt a megelőzésre kell tenni. Ehhez azonban sokkal részletesebben kell ismerni a kórokozókat, kártevőket, mint korábban. Az ismerethiány vezetett el minket végül oda, hogy kutatás-fejlesztési tevékenységek részesei legyünk és minél több egyetemi kutatócsoporttal és kutatóintézzel munkakapcsolatba kerüljünk. Jó érzés az, hogy számos rangos kutatásban vehettünk részt és hozzájárultunk ahhoz, hogy a laskagomba termesztés szakirodalma ennyi új eredménnyel gazdagodott.

**– Milyen termékeket állítanak elő, melyek a legjelentősebb piacok? A magyar fogyasztók hol juthatnak hozzá a termékeikhez?**

– A Pilze-Nagy Kft. fő terméke a friss laskagomba. Emellett termesztünk déli tőkegombát is, kisebb mennyiségben. A déli tőkegombát kizárólag ökológiai gazdálkodás keretében termesztjük, azonban a laskagombánk jelentős része továbbra is konvencionális. Szeretnénk elérni, hogy a gomba forgalmunk egyre nagyobb része származzon a bio termelésből, de egyelőre a piaci igények nem ezt mutatják.

A gombák rövid ideig tárolhatóak, ami egyes fogyasztókat elfordít a gombafogyasztástól, ezért fontosnak tarjuk, hogy legyenek feldolgozott laskagomba termékeink is. Évek óta jelen van a piacon a laskagomba pástétom termékcsaládunk, aminek különlegessége, amellyel, hogy friss laskagombából

készül, hogy csak természetes anyagokat tartalmaz. Idén vezetjük be a piacra a szárított laska- és tőkegomba termékcsaládunkat, reméljük, hogy kedvező fogadtatással.

Friss termékeink több mint fele Európa különböző országaiba kerül, amelyek közül a németországi piacunk a legjelentősebb. Belföldön főleg a nagyobb áruházak polcain vagyunk megtalálhatóak. Feldolgozott termékeink pedig a kisebb, egészséges táplálkozással foglalkozó szaktoltokban találhatóak meg.

**- A Pilze-Nagy Kft. a kutatás-fejlesztésben is aktív szerepet vállal. Mely eredményeikre a legbüszkébbek?**

Az elmúlt 12 évben több mint egy tucat kutatási projektben vállaltunk részt. Sok izgalmas és érdekes eredményt tudhatunk így valamilyen részben a magunkénak. Ezek közül talán egy-kettőt lehet most itt kiemelni.

A gombatermesztő házakban időről-időre nagy termés kiesést okozó patogén mikroorganizmusok jelennek meg. Az egyik kórokozócsoport az úgynevezett „zöldpenészek” köre, melyek között patogénitását tekintve kiemelkedik a *Trichoderma* nemzetség. A *Trichoderma* fajok a fertőzést okozó törzsek agresszivitásától függően kisebb, illetve esetenként igen súlyos károkat okozhatnak. Először a 1980-as évek második felében, a csiperkegomba-termesztésben figyeltek fel a különösen nagy gazdasági károkat okozó „*Trichoderma* vészre”, majd néhány évvel később a laskagomba termesztésben is megjelent ehhez hasonló fertőzőshullám. A *Trichoderma* nemzetségbe tartozó zöldpenész-gombák a Pilze-Nagy Kft.-nél is jelentős károkat okoztak, okoznak.

A kutatómunkában összesen 127 *Trichoderma* törzs került izolálásra a négy gombatermesztő, illetve gombatermesztési alapanyaggyártó cég mintáiból. A genetikai anyag elemzése alapján az izolátumok két csoportba tartoztak, amelyek megfelelnek a *T. pleurotum* és *T. pleuroticola* fajoknak. Kutatásainkkal egy időben sorra jelentek meg publikációk arról, hogy ezt a két fajt világ több pontján megtalálták a laskagomba termesztésében. Érdekes, hogy míg az olaszországi laskagombafarmokon a *T. pleuroticola* fordul elő gyakrabban, addig a magyarországi laskagombatermesztő üzemekből származó izolátumok túlnyomó többsége a *T. pleurotum* fajba sorolható. A projekt legfontosabb gyakorlati eredménye a kórokozók azonosítása, a terjedési útvonalak feltérképezése és a környezeti igényeinek megismerése volt. Ennek a tudásnak a birto-

kában a Pilze-Nagy Kft.-nél kidolgozásra került a megelőzésen alapuló, növényvédelmi technológiát nem igénylő, tehát teljesen növényvédőszer-mentes gombatermesztési technológia.

2008-ban indult az a kutatómunka, amely célja a gombatermesztés egyik jelentős növényvédelmi problémájára, a baktériumos megbetegedésekre megoldást nyújtó biokontroll készítmény kifejlesztése volt. A laskagomba esetében nem jutottunk el készítményig, noha szabadalmi bejelentés történt, azonban mint ahogy a zöldpenésznél, kutatómunka során sikerült meghatározni a kórkép kialakításában résztvevő kórtokozókat, környezeti igényeiket, amely nagyban segít minket a megelőzési technológia betartásában.

A gombavédelmi kérdések mellett figyelmet fordítottunk gombatermesztés hulladékkezelési kérdéseire is. A letermelt gomba táptalaj hasznosítása része a nagyüzemi gombatermesztésnek, hiszen az intenzív technológiának köszönhetően lokálisan nagy mennyiségben keletkezik ez a könnyen bontható szerves anyag. A Pilze-Nagy Kft.-nél végzett letermelt táptalaj biogáz hasznosítási kísérletei olyan szempontból is egyediek voltak, hogy a kutatás-fejlesztést követően nagyon gyorsan megvalósítottuk a gyakorlati hasznosítást is, melynek során felépítettünk egy biogáz üzemet. A 330 kW elektromos teljesítményű üzem teljesen egyedi, hiszen a laskagombatermesztés hulladékait hasznosítja. A projekt eredményeként olyan regionális mezőgazdasági komplex rendszer jön létre, amelyben a gabonaszalmából, mint nagymennyiségű elsődleges biomasszából több lépcsőben keletkezik termék, míg végül keletkező maradékanyag visszakerül a termőföldre a növények tápanyagjának pótlására.

Az ezredforduló előtt a Zöldségtermesztési Kutató Intézetben elkezdett és a Pilze-Nagy Kft. által továbbvitt laskagomba kutatások nemcsak közvetlenül a vállalat saját innovációját segítették a gyakorlatorientált eredmények által, hanem a kutatásokban résztvevő kutatócsoportoknak számos PhD dolgozatot, több tucat tudományos cikket adott, amivel hazánk újra a laskagomba kutatások nemzetközi élvonalába került. Ma már a Pilze-Nagy Kft.-től függetlenül is folynak a témában kutatások különböző egyetemi kutatóműhelyekben.

**- Jelenleg milyen kutatásokban vesznek részt? Mondana néhány szót a cég jövőbeli terveiről?**

A gombák az élővilág különleges tagjai. Nemcsak életmódjukra gondolok, hanem az anyagkörforgásban betöltött rendkívüli szerepükre is. Kevésbé ismert az, hogy az ehető gombák fogyasztása mennyire jótékony hatással van az emberi szervezetre. Tervünk az, hogy a jövőben széles körben népszerűsítjük a gombafogyasztást és természetesen a laskagomba fogyasztást is, hiszen kiválóan beilleszthetőek az egészséges táplálkozásba. Alacsony az energiatartalmuk, magas az élelmirost-tartalmuk, miközben nem tartalmaznak glutént és koleszterint.

Szakemberek sora foglalkozik azzal, miként lehet a jövőben kritikus mértékre növekvő földi népesség élelmezését fenntartani, főleg úgy, hogy a jelenlegi kényelmi táplálkozás és a sok hús fogyasztása jelentős erőforrásokat von el a természetől. Szeretném felhívni a figyelmet a gombákra, lebontó szervezetekként képesek megélni melléktermékeken, hulladékokon, amik hasznosítása egyébként is gondot okozhat, miközben értékes tápanyagokkal szolgálnak számunkra. A gombák megoldást nyújthatnak a jövő generációinak élelmezési kérdéseire.

NAGY JUDIT



## LEGYEN ÖN IS VÉDJEGYES PARTNERÜNK!

**L**ogónkat 33 évvel ezelőtt hoztuk létre, akkor a Biokultúra Egyesület jelképeként kapcsolódott össze a biogazdálkodás fogalmával. Sok minden megváltozott az évtizedek alatt. Egyesületből ernyőszervezetként működő Szövetség lettünk. A célkitűzéseink is bővültek: már nemcsak a kiskerti bio elterjesztése lett a feladat, hanem az árutermelő biogazdálkodók érdekeinek képviselője is. Egy dolog azonban változatlan maradt: a logó, a képi megjelenés, amit sokan – tudatosan vagy nem tudatosan – összekapcsoltak a Bi-val. Mivel logónk nagy értéket képvisel számunkra, levédettük a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatalánál, ahol a 180547-es lajstromszámot kaptuk.

### MIÉRT JELENT ELŐNYT, HA KÉSZÍTMÉNYE VÉDJEGYÜNKKEL KERÜL PIACRA?

- ❖ 33 év áll mögötte, 33 éve láthatják ökológiai gazdálkodáshoz kapcsolódó kiadványokon, újságcikkekben, hirdetésekben, rendezvényeken és bioélelmiszereken a vásárlók.
- ❖ A védjegyünkkel forgalomba kerülő termékek ismertetője, képekkel és a cég logójával a védjegyhasználati szerződés időtartama alatt megjelenik jól ismert honlapunkon. A telefonos érdeklődőknek is ajánljuk a „Szerek, szaporítóanyagok” menüpontot munkatársaink.
- ❖ A kiadványainkban mindig helyet kapnak a védjegyünkkel forgalomba kerülő készítmények, sőt a Biokultúra Információs füzet sorozat 2. része részletesen mutatja be az összes partnerünket. A Szövetség kiadványai online, ingyenesen bárki számára letölthetőek, így sok emberhez eljut.

- ❖ A termék csomagolásán és szórólapján elhelyezett logót a bio iránt elkötelezett kiskertek is könnyen felismerik.
- ❖ Az ökológiai gazdálkodáshoz ajánlott készítményeknek nincs olyan egységes jelölése, mint az élelmiszereken látható EU bio logo, a vásárlók tájékoztatására csak az írott szöveg áll rendelkezésére. Egy több évtizede változatlan formában megjelenő grafikai elem sokkal hatékonyabban vonja magára a figyelmet, mint az írott szöveg.
- ❖ A velünk kapcsolatban álló szaktanácsadók is a Biokultúra védjegyével ellátott termékeket részesítik előnyben szerek ajánlásánál.



**Legyen Ön is védjegyes partnerünk, ha ökológiai gazdálkodásban engedélyezett készítményt gyárt vagy forgalmaz!**  
**Kérjük, forduljon munkatársainkhoz, egész évben várjuk a jelentkezőket!**  
**Keressen bennünket!**



#### MAGYAR BIOKULTÚRA SZÖVETSÉG

1132 Budapest, Visegrádi u. 53. III/1.

Tel: 06-1/214-7005

E-mail: [gelencser@biokultura.org](mailto:gelencser@biokultura.org)

Weboldal: [www.biokultura.org](http://www.biokultura.org)

Facebook: [www.facebook.com/BiokulturaSzovetseg](https://www.facebook.com/BiokulturaSzovetseg)

# A NÖVÉNYVÉDŐ SZEREK HASZNÁLATÁNAK REJTETT ÉS KÜLSŐ KÖLTSÉGEI

**F**rancia kutatók a közelmúltban készítettek egy tanulmányt a növényvédő szerek használatának rejtett és külső költségeiről. Jelenleg is folyik a vita a növényvédő szerek használatáról és annak káros következményeiről, ehhez azonban szükség van a használat nettó előnyeinek megfelelő értékelésre.

A peszticidek a mezőgazdasági kártevők elpusztításával sokszor az ember hasznára válnak, azonban használatukkal kapcsolatban különböző típusú költségek merülnek fel. Ezek között találunk belső költségeket, melyek a peszticid megvásárlásából és alkalmazásából erednek és egyéb olyan költségeket is, melyeket az alkalmazásuk emberi egészségre és környezetre gyakorolt hatása okoz.

A peszticid használat belső költségei a gazda számára a növényvédő szer mezőgazdasági termelés során való használatának költségeit jelenti. Ezeket belső költségnek nevezik, mert meghatározzák a végtermék árát, tehát a piaci árba beleszámítanak. A kutatók a peszticidek szokásos belső költségeivel (pl. a szer piaci ára, a termék adói stb.) nem foglalkoztak, de ezeket figyelembe vették az összköltségek és a haszon-költség arány újraértékelése során. Különös figyelmet szenteltek azoknak a rejtett költségeknek, melyek a peszticidek környezetre és egészségre gyakorolt hatásaival, a szabályozással és a defenzív magatartással függenek össze. Ezek a járulékos költségek rejtettek olyan értelemben, hogy a gazdának nem mindig van tudomása róluk. Ezek a rejtett költségek emelik a belső költségeket. A peszticid használat következtében fellépő környezeti és egészségügyi hatások, a szabályozások, továbbá a defenzív viselkedés külső költségeket generál. Ezek azért külső költségek, mert nem számíthatnak a gazda termelési költségeibe, azaz a piaci árba. Ezek nagy részét harmadik fél fizeti ki, de abban az esetben, amikor összefüggésben vannak a gazda egészségével, vagy a gazdaságban a környezet leromlásával, közvetlenül is érinthetik a gazdát. Így a külső költségek is magát a gazdát (külső egyéni költségek), vagy más szereplőket, pl. a fogyasztókat, vagy a gazdaság közelében élőket terhelik.

A tanulmány készítői átfogó áttekintést nyújtanak a költségekről és azok értékeléséről. A tanulmányban négy költség típusot különböztetnek meg: szabályozási költségeket, egészségügyi költségeket, környezeti költségeket és defenzív (a negatív hatások csökkenésére szolgáló) kiadásokat.

A kutatók 61 darab 1980 és 2014 közt publikált tanulmányt és 30 független adatállományt vizsgáltak. A szabályozási költségek óriásiak voltak, pl. az USA-ban a 2000-es években elérték a 4 milliárd dollárt évente. Ha viszont az összes szabályozással kapcsolatos tényezőt figyelembe vesszük, ezek a költségek elérhetik a 22 milliárd dollárt is. Az egészségügyi költségek számításakor általában nem vették figyelembe a krónikus kitétség miatt bekövetkező halálos eseteket, mint pl. a halálos kimenetelű rákos megbetegedéseket. Ha ezeket is számításba vették volna, az akár a tízszeresére is emelhetné volna az egészségügyi költségeket, pl. 2005-ben az USA-ban 1,5 milliárdról 15 milliárd dollárra.

A legtöbb környezeti hatást soha nem számszerűsítették a szakirodalomban. 1992-ben azonban az USA-ban 8 milliárd dollárra becsülték a környezeti költségeket. A defenzív kiadá-



sokat is csak ritkán veszik figyelembe a szakirodalomban, ezek közé tartozik a peszticid használattal szembeni ellenérzések miatti ökológiai élelmiszer fogyasztás plusz költsége is. Ez a költség 2012-ben több mint 6,4 milliárd dollár volt világszinten.

A tanulmány készítői elsősorban a kémiai növényvédő szerekre fókuszáltak, egyrészt mivel a peszticidek túlnyomó része ezek közé tartozik, másrészt pedig a környezetre és az ember egészségére nézve ezek a legkárosabbak. A növényvédő szerek használatáról korábban kimutatták, hogy pozitív hatást gyakorol a mezőgazdaságra és az ember egészségére, azonban a környezetre és az ember egészségére káros hatással is lehet, minek következtében különféle költségek merülhetnek fel.

## A SZABÁLYOZÁSI KÖLTSÉGEK

A peszticid használatára vonatkozó jogszabályokat az állami szervek határozzák meg, ezek egyrészt kötelező intézkedéseket jelentenek, melyeket a szerek használóinak és a fogyasztóknak be kell tartaniuk, másrészt kormányzati intézkedéseket, melyek biztosítják a kötelező előírásoknak való megfelelést, harmadrészt a peszticid használattal kapcsolatos állami intézmények, pl. kutatási ügynökségek tevékenységét. Ezek a szabályozások költségekkel járnak, melyeket az állami hatóságoknak (tehát a fogyasztóknak és az állampolgároknak), a termelőknek vagy a felhasználóknak kell utólag kifizetniük, mint külső költséget. A szabályozási költségeket a korábbi tanulmányokban egyértelműen nagyon alulbecsülték. Egyrészt a 61 tanulmányból mindössze 24-ben számoltak a szabályozási költségekkel a peszticid használat külső költségeinek értékelésében és a 24 cikk valójában mindössze 9 adatállományon alapult. Másrészt a cikkekben nagyon kevés

szabályozási költséget vettek figyelembe. A jelenlegi költségek valószínűleg jóval alacsonyabbak, mintha beleszámolták volna a teljes ellenőrzési és monitoring költségeit, a szermaradványok eltávolításának költségeit, és ha az összes olyan terméket, amelyben a szermaradvány szintje meghaladta a megengedett határértéket, visszavonták volna a piacról. A szabályozási költségek, még alulbecsülve is, tekintélyesek, az USA-ban 2013-ban elérték az évi 4 milliárd dollárt. A jelenlegi tanulmány szerint azonban, ha minden szabályozási költséget figyelembe vennének, ez a költség elérné a 22 milliárd dollárt.

## EGÉSZSÉGÜGYI KÖLTSÉGEK

Bár a növényvédő szerek engedélyezése szigorú előírások szerint történik, a szerek egészségre gyakorolt hatása komoly aggályokat vet fel a foglalkozási kitétség és a lakosság közvetett kitétsége esetében. A növénytermesztésben dolgozók gyakran kerülnek közvetlen kapcsolatba a növényvédő szerekkel, hiszen ők készítik elő, keverik és permetezik ki ezeket, vagy vetik el a csávázott vetőmagot, takarítják be a permetezett növényeket és tisztítják, kezelik a peszticidek tárolására szolgáló berendezéseket. A növényvédő szer előállító üzemekben dolgozóakra szintén jellemző a foglalkozási kitétség. A gazdák családjai, akik a növényvédő szerekkel intenzíven kezelt területek közelében élnek, közvetett módon szintén érintettek lehetnek, pl. a szerek elsodródása révén. Végül pedig a szermaradványokkal szennyezett élelmiszerek és ivóvíz fogyasztásával a teljes lakosság érintett lehet. Egy korábbi tanulmány szerint az Európában engedélyezett 276 növényvédő szer hatóanyag közül 84 (76 gombaölőből 32, 87 gyomirtóból 25 és 66 rovarirtóból 24) esetében találtak akut vagy krónikus kitétséget követően legalább egy egészségre káros hatást (pl. rákkeltő hatás, szaporodási rendellenességek, az idegrendszer fejlődésének zavarai, endokrinológiai rendellenességek). A növényvédő szerek használata sok ezer akut és krónikus mérgezéshez vezetett, melyek kimenetele széles skálán, az enyhétől a halálig terjed.

A krónikus betegségek költségeit sajnos nagyon nehéz megbecsülni. A kutatók megállapították, hogy bizonyos növényvédő szereknél a több évig tartó kitétség többféle súlyos betegség kialakulásával függ össze. Számos tanulmány és vizsgálat igazolta, hogy a foglalkozási expozíció kapcsolatba hozható a Parkinson kór, az amiotrófiás laterálszklerózis, a non-Hodgkin-limfóma gyakoriságának növekedésével, számos viselkedésneurológiai funkció romlásával, a szaporító szervrendszer rendellenességeivel (jelentősen alacsonyabb spermaszám és rosszabb minőség) és több rák típus kialakulásával, illetve a gyermekkori agydaganat, a leukémia és a limfóma kockázata is egyértelműen összefügg a szülő peszticideknek való kitétségével.

Azonban a legtöbb betegség, így a rák kialakulásában is általában több tényező játszik szerepet. Így annak ellenére, hogy szignifikáns összefüggés van a peszticideknek való kitétség és az ilyen betegségek kialakulása között, nagyon nehéz az okozati hatást bizonyítani. Még ha egyértelműen bizonyították is egyes növényvédő szerek szerepét e rendellenességek kialakulásában, annak mértéke a többi tényezőhöz képest nagyon nehezen határozható meg. Az epidemiológusok is mintha általánosan vonakodnának attól, hogy kiszámolják és publi-

kálják az egyes tényezőknek betudható egészségügyi következményeket. Ez, egyéb technikai okokkal együtt valószínűleg magyarázatot ad arra, miért nem találtak a tanulmány készítői munkájuk során egyetlen olyan publikációt sem, amelyben tudományosan megalapozott módon megbecsülték volna a peszticidnek való kitétség miatt bekövetkező rákos és egyéb súlyos megbetegedések számát a teljes népesség körében.

2015 márciusában tartották Lyonban a Nemzetközi Rákkutató Ügynökség találkozóját, ahol megállapították, hogy a glifozát gyomirtószer, a malathion és diazinon rovarölőszerek valószínűleg rákkeltő hatást gyakorolnak az emberi szervezetre, és a tetraklórvinfosz és parathion rovarirtó szereket lehetséges karcinogéneknek nyilvánították.

Az egyre komolyabb, a peszticideknek való kitétség és bizonyos ráktípusok közötti kapcsolatot alátámasztó bizonyítékok alapján hamarosan megjelenhetnek erre vonatkozó kockázatbecslések. Ezek az információk mindenképpen közelebb visznek minket a peszticid használat tényleges teljes költségéhez és a döntéshozók számára is fontos támpontként szolgálhatnak.

A kutatók egyértelműen igazolták, hogy a peszticid használat egészségügyi költségeit erősen alulbecsülték. A tanulmányok nagy részében csak az akut mérgezéseket követő rövid távú hatásokkal kapcsolatos költségeket vették figyelembe, holott a komolyabb, potenciálisan a krónikus kitétségnek tulajdonított betegségek, pl. a rák, diabétesz, vakság stb., jóval magasabb költségekkel járnak. Abban a néhány tanulmányban, amelyben számoltak a súlyos betegségekkel, csak részleges és elég hozzávetőleges becslést végeztek, a sok betegség közül egyedül a rákot és csak a költségek egy részét vették figyelembe. Sőt, a betegségekkel járó költségekkel foglalkozó tanulmányokban egyáltalán nem vették figyelembe az akut mérgezés számos közvetlen és közvetett költségét.

Az eddigi tanulmányok nagy hibája a költségbecslésben az is, hogy nem számoltak a peszticideknek való kitétség következtében bekövetkező halálesetekkel. Néha figyelembe vették az akut mérgezéses balesetek miatti haláleseteket, de a krónikus kitétség miatt bekövetkező elhalálozásokat teljesen figyelmen kívül hagyták. Ráadásul az élet értékét a múltban valószínűleg alulbecsülték. Nem létezik standard vagy eszköz az emberi élet pénzbeli értékének kiszámítására, de a kutatók 2013-ban átlagosan 9-10 millió USA dollárra becsülték. Tehát amennyiben figyelembe vesszük a krónikus kitétség következtében, pl. a rák miatt bekövetkező haláleseteket, akkor az egészségügyi költségek a tízszeresükre emelkednének, az USA-ban pl. 2005-ben 1,5 milliárd dollárról 15 milliárd dollárra.

## KÖRNYEZETI KÖLTSÉGEK

A peszticid használat környezeti hatásainak költségeiről mindössze 26 cikket találtak a kutatók, melyek 11 különálló adatállomány alapján készültek. A tanulmányok legtöbbször az 1990-es években készítették, mindössze 5 született 2000 után.

A cikkekben nem egyértelmű, hogy mely költségek tartoznak ebbe a kategóriába. Jelen tanulmány készítői a növényvédő szerek használatának felszín alatti és feletti vizekre gyakorolt hatásával kapcsolatos költségeket a szabályozási költségek közé sorolták, mivel a legtöbb országban ennek vizsgálata és a szennyeződés eltávolítása kötelező. Ugyanígy,

a peszticid maradványokkal a megengedett határérték feletti mértékben szennyezett állati és növényi termékekkel kapcsolatos költségek is szabályozási költségnak számítanak ebben a tanulmányban.

A környezeti hatásokat két fő csoportra osztották: az állatokra (gerincesek és gerinctelenek), növényekre, algákra és mikroorganizmusokra gyakorolt hatásokra, illetve a kártevők a növényvédő szerekkel szemben kialakuló rezisztenciájának megjelenésére.

A peszticidek legnagyobb környezeti hatása valószínűleg az állatok, növények és mikroorganizmusok számára okozott közvetlen, vagy közvetett kár. Ez a hatás nem kizárólag a szántóföldre, vagy annak közvetlen környezetére korlátozódik, hiszen a vegyszer, permetezéskor elsodródhat, beszívárogthat a talajba, onnan pedig a vízzel kimosódva, vagy a talajerózió révén a folyókba, tavakba juthat.

A gerincesekre (emlősökre, madarakra, hüllőkre és kétéltűekre) kétféle fő hatást gyakorolhat a növényvédő szerek használata. Egyrészt az állatok közvetlenül, vagy közvetett módon, pl. szennyezett növények és/vagy zsákmányállatok elfogyasztása miatt elpusztulnak, másrészt csökkennek a túlélési esélyeik, vagy szaporodási nehézségek lépnek fel, esetleg megfogyatkoznak az élőhelyeik, vagy az élelemforrásaik a peszticid használat következtében. A madarak rendkívül érzékenyek a növényvédő szerekre. Több európai országban igazolták, hogy a mezőgazdasági területekhez kötődő madárfajok populációinak csökkenése nagyrészt a rovarirtó, gyomirtó és gombaölő szerek közvetett hatásai miatt következett be. A madarak különösen érzékenyek a kolinészteráz-gátló peszticidekre, pl. a szerves foszfor tartalmú szerekre és a karbamátra. A granulált formában növényi magvakra emlékeztető karbofurán tartalmú szerek használata Észak-Amerikában évente több millió madár pusztulását okozza. A rágcsálókkal táplálkozó ragadozó madarak szintén gyakran válnak közvetlen, vagy közvetett mérgezés áldozatává.

A gyomirtózás a kétéltűekre is halálos lehet, például a glifozáthoz adott felületaktív anyagok számos kétéltű fajra nézve erősen toxikusnak bizonyultak egy észak-amerikai tanulmány szerint. Számos vizsgálat igazolta, hogy a növényvédő szerek hatására csökkennek a kétéltűek túlélési esélyei, és nő körükben a rendellenességek előfordulása. Az atrazin, amely világszerte az egyik legszélesebb körben használt gyomirtó szer, gátolja a kétéltűek fejlődését, rontja az immunrendszerük működését és növeli körükben a fertőzések gyakoriságát. Az atrazin egyéb szerekkel keverve valószínűleg nagy szerepet játszott a kétéltűek állományainak világszerte tapasztalt csökkenésében.

A vadon élő emlősöket és a háziállatainkat is károsan érintheti a peszticid használat. A rágcsálóirtók nem csak a célzott fajokat pusztítják el. A gyomirtók használata megváltoztathatja a rágcsáló fauna összetételét és az egyedszámot. A kezelt, vagy szermaradványokat tartalmazó takarmány, főleg a fejlődő országokban, végzetes mérgezést is okozhat a háziállatok körében. A háziállatok esetében három gazdasági következménnyel lehet számolni: az állatok betegségének költségével (pl. állatorvosi költség), az elhullott állatokkal kapcsolatos költséggel és a mérgezés miatt legyengült állatok csökkent hozama miatti kieséssel.

A mezőgazdasági területeken a rovarkártevők elleni védekezés súlyos károk okozhat számos, nem a célzott fajokhoz tartozó izeltlábú faj esetében is. Ez akkor is előfordulhat, ha

nem halálos dózisban alkalmazzák a rovarirtó szereket. Például a szubletális dózisban alkalmazott neonikotinoidokról egyértelműen kiderült, hogy negatívan befolyásolják a poszméhek és a háziméhek táplálkozását, túlélését, a családok növekedését és az anyák fejlődését. A gyomirtók elpusztítják a gyomokat és más növényfajokat is, ezzel számos ezeken fejlődő, élő rovar populációja csökken. Ha nem is pusztulnak el a növények, bizonyos fajoknál a herbicid megakadályozhatja a virágképződést, vagy késleltetheti a virágzást, így a beporzó rovarok számára kedvezőtlen körülményeket teremtenek.

A peszticidek károsíthatják a természetett növényeket is, vannak pl. olyan gombaölő szerek, amelyek megzavarják a fotoszintézist és ezzel csökkentik a hozamot. Ehhez hasonló módon bizonyos rovarölők csökkenthetik pl. a saláta hozamát. Az elsodródás révén a szomszédos táblák növényzetét is károsíthatják a növényvédő szerek, csökkentve a termés mennyiségét. Bizonyos gyomirtó szerek perzisztensek a talajban, így káros hatással lehetnek a következő kultúrára is a vetésforgóban.

A mezőgazdasági ökoszisztémákban sok helyen csak a táblaszegélyek, sövények, fasorok nyújtanak élőhelyet értékes, ritka, vadon élő növényfajoknak. Ezek fennmaradását is veszélyeztetheti a gyomirtó szerek elsodródása. Több tanulmány igazolta, hogy a gyomirtó szerek nem csak a célfajokra vannak hatással, hanem rövid, vagy akár hosszú távon is megváltoztatják a növénytársulások összetételét, fajgazdagságát.

A peszticidek a földigilisztákra, talajlakó mikroizeltlábúakra, fonalférgesekre, gombákra és mikroorganizmusokra is súlyos hatást gyakorolhatnak, ami komoly környezeti következményekkel járhat. A talaj élővilága kulcsfontosságú szerepet tölt be a növénytermesztésben és a növényvédelemben. Ezek az apró élőlények létfontosságúak az ökoszisztémák működéséhez, hiszen ezek bontják le a hulladékokat, biztosítják az élethez nélkülözhetetlen anyagok körforgását. A baktériumok és a gombák elérhetővé teszik a nitrogént és más elemeket a növények számára, míg bizonyos fonalféreg és gomba fajok a kártevő rovarok természetes ellenségei. A giliszták szerepe közismert, javítják a talaj szerkezetét, vízgazdálkodását és a tápanyagok körforgását.

A peszticid használat másik fő környezeti hatása a rezisztencia kialakulása. A rezisztenciának ezt a típusát jól ismerjük, bőséges dokumentáció áll rendelkezésre róla szinte minden fajta rovarirtó, gyomirtó és gombaölő alkalmazásával kapcsolatban. 300 rovarirtó összetevővel szemben kialakult rezisztenciával kapcsolatban kb. 600 rovarfajnál több mint 10000 esetről számoltak be. Egy nemzetközi felmérés szerint 234 gyomfaj 429 biotípusa rezisztens 153 gyomirtó szerre.

A fent említett környezeti hatások egyértelműen súlyos költségekkel járnak.

Napjainkban a peszticid használat környezeti hatásai nagyban eltérnek az 1980-90-es évektől. Észak-Amerikában és Európában már betiltották a legveszélyesebb és legperzisztensebb peszticideket (pl. DDT, karbofurán), és ezeket kevésbé veszélyes szerekkel helyettesítették, ami lényegesen csökkentette ezek madarakra és halakra gyakorolt káros hatását. Másutt viszont, pl. Kínában és Indiában még mindig használják a DDT-t. Ezen kívül az elmúlt 30 év során a peszticidekkel szembeni rezisztencia előfordulása stabilan emelkedett. A dózisok ezért a korábbinál szinte mindig magasabbak, ami nagyobb környezeti terhelést okoz.

A kutatók arra a következtetésre jutottak, hogy a peszticid használat környezeti költségeit súlyosan alulbecsülték és a szakirodalomban a legtöbb ilyen jellegű költséget nem is vették számításba.

## DEFENZÍV KIADÁSOK

A defenzív kiadásokba a gazdálkodók és a társadalom azon költségei tartoznak, amelyek a növényvédő szereknek való kitettség csökkentését célozzák, mint pl. az ökológiai élelmiszerek vásárlása, vagy a palackozott víz fogyasztása. A gazdák biztonsági intézkedéseket tesznek, amikor növényvédő szerekkel dolgoznak, hogy csökkentsék, vagy elkerüljék a vegyszerekkel való közvetlen érintkezést. A defenzív kiadások ezekkel az elővigyázatossági intézkedésekkel függenek össze és terhelhetik magát a gazdát, de terhelhetik a fogyasztót is.

A defenzív kiadásokkal mindössze 13 szakcikkből foglalkoztak, és ezek 7 független adatállomány alapján készültek.

A peszticidek jelenléte a csapvízben arra készteti a fogyasztókat, hogy palackozott vizet vásároljanak, vagy tisztított, szűrt vizet igyanak. Ezek a fogyasztó számára jóval költségesebbek a csapvíznél. A palackozás és a palackozott víz szállítása komoly üzemanyag fogyasztással jár, és a palack lebomlása lassú, a hulladék égetése pedig mérgező melléktermékek keletkezésével jár. A palackozott víz környezeti hatása így 90-1000-szer nagyobb a csapvízéénél. A keletkező szennyezés az egész társadalom számára negatív külső hatásként értelmezhető. Azonban ha mindezek költségét defenzív kiadésként vesszük figyelembe, így mint külső költséget, akkor ezek a szermaradványok elleni védekezés miatt keletkeznek.

A fogyasztók azért választják a palackozott, vagy szűrt, tisztított vizet, mert egyrészt úgy vélik, jobb ízű és/vagy mert biztonságosabbnak tartják. Az ivóvíz fogyasztási szokásokról szóló tanulmányokban sajnos a kémiai szennyezőket egységesen kezelték, részletes adatok a peszticidekre vonatkozóan nem állnak rendelkezésre. A kutatók arra a következtetésre jutottak, hogy a palackozott vagy tisztított víz fogyasztásának extra költségei nem köthetőek szorosan a peszticidek jelenlétéhez. Amennyiben a víz minőségének romlását okozza a peszticid maradványok és ez egy adott területen növeli a palackozott víz piacát, az defenzív kiadésként számolható. Egy 2011-es tanulmány szerint az USA-ban 2005-ben kémiai anyag ivóvízben való jelenléte miatt 47,15 millió dollár költséget. Jelezték, hogy ez valószínűleg egy szerény becslés, ugyanis ők csak a palackozott víz vásárlásával számoltak, egyéb ehhez köthető kiadásokkal, pl. vízszűrők, gyümölcslevek vásárlásával nem.

A defenzív kiadások egy másik típusa a magán kutak és a kisméretű vízellátó rendszerek monitorozásával és szennyeződésmintavételével függ össze. Ezek felügyeletét pl. az USA-ban nem a szövetségi hatóságok végzik, hanem az érintett háztartások fizetnek a víz minőségének vizsgálatáért és a szennyvezetés eltávolításáért. Az USA-ban a kutak szennyezettsége viszonylag ritkán fordul elő, de pl. Hollandiában a mintázott kutak 27%-ában észleltek peszticid maradványokat és 11%-ukban a koncentráció meghaladta a megengedett határértéket.

Több oka is van annak, hogy a fogyasztók ökológiai élelmiszert vásárolnak, melyek egy része összefügg a peszticidek káros hatásaival. Jelentős a fogyasztók igénye a növényvé-

dőszer-mentes élelmiszer iránti. A legtöbb bioélelmiszer-fogyasztó a személyes egészségi állapota és a környezeti károk miatt dönt az ökológiai gazdálkodásból származó termékek mellett. Görögországban általánosságban a fogyasztók 90%-a tartja a szokványos élelmiszereknél egészségesebbnek az ökológiai élelmiszereket, 75%-a gondolja azt, hogy ez jobb a környezet számára, az ökológiai fogyasztók között ezek az arányok még magasabbak. A kisgyermekes szülők is gyakrabban választják az öko élelmiszereket, az egészségügyi problémák elkerülése érdekében.

A beteg emberek ugyancsak gyakran döntenek a bioélelmiszerek mellett, mivel úgy vélik, ezek segíthetik őket a gyógyulásban. Az egészség tehát egy kulcsfontosságú az ökológiai élelmiszerek fogyasztásában. Egy másik jelentős oka a biotermékek fogyasztásának az a tudományosan is megalapozott érv, hogy ezek csökkentik a környezeti károkat. Az ökológiai élelmiszerek vásárlása tehát részben a peszticidek emberre és környezetre gyakorolt negatív következményeinek köszönhető.

Az ökológiai élelmiszerek fogyasztása tehát legalább részben a peszticid használat externáliájának tekinthető, mivel az öko élelmiszer drágább a szokványosnál. A bio és szokványos élelmiszerek ára közötti különbség országonként jelentősen eltérhet, 10-20%-tól akár 100%-ig is terjedhet. Ez a felár, amit a vásárlók fizetnek meg, legalább részben annak tulajdonítható, hogy a fogyasztók fizetnek azért, hogy elkerüljék a növényvédő szerek kockázatát. Ha feltételezzük, hogy a bio élelmiszerek ára a szokványosénál 20%-kal magasabb, és a fogyasztók az esetek 50%-ában a peszticidek elkerülése miatt döntenek a bio élelmiszer mellett, akkor a peszticid használat többletköltsége kb. 10%-a az öko élelmiszer piaci összköltségének. Ez az USA-ban és Európában kb. 2,9 milliárd dollárt jelent, kb. 0,9 milliárd dollárt Németországban, 0,5 milliárd dollárt Franciaországban és 0,25 milliárd dollárt az Egyesült Királyságban.

A korábbi tanulmányokban a peszticid használat külső és rejtett költségei között nem szerepeltek a gazdák, vagy a fogyasztók védekezésére szánt költségei. A bio élelmiszer fogyasztására soha nem tekintették a peszticid használat negatív externáliájaként. A tanulmányokban általában csak a gazdák permetezéskor használt védőöltözékét vették figyelembe, de ez egyértelműen csak egy része a gazdák védekezésére szánt kiadásainak.

A tanulmány készítői arra jutottak, hogy a defenzív kiadásokat a szakirodalomban ritkán vették figyelembe a peszticid használat költségeinek számítása során.

A tanulmányban a peszticid használat haszon-költség arányának újraértékelése során arra a következtetésre jutottak, hogy számos országban, pl. az USA-ban a költségek felülmúlhatták a hasznot. Véleményük szerint a legfontosabb értékelendő tényező a peszticideknek való tartós kitettség miatt bekövetkező betegségek és halálesetek költsége. A haszon-költség arány könnyen 1 alá eshet, ha a növényvédő szerek használata következtében bekövetkező krónikus betegségekkel és az akut, halálos kimenetelű mérgezésekkel kapcsolatos költségeket is számításba vesszük, mivel az emberi élet egyértelműen nagy értékkel bír. Ezért sürgősen szükség volna ennek a költségnek a pontos számszerűsítésére a növényvédő szerek használatának értékelése és a megfelelő szabályozás érdekében.

*Fordította: NAGY JUDIT*

*Forrás: Denis Bourget and Thomas Guillemaud: The hidden and external costs of pesticide use*

# AMERIKAI JELENTÉS IGAZOLJA A GM TECHNOLOGIA KUDARCÁT

**A**z Amerikai Egyesült Államokban a National Academies of the Sciences, Engineering and Medicine nevű szervezet (az Akadémiáknak is nevezett szervezet az USA tudományos akadémiaja) 2016. május 17-én kiadott egy jelentést, amely szerint a génmódosított növények nem jelentenek veszélyt az ember egészségére és a környezetre, de sürgősen további kutatásokra van szükség, hogy vizsgálják a jövőbeli GM termékek biztonságosságát. A jelentésből az is kiderül, hogy nincs bizonyíték arra vonatkozóan, hogy az USA-ban a GM növények hozzájárultak volna a hozamok növekedéséhez.

A Soil Association (az Egyesült Királyság vezető ökológiai tanúsító szervezete) az Independent folyóiratban megjelentetett közleménye szerint ez semmit nem változtat a génmódosított szervezetek megítélésén. **Emma Hockridge**, a Soil Association mezőgazdasági és földhasználat-politikai vezetője kijelentette:

„Ez a részletes jelentés megállapítja, hogy a génmódosítás egy régi és leáldozóban lévő technológia. Az előnyök ígérete és a sok éve tartó óriási befektetések ellenére mindössze a növények géntechnológiával kialakított gyomirtó szerekkel szembeni ellenálló képességét és a kártevőkre gyakorolt toxikus hatását sikerült szélesebb körben alkalmazni. Kereskedelmi forgalomba a génmódosított növények közül mindössze a kukorica, a szója és a gyapot került.

Az aranyrizst az ígéretes GM növények között tartották számon, de az a körülötte 15 éve tartó nagy felhajtás ellenére máig nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket. A jelentésben kiemelik, hogy nem volt olyan, hosszú távú szakmai vizsgálat, amely során kimondottan a GM élelmiszerek fogyasztásának emberi egészségre gyakorolt hatását vizsgálták volna. A jelentés kimondottan cáfolja azt az érvelést, hogy a Föld népességének táplálásához szükség van GM növényekre, ugyanis nincs bizonyíték arra vonatkozóan, hogy a GM növények hozzájárultak volna a hozamok növekedéséhez. A Soil Association egyetért a jelentés azon megállapításával, miszerint piacra kerülésüket megelőzően a növénynevelési technikák szélesebb körében van szükség azok egészségügyi és környezetvédelmi szempontú biztonsági értékelésére.”

Mióta a GM növényeket először bevezették az 1990-es évek második felében, jelentések sorozata született világszerte arról, hogy a GM növények biztonságosak, hogy ezek kapcsolatban nincs ok aggodalomra, és hogy a jövőben a magasabb hozamú GM növények fogják egészségesebb élelmiszerekkel ellátni a világot. Ez a most megjelent amerikai tanulmány a legfrissebb az ilyen tanulmányok hosszú sorozatában. Valójában azonban az eltelt közel 20 évben nem lettek nagyobbak a hozamok, cserébe megjelentek a rezisztens gyomnövények, kártevő rovarfajok. Ezeket a jelentés, bár nem szívesen, de elismeri, viszont még mindig azt sugallja, hogy a sok ígért a jövőben egyszer csak valósággá válik.

Az elmúlt közel 20 évben mindössze egyetlen „egészségesebb” GM növényt hoztak létre, ez a magas béta-karotin (ez az A-vitamin előanyaga) tartalmú aranyrizs, mellyel kapcsolatban véget nem ér az ígéretések és a kudarcok sorozata. Azt ígérték a 90-es évek második felében, hogy az érintett



Emma Hockridge (Soil Association)  
Fotó: <http://sustainablepulse.com>

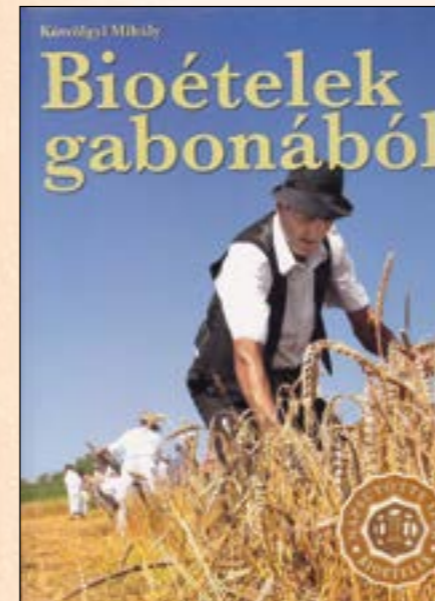
területeken ez azonnal segítséget nyújt az embereknek a vak-ság megelőzésében, azonban ez azóta sincs így, viszont pl. a Fülöp-szigeteken más megoldások egyre nagyobb teret hódítanak a vak-ság orvoslásában.

Az új jelentés a korábbiaktól egyértelműen eltér azonban néhány fontos dologban. Sokkal kevésbé határozottan érvel a GM mellett, mint elődei és teret enged a GM-ellenes véleményeket hangoztatóknak is. A jelentés legényesebb következtetése az, hogy nem bizonyítható a GM-pártiak magasabb hozamokról szóló érvelése, és ebből következően cáfolja azt a rosszul kigondolt véleményt, mely szerint a GM az egyetlen módja a világ élelmezésének.

Az amerikai fogyasztók számára megdöbbentő lehet a jelentés GM élelmiszerek jelölésével kapcsolatos semlegessége. Az USA az egyetlen olyan nagyobb GM élelmiszer piac a világon, ahol ezeket nem kell jelölni. A GM ágazatra az egyetlen a legnagyobb veszélyt, ha az amerikai fogyasztók tudhatnák, hogy mit esznek. A GM élelmiszer eladás a titoktartástól függ, és eddig az összes, hasonló szervezet által kiadott amerikai jelentés egyértelműen ellenezte a GM élelmiszerek jelölését. Ez az új jelentés abban is eltér a szokásos GM-párti retorikától, hogy megfelelő biztonsági vizsgálatokat javasol a GM növények esetében, ez pedig eddig az USA-ban nem létezett.

Fordította: **NAGY JUDIT**  
Forrás: [www.soilassociation.org](http://www.soilassociation.org)

## KÖNYVISMERTETŐ



### Kútvölgyi Mihály: Bioételek gabonából

Jó fél évszázada – gyerekkoromban – Űllőn a Berkes utcában még csépeltek a gazdáknál. Pajtásaimmal ott lábatlankodtunk a gépeknél, a kezünkkel szeleltük a magokat és úgy ettük. Édesanyám mindig mondta nekem: „Jól nézd meg kisfiam, mert minden búzaszemen ott van Jézus arcképe!” Én nagyítót is szereztem és úgy nézegettem.

Azóta már tudom, a búza a legértékesebb gabonafélénk, a lisztjéből sült kenyér pedig szakrális „anyag”, a magyarság szent eledele. De a búza mellett a rozs, az árpa, a köles vagy akár a hajdina is az adott táj és az ott élő emberi közösség meghatározó élelme és takarmánya. Mert nem csak kenyér sül a gabonafélékből, de számtalan étel és ital is készül belőlük. Könyvünk ezekből ad ízelítőt.

A Kárpát-medence egész területéről, a magyaroktól vidékekről gyűjtöttük a könyv anyagát. Sokan elárulták a régi, féltve őrzött recepteket. És ha otthon ezeket az ételeket megfőzik, a rejtekekből előkerülnek a régi ízek és zamatok: ezek őrzik az ősi tudást, azt hogy a gabonamagvak a betakarítást követően tovább élnek. Éppen ezért hívja még a ma élő magyarság is sok helyütt a gabonát életnek.

Ambrus Lajos író bevezetőjével és dr. Roszik Péter, ökológiai gazdálkodási szaktekintély zárószavával a biogazdálkodásról.



### Kútvölgyi Mihály: Zöldséges ételek a Kárpát-medencéből

„Az emberi itéletnek megfeddő sorsát az, aki az egeket mennyei kerteknek és a kerteket földi egeknek nevezi.”

Lippay János, 1664

Azt írják a régi kertészeti könyvek, hogy „minden jóra való birtoknak és gazdaságnak” nélkülözhetetlen kelléke a konyhakert – ennek kell adnia a mindennapi fogyasztásra való, háztartásban szükséges főzelékeket és zöldségeket. A konyhakert látja el asztalunkat „üde mellékletekkel” és „csemegével”. A Kárpát-hazában, „Kertmagyarországban” a Dunántúlon, Szatmárban, Erdélyben vagy Felvidéken, Kárpátalján vagy akár a Vajdaságban bizonyíthatóan évezredek hagyománya van a zöldségtermesztésnek és azok étellekké való feldolgozásának. Ezek a tájanként is változó elkészítésébe ad bepillantást Kútvölgyi Mihály.

**MEGREDELHETŐ A BOKONTROLL HUNGÁRIA NONPROFIT KFT. -NÉL:**

☎ 06-1/336-1122, 06-1/336-1123 ✉ 1535 Budapest Pf. 800  
E-mail: [viki@biokontroll.hu](mailto:viki@biokontroll.hu) • Honlap: [www.biokontroll.hu](http://www.biokontroll.hu)

## RENDEZVÉNYEK, ESEMÉNYEK ITTHON ÉS A VILÁGBAN

IDŐPONT	ESEMÉNY	HELYSZÍN (SZERVEZŐ, HONLAP)
Július 22-24.	Krisna-Völgyi Búcsú és Vegetáriánus Ételek Fesztiválja	Somogyvámos, Krisna-Völgy (www.krisnavolgy.hu)
Augusztus 6.	XXIX. Nemzetközi Mézvásár és Méhésztalálkozó	Jászberény (www.deryne.hu)
Augusztus 18-21.	25. Farmer-Expo Nemzetközi Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Szakkiállítás és HORTICO Zöldség-Gyümölcs Kertészeti Szakkiállítás és Vadász-Expo	Debrecen, Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum (www.farmerexpo.hu)
Augusztus 18-21.	Mesterségek Ünnepe	Budapest, Budavári Palota (www.nesz.hu)
Augusztus 27-28.	Vegetáriánus Fesztivál	(www.egeszsegvar.hu)
Augusztus 28.	XII. Országos bio főzőverseny és pástortalálkozó	Virágoskút Kft. Balmazújváros, Vókonya pusztá
Augusztus 31-szeptember 2.	Natúr Termékek Ázsia Expo 2016	Kína, Hong Kong (www.naturalproducts.com.hk/en/index.php)

### KRISNA-VÖLGYI BÚCSÚ ÉS VEGETÁRIÁNUS ÉTELEK FESZTIVÁLJA (2016. július 22-24.)

A Krisna-völgyi búcsú több tucat programhelyszínével Somogy megye legnagyobb családi fesztiváljának ígérkezik. A háromnapos rendezvényen azok is bőven találhatnak maguknak kikapcsolódási lehetőséget, akik már évről évre visszatérő látogatók. A megszokott programozón mellett – Valóság Show Sátor, íjászat, lovaglás, boci simogató, mantra-koncertek, színdarabok, templomi körséta, kérdés-felelet filozófiai sátor, Tudatos Életmód Klub, a védikus iskola programjai, pantomim, mantra ösvény, tandoori sütés-főzés, esküvők, helyi vegán fagyis és más finomságok stb. – tavaly egy érdekes lehetőséggel bővült a kínálat, ez pedig a Rein-karnációs Szerepjáték.

A Krisna-hívók kiemelt témája a környezetvédelem, ezért a búcsúban is számos természetbarát, öko-módszerrel és praktikával ismerkedhetnek meg az érdeklődők, bepillantva a Krisna-hívók mindennapi életvitelébe. Az elbűvölően szép környezetben, változatos programjaival a búcsú minden korosztálynak maradandó élményt jelent.

A rendezvény kiemelkedő eseménye mindhárom napon a védikus-indiai esküvő, amelyre a leendő párok minden kedves érdeklődőt szeretettel várnak!

### XXIX. NEMZETKÖZI MÉZVÁSÁR ÉS MÉHÉSZTALÁLKOZÓ (2016. augusztus 6.)

Magyarország legnagyobb méhészeti rendezvénye Jászberényben. Programok:

- méz és méhészeti termékek kiállítása, mézkóstoló;
- mézkiírányó választás;
- méhészek vetélkedője;
- méhcsalád kezelésének élő szemléltetése;
- mézes sütemények versenye és mézeskalács díszítési bemutató; méhészeti eszközgyártók kiállítása;
- szakmai tanácskozás;
- családi szórakoztató programok;
- tombola;
- népművészeti kirakodóvásár.

A rendezvényről külön vásári újság jelenik meg.



### 25. FARMER-EXPO NEMZETKÖZI MEZŐGAZDASÁGI ÉS ÉLELMISZERIPARI SZAKKIÁLLÍTÁS (2016. augusztus 18-21.)

A Farmer-Expo Magyarország egyik vezető nemzetközi mezőgazdasági és élelmiszeripari szakkiállítása, mely első pillanattól kezdve céltudatosan az agráripari ágazatcsoport részeseinek és partnereinek igyekszik minél szélesebb körű és minél hatékonyabb lehetőségeket biztosítani a kapcsolatteremtésre, a kapcsolatok elmélyítésére, a megmérettetésre, egyszóval az előrelépésre.

A szakkiállítás évek óta a leglátogatottabb szakmai kiállítások közé tartozik. Az elmúlt években átlagosan mintegy 30 000 érdeklődő látogatott ki a négy napos rendezvényre. Debrecen földrajzi fekvéséből adódóan a Farmer-Expo óriási vonzerőt jelent a szomszédos országokból érkező külföldi szakemberek számára is. Minden évben több száz üzletember érkezik Romániából, Szlovákiából, Ukrajnából is. A kiállítás palettáján olyan szakmai rendezvények is szerepelnek, amelyek az egyes, szűkebb területein tevékenykedő szakemberek számára adnak módot az új, fontos ismeretek elsajátítására, a legújabb kutatási, termelési eredmények vagy egyéb, a gyakorlatban közvetlenül hasznosítható tapasztalatok megismerésére. A Magyar Állattenyésztők Szövetsége a Farmer-Expo-t a hivatalos tenyészállat bemutató rendezvényeként ismeri el.

1994 óta, amikor a sertés első állatfajként jelent meg a kiállításon, évről évre tudatosan egy-egy állatfajjal bővült az állattenyésztési kiállítás. A 2001-ben bemutatásra került állatfajokkal (sertés, ló, szarvasmarha, baromfi, juh, kecske, nyúl és hal) a Farmer-Expo nyújtotta a legszínesebb állattenyésztési kiállítást az országban. A növekvő kiállítás kapcsolódó rendezvényei között a nemzetközi üzletember-találkozóktól a növénynevelés szimpóziumokon keresztül az agrárpolitikai fórumokig a legkülönbözőbb események is megtalálhatóak. A kiállítás szakmai program tematikájára jellemző, hogy minden évben kiemelésre kerül egy-egy, az agráriparot érintő kérdés, melyet konferencia keretében, külföldi szaktekinetelyek bevonásával vitatnak meg a hazai szakemberek.

A szakmai rendezvényeket minden évben gyakorlati bemutatók, üzletember-találkozók és termékbemutatók színesítik. Az állattenyésztési kiállítást európai színvonalú szarvasmarha, ló, sertés és juh showbírálat teszi még értékebbé.

### 30. MESTERSÉGEK ÜNNEPE (2016. augusztus 18-21.)

Augusztus 18. és 21. között igazi nemzetközi kézműves fesztiválként nyitja meg kapuit a 30. Mesterségek Ünnepe. A hagyományok szerint idén is a Budavári Palota környéke ad helyet a fesztiválnak, ám a felújítások miatt kicsit módosulnak a helyszínek. A rendezvény fő témája idén a játék, díszvendég Üzbegisztán, de számos további országból is érkeznek kézműves mesterek, ezzel is előre jelezve a fesztivál megújulását a jubileum alkalmából. Az idei év nem csupán az ünneplés, hanem a változások ideje is: a Budai Várban zajló építkezések miatt picit módosult helyszínen ünnepelnek a népművészet kedvelői. Továbbra is fontos része a rendezvénynek a Savoyai Terasz, a Hunyadi Udvar, a Halászfőúti Terasz, a Keleti Felvezető Sétány, a Rondella, az Újvilág Kert és a Sikló utca, új helyszíneként pedig a Kemál Atatürk sétány körüli füves terület ad otthont majd a rendezvénynek, így ott lesz a népszerű tekergető és a gyerekjátékos, ott kapnak helyet a kézműves foglalkozások is. A vendégeket természetesen az elmúlt évekhez hasonlóan térkép segíti majd az eligazodásban. A fesztivál évek óta vendégül lát külföldi kézműveseket is, idén pedig minden eddiginél több országból érkeznek résztvevők, tehát egy igazi nemzetközi kézműves fesztivállal ünnepelhetjük a jubileumot.

A 30. Mesterségek Ünnepe kiemelt vendége ezúttal Üzbegisztán lesz, de mesterek érkeznek Törökországból, Spanyolországból, Kínából, Jakutföldről, Moldáviából, Kirgizisztánból, Kazahsztánból, Tadzsisztánból, Türkmenisztánból is, hogy alkotásaikkal elkápráztassák a budapesti fesztivál látogatóit.

A rendezvény fő témája idén a játék, részben népi játékok tárgyi kultúrájának bemutatása játékkészítő mesterek segítségével, másrészt hagyományörző játékok, művészeti előadások programszerű, illetve interaktív formában történő bemutatásával. Lesznek vásári bábosok, komédiások, utcaszínházi bemutatók, a gyerekeknek hagyományörző, illetve kézügyességet fejlesztő népi játékok, hangszerbemutatók, együtt táncolási lehetőség, de mesék, zenék, bábszínházi előadások is. A néptáncgyűttesek műsorában is fontos szerepet kapnak a népi játékok, az esti színpadi produkciók pedig idén is különleges zenei és látvány-élményeket ígérnek majd az érdeklődőknek.

Gyűjtötte és összeállította:

BALINÉ SELÉNDY ESZTER

### Bardócz Zsuzsanna:

## 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.

Ára: 1500 Ft/példány postaköltséggel.

A könyv korlátozott számban áll rendelkezésre, de érdeklődés esetén újranyomtatható. Megrendelhető a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft.-nél:

☎ 06-1/336-1122, 06-1/336-1123 ✉ 1535 Budapest Pf. 800

E-mail: viki@biokontroll.hu • Honlap: www.biokontroll.hu

## 1. Módosult a Bizottság 889/2008/EK rendelete

Megjelent A Bizottság (EU) 2016/673 végrehajtási rendelete (2016. április 29.) az ökológiai termelés, a címkézés és az ellenőrzés tekintetében az ökológiai termelésről és az ökológiai termékek címkézéséről szóló 834/2007/EK rendelet részletes végrehajtási szabályainak megállapításáról szóló 889/2008/EK rendelet módosításáról jogszabály. A rendelet módosítja az ökológiai gazdálkodásban felhasználható növényvédelemben és a takarmányozásban felhasználható anyagok, továbbá az élelmiszer-feldolgozás során használható adalék- és segédanyagok listáját. E lapszámunkban az élelmiszer-feldolgozás változásait részletezi Csarnai Erzsébet a 46. oldalon, a következő lapszámokban a többi változást is ki fogjuk fejteni. A jogszabály megtalálható a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. honlapján (www.biokontroll.hu).

## 2. Kétszer módosult a Bizottság 1235/2008/EK rendelete

➔ Megjelent A Bizottság (EU) 2016/459 végrehajtási rendelete (2016. március 18.) a 834/2007/EK tanácsi rendeletben az ökológiai termékek harmadik országból származó behozatalára előírt szabályozás végrehajtására vonatkozó részletes szabályok meghatározásáról szóló 1235/2008/EK rendelet módosításáról.

➔ Megjelent A Bizottság (EU) 2016/910 végrehajtási rendelete (2016. június 9.) a 834/2007/EK tanácsi rendeletben az ökológiai termékek harmadik országból származó behozatalára előírt szabályozás végrehajtására vonatkozó részletes szabályok meghatározásáról szóló 1235/2008/EK rendelet módosításáról.

A jogszabályok megtalálhatók a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. honlapján (www.biokontroll.hu).

## 3. Közlés a minimáldíj emeléséről

A Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. 2015. után 2016-ban sem vezette be a korábban meghirdetett önköltség szintjére történő minimáldíj emelést, amelyre a szerződésünk 4. pontja biztosítja a lehetőséget. Partnereink a Biokultúra újságban közzétett közleményeinkben és honlapunkról is tájékozódhattak arról, hogy alkalmazott minimáldíjunk lényegesen a ráfordított költségek szintje alatt van, amely a jövőben nem tartható fent! Három éve az ökológiai gazdálkodásért felelős illetékes hatóság (NÉBIH) áttekintette az ez irányú költségkimutatásunkat, amellyel szemben kifogást nem emelt. Ezen tényeknek megfelelően 2017. január 1-jétől a minimáldíjunkt 83 500 Ft + Áfa szintre emeljük! Kérjük minimáldíjas Partnereink megértését!

## 4. Felhívás az adatszolgáltatások és hiánypótlások teljesítésére

Tájékoztatjuk T. Partnereinket, hogy a 834/2007/EK rendelet cikke értelmében azon gazdasági szereplőknek, akik terméküket ökológiai gazdálkodásra történő hivatkozással kívánják értékesíteni, alá kell vetni magukat az ökológiai gazdálkodás ellenőrzési rendszerének. Az ellenőrzési rendszerbe történő bejelentkezés szerződéskötéssel történik, amelyben vállalják az együttműködést a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft.-vel. Az együttműködésbe beleértendő többek között az is, hogy az általunk megállapított hiányosságokat a megadott határidőig pótolják, valamint az is, hogy az általunk feltett kérdésekre határidőre választ adnak. Amennyiben ezek nem történnek meg, az alábbi következményekkel számoljanak:

- Amennyiben a tanúsító lapon kiírt hiányosságok pótlása az előírt határidőig nem történik meg, az addig rendelkezésre álló információ birtokában döntünk. Ezután a már kiállított tanúsítványt csak a szerződésünkben szereplő díj kiszámlázása mellett, mellékletcserével

tudjuk módosítani. Abban az esetben, ha a rendelkezésünkre álló információ alapján tanúsítványt nem tudunk kiadni, hiánypótlásra már nincs lehetőség, ilyen esetben új ellenőrzést végzünk, amelynek költsége partnerünket terheli.

- Amennyiben az általunk feltett kérdésre a megadott határidőig nem válaszolnak, vagy a kért információt részünkre nem adják meg, azt az együttműködés megtagadásának tekintjük és a teljes tanúsítást felfüggesztjük. A felfüggesztés időszakában honlapunk tanúsítvány keresőjében a partnerünk részére kiadott tanúsítvány nem elérhető, partnerünk az ökológiai jelölést nem használhatja. Amennyiben a felfüggesztési időszak alatt sem adnak teljeskörű információt, azt az információszolgáltatás megtagadásának tekintjük és szankciókatalógusunk 1.3. pontja alapján SZ3 szankciót adunk ki, ami az ellenőrzési rendszerből történő kizárással járhat.

## 5. Változás az ökológiai gazdálkodást megillető termőföld elővásárlási és előbérleti jogban

Tisztelt Partnerünk! Megjelent a Magyar Közlöny 2016. évi 86. számában (2016. 06. 14. kedd) az ökológiai gazdálkodók termőföld elővásárlási és előbérleti jogait lényegesen érintő 2016. évi LXI. törvény. A törvény hatálybalépésétől kezdve (2016. 06. 23.), illetve a folyamatban lévő ügyekben is csak a már ökológiai jelölés alkalmazására tanúsítványunkkal felhatalmazott növénytermelő gazdálkodók jogosultak az előjogok gyakorlására. Értelmezésünk és lefolytatott egyeztetéseink szerint is egyértelmű, hogy a tanúsítványunkon szereplő „ökológiai” és az „átállási” státusz elégíti ki a törvényi követelményeket.

Felhívjuk T. Partnereink figyelmét, hogy a társaságok (nem természetes személyek) nevére szóló tanúsítványok nem jogosítják fel a természetes személy tulajdonosokat az elővásárlási jog gyakorlására! Az elővásárlási jog kizárólag azt a természetes személyt (együttal földművest) illeti meg, akinek a nevére a tanúsítványt kiállítottuk!

Kérjük tanúsított (átállási illetve átállt) területtel rendelkező T. Partnereinket, hogy amennyiben az elővásárlási, illetve előbérleti jogokat szeretnék érvényesíteni (maguk, vagy közeli hozzátartozóiknak számára), akkor keressék a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft.-t, hogy – a jogszabályok betartása mellett – együtt keressük meg Partnereink számára a legkedvezőbb, sokszor egyedi megoldást!

## 6. Ügyfélfogadási rend változás

Annak érdekében, hogy T. Partnereink ügyeit az elvárható időn belül el tudjuk végezni, szükséges, hogy más szervezetekhez hasonlóan mi is kialakítsuk az Ügyfélfogadás rendjét. 2016. július 15-től az Ügyfélfogadási rend a következő: **munkatársaink munkanapokon az alábbiak szerint érhetők el telefonon: hétfő, szerda, péntek 8-12 óra között; kedd, csütörtök 12-16 óra között.**

Munkavégzésünk sajátosságai miatt (terepen végzett munka, távmunka-végzés, munkatársaink sok irányú feladat végzése) személyes **ügyfélfogadás kizárólag előre egyeztetett időpontban lehetséges.** Időpontot telefonon (nullás gomb), vagy e-levelelben (info@biokontroll.hu) az érdeklődés tárgyának megnevezésével lehet kérni. A fenti intézkedések a hatékonyabb és gyorsabb ügyintézését segítik, ezért szíves megértésüket és az ügyfélfogadási rend betartását kérjük!

**Dr. Roszik Péter**  
ügyvezető

**\*Ökológiai státusz:** egyéves növényeknél a vetés előtt két év, ültetvényeknél a betakarítás előtt három év, a gyepeknél két év eltelt az ökológiai gazdálkodásba történő bejelentkezéstől, miközben az előírásokat betartották.

**\*\*Átállási státusz:** a művelési ágtól függetlenül az ökológiai gazdálkodásba történő bejelentkezéstől egy év eltelt, miközben az előírásokat betartották; az ezt követően betakarított termés már „átállási” jelöléssel forgalmazható.

## Módosult a 889/2008/EK rendelet VIII. melléklete

A BIZOTTSÁG (EU) 2016/673 VÉGREHAJTÁSI RENDELETE (2016. április 29.) az ökológiai termelés, a címkézés és az ellenőrzés tekintetében az ökológiai termelésről és az ökológiai termékek címkézéséről szóló 834/2007/EK rendelet részletes végrehajtási szabályainak megállapításáról szóló 889/2008/EK rendelet módosításáról határoz. A módosítások szükségességét a jogszabály alábbi preambulum pontjai fogalmazzák meg:

- ➔ (19) A 889/2008/EK rendelet VIII. melléklete sorolja fel a feldolgozott ökológiai élelmiszerek, élesztők és élesztőtartalmú termékek termeléséhez használt engedélyezett anyagokat a 834/2007/EK rendelet 19. cikke (2) bekezdésének b) pontja és 21. cikke szerint.
- ➔ (20) Az 1333/2008/EK európai parlamenti és tanácsi rendelettel való összhang érdekében módosítani kell a szilícium-dioxid-gél vagy koloid oldat (E 551) különleges felhasználási feltételeit, valamint a bentonitra vonatkozó speciális tisztasági kritériumot. A kaolin (E 559) meglévő engedélyét vissza kell vonni, mivel az 1333/2008/EK rendelet az adalékanyag felhasználását 2014. január 31-ig engedélyezte.
- ➔ (21) A 834/2007/EK rendelet 21. cikkének (2) bekezdésében meghatározott eljárásnak megfelelően a tagállamok egyes élelmiszer-adalékanyagokkal, technológiai segédanyagokkal és egyes egyéb anyagokkal kapcsolatban engedélyezés, valamint a 889/2008/EK rendelet VIII. mellékletébe való felvétel céljából iratanyagokat nyújtottak be a többi tagállam és a Bizottság számára. Az iratokat az EGTOP és a Bizottság megvizsgálta.  
*EGTOP biogazdálkodással kapcsolatos technikai tanácsadással foglalkozó szakértői csoport.*
- ➔ (22) Az EGTOP élelmiszer-adalékanyagokra vonatkozó ajánlásai alapján a következő, az EGTOP által az ökológiai termelésre vonatkozó célkitűzéseknek és elveknek megfelelőnek ítélt anyagok felhasználását engedélyezni kell: méhviasz (E 901), karnaubaviasz (E 903), gellángumi (E 418) és eritrit (E 968).
- ➔ (23) Ezenkívül a következő adalékanyagokra vonatkozó felhasználási feltételeket az EGTOP ajánlása alapján módosítani kell: kén-dioxid, kálium-metabiszulfid, tokoferolban gazdag kivonat, lecitinek, citromsav, nátrium-citrát, borkósav, glicerin, nátrium-karbonát, szilícium-dioxid-gél vagy koloid oldat, valamint nátrium-hidroxid. Az ökológiai nyersanyagból előállított lecitinre rendelkezésre áll ugyan a piacon, de az ökológiai élelmiszerfeldolgozó-iparban a legtöbb felhasználáshoz megfelelő minőségű lecitinre van szükség. Az ökológiai élelmiszer-termelés szempontjából megfelelő minőség pedig jelenleg nem áll elegendő mennyiségben rendelkezésre. Tekintettel az ökológiai élelmiszer-termelésben szükséges különböző minőségű ökológiai lecitin átmeneti hiányára, elő kell írni, hogy hároméves átmeneti időszak alatt a nem ökológiai nyersanyagból előállított lecitint fel lehet használni az ökológiai élelmiszerek termelése során.
- ➔ (24) Az EGTOP technológiai segédanyagokra vonatkozó ajánlásai alapján engedélyezni kell az ecetsav/ecet, a tiamin-hidroklorid, a diammonium-foszfát, a nátrium-karbonát és a farost anyagokat. A nátrium-karbonát, a citromsav, a nátrium-hidroxid, a növényi olajok, a bentonit, a méhviasz és a karnaubaviasz tekintetében módosítani kell a különleges feltételeket.
- ➔ (25) Az élesztő előállításához használt technológiai segédanyagok tekintetében elő kell írni, hogy a burgonyakeményítő és a növényi olajok csak akkor használhatók, ha ökológiai termelésből származnak, mivel az említett technológiai segédanyagok ökológiai formában is elegendő minőségben és mennyiségben állnak rendelkezésre.
- ➔ (30) Annak érdekében, hogy a gazdasági szereplők igazodni tudjanak a feldolgozott ökológiai élelmiszerek, élesztők és élesztőtartalmú termékek előállításához használt egyes termékekkel és anyagokkal kapcsolatban bevezetett módosításokhoz, rendelkezni kell arról, hogy a 889/2008/EK rendelet VIII. mellékletének módosításai e rendelet hatálybalépésétől számított 6 hónap elteltével alkalmazandók.

## A 889/2008/EK rendelet VIII. melléklete a következőképpen módosul:

- ➔ 1. Az A. szakasz címe alatti megjegyzést, a B. szakasz címe alatti megjegyzést, valamint az A. és B. szakasz táblázataiban az „Engedély” elnevezésű oszlopot el kell hagyni.
- ➔ 2. Az A. szakasz – **Élelmiszer-adalékanyagok, beleértve a hordozóanyagokat a következőképpen módosul:**  
**2. a. A kén-dioxidra, kálium-metabiszulfitra, tokoferolban gazdag kivonatra, lecitinre, citromsavra, nátrium-citrátra, borkósavra, glicerinre, nátrium-karbonátra, szilícium-dioxidra és nátrium-hidroxidra vonatkozó sorok helyébe a következő sorok lépnek:**

KÓD	MEGNEVEZÉS	ÉLELMISZEREK ELŐÁLLÍTÁSA		KÜLÖNLEGES FELTÉTELEK	MEGJEGYZÉS°
		Növényi eredetű	Állati eredetű		
E 220	Kén-dioxid	X	X (csak méz-sörhöz)	Hozzáadott cukrot tartalmazó vagy nem tartalmazó gyümölcsborokban (*) és méz-sörben: 100 mg (**)	Korábban csak cukor hozzáadása nélküli gyümölcsborokban vagy méz-sörben volt engedélyezve 50 mg mennyiségben
					Változás
					1333/2008/ EK rendelet az élelmiszer-adalékanyagokról II. melléklet C részben meghatározott maximális mennyiség mg/kg, vagy mg/l
					Gyümölcsborokban és méz-sörben

(Táblázat folytatása a következő oldalon)



E 224	Kálium-metabiszulfid	X	X (csak méz-sörhöz)	Hozzáadott cukrot tartalmazó vagy nem tartalmazó gyümölcsborokban (*) és mézsörben: 100 mg (**)	Korábban a cukor hozzáadásával készült almaborhoz vagy körteborhoz, illetve sűrített gyümölcsléhez erjesztést követően lehetett alkalmazni. Állati eredetű élelmiszerhez korlátozás nélkül felhasználható volt	Gyümölcsborokban és mézsörben
E 306(*)	Tokoferolban gazdag kivonat	X	X	Antioxidáns	Korábban csak zsírokhoz és olajokhoz volt engedélyezve antioxidánsként	Szükséges mennyiségben a jogszabály által engedélyezett növényi és állati eredetű élelmiszerben
E 322(*)	Lecitinek	X	X	Tejtermékek (2) Kizárólag abban az esetben, ha ökológiai nyersanyagból állították elő (***)	2019. 01. 01-től kizárólag abban az esetben alkalmazható, ha ökológiai nyersanyagból állították elő. Az átmeneti időben felhasználható a nem ökológiai nyersanyagból előállított	Szükséges mennyiségben a jogszabály által engedélyezett növényi élelmiszerben és tejtermékekben
E 330	Citromsav	X	X		Megszűnt az állati eredetű élelmiszerekben a korlátozás	Szükséges mennyiségben a jogszabály által engedélyezett növényi és állati eredetű élelmiszerben
E 331	Nátrium-citrát	X	X		Növényi eredetű élelmiszerben is alkalmazható	Szükséges mennyiségben a jogszabály által engedélyezett növényi és állati eredetű élelmiszerben
E 334	Borkósav (L(+)-)	X	X (csak méz-sörhöz)		Mézsörben is felhasználható	Szükséges mennyiségben a jogszabály által engedélyezett növényi élelmiszerben és mézsörben
E 422	Glicerín	X		Növényi eredetű, növénykivonatokhoz és -aromákhoz	Növényi eredetűnek kell lennie, aromákhoz is alkalmazható	Szükséges mennyiségben a jogszabály által engedélyezett növényi eredetű élelmiszerben
E 500	Nátrium-karbonát	X	X		Bármely állati eredetű élelmiszerben lehet	Szükséges mennyiségben a jogszabály által engedélyezett növényi és állati eredetű élelmiszerben
E 551	Szilícium-dioxid-gél vagy koloid oldat	X	X	Szárított por alakú fűszernövényekhez és fűszerekhez; aromák és propolisz	Aromákhoz és propoliszhoz is alkalmazható	10 000
E 524	Nátrium-hidroxid	X		A lúgosütemény felületének kezelése és savanyúságszabályozás ökológiai aromákban	Felhasználása bővült: ökológiai aromákban savanyúságszabályozásra is használható	Szükséges mennyiségben

**2. b. A táblázat az alábbi sorokkal egészül ki a kódszámok sorrendjének megfelelően:**

E 418	Gellángumi	X	X	Csak nagy aciltartalmú formában	<b>Új adalékanyag</b>	Szükséges mennyiségben a jogszabály által engedélyezett növényi és állati eredetű élelmiszerben
E 901	Méhviasz	X		Csak cukrásztermékek fényezőanyagaként; ökológiai méhészetből származó méhviasz	<b>Új adalékanyag</b>	Szükséges mennyiségben
E 903	Karnaubaviasz	X		Csak cukrásztermékek fényezőanyagaként; kizárólag abban az esetben, ha ökológiai nyersanyagból állították elő	<b>Új adalékanyag</b>	200: piték, fánkok, ostyák, fagyalt-tölcsér, mézeskalács, croissant, teasütemények stb. 500: marcipán, nugát, mázak, bevonatok, cukrozott, kandírozott gyümölcsök stb.

**2. c. a táblázat a következő sorral egészül ki:**

E 968	Eritrit	X	X	Kizárólag abban az esetben, ha ökológiai termelésből származik, ioncserélő technológia használata nélkül	<b>Új adalékanyag</b>	Szükséges mennyiségben (édesítéstől eltérő célokra) a jogszabály által engedélyezett növényi és állati eredetű élelmiszerben
-------	---------	---	---	--	-----------------------	--

**3. A B. szakasz – Technológiai segédanyagok és egyéb, ökológiai eljárással előállított, mezőgazdasági eredetű összetevők feldolgozása során használható termékek a következőképpen módosul:**

**a. A nátrium-karbonátra, a citromsavra, nátrium-hidroxidra, a növényi olajokra, a bentonitra, a méhviaszra és a karnaubaviaszra vonatkozó sorok helyébe a következő sorok lépnek:**

MEGNEVEZÉS	Növényi eredetű élelmiszerek előállítására	Állati eredetű élelmiszerek előállítására	KÜLÖNLEGES FELTÉTELEK	MEGJEGYZÉS <sup>o</sup>
Nátrium-karbonát	X	X		Állati eredetű élelmiszerek előállításához is lehet használni
Citromsav	X	X		Nem ír elő különleges feltételeket a jogszabály
Nátrium-hidroxid	X		Cukorgyártáshoz. Olajkészítéshez az olívaolaj-termelés kivételével	Az olívaolaj előállítását kivéve bármely olaj gyártásakor felhasználható
Növényi olajok	X	X	Kenő, tapadásgátló vagy habzástgátló anyag. Kizárólag abban az esetben, ha ökológiai termelésből származnak	Elegendő ökológiai eredetű áll rendelkezésre, ezért kizárólag abban az esetben alkalmazhatók, ha ökológiai termelésből származnak
Bentonit	X	X	Kolloid anyag mézsörhöz (1)	Élelmiszer adalékanyag, a rá vonatkozó tisztasági kritériummal rendelkeznie kell
Méhviasz	X		Tapadásgátló anyag; ökológiai méhészetből származó méhviasz	Elegendő ökológiai eredetű áll rendelkezésre, ezért ökológiai méhészetből származó méhviasz alkalmazható
Karnaubaviasz	X		Tapadásgátló anyag; kizárólag abban az esetben, ha ökológiai nyersanyagból állították elő	Elegendő ökológiai eredetű nyersanyag áll rendelkezésre, ezért ökológiai nyersanyagból származó alkalmazható

**b. A kaolinra vonatkozó sort el kell hagyni (kaolin nem használható fel):**

**c. A táblázat a következő sorokkal egészül ki:**

Ecetsav/ecet		X	Kizárólag abban az esetben, ha ökológiai termelésből származik; halfeldolgozáshoz, csak biotechnológiai forrásból, kivéve, ha GMO-ból állították elő	Új technológiai segédanyag
Tiamin hidroklorid	X	X	Csak gyümölcsbor (többek között almabor, körtebor és mézsör) feldolgozásához való felhasználásra	Új technológiai segédanyag
Diammónium-foszfát	X	X	Csak gyümölcsbor (többek között almabor, körtebor és mézsör) feldolgozásához való felhasználásra	Új technológiai segédanyag
Farost	X	X	A faanyag csak tanúsítottan fenntartható módon kitermelt fából származhat.	Új technológiai segédanyag

**4. A C. szakasz – Az élesztő és élesztőtartalmú termékek előállításához használt technológiai segédanyagok a burgonyakeményítőre és a növényi olajokra vonatkozó sorok helyébe a következő sorok lépnek:**

MEGNEVEZÉS	Elsődleges élesztő	Élesztő tartalmú termékek és készítmények	EGYEDI FELTÉTELEK	MEGJEGYZÉS <sup>o</sup>
Burgonyakeményítő	X	X	Szűréshez. Kizárólag abban az esetben, ha ökológiai termelésből származik	Elegendő ökológiai eredetű áll rendelkezésre, ezért kizárólag ökológiai burgonyakeményítő használható
Növényi olajok	X	X	Kenő, tapadásgátló, vagy habzástgátló anyag. Kizárólag abban az esetben, ha ökológiai termelésből származnak	Elegendő ökológiai eredetű áll rendelkezésre, ezért kizárólag ökológiai növényi olajok használhatók.

**Jelmagyarázat:**

- <sup>o</sup> szerzői
- (\*) (Ebben az összefüggésben a »gyümölcsbor«: a szőlőn kívüli más gyümölcsből készített bor (többek között az almabor és a körtebor).
- (\*\*) Minden forrásból elérhető maximális szintek, SO<sub>2</sub> mg/l-ben kifejezve.
- (\*) Mezőgazdasági alkotóként kell figyelembe venni
- (1) Korlátozás csak állati termékekre vonatkozik.
- (2) Korlátozás csak állati termékekre vonatkozik.
- (\*\*\*) 2019. január 1-jétől.

A fenti módosításokat 2016. november 7-től kell alkalmazni.

**Csarnai Erzsébet** ellenőr  
Biokontroll Hungária Nonprofit Kft.

## TÁPANYAG ÉS NÖVÉNYVÉDŐSZER LISTA

E lapszámunk tartalmazza a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. által alkalmasnak ítélt Tápanyagpótló, Növényvédő hatású, Biocid és Állattartó épületek tisztítására alkalmazható készítmények listáját. A lista folyamatosan bővülhet, amely kiegészítéseket későbbi lapszámaink tartalmazzák. A mindenkor aktuális lista – az esetleges korlátozásokkal együtt – folyamatosan elérhető honlapunkon, a [www.biokontroll.hu](http://www.biokontroll.hu) **Tájékoztatók/Felhasználható szerek** menü alatt.

A listán szereplő készítmények érvényes engedélykivarral rendelkeznek. Minden anyag – köztük a felsoroltak is – csak a hatályos EU és/vagy hazai jogszabályok előírásai szerint, illetve a hatóság különleges engedélye szerint (pl. címkétől eltérő felhasználás) alkalmazható! Érvényes módosításig, illetve visszavonásig.

**Hatályos 2016. július 15-től.**

TRÁGYÁZÓ, TALAJJAVÍTÓ ÉS NÖVÉNY-, TALAJ-KONDITIONÁLÓ KÉSZÍTMÉNYEK	
Abavit ásványi trágya	BIOMAX talajkondicionáló készítmény
Aegis Sym Argilla	Biomit®
AGROSOL liquid	BioNitroPhos T algatrágya
AGROSOLution Gabona	Bioplasma
AGROSOLution Golfgyep	Biorex szilárd talajoltó anyag
AGROSOLution Gyümölcs	Biorex-1
AGROSOLution Sport és játéktéri gyep	Biorex-2
AGROSOLution Szőlő	Bio-Vegetal baktériumtrágya
AGROSOLution Zöldségek, kapásnövények	Biovin biotrágya
Algafix	Bistep
AminoBór® 150 lombtrágya	Bora®
Artis	Boroplus
AZORHIZ	Brexil Combi
AZOTER-F	Cofuna szerves trágya
AZOTER-SC	DC Hyperfoszfát P26
Bacteriolit	DC Hyperfoszfát P29
Bacteriolit koncentrátum	Dix 10N
Bactofil® A 10 talajbaktérium készítmény egyszikűekhez	Duetto
Bactofil® B 10 talajbaktérium készítmény kétszikűekhez	Élesztő-vinasz
Bactofil CELL® szárbontó készítmény	EM-1
Bactofil Szójaoltó talajbaktérium készítmény	EM-Bio
BactoVit	Farmeró szerves baromfi trágya
Baktomix UN	FermentStart
BioAlga algatrágya	Fertileader Gold
Bio-Fer NATUR fermentált baromfitrágya	Fertilhumus Stallatico
Bio-Fer HL-15 fermentált baromfitrágya	Fertiplus NPK 4-3-3
BioFil® Lúgos talajoltó	Fitoferr T-3 talajkezelésre
BioFil® Normál talajoltó	FitoHorm 10 B
BioFil® Savanyú talajoltó	FitoHorm 40 Ca (nitrogénmentes)
BioFil® Szárbontó baktérium készítmény	FitoHorm 54 Mn
BioFil® Szója talajoltó	FitoHorm 55 Fe
Biofluid Tápoldat	FitoHorm 63 Cu
Biomate gilisztahumusz	FitoHorm 65 Zn
	FitoHorm Bio Gabona
	FitoHorm Kiskert

FitoHorm Szója	Mikrokondi S + Zn
FitoHorm Szőlő-Gyümölcs	MikroMax
FitoHorm Turbo Cink	Mikro-Vital
Fitokondi	Mono Bór
FitoNatur Aktív	Mono Cink
Floracell	Mono Mangán (mangán-szulfátot tartalmaz)
Florasca Bio földkeverék család: A, B, C	Mono Réz
Florasca komposztált szürkemarha trágya	MultiFlow növénykondicionáló készítmény
GeoAgit-CNPK-1	Natur Biokál 01
Geocell-1	Natur Biokál 02
Gércei Alginit	Natur Biokál 02 M
Goëmar BM 86	Natúr BioOrganic® fermentált baromfitrágya
Green Active N28 nitrogénnel dúsított pelletált szerves trágya	Natur Micro
Greenman Agro (Ökonet Agro, Greenman Floralia, Ökonet Floralia)	NATUR plasma
Greensoil	Organic Green Gold 5
Guanito	Organic Green Gold Viridis Aurum
Gyökérintató-Agrooter	Organit Réz
Hansági rostos tőzeg	Öko-Ni
Herbagreen	Öko-Ni WP
Horto Bio	Phenix
Huminit-Dudarit	Phylazonit Talajoltó
Hungavit A	Phylazonit Tarlóbontó
Hungavit B	Phylazonit Talajregeneráló
Hungavit D	Physiomax 975
Hungavit P	Physiomax ásványi trágya
Hungavit G	Plan Tonic növénykondicionáló készítmény
Hungavit Universal	Plantella Organic Szuper
Impro Grain EK műtrágya	Polybór 140
Iregi Natúr Szója Oltópor	Prev B2
Italpollina (4- 4-4)	Progressz Réz SC
Kendal TE	ProHumin
Kondisol	Sergomil L-60
Latagro natúr tőzeg	SOLVITIS Bór Extra
Latagro semleges tőzeg	SOLVITIS Ca
Lebosol Bór	SOLVITIS Cu
Lebosol Calcium	SOLVITIS Fe
Lebosol Réz 350	SOLVITIS Mg
Marha-Jó pelletált szarvasmarha trágya	SOLVITIS Mn
MC Cream	SOLVITIS Polifém
Meganit A+B talajbaktériumos oltóanyag	SOLVITIS Zn
Mikrokondi M	TCaP 28
Mikrokondi G	Terra Sorb® Foliar

## A Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. hivatalos közleményei

Terrum®
Terrum® M
Tiosol lombtrágya
Trainer
Tribú (3-3-3)
TrichoMAX
Trifender
Trifender WP
Tyúkanyó pelletált baromfitrágya
Viano Mixprof Bio
Voligop® Vas
Water&Soil Water Retainer talajkondicionáló készítmény (talajkondicionáló vízŐr néven is forgalomban van)

### NÖVÉNYVÉDELMI CÉLLAL FELHASZNÁLHATÓ KÉSZÍTMÉNYEK

Agrokén
Blossom Protect
Boni Protect
Bordóilé + Kén Neo SC
Bordóilé Neo SC
Botector
Carpovirusine
Catane lemosó permetezőszer
Champ DP gombaölő permetezőszer
Champion® WG
Contans WG
Copernico Hi Bio
Cosavet DF
Cuproxtat FW
Cuprozin 35 WP
Deltastop feromon csapda
Dipel DF (Bactospeine WG)
Funguran-OH 50 WP
Isomate CLR
Isomate OFM Rosso
Isonet L Plus
KOCIDE 2000 gombaölő szer
Kumulus S
Laser
Madex
Melius

Microkén
Montaflow
Mycostop
Naturalis-L
Necator Plus
NeemAzal-T/S
Nemastar
Nematop
Neoram 37,5 WG
Nevikén®
Nevikén® Extra
Nordox 75 WG
Novodor FC
Olajos rézkén
Polyversum
Pomuran réz
Rézkén 650 FW
RézMax gombaölő szer
Rézoziklorid 50 WP
SpinTor
Sulgran DF gombaölő permetezőszer (azonos a Cosavet DF, FVM 27402/1998. számon engedélyezett szerrel)
Thiovit Jet
Trichoplus
Vegarep EC növényápolószer
Vegecol eReS
Vegecol R
Vektafid® A
Vektafid® A/E
Vektafid® S
Wetcit®

### NÖVÉNYVÉDELMI CÉLÚ ESZKÖZ

Biocont színcsapdás rovarfogó lap

### BIOCID TERMÉKEK

Aqua-Py  
SteriClean Industry

### ÁLLATTARTÓ ÉPÜLETEK FERTŐTLENÍTÉSÉRE HASZNÁLT KÉSZÍTMÉNY

oltott méz

# BioPORTA

## füzetek

Élő örökség gyermekeinknek, unokáinknak



**Miért és hogyan lesz BIO a gyümölcs, a tej és – mondjuk – a menta, a csirkepaprikás?** Kitűnő szakemberektől, jeles gazdáktól – akik maguk is mesterien csinálják – kaphatnak rövid eligazítást egy-egy szakterületre, részterületre. Mindezt a bio szakirodalomban egyedülállóan gazdag, színes képanyaggal illusztrálva láthatják. Egyaránt ajánljuk kezdőknek, még nem biogazdáknak, biogazdálkodóknak.

**Sorozatszerkesztő:** Seléndy Szabolcs.

**Ára:** 800 Ft/db postaköltséggel

**MEGRENDELÉST FELVESZÜNK:** Biokontroll Hungária Nonprofit Kft.

✉ 1535 Budapest, Pf. 800 • viki@biokontroll.hu ☎ 06-30/619-6926

# CSATLAKOZZON ÖN IS A MAGYAR BIOKULTÚRA SZÖVETSÉGHEZ!



## 1 MI A SZÖVETSÉG CÉLJA ÉS TEVÉKENYSÉGE?

A Magyar Biokultúra Szövetség a hazai ökológiai gazdálkodás civil szervezeteit összefogó ernyőszervezet.

A Szövetség alapszabályban megfogalmazott célja: „az ember és természeti környezete harmonikus kapcsolatának minden területen történő fejlesztése és az ezzel foglalkozó civil szervezetek tevékenységének összehangolása”, ezen belül pedig elsősorban az ökológiai gazdálkodás és terméfeldolgozás elterjesztése és az ökotermékek fogyasztásának népszerűsítése. Képviselet a hazai ökológiai gazdálkodás érdekeit országos és nemzetközi szinten a jogszabályalkotásban. Szakmai partnerként működik együtt a minisztériumokkal, hivatalokkal mezőgazdasági és vidékfejlesztési ügyekben. A könnyebb információ áramlás biztosítása érdekében honlapot ([www.biokultura.org](http://www.biokultura.org)) és Facebook ([www.facebook.com/BiokulturaSzovetseg](http://www.facebook.com/BiokulturaSzovetseg)) oldalt tart fent, emellett elektronikus Hírlevelet küld minden hónapban, mely negyed évenként kiegészül az Évszakok c. kiskertés és életmód melléklettel.

Az ökológiai gazdálkodási módszerek és az ökotermékek népszerűsítése érdekében olyan ingyenesen elérhető online kiadványokat szerkeszt, melyek segítenek megérteni és elsajátítani az ökogazdálkodás fortélyait, valamint bemutatja az ökotermékek széles palettáját.

A nagyközönségnek szóló, ökogazdálkodást népszerűsítő rendezvények az alapszabályba foglalt célokat segítik elő.

## 2 KIK A SZÖVETSÉG TAGJAI?

A Szövetséget 11 tagegyesület alkotja. Ezekből 7 regionális alapon szerveződik, 4 pedig az ökológiai gazdálkodás és feldolgozás egy-egy részterületéhez kapcsolódik. A tagegyesületek önállóan, de folyamatosan együttműködve végzik tevékenységüket. A szövetségi forma lehetőséget ad olyan célok megvalósítására is, amely meghaladná egy-egy tagegyesület lehetőségeit. A törvényalkotásban, érdekképviseletben, a biotermékek népszerűsítésében, piac üzemeltetésben, nagyobb rendezvények szervezésében, kiadványok készítésében egy országos szervezet tudja hatékonyan képviselni az ökológiai gazdálkodás ügyét.

## 3 HOGYAN CSATLAKOZHATOK A MAGYAR BIOKULTÚRA SZÖVETSÉGHEZ?

A Szövetség tagjai csak egyesületek lehetnek, ezek bármelyikéhez magánszemélyként, céggként beléphet.

### TAGSZERVEZETEINK:

- |   |   |
|---|---|
| ❖ <b>Biodinamikus Közhasznú Egyesület</b><br><a href="http://www.biodin.hu">www.biodin.hu</a> • <a href="mailto:info@biodin.hu">info@biodin.hu</a>  | ❖ <b>Kelet-magyarországi Biokultúra Egyesület</b><br>30/548-4059 • <a href="mailto:kmobiokultura@freemail.hu">kmobiokultura@freemail.hu</a>   |
| ❖ <b>Biokultúra Közép-magyarországi Egyesület</b><br>30/951-4915 • <a href="mailto:obreczan@kerex.hu">obreczan@kerex.hu</a><br><a href="http://www.biokultura-kozepmagyaro.hu">www.biokultura-kozepmagyaro.hu</a> | ❖ <b>Közép-dunántúli Biokultúra Egyesület</b><br>20/469-9150 • <a href="mailto:kdbiokultura@gmail.com">kdbiokultura@gmail.com</a><br><a href="http://www.kd-biokultura.hu">www.kd-biokultura.hu</a> |
| ❖ <b>Dél-alföldi Biokultúra Egyesület</b><br>66/514-151 • <a href="mailto:delalfoldibio@freemail.hu">delalfoldibio@freemail.hu</a>  | ❖ <b>Magyar Ökogazdálkodók Szövetsége</b><br>20/206-9770 • <a href="mailto:mosz@hungarofarm.hu">mosz@hungarofarm.hu</a><br><a href="http://www.hungarofarm.hu">www.hungarofarm.hu</a>               |
| ❖ <b>Dél-dunántúli Biokultúra Egyesület</b><br>30/572-3898 • <a href="mailto:okoflora@tolna.net">okoflora@tolna.net</a>   | ❖ <b>Nyugat-dunántúli Biokultúra Egyesület</b><br>30/956-0777 • <a href="mailto:roszik@t-online.hu">roszik@t-online.hu</a><br><a href="http://www.nyugatbio.hu">www.nyugatbio.hu</a>                |
| ❖ <b>Észak-magyarországi Biokultúra Egyesület</b><br>20/937-5189 • <a href="mailto:biokultura@gmail.com">biokultura@gmail.com</a>   | ❖ <b>Ökológiai Gazdálkodás Oktató, Kutató és Szaktanácsadó Egyesület</b><br>70/611-0816 • <a href="mailto:marai.geza1@gmail.com">marai.geza1@gmail.com</a>  |
| ❖ <b>Feldolgozók Biokultúra Egyesülete</b><br><a href="mailto:bodi.csaba@hipp.hu">bodi.csaba@hipp.hu</a>  |   |

## 4 MILYEN ELŐNYÖKKEL JÁR SZÁMOMRA A TAGSÁG?

A Szövetség tagszervezeteink minden tagja számára biztosítja az alábbiakat:

- ❖ A Magyar Biokultúra Szövetség tulajdonában lévő Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. 10% kedvezményt nyújt az ellenőrzési és nyilvántartási díjból, mely akkor érvényesíthető, ha a tagszervezet vezetője a tagságot írásban igazolja.
- ❖ Elektronikus hírlevelet küld regisztrált tagjainak, amelyből naprakészen értesülhetnek a támogatásokról, jogszabályváltozásokról, rendezvényekről, továbbá hazai és a világ ökológiai gazdálkodásával kapcsolatos híreket, eseményeket olvashatnak. Negyedévenként a Biokultúra Hírlevél mellett az Évszakok online kiadványt is ingyenesen megkapják. Elsőként értesülhetnek a Szövetség gondozásában kiadott vagy letölthető információs füzetekről, elektronikus könyvekről, kiadványokról.
- ❖ A Szövetség által, Budapesten működtetett Ökopiacon való árusítás egyik feltétele a tagság.
- ❖ A Biokultúra Közép-magyarországi Egyesülettel együttműködve Központi Klubot szervez a Szövetség, melynek havi összejövelein a tagoknak ingyenes a részvétel.



Bővebb információért látogasson el a [www.biokultura.org](http://www.biokultura.org) weboldalra vagy forduljon bizalommal a Szövetség munkatársaihoz a [biokultura@biokultura.org](mailto:biokultura@biokultura.org) e-mail címen vagy a 06-1/214-7005-ös számon!



KERESKEDELEM, TERMELTETÉS,  
TECHNOLÓGIA, TANÁCSADÁS

## Kedves Termelő!

Az ÖkoMag-Tár Kft. elhivatott a természeti és emberi értékek megőrzésében, élővizeink és a föld minőségének javításában.

E nemes célon túl azért dolgozunk, hogy egyre több Termelő gazdasága az ökológiai termelés mellett pénzügyileg is gazdaságosabb legyen.

Ehhez az ÖkoMag-Tár Kft. ökológiai növénytermesztésben és árukereskedelemben megszerzett tapasztalata nyújt Önnek segítséget.

Amennyiben bővebb felvilágosítást szeretne vagy van eladó terménye (tönkölybúza, őszi búza, alakor, tönke, durum, napraforgó, repce, köles, hajdina, kukorica, rozs, tritikálé, szója, csillagfűrt, árpa, len, olajtökmag, borsó, lóbab, gyógy- és fűszernövények) kérjük, hívjon vagy írjon emailt nekünk.

Üdvözlettel:

ÖkoMag-Tár Kft.

Tel: +3620/283-6763, 20/287-0927 • Fax: +36 1 690 00 14

E-mail: [info@okomag.hu](mailto:info@okomag.hu) • [www.okomag.hu](http://www.okomag.hu)





# Biobúcsú

2016. szeptember 10. (szombat) 9<sup>00</sup>-14<sup>00</sup>  
Biokultúra Ökopiact, Szabadtéri színpad  
(1124 Budapest, Csörsz u. 18.)

Szeptember 10-én az egész helyszínt megtöltjük az árusító helyektől a Szabadtéri színpadon át a kiállítói részig, hogy az ökotermékeket, az ökogazdálkodást ünnepeljük!

Egész napos programok a Biokultúra Ökopiact melletti Szabadtéri színpadon, a szokásos szombati ökopiaccal párhuzamosan!

## Tervezett programok:

- ☼ „Év Bioterméke” versenyre nevezett ökotermékek kóstoltatása
- ☼ Bábszínház
- ☼ Élményfőzés
- ☼ Zenés programok
- ☼ Ökogazdálkodáshoz kapcsolódó civil szervezetek bemutatkozása
- ☼ Kiállítók

Szeptember 10-én érdemes lesz ellátogatni a Biokultúra Ökopiactra, mert a megszokott **több mint 100 ökotermelő** által kínált friss zöldségek, gyümölcsök, pékáruk, készételek, ivólevek, lekvárok és egyéb finomságok mellett **vidám, szórakoztató programokkal várjuk az ökopiactra látogatókat**. Az „Év Bioterméke” verseny Közönség díjához kapcsolódó **öko termék kóstolás** is ezen a napon lesz, valamint a verseny díjainak átadása.

Az Ökopiact ezen a napon kibővül és munkájukban az ökogazdálkodáshoz kapcsolódó **civil szervezeteket ismerhetnek meg** az érdeklődők, a könnyebb kulturális programra vágyókat pedig **zenés programmal és bábszínházzal** várjuk.



## Biokultúra Ökopiact

MOM Kulturális Központ udvara  
(1124 Budapest, Csörsz u. 18.)  
minden szombaton  
6<sup>30</sup>-13<sup>00</sup> között



### *A Biokultúra Ökopiactra érdemes ellátogatni, mert...*

- ✓ ez Közép-Európa legnagyobb ökopiacta, ahol csak ellenőrzött ökotermékek kaphatóak;
- ✓ itt minden egy helyen beszerezhető bio minőségben: friss zöldség, gyümölcs, csírák, fűszer- és gyógynövények, füstölt- és tökehús, tej és tejtermékek, lekvárok, ivólevek, édességek, kekszek, tészták, pékáru, lisztek, tartós élelmiszerek, kozmetikumok, bor, méz, import csomagolt biotermékek, savanyúságok és kézműves termékek kaphatók.

A Biokultúra Ökopiactról bővebben a [www.facebook.com/okopiact](http://www.facebook.com/okopiact) oldalon és a Biokultúra Információs Kiadványban olvashat, valamint a hamarosan megjelenő Biokultúra Információs füzet sorozat 3. részében!