XXV. ÉVFOLYAM
2014. 5. SZÁM
ÁRA: 1000 FT

Biokultúra

A MAGYAR BIOKULTÚRA SZÖVETSÉG SZAKFOLYÓIRATA



- Bionap, kiállítás és vásár Rábcakapin
- Részletek dr. Nagy István földművelésügyi miniszterhelyettes, államtitkár, a Rábcakapi bionapon tartott előadásából
- Vissza a természethez!
- Kockázatkezelés a Biokontroll Hungária gyakorlatában
- Védekezés a levéltetvek ellen az ökológiai gazdaságban
- Keret nélkül (keretbe foglalva) 2

BARÁTSÁGBAN A TERMÉSZETTEL, AZ EMBERREL

Az ősi gabonák újjáélesztésének szolgálatában

Szeretnénk minden tisztelt termelői partnerünket tájékoztatni arról, hogy termeltetési ajánlatunk bővült az Mv Alkor (alakor) és Mv Hegyes (tönke) fajtával.

Az idei vetőmag készlet korlátozottsága miatt sajnos nem tudtuk minden érdeklődő igényét kielégíteni.

A jövő évben előreláthatólag megfelelő mennyiségű vetőmag áll majd rendelkezésre.

Kedvcsináló gyanánt eddigi partnereinknek kézbesítünk egy-egy promóciós terméket, mely valamelyik ősi gabonafajtából készült. Kíváncsiak vagyunk véleményére, ezért örülnénk, ha az apró ajándékokhoz mellékelt értékelési lapot kitöltve visszaküldenék cégünknek.



Alakor (Triticum monococcum)



Tönke (Triticum dicoccum)

Az alakor és a tönke legkorábban emberek által termesztett gabonák.

Naturgold®
·FARMS·

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

Biogazdálkodás a célkeresztben

Ma már teljesen világos lett a világ minden táján és a mezőgazdálkodást hozzáértéssel értékelő szakemberek, közéleti személyek, felelős tudósok és politikusok előtt, hogy a szokványos (iparszerű, agyonkemizált, rutinszerű stb.) agrártermelés zsákutcába jutott és generális változásokra lenne szükség, hogy a katasztrófát elkerülje az emberiség.

A környezeti ártalmak a globális felmelegedéstől kezdve, az ihatatlanná tett ivóvizeken, a biodiverzitásban okozott jóvátehetetlen károkon át a talajok tönkretételéig tartanak, de sajnos még tovább is sorolhatnánk a negatív jelenségeket. Az ok nyilvánvaló! Az elmúlt évtizedben csak Magyarországon – pedig kemizáltságban vannak sokkal „előttünk" járók is – 3-7 ezer vagon tömény vegyszert szórtak ki földjeinkre évenként és ennek akár két-háromszázszorosát műtrágyaként. A hatások természetesen jelentkeznek az élelmiszerekben is, ezért vásárolhatók olyan zöldségek, gyümölcsök az EU piacain, amelyekben nemritkán 20-30 féle növényvédőszer-maradékot lehet egyidejűleg kimutatni, amely kiválthatja a még csak nem is modellezhető egészségromboló „koktélhatást".

A kemizálás és fajtaváltás következtében létrejött hozamemelkedést nem követte az értékes beltartalmi összetevők növekedése, ezért az élelmiszer, takarmány mikroelemekben, vitaminokban, egyéb (pl. egészségvédő) anyagokban elszegényedve nem képes ellátni feladatát, az ember és az állat harmonikus táplálását.

A biogazdálkodás képes (lenne) kezelni az iparszerű gazdálkodás minden kudarcát, sőt még egyéb társadalmi szolgáltatásokat is nyújtani (munkahelyteremtés, egészségkiadások csökkentése, életminőség javítása stb.), hiszen az ökológiai gazdálkodás alapelvei (Egészség és környezet megóvása, Méltányosság minden kapcsolatban, Gondosság az anyagok, eljárások használatában) garantálják mindezeket.

Önmaga a felmutatott alternatíva is vörös posztó sokak számára! A biogazdálkodás léte természetesen (elsősorban anyagi) érdekeket sért, hiszen az „agro- biznisz" beszállítói, befektetői, forgalmazói, a kiváltott betegségek „gyógyítói" piacvesztését okozzák.

Ezért jönnek az ellenlépések, a harc a biogazdálkodással szemben! Az eszközökben nem válogatnak! Pénzük, befolyásuk határtalan! Legfontosabb csataterek: lobbi a biogazdálkodás támogatásával szemben, a (ma még kevésbé ártalmasnak ismert vegyszerekre épülő) „álzöld" programok előtérbe tolása, a szenzációra fogékony sajtó egy részének szembeállítása, „áltudományos" eredmények publikálása, megvett kutatók aktiválása, a biotermékek, biogazdák és hiteles szervezeteinek lejáratása, hiteltelen személyek, szervezetek „biosítása", „zsarolások" piaci kapcsolatok felhasználásával, EU szintű jogalkotók befolyásolása és még sorolhatnánk!

Velük szemben a biogazdálkodás szelíden küzd, csak az igazát tudja felmutatni! Amíg el nem dől a harc (a javunkra fog, vagy vége az emberiségnek!), addig számolnunk kell a nemtelen támadásokkal! Túl kell élnünk, ki kell bírnunk; sikerülni fog, ha mi – a biogazdálkodásban őszintén hívők – megbízunk egymásban és tesszük a dolgunkat, mint eddig!

Dr. Roszík Péter alelnök
Magyar Biokultúra Szövetség

IMPRESSZUM

Biokultúra

A Magyar Biokultúra Szövetség szakfolyóirata

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

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

Felelős kiadó: dr. Roszík Péter

Lapmenedzser: Széles Viktória

Terjesztés: megrendelés postai úton a kiadótól

SZERKESZTŐSÉG

Alapító főszerkesztő: Seléndy Szabolcs

Főszerkesztő: dr. Roszík Péter

Telefon/fax: 06-1/336-1123

E-mail: info@biokontroll.hu

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

Tördelőszerkesztő: Mihalec Hedvig

Nyomda: Pethő Kft.

ELŐFIZETÉS ÉS ÜGYFÉLSZOLGÁLAT:

Cím: Biokontroll Hungária Nonprofit Kft.

Telefon: 06-1/336-1123

E-mail: info@biokontroll.hu

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

Hirdetésszervező: Széles Viktória

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

E-mail: szeles.viktoria@biokontroll.hu

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

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

ISSN 0865-5189

Hulladékpapírból újrahasznosítva

TARTALOMJEGYZÉK

EZ TÖRTÉNT, HÍREK

Bionap, kiállítás és vásár Rábcakapin 5

Részletek dr. Nagy István földművelésügyi miniszterhelyettes, államtitkár, a Rábcakapi bionapon tartott előadásából 8

Országos Bionap 2014 10

Kockázatkezelés a Biokontroll Hungária gyakorlatában 12

Ökopiaci Sokadalom a Klebelsberg Kultúrkúria piacán 15

A Biovilág hírei 16

RENDEZVÉNYEK, ESEMÉNYEK

Rendezvények, események itthon és a világban 18

NÖVÉNYTERMESZTÉS

Védekezés a levéltetvek ellen az ökológiai gazdaságban 19

Vissza a természethez! 22

MÉHÉSZET

Keret nélkül (keretbe foglalva) 2 24

TUDOMÁNY A TERMELÉSNEK

Az ökológiai gazdálkodás és a szaktanácsadás szerepe a NyME-Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Kar Mintagazdaságaiban 26

ÉRVEK A BIO MELLETT

Az ökológiai és a szokványos gazdálkodás hatása az élelmiszerek és takarmányok mikotoxin szintjére 28

A bioélelmiszerek szerepe az egészségesebb táplálkozásban – a primer prevenciótól egészen a funkcionális élelmiszerekig 31

A BIOKONTROLL HUNGÁRIA NONPROFIT KFT. HIVATALOS KÖZLEMÉNYEI

Hivatalos közlemények 35

CÍMLAPON:
A Rábcakapi biogazdaság felvétele



BIONAP, KIÁLLÍTÁS ÉS VÁSÁR RÁBCAKAPIN

Szeptember 7-én vasárnap tartottuk a Rábcakapi Biokertészet és a Nyugat-Dunántúli Biokultúra Egyesület közös szervezésében a „Rábcakapi Bionapot”, melynek a 20. születésnapját ünneplő családi gazdaság adott helyet.



Az ünnepélyes köszöntőket (dr. Roszík Péter, a Nyugat-Dunántúli Biokultúra Egyesület elnöke; Széles Sándor, kormánymegbízott, Győr-Moson-Sopron megyei Kormányhivatal) és a megnyitót követően (dr. Nagy István államtitkár, FM), az érdeklődők Németh István vezetésével kilátogattak a falu határában lévő bio termőföldekre, majd a gazdasághoz tartozó malomba, ahol a gabona feldolgozó és tisztító gépeket ismerhették meg a házigazda és Horváth Zoltán, a magyar Cimbria képviselet (CHH Kft.) vezetőjének bemutatásában.

A gazdaság udvarában is számos program zajlott. Dr. Nagy István parlamenti államtitkár előadásával kezdődött a szakmai program, ami – előadását követően – két helyszínen folytatódott. A kertészet múltjáról, jelenéről és a jövő terveiről Németh István tájékoztatta az érdeklődőket. Az előadások a biogazdálkodás aktuális kérdéseiről (dr. Roszík Péter), a gyermekek egészséges táplálásáról (dr. Benda Judit), a Nemzeti Parkok szerepéről a biogazdálkodásban (Burda Brigitta), a biogazdálkodás pályázati lehetőségeiről (Krass-Tóth Melinda), a kiskerti növényvédelemről (Horváth Béla), a vegyszermentes termesztési módszerek üzemi gyakorlatáról (Fülei Zoltán), az egészséges ételekről (Ollé Sándor), a bio gyógygomba szerepéről a táplálkozásban (Gyöngyösi Sándor), továbbá az ökológiai gazdálkodás egyetemi szinten történő oktatásának fontosságáról (dr. Vér András) szóltak. Bemutatkozási lehetőséget kaptak intézmények, illetve a bio üzletággal foglalkozó gazdasági szereplők (Magyar Zoltán, Bakodi Gyula).



Számos családi és gyermek program is szórakoztatta a Rábcakapira ellátogató, **közel háromezer érdeklődőt**. A Waldorf iskola és óvoda pedagógusai játszóházzal, kézműves foglalkozással várták a gyerekeket és szüleiket. Volt jurta állítás, hagyományos magyar (baranta) harcművészeti bemutató, látvány kovács, traktorozás, veterán motor kiállítás, táncház. Nagy sikert aratott bonvivánként egyik kiállítónk Széles Zoltán, aki ismert operetteket énekelt. A 200 éves Rábcakapi tájház egész napos nyitva tartással várta a látogatókat. Az udvaron tizennyolc kondérban különböző finomabbnál-finomabb étel készült bio alapanyagból, amiből a vegetáriánus és a húsételek kedvelői is találtak számukra megfelelőt.









Jó ebédhez szólt a nóta az ásványrárói Szigetköz Pávakör közreműködésével. Két látványkonyha főzési, ételkészítési bemutatót tartott. Nagyon sok kiállító – köztük kézműves is – ellátogatott a Bionapra, elhozta termékét, hogy bemutassa, illetve megkóstoltassa az érdeklődőkkel. A közönség kiválasztotta az általa legjobbnak ítélt terméket és a legszebb kiállítói standot. Szavazataik alapján első helyezett a Bio Abc és Büfé győri mintaboltja, második Élőné Fehérvári Andrea (Lébény) mézeskalács készítő, harmadik Horváth László (Mihályi) biogazda.

Értékes nyeremények kerültek a tombolasorsoláson a szerencsés nyertesekhez. A nyeremények a kiállítók által felajánlott biotermékekből, biotermék vásárlási utalványokból álltak. A harmadik díj egy nagy kosár bio zöldség és gyümölcs, a második díj a házigazdák által biotermékekből összeállított ajándékkosár, a fődíj pedig Gyenesdiáson a Zöldház Panzióban felhasználható, két főre szóló, két éjszakás üdülési utalvány volt Visontai Béla és felesége jóvoltából. Ezúton is köszönjük felajánlásaikat! Természetesen a rendezvény támogatóinak is szeretnénk kifejezni köszönetünket, hisz egy ilyen nagyszabású rendezvény az ő támogatásuk nélkül nem valósulhatott volna meg. Külön köszönjük a Földművelésügyi Minisztérium támogatását, és dr. Nagy István államtitkár Úrnak, hogy rendezvényünk fővédnöke volt.

A kiállítók és a jelenlévők közül nagyon sokan „mézes Margó” (Boronyák Józsefné) kezdeményezésére jókívánságokkal és köszöntésekkel teleírt emlékkönyvvel lepték meg a 20. éves fennállását ünneplő gazdaság házigazdáit. (Németh István, Némethné Erika, Németh Mónika, Németh Bálint, Németh Hanna, Németh Gyula).

Az esti programra, a parázson járásra is nagy volt az érdeklődés. Sokan saját korlátaikat legyőzve (égési sérülések nélkül), Vörös Ákos vezetésével és irányítása mellett átkeltek mezítláb az izzó parázson.

Abban bízva, hogy a rendezvény elérte a célját úgy a szakmai érdeklődők, mind a kellemes kikapcsolódás reményében kilátogatók részéről, jövőre is megrendezhetjük az immár hagyományos Bionapot!

Deák Mária – Németh Mónika















Részletek dr. Nagy István földművelésügyi miniszterhelyettes, államtitkár, a Rábcakapi bionapon tartott előadásából



Dr. Nagy István államtitkár

Szeretettel köszöntök minden kedves érdeklődőt. Engedjék meg, hogy megosszak néhány gondolatot Önökkel az agrárgazdálkodás aktuális kérdéseiről, különös tekintettel az ökológiai gazdálkodásra, hiszen vélhetően ez utóbbi tart a legnagyobb érdeklődésre számot az Önök körében.

Azzal a jó hírrel kezdeném, hogy a következő hétéves uniós költségvetési ciklusban több közvetlen támogatásra számíthatunk, mint az előző időszakban. Az uniós tárgyalások eredményeként sikerült elérni, hogy megszűnjön a magyar gazdák nyugatiakkal szembeni pénzügyi hátránya, ezért innentől kezdve már kizárólag a magyar gazdák hozzáértésén és az agrárpolitikán múlik, hogy az európai versenyben hogyan állunk helyt. Persze ebbe lesz némi beleszólása az időjárásnak és az olyan piaci folyamatoknak, politikai fejleményeknek is, mint a mostani orosz embargó, de összességében a kilátások egyértelműen pozitívak, főleg az ökotermelés által képviselt prémium termékek szegmensében…

Amint már a köszöntőmben is említettem, habár világszerte folyamatosan emelkedik a biotermékek iránti kereslet, az európai tendenciákkal ellentétben, hazánkban sajnos nem nőtt megfelelő mértékben az ellenőrzött ökológiai gazdálkodás alá vont területek nagysága. Ez jelenleg mindössze a mezőgazdasági terület 2,5 százalékát jelenti, pedig Magyarország kedvező klímája, jó minőségű termőföldje, hagyományos növény- és állatfajtái lehetővé tennék, hogy mesterséges szerek nélkül is kiváló élelmiszereket állítsunk elő. Nagy hátrányunk, hogy 80-85%-ban alapanyagot exportálunk, míg a feldolgozott bioélelmiszerek 90%-át külföldről hozzuk be.

A földművelésügyi tárca e gazdálkodási forma elősegítése érdekében – a Nemzeti Vidékstratégiával összhangban – elkészítette az ökológiai gazdálkodás fejlesztését célzó akciótervet, amely a 2020-ig terjedő időszak teendőit fogalmazza meg. Az akcióterv több számszerű célt is megfogalmaz, így pl. 2020-ra a biogazdálkodásba vont terület nagyságát a duplájára, 350 ezer hektárra, a bioalapanyagok felhasználását az óvodák, iskolák és egyéb szociális intézményekben pedig legalább 30%-ra kívánjuk növelni.

Szeretnénk az ellenőrzött állatállományt is megkétszerezni (0,3 állategység/ha). A célok közé tartozik az ökológiai gazdálkodásból származó termékek feldolgozottsági szintjének emelése, a biotermékek fogyasztásának népszerűsítése, a képzési, a kutatás-fejlesztési és a szaktanácsadási rendszer fejlesztése.

A felsorolt célok megvalósítására a következő, 2014–20-as uniós költségvetési ciklusban az eddigieknél is jelentősebb források fognak a rendelkezésünkre állni. Mondom ezt úgy, hogy hazánkban számos agrár-környezetvédelmi célú kifizetés szolgálta már eddig is a környezettudatos gazdálkodás és a fenntartható mezőgazdasági gyakorlat kialakítását, ezzel összefüggésben a minőségi élelmiszer előállítását, valamint a gazdaságok életképességének megtartását és gazdasági hatékonyságának növelését.

Az ökológiai gazdálkodásra történő átállás elősegítését a szaktárca 1997-től az agrárgazdasági célok költségvetési támogatásán belül, külön fejezetben biztosította. Az ökogazdálkodás támogatási rendszere 2002 óta az EU- támogatásoknak megfelelően normatív alapú lett, és ilyen módon az ágazat a csatlakozást megelőző felkészülési időszakot is beleszámítva immár 12 éve kiemelt támogatásban részesül.

A támogatási időszakok közül kiemelkedik a jelenleg záródó Vidékfejlesztési Program agrár-környezetgazdálkodási támogatása, amelyről az utóbbi ötéves időszakot vizsgálva elmondható, hogy az intézkedés közel 15 000 gazdálkodó számára évi 55 milliárd forintot meghaladó forrást biztosított. Ebből 3 ökológiai gazdálkodás célprogramon keresztül több mint 1 300 ökológiai gazdálkodást folytató termelő, és az általuk megművelt 84 000 ha ökológiai szántó-, gyep-, ültetvényterület 5 éven át tartó támogatása valósult meg.

A „Nemzeti Akcióterv az Ökológiai Gazdálkodás Fejlesztéséért (2014–2020)” hat cselekvési program köré csoportosítva fogalmazza meg a teendőket. Nem kérdés, hogy Magyarország komparatív előnyökkel rendelkezik e gazdálkodási formában, amit célszerű lenne jobban kihasználni. Mint említettem, a biogazdálkodás világszerte fejlődő ágazat, folyamatosan nő mind a termelés, mind a fogyasztás, de mindez egyszersmind a verseny fokozódásával és kiéleződésével is jár.

Az akcióterv cselekvési programjai:

1. Az ökológiai gazdálkodással, tevékenységekkel kapcsolatos szabályozás, eljárásrend fejlesztése;
2. A piaci igényekhez alkalmazkodó termelési volumen növelése és a feldolgozás fejlesztése;
3. Az ellenőrzés alatti ökológiai tevékenységekkel kapcsolatos képzési, kutatás-fejlesztési és szaktanácsadási rendszerek fejlesztése;
4. Adatgyűjtési rendszerek fejlesztése;
5. Az ökológiai gazdálkodásból származó termékek népszerűsítése, fogyasztói tudatosság és bizalom növelése;
6. Termelői-fogyasztói hálózatok létrehozása, termelők közötti, illetve egyéb szereplőkkel való együttműködés fejlesztése.

Ezek megvalósítását a 2014–2020 időszakra vonatkozó Vidékfejlesztési Program a következők szerint szolgálja.

Az akciótervben meghatározott területnövekedés elérésének érdekében cél az intézkedésre pályázó minden kedvezményezett bevonása a programba. Az intézkedésre a gazdálkodók – bejegyzett mezőgazdasági földhasználók, vagy ezek csoportja, beleértve a termelői csoportokat is – önkéntes alapon pályázhatnak. 2009 és 2014 között a támogatás jellege vissza nem térítendő területalapú, önkéntes kötelezettségvállaláson alapuló támogatás volt, ezzel szemben az új, 5 éves időtartamú intézkedés normatív, vissza nem térítendő, területalapú kompenzációs támogatásnak minősül. Fontos, hogy a minősített biogazdálkodók mentesülnek a KAP első pillérének részét képező, a területalapú támogatásnál alkalmazandó zöldítési kötelezettségek alól.

A Vidékfejlesztési Programban megfogalmazott kiemelt nemzeti prioritások, úgymint kertészet, állattenyésztés, élelmiszer-feldolgozás, élelmiszerlánc, uniós és nemzeti minőségi rendszerek kialakítása, helyi gazdaságfejlesztés és gazdasági diverzifikáció önmagukban is közvetlenül alkalmasak – többek közt – a biogazdaságok kiemelt támogatására. Az előző időszak terület-alapú kompenzációs intézkedéseit megvizsgálva lehetőség mutatkozik az intézkedések hatékonyabb differenciálására, valamint az egymás mellett felvehető kifizetések jobb összehangolására.

A Kormány kiemelt célja a kis- és közepes gazdaságok támogatása is, ezért örvendetes tény, hogy az erre irányuló törekvések egybeesnek a biogazdaságok megerősítésének szándékával, ahol a 300 ha alatti kis- és közepes családi gazdaságok aránya a teljes bioágazaton belül valamivel több, mint 90 százalék.

Tekintettel arra, hogy az új EMVA-rendelet alapján az előttünk álló időszakban az ökogazdálkodás uniós forrásból finanszírozott támogatása nem az agrár-környezetgazdálkodási intézkedésen belül, hanem külön intézkedésként valósul meg, az önálló támogatási konstrukcióval lehetőség nyílik az ökogazdálkodók speciális igényeinek maximális kielégítésére. A brüsszeli egyeztetési folyamat a 2014–2020-as időszakról jelenleg is zajlik. A kormányzat szándékai szerint az agrár-környezetgazdálkodásra és az ökológiai gazdálkodás támogatására fordítható összes forrás meghaladja majd a 250 milliárd forintot (188,33 milliárd Ft AKG és 62,21 milliárd Ft öko).

Az eddigi támogatások folytatása mellett a Vidékfejlesztési Programban szerepel az ökoágazat számára új támogatási lehetőséget biztosító mezőgazdasági termékek és élelmiszerek minőségrendszerei című intézkedés is. A támogatástól azt várjuk, hogy erősítse a termelők integrációját az élelmiszerláncba, az egyes rendszerekben résztvevők száma és a termékek ismertsége növekedjen, továbbá a tájékoztatási és promóciós tevékenység eredményeként bővüljenek a fogyasztók minőségrendszerekkel kapcsolatos ismeretei. Ehhez kapcsolódóan a termelői csoportosulásokat ösztönözni kívánjuk arra, hogy a rövid ellátási lánc keretében a helyi piacokon, szakmai rendezvényeken tájékoztatási és promóciós tevékenységet végezzenek. Támogatást kívánunk nyújtani a minősített ökológiai termeléshez történő csatlakozáshoz és az abban való részvételhez kapcsolódó költségek, továbbá a rendszer előírásainak való megfelelés igazolásához szükséges kiadások kompenzálásához.

Várhatóan elszámolható lesz például a minőségrendszerhez történő csatlakozási díj, a rendszerben való részvételhez kapcsolódó, rendszeresen felmerülő költség (pl. nyilvántartási díj, éves tagdíj, tanúsítás költsége), a minőségrendszernek való megfelelés igazolásához kapcsolódó költségek (pl. ellenőrzések), valamint az élelmiszer-, takarmány- és talajvizsgálatok költségei.

A tervezett új támogatások mellett a**z ökogazdálkodók természetesen ezután is részesülhetnek minden olyan egyéb támogatásból**, amelyek más gazdálkodók számára is elérhetőek, és amelyeket az agrár-környezetgazdálkodási támogatás ökológiai gazdálkodás célprogramjaival egyidejűleg eddig is igényelhettek. A kormányzat számba vesz minden olyan lehetőséget, amely kihasználásával a hazai bioágazat előmozdításában eredmények érhetők el. Ezzel együtt a Vidékfejlesztési Program ökológiai gazdálkodást érintő támogatási eszközeinek konkrét mértéke még nem lezárt kérdés. A területalapú kifizetéseknél cél az EMVA-rendeletben meghatározott, hektáronként adható maximum összegek minél jobb megközelítése. Tekintettel azonban arra, hogy a források ezen a területen is végesek, nem lehet figyelmen kívül hagyni azt az egyszerű összefüggést, amely alapján ugyanakkora forrás maximális támogatási összegekkel számolva kevesebb gazdálkodó számára lehet elegendő, míg a valamelyest csökkentett támogatási összegek szélesebb gazdálkodói réteg támogatását teszik lehetővé.



Dr. Nagy István államtitkár a Rábcakapi Bionapon

Mindent összevetve elmondható tehát, hogy Magyarország kedvező adottságai ellenére mindeddig nem használta ki kellő mértékben az ökológiai gazdálkodásban és a GMO-mentességben rejlő lehetőségeit. Közös érdekünk, hogy a jövőben ez megváltozzon.

Ehhez megvan a Nemzeti Vidékstratégiában is megnyilvánuló kormányzati akarat és a jogi háttér. További előnyünk, hogy megfelelő tájfajtákkal, őshonos fajokkal rendelkezünk, illetve erős az ellenőrzési-tanúsítási rendszerünk. A nagyobb élőmunka-igény miatt a biogazdálkodás kiválóan alkalmas a családi gazdaságokban történő megvalósításra is, nem beszélve a környezetre, a vízkészletre gyakorolt kedvező hatásáról. Bízom benne, hogy a jövőben egyre többen élnek a gazdálkodás ezen formájával, mert a vidék kívánatos társadalmi folyamatainak megalapozásához, a mezőgazdaság jövedelmezőségének növeléséhez, az élelmiszerbiztonság magasabb szintjének eléréséhez, azaz fő stratégiai céljaink eléréséhez egyaránt hozzá tud járulni.

Remélem, hogy előadásom során sikerült minél több olyan témára kitérnem, amely Önöket érinti, és talán megnyugtató választ adni néhány, Önöket leginkább foglalkoztató kérdésre is. Köszönöm megtisztelő figyelmüket, eredményes gazdálkodást és a rendezvényen további kellemes időtöltést kívánok!

ORSZÁGOS BIONAP 2014

A szeptember 7-re tervezett programok előtt az időjárás nem kecsegetett túl sok jóval. Szombat késő délutántól folyamatosan esett az eső és feláztatta a GAK-Babatvölgyi Biokertészeti Tanüzem homoktalaját is, ahol életre kelt ebben az évben az Országos Bionap.

A gödöllői Szent István Egyetemhez tartozó kertészet ökológiai mezőgazdálkodással és szemlélettel műveli a 7 hektáros területet, ahol biozöldségeket, bioalmát, biofűszernövényeket és idén biokölest is termelnek. A tanüzem 2000 óta működik, de a kertészet életében nem ez volt az első Országos Bionap, melynek házigazdája volt.

A nap ugyan nem sütött ki, de legalább elállt az eső vasárnapra, a kiállítók már egész kellemes őszi, kicsit ködös időben pakolhatták terményeiket és portékáikat a felállított sátrakba. A regisztrációnál már 9 óra előtt megkezdődött a nyüzsgés és délutánig meg sem állt. Az Országos Bionap végül 610 regisztrált látogatóval zárta a napot. De ne ugorjunk ennyire előre.

Köszöntők és előadások

Dr. Gyuricza Csaba, a Szent István Egyetem docense és dékánja, dr. Gémesi György, Gödöllő városának polgármestere és Czeller Gábor, a Magyar Biokultúra Szövetség elnöke köszöntötte a résztvevőket, akik a nem túl kecsegtető éjszakai időjárás ellenére ellátogattak az Országos Bionapra. A köszöntők után rögtön a szakmai előadások következtek.

Bauer Lea a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft.-től érkezett Babatvölgybe, arról beszélt hogyan válik ökológiai minősítésűvé egy-egy termék. A Tanüzem termelését is a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. felügyeli, a kertészetben használt ökológiai gazdálkodási módszerek jó például szolgáltak az előadáshoz.

Dr. Varga Adrienne egyetemi adjunktus előadásával áttértünk az előzőleg ismertetetett szabályrendszer betartásával előállított ökotermékek belső értékeire. A bioélelmiszerek nem csak finomabbak, de egészségesebbek is, mint konvencionális termesztésből származó változataik.

A logikai sorban a biotermékek megkülönböztetését szolgáló jelölésről szóló előadás következett, melyet Zámbó Sándor tanszéki mérnök, a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. ellenőre ismertetett. Ezután következett a Kertészet bemutatása.

A gazdaság bemutatása

A Bionap alatt kétszer is lehetett csatlakozni ahhoz a csoporthoz, akiket dr. Tirczka Imre, a Babatvölgyi tangazdaság vezetője, egyetemi docens kísért körbe és felelt a felmerülő kérdésekre.

Először 12 órától, ebéd előtti étvágycsináló séta keretében lehetett részt venni a tangazdaság bemutatásán, majd – mint egy levezetés képen – az utolsó előtti programként 14 órától. Mind a két alkalommal annyi volt az érdeklődő, hogy az ágyások közötti szerviz úton több méteren keresztül „hömpölygött a tömeg” egyik parcellától a másikig.

Nem is bánta meg senki, hogy részt vett a kb. 40 perces bemutatón, a laikus érdeklődők betekintést nyertek egy jól működő biokertészet életébe és az otthon gazdálkodók gyakorlati kérdésekkel bombázhatták a tangazdaság vezetőjét.



A bemutatkozás után rögtön a kertészetben felmerülő mindennapi gondok és problémák kerültek elő, az időjárás témáját kizárva, Tirczka Imre elmondása szerint ugyanis az nem probléma, hanem állapot egy gazdaság életében. A hallgatók megtudhatták, hogy a gyönyörű környezetben lévő, dombokkal határolt völgyi biokertészet élete sem fenékig tejfel, idén például a gyomokkal volt nagyon sok probléma. Az már a bemutató elején tisztázódott, hogy a kertészetet – a kiállítóktól eltekintve – abban az állapotában láthatják a Bionap látogatói, ahogyan egy teljesen átlagos napon is találkoznánk vele. Nem szépítettek az állapotokon és ezt el is hittük Tirczka úrnak, valóban voltak gyomos részek az ágyásokban, de pont ettől volt az egész közvetlen, élvezhető és hiteles. A kertészet amúgy sem minta-, hanem tangazdaság, ahova az egyetemisták is tanulni járnak. A két állandó munkás mellett a gödöllői Szent István Egyetem hallgatói bírják termésre a paradicsomokat, paprikákat, padlizsánokat, vizitormát, petrezselymet, pasztinákot, zellereket, burgonyákat és idén remélhetőleg sikeresen a káposztaféléket. A keresztesvirágúak kis palántáit ebben az évben egy új módszerrel védik a földibolha ellen – eddig nagy sikerrel. A védelem alapja egy sűrű szövésű „szúnyogháló”, amit az ágyás két oldalán földdel rögzítenek. Alatta gyakorlatilag akadálymentesen tudnak nőni a most még kicsi káposzta palánták. Valószínűleg a háló alól kifelé figyelő kis palánták sem tudják, hogy ők csak kísérleti alanyok és most még rendíthetetlenül fejlődnek, valószínűleg az első nagyobb fagyokig.

A fóliasátrakban padlizsánból több fajta is terem és a dinnye még csak most neveli a terméseit. A hideg klíma ellen több módszer is védelmet nyújt a növényeknek. A fóliasátorban az ágyások friss lótrágya és termőföld keverékével vannak feltöltve a padlizsánok és dinnyék melegítésére, tápanyag utánpótlására és természetesen nagy megelégedettségükre.

A gazdaság munkatársai természetesen minden évben gondosan megtervezik a vetésforgót. A különböző növények felcserélésével hatékonyan tudnak védekezni a kártevők, kórokozók és gyomok ellen is, amellett, hogy a talajnak is jót tesz a váltás. Tirczka úr egy frappáns példával érzékeltette a vetésforgó lényegét, melyet a fehérnemű cseréjéhez hasonlított. Egy ideig csak a használójának kellemetlen, ha valaki nem vált, majd a környezetének is. Így van ez azzal a területtel is, amelyen évekig monokultúrás termesztés folyik, nem úgy, mint egy biogazdaságban. A kártevők elleni védekezést olyan praktikákkal oldják meg, mint az egyszerű lokalizáció, vagyis az egy kártevő által kedvelt gazdanövényeket egy parcellába ültetik vagy vetik, így megoldva, hogy a védekezésben csak egy területre kelljen összpontosítani. A paradicsom és a burgonya jó példa erre, ha jön a krumplibogár, akkor az had vigye, ami van, de persze csak addig, amíg a biogazda meg nem állítja centralizált erőket bevetve valamely engedélyezett szerrel.

A gazdaság terményeit több helyen, pl. a Szövetség Ökopiacán, a sashalmi vagy a gödöllői piacon is meg lehet találni, de iskoláknak és óvodáknak is szállítanak megrendelésre.

Kerti eszközök bemutatója, ismerkedés a bioméhészettel, nitráttartalom-mérés

Rögtön a finom bioebéd után a program egy jó kis gyomszabályozási gyakorlattal, jobban mondva gyakorlati bemutatóval kezdődött. Az eszközöket Matthew Hayes főállású biotermelő és a Szent István Egyetem tanszéki mérnöke hozta és mutatta be. Már a készülődés is nagy érdeklődést váltott ki, egyre többen gyűltek az előadó sátor melletti parcellához, ahova Matthew buzgó szorgalommal hordta a gyomok elleni harcban használatos „fegyvereket”. Az eszközök között akadtak érdekes, Magyarországon egyáltalán nem, vagy kevéssé elterjedt sorközművelő eszközök, lapátok, ásók, villák, de még egy csákány is. Az előadás után elmondhatjuk, hogy ezekben a kerti szerszámokban majdhogynem csak az volt közös, hogy a nyelük fából készült, de a formában, felhasználásban, elterjedésben mind mások voltak. A bemutatóba Matthew egy „kakukktojást” is becsempészet, ami már tényleg csak az előadáson elhangzott történet miatt sorolható hivatalosan kertművelő eszköznek. Ez a már előbb is említett csákány, ami attól lett érdekes, hogy egy igaz történetben bebizonyosodott, akár kőműves szerszámmal is lehet földet művelni, ha valaki nagyon akar.

A bemutató kitért arra, hogy milyen talajtípusokhoz milyen eszköz ajánlott, és hogy a kertben fellelhető gyomokhoz érdemes igazítani a „harci eszközeinket”. Egy biogazdaság életében meghatározó a kézi munkaerő és a jó állapotban lévő kerti eszköz. Nem feltétlenül kell minden fellelhető szerszámot megvenni egy kisebb kerthez, azt is nehéz elhinni, hogy ennyi féle és fajta dolog kell egy nagyobb biogazdasághoz az ágyásoknál. A minőség is fontos persze, Matthew nem ajánlotta a nagyobb áruházakban megvásárolhatóakat, inkább ő is a masszív darabokra esküszik.

A bemutató előtt, alatt és után bárki bátran kipróbálhatta a kiállítási tárgyakat és ledolgozhatta az ebédet amellett, hogy a gazdaság életébe is besegített egy kis gyomszabályozással.

Nagy sikert aratott a bioméhészeti bemutató, ahol megtudhattuk, miben más a bioméhészet. Igazi látványosság volt az üveglapok közé telepített méhcsapat is.

A Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. munkatársa a látogatóktól származó zöldség minták nitrát tartalmát mérte.

Vendégeskedő biogazdaságok

A rendezvény nemcsak szakmai bemutató, hanem biotermék vásár is volt. A környékbeli biogazdaságok elsősorban zöldségeket kínáltak, a távolabbról jövők gyümölcsöt és gyümölcs készítményeket, mézet, pékárut, valamint húskészítményeket hoztak.

Családi programok a Bionapon

Örömmel láttuk, hogy nagyon sok fiatal érkezett a rendezvényre, kisebb-nagyobb gyerekekkel, akik természetes alapanyagokból alkothattak a kézműves sátorban vagy nézhettek diafilmet a verem moziban. A GATE Zöld Klubjának sátrában „teltház” volt. Itt környezettudatosságra nevelő játékokkal és feladatokkal várták a gyerekeket az önkéntesek.

Reméljük, minden látogató jól érezte magát a Bionapon és hasznos ismeretekkel gyarapíthatta tudását.

Köszönjük a házigazdáknak a vendéglátást!

Szlovicsák Katalin – Gelencsér Margit





Kockázatkezelés a Biokontroll Hungária gyakorlatában

Tisztelt Partnereink bizonyára tapasztalták már, hogy az idei évtől kissé megváltozott, bizonyos szempontból talán szigorodott az ellenőrzések végrehajtása. Nagyságrendekkel több előre nem bejelentett, váratlan ellenőrzést és mintavételt végeztünk el a korábbi évekhez képest. Ez a 2014-től hatályba lépő új ökológiai szabályozások következménye, melyek a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. számára ezt kötelezettségként írják elő. A jogalkotó célja, hogy ezzel is tovább erősítse az ökológiai eredetű áruk iránti társadalmi bizalmat és elfogadottságot. Az alábbiakban részletesen bemutatjuk a szervezetünk által kidolgozott és működtetett kockázatelemzési és -értékelési rendszert.

JOGSZABÁLYI HÁTTÉR

A 834/2007/EK Tanácsi rendelet meghatározza az ökológiai ellenőrző szervezetek számára, hogy az ellenőrzések jellegét és gyakoriságát az e rendeletben meghatározott követelményeknek való megfelelést illető szabálytalanságok és jogsértések előfordulásának kockázatát vizsgáló értékelés alapján kell meghatározni.

A 889/2008/EK végrehajtási rendelet 65. cikke pedig részletesen is leírja ennek módját. Az ellenőrző szervezet mintákat vesz és elemez az ökológiai termelésben nem engedélyezett termékek használatának, az ökológiai termelés szabályainak meg nem felelő gyártási módszerek, illetve az ökológiai termelésben nem engedélyezett termékek által okozott esetleges szennyezésnek a felderítése érdekében. Az ellenőrző szervezet által évente veendő és elemzendő minták száma el kell érje legalább az adott szerv ellenőrzése alá tartozó gazdasági szereplők számának 5%-át. Azon gazdasági szereplők kiválasztása, akik termékeiből mintát vesznek, az ökológiai termelés szabályainak való meg nem felelés kockázatára vonatkozó általános értékelés alapján történik. Az említett általános értékelés figyelembe veszi a termelés, feldolgozás és forgalmazás minden szakaszát. Az ellenőrző szervezet által évente veendő és elemzendő minták száma el kell érje legalább az ellenőrzése alá tartozó gazdasági szereplők számának 5%-át. Azon gazdasági szereplők kiválasztása, akik termékeiből mintát vesznek, az ökológiai termelés szabályainak meg nem felelő gyártási módszerek, illetve az ökológiai termelésben nem engedélyezett termékek által okozott esetleges szennyezésnek a felderítése érdekében. Az ellenőrző szervezet bármely más esetben is vehet és elemezhet termékmintát az ökológiai termelésben nem engedélyezett termékek használatának, az ökológiai termelés szabályainak meg nem felelő gyártási módszereknek, illetve az ökológiai termelésben nem engedélyezett termékek által okozott esetleges szennyezésnek a felderítése érdekében. Emellett az ellenőrző szervezetnek az ökológiai termelés szabályainak be nem tartásából származó kockázat általános értékelése alapján rendszerint be nem jelentett, szúrópróbaszerű ellenőrző látogatásokat kell tennie, figyelembe véve legalább a korábbi ellenőrzések eredményeit, az érintett termékek mennyiségét és a termékek felcserélésének kockázatát.

A 34/2013 hazai VM rendelet 5. pontja ehhez kapcsolódóan további teendőket ír elő a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. részére: a tanúsító szervezet az Integrált Többéves Nemzeti Ellenőrzési Terv (ITNET) elkészítésekor együttműködik a NÉBIH-hel. A tanúsító szervezet a többéves terv kockázat alapú megközelítésre vonatkozó alapelveihez igazodó kockázatelemzés és értékelés alapján éves tervet készít.

Az éves terv tartalmazza:

- a kockázatbecslés alapján kijelölt gazdasági szereplő azonosító adatait;
- a gazdasági szereplő tevékenységi körét;
- a helyszíni ellenőrzés és mintavétel tervezett időpontját;
- a mintázandó termékköröket és termékeket, a mintaszámot;
- a tervezett laboratóriumi vizsgálati irányokat.

Az éves tervet a tanúsító szervezet minden év január 15-ig megküldi a NÉBIH-nek jóváhagyásra. A jóváhagyott éves terv az élelmiszerlánc felügyeleti éves ellenőrzési terv részét képezi.

A BIOKONTROLL HUNGÁRIA NONPROFIT KFT. KOCKÁZATELEMZÉSI POLITIKÁJA

Eddigi szakmai tapasztalataink és a piaci igény figyelembe vétele alapján Társaságunk fő kockázatnak az ökológiai termékekbe vetett fogyasztói bizalom csökkenését tekinti, ezért erre való tekintettel állítottuk össze kockázatértékelési rendszerünket. A kockázatértékelés célja, hogy részben objektív szempontok, részben a gazdasági szereplőkről kialakult összbenyomás alapján meghatározzuk az ökológiai gazdálkodás területén előforduló különböző jogsértések és szabálytalanságok kockázatát egy adott gazdasági szereplőnél, és a kapott eredmények alapján határozzuk meg az egyes partnertípusok éves ellenőrzésének gyakoriságát és számát. A hatályos Európai Uniós és magyar jogszabályok két területen írnak elő kockázatelemzésen alapuló kijelölést: egyrészt a szúrópróbaszerű, be nem jelentett ellenőrzések gazdasági szereplőinek kiválasztásakor, másrészt az évente veendő és elemzendő minták meghatározásakor.

➲ Összbenyomás alapján történő kockázatértékelés

2009-től kezdődően minden vállalkozást besorolunk az ökológiai gazdálkodás előírásaitól történő eltérésnek a feltételezhető kockázati szintje szerint. A besorolást a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. ellenőre a gazdasági szereplő tevékenységéről az éves átfogó ellenőrzés során kialakult összbenyomása alapján végzi. Az értékelést nem a tevékenység jellege, összetettsége (pl. párhuzamos gazdálkodás, feldolgozás, üzemméret stb.) alapján, hanem kizárólag a többi, hasonló tevékenységet folytató partnerhez viszonyítva kell megtenni.

➲ Kockázatértékelési módszer a be nem jelentett, szúrópróbaszerű ellenőrzések számának és a résztvevő gazdasági szereplők meghatározására

A korábban említett ökológiai jogszabályok előírják számunkra, hogy az ökológiai termelés szabályainak be nem tartásából származó kockázat általános értékelése alapján rendszerint be nem jelentett, szúrópróbaszerű ellenőrző látogatásokat végezzünk, figyelembe véve legalább a korábbi ellenőrzések eredményeit, az érintett termékek mennyiségét és a termékek felcserélésének kockázatát. Ennek megfelelően a lehetséges módszerek közül egy számszerűsített kockázatértékelési eljárást választottuk a gazdasági szereplők egyedi egységbesorolása céljából. Az általános kockázat mértékét egy több tényezős algoritmussal számoljuk ki. Első lépésként az eddigi tapasztalatok és eredmények alapján Társaságunk kijelölt munkatársai meghatározták a lehetséges kockázati tényezőket, amelyek számbavétele során a következő információkat vettük figyelembe:

- irodalmi adatok, hatósági és RASFF* jelentések,
- korábban előfordult reklamációs esetek,
- médiahírek a múltban,
- ellenőri tapasztalatok, javaslatok,
- a biotermékekkel kapcsolatos fogyasztói bizalom alapját képező tulajdonságok, adatok.

Ezt követően fogalmaztuk meg konkrétan az alábbi kockázati tényezőket (K):

K1: a gazdasági szereplő tevékenységének összbenyomás alapján történő besorolása;
K2: saját előállítású biotermék közvetlen értékesítése a végső fogyasztók felé ökológiai jelöléssel;
K3: gazdálkodó szervezet előző évi ökológiai jogszabályoknak való megfelelősége;
K4: gazdasági üzemméret, megtermelt árumennyiség;
K5: gazdálkodó szervezet párhuzamos tevékenysége (szokványos gazdálkodás);
K6: ökológiai import tevékenység EU-n kívüli országokból;
K7: ökológiai takarmánygyártó tevékenység.

Az egyes kockázati tényezők jelentősége és súlyozottsága a modellben nem azonos, amit a valós életben is tapasztalhatunk. Az algoritmusban bizonyos kockázati tényezőket kiemelhetünk, alapvető jelentőségűnek ítélhetünk meg, vagyis súlyukat jelentősnek értékeljük. Más tényezők esetében az ellenőrzés gyakoriságának meghatározásához a kockázatot befolyásoló együttes hatást kell megállapítani.

Egyik évről a másikra változhat egy adott gazdasági szereplő megítélése, így kockázatossága is a tényezők változása miatt. Az egyes kockázati tényezőket, tulajdonságokat számokkal értékeljük meghatározott szempontrendszerek alapján. Ezzel a módszerrel minden egyes vállalkozás kockázati szintjét megállapítjuk egy pontszám hozzárendelésével, így a gazdasági szereplők az egyedi kockázati szintjük alapján rangsorba állíthatók.

Pontazonosság esetén a súlyozott kockázati tényező értéke dönt a kockázat sorrendjéről. A kialakult rangsor elején helyezkednek el a legkockázatosabbnak minősülő gazdálkodó üzemek, melyekből a legmagasabb pontszámot kapott 10%-ot kiemelt kockázatú gazdasági szereplőként kezeljük. Ezeknél a vállalkozásoknál az éves átfogó ellenőrzéseken túl további szúrópróbaszerű, nem bejelentett ellenőrző látogatásokat teszünk.

A többi gazdasági szereplő átlagos kockázati besorolású. Ezen felül, az év közben esetlegesen kilépő vagy kieső partnereink miatt, az éves terv teljesíthetősége végett, a kockázati rangsorban következő további 8, átlagos kockázati besorolású vállalkozásnál is végzünk nem bejelentett ellenőrzéseket. Azon kiemelt kockázatú gazdasági szereplők, akiknél két egymást követő évben, az éves átfogó ellenőrzéseken és az ezen felül elvégzett nem bejelentett ellenőrzések során nem tapasztalható nagyobb – szankció értékű – eltérés az ökológiai jogszabályoktól, de ennek ellenére továbbra is az általános kockázatértékelési rangsor felső 10%-ban találhatóak, a következő (harmadik) évben nem kerülnek kijelölésre szúrópróbaszerű ellenőrzésre. Ilyenkor értelemszerűen a kockázati rangsor soron következő szereplőjét jelöljük ki az ellenőrzésre.

➲ Kockázatértékelési módszer az éves mintavételek számának, a mintázandó termékek és az analitikai vizsgálatok irányának meghatározására

A fent említett ökológiai jogszabályok azt is kimondják, hogy a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft.-nek mintákat kell vennie és elemeznie az ökológiai termelésben nem engedélyezett termékek használatának, az ökológiai termelés szabályainak meg nem felelő gyártási módszereknek, illetve az ökológiai termelésben nem engedélyezett termékek által okozott esetleges szennyezésnek a felderítése érdekében. Az ellenőrző szervezet által évente veendő és elemzendő minták száma el kell érje legalább az ellenőrzése alá tartozó gazdasági szereplők számának 5%-át. Azon gazdasági szereplők kiválasztása, akik termékeiből mintát vesznek, az ökológiai termelés szabályainak való meg nem felelés kockázatára vonatkozó általános értékelés alapján történik. Az említett általános értékelés figyelembe veszi a termelés, feldolgozás és forgalmazás minden szakaszát. A kockázatértékelés során először itt is a vonatkozó irodalmi adatok, statisztikák, biotermékeket érintő RASFF jelentések, korábban előfordult reklamációs esetek, ellenőrzési tapasztalatok, szakmai ismeretek valamint gyakorlat alapján rangsoroljuk és kiválasztjuk a biotermékekből elvégzendő analitikai vizsgálati paramétereket, mint lehetséges kockázatokat. Ezt követően az egyes paraméterek veszélyességi vagy rizikófaktorát is meghatározzuk a fogyasztók egészségének védelme és megtévesztésének kockázata szempontjából. Jelen rendszerünkben ezek a következők:

- tiltott növényvédőszer jelenléte;
- GMO jelenléte;
- farmakológiai hatóanyag, antibiotikum maradékanyag vagy antibakteriális gátlóanyag jelenléte;
- nem engedélyezett adalékanyagok (tartósítószerek, mesterséges színezékek) jelenléte;
- engedélyezett adalékanyagok (szulfit/nitrát/nitrit) határérték feletti maradéka;
- fajidegen DNS jelenléte.

Ezt követően az ökológiai gazdálkodásban előállított termékekre vagy termékcsoportokra egyesével megvizsgáljuk az adott paraméter (kockázati tényező) lehetséges előfordulási valószínűségét. A kapott előfordulási valószínűséget a paraméter rizikófaktor tényezőjének arányában vesszük figyelembe a termék összesített értékelése során. Így minden termékhez vagy termékcsoporthoz (ami teljesen független a gazdasági szereplőtől) egy szám adódik, amely alapján a termékeket rangsorolni tudjuk az ökológiai termelésben nem engedélyezett anyagok és gyártási módszerek alkalmazásának, illetve az ökológiai termelésben nem engedélyezett termékek által okozott esetleges szennyezések vélhető kockázatának szempontjából.

A fenti vizsgálati paraméterek mellett még egy tulajdonság kap értékmérést, ez pedig az adott termék tömegáru jellege, vagyis milyen arányú az előfordulása az ökológiai termékek piacán, a keresettsége a fogyasztók által. A termékenkénti kockázat így egy algoritmussal kiszámolható. Az így kapott

összpontszám alapján kockázati rangsorba állított termékeket és termékcsoportokat a következő lépésben a különböző paraméterek értéke (előfordulásának valószínűsége) szerint is sorba rendezzük. Ezzel megkapjuk egy kiválasztott paraméter szempontjából elemezve az egyes termékek kockázati szintjét. A legmagasabb pontszámot kapott (legkockázatosabb) termékek közül minden év elején az ügyvezető által kijelölt, szakterületi szakértőkből, kollégákból álló Kockázatelemző csoport által meghatározott termékkörből, hónapokra lebontva, a vizsgálati irányok és a mintaszámok kijelölésével történik a mintavétel és az azt követő analitikai vizsgálat. A vizsgálatokat a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft.-vel szerződésben álló alvállalkozó laboratóriumok végzik.

Az idei évre ütemezett, egyszerűsített mintavételi tervünk és a vett mintákból eddig elvégzett analitikai vizsgálatok eredményei összefoglalva az alábbi *táblázatban* láthatók.

A 2014. évi kockázati mintavételi terv és az elvégzett vizsgálatok eredményei**

Mintázott termékek/termékkörök	Laboratóriumi vizsgálat iránya	Össz. (db)	Pozitív vizsgálati eredmény (db)
kecsketej	fajidegen fehérje	2	–
kukorica	GMO	10	–
takarmány alapanyag	GMO	4	1
szójakészítmény	GMO	1	–
hús	antibiotikum	2	–
sajt	antibiotikum	1	–
tej	antibakteriális gátlóanyag	10	–
bor	engedélyezett adalékanyag maradványmennyisége (összes kén-dioxid)	5	–
feldolgozott húskészítmény	engedélyezett adalékanyag maradványmennyisége (nitrit, nitrát)	6	–
feldolgozott zöldség, gyümölcs	tiltott adalékanyag	20	–
zsír, olaj	tiltott adalékanyag	4	–
méz	farmakológiai hatóanyag	5	2
őszi búza	növényvédőszer	3	1
paradicsom	növényvédőszer	3	–
paprika	növényvédőszer	3	–
napraforgó	növényvédőszer	1	–
zöldborsó	növényvédőszer	1	–
alma	növényvédőszer	2	–
körte	növényvédőszer	1	–
saláta	növényvédőszer	2	–
uborka	növényvédőszer	1	–
meggy	növényvédőszer	1	–
földieper	növényvédőszer	1	–
szőlő	növényvédőszer	3	1
fűszerpaprika	növényvédőszer	1	–
vöröshagyma	növényvédőszer	1	–
sárgarépa	növényvédőszer	1	–
Összesen		**95**	**5**

* EU- ban az élelmiszerekre és a takarmányokra vonatkozó gyorsvészjelző rendszer (RPÖ).

** Tartalmazzák a Partnereknek fel nem róható, a kimutathatósági határt éppen elérő eredményeket is.

A Kockázatelemző csoport a mintavételi terv elkészítése előtt felülvizsgálatot végez, ahol figyelembe kell venni és értékelni az előző évek trendjeit, vizsgálati eredményeit, azok hatékonyságát, a riasztásokat, reklamációs eseteket, az esetlegesen új megjelenő tiltott anyagokat és kockázati tényezőket a tárgyévi analitikai vizsgálati irányok és arányok (mintaszámok) meghatározásánál. A Kockázatelemző csoport megbeszéléséről és munkájáról feljegyzés készül, melynek részét képezik a döntéseket megalapozó hatósági, szakirodalmi vagy szakértői adatok, becslések, különböző háttérforrások. Egy adott termék vagy termékcsoport esetében nem kerül sor kötelezően minden paraméter vizsgálatára, az analitikai vizsgálatok irányát a legkockázatosabb paraméter vagy paraméterek határozzák meg. Amennyiben egy mintázandó terméktípust előállító gazdálkodó szervezetek száma meghaladja a tervezett mintavételek számát, akkor további választási szempont lép be; a gazdasági szereplő általános kockázati rangsorban betöltött helye dönt a kiválasztandó konkrét gazdasági szereplőről, ahol mintavételre sor kerül. A legkockázatosabbak között kell a mintavételi helyeket kijelölni.

Amennyiben egy gazdasági szereplőnél két egymást követő évben történt kockázati mintavétel és analitikai vizsgálat eredménye alapján nem tapasztalható tanúsítást befolyásoló eltérés az ökológiai gazdálkodás előírásaitól, a következő (harmadik) évben a gazdaságot nem jelöljük ki mintavételre. Ebben az esetben egy adott termékkör vonatkozásában a kockázati rangsor soron következő szereplőjénél történik meg a mintavétel. Ezen felül, az esetlegesen kilépő vagy kieső gazdasági szereplők, vagy egyéb, előre nem látható körülmények miatt, az éves mintavételi terv teljesíthetősége végett, további két termék mintavételére és analitikai vizsgálatára is sor kerül.

Siku Szabolcs
vezető ellenőr



Siku Szabolcs hozott mintákból nitrát-tartalmat mér Babaton

Ökopiaci Sokadalom a Klebelsberg Kultúrkúria piacán

Egy évekkel ezelőtti eseménnyel kezdeném. A 2012-ben rendezett Biokultúra Találkozón, amit régiónk rendezett a MOM piac melletti Larus rendezvényközpontban, Budai Péter sztárséf jól „kiosztotta" a biokultúra mozgalmat. Azt mondta minden nap, de legalább hetente kétszer kellene piacnapot tartani. Továbbá egyhetes fonnyadt zöldségből nem lehet minőségi ételt készíteni, a 300 Ft-os krumpliból készült ételt még a Larus vendégei sem fizetnék meg. Hozzáfűzte: Budapesten ne csak egy helyen, hanem a város minden kerületében kellene biopiacnak lennie!

Ha nem is minden kerületben, de a XII. kerületi MOM piac után van piac a II. kerületben is, a Klebelsberg Kultúrkúria kertjében. A hely ideálisnak mondható. Budapest leggazdagabb környéke, Pesthidegkút még a II. kerületen belül is felkapott. Vásárlóerő tehát van. A Klebelsberg Kultúrkúria csodálatos, a kertje kellemes környezetet ad mindenféle rendezvénynek és a hetente szombatonként nyitva tartó biopiacnak is.

Szeptember 20-án, a Földművelésügyi Minisztérium anyagi támogatásával régiónk rendezvénnyé bővítette szokásos biopiacát és Pesthidegkúton, valamint a szomszédos Solymáron hirdettük az Ökopiaci Sokadalom nevű rendezvényünket. A szép őszi időjárás is kedvezett nekünk, így a szabadtéri amfiteátrumban hangozhattak el az előadások. Elnökünk, Czeller Gábor megnyitója után Márai Géza, Drexler Dóra és Roszík Péter tartott előadást a bioélelmiszerek értékéről, a biotermesztés magyarországi helyzetéről és arról, hogy mitől bio a bio és hogyan tud a vásárló erről megbizonyosodni. Majd két gyakorlati tárgyú előadás következett a rendkívül lelkes bioboltos Székely Gyöngyvértől és komposztálás témában Faludi E. Gabriella komposztmestertől. A környékbeli iskolák diákjainak meghirdettünk egy plakátpályázatot is, amelyet nagy örömünkre egy mozgássérült diák nyert meg. (Az előadásokról videofelvétel készült, amely a Közép-magyarországi Régiónál hozzáférhető, sok más korábbi felvétellel együtt.)

Nem esett még szó az árusokról és a közönségről. .Az állandó árusokon kívül mindenképpen elsőként kell megemlíteni régi ismerőseinket a Palík családot, akik Szlovákiából jöttek el kiváló boraikkal erre az alkalomra. Jánosik Zsuzsa ismét csak bebizonyította, hogy „kerti gyomokból" milyen finom és egészséges nedűk és saláták készíthetők. Az újlengyeli Győrfi család háromféle batátából készítette el fenséges kóstolóját - mindegyiknek más volt az íze. Néhány kiállító, mint például a Gere Pincészet, csak a termékeit tudta elküldeni, mivel ha valaki mást küldenek árusítani maguk helyett, az még mindig olyan adminisztratív akadályokba ütközik, amelyet nem vállalnak. Hely hiányában nem tudom az összes kiállítót felsorolni, mindegyiküknek köszönjük a részvételt. A területen elfért volna még több árus is meg mi tagadás, több látogató is.

Jó volt ez a Sokadalom, mi nagyon élveztük és reméljük, hogy sikerült újabb híveket szerezni a biotermékeknek. De még nagyon távol vagyunk attól, hogy minden kerületben legyen biopiac, vagy legalábbis legyen több mint amennyit az egyik kezünkön meg tudunk számolni. Ezzel kapcsolatban időről időre felmerül a kérdés, hogy mi legyen előbb: a tyúk vagy a tojás. Vagyis vásárló legyen először több és az vonzza a kínálatot, vagy fordítva. Akár az egyikhez, akár a másikhoz, de mindenképpen pénz kellene hozzá. Az pedig ilyen célokra nem nagyon van, hacsak nem nézzük azokat a pénzeket, amelyeket budapesti termelői piacok létesítésére nyertek meg vidéki – sőt tanyasi! – települések. Talán a Sokadalmat meglátogató Lucskai Attila FM szakreferens tudna valamit tenni? Nem tudom. De immáron majdnem negyedszázaddal az első, Török utcai biopiac után ideje lenne számszerűleg is bővülni.

Maya Carmen
Biokultúra Közép-magyarországi Egyesület



A BIOVILÁG HÍREI

AZ ÖKOLÓGIAI GYAPOT FONTOS SZEREPET JÁTSZHAT A VILÁG ÉLELMEZÉSÉBEN

A Soil Association által idén szeptemberben megjelentetett kiadványa feltárja, miként segíti az ökológiai gyapot a gyapottermesztő családok, valamint a közösségek élelmezését világszerte. A kiadványt az Ökológiai Textil Hét elnevezésű rendezvény részeként jelentették meg.

A Soil Association jelentés egy szavazást követően jelent meg, miszerint a fogyasztók egyharmada úgy gondolja, hogy a kiskereskedőknek több tájékoztatást kellene nyújtania azzal kapcsolatban, hogy a gyapotot olyan gazdálkodási rendszerben termesztették-e, amely az élelmezésben is segíti a családokat. Erre az információra többen voltak kíváncsiak, mint például arra, hogy alkalmaztak-e a gyapottermesztés során növényvédőszert (20%), vagy kevesebb üvegházhatású gáz kibocsájtás mellett (20%), vagy a szükséges legkevesebb vízmennyiség felhasználásával termesztették-e (14%) a gyapotot.

A jelentésben leírják, hogyan követeli meg a gazdálkodótól az ökológiai gyapottermesztés a növényi diverzitást az egészséges és termékeny talajfenntartása, valamint a kártevők visszaszorítása érdekében. Ezek a növények ugyancsak szolgálnak táplálékforrásként, melyek lehetővé teszik a gazdálkodóknak, hogy egész éven át ellássák élelemmel családjaikat és közösségeiket, valamint kiegészítő jövedelemre tegyenek szert.

A jelentés kínai, indiai és benini illusztrált esettanulmányokon keresztül foglalja össze, miként termesztik különböző régiókban az ökológiai gyapotot Kínában, Afrikában, Indiában, Európában, valamint az Egyesült Államokban.

Az új jelentéssel kapcsolatban Peter Melchett, a Soil Association politikájáért felelős igazgatója elmondta, hogy közvetlen kapcsolat van a felkapott helyeken lévő ruhavásárlásra ösztönző választások és aközött, vajon a szegény, többezer mérföldnyire élő gazdálkodók képesek-e ellátni élelemmel magukat és családjaikat.

Amint azt a jelentésben idézett gazdálkodók elmondják, az ökológiai gazdálkodási rendszer arra ösztönzi őket, hogy paprikát, káposztaféléket, fehérrépát, hagymaféléket, zöldbabot, édesburgonyát, mogyorót és egyéb zöldségféléket is termesszenek, amelyeket biztonsággal fogyaszthatnak, anélkül, hogy a növényvédőszerek miatt aggódniuk kellene, ráadásul a felesleget el is adhatják a helyi piacokon. A gazdák elmondása szerint az ökológiai gazdálkodásnak köszönhetően biztonságos bevétellel rendelkeznek, mivel nem nehezedik rájuk a vegyszervásárlás súlyos terhe, így nem kell kölcsönt sem felvenniük és nincs egészségügyi problémájuk sem.

Az ebben a kiadványban közölt megállapítások összhangban állnak azokkal az ENSZ által végzett kutatási eredményekkel, amelyek szerint az ökológiai mezőgazdálkodás jó lehetőséget kínál az élelmiszerbiztonság megteremtéséhez és hosszú távon is ez a fenntarthatóbb gazdálkodási rendszer.

A kiadvány az ökológiai gyapot előnyeit hivatott ismertetni. A kampányban felkérik a kiskereskedőket és a nyilvánosságot, hogy keressék az ökológiai pamutot. *www.soilassociation.org*

VIVANESS 2015: A LEGJOBB ÚJ TERMÉK NAGYDÍJ MEGVÁLASZTÁSA

A BioFach-on a látogatók 2011 óta választhatják meg a legjobb új terméket, amit 2015-ben is megtehetnek február 11-14 között. A 2015 évben megrendezendő BioFach-ra és Vivaness-re több mint 42 000 látogatóra számítanak.

A nemzetközi szakvásáron 2014-ben 150 új termékek mutattak be a Vivaness újdonságok standján (Novelty Stand). 2015-ben először választhatják ki a látogatók a gyártók által regisztrált valamennyi kategóriában kedvenc termékeiket, amik a legjobb új termék nagydíj címet nyerik majd el.

A szakvásáron különleges bemutatóval is készülnek az új piaci szereplők számára, valamint lehetőség lesz kommunikációs platformokhoz is.

Új kategóriaként lépnek be 2015-ben a vegán termékek, mivel egyre több fogyasztó keresi az állati eredetű összetevőt nem tartalmazó termékeket nem csak élelmiszer, de kozmetikum vásárlása során is. *http://www.organic-market.info*

EGYESÜLT KIRÁLYSÁG: ERŐSÖDIK AZ ÖKOLÓGIAI PIAC

A Soil Association idén szeptemberben hozta nyilvánosságra új számadatait, amelyek gyorsuló növekedést mutatnak az Egyesült Királyság ökológiai élelmiszerek piacán, felülmúlva a szupermarketek nem-ökológiai eladásait. Egy négy hetes periódust vizsgálva, összehasonlítva a múlt év ugyanezen időszakával, idén 3,2%-os növekedés volt tapasztalható az ökológiai termékek piacán, míg a nem-ökológiai termékek piacán 0,9%-os visszaesés mutatkozott. Ez követi azt a trendet, ahol a múlt évben az ökológiai eladás 1,2%-kal növekedett a stagnáló nem-ökológiai termékek piacához képest.

Az Egyesült Királyságban az ökológiai termék eladás 1,3%-os részarányt tesz ki a 96 milliárd font értékű élelmiszer- és italpiacon. Annak ellenére, hogy a háztartások költségvetése még mindig nyomás alatt áll, 83%-a a brit háztartásoknak vásárol valamilyen formában ökológiai terméket és a vásárlók 29%-a hajlandó többet fizetni az etikus módon előállított vagy környezetkímélő termékekért.

A növekedési trend jól megmutatkozik az évről évre 8%-os növekvő ökológiai eladásban. A newcastle-i egyetem által júliusban megjelentett (a fordító megjegyzése: erről szóló cikkünk megjelent az előző számban) az ökológiai és nem ökológiai termékek táplálkozástani különbségeiről szóló kutatási eredményeinek köszönhetően az ökológiai termékek iránti kereslet gyorsuló növekedésnek indult.

Az Egyesült Királyságban a szupermarketek és márkák napjainkban egyre nagyobb teret biztosítanak az ökológiai termékeknek és egyre többet fektetnek be az ökológiai termékek fejlesztésébe és marketingjébe, ugyanakkor az új fejlesztések és a piaci lehetőségek nem korlátozódnak a kiskereskedelemre. Az ökológiai termékek mind szélesebb körben válnak elérhetővé a vendéglátóipar számára is. *www.soilassociation.org*

NEM ENGEDI AZ UNIÓ, HOGY MEGSZABADULJUNK A NÖVÉNYVÉDŐ SZEREKTŐL?

Egy észak-olaszországi kisváros lakosai népszavazással tiltatták be a tömeges méhpusztulást okozó növényvédő szerek használatát, azonban úgy tűnik, a zöld szemléletű érdekérvényesítésnek az EU-s szabályozások nem kedveznek.

Az Ausztriával és Svájccal határos Dél-Tirol tartományban található, ötezer fős Malles települése már hosszú ideje tiltakozott – a térség híres – almaligeteinek permetezéses művelése ellen, féltve saját maguk és környezetük egészségét. A lakosság ellenérzését alátámasztó szakértői vélemény szerint azon túl, hogy a mérgező vegyszerek a gyümölcs elfogyasztásával az emberi szervezetbe jutnak, a növényvédő szerek kipermetezésekor jelentős mennyiség „célt tévesztve" a környező növényekre, vizekbe és a levegőbe kerül, így károsítva az ültetvények közvetlen szomszédságában található házak, iskolák, sportlétesítmények látogatóinak egészségét. A probléma a helyi méhészeket is súlyosan érintette, mivel a vegyszerekkel való érintkezés a méhállományok tömeges pusztulásához vezetett. (Az ilyen következmények egyébként Magyarországon sem ismeretlenek.)

Lakossági nyomásra a városvezetés idén népszavazásra bocsátotta az ügyet: a növényvédő permetek teljes betiltását, így a gyümölcsösök biogazdálkodással való művelését a szavazók elsöprő többsége, 75% támogatta. Ez a hatalmas eredmény reményt adhatott volna arra, hogy a példaértékű lakossági kezdeményezést követve a szomszédos tartományok után akár Európa-szerte további közösségek induljanak el így az ökológiai gazdálkodás útján. A remény azonban gyorsan elszállt, amikor egy héttel később az olasz kormánybiztos Dél-Tirol kormányzójának írt levelében jogszerűtlennek minősítette a szavazást, kifogásolva annak tartalmát, valamint a végrehajtás módját. A levél szerint a növényvédő szerek alkalmazásának korlátozása nem tartozik állami döntési jogkörbe, mivel az, az Európai Unió kompetenciája. A levél utal arra is, hogy egyik ország vagy állam sem rendelkezik a permetezőszerek általános betiltásához szükséges szakvéleménnyel. Formai hibaként kifogásolja a többnapos szavazás lehetőségét, illetve a szavazólistákkal való egyeztetés állítólagos elmaradását. Úgy tűnik, hogy a zöld szemléletű érdekérvényesítésnek az EU-s szabályozások gátat szabhatnak. *hvg*

SZERBIA BIOGAZDÁLKODÁS AKCIÓTERVE

„A biotermesztés, mint Szerbia fenntartható fejlődésének eszköze" elnevezésű projekt keretében dolgozzák ki a Biotermesztés fejlesztése 2015-ben című akciótervet. A kezdeményezés a szabadkai Terras Egyesülettől érkezett.

A a projektet három egyesület együtt valósítja meg, anyagilag pedig a Svéd Nemzetközi Fejlesztési és Együttműködési Ügynökség (SIDA) támogatja.

Snježana Mitrović, a Terras Egyesület elnöke a pénteki sajtótájékoztatón kiemelte: sokszor támadják az ehhez hasonló projekteket, azzal az érvvel, hogy miért kell dokumentumokra, „papírra" pénzt költeni.

– Tudni kell, hogy e nélkül, törvényi háttér nélkül nincs jövője a biotermesztésnek sem. Ezzel tisztában kell lennünk, és azért olyan fontos ennek az akciótervnek az elkészítése, mert miközben az elmúlt években gazdasági válság uralkodott a világban, csak a biotermesztés tud felmutatni pozitív eredményeket – mondta Mitrović.

Az akcióterv véglegesítését megelőzően két közvitát is szerveznek majd, az egyiket a Biofest keretében október 30-án, a másikat pedig november folyamán. Az elvárás az, hogy arról a városi képviselő testület december folyamán döntsön. Ezt követően az akcióterv bemutatására is nagy hangsúlyt fektetnek majd, hogy a termelők is tisztában legyenek a lehetőségeikkel. A hosszú távú terv az, hogy köztársasági szinten is elfogadásra kerüljön egy hasonló akcióterv, hiszen a biogazdálkodással nagyon keveset foglalkozik az állam.

Nenad Novaković, az Organic Control System igazgatója, az akciótervet kidolgozó munkacsoport tagja beszámolt arról, hol is tartanak az akcióterv kidolgozásában: *„Szabadka szerbiai szinten a biotermesztés központjának számít. Ennek ellenére szinte semmit sem tudunk az itteni termelőkről, pontosan hányan is vannak, mit termesztenek, mekkora területen. A bejegyzett termelőkről ugyanis a pénzügyminisztériumban van adatbázis. Mindenekelőtt tehát szeretnénk tisztán látni, hogy már jövőre 300–500 hektárral növeljük a biotermesztés alatt lévő területeket. Jelenleg Szabadkán mintegy 350 hektárnyi területen folyik biotermesztés. Az akcióterv másik része azt a tíz célkitűzést tartalmazza, amelyeket szeretnénk megvalósítani. Szeretnénk, ha a biotermesztésről szóló akcióterv helyi szinten a szerves része lenne a mezőgazdasági akciótervnek, fejleszteni szeretnénk az intézményes és a tanácsadói hátteret is, kutatásokat végeznénk, fejlesztenénk a formális és nem formális oktatást, de hangsúlyt fektetnék a helyi piac fejlesztésére, illetve az export népszerűsítésére is."*

Snježana Mitrović hozzátette, hatalmas a kereslet a biotermékek, készítmények iránt és lenne lehetőség az exportra, de például Németország esetében 25 tonna az a minimális mennyiség, amelyet fogadnának. Már kedvezményt is biztosítottak, miszerint a 25 tonna lehet különböző termék (szója, búza, kukorica, zöldség és gyümölcs is), de ezt a mennyiséget sem tudja Szerbia biztosítani. Ez is csak azt bizonyítja, érdemes áttérni a biogazdálkodásra. *Magyar Szó*

MANGALICÁK MENTIK A BRIT POSZÁTÁKAT

Az angliai Dorsetben egy hat jószágból álló mangalica-különítménytől remélik, hogy jobb körülményeket teremtenek más állatfajoknak, például a bujkáló poszátáknak, a helyben élő lappantyúféléknek vagy akár a fürge gyíkoknak. A mangalicák bevetését a Királyi Madárvédő Társaság (RSPB) indítványozta, a szakemberek ugyanis abban bíznak, hogy a szőrös sertések rendet vágnak a vidéken teljesen elburjánzó páfrányok között és az erdők aljnövényzetét elnyomó tűlevéltakarót is feltúrják, így újra esélyt adnak a növényzet regenerálódására.

Mark Singleton, az RSPB dorseti szervezetének egyik vezetője elmondta, hogy a dolog csak kísérleti jellegű, de talán az állatok jobban beválnak majd, mint a hasonló feladatra általában használt gépek. *„Abban bízunk, hogy a malacok környezetbarát módon végzik el a munkát, ráadásul így sokkal jobb móka is az egész." BBC*

Válogatta és fordította:
Sárközy Adrienn és Császár Alexandra

RENDEZVÉNYEK, ESEMÉNYEK ITTHON ÉS A VILÁGBAN

IDŐPONT	ESEMÉNY	HELYSZÍN (SZERVEZŐ, HONLAP)
November 11-16.	1. Apimondia Szimpózium az afrikai méhekről és méhészetről 2014	Tanzánia, Arusha (www.apimondia.com)
November 13-16.	BioCultura, Nemzetközi ökológiai termék és felelős fogyasztás kiállítás	Spanyolország, Madrid (www.biocultura.org)
November 13-15.	BioFach India 2014	India, Bengaluru (www.biofach-india.com)
November 19.	Magyar Fenntarthatósági Csúcs 2014	Budapest, Hotel Danubius Arena (www.piacesprofit.hu)
November 20-22.	BioFach Japán 2014	Japán, Tokio (www.biofach-japan.com)
November 20-23.	IX. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencia „Tudományoktól a döntéshozatalig”	Szeged (www.mtbk.hu)
November 21.	IV. Ökotoxikológiai Konferencia	Budapest (www.biokontroll.hu – Eseménynaptár menü)
November 28-30.	Biolife	Olaszország, Bolzano (www.zapaday.com)
December 7-8.	Mikulás az Állatparkban	Hortobágy, Pusztai Állatpark (www.hortobagy.eu)
December 13.	XXVII. Biokultúra Tudományos Nap	Budapest, MOM Kulturális Központ (www.biokultura.org)

BioFach India *(2014. november 13-15.).* India ökológiai gazdálkodása rohamosan fejlődik. Az indiai kormány Nemzeti Ökológiai Gazdálkodás Programja (NPOP) egyértelműen jelzi szándékát, hogy India kulcsfontosságú szerephez juthasson az ökológiai ágazatban. Az együtt megrendezett BioFach India és az India Organic színvonalas találkozási, ismeretszerzési és üzletkötési lehetőséget kínál a fogyasztók és a vállalatok számára.

BioCultura, Nemzetközi ökológiai termék és felelős fogyasztás kiállítás *(2014. november 13-16.).* A BioCultura Spanyolország legnagyobb ökológiai termékekről és a felelős fogyasztásról szóló rendezvénye, melyet idén 30. alkalommal rendeznek meg. Több mint 700 kiállító és 80 000 látogató megjelenésére számítanak.

A kiállítás elsősorban az öko élelmiszerekről szól, de más ágazatok, így a kozmetikumok, ökológiai textil, bútorok, újrahasznosítás, környezetvédelem, turizmus, játékok, kézműves termékek, könyvek és folyóiratok is képviseltetik magukat.

Magyar Fenntarthatósági Csúcs 2014 *(2014. november 19.).* A Magyar Fenntarthatósági Csúcs 2014 konferencia fókuszában a klímaváltozás hatásainak érzékelhető erősödése, kiváltó okai és közülük is a pazarló fogyasztásnak a szerepe áll. A klímaváltozás ténye adott, rohamosan változik életünk minősége. Szembenézésre, más életmódra, felkészülésre van szükség. Mit kell tennünk ennek érdekében? Útját lehet-e állni az emberiség – egyének, cégek, társadalmak – egyre növekvő, pazarló, pocsékoló fogyasztásának? Lehet-e reménykedni meglévő emberi, üzleti, társadalmi, környezeti rendszereink működésének harmonizálásában és új, együttműködő, összekapcsolódó rendszerek létrehozásában fennmaradásunk és jövőnk érdekében? Mindebben mi lehet az üzleti szektor feladata? Van-e esélye a kapitalizmus etikussá válásának? Teszünk-e egyre többen és többet azért, hogy az üzleti, a társadalmi és a környezeti haszon maximálása egyforma fontossággal bírjon és ez tudatossá is váljon?

BioFach Japán 2014 *(2014. november 20-22.).* A Japánban rendezett BioFach a nürnbergi BioFach legidősebb testvérrendezvénye, melyet 2001 óta rendeznek meg Tokióban.

Japánban ez az ökológiai ágazat egyetlen szakmai kiállítása. A BioFach Japán az Organic Expo része, ahol a kiállítóknak különleges és szigorú követelményeknek kell megfelelniük ahhoz, hogy termékeiket bemutathassák. Ez a kiállítók és a látogatók számára is átláthatóságot és bizalmat biztosít.

IX. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencia „Tudományoktól a döntéshozatalig” *(2014. november 20-23.).* A Magyar Biológiai Társaság Környezet- és Természetvédelmi Szakosztálya, a Szegedi Tudományegyetemmel együttműködésben kilencedik alkalommal rendezi meg a Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferenciát.

A konferencia ezúttal a természetvédelmi kutatások (és egyéb tudásrendszerek) döntéshozatalához, azaz a gyakorlati természetvédelemhez való hozzájárulás lehetőségeinek bemutatását tűzte ki célul.

Központi témája, hogy milyen tudományos és egyéb tudásra van szükség a természet hatékony védelméhez, hol áll ezen tudás(ok) feltárásában a hazai tudományos közösség, és milyen formában tudja befolyásolni a döntéshozatalt a hazai kutatói, illetve gyakorlati szektor.

A IX. MTBK továbbra is kiemelt küldetésének tekinti a magyar természetvédelemben résztvevő felek közötti párbeszéd és eszmecsere elősegítését, így a rendezvényre minden érdeklődőt szeretettel várnak határainkon innen és túlról egyaránt.

Biolife *(2014. november 28-30.).* A Biolife a hegyvidéki biotermékek nemzetközi kiállítása. A rendezvényt az ökológiai élelmiszereknek és kozmetikumoknak, valamint a fenntarthatóságnak szentelik. Támogatják a kiváló olasz kézműves tanúsított ökológiai termékek előállítóit.

Mikulás az Állatparkban *(2014. december 7-8.).* December első hétvégéjén érkezik a Mikulás a hortobágyi Pusztai Állatparkba. Ennek alkalmából szombaton és vasárnap egyaránt rendhagyó programokkal várják a vendégeket a Pusztai Állatpark Kiállítótermébe.

Baliné Seléndy Eszter

VÉDEKEZÉS A LEVÉLTETVEK ELLEN AZ ÖKOLÓGIAI GAZDASÁGBAN

Természetesen a levéltetvek kártétele ugyanúgy jelentkezik az ökológiai, mint a szokványos gazdálkodásban, vagyis a közvetlen kártétel, a növények szívogatása mellett másodlagos károsításukkal, a vírusok terjesztésével is számolnunk kell .

Esetenként a fitotoxikus nyál miatti súlyos növénytorzulás és a levéltetvek ürülékén, a mézharmaton megtelepülő korompenészek asszimilációs felületcsökkentő hatása is jelentékeny hozamveszteséget okozhat.

A harmonikus tápanyagellátást biztosítani tudó biogazdaságok előnyösebb induló helyzetben vannak, mint a N-nel túltáplált vagy egyenetlenül táplált növényállománnyal rendelkező gazdaságok, hiszen ismert, hogy a levéltetvek intenzívebben szaporodnak fel az ilyen, gyakran laza szövetállományú növényeken. Ez az esetlegesen meglévő indulási előny önmagában nyilvánvalóan nem lehet elég, ezért a levéltetvek ellen növényvédelmi beavatkozásokkal is kell élni esetenként.

A gyümölcsösök esetében nagyon fontos a jól elvégzett őszi, téli és tél végi lemosó permetezés, amely a tenyészidőszak induló állapotát jelentősen és kedvezően befolyásolja.

Az ökológiai gazdálkodás növényvédelmében, így a levéltetvek elleni védekezésben is felértékelődnek a kártételt megelőző eljárások. Először ezeket vesszük számba.

A levéltetvek kártételére érzékeny kultúrák esetében a termesztésben kerülni kell azokat a termőhelyeket, amelyek a levéltetvek felszaporodására hajlamosítanak, ezek a kis légmozgású, magas páratartalmú, mély fekvésű helyek.

A talajviszonyok a lehető legjobban elégítsék ki a növények igényeit, hiszen – bármilyen okból bekövetkező gyengültségük – kedvez a levéltetű népességek növekedésének.

A vetésforgó felépítéséből származó gyakori növényvédelmi előnyök a levéltetveknél kevésbé jelentkeznek, leszámítva a gazdanövény váltás nélkül fejlődő fajokat, például a káposzta levéltetű *(Brevicoryne brassicae)* esetét.

A növénytársítás jelentős előnyökkel jár a levéltetvek elleni védekezésben. A növényről-növényre történő áttelepülés során, ha minden növény tápnövény, akkor a levéltetű állomány felszaporodása lényegesen gyorsabb, mint akkor, amikor a növénytársulásban jelentős arányban vannak nem gazdanövények is. Ilyenkor ugyanis a levéltetvek szétterjesztését végző szárnyas egyedeknek úgy kell továbbmenniük – próbaszívást követően – a nem gazdanövény növényekről, hogy táplálkozni sem tudnak közben. Ez a helyzet az egyedek pusztulási arányát jelentősen növeli, ugyanis a későn tápnövényt találó egyedek élettartama, termékenysége számottevően csökken.

A jó fajtaválasztás is hozhat növényvédelmi előnyöket, bár kevésbé ismert, hogy a termesztésre ajánlott fajták mennyire különböznek egymástól a levéltetű fogékonyságbeli tulajdonságaik szempontjából.

Általánosságban az erősebben szőrözött, vastag viaszréteggel fedett levélfelszín, a vastag epidermisz előnyös morfológiai sajátosság.



1. ábra | Parazitált levéltetvek zab levélen

A biológiai védekezés egyes formái sikeresen alkalmazhatók a levéltetvek ellen. A szabadföldön elsősorban a spontán létrejövő gomba fertőzések *(Entomophtora spp., Beauveria spp,. Verticillium spp., Metarhizium spp. stb.)*, különböző ragadozó (katicák, fátyolkák, lebegőlegyek, lágybogarak, gubacsszúnyogok, pókok stb.) és parazitoid népességek (elsősorban *Aphidius* levéltetvész fürkészdarazsak) jelentősen korlátozhatják a levéltetvek felszaporodását és a népesség összeomlásában is jelentős szerepet szoktak játszani (az *1. ábrán* zab levelén láthatók parazitált levéltetvek).

A hasznos szervezetek tevékenységének észlelése fontos, mert a rájuk veszélyes növényvédő szerek (az ökológiai gazdálkodásban ilyen a piretrin, a kén) alkalmazásával felszámolhatjuk hasznos munkájukat.

Az üvegházban, fóliában már a spontán fellépő hasznos szervezetek mellett a védekezésül kijuttatott, kihelyezett élő szervezetek is fontos szerepet játszhatnak megfelelő időzítés esetén. Itt is elsősorban a gombákat tartalmazó pemetezőszerek, és különböző, a gyérítendő levéltetű fajhoz igazodó levéltetvész fürkészdarázs fajok *(Aphidius spp.)* felhasználásával találkozunk Magyarországon, a világon azonban számos egyéb elő szervezet is forgalomban van (katicabogarak, fátyolkák, fülbemászók stb.).



2. ábra | *Aphidius colemani* levéltetveket parazitál (Fotó: www.evergreengrowers.com)



3. ábra | Parazitált levéltetvekkel borított paprika levél

A *2. ábrán* levéltetűt parazitáló *Aphidius colemani* levéltetvésző fürkész, a *3. ábrán* ökológiai gazdaságból származó paprika levélen 100%-os levéltetű parazitáltság figyelhető meg.

A megelőzés és a biológiai védekezés mellett természetesen szükség lehet egyéb védekezési eljárások igénybe vételére is.

Különböző vegyi anyagok és növényi kivonatok eredményesen alkalmazhatók az ökológiai gazdálkodás növényvédelmében, az azonban tudni való, hogy csupán egyetlen felszívódó növényvédő szer engedélyezett bioban, ez az azadirachtin hatóanyagú NeemAzal-T/S. Ebből következik, hogy a besodródott levelek belsejében, levélnyél- és levéllemez gubacsokban, a talajzónában tartózkodó levéltetvek ellen csak ezzel a készítménnyel lehet eredményesen védekezni az ökológiai gazdálkodásban.

Az azadirachtin (a neem-fa magjának kivonata) eredményesen gyéríti a károsító levéltetveket úgy, hogy közben a levéltetvésző fürkészeket, más hasznos szervezeteket kíméli. Magyarországon a NeemAzal-T/S készítmény tartalmazza ezt a hatóanyagot.

Különböző növényi olajokból készített növényvédő-szerek is hatékonyan használhatók a levéltetvek ellen, Magyarországon a napraforgó olajból készített Biola növényápolószer, a Vegesol eReS, a Vegarep EC. Azonban fontos felhívni a figyelmet, hogy ezen olajok használata nem csak a kártevőket fojtja meg, hanem a kezelt növény sztómáit is tartós záródásra kényszeríti, ami jelentős stresszhatás a növényeknek. A narancsolaj, melyet Magyarországon a lombtrágyaként engedélyezett Prev-B2 készítmény vivőanyagként tartalmaz, ellentétben a fenti olajokkal nem befojtja, hanem kiszárítja a lágy kitinvázzal rendelkező károsítókat, de nem befolyásolja a kezelt növény anyagcseréjét, a sztómák működését. A narancsolaj ugyanis egy illóolaj, teljesen más fizikai tulajdonságokkal rendelkezik, mint a növényi olajak, vagy a paraffinolaj.

A *Chrysanthemum cinerariaefolium*-ból kivont piretrint tartalmazó készítmények igen hatékony levéltetű gyérítő szerek. Magyarországon nincs forgalomban ökológiai gazdaságban, üzemi méretekben felhasználható természetes piretrint tartalmazó növényvédő szer – szemben pl. a régi EU tagországokkal. Egyébként az ilyen szereket csak a legvégső esetben szabad használni, mert igen erősen, szinte minden szelektivitás nélkül pusztítják a hasznos rovarokat is.

Régtől ismert, hogy a *Quassia amara* növényből kivont kvasszia eredményesen használható a levéltetvek elleni védekezésben. Magyarországon sajnos jelenleg nincs egyetlen kvasszia tartalmú engedélyezett készítmény sem, a Quassia fa chips formában azonban beszerezhető, ebből kvasszia kivonat házilag főzhető. Irodalmi adatok szerint a spinosad hatóanyagú készítmények (Laser, SpinTor) is gyérítik a levéltetveket, bár alkalmazásuk inkább a lepkék, tripszek és egyes levélbogarak (így a burgonyabogár) ellen irányul.

Hasonlóan részleges hatékonyság érhető el egyes levéltetű fajok ellen a *Beauveria bassiana* hatóanyagú Naturalis L nevű bio rovarölő szerrel, azonban e készítmény is inkább a liszteskék, takácsatkák és tripszek elleni védelemben játszik szerepet. Részleges hatékonyságának oka, hogy ha az éppen vedlés előtt lévő levéltetűre jutnak a kipermetezett Beauveria spórák, a vedlés során azokat a lárvabőrrel együtt leveti a kártevő mielőtt az entomopatogén gomba csíratömlője behatolt volna a levéltetűbe.

A zsírsavak káliumsója, a káliszappan hagyományos levéltetű gyérítő szer. Magyarországon léteznek engedélyezett készítmények, ezeket, valamint a háztartási boltokban kapható káliszappant alkalmazzák. A gyári készítmények alkalmazása biztonságosabb, de még azok esetében is érdemes új növényfajták kipróbálásakor és/vagy új időjárási körülmények között próbapermetezést végezni, hogy elkerülhető legyen az esetenként fellépő fitotoxikus hatás.

A következő oldalon a *4. ábra* 2-3%-os káliszappannal kezelt paprika levelét mutatja a kezelést követő 3.-4. napon.

A mészkénlé (kalcium-poliszulfid) ugyancsak eredményesen alkalmazható levéltetű gyérítő szer. Téli hígításban a gyümölcsösök lemosó permetezőszere, erős levéltetűtojás gyérítő hatással. A nyári hígítású mészkénlé jelentősen korlátozhatja a tenyészidőszak levéltetű népességét. Korábbi gyári készítményének, mint növényvédőszer engedélyokirata lejárt, de Tiosol lombtrágya néven mész, kén és bór pótlására kapott engedélyt a szinte változatlan összetételű szer.

Ásványolaj (csak szőlőben, gyümölcsben) és paraffinolaj tartalmú növényvédő-szerek is alkalmazhatók a levéltetvek ellen az ökológiai gazdaságban. Magyarországon ilyen hatóanyagot tartalmaznak a Vektafid A és az Agrol Plusz készítmények.

4. ábra | Káliszappan kezelés hatása egy levéltetű kolóniára ☞



A hazai ökológiai gazdák elsősorban a Vektafid A-t használják kiváló eredménnyel. A levéltetvek gyérítése mellett bizonyított, hogy a szipókán átvihető (stylet-borne) vírusok átviteli valószínűségét is csökkenti és előnyös tulajdonsága, hogy a hasznos szervezeteket is megkíméli. Azonban e készítmények alkalmazásakor is gondolni kell arra, hogy – hasonlóan a fentebb részletezett növényi olajokhoz – a növények a sztómáikat olajos kezelés után hosszan zárva tartják, ami nem kedvez erőnlétüknek és asszimilációjuknak. Ezért fontos a levéltetvek elleni növényvédelmi stratégiát nem kizárólag olajokra alapozni, hanem – hasonlóan a hagyományos növényvédelemhez – itt is javasolt szerrotációt alkalmazni.

Az etilalkohol (a gyakorlatban a denaturált szesz) 1-2%-os oldata kiváló levéltetű gyérítő szer, amelyet a káliszappannal együtt is szoktak alkalmazni.

Dr. Roszík Péter

***A főszerkesztő megjegyzése:** A cikk áttekintő jellegű, olyan (jövőbeli) alternatívákat is felmutat, amelyek az ökológiai gazdálkodás szabályainak eleget tesznek, de esetenként a hatályos hazai növényvédelmi előírásokkal nincsenek összhangban; természetesen valamennyi készítmény csak a hatályos okiratnak megfelelően használható! A levéltetvek elleni hatékony hatóanyagokat érintettük, készítmények közül csak a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. szerlistáján szereplőket emeltük ki.*

Az Effektív Mikroorganizmusok (EM-BIO) nyújtotta előnyök a komposztálásban



Az ősz előrehaladtával egyre több szerves anyag keletkezik a kertben. A legmegfelelőbb, ha ezeket a növényi maradványokat komposztálással hasznosítjuk. A szerves anyagok visszapótlása igen fontos, nem csak a tápanyagtartalma miatt, de a talaj szerkezetére is kedvező hatással van, ugyanis ha műtrágyákkal végezzük el a tápanyag-utánpótlást, az a talaj szerkezetének leromlásához vezethet. A komposztált anyagok visszajuttatása javítja a talaj vízmegtartó képességét, levegősebbé teszi azt, illetve növeli a puffer képességét.

Az EM-BIO olyan baktériumok, gombák keveréke, melyek segítségével elősegítjük és gyorsítjuk a lebomlási folyamatokat (a megfelelő összetétel és ideális körülmények biztosításával 6-8 hét alatt). Az így keletkező komposzt eltér a hagyományos eljárással készültől. A különbség a szerkezetében és magasabb tápanyagtartalmában van. Ugyanis a lebomlás során nem rothadás, hanem egy hideg erjedés megy végbe, aminek hatására nem keletkezik akkora hő, így például kevesebb az ammóniaveszteség, tehát a tápanyagok, mint pl. nitrogén megmaradnak az EM-BIO-val készített komposztban és nem illannak el a légkörbe. A nitrogén legfőképpen szervesen kötődik meg, ami azt jelenti, hogy kevesebb ásványosodik, ezáltal kevesebb tápanyag mosódik ki a talajvízbe.



Komposzt kezelése EM-BIO-val: komposztálásra váró növényi részeket m^3-ként 1-1,5 liter EM-BIO-val kell beöntözni, amit annyi vízzel juttassunk ki, hogy megfelelően átnedvesítse a komposztot. Fontos, hogy a komposztot folyamatosan földnedves állapotban kell tartani, soha ne hagyjuk kiszáradni, mert akkor elpusztulnak a baktériumok. Az EM-BIO a kerttulajdonosok munkáját is megkönnyíti, mert a lebontást végző baktériumoknak nincs szüksége oxigénre (anaerob), ebből kifolyólag a kezelt komposztot nem kell forgatni, szellőztetni, sőt kedvezőbb feltételeket teremtünk, ha le is takarjuk fóliával. *(A következő számban a saját fejlesztésű termékünkről az EMÓCIÓ 7.84 táplálék kiegészítő szervezetünkre gyakorolt jótékony hatásairól olvashatnak részletesebben.)*



*Szeretném még a figyelmükbe ajánlani **mPiacterünket** (www.emtech.hu/piacter), amelyet azzal a céllal hoztunk létre, hogy a termelőt összekössük a fogyasztóval és elérhetővé váljon az EM technológiával részben vagy egészben termelt vegyszermentes, egészséges táplálékok beszerzése!*

mPIACTÉR *Részletes információkért keressen fel minket személyesen vagy telefonon, illetve látogasson el honlapunkra:*
www.emtech.hu • 1039 Budapest Mátyás király út 19. • Tel/fax: +36 1 240 7090

VISSZA A TERMÉSZETHEZ!

„SPRINTEREK" A BIOLÓGIAI HATÓANYAGOK KÖZÖTT

A kultúrnövényeinket támadó gombabetegségek és rovarkártevők ellen általában hatékony kémiai készítmények állnak rendelkezésünkre. A talajból támadó kórokozók és kártevők ellen azonban nehéz megfelelő eredménnyel védekezni. A termesztett növények szűk köre, az egyoldalú tápanyag visszapótlás sajnos szintén ezek felszaporodásának és elterjedésének kedvez. A biológiai termesztésben ez még nagyobb kihívás, hiszen még szűkebb az alkalmazható és valóban hatékony termékek köre.

A talajainkban még meglévő hasznos gombák viszont új távlatokat nyithatnak a biotermesztésben. Izolálásukkal és felszaporításukkal sikerült előállítani olyan környezetkímélő készítményeket (**Öko-ni® WP**, **Trifender® WP**, **Bora® WP** és az **Artis® WP**), amelyek természetes úton fékezik a gyökerekre káros gombák és rovarok terjedését, visszaállítják a talaj biológiai egyensúlyát, így **gazdaságosabbá és biztonságosabbá teszik a növénytermesztést**. A négy hatóanyag közül egy sporthasonlattal élve kettő a „sprinter", kettő pedig a „maratonfutó" kategóriába tartozik. Az alábbiakban a hasznos talajlakó gombák „sprintereire" szeretnénk felhívni a figyelmüket, melyek a biológiai hatóanyagok között kiemelkedően gyorsan, akár órák-napok alatt „lerohanják" ellenfeleiket, igaz, hogy az intenzív hajszában hamar kifáradva 1-3 hónap után megszűnik a hatásuk. (A környezeti viszonyoktól, elsősorban a hőmérséklettől, talajnedvességtől függően.) Természetesen nem lebecsülendő a „maratonisták" teljesítménye sem, de ebben a terjedelembe nem férhet minden bele!

TRIFENDER® WP – A TALAJTESTŐR

A **Trichoderma asperellum** a magyar földjeinkben természetesen is fellelhető antagonista gomba, amely a talajból fertőző összes veszélyes gombaféle (pl. **Fusarium, Phytophtora, Pythium, Verticillium, Pyrenochaeta, Risoctonia, Sclerotinia** stb.) szaporodását és életkörülményeit drasztikusan lerontja, ráadásul speciális működése révén a kultúrnövény gyökérzete számára optimális talajállapotot alakít ki, aminek jelentős termésnövelő hatása is van.

Előnyei:

- ✓ Erőteljesebb gyökérnövekedés = nő a növényi produkció.
- ✓ Nagyobb gyökérzóna = jobb tápanyag hasznosulás, kisebb kimosódás.
- ✓ Cellulóz bontó hatás = magasabb humusztartalom és plusz mikroelemek feltáródása.
- ✓ A gyökérzet környékén kolonizál = más gombákat kiszorít és a növény hormonredszerét is stimulálja.
- ✓ Hozamfokozó = sok kultúrában felhasználható, szántóföldön, zöldség- és dísznövényekben.
- ✓ Spórát használunk = hosszú 1 éves tárolhatóság.
- ✓ Természetes hatóanyag = biotermesztésben is használható.
- ✓ Alacsony dózis (0,5-2 kg/ha) = költséghatékony megoldás.



Kezeletlen **Trifenderrel kezelt**
(Pusztamérges 2008)

ARTIS® WP – A „TALAJTERMINÁTOR"

Mi az Artis®? Az **Artis®** az **Arthrobothrys oligospóra** (hurokvető gomba) hiperparazita gomba spóráit és konídiumait nagy mennyiségben tartalmazó készítmény.

Hogyan működik az Artis®? Ez a gombafaj a rovarok számára olyan életkörülményeket alakít ki a talajban, hogy mind a szaporodásuk, mind a károkozásuk a kezelést követően rövid időn belül megszűnik. Ilyen hatása van pl. a **fonálféreg, a drótféreg, a pajor, a tripszlárva**, valamint számos más talajban élő vagy ott károsító rovar esetében is, ugyanakkor a gilisztákra, és a melegvérűekre semmilyen negatív hatása nincs. Az **Artis®** éppen ezért a biogazdálkodás egyik meghatározó eleme lehet!

Mire figyeljünk az Artis® tárolása és használata során?

- ✓ Tárolás: mélyhűtve minimum 12 hónap; hűtve (5°C) 6 hónap; száraz, hűvös helyen (20–25°C) 3 hónap, ezért célszerű az **Artis®**-t közvetlenül a tervezett felhasználás előtt beszerezni, vagy fagyasztva tárolni!
- ✓ Permetezés esetén az üzemi nyomásnak nincs jelentősége.
- ✓ A permetezést követően értelemszerűen be kell dolgozni vagy be kell öntözni, mert hatását a talajban fejti ki. Az **Artis®** nem fényérzékeny, a bedolgozás inkább a legjobb biológiai hatás eléréséhez szükséges (mégiscsak egy talajlakó gomba).
- ✓ Csepegtető öntözés esetén a finomszűrőt ki kell venni a rendszerből, majd tiszta vízzel kimosni a csövekből!
- ✓ KEVERHETŐ: talajjavító baktériumokkal, tápanyagokkal.
- ✓ NEM KEVERHETŐ: Trichoderma készítményekkel.

Felhasználási területek és dózisok:

- ✓ Minden zöldségkultúrában alkalmazható 1,5-3 kg/ha mennyiségben, maximum 1%-os töménységben, vetés, palántázás előtt a talajfelszínre permetezve, majd sekélyen bedolgozva, illetve pre- és posztemergens kezelésként kijuttatva.
- ✓ Akár egyéb biológiai rovarölő szerekkel, tápanyagokkal együtt is kijuttatható.
- ✓ A talajban 1-3 hónapot él, a környezeti hőmérséklet és az intenzitás függvényében.

Milyen előnyöket nyújt az Artis®?

- ✓ Új széles hatásspektrumú biológiai szer = minden talajlakó kártevő ellen hatékony.
- ✓ Szabadon felhasználható hozamfokozó anyag = minden zöldségkultúrában használható.
- ✓ Alacsony dózis = költséghatékony megoldás.
- ✓ Elősegíti a gyökér sérülésmentes növekedését = csökken a gombák és baktériumok másodlagos kártétele.
- ✓ Erőteljesebb növekedés = több termés.
- ✓ Egészséges gyökérzet = jobb a tápanyag hasznosulás, kisebb a kimosódási veszteség.
- ✓ A gyökérzónában enyhén savas környezetet alakít ki = javul a foszfor hasznosulása.
- ✓ Az **Artis®** természetes pusztulása során jelentős gibberellin termelődik = javulnak a növény generatív életfolyamatai (virágzás, termékenyülés, terméskép zés).

Az **Artis®** és a **Trifender®** jelenleg hozamfokozó termékként van bejegyezve, azonban a Kwizda Agro dolgozik azon, hogy rövidesen, mint biológiai rovarölő szer is engedélyokiratot kapjon. *(Folytatjuk.)*

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

Lehet hatékony, ami zöld!



Kwizda ZÖLD Program
Amit a természet már letesztelt.

Ezért éri meg a Kwizda Zöld Program megoldásait alkalmazni!

Ki más tehetne többet a környezet megóvásáért, mint az, aki a földet műveli? A Kwizda Zöld Program emblémája a **kisebb környezeti terhelést** okozó, **mégis hatékony** növényvédelmi és növénytáplálási technológiákat és termékeket jelöli. Ezek a megoldások **egészségesebb, jobban eladható terményt** eredményeznek. Nem véletlen, hogy az egyre szigorodó **uniós szabályoknak is maradéktalanul megfelelnek,** hiszen **kímélik a talajokat** és a vizeket, és így **gyermekeink jövőjét is óvják.**
A Kwizda Zöld Programjában két termékkör kap helyet: **az ökológiai gazdálkodásban is alkalmazható termékek,** illetve a **biológiai hatóanyagot részben tartalmazó készítmények.**

Ökológiai gazdálkodásban is alkalmazható termékek
Trifender® • Artis® • Bora® • Öko-ni® • Cosavet® • Sulgran® • Cuproxat® • Champion® • Wuxal® Aminocal • Wuxal® Ascofol • Copper-Field®

Biológiai hatóanyagot részben tartalmazó készítmények
PS Perfect® • PS Power® • Forester®

Kwizda Agro
Táplálunk és védünk
20 szezon tapasztalata

KERET NÉLKÜL (KERETBE FOGLALVA) 2

A méhész célja a vegyszermentes, jó minőségű élelmiszer gazdaságos előállítása. Napjainkban az egyik legnagyobb kihívást a méhészeti technológiából, illetve az adott környezetből származó, viaszban akkumulálódó szermaradványok egészségkárosító hatása jelenti. A keretes méhészkedésben nagy mennyiségű viaszt kell újrahasznosítani, ezzel szemben lényegesen más a helyzet a szabadépítményes méhlakásoknál, amelyek lényegében saját viasztermelésre alapoznak. Az előző, 4. számban megjelent áttekintés után nézzük meg az alábbi, csupán a felső keretlécre épülő „szabadépítményes" méhcsaláddal és méhlakással szerzett tapasztalatokat is. Az alábbiak egyben ***Szalai László*** *egyetemi hallgató (Szent István Egyetem, Gödöllő) szakdolgozatának fontosabb eredményei is.*



Megfigyelések eredményei

A rakodókas 12 cm magas gyűrűnek nevezett hatszögletes fiókokból áll, amelyekbe 10 db 10 cm magas lépet építenek a méhek a léptartó lécekre. Ezek egymástól való távolsága – tehát a lépgerinc távolság – változó, míg a léptartó lécek szélessége azonos (2 cm). Középen, ahol elsődlegesen a fiasítás helyezkedik el, 6 lépben 34 mm-es a lépgerinc távolság. Két oldalt 2-2 lépben 40 mm (hizlalt lépek, amelyekbe herefiasítás, illetve tartalék méz kb. 1-1 kg található). A hatszöglettel cél, hogy a természetes odú henger formáját megközelítsük. A gyűrűk falának szélességét (50 mm) a jó hőgazdálkodás motiválta. A feneken kijárónyílás van kialakítva, illetve az aljuk taposóráccsal ellátott. A család természetes fejlődését ennél a technológiánál legjobban akkor segíthetjük, ha a bővítésnek szánt gyűrűt a fészek alá helyezzük, vagyis közvetlenül a fenékgyűrű fölé. Fontos még megemlíteni, hogy a szabadépítményes méhlakás vízszintezésére hangsúlyt kell fektetni, mivel így a lépek irányított építése szabályosabb. Általában elmondható, hogy a szabadépítményes méhlakásokat söpört, vagy természetes rajjal érdemes betelepíteni.

A szabadépítményes méhészkedés nagyon sok új kérdést vet fel, amire a keretes kaptárakban végezhető vizsgálatokkal nem kapunk elég pontos választ, mivel a méhcsalád természetesebb módon fejlődhet. Általában ismert, hogy a kisebb családok arányosan többet fogyasztanak a nagyobbaknál a telelés folyamán. Ezt a megállapítást próbáltuk ellenőrizni rakodókasban lévő családokon. A résztvevő családok (15 méhcsalád) különböző erősségi állapotúak és korosztályúak voltak. Az őszi tömegük átlaga 12 kg volt, ez a választó vonal erős és gyenge családok között. A család tömege rakodókassal együtt értendő *(3. ábra)*.

Az őszi és tavaszi mérések közötti különbséget (téli fogyasztást) elosztottuk az ősszel mért tömeggel, így kaptunk családonként egy arányszámot, amit statisztikai próbának vetettünk alá. Az erős és a gyenge családok 1 kg-ra vetített téli fogyasztása között nem volt szignifikáns különbség *(4. ábra)*. (Mann- Whitney U teszt: U= 22, n1= 6, n2= 9, ns.)

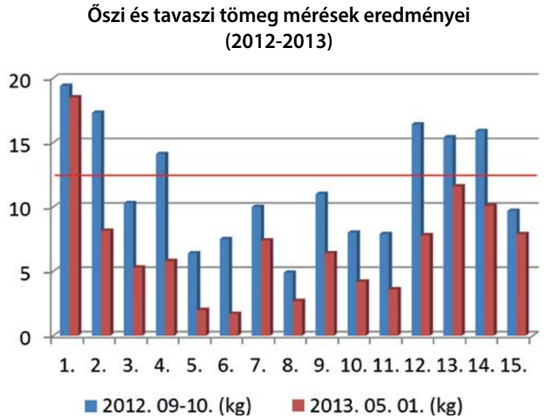
Érdekes lenne a továbbiakban azt is megvizsgálni, hogy mekkora az a legkisebb tömeg, amivel a család még biztonsággal áttelelhet.



1. ábra | Rakodókas vizsgálata



2. ábra | Betelepített raj

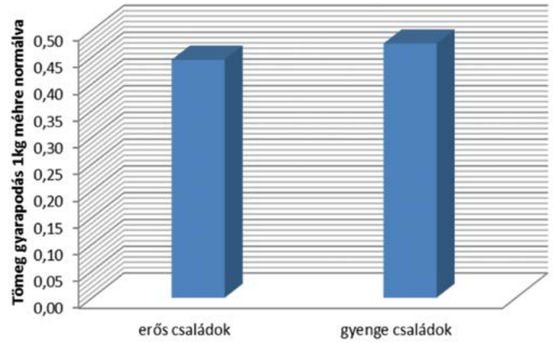


3. ábra | Rakodókasban lévő méhcsaládok tömegének változása 2012-2013

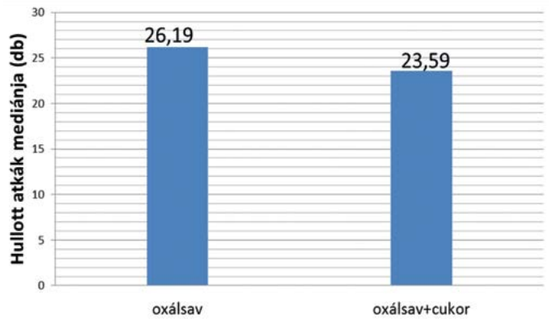
Hazánkban 1978-ban jelent meg a varroa atka *(Varroa destructor)* a keleti országhatáron. Az ökológiai rendszerben engedélyezett atkairtási módszerek legnagyobb előnye, hogy káros szermaradvány nélkül tudunk védekezni az atka kártétele ellen. Vizsgálatunkban az elterjedt és hatékony oxálsavas oldattal való csurgatásos módszert választottuk, 5 ml/léputca injekciós fecskendőből történő 3%-os oldattal kezeltük a családokat. Számos irodalom szerint a cukrot is tartalmazó oxálsavas oldat kedvezőbb hatású. Ezért két oldatot alkalmaztunk összehasonlítás céljából, az elsőt cukor kiegészítés nélkül, míg a másodikba 200 g cukrot is adtunk 1 liter oldathoz. Kezelés után folyamatosan ellenőriztük az atkahullás intenzitását, amiből megállapítható, hogy ez a módszer hosszú hatástartamú, de a legtöbb atka az első héten pusztul el. Ez a kísérlet a teleléses vizsgálatra épült. Így a rendelkezésünkre álló adatokból (tömeg és atkahullás) kiszámíthattuk az 1 kg méhcsalád tömegére vetített atkahullás mértékét (családonként), amit statisztikailag vizsgálva a következő eredményre jutottunk. Az említett megállapítást miszerint a cukros oldat hatékonyabb, kísérletünkkel nem tudtuk alátámasztani *(5. ábra)*. (Mann-Whitney U-teszt U=19, n1=7, n2=6, ns.)

Igen meglepő eredményre jutottunk az utolsó vizsgálat során, amelyben a keretes és a szabadépítményes méhlakásokat hasonlítottuk össze. Termelési szezon után kezdtük a kísérletet 2013 nyarán. Műrajokat söpörtünk 3 db 8 keretes nagy Boczonádi méretű keretes kaptárba, illetve 3 db rakodókasba. A keretek műléppel voltak ellátva, míg a rakodókasok csak a felső lécekkel. Azt feltételeztük, hogy a műléppel segített családok gyorsabban fognak fejlődni. Úgy határoztuk meg a méhek tömegét, hogy először megmértük a méhlakásokat (nB-nál műléppel; rk-nál felsőléccel együtt), majd a rajok lesöprését követően ismét megmértük az adott kaptárat vagy rakodókast és így tudtuk kiszámolni az adott méhlakásba került méhek tömegét *(6. ábra zöld oszlop)*. Jól látszódik, hogy nagyobb családok voltak induláskor a nagy Boczonádi kereten lévő kaptárban.

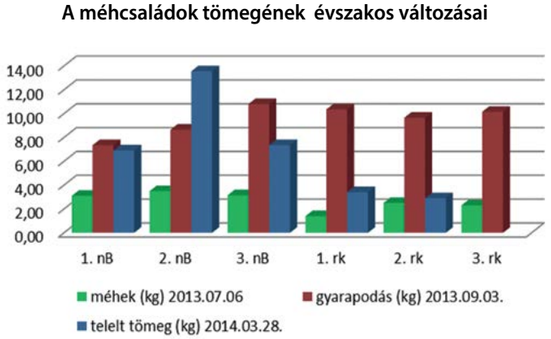
A telelés előtti állapotot szeptember elején rögzítettük *(6. ábra piros oszlop)*. Ezen látható, hogy a szabadépítményes méhlakások jobban fejlődtek, mint a keretesek. A tavaszi mérést a kék oszlopok mutatják, itt jelentős visszaesés figyelhető meg a rakodókasok esetében. A 3. rk család sajnos el is



4. ábra | 1kg-ra normált téli fogyasztás mediánja az erős és gyenge családok esetében



5. ábra | 1 kg-ra normált atkahullás mediánja a két oldat tekintetében



6. ábra | A méhcsaládok tömegének alakulása 2013 nyarától 2014 tavaszáig

pusztult. A 2. nB család esetében is érdekes eredmény született a tavaszi méréskor, hiszen a család gyarapodott a tél folyamán. Feltételezhetően egy csendes rablás eredménye a jelentős tömeggyarapodás.

Sajnos a kis mintaszám és a vizsgálati időszak miatt nem lehet még kétséget kizáró következtetésre jutni, de az eddigi eredmények számos új lehetőséget vetnek fel. Hazánkban újszerűek, érdekesek.

Szalai László – Csuja László – Szalai Tamás

Az ökológiai gazdálkodás és a szaktanácsadás szerepe a NyME-Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Kar Mintagazdaságaiban

Nagymúltú intézményünk életében mindig jelentős szerepet töltött be a gyakorlati élet és az oktatás összekapcsolása. Már az első igazgató – *Wittmann Antal* – is végzett „szaktanácsadási tevékenységet". Munkái közé tartozott az 1820-tól megjelenő *Landwirtschaftliche Blätter* és a *Landwirtschaftliche Hefte* kiadványok készítése, amelyek nemcsak a tanulóknak szóltak, hanem a gyakorló gazdáknak is.

Wittmann Magyarországon 1832-ben nyújtott „szaktanácsot" az Óvárra érkező Bécsi Mezőgazdasági Egyesület küldötteinek az öntözésről. Még ha nem is nevezhetjük ezt a mai fogalmaink szerint vett klasszikus szaktanácsadásnak, de mindenképpen annak egy korabeli formájának tekinthető.

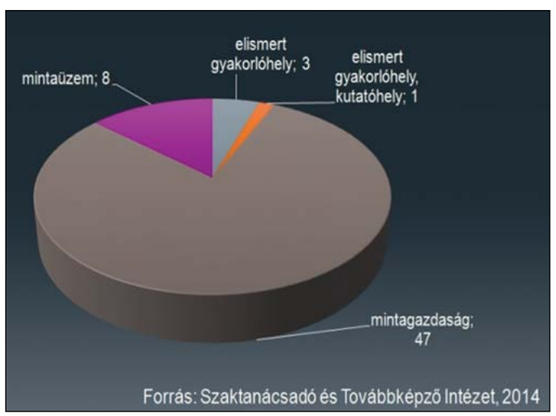
A 19. század végén és a 20. század elején voltak hasonló kezdeményezések. Például Hensch Árpád szigetközi mintaparasztgazdaságai, vagy Újhelyi Imre Moson-vármegyei tejszövetkezetei, melyeket abból a célból létesítettek, hogy a környező parasztgazdaságok számára mintául szolgáljanak.

2000-ben hoztuk létre az úgynevezett **Kari Mintagazdasági Hálózatot**, mely jelenleg 59 taggal működik. A hálózat létrehozásának célja az volt, hogy a hallgatók megfelelő szintű üzemekben végezhessék el a szakmai gyakorlatukat. Az elfogadott „Mintagazdasági Alapszabály" úgy fogalmaz, hogy a *„Kar mintagazdasága lehet minden olyan gazdálkodási (termelési) egység (pl. családi gazdaság, gazdasági társaság stb.), amely együttes tevékenysége révén például szolgálhat a régió többi, hasonló tevékenységet folytató gazdálkodó egységének."*



1. ábra | Mintaüzemi tábla

A cím elnyerésére benyújtott pályázatokat az erre a feladatra létrehozott Mintagazdasági Kuratórium bírálja el, a benyújtott pályázat és a helyszíni látogatások tapasztalatai alapján. A mintagazdasági pályázat kritériumrendszere biztosítja, hogy csak jól prosperáló, példaértékű gazdálkodást folytató gazdaságok/cégek kerüljenek be a hálózatba *(1. ábra)*. A képzési kínálat változásával az egyes elnevezéseket bővítettük, így ma már vannak mintaüzemeink (pl. Cserpes Sajtműhely, Győri Likőrgyár Zrt., Hipp Kft. stb.), elismert gyakorlóhelyek (pl. Duna Takarékszövetkezet, Rajka és Vidéke Takarékszövetkezet) és van egy elismert kutatóhelyünk a Magyar Tejgazdasági Kísérleti Intézet *(2. ábra)*.



2. ábra | A mintagazdaságok típus szerinti megoszlása

A mintagazdaságok gyakran fogadnak hallgatókat (szakmai gyakorlat), belföldi és külföldi szakembereket különböző bemutatók céljából, így lehetőség nyílik a kutatási eredmények bemutatására és a szakmai tapasztalatok cseréjére. Gyakran helyszínt és hasznos információkat, adatokat szolgáltatnak a gazdaságuk tevékenységéről a hallgatóknak, diplomadolgozatok, szakdolgozatok, PhD disszertációk megírásához.

Az évek során számos formában működtünk együtt a mintagazdaságokkal. Bemutatók, kiállítások, gazdanapok, nemzetközi és hazai kutatás-fejlesztési projektek jelzik, hogy aktív a kapcsolat az alma mater és a gyakorlati élet között.

Fontosnak és biztatónak ítéljük meg a hazai ökológiai gazdálkodás szerepét és törekszünk arra, hogy minél több olyan mintagazdaságunk/mintaüzemünk legyen, ahol bio módszereket, természetközeli megoldásokat alkalmaznak. Ilyen például Németh István mezőgazdasági vállalkozása, a *Rábcakapi Biokertészet*. 1993 óta foglalkoznak ökológiai gabona- és zöldségtermesztéssel, 2003 óta almatermesztéssel is. A megszerzett tudás birtokában, a Rábcakapi határában található 20 hektáros kisbirtokon teljes odaadással és bizalommal belevágtak az ökológiai gazdálkodásba. A gazdaság mára egy 150 hektáros (30 hektár zöldségféle, 120 hektár gabona) ökológiai mintagazdasággá nőtte ki magát, miközben a megtermelt növények palettája folyamatosan bővült az évek folyamán. A szorgalmas munkának és az elnyert pályázatoknak köszönhetően a korszerű követelményeknek megfelelő gépparkot és hűtőházrendszert tudtak kialakítani, valamint rendelkeznek egy köves őrlésű malommal és pelyhesítővel is, mely főként a saját gabonaféléik feldolgozására szolgál. Terményeik java részét a budapesti Ökopiacra szállítják, de üzleti kapcsolatban állnak a hanságligeti Hipp Kft.-vel, a budapesti Biopont Kft.-vel, valamint a szarvasi Biohungaricum Kft.-vel, továbbá több kisebb biobolttal is. A biogazdálkodás szinte minden művelete megköveteli az emberi munka gondosságát és figyelmét, ezért nagy kincs az ügyes emberi kéz. A gyomirtás, az áru válogatása és csomagolása például kizárólag emberi munka útján történik. 2007-ben volt az első bionap a Biokertészetben, azóta több nyílt napot is tartottak. Idén már másodszorra rendezték meg a nagy sikerű bionapot a Nyugat-dunántúli Biokultúra Egyesület társrendezésében a gazdaságban.

A Rábcakapi Biokertészet is beszállítója a Hanságligeten található Hipp Kft.-nek. A cég 2004-ben csatlakozott a Kari Mintagazdasági Hálózathoz. A Hipp cég a világ legnagyobb biotermesztésű nyersanyag feldolgozója. Szigorúan ellenőrzött, természetes módszerekkel termesztett és vásárolt nyersanyagokból állítanak elő tápszereket, bébiételeket és italokat. A Kari Mintagazdasági Hálózathoz borászatok, pincészetek is csatlakoztak, ahol gyakran szemináriumokat, konferenciákat szervezünk. A Babarczi Szőlőbirtok majdnem három évtizedes múltra visszatekintő családi vállalkozás. Ma 55 hektáron gazdálkodnak, melyből 45 hektár saját tulajdon, így a Pannonhalmi Borvidék egyik legnagyobb borászata. Ültetvényeik Győrújbaráton, Tényőn és Győrszemerén helyezkednek el. Céljuk a mai kor igényeinek megfelelő minőségi borkészítés, melynek elengedhetetlen alapja a modern és gazdaságosan művelhető szőlőültetvény.

A Neszmélyen található *Szöllősi Pincészet* is családi vállalkozás, jelenleg 29 hektár saját szőlőültetvénnyel rendelkeznek és további 40 hektárról vásárolják fel a szőlőt. Mindebből 22 hektáron gazdálkodnak ökológiai szőlővel. A Neszmélyi borvidéken a fehér borszőlő fajták dominálnak, melyekből Irsai Olivér, Zenit, Olaszrizling, Chardonnay, Sauvignon Blanc, Szürkebarát borokat készítenek a természetközeli gazdálkodás folyamán.

Mintagazdaságaink között találunk olyat is, amelyik ökológiai állattenyésztést folytat. Ilyen például *Geredy Péter* biogazda, aki Ballószögön a Kiskunsági Homokhátságon gazdálkodik. 1994 óta folytat mezőgazdasági tevékenységet, 1999-től kezdődően ellenőrzött biogazdálkodást. Mintagazdaságot hoztak létre, ahol legjelentősebb a mangalica állomány, de baromfit és szarvasmarhát is tartanak. Legnagyobb kihívást azonban a biotermelés jelenti: vetőmagot és takarmányt állítanak elő már 280 hektáron. A hazai malmok részére termelnek biogabonát illetve külföldre madáreledelt szállítanak, de célirányosan vállalják alternatív növények termesztését is. Idén két vállalkozás nyerte el a megtisztelő mintaüzemi címet. Mindkét üzem sajtgyártással foglalkozik. Az egyik a mosonmagyaróvári székhelyű *Óvártej Zrt.*, a másik pedig a Győr-Ménfőcsanakon található *Tebike Kft.* Néhány év alatt az Óvártej Zrt. jelentős fejlődésen ment keresztül. Régi, bevált hagyományokkal rendelkező üzemében a tradicionális (kevésbé iparszerű), magyar sajtgyártási eljárásokon alapuló technológiával olyan kiváló minőségű sajtokat állít elő, mint a Trappista, Edami, Gouda és Óvári Ínyenc. Az Óvártej Zrt. sajtjait ma már az ország szinte valamennyi nagyáruházában megtalálhatják a fogyasztók, sőt a vállalat az egyre növekvő külföldi vevőkörének köszönhetően egyre több sajtot szállít a külföldi, többek között osztrák, német, szlovén, olasz, valamint a keleti országok piacaira is.

Szintén 2014-ben lett az Óvártej Zrt.-vel együtt a Mintagazdasági Hálózat tagja a Tebike Kft. A cég ugyan csak 14 éves múltra tekint vissza, de a tejipari elkötelezettség harmadik generációját éli. Fő profiljuk a kecske-, juh- és tehéntej felvásárlása, feldolgozása. A feldolgozott tejek jellegét tükrözi a cég neve is (tehén, birka, kecske). Minden évben részt vesznek különböző sajtversenyeken is, ahol szép eredményeket érnek el.

Végezetül megállapítható, hogy mintagazdaságaink körében is egyre népszerűbb az ökológiai gazdálkodás és intézményünk örömmel felvállalja a természetközeli gazdálkodás népszerűsítését és lehetőséget nyújt a témában kutatás-fejlesztési projektek megvalósítására.

Dr. Vér András
Nyugat-magyarországi Egyetem

HERBÁCIÓ
A NÉPIGYÓGYÁSZATI RECEPTEK MAGAZINJA
KERESSE AZ ÚJSÁGÁRUSOKNÁL!
Kozmetikumok, gyógyreceptek:
növényekből, házilag...
Lapszámonként 40-50
különleges recept!
Korábbiak megrendelhetők:
www.erdokincse.hu
Tel.: 0630 437-8900
nzr@herbacio.hu


Előfizethető a Postákon, a 06 80 444 444 telefonszámon (Posta Hírlapközpont száma),
vagy csekk kérhető a hirlapelofizetes@posta.hu email címen.
Az előfizetési díj 1490 forint/év
Előfizetésével a Kauten Mihály Etnobotanikai és Népigyógyászati Alapítvány munkáját támogatja.

Az ökológiai és a szokványos gazdálkodás hatása az élelmiszerek és takarmányok mikotoxin szintjére

A mikotoxinokat (gombatoxinokat) a szántóföldi növényeinket megfertőző és azokon élő gombafajok termelik. A takarmányban lévő mikotoxinok megjelenhetnek a tejben, a tojásban és más állati termékekben is. A kérdés az, hogy léteznek-e olyan, a gombás megbetegedésekre való hajlamot és a mikotoxin termelést fokozó tényezők, amelyek jellemzőek az ökológiai és/vagy a szokványos gazdálkodási rendszerekre.

Két széles körben elfogadott következtetést érdemes kiemelni:

1. A szokványos és ökológiai termékek esetében a betakarítást követően nem megfelelően végzett műveletek és tárolás nagyban növeli a mikotoxin szennyezés kockázatát és ennek elenyésző mértékben, vagy egyáltalán nincs köze a termék szántóföldi előállításához.
2. A szokatlan és többnyire szabályozhatatlan környezeti tényezőknek jelentős szerepe van az eddig történt komoly mikotoxin szennyeződéses esetek nagy részének kiváltásában, függetlenül a termelés módjától.

Nagyon sok munkára van még szükség ahhoz, hogy teljesen megértsük, hogy a gazdálkodási gyakorlat (ökológiai vagy szokványos) milyen módon befolyásolja a mikotoxinok képződését. Az összefüggések átfogó feltárásához az összes növényre, régióra és gazdálkodási módszerre vonatkozóan egy évszázad sem volna elég.

Az Egyesült Államokban még nem végeztek olyan specifikus vizsgálatot, amely során azt vizsgálták volna, hogy az ökológiai gazdálkodás hogyan befolyásolja a gombatoxinok termelődését eredményező, vagy azt megakadályozó hatásokat. Nagyon kevés kutatás irányult az ökológiai gazdálkodásban a gombabetegségek elleni védekezésre is.

A SZOKVÁNYOS GAZDÁLKODÁSI RENDSZEREKKEL ÖSSZEFÜGGŐ MIKOTOXIN KOCKÁZATI TÉNYEZŐK

A szokványos gazdálkodásban a gombák ellen gyakran védekeznek gombaölő szerekkel, azonban a kisebb gazdasági értéket képviselő növényeken élő számos gombafaj esetében nem áll rendelkezésre költséghatékony kezelési mód. Legnagyobb részt ez a helyzet a búza és néhány más kisebb gabonaféle fuzárium fertőzése esetében. A gyümölcs- és zöldségtermesztésben azonban gyakran használják a gombaölő szereket a veszteségek megelőzésére. Az értékesebb növényeknél, mint pl. a paradicsom, alma, burgonya, vagy a szőlő, gyakran 2-4 gombaölő szert is használnak, különösen a nedvesebb éghajlatú területeken. 4-6 gombaölő szeres kezelés általánosnak mondható, sőt, vannak olyan kultúrák, amelyeket akár 10-nél többször is kezelnek gombaölő szerekkel.

A gombaölő és egyéb növényvédő szerek használatában jelentős különbség van az ökológiai és a szokványos gazdálkodás között. A gombaölő szerek általában bizonyos gombafajok ellen hatásosak, leggyakrabban legfeljebb néhány hétig, csak ritkán alkalmazhatóak az összes gombafaj ellen egy agro-ökoszisztémában. Több tanulmány is bizonyítja, hogy bizonyos gombaölő szerek nagymértékben csökkentik a gombás megbetegedéseket, azonban egyáltalán nem mérséklik a mikotoxin szintet. Ráadásul néhány gombafaj képes táplálék forrásként hasznosítani a gombaölő szereket. A tebukonazol és a triadimenol hatóanyagú gombaölő szerek kombinációjával kezelt búzánál 16-szorosára nőtt a nivalenol nevű mikotoxin koncentrációja, annak ellenére, hogy a fuzárium fertőzés erőssége csökkent.

Számos szántóföldi vizsgálatban tapasztalták, hogy a strobilurin típusú azoxistrobin tartalmú gombaölő szerrel kezelt gabonában nőtt a DON szintje, azonban csökkent a fuzárium fertőzés mértéke. Európai kutatások azt mutatták, hogy a gombaölő szerrel kezelt gabonatermő területeken az időjárás, a betegségek és a termesztési rendszer között bonyolult kölcsönhatások alakulhatnak ki, melyek néha egyáltalán nem, vagy csak kismértékű változást eredményeznek, de akár a mikotoxin szintek emelkedéséhez is vezethetnek. Az azoxistrobin hatóanyagú és más gombaölő szerekkel kezelt búzával kapcsolatban végzett vizsgálatok alapján arra a következtetésre jutottak, hogy a fuzárium gombafajok diverzitásában és populációdinamikájában a DON-termelő fajok számára kedvező változások állnak be, és ezáltal a kezelt területeken a DON szint emelkedése figyelhető meg.

A gombaölő szerek szubletális dózisban való alkalmazása szintén fokozhatja a mikotoxin termelődést. Ennek oka valószínűleg az, hogy a gombaölő szer stresszeli a gombát, de nem pusztítja el és a stresszre számos gombafaj mikotoxin termelésével reagál. A rovarölő szerek akár táplálékul is szolgálhatnak bizonyos gombafajok számára. A szerves foszfor tartalmú és a karbamát típusú rovarirtó szerek időnként még fokozzák is bizonyos – a talajban és a növényen élő – gombafajok növekedését. A *Fusarium oxysporum*ról kimutatták, hogy 5 növényvédő szeren is növekedett, melyek foszfor forrásként szolgáltak, és egy tanulmányban megállapították, hogy ezen növényvédő szerek jelenlétében a gomba növekedése 50%-kal emelkedett.

A gombáknak az a tulajdonsága, hogy képesek táplálékként hasznosítani a növényvédő szereket, bizonyos szempontból pozitívnak tekinthető, hiszen ezzel segítik a peszticidek lebomlását és csökkentik azok felezési idejét a növény szöveteiben és a talajban. De ez az előny egyben hátrányt is jelent, a gomba fertőzés és a mikotoxin szennyeződés minimalizálása szempontjából.

Több tanulmányban is igazolták, hogy az egyes gombaölő szerek bizonyos gombafajok populációit csökkentik, mások növekedését pedig segítik, vagy közvetlen módon, vagy a fajok közti kompetíció csökkentésével. Általánosságban kijelenthető, hogy a gombaölő szerek alkalmazásával szinte biztosan csökkenthető a mikotoxin szennyeződés gyakorisága és mértéke, azonban a gombás fertőzések és a mikotoxin képződés kockázata nem zárható ki. A termesztett növények többségénél azonban soha, vagy nem rutinszerűen alkalmazzák a gombaölő szereket, illetve ezek a gombafajok nem kellően széles spektrumára hatnak ahhoz, hogy jelentősen csökkenjen a mikotoxin fertőzés kockázata.

A betakarítás és az azt követő időszak mindig is kritikus marad a fertőződés szempontjából, a gazdáknak, függetlenül a termesztés módjától, ekkor kell megfelelő megelőző intézkedéseket tenni, hogy megakadályozzák, hogy a gombák elhatalmasodjanak a betárolt terményben.

AZ ÖKOLÓGIAI GAZDÁLKODÁSI RENDSZEREKKEL ÖSSZEFÜGGŐ MIKOTOXIN KOCKÁZATI TÉNYEZŐK

A gombabetegségek elleni küzdelemben az ökogazdák főleg a növény saját védekezőképességére hagyatkoznak, amikor optimális, és nem maximális tápanyagellátottságot biztosítanak számukra, továbbá lényeges eszközük a megelőzés, a genetika, a gombafajok egymás közötti és baktériumokkal való kölcsönhatásainak kihasználása is. Az ökológiai zöldség- és gyümölcstermesztésben a gazdák a gombaölő szeres permetezést is bevetik, azonban ők csak nem szintetikus, természetes eredetű anyagokat használhatnak, mint a réz alapú szerek, az olajok és a kén. Néhány gazda kizárólag a réz és kén alapú termékekre támaszkodik, azonban e szerek gyakori és nagymértékű alkalmazása ugyanazokhoz a problémákhoz vezet, mint amiket a szokványos gazdaságokban tapasztalnak, ahol a gombaölő szerek jelentik a legnagyobb növényvédelmi terhet a betegségre érzékeny kultúrákban, melyekben jelentős gazdasági veszteségek jelentkezhetnek.

➲ Mikrobiális változatosság

Köztudott, hogy egy adott régióban termesztett gyümölcsön, zöldségeken várhatóan gombafajok egy jellemző kombinációja él, sőt, számos gombafaj tipikusan bármikor jelen lesz és ott fejlődik. Ezek a gombák folyamatosan versengenek egymással, hogy az adott mikrokörnyezetben fennmaradhassanak és fejlődhessenek. Minél több faj van jelen egyszerre, annál kisebb a valószínűsége, hogy egy-egy faj dominánssá váljon, és így populációik nem érik el azt a szintet, hogy észlelhető mennyiségű mikotoxint termeljenek. Mivel az ökológiai gazdaságban törekednek a mikrobiális diverzitás növelésére, és a minél összetettebb táplálékláncok létrehozására a talaj szintje felett és alatt egyaránt, a gombák egymás közötti és baktériumokkal való versengése biztosítja, hogy egyetlen gombafaj sem éri el a kritikus szintet. Európai kutatások alátámasztják ezt az elméletet.

➲ Betegségelnyomó talajok

Az ökológiai gazdálkodásban többféle módon igyekeznek növelni a talaj szervesanyag tartalmát, leggyakrabban komposzt, vagy más szervesanyag alkalmazásával, vagy takarónövényekkel, melyeket aztán bedolgoznak a talajba. Ezekkel a módszerekkel nő a talaj szervesanyag tartalma, a talaj mikroba közösségeinek változatossága, még összetettebb táplálékláncok jönnek létre és sok hasznos szervezet populációja nő. A cél az, amit úgy hívnak, „betegségelnyomó” talaj.

A betegségelnyomó talajokra jellemző, hogy ritkán jelentkeznek a gyökér és egyéb betegségek, annak ellenére, hogy számos virulens kórokozó és a fogékony növény is jelen van. Ezek a talajok a növények megbetegedését elsősorban biológiai folyamatok révén akadályozzák meg, ilyenek a tápanyagokért folytatott versengés, az antibiózis (antibiotikumok, vagy más természetes, más életformák számára toxikus anyagok termelése), vagy a növény védekezési mechanizmusainak kiváltása a szisztemikus szerzett rezisztencián keresztül (SAR). Például a nem-patogén *Fusarium* és a fluoreszcens *Pseudomonas* fajok kulcsfontosságú szerepet játszanak a kórokozó, a mikotoxinokat termelőket is magukban foglaló *Fusarium* fajok elnyomásában.



Fusarium fertőzés tüneteit mutató búzakalász

Az ökológiai gazdaságokban a talaj általában változatosabb mikroba közösségeknek ad otthont és a mikrobiális aktivitása is nagyobb. Valószínűleg ez az oka, hogy az ökogazdák rendszeresen takarítanak be egészséges terményt, annak ellenére, hogy a kórokozók jelen vannak a területen és hogy nem használtak szintetikus gombaölő szert. Az ökogazdaságokban rendszerint kevesebb a felvehető nitrogén mennyisége, ami szintén csökkentheti a gombafertőzés és a mikotoxinok kialakulásának kockázatát.

A növények az érési folyamat végén gyakran érzékenyebbek a gombák támadására, ekkor a kórokozók könnyen erőre kaphatnak, különösen, ha a növény szövetén valamilyen sérülés is van. Ezek az elsődleges fertőzések komoly problémákat okozhatnak, különösen, ha az időjárás kedvező a gomba fejlődéséhez. Itt ismét lényeges, hogy minél változatosabb legyen a zöldségek, gyümölcsök héján, vagy a levelek felületén élő mikroorganizmusok összetétele, ez ugyanis mérsékelheti a gombapopulációk növekedését, még akkor is, ha a körülmények amúgy kedvezőek a gomba számára. Ennek eredményeként csökken a mikotoxin problémák kockázata. Ebben az esetben is csak csökken, de nem zárható ki teljesen, éppen úgy, mint a szokványos gazdaságban, ahol rutinszerűen alkalmaznak gombaölő szereket.

➲ Komposztea

Sok ökológiai zöldség- és gyümölcstermesztő gazdaságban használják a komposztteát. A komposztea az érlelt komposztból kivont mikroorganizmusokat nagy koncentrációban tartalmazó oldat. Alkalmazásával beoltják a növények levelének és az érő termés felszínét a nagyrészt jóindulatú mikroorganizmusokkal, annak reményében, hogy ezek hatékonyan veszik fel a versenyt a kórokozó gombákkal.

➲ Hőstresszel szembeni ellenállóság

Azok a növények, amelyek hő és egyéb környezeti tényezők okozta stressznek vannak kitéve, sokkal érzékenyebbek a gombák okozta megbetegedésekre. A hőstressznek ellenálló nemesített fajtákban általában alacsonyabb a fumonizin és az aflatoxin szint. Ennek megfelelően a hőstressz szintjét csökkenteni képes gazdálkodási rendszerekben csökkenhet a mikotoxin szennyeződés előfordulása és mértéke is.

A huzamosabb ideje ökológiai módszerekkel művelt talajoknak a szokványos talajokénál magasabb a szervesanyag tartalma és kisebb a térfogatsűrűsége. Ennek következtében több nedvességet tudnak felvenni és megtartani, így – legalábbis bizonyos régiókban – az ökológiai gazdaságokban termesztett növények jó eséllyel kisebb mértékben vannak kitéve a hőstressznek és ez szintén csökkentheti a mikotoxin kockázatot.

Az időjárás a mikotoxin szennyeződés kockázata szempontjából egyértelműen kiemelkedő tényező a szokványos és az ökológiai gazdálkodási rendszerben egyaránt. Kerülni kell a termény fizikai károsodását a betakarításkor, a terménynek érettnek kell lennie, a betárolás előtt megfelelően és gyorsan el kell végezni a szárítást, tiszta, száraz helyen kell a tárolást végezni az öko és a szokványos gabonatermesztésben is.

Az időjárás, a terület és a raktár egyenlő mértékben jelentős tényezőnek számít mindkét termesztési rendszerben. A növényfajta kiválasztása során ki kell emelni, hogy az ökogazdák kevésbé tartanak a gabona megdőlésétől, így ők szívesen alkalmaznak magas, hosszú szárú gabonafajtákat, míg a szokványos gazdaságokban a bőségesebb tápanyagutánpótlás miatt a növények gyakran gyorsan fejlődnek és ez megdőléshez vezet. Ezért a szokványos gazdálkodást folytató gazdák szívesebben vetik a törpe fajtákat, melyeknél a kalász a talajhoz közelebb helyezkedik el, ezáltal nagyobb eséllyel szennyeződik a talajból származó gombaspórákkal. Egy svájci kutatásban kimutatták, hogy a szokványos gazdaságokban az intenzívebb tápanyagutánpótlás serkentheti a mikotoxin termelő gombák, pl. a *Fusarium* fajok növekedését.

A vetésforgó és a talajművelés – az ökogazdálkodás két kulcsfontosságú eleme – szintén csökkentik a talaj inokulum szintjét. Vizsgálatok során igazolták, hogy az ökogazdaságokra jellemző alacsonyabb tőszám és emellett a hosszú, erős szárú fajták termesztése esetén a növények masszívabb sejtfalat alakítanak ki, ezáltal kevésbé érzékenyek a gombabetegségekre.

A gombaölő szerek alkalmazása a szokványos gazdaságokban kulcsfontosságú szerepet játszik a kórokozó gombák elleni küzdelemben. Az ökológiai gazdaságokra általában jellemző, hogy a gyomok nagyobb mennyiségben vannak jelen, és ezek nagyszerű élőhelyet biztosítanak a gombák számára és ezzel növelik a mikotoxin kockázatot. Azonban több vizsgálat is igazolta, hogy a gombaölő szerek alkalmazása tulajdonképpen serkentheti is a mikotoxin termelést.

AZ ÖKO ÉS A SZOKVÁNYOS ÉLELMISZEREK SZENNYEZŐDÉSE

A mikotoxinok öko és szokványos élelmiszerekben való előfordulásáról számos publikáció született. A szokványos élelmiszerekben kb. 50 %-kal gyakrabban mutatták ki a mikotoxinokat, mint az ezeknek megfelelő ökológiai élelmiszerekben.

A szokványos élelmiszerekben kicsit több mint kétszer magasabb volt a mikotoxin mennyisége. 10 összehasonlító vizsgálatban szerepelt Európában előállított búza, vagy búza alapú termék, és a 10 vizsgálatból 8 esetben a szokványos búza mikotoxin tartalma magasabb volt, egy esetben megegyezett az ökológiaival és egy esetben az ökológiai búzáé volt magasabb.

A szokványos búza magasabb mikotoxin tartalmának valószínű magyarázata a nitrogén műtrágyák nagymértékű, rutinszerű alkalmazása és a gombaölő szerek használata. Több tanulmány is igazolta, hogy az input-intenzív, nagy hozamot célzó termesztési rendszerek tulajdonképpen fokozhatják a mikotoxin termelődését, még azokon a termőterületeken is, ahol a gombaölő szerek csökkentették a gombák okozta betegségek előfordulását.

Az Egyesült Királyságban az Élelmiszerszabvány Ügynökség (FSA) által végzett felmérés alapján csak kis, nem jelentős különbségeket találtak az ökológiai és a szokványos élelmiszerek mikotoxin szintjei között. A felmérés során a fűszerekre, a kukorica alapú termékekre és a bébiételekre fókuszáltak. Az eredmények tükrében az FSA hangsúlyozta, hogy az élelmiszerek mikotoxin szintje általában nagyon alacsony és nem, vagy csak csekély kockázatot jelent a fogyasztók számára. A legutóbbi felmérésben az FSA nem talált statisztikailag szignifikáns különbséget az öko és a szokványos kukorica alapú élelmiszerek mikotoxin szintjében. Persze az FSA felmérések és tudományos kutatások során is találtak olyan élelmiszermintákat, melyeknek szokatlanul magas volt a mikotoxin tartalma és fognak is ilyeneket találni. Ezek közt vannak ökológiai és szokványos minták is, így arra a következtetésre jutottak, hogy a szokványos és az ökológiai élelmiszerek egyaránt érzékenyek a mikotoxin szennyezésre és a magas szintű szennyezettséget okozó körülmények nagyjából ugyanúgy hatnak mindkettőre. A szakirodalomban leírt esetek túlnyomó többségében a minták szennyezettsége az időjárással mutatott összefüggést és azt a termény betakarításának, tárolásra való előkészítésének és raktározásának módja okozta.

Mindent összevetve, a mikotoxin probléma kezelésében az ökológiai gazdálkodási gyakorlat előnyei kiegyenlítik, sőt, meg is haladják a hátrányokat, legalábbis a jól működő ökológiai gazdaságokban. Jelentős bizonyítékok állnak rendelkezésre arra vonatkozóan, hogy az apró szemű gabonafélék, főként a búza ökológiai termesztése esetén – a szokványos gazdálkodáshoz képest – csökkenhet a mikotoxin szennyeződés előfordulásának gyakorisága és mértéke, ami még a gombaölő szereket alkalmazó szokványos gazdaságokkal szemben is igaz.

Forrás: A fordítás Charles M. Benbrook „Breaking the mold – impacts of organic and conventional farming systems on mycotoxins in food and livestock feed" című publikációja alapján készült. A dokumentum teljes terjedelmében letölthető: http://organic-center.org/reportfiles/MycotoxinReport.pdf.

Szerkesztette és fordította:
Nagy Judit

A bioélelmiszerek szerepe az egészségesebb táplálkozásban – a primer prevenciótól egészen a funkcionális élelmiszerekig

A bioélelmiszerek szerepét az egészségesebb táplálkozásban akkor tudjuk helyesen és kellő szakmaisággal, valamint napjaink korszerű szemléletmódjával értékelni, ha a kérdéskört elhelyezzük a primer prevenció és a funkcionális élelmiszerek fogalomkörére.

A PRIMER PREVENCIÓ MEGHATÁROZÁSA ÉS KAPCSOLÓDÁSA

Általánosságban a primer prevenció az egyén vagy a közösség egészségügyi problémáit okozó potenciális tényezők elkerülésére vagy megszüntetésére szolgáló intézkedések összességét jelenti. Középpontjában az egészség általános védelme és támogatása áll. Célja az egészségkárosodás és a megbetegedés bekövetkeztének megelőzése, a fizikális ellenálló képesség, a mentális jólét, a környezeti biztonság megőrzése és erősítése, a helyes életmód és táplálkozás elősegítése.

A primer prevenciós tevékenységbe tartozik az egészségnevelés és az egészségügyi felvilágosítás minden területe is. A konkrét egészségmegőrzési primer prevencióban kiemelkedő tényezőként szerepel a táplálkozás minőségének és az ebből fakadó egészségmegtartásnak, az ellenálló képesség növelésének, vagyis a megbetegedés elkerülésének a lehetősége. Ezáltal megvalósul az egészség általános és/vagy meghatározott célú védelme és támogatása. A meghatározások alapján azt kell kapcsolódóan megvizsgálnunk, hogy a bioélelmiszerek rendelkeznek-e olyan minőségi tulajdonságokkal és többletértékekkel, amelyek révén meg tudnak felelni az egészségmegőrzés primer prevenciós feltételeinek, tehát a bioélelmiszerek fogyasztásával megvalósulhat-e az egészségesebb táplálkozás?

AZ ÉLELMISZER-MINŐSÉG DIFFERENCIÁLÓDÁSÁNAK FOLYAMATA ÉS TÜNETEI

Tagadhatatlan, hogy az élelmiszerek minőségének alakulásában az elmúlt évtizedekben soha nem látott differenciálódás zajlott le. Egyrészt a tömegtermelésben érdekelt nemzetközi pénztőke szolgálatában a káros globalizmus, az iparszerűség, a környezetkárosítás stb. súlyos élelmiszerminőség romlást idézett elő. Mindez megmutatkozott a termelési értékekben, pl. a talajleromlástól, az élelmiszer alapanyagok elsilányosodása és károsítóanyag tartalmán (pl. fuzárium-fertőzés) keresztül egészen a tömeg-feldolgozásig és a mindenható szintetikus adalékanyag-felhasználásig; továbbá a fogyasztási értékekben pl. az egyen- (az uniformalizált-) tömegigénytől a mű-összetételen, igénytelenségen és túlszállítgatáson át egészen a személytelenné váló bevásárlóközpontokig és a nem létező, ún. „virtuális" fogyasztói világba röpítő bűvös reklámig; valamint az élelmiszerbiztonságban, pl. az EU-alapelvek figyelmen kívül hagyásától (elővigyázatosság, szennyező fizet, egészséghez való jog, nemzeti és vidékfejlesztési sajátosságok stb.), a hitelesség, a megbízhatóság leromlásán keresztül egészen a biológiai (GMO!?), a kémiai (növényvédőszerek, műtrágyák, háztartási vegyszerek, környezet elsavanyosodás), a fizikai-kémiai (klímaváltozás, por- és vegyi-kiülepedések, Csernobil-jelenség stb.) kockázatnövekedésig terjedt.

Másrészt az élelmiszerminőség differenciálódásának folyamatában a környezet- és életmód-tudatosság növekedése, a közösségi, a nemzeti értékek és érdekek felerősödése, az egészséges és a derűs élni akarás elpusztíthatatlansága stb. következtében más területeken igen jelentős élelmiszerminőségjavulás alakul ki. Mindennek – sok-sok egyéb tényező mellett – az egyik alapvető kiváltója az élelmiszergazdaságban a környezetgazdálkodás, az ökológiai termelés és a bioélelmiszer elterjedésének, illetve – bioszemléletnek a hazai megindulása, valamint európai megvalósulása. Ha a termelési és fogyasztási értékek, valamint az élelmiszerbiztonsági tényezők korábban ismertetett leromlását előidéző példákat itt is figyelembe vesszük, akkor ebben a körben meg kell állapítanunk, hogy pl. a bioélelmiszerek minőségtöbbleti tényezői esetén pont ellenkezően, előnyösen jelentkeznek és hatnak a termelési értékek (pl. élőtalaj, kitűnő fuzáriumtól mentes alapanyagok, kíméletes feldolgozás és természetes adalékolás); a fogyasztási értékek (pl. egyéni és magas színvonalú igények, eredeti és tájhagyományú, hungarikum összetételek, személyes kapcsolatú és méretű értékesítési módok, valamint a valóságon és felelősségen alapuló tájékoztatási lehetőségek); továbbá az élelmiszerbiztonsági tényezők (pl. EU-alapelvek szigorú érvényesítése, a hitelesség, a megbízhatóság és az ellenőrizhetőség (ezzel a nyomon-követhetőség) mindent megelőző megvalósításai; a biológiai, a kémiai, a fizikai-kémiai kockázatok tudatos elkerülése, illetve lecsökkentése).

Mindezek óriási jelentőségűek és részben a hazai megvalósulás hiányosságai, illetve az európai folyamatok kedvező alakulása nagy-nagy figyelmeztetés minden magyar döntéshozónak és a megvalósító gazdálkodóknak, feldolgozóknak és forgalmazóknak, illetve közösségeknek.

MIÉRT MÁSOK ÉS ÉRTÉKESEBBEK A BIOÉLELMISZEREK?

➲ Általános értékelés megállapításai

A bioélelmiszerek fogyasztása világszerte növekszik. Ennek hatására egyre több kutatás született, mely az öko és konvencionális élelmiszerek beltartalmi értékét vizsgálja. Általános célja az átfogó kép bemutatása az eddig e témában megjelent, öko- és konvencionális termények értékes és káros komponenseit összehasonlító nemzetközi vizsgálatok alapján, valamint összefüggések keresése az ökológiai és a konvencionális növénytermesztési módok táplálkozási értéket befolyásoló hatásai között. A továbbiak szerint az öko, illetve konvencionális étrend fogyasztásának humán-egészségügyi vonatkozásaiban az ökotermények szárazanyag tartalma, valamint az egyes antioxidáns hatású összetevők (C-vitamin, polifenolok és flavonoidok) és ásványi anyagok mennyisége szignifikánsan nagyobb, mint a konvencionális terményekben. Emellett a növényvédőszer-maradvány, a nitrát és egyes nehézfémek

mennyisége kisebb az ökoterményekben, mint a konvencionális termékekben. Összefüggés fedezhető fel a két növénytermesztési mód eltérő tápanyagutánpótlási és növényvédelmi gyakorlata, valamint a termények beltartalmi összetétele között. Megállapítható, hogy az ökológiai gazdálkodásból származó növényi élelmiszerek értékesebb tápláléknak tekinthetők, mert pl. nagyobb mennyiségben tartalmaznak antioxidáns hatású komponenseket. Kisebb szennyezőanyag-tartalmuknak köszönhetően a szennyezett élelmiszerek okozta megbetegedések kialakulásának kockázata is jelentős mértékben csökkenhet (Kis Gyöngyi, 2007. nyomán).

➲ Meghatározott összehasonlító vizsgálatok ásványi anyagokra és néhány vitaminra

Egyre több konkrét bizonyíték igazolja a biozöldségek, gyümölcsök és gabonák magasabb C-vitamin, vas, magnézium, foszfor, valamint kevesebb nitrát, nehézfém és növényvédőszer-maradvány tartalmát. A továbbiakban neves kutatók, a témákban érdekelt intézmények által közzétett vélemények következnek: Heaton, (2001.) ausztrál táplálkozástudós – és egyben az angol Soil Association szakembere – állítja, hogy a bioélelmiszerek szignifikánsan több C-vitamint és esszenciális ásványi anyagokat, úgymint kalciumot, magnéziumot, vasat, krómot tartalmaznak, mint a konvencionális élelmiszerek. Véleménye szerint a biozöldségek nagyobb mennyiségű antioxidánst tartalmaznak, melyeknek az egészségvédelemben van szerepük. Patrick Holden a Soil Association igazgatója szerint Heaton beszámolója korszakalkotó, 400 forrásanyagot vizsgált át részletesen, melyben a konvencionális és a szigorúbb irányelveket betartó biotermékeket vizsgálta.

A másik kutató, aki aktívan részt vett a biotermékek beltartalmi vizsgálatában Worthington, (2001.) washingtoni táplálkozástudós. Az elmúlt öt évben két jelentős munkája látott napvilágot, melyek központi témája a művelési módok hatása az élelmiszerek beltartalmi értékére. Az első vizsgálat 1998-ban készült, melyben 34 forrásanyagot dolgozott fel. Kutatása általános trendeket jelez az ökológiai gazdálkodással termesztett élelmiszerek magasabb C-vitamin, alacsonyabb nitrát, kevesebb, de jobb minőségű fehérjetartalmáról. Worthington ezen felül megállapította, hogy a bioélelmiszereknek magasabb a szárazanyagtartalma, mint a konvencionális termesztésűeknek. Ebből következően a konvencionális élelmiszerek tápanyagtartalmának felhígulására lehet következtetni. Ebből viszont az következik, hogy ugyanolyan mennyiségű konvencionális élelmiszer elfogyasztásakor kevesebb tápanyagot juttatunk a szervezetünkbe.

Worthington második tanulmányát 2001-ben publikálta. 41 forrásanyagot elemzett, melyben az ökológiailag, illetve konvencionálisan termesztett kultúrnövények (gyümölcsök, zöldségek és gabonafélék) beltartalmi értékét hasonlította össze. Különös figyelmet fordított tanulmányában a két gazdálkodási mód trágyázási szokásainak elemzésére, mint beltartalmi értéket befolyásoló tényezőre. Megállapítása szerint több szignifikáns eltérés is felfedezhető a biotermények tápanyagtartalmában. A későbbiekben részletezem beltartalmi vizsgálatának adatait, most csak néhány példa: a biotermékek 27%-kal több C-vitamint, 21,1%-kal több vasat, 29,3%-kal több magnéziumot és 13,6%-kal több foszfort tartalmaznak, továbbá 15,1%-kal kevesebb nitrátot, mint a vele összehasonlított konvencionális termékek *(1. és 2. táblázat)*.

Vizsgált hatóanyagok	Átlagos %-os különbség	Szignifikancia foka (P)	Vizsgálatok száma
C-vitamin	+27,0	<0,0001	20
Vas	+21,1	<0,001	16
Magnézium	+29,3	<0,001	17
Foszfor	+13,6	<0,01	18
Nitrát	-15,1	<0,0001	18

1. táblázat | Az ökológiai és konvencionális termények hatóanyagainak szignifikáns eltérései, % (Worthington in Kis Gy., 2005.)

Zöldség	C-vitamin	Vas	Magnézium	Foszfor
Saláta	+17,0	+17,0	+29,0	+14,0
Spenót	+52,0	+25,5	+13,0	+14,0
Sárgarépa	-6,0	+12,0	+69,0	+13,0
Burgonya	+22,3	+21,0	+5,0	0
Káposzta	+43,0	+41,0	+40,0	+22,5

2. táblázat | Az ökológiai és konvencionális zöldségek hatóanyag-különbségei, % (Worthington in Kis Gy., 2005.)

A további összehasonlító vizsgálatok alapján nagy biztonsággal megállapítható, hogy az ökológiai gazdálkodásból származó termények nagyobb mennyiségben tartalmaznak ásványi anyagokat – különös tekintettel a szelén, molibdén, mangán, jód és króm tartalomra – mint a konvencionális termesztésből származók. A részletes adatokat a *3. táblázat* tartalmazza (Heaton, Williams, Worthington, Clark, 2000-2006.):

Ásványianyag	%	Mangán	150%!
Cink	18%	Magnézium	131%
Vanádium	112%	Vas	122%
Nátrium	119%	Jód	498%!
Szelén	372% !	Réz	115%
Kálium	115%	Króm	186%!
Foszfor	122%	Kálcium	130%!
Molibdén	182%!	Bór	140%

3. táblázat | Az ökológiai termesztésű kultúrnövények többlet ásványianyag-tartalma, átlagosan (konvenc: 100%)

Hasonló tendenciájú, de még nagyobb különbségű ásványianyag-tartalmi vizsgálati eredményeket tartalmaz a következő oldalon a *4. táblázat* (Frühwalt in Márai, 2004.).

A táblázat adatai szerint különösen kiemelkedő ökotöbbletet mutatnak a kationok (Ca: 726%, Mg: 194%; Na: 287%), de az igen fontos anion, a foszfor is jelentős többletet ad (247%), valamint kiugróan nagy különbséget találtak néhány mikroelem esetén, pl. bór 480% és a vas: 260%! (mindenütt a hagyományos, konvencionális termesztés a 100%).

➲ Konkrét növények ásványianyag-többletei

Meghatározó fontosságú, hogy az anyagcsere folyamatok katalizátoraként viselkedő, a szervezet védekező és vérképző rendszerét segítő, valamint a csontképződéshez és az izomzat megfelelő működéséhez nélkülözhetetlen ásványianyag tartalommal összefüggésben is készültek növényenkénti

ÖKO TERMÉNY					
Ásv. anyag	Bokorbab	Káposzta	Fejes saláta	Paradicsom	Spenót
P	10,45	10,38	24,48	14,2	28,56
Mg	0,36	0,38	0,43	0,35	0,52
Na	40,5	60,0	71,0	23,0	96,0
Mn	60,0	43,6	49,3	59,2	203,9
Cu	99,7	148,3	176,0	148,3	237,0
hamu	8,6	20,4	12,2	6,5	69,5
Ca	73,0	42,0	37,0	36,0	88,0
K	60,0	13,0	169,0	68,0	117,0
B	227,0	94,0	516,0	1938,0	1584,0
Fe	69,0	48,0	60,0	33,0	32,0
Co	73,0	42,0	37,0	36,0	88,0

HAGYOMÁNYOS TERMÉNY					
Ásv. anyag	Bokorbab	Káposzta	Fejes saláta	Paradicsom	Spenót
P	4,04	6,12	7,01	6,07	12,38
Mg	0,22	0,18	0,22	0,16	0,27
Na	15,5	17,5	16,0	4,5	47,5
Mn	14,8	13,6	13,1	4,5	16,9
Cu	29,1	23,7	53,7	58,5	84,6
hamu	0,9	0,8	–	–	–
Ca	10,0	7,0	6,0	3,0	12,0
K	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0
B	10,0	20,0	9,0	1,0	49,0
Fe	6,0	0,4	3,0	0	0,3
Co	0	0	0	0	0,2

4. táblázat | Ásványianyag-tartalmi vizsgálati eredmények (konvenc: 100%)

összehasonlító vizsgálatok. Egyes ásványi anyagok nagyobb mennyiségben mutathatók ki az ökológiai, mint a konvencionális termesztésű növényekben. Búzával, burgonyával és kukoricával végzett összehasonlító vizsgálatok során nagyobb magnézium-, foszfor-, kálium és szeléntartalom volt megfigyelhető az ökológiai termesztésű, mint a hagyományos mintákban. Worthington (2001) az elmúlt évek összehasonlító vizsgálatainak eredményeit figyelembe véve (összesen 41 tanulmányban elvégzett 1240 analitikai vizsgálat eredményei alapján) statisztikailag értékelte az eltérő termesztésű zöldség,- gyümölcs-, és gabonafélék beltartalmi jellemzőit. Az összesítő eredmények – mint ahogyan korábban ismertettük – az öt leggyakrabban vizsgált zöldségféle magnézium-, foszfor és vastartalmában szignifikáns különbségre mutattak rá az ökotermények javára.

Itthoni kutatásokban (Kis Gy. et al, 2006 nyomán) a hazai kereskedelmi forgalomban kapható bio- és konvencionális gyümölcs- és zöldséglevek makro- és mikroelem-tartalmát hasonlították össze. A bioőszibarack levek esetén szignifikánsan nagyobb kálium-, foszfor-, kalcium-, réz-, vas-, mangán-, szilícium-, stroncium és cinktartalmat mutattak ki, mint a konvencionális levek esetében. A biokörte levek szignifikánsan nagyobb kálium-, foszfor-, mangán-, a bioparadicsom levek nagyobb kálium- és cinktartalommal rendelkeznek, mint a konvencionális társaik. Ugyanakkor a nátrium-tartalom a konvencionális narancslében, a kalcium-tartalom a paradicsomlében, illetve a szilícium-tartalom egyes konvencionális mintákban volt nagyobb. Nem esszenciális mikroelemek közül a biolevek bárium- és bórtartalma szintén nagyobbnak bizonyult.

Egyes vizsgálatok szerint az ökológiai termesztésű levél-, gyökér- és gumós zöldségek nagyobb szárazanyag tartalommal rendelkeznek, mint a konvencionális termesztésűek, ezzel biztosítva a jobb tárolhatóságot és a koncentráltabb tápanyag tartalmat.

➲ A fitovegyületek, mint a másodlagos egészségvédő növényi anyagok különbségei

Az étrendi antioxidánsok (pl. C-, E-vitaminok, karotionidok és flavonoidok) a szervezet egészséges működésében és az egészség megőrzésében kiemelkedő jelentőségűek, mivel e vegyületek csökkenthetik a szabad gyökök által előidézett oxidatív károsodásokat. Az antioxidáns hatású vegyületek csökkenthetik a gyulladásos, bizonyos kardiovaszkuláris, neurodegeneratív (Alzheimer-kór, Parkinson-kór) és májbetegségek kockázatát, meggátolhatják a rosszindulatú daganatok kialakulását, lassíthatják az öregedési folyamatokat.

Az antioxidáns hatású vitaminok közül a C-vitamin tartalomban szignifikáns eltérés mutatható ki a két termesztési mód között. Worthington elemzése szerint az ökológiailag termesztett zöldség-, gyümölcs- és gabonafélék C-vitamin tartalma átlagosan 27%-kal haladja meg a konvencionálisból származókét. A korábban leírt öt leggyakrabban vizsgált zöldségféle között találjuk a fejes salátát, a spenótot, a burgonyát és a fejes káposztát; ezek ökológiai termesztésű változatai 17, 52, 22 és 43%-kal nagyobb mennyiségben tartalmaztak C-vitamint, mint a konvencionális terméseknek.

Az ökológiai termesztés mellett 30%-kal több C-vitamin volt kimutatható a narancsban és a fejes káposztában, valamint a paradicsom és az alma is szignifikánsan több C-vitamint tartalmazott, mint a konvencionális változatok. Az eltérések magyarázatául szolgál, hogy a trágyázás során kijuttatott limitált nitrogén mennyiség hatására az elsődleges metabolikus út a szénhidrátok és kapcsolódó metabolitok, így a C-vitamin szintézise. Ezen túlmenően a szintetikus növényvédő szerek hiányában a gyomok, vagy állati kártevők elleni védekezésben a növény növeli azon anyagok szintézisét, amelyek a saját sejtek védelmét képesek biztosítani. Ez növeli a C-vitamin-tartalmat is.

A fitonutriensek fő feladata a növényi sejtben a negatív külső környezeti (biológiai, kémiai) hatások kivédése, de ugyanígy az emberi szervezetben is fontos védelmi funkciót töltenek be. Brandt és Molgaard szerint az ökozöldségfélék mintegy 10-50%-kal is több fitovegyületet tartalmazhatnak, mint a konvencionális termesztésűek. Az összehasonlító vizsgálatokban a bioburgonya 10%-kal nagyobb polifenol-, a bioalma 18,6%-kal nagyobb flavonoid-, a bioszőlő 30%-kal nagyobb resveratrol-, a biokörte 10%-kal, a bioőszibarack 36%-kal nagyobb összpolifenol tartalmáról, továbbá a biokörte 21,5%-kal, a bioőszibarack 29%-kal nagyobb polifenoloxidáz aktivitásáról számoltak be. A kaliforniai egyetem kutatói nagyobb összes polifenol tartalmat mutattak ki a fagyasztott bioeperben (bio: 620 mg/100 g

friss tömeg; konvencionális: 412 mg/100 g friss tömeg) és biokukoricában (bio: 39 mg/100 g friss tömeg; konvencionális: 24,7 mg/100 g friss tömeg).

A japánok kedvelt zöldségei közül az ökotermesztésű káposztaféle, a kínai kel, a spenót és a téli sarjadékhagyma több polifenolos vegyületet tartalmazott és nagyobb antioxidáns aktivitást mutatott, mint a konvencionális termések, ugyanakkor a zöldpaprika esetében nem tapasztaltak eltérést. Az antioxidáns aktivitás 20-50%-kal nagyobb volt a biosarjadékhagymában, a kínai kelben és a káposztákban. A kvercetin, a kávésav és a baikalein 1,3-10,4-szer nagyobb mennyiségben volt jelen a bioterményekben, mint a kemikáliákkal kezeltekben.

Az ökotermények nagyobb fitonutriens tartalma általánosságban is több okra vezethető vissza. Egyrészt a szintetikus növényvédő szerek hiányában a növény több fitovegyületet termel saját sejtjei védelmére, hasonlóan a C-vitamin esetében már leírtakhoz. Ehhez kapcsolódik az a tény is, hogy az ökológiai gazdálkodásban a növényvédő szerek használata tiltott, ill. korlátozott, ezért elsősorban rezisztens fajtákat termesztenek, amelyek általában nagyobb fitovegyület-tartalommal rendelkeznek, bár a korábban említett öko- és konvencionális termékek beltartalmi értékeit összehasonlító vizsgálatok döntő többségében azonos fajtájú és azonos körülmények között termesztett mintákat hasonlítottak össze. Másrészt a konvencionális termesztésnél jelentős mennyiségben alkalmazott nitrogén műtrágya nagyobb nitrogén felvételt eredményez, viszont ez a nitrogén nem a fitonutriensek szintézisére fordítódik, ezért azok „felhígulnak". A szintetizált fitonutriens vegyületek száma, változatossága is kisebb a konvencionális terményekben. Sokfelől nyert már bizonyságot – az egyre növekvő tudományos munkáknak köszönhetően – a biotermények fitovegyületének magasabb szintje. A továbbiakban az ökológiai és konvencionális zöldség- és gyümölcsfélék összehasonlító vizsgálatait bemutató eredmények következnek (Kis Gy. 2005 nyomán):

Pither és Hall (1990) vizsgálata a bioparadicsom magasabb likopin tartalmáról számol be, míg egy francia kutató a bioparadicsomban magasabb likopin, β-karotin és polifenol tartalmat analizált.

Hamouz (1999) szerint a bioburgonyának magasabb a polifenol tartalma, ugyanakkor kevesebb szolanint tartalmazott. A bioburgonyában közel kétszer annyi flavonoidot mértek.

Weibel (2000) rámutatott arra, hogy a bioalmának magasabb a flavonoid tartalma. Más kutatások a bioalma 19%-kal nagyobb fenol koncentrációjáról számolnak be.

Levite (2000) kutatásai szerint a biovörösbor resveratrol (a kék szőlő héjában képződő fenolvegyület koncentrációja) tartalma magasabb

Carbonaro és társai (2002) felismerték, hogy a biobaracknak és biokörtének magasabb a polifenol tartalma. A kaliforniai egyetem kutatója szintén magasabb polifenol tartalmat vélt felfedezni a biofeketeszederben, -eperben és -gabonákban.

A biosárgarépában 12%-kal magasabb β-karotin koncentrációt mértek.

A biohagyma antioxidatív hatása 20-50%-kal bizonyult magasabbnak.

Spenót, káposzta, brokkoli és újhagyma mintákat vizsgálva, az ökológiai termesztésből származók esetén több mint 50%-kal erősebb baktérium ellenes hatás volt kimutatható a szalmonella kórokozójával szemben. A biokáposzta és bioretek a vibrióval szemben is hasonló mértékben bizonyult hatékonyabbnak.

A biozöldséglevekben 10-szer magasabb flavonoid koncentrációt is mértek (Velimirov – Werner, 2003).

Brandt és Molgaard (2001) dán kutatók az ökológiailag termesztett zöldségekben 10-50%-kal több fitovegyületet találtak, mint a konvencionális termésűekben.

➲ További értékes biominőségi tulajdonságok

A kóstolási próbákon általában a zöldségek és gyümölcsök ökológiai változatát határozzák meg ízletesebbeknek. Különösen sárgarépa és burgonya esetén találták a mérsékelten trágyázott változatot aromaanyagokban gazdagabbaknak. Az Idared és a Golden delicious almafajták érzékszervi vizsgálata során az ökológiai előállítású változatot találták jobbnak és üde, harmonikus étkezési almának minősítették. A kóstolási eredmények szerint a bioalma hússzilárdsága nagyobb, a cukorsav aránya pedig kedvezőbb. A kisebb víztartalom miatt a biozöldségekben, -gyümölcsökben magasabb az íz és illatanyagok töménysége.

Az ökológiai gazdálkodás vonatkozó előírásai szerint a nitrogén műtrágyák és könnyen oldódó foszfátok használata tilos. Az érzékszervi vizsgálatok azt mutatják, hogy a tápanyag-mennyiségek növelése, főként pedig a műtrágyák felhasználása kedvezőtlen hatással van az ízre. Mivel a biozöldségek és gyümölcsök kevesebb vizet tartalmaznak, mint a konvencionálisan termesztettek, ezért nagyobb koncentrációban tartalmazzák az íz- és illatanyagokat.

Állatokkal végzett próbaetetési kísérletek a következő eredményeket mutatták: takarmányozási kísérletben a nyulak, a csirkék és a patkányok a biogabonát és biozöldséget részesítették előnyben. Az ökológiai takarmány etetése szignifikánsan növelte a tenyészbikák, tenyésznyulak, csirkék és laborpatkányok termékenységét. Javult a spermaminőség, kevesebb volt a halvaszületés és nagyobb volt az utódok átlagsúlya.

Az ökológiai termesztésű paradicsom, hagyma, sárgarépa, édeskömény és gabonacsíra minták kedvezőbb biofoton emissziós (fénytároló) képességgel rendelkeznek, mint a konvencionális termesztésűek. Sárgarépa és édeskömény esetén sikerült bizonyítani, hogy a növényvédő szerek kedvezőtlen hatással vannak a fénytárolási képességre. Mindez abból adódik, hogy az ökológiai gazdálkodás vonatkozó előírásai szerint viszont tilos a természettől idegen, szintetikus növényvédő szerek, növekedés szabályozók és lombtalanító szerek alkalmazása.

Az ökotermékek előállítására vonatkozó jogszabályok tiltják az élelmiszerek ionizáló sugárzással való kezelését. Kísérleti állatokon vizsgálták az ionizáló sugárzással kezelt táplálék hatását. Az eredmények az ionizáló sugárzás kedvezőtlen hatását bizonyították. Az ilyen takarmányt fogyasztó állatoknak rövidebb volt az élettartama, kisebb volt a szaporulata, nőtt a halvaszületések és a daganatok száma, hiánytünetek és növekedési zavarok mutatkoztak, nőtt a vese-, máj és ivarszervi rendellenességek száma, gyakoribb lett az immunrendszer zavara és csökkent a fehérvérsejtek száma. *(Folytatjuk)*

Dr. Márai Géza

A Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. hivatalos közleményei

1. Figyelem felhívás az Alvállalkozók bejelentésére és az aktuális formanyomtatványok használatára

Felhívjuk Tisztelt Partnereink figyelmét, hogy amennyiben tevékenységükhöz új alvállalkozót kívánnak bevonni (ökológiai termékek termelése, feldolgozása, importja során), azt a „Bejelentő lap alvállalkozók" című formanyomtatványon szíveskedjenek jelezni, mivel az alvállalkozásba kiadott tevékenységek is az ellenőrzési rendszer hatálya alá tartoznak. Az ellenőrzés elmaradása esetén az alvállalkozásban érintett termékek ökológiai jelöléssel forgalomba nem hozhatók. A bejelentő lapot a megbízónak (szerződött partnerünknek) kell kitöltenie és eljuttatnia a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft.-hez, az alvállalkozóval kötött megállapodással együtt. A nyomtatvány honlapunkon megtalálható (Dokumentumtár) és letölthető. Honlapunkon valamennyi partnereink által vezetendő nyomtatvány megtalálható. Kérjük, vessék össze az Önök által használtakat aktuális nyomtatványainkkal és a jövőben igyekezzenek azokat használni (ha a nyomtatványon az Oroszvég lejtő 16. szerepel címként, az a legújabb verzió). Kérésre szívesen küldünk kinyomtatott, aktuális papírokat Tisztelt Partnereinknek.

2. Borászoknak

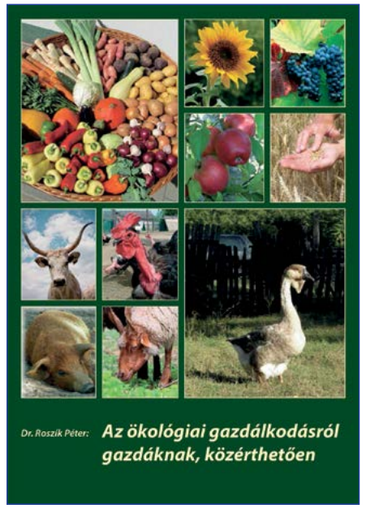
Felhívjuk ellenőrzött borászati tevékenységet folytató Partnereink figyelmét, hogy a borászati termékek feldolgozását általánosan szabályozó 606/2009/EK rendelet I. A. mellékletének módosítása miatt a ökológiai borászatban felhasználható anyagok esetében az „Élesztők" közé sorolhatók az inaktivált élesztők és az élesztő autolizátumok. Kérjük, hogy a jövőben ennek figyelembevételével folytassák munkájukat.

3. A T-2/17 számú Tápanyag és növényvédőszer lista kiegészítése

2014/2 lapszámunkban közzétett T-2/18 számú Tápanyag és növényvédőszer lista kiegészítéseként közzétesszük az előző lapzárta óta ökológiai gazdálkodásra alkalmasnak ítélt készítményeket. Az EU bio rendeletek értelmében a mellékletében felsorolt tápanyagokat és növényvédelmi céllal használható anyagokat a gazdálkodó szervezetek külön engedélyek nélkül használhatják, ha a vetésforgó, az ökológiai gazdálkodásból származó trágya, a biodinamikus preparátumok és a károsítások megelőzése nem vezet, vagy várhatóan nem fog eredményre vezetni. Az ilyen hatóanyagok felhasználásának indokoltságát igazolni kell a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. számára, általában az éves átfogó ellenőrzés során.

Trágyázó és talajjavító, növénykondicionáló anyagok
Viano Coccolits
Viano Mixprof BIO 1
Viano Mixprof BIO 5

Dr. Roszík Péter



Dr. Roszík 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.

Mondandónk 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.biokonroll.hu), illetve elérhető a Szakirodalom/Szakkönyvek menüből is.

XXVII. BIOKULTÚRA TUDOMÁNYOS NAP

Helyszín: MOM Kulturális Központ (XII. kerület, Csörsz u. 18. I. emelet)
Időpont: 2014. december 13. (szombat)

AZ ÖKOLÓGIAI GAZDÁLKODÁS FEJLŐDÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI 2014-2020 KÖZÖTT



TÉMAKÖRÖK:

- ✓ Az ökológiai Akcióterv célkitűzései
- ✓ Tervezett támogatások
- ✓ Megvalósításban közreműködő szervezetek
- ✓ Gyakorlati tapasztalatok, lehetőségek



A konferenciával egyidőben ökotermék-kiállítás és -vásár, valamint Év Bioterméke verseny várja a látogatókat. A délután folyamán átadásra kerülnek a Pro Biokultúra díjak.

Bővebben folyamatosan frissülő honlapunkon:
www.biokultura.org



A rendezvény ingyenes!

Minden érdeklődőt szeretettel várunk!

TÁMOGATÓ:

Emberi Erőforrás Támogatáskezelő Nemzeti Együttműködési Alap és Civil Támogatások Igazgatósága

A változtatás jogát fenntartjuk!

MAGYAR BIOKULTÚRA SZÖVETSÉG
1132 Budapest, Visegrádi utca 53. 3. emelet/1. (28. kapucsengő)
Tel.: 06-1/214-7005 • Fax: 06-1/214-7006 • E-mail: biokultura@biokultura.org