XXV. ÉVFOLYAM
2014. 4. SZÁM
ÁRA: 1000 FT

Biokultúra

A MAGYAR BIOKULTÚRA SZÖVETSÉG SZAKFOLYÓIRATA



- Magyarország gyümölcs kultúrflórája
- Világszínvonalú biopálinkák a Prekop pálinkamanufaktúrából
- Nem ördöngösség – zöldségtermesztés fóliában szakértelemmel
- Biotermesztésre alkalmas almafajták
- Keret nélkül (keretbe foglalva)

BARÁTSÁGBAN A TERMÉSZETTEL, AZ EMBERREL



„A Natur Gold Farms Kft.

munkatársai nevében

köszönjük kiemelt termelői

partnereinknek becsületes magatartását.”

Dr. Robert Brandes

Menzel Christine



Az ősi gabonák újjáélesztésének szolgálatában

Naturgold®

·FARMS·

Tel: +36 48/560-525 Fax: +36 48/560-524

e-mail: info@naturgoldfarms.hu

www.naturgoldfarms.hu

Legyen a döntés ésszerű és célszerű!

Döntés előtt áll az ökológiai gazdák nagyon széles köre. Mindazok, akik az Agrár-környezetgazdálkodási program ökológiai gazdálkodási célprogramjában vettek részt, vállalt kötelezettségeiknek 2009. szeptember 1-től 2014. augusztus 31-ig eleget tettek, tehát a felvett támogatást már semmi sem veszélyezteti (kivéve azt az egy-két vállalkozást, akik „menet közben” vegyszereztek, műtrágyáztak, amiről jogszabályi előírás alapján az MVH hamarosan értesül).

A tanácstalanság óriási, sokakban felmerül a kérdés: folytassam? ne folytassam? hiszen nem látható, hogy miként és milyen feltételekkel folytatódik a biogazdálkodás támogatása. Hogy folytatódik, az egészen biztos! A kizárólag támogatásért biogazdálkodók motivációja érezhetően csökken, míg a piacra, szakértelemmel, jövedelmezően termelők „megmaradása” nem kérdéses.

Az EU jogalkotási késedelme a fő oka annak, hogy szinte egyetlen tagállamban sem készül(hetet)t el a 2014-2020 közötti környezetgazdálkodás támogatását felölelő nemzeti terv; ugyanakkor ismertek az EU-ban olyan átmeneti finanszírozási rendszerek, ahol a biogazdálkodást fenntartó gazdák biztosak lehetnek abban, hogy támogatással folytathatják ökogazdálkodásukat. Információnk nincs róla, de reménykedünk abban, hogy nálunk is találnak még valamilyen megoldást.

Magas beosztású állami vezetőhöz fordult Szövetségünk a következő okfejtéssel: „Most sokan – a támogatás elmaradása miatt – fontolgatják, hogy az új támogatási ciklus kezdetéig (esetleg végleg) felhagynak az ökológiai gazdálkodással, amely nemzetgazdasági szempontból is jelentős pazarlás. Tudni való, hogy az EU ökológiai rendeletek … értelmében egyetlen alkalommal történő kezelés valamely rendeletben nem engedélyezett anyaggal az átállt státuszt (a bio értékesítés lehetőségét) elrontja, és csak új (két-három év) átállási idővel lehet újra a területet biotermék termelésére alkalmassá tenni. Mindez akkor jelentkezne, amikor a biotermékek iránti kereslet egyre nő az Unióban. Az átállásra kiadott támogatás és a piacvesztés jelentős nemzetgazdasági kárral járna.”

Jó lenne, ha a biogazdák végleges döntésük előtt időt adnának a döntéshozóknak, vagyis fent tartanák ökológiai gazdálkodásukat. A Biokontroll Hungária Nonprofit Kft.-vel kötött szerződések például év végéig történő meghosszabbítása ésszerű lehet, hiszen ez többlet ellenőrzési költséggel nem járna. Most a biogazdák ilyenféle döntése gesztus lehet a döntéshozók felé!

Czeller Gábor elnök – dr. Roszík Péter alelnök

Magyar Biokultúra Szövetség

A főszerkesztő megjegyzése: *Bizakodással töltheti el a biogazdákat, hogy a lapzárta után megjelent 1487/2014 (VIII.28) Kormányhatározat az 1200 ha feletti területek területalapú támogatásának megszűntetéséből származó „megtakarításokból” 2015-re és 2016-ra évi 7-7 milliárd Ft-ot az ökológiai gazdálkodás támogatására szán.*

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

A Biovilág hírei 5

RENDEZVÉNYEK, ESEMÉNYEK

Rendezvények, események itthon és a világban 8

NÖVÉNYTERMESZTÉS

Nem ördöngösség – zöldségtermesztés fóliában szakértelemmel 10

GYÜMÖLCSTERMESZTÉS

Homoktövis, a gyógyító növények királynője 11
Magyarország gyümölcs kultúrflórája 16
Biotermesztésre alkalmas almafajták 18

FELDOLGOZÁS

Világszínvonalú biopálinkák a Prekop Pálinkamanufaktúrából 24
Szeretjük a bioélelmiszereket, de sok a korlát 26

MÉHÉSZET

Keret nélkül (keretbe foglalva) 28

ÉRVEK A BIO MELLETT

GM növények, ökológiai mezőgazdaság és nemesítés a fenntarthatóságért 30

A BIOKONTROLL HUNGÁRIA NONPROFIT KFT. HIVATALOS KÖZLEMÉNYEI

Hivatalos közlemények 34

CÍMLAPON: Veres szilva
(Surányi Dezső felvétele)



A BIOVILÁG HÍREI

BEMUTATÓÜZEMI PROGRAMOK VILLÁNYBAN

Ingyenes szakmai bemutatók várták a mezőgazdasági szakembereket és őstermelőket, többek között ökológiai gazdálkodás, integrált növény- és talajvédelem, megújuló energia témában. Borászati üzembemutatókon ingyenesen ismerhették meg a kertészet, megújuló energia, ökológiai gazdálkodás, környezetvédelem, integrált növény- és talajvédelem, élelmiszer-előállítás munkafolyamatait. Ezen a nyáron nyolc alkalommal várták az érdeklődőket a Bock, Gere és Tiffán's Pincészeteknél.

Programnaptár:

- *2014. július 15.* Bock Pince és Gere Attila Pincészete: Alternatív energiaforrások felhasználása és szőlő fajtaválasztás, gépesítés.
- *2014. július 16.* Gere Attila Pincészete és Tiffán's Pincészet: A szőlő ökológiai növényvédelme és borkészítés.
- *2014. július 17.* Gere Attila Pincészete és Tiffán's Pincészet: Talajkímélő technológiák alkalmazása és a szőlő integrált növényvédelme.
- *2014. augusztus 4.* Bock Pince és Gere Attila Pincészete: A szőlő ökológiai növényvédelme és szőlő fajtaválasztás, gépesítési technológia.
- *2014. augusztus 5.* Bock Pince és Gere Attila Pincészete: Borkészítés és a borászati melléktermékek feldolgozása, talajkímélő technológiák alkalmazása.
- *2014. augusztus 27.* Gere Attila Pincészete és Tiffán's Pincészet: Borkészítés és a borászati melléktermékek feldolgozása, talajkímélő technológiák alkalmazása.
- *2014. augusztus 28.* Bock Pince és Gere Attila Pincészete: Talajkímélő technológiák alkalmazása és a szőlő ökológiai növényvédelme.
- *2014. augusztus 29.* Gere Attila Pincészete és Tiffán's Pincészet: Alternatív energiaforrások felhasználása és szőlő fajtaválasztás, gépesítési technológia.

www.bemutatouzem.hu

BEBIZONYÍTOTTÁK, HOGY A BIOÉLELMISZEREK EGÉSZSÉGESEBBEK

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

A kutatók gyümölcsöket, zöldségeket és gabonaféléket vizsgáltak, és azt is bebizonyították, hogy az ezek közül bioként termeltekben lényegesen kevesebb méreganyag fordul elő. Ugyanakkor viszont fehérjékből kevesebb van bennük, mint a hasonló nem öko élelmiszerekben.

Az antioxidánsok erősebb jelenlétét a kutatók azzal magyarázzák, hogy ezeket a vegyületeket a növények azért termelik, hogy ellenállóbbak legyenek a kártevőkkel szemben. A vegyszerekkel védett növényeknek nincs szükségük természetes védőpajzsra, így egyszerűen kevesebb antioxidánst termelnek.

A biotermékek mellett kampányoló szervezetek természetesen kitörő lelkesedéssel fogadták az eredményeket. Egyiküket idézi is a kutatást ismertető brit Guardian. Szerinte most végleg bebizonyosodott, hogy igenis számít, hogy termeljük meg az elfogyasztásra szánt élelmiszereket.

A Guardian cikkében ugyanakkor megszólalnak olyan, táplálkozástudományi szakemberek is, akik szerint az eredmények nem meggyőzőek, és egyáltalán nem biztos, hogy valóban jelentős, a termelés módjára visszavezethető különbségekről van szó. *Guardian*

MAGASABB ANTIOXIDÁNS KONCENTRÁCIÓ, KEVESEBB KADMIUM- ÉS NÖVÉNYVÉDŐSZER-MARADÉK AZ ÖKOLÓGIAILAG TERMESZTETT NÖVÉNYEKBEN

Az ökológiai élelmiszer iránti keresletet részben az a fogyasztói attitűd táplálja, miszerint azok egészségesebbek, azonban a tudományos vélemények megoszlanak afelől, hogy vajon van-e lényeges táplálkozási különbség az ökológiai és nem ökológiai élelmiszer között. Emellett két a közelmúltban készült vizsgálat azt a következtetést vonta le, hogy nincs köztük különbség. Egy 343 felülvizsgált publikáción nyugvó metaanalízis eredményei alapján ugyanakkor statisztikailag szignifikáns különbségeket mutattak ki az ökológiai és a nem ökológiai növények vagy növényi alapú élelmiszerek összetételében. A legfontosabb, hogy egy sor antioxidáns – mint például a polifenolok – koncentrációját, valamint a fenolsavak, flavanonok, sztilbének, flavonok, flavonolok és antocianinok szintjét lényegesen magasabbnak találták az ökológiai növényekben/növényi alapú élelmiszerekben.

Epidemiológiai tanulmányok és étrend összeállítás alapján sok ilyen vegyületet már korábban összefüggésbe hoztak a krónikus betegségek kialakulásának kockázat csökkentő szerepével, beleértve a szív- és érrendszeri, neurodegeneratív betegségeket, valamint bizonyos rákos megbetegedéseket. Továbbá a növényvédőszer-maradék előfordulási gyakorisága négyszer magasabb volt a konvencionális terményekben, amelyek jelentősen magasabb koncentrációban tartalmazták a mérgező fém kadmiumot is. Jelentős különbségeket mutattak ki más anyagok (pl. ásványi anyagok és vitaminok) tekintetében is. Bizonyítottan magasabb antioxidáns és alacsonyabb kadmium koncentráció kapcsolódik az ökológiai mezőgazdasági gyakorlathoz (pl. a nitrogén-, illetve foszfortartalmú műtrágyák mellőzése miatt). Összességében arra a következtetésre jutottak, hogy általában az ökológiai termények több antioxidánst és kevesebb kadmiumot, valamint növényvédőszer-maradékot tartalmaznak, mint a nem ökológiai módszereken alapuló rendszerek. *www.mdpi.com*

A BIOÉLELMISZEREN ÉLŐ ECETMUSLICA JÓ EGÉSZSÉGNEK ÖRVEND

Az élelmiszer ágazaton belül az ökológiai élelmiszerpiac növekszik a leggyorsabban, ennek ellenére mégsem egyértelmű, vajon az ökológiai módszerekkel előállított élelmiszer magasabb tápértékű-e a konvencionális élelmiszernél, és vajon az ökológiai élelmiszerfogyasztás jár-e valamiféle egészségügyi haszonnal. Az ökológiai élelmiszer lehetséges egészségügyi előnyeinek értékeléséhez a tudományosan jól feltérképezett gyümölcslegyet állították be egy kísérletbe. A kísérlet során a gyümölcslegyek vagy a konvencionális, vagy az ökológiai módon előállított termés (banán, burgonya, mazsola és szójabab) kivonatból álló táplálékot kaptak, ezután a gyümölcslegyeket különböző vizsgálatoknak vetették alá, hogy átfogó képet kapjanak az egészségügyi állapotukról. Az ökológiai módon termesztett termésen táplált gyümölcslegyek termékenyebbek és hosszabb életűek voltak, továbbá bizonyos élelmiszereken nagyobb aktivitást és nagyobb stressztűrő képességet mutattak, ami a gyümölcslegyek szempontjából szintén az ökológiai élelmiszer pozitív hatásait támasztják alá. Az adatok azt mutatják, hogy a gyümölcslegyek felhasználhatók az étrendi összetevők lehetséges hatásainak kísérleti tesztelésre. Ezzel a kísérlettel bizonyított, hogy az ökológiailag előállított élelmiszer kézzelfogható előnyöket biztosíthat az állatok általános egészségi állapotában. *www.plosone.org*

KAPCSOLATOT TALÁLTAK A NÖVÉNYVÉDŐ SZEREK ÉS AZ AUTIZMUS KÖZÖTT



„Növelik az autizmus kockázatát a növényvédő szerek: kétharmaddal nagyobb a tünetek kialakulásának esélye annál a gyermeknél, akinek édesanyja várandósan olyan mezőgazdasági üzem közelében él, ahol kártevőirtókat használnak” – derült ki egy amerikai tanulmányból.

A kutatók körülbelül ezer kaliforniai autista gyermek édesanyjának lakóhelyét vetették össze a kereskedelmi forgalomban lévő növényvédő szerek használatának adataival. Az anyák egy autizmusról szóló kutatás résztvevői voltak, amelyet az Environmental Health Perspectives című folyóiratban publikáltak.

„Azt vizsgáltuk, hogy hol laktak az édesanyák a várandósságuk alatt, a szülés előtt és után. Megállapítottuk, hogy az autizmussal vagy más mentális lemaradással diagnosztizált gyermekek



Forrás: http://greenr.blog.hu

édesanyjai közül sokan olyan helyen laktak, amelynek közelében többféle kártevőirtót is intenzíven használtak” – mondta el a kaliforniai Davis Egyetem munkatársa, a kutatás vezetője.

A tanulmány résztvevőinek egyharmada 1,25-1,75 kilométerre élt olyan helyektől, ahol növényvédő szereket vettek igénybe. Az ő esetükben 60 százalékkal nagyobb volt az autista gyermekek előfordulásának esélye. A kutatók megállapították, hogy különösen azoknál a gyermekeknél volt magas az autizmus kockázata, akik a várandósság második vagy harmadik harmadában voltak kitéve a szerek hatásának.

A tudósok úgy vélik, hogy a magzat agyfejlődése valószínűleg különbözően reagál ezekre a vegyi anyagokra. *„Most azt kell megvizsgálni, hogy a várandós kismamák mely csoportjai reagálnak különösen érzékenyen a kártevőirtókra”* – mondta a tanulmány társszerzője. Hozzátette: *„Az üzenet igen világos, a terhes nők lehetőleg kerüljék az érintkezést ezekkel az anyagokkal.”*

Az autizmus az agyi működés alapvető fejlődésterületeket érintő, egész életen át tartó zavara, amely a társas viselkedés, a kommunikáció, a képzeleti működés és a rugalmas gondolkodás zavarában jelentkezik. Eredetének pontos okai ismeretlenek, a vizsgálatok azt mutatják, hogy kialakulása valószínűleg genetikai és környezeti tényezők számlájára írható.

Az autizmus a világon körülbelül minden századik embert érinti. A legújabb amerikai statisztikák szerint előfordulása az Egyesült Államokban gyakoribb, 68 személyből egyet súlyt az idegi-fejlődési zavar, bár ezek között enyhébb esetek is lehetnek, mivel a tünetek jobb felismerése miatt az orvosok több esetet diagnosztizálnak.

A tanulmányt ugyanakkor többen kritizálták amiatt, hogy a kutatók kizárólag kérdőíves módszert alkalmaztak és nem vizsgálták a vér- és vizeletmintákban található kémiai anyagokat. *MTI*

Válogatta és fordította:
Sárközy Adrienn és Császár Alexandra

A Hungaro durumrozs multifunkciós termék előállítása és népszerűsítése a vásárlói, nagytételű felhasználói és közétkeztetési területeken



Több éves termelői gyakorlat tapasztalatai alapján a Hungaro durumrozs – mely állami fajtaelismeréssel rendelkezik – a népi élelmezési lánc részeként, betöltheti az egészséges élettani hatásai révén, az ország kenyérválaszték-bővítés igényeit és kritériumait.

Kevésbé ismert még a szakma berkein belül is, hogy a három vonalas fajhibrid termésének beltartalmi értékei rendszertani egységén belül a köztermesztésben jelenleg szereplő kalászos gabonafélék közül a legjobb paraméterekkel rendelkezik. Erről számos szakterület véleménye és szakhatósági állásfoglalások tanúskodnak.

A fajta nemesítője és tulajdonosa a Kruppa és Kruppa Kft. A nemesítő dr. Kruppa József PhD. növénynemesítő. A fajta előállítása természetes keresztezési úton, a klasszikus nemesítői eljárások segítségével történt.

A fajta vetőmagja elég nagy mennyiségben rendelkezésre áll, már nagyobb piaci igényeket is ki lehet vele elégíteni. Ökológiai gazdálkodásból származó, tanúsított vetőmag mintegy kétszáz hektárra lehet elegendő.

A vetőmag előállítása dr. Ratkos József bioterületein történt, a Nyírségi Ökorégióban.

A pék- és sütőipari készítmények próbatermelése Nyíregyházán és Ajkán valósult meg. Ajkán Smidh Ilona minőségügyi ellenőr, Nyíregyházán Lakatos Tibor a Vela pékség Kft. tulajdonosának irányításával zajlanak a gyártások, ők készek a szükséges információk átadására.

A termékek az üzemek mintaboltjaiban, kereskedelmi egységeiben kaphatók. Lisztek – fehér és teljes kiőrlésű –, valamint kenyér és pékáru különlegességek, cukrászati sütemények a vásárlók érdeklődésével és tetszésével találkoztak.

A késztermékek kereskedelmi forgalomba és közétkeztetésbe való bevezetése is előnyös lehet.

A Hungaro durumrozs erénye, hogy tojás nélküli is kiváló tészta készíthető belőle.

Tisztelt Olvasó! Tisztelt Döntésthozó! Kérjük eszközeivel, lehetőségével segítse elő a termék, a Hungaro durumrozs széleskörű felhasználását. Köszönjük!

Dr. Ratkos József

Az EM Technológia

Engedjék meg, hogy röviden bemutassuk Önöknek mi is az **EM Technológia**, honnan indult és milyen felhasználási területeken alkalmazható! 30 évvel ezelőtt indult el Japánból az EM – Effektív Mikroorganizmusok útja az Ember és a Természet közös szolgálatára. Úgy válogatták össze a fotoszintetizáló és tejsavbaktériumok, élesztők, a sugár- és moszatgombák asztalközösségét, hogy azok egymás anyagcseréjét segítve, a természetben velük együtt élő lények (növények, állatok és az ember) létezését segítsék, kiegészítsék. **Alkalmazási területek:** az EM technológia felhasználását tekintve korlátlan lehetőségekkel bír. Legyen szó **humán, állattenyésztési, mezőgazdasági, környezetvédelmi** vagy éppen **háztartási** alkalmazásról mindenhol haszonnal vethető be. A következő hónapokban megjelenő cikkeinkkel szeretnénk Önöknek egy komplex-átfogó képet adni termékeinkről és azok felhasználási területeiről. A szezonalitáshoz igazítva, a mostani számban a tarlókezelést, talajoltást szeretnénk bemutatni.

Talajoltás, tarlókezelés EM-BIO aktivált mikrobiológiai készítménnyel





Az aratási munkálatok befejezése után nagyon nagy mennyiségű szervesanyag marad vissza a mezőgazdasági területeken. A talajba forgatott, még le nem bomló növényi maradványok akadályozzák a talajvetési munkálatokat. Ha a növényi maradványokat a talajba forgatás előtt lepermetezzük **EM-BIO**-val, akkor **60 nap alatt lebomlanak a szerves anyagok**. A nitrogénmegkötő baktériumok a levegő nitrogén tartalmát megkötik, így nem csak a lebontási folyamatokat segítik elő, de **a talaj nitrogéntartalmát is jelentősen növelik**. A tarlókezeléssel egy menetben elvégezzük a talajoltást is. A kezelés elvégzése után minél hamarabb (lehetőség szerint közvetlen a kipermetezést követően), de legkésőbb 1-2 napon belül dolgozzuk be a szármaradványokat a talajba. **Talajoltás hatására a talajélet felélénkülése, a foszfor és kálium feltáródás, valamint a nitrogén szint fenntartása mellett a következő szezon kultúrnövény állományának stressztűrő képessége is javul**. Jelentős termésátlag növekedés érhető el a kezelt területeken.

A következő számban megjelenő cikkünkben a komposztálásról illetve az EM-BIO-val kezelt komposztált növényi maradványok sajátosságairól, ezen a területen elért eredményeinkről olvashatnak.

*Szeretném még a figyelmükbe ajánlani **mPiacterünket**, 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! 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

RENDEZVÉNYEK, ESEMÉNYEK ITTHON ÉS A VILÁGBAN

IDŐPONT	ESEMÉNY	HELYSZÍN (SZERVEZŐ, HONLAP)
Szeptember 5-7.	SzeptEmber Feszt	Budapest, X. ker. Népliget (www.szeptemberfeszt.hu)
Szeptember 6-7.	Őszi Etyeki Piknik	Etyek (www.etyekipiknik.hu)
Szeptember 6-9.	SANA – 26. Natúr Termékek Nemzetközi Kiállítása	Olaszország, Bologna (www.sana.it)
Szeptember 7.	Bionap	Rábcakapi, Németh István biogazdasága (www.nyugatbio.hu)
Szeptember 7.	Országos Bionap	Gödöllő, SZIE Babati Tangazdasága (www.biokultura.org)
Szeptember 10-13.	5. Bio Balkán Expo	Szerbia, Belgrád (www.alexpo.co.rs/5biobalkan2014.html)
Szeptember 10-14.	23. Budai Borfesztivál 2014	Budai Vár (www.aborfesztival.hu)
Szeptember 11-14.	CHFA East 2014 konferencia és kiállítás	Kanada, Toronto, The Metro Toronto Convention Centre, South Building (www.chfa.ca)
Szeptember 12-14.	Bio Étel- és Borfesztivál	Hajdúszoboszló, Szent István Park (www.hajduszoboszlo.com)
Szeptember 18-20.	BioFach America 2014	USA, Baltimore (www.biofach-america.com)
Szeptember 20.	Fecskebúcsúztató a Pusztai Állatparkban	Hortobágy, Pusztai Állatpark (www.hortobagy.eu)
Szeptember 26-28.	Kaposvári Állattenyésztési Napok	Kaposvár, Pannon Lovas Akadémia (www.kaposvarinapok.hu)
Október 4.	Magyar Szürke Bikák vására	Hortobágy, Pusztai Állatpark (www.hortobagy.eu)
Október 7-8.	Natúr és Ökológiai Kozmetikum Konferencia 2014	Németország, Berlin (www.naturkosmetik-branchenkongress.de)
Október 13-16.	18. IFOAM Világkongresszus és Közgyűlés	Törökország, Isztambul (www.owc2014.org)
Október 16-19.	2. ApiEcoFlora Apimondia Szimpózium 2014	San Marino (www.apimondia.com)
Október 25.	Szent Dömötör napi Behajtási ünnep	Hortobágy, Pusztai Állatpark (www.hortobagy.eu)
November 1-2.	„Tök jó" hétvége a Pusztai Állatparkban	Hortobágy, Pusztai Állatpark (www.hortobagy.eu)



SzeptEmber Feszt *(2014.szeptember 5-7.).* Budapest legnagyobb gasztronómiai és kulturális fesztiválja, a híresség és a rekorder ételek rendezvénye a népligeti SzeptEmber Feszt.

A SzeptEmber Feszt 2000 óta vált Budapest legnagyobb gasztronómia fesztiváljává, melyen évről-évre csúcsrekordok születnek, hiszen itt a legnagyobb a bográcsok, hihetetlen mennyiségű sör és pörkölt fogy, a rengeteg látogató mellett szép számmal látogatnak ide a híresség is, akik színvonalas produkcióikkal tisztelik meg a lelkes közönséget.

A SzeptEmber Feszt elmaradhatatlan programja a Magyarországi Rekordok Napja. Legyen ez hatalmas össznépi tornázás vagy valami igazán ínycsiklandozó étel-rekord, szinte biztos, hogy itt részesei lehetünk. A főzés, a főzőversenyek és más vetélkedők csuda jó és izgalmas családi vagy baráti programot ígérnek, továbbá a három napban gyerekprogramok, koncertek és más színpadi előadások gondoskodnak a jó hangulatról.





SANA – 26. Natúr Termékek Nemzetközi Kiállítása *(2014. szeptember 6-9.).* A SANA kiállítás ezúttal is kizárólag a natúr és a tanúsított ökológiai termékek bemutatására szolgáló szakmai rendezvény. Az élelmiszer szekcióban csak a tanúsított ökológiai termékekkel rendelkező vállalkozások vehetnek részt. A jóléti termékek szekcióban az ökológiai és natúr termékek, a táplálék-kiegészítők, természetes készítmények előállítói mutatkoznak be. Az egyéb natúr termékek kiállításán szabadidős, hobbi tevékenységekhez kapcsolódó és a zöld otthonokban használható természetes anyagokat, megoldásokat gyártó cégek jelennek meg termékeikkel.

A SANA szakmai programokat, konferenciákat, workshopokat is kínál a részt vevő szakemberek számára.

5. Bio Balkán Expo *(2014. szeptember 10-13.).* Az 5. Bio Balkán Expo az első számú délkelet-európai ökológiai rendezvény, melynek most támogatója az IFOAM. Ezzel együtt megrendezik a 10. CONBAK Balkán Expot is, az élelmiszeripari, édesipari, továbbá a 13. PACKTECH Balkán Expot, a csomagolóipari szakkiállítást.

A rendezvény profilja: ökológiai élelmiszerek, feldolgozási technológia, az ökológiai gazdálkodásban alkalmazható gépek és berendezések, ökológiai kozmetikumok, natúr termékek, egészséges életmóddal kapcsolatos média.

CHFA East 2014 konferencia és kiállítás *(2014. szeptember 11-14.).* A CHFA East a legjelentősebb természetes élelmiszerekkel és ökológiai ágazattal kapcsolatos konferencia és kiállítás Kanadában, ahol személyesen találkozhatnak egymással a legjobb vállalatok, kereskedők és közvetítők. A 95 000 m^2-es kiállítótéren több mint 800 kiállító osztozik.

Bio Étel és Borfesztivál *(2014. szeptember 12-14.).* A kellemes őszi időjárás, a komplex hajdúszoboszlói szolgáltatások, a fesztivál programjai és a bio gasztronómiai kínálat együttesen biztosítják az egyedi kikapcsolódást és a felüdülést szeptember második hétvégéjén. Idén a fesztivál 12. alkalommal népszerűsíti a bioételeket és a kiváló magyar borokat Hajdúszoboszlón. Az étel- és italkínálat mellett kiváló programok is garantálják a szórakozási és kikapcsolódási lehetőséget.

BioFach America 2014 *(2014. szeptember 18-20.).* A BioFach America a keleti part legjelentősebb ökológiai termékeket bemutató rendezvénye, ahol a gyártók bemutatkoznak, bemutatják termékeiket, közben megfigyelhetik és elemezhetik a piac aktuális helyzetét. A rendezvényt kísérő képzési programok széles körű ismereteket nyújtanak az ökológiai ágazatról.

Fecskebúcsúztató a Pusztai Állatparkban *(2014. szeptember 20.).* Egy vidám, izgalmas programokban gazdag nap keretében a látogatók elbúcsúztatják az Állatpark és az egész puszta kedves kis lakóit, hogy aztán tavasszal ismét találkozhassanak velük.

Ízelítő a programokból: kézműves foglalkozáson fecskefigura készítése • műfészek készítés agyagból • fecskefészek számlálás a Pusztai Állatpark területén • szamaragolás Violán és Vilmoson, a két szelíd, fecskehasú szamáron • fecskekvíz kitöltése • kiállítás megtekintése, amely a különböző fecskefajokat mutatja be • régi, magyar háziállataink bemutatása, állatsimogató.

Kaposvári Állattenyésztési Napok *(2014.szeptember 26-28.).* A Kaposvári Egyetem idén nyolcadik alkalommal rendezi meg a Kaposvári Állattenyésztési Napokat. A rendezvény időpontja viszszatér a Szent Mihály-napjához kötődő dátumhoz, szeptember utolsó hétvégéjéhez. Az elmúlt esztendőkben folyamatosan fejlődő kiállítás már bizonyította, hogy nemcsak a Dunántúlon, de országosan is meghatározó állattenyésztési rendezvény.

A Kaposvári Állattenyésztési Napok tematikájának megfelelően megjelennek az állattenyésztést kiszolgáló gépeket, eszközöket, berendezéseket, valamint az állattenyésztéssel kapcsolatos háttéripari termékeket, szolgáltatásokat kínáló cégek, továbbá a takarmányipart, az állategészségügyet, az élelmiszeripart, valamint az agrárfinanszírozást képviselő vállalkozások is.

A mintegy 1500 négyzetméteres természetes élőhelyet bemutató Vadasparkban a térség vadállományát és a vadgazdálkodás feladatait tekinthetik meg a látogatók.

Idén ötödik alkalommal társrendezvényük a Vadgazdálkodási és Vadgasztronómiai Napok, amely minden évben valódi színfoltja az eseménynek. A megnyitón Böjte Csaba ferences rendi szerzetes celebrál Hubertusz misét, majd tiszteletet adnak az elejtett vadnak.

Trófea-bemutatóval és -bírálattal, sólyomreptetéssel, vadászkutya-bemutatóval és interaktív előadással várják a nagyközönséget. A színpadi programok között néptáncegyüttesek is biztosítják majd a jó hangulatot.

A közel 3000 fő befogadására alkalmas fedett lovardában három napon át tart majd a lovasprogram, amely az elmúlt években mindig teltházas volt.

A gyerekek nagy örömére idén is lesz Gazdaudvar, ahol lehet krumplit ültetni, veteményezni, állatot etetni, kis időre felvenni a vidéki életformát. A nyuszi- és őzsimogató, a póni lovagoltatás, a játszóház és a családi nap is a kicsiknek nyújt élvezetes programokat. A népi iparművészeti termékeket bemutató vásár pedig elmaradhatatlan eleme a kiállításnak.

Natúr és Ökológiai Kozmetikum Konferencia *(2014. október 7-8.).* A natúr és bio kozmetikumok piaca évek óta kitartóan növekszik. A jövő azoké az erős márkáké, amelyek képesek kellemes meglepetésben részesíteni a vásárlókat. A korábbi megoldások már nem elegendőek, úttörő felfedezésekre, újításokra van szükség, melyek meggyőzően hatnak a vásárlókra. *Melyek a jövő növekedési stratégiái? Mi az, ami igazán számít a nemzetközi piacon?*

A rendezvényen részt vesznek az ágazat döntéshozói, kutatók, fejlesztők, az illatszer áruházak, üzletházak képviselői, gyógyszertárak, ökológiai kis- és nagykereskedők, vásárlói egyesületek, szolgáltatók, ügynökségek és szövetségek.

18. IFOAM Ökológiai Világkongresszus és Közgyűlés *(2014. október 13-16.).* Az IFOAM Ökológiai Világkongresszusát minden harmadik évben, más-más országban rendezik meg. A kongresszus és kísérő rendezvényeinek (elő-konferencia, IFOAM közgyűlés, ökológiai kiállítás) célja, hogy megosszák az ökológiai gazdálkodással kapcsolatos tapasztalatokat, innovációkat, különös tekintettel a rendezvényt szervező országra.

A kongresszus valamennyi résztvevő számára különleges és inspiráló, ez az ökológiai ágazat fejlődését szolgáló legkiemelkedőbb rendezvény a világon. Három napig tart, az üléseken több mint 250 előadást tartanak. A világ minden tájáról több mint 2500 résztvevőt várnak (kutatókat, gyakorlati szakembereket, oktatókat, gazdálkodókat, feldolgozókat, kereskedőket stb.).

A kongresszus ideje alatt a kutatók, intézetek és vállalatok munkájukat a kiállításon mutathatják be.

Baliné Selendy Eszter

NEM ÖRDÖNGÖSSÉG – ZÖLDSÉGTERMESZTÉS FÓLIÁBAN SZAKÉRTELEMMEL

Molnárné Tóth Mária **férjével,** ***Molnár Csabával*** **együtt gazdálkodik Galgahévízen. Csaba mezőgazdasági gépészmérnöknek tanult, Mária pedig óvónőnek. Nem sok gazdálkodói múlttal rendelkeztek, amit tudtak, azt a környezetünkben élő ismerősöktől és saját tapasztalataikból tanultak meg.**



Molnárné Tóth Mária és Molnár Csaba

– Kérem mutassa be a családot, hogyan kerültek kapcsolatba a bioval, mióta foglalkoznak vele hivatás szerűen!

– A bioval és egyáltalán a kertészettel úgy kerültünk kapcsolatba, hogy 1992-ben született egy kisfiunk, akinek emésztési rendellenessége volt. Másfajta táplálást igényelt, mint egy egészséges kisbaba. Először csak saját részre termeltünk vegyszermentesen a kertünkben, majd a kis feleslegünkkel elmentünk a biopiacra. Később megvettük a szomszédaink által nem használt kerteket, ahol fóliákat építettünk, így bővült a területünk. Azért gondolkodtunk fóliás kertészetben, mert az általunk termelt zöldségeket nem szerettük volna az időjárás viszontagságainak kitenni.

Csabának volt más munkahelye is, de 2007 óta ő is itthon dolgozik. Hiszen a 2500 m² fóliás kertészet és egy kevés szabadföld már sok feladatot ad. 2009 óta pedig magyar és külföldi bio termékekkel is kereskedünk. Házhozszállítunk Budapesten és környékén.

– Önök elsősorban fóliás zöldségtermesztést folytatnak. Mik a legfontosabb növényeik, mely fajták váltak be legjobban a fólia alatt?

– Tél végén, kora tavasszal és ősszel hideg hajtatással foglalkozunk. Ez azt jelenti, hogy kevés fény- és hőigényű növényeket termesztünk. Ezek a salátafélék, amelyből sokszor 10 féle is van, pl. tölgylevelű, fejes, római, jég, vörös és zöld színekben, valamint a mángold, újhagyma, retek, karalábé, metélő petrezselyem tartozik ide. Fóliáink fele fűthető. Ide ültetünk paprikát, paradicsomot, uborkát kora tavasszal, mert ezek március, április környékén még fűtést igényelnek.

Másodültetésként a saláták helyére is paprika, paradicsom, uborka és sárgadinnye szokott kerülni. Ezek jól bírják a nyári meleget a fólia alatt, sőt szeretik is. A fajtákat igen nehéz összeválogatni. Minden évben többfélét is ültetek egy-egy növényből, pl. paradicsomból akár öt fajtát is. Az egyik korábbi érésű, a másik későbbi. Az egyik nagyszemű, a másik kicsi. Van koktélparadicsom, továbbá piros, sárga, lila színű. Van régi magyar fajta, amely nagyon finom ízletes, de könnyen reped és gyorsan romlik. Paprikából is van a hagyományos tv paprika és még háromféle zöld édes kápia, valamint kaliforniai pirosra és sárgára érő. A vásárlóink és a saját kedvünk miatt is van ennyi féle a különböző fajtákból.

– Sokan szeretnének – akár kiskertekben is – fólia alatt zöldséget termelni, de visszariadnak a nehézségek miatt. Kérem, mondja el a termesztés folyamatát a vetéstől egészen a betakarításig, különös tekintettel a kritikus pontokra, a paradicsom, a paprika és az uborka növényeknél!

– Kiskertekben, kis házi fóliákban is meg lehet valósítani, amit mi is csinálunk. A magok beszerzése talán a legnehezebb feladat, mert a jó magokat csak nagyobb tételben akarják árusítani a nagy cégek. A palántanevelés is nehezebb otthon, de talán azt lehet vásárolni a piacokon. Én saját jól felszerelt palántanevelővel rendelkezem, amely fűtött. A fűtött fóliák esetén már január 2-án kezdem vetni a magokat szemenként tálcákba. Akik otthon szeretnének a kiskertjükben veteményezni, elég március vége felé ezt megtenni.

A magvetéshez és a palántaneveléshez gilisztahumuszt és natúr tőzeg keverékét használom. Mindig letakarom a tálcákat fátyolfóliával, amíg a kis sziklevelek ki nem bújnak a földből. A takarás azért fontos, hogy ne száradjon be a föld és a mag, mert akkor nem tud kikelni. A fóliákban, kertekben helyre vetett magoknál is jó, ha letakarjuk, mert így nedvesen tudjuk tartani a földet.

Kritikus pontja lehet a növénytermesztésnek a tápanyagellátás, -utánpótlás és a növényvédelem. A fóliákban a növények elültetése előtt szerves trágyát, alginitet, zeolitot szórunk. Belocsoljuk baktérium trágyákkal is. Használunk állati eredetű



Többféle saláta a fólia alatt



Jó termés igérkezik uborkából

granulált trágyát és saját komposztot is. Ezeket a granulátumokat később oldott állapotban is szoktuk a talajra locsolni a növények töve mellé, de csak oda. Készítünk komposzt teát, erjeszetett csalánlevet. Ezeket is a talajra locsoljuk. Ezeket mindenki a saját kiskertjében lévő talajnak és a termesztett növények szükségleteinek megfelelően kell, hogy használja.

Nagyon fontos még a zöldtrágyázás, erre facéliát vagy valamelyik pillangós növényt használjuk. Saját növényi hulladékjainkat is komposztáljuk, talajbaktériumokkal is belocsoljuk. Így a talajunk tápanyagban és mikroorganizmusokban is gazdag lesz. Ezzel máris sokat tettünk azért, hogy a növényeink elegendő szép és egészséges termést hozzanak.

A korai ültetésű paradicsomos és paprikás fóliáinkba a beporzás és a terméskötés érdekében telepítünk poszméheket. Aztán nyáron már segít a többi rovar is.

– Mely betegségek, károsítók a legjellemzőbbek és hogyan védi meg tőlük a növényeit? Van-e olyan területe a növényvédelemnek, ahol tehetetlenek vagyunk?

– Ez egy olyan téma, amelyről nagyon sokat lehetne beszélni, ezért csak a legfontosabbakat emelném ki.

Nálunk a szervestrágyával bekerülő és ott szaporodó lótetű okozza a legnagyobb kárt. Elrágja a kiültetett palánták gyökereit. A fonalféreg pedig az uborkát és a sárgadinnyét veszélyeztette. A fonalférges területen általában a homokosabb talajú fóliába rezisztens fajtát próbálok ültetni, ha van. Sokat segít a gyérítésben a vetésforgó és a facélia, mint zöldtrágya, amit beleforgatunk a talajba. De sajnos így is sok kárt okoznak. A lótetű ellen már létezik egy fonalféreg készítmény, amit a talajra kell locsolni, mely aztán bemosódik a talajba.

Az időjárás, ami az idei évet, nyarat jellemezte a sok csapadék, a nagyon párás levegő kedvezett a peronoszpórának. Ez szintén az uborkát és a sárgadinnyét támadta meg. A nagyon beteg töveket rögtön kitakarítjuk. Permetezünk kontakt rézkészítménnyel (rézhidroxid), növényi kivonatokkal, amelyek a növények kondícióját erősítik.

Nappal a meleg párás, éjjel pedig a hűvös levegő, valamint a sok eső kedvez a paradicsomvész kialakulásának. A rovar kártevők ellen szintén növényi alapú kivonatokat használunk, pl. narancsolajat és más olajos készítményeket.

Kihelyezünk feromoncsapdákat és színes ragacsos lapokat. Telepítünk a növényekre ragadozó atkát és petefürkészeket. A katicabogarak, fátyolkák áttelelnek és beköltöznek hozzánk. Lepkékre, hernyókra pedig Dipelt használunk. Az elmúlt évek tapasztalatai alapján az uborkán lévő takácsatka fertőzésekkel szemben kevésbé voltunk hatékonyak az idei nyári időszakban. Korábban az uborka slágernövényünk volt, de sajnos most korán ki kellett szaggatni és megsemmisíteni.

– Hol értékesítik a termékeiket? Mik a tapasztalatok, mennyire keresik a friss bio zöldségeket?

– Jelenleg a MOM Kulturális Központ udvarán kialakított biopicon értékesítünk minden szombaton. Ezen kívül boltoknak, éttermeknek, családoknak szállítunk, valamint otthon, a saját gazdaságunkban is értékesítünk. Szívesen fogadjuk a biokertészet után érdeklődőket előzetes telefonos egyeztetés alapján. Tapasztalataink szerint az emberek többsége nincs tisztában az egészséges, élő élelmiszerek fontosságával, gyógyító, betegségmegelőző és tápláló erejével. Örvendetes tény viszont, hogy egyre több kismama és kisgyerekes anyuka vásárol bio zöldséget és gyümölcsöt. Ezen a téren még nagyon sokat kellene fejlődnünk.

– Jövőbeli elképzelések? Tervezik-e feldolgozott termékek előállítását?

– Mivel nem vagyunk már fiatalok, a terveink között nagyobb fejlesztés nem szerepel. A meglévő gazdaságunkban szeretnénk kicsit fejleszteni és jól működtetni az erőnkhöz mérten.

A kereskedés-értékesítés területét kellene bővítenünk. Az árut megtermelni sem könnyű, de eladni még nehezebb. Az interneten keresztül is sokan megtalálnak, de ott még fejlődhetnénk. Szívesen fogadnánk vásárlói csoportokat, jelenleg ezen is dolgozunk.

Feldolgozást nem tervezünk. A meglévő munkánk is teljesen leköti minden időnket.

– Lát lehetőséget egy jól működő termelői együttműködésben és ha igen, melyek azok?

– A közös értékesítést már megvalósítottuk, hiszen a biopiacon hármunk termékeit áruljuk együtt. Ez már régóta így működik, jól tudjuk egymást segíteni. A kereskedésünkben pedig más magyar termelők zöldségeit és gyümölcseit is kínáljuk.

Az érdeklődőket mindig szívesen fogadjuk és örülünk, hogy tapasztalatainkkal és tanácsainkkal segíthetjük őket az otthoni kertészkedésükben!

Biokontroll Hungária Nonprofit Kft.



A gondoskodásnak hála szépen fejlődnek a növények

Homoktövis, a gyógyító növények királynője

Már egy VIII. századi könyvben, a Si Bu Vidian-ban klasszikus tibeti gyógyszerként jegyezték fel, ugyanis Kínában élő tibeti orvosok nagyon sokféle betegség gyógyítására használták a homoktövist. De ismerték a klasszikus kori görögök is, és állítólag adták a lovaiknak abrakként, hogy szép, fényes legyen a szőrük tőle.

Ez feltehetőleg nem csak mendemonda, hiszen még rendszertani nevében is, ami görög eredetű, *Hippophae rhamnoides*, a *hipposz*, „ló” szó rejlik. A *rhamnoides* pedig a *rhamnosz* görög szóra vezethető vissza, amely tüskés, tövises bokrot jelent, több ilyen növénynek volt a közös gyűjtőneve. Az állatok közül többen is szeretik és ösztönüktől vezérelve fogyasztják.

Orosz gyógyítók mesélték, hogy Oroszországban, főleg Szibériában, a medvék igen kedvelik és téli álmuk előtt jól belakmároznak belőle, amikor a zsírrétegüket képzik, hogy minél több vitamint és nyomelemet raktározzanak el a hosszú téli hónapokra. Ehhez persze, jókora mennyiség elfogyasztására van szükség. Még mielőtt bárki is megijedne, hogy a homoktövistől komolyan hízni lehet, nyilvánvalóan a medvék téli álom előtt megváltozott hormonjaihoz is köze van. Embereknél – éppen ellenkezőleg – fogyókúrákhoz szokták ajánlani fogyasztását, többek között a magas zsírsavtartalma miatt is. Azt is mesélték, hogy amikor egy vadász meglövi őket, akkor a medve a homoktövisesbe megy gyógyulni. Befekszik oda és azt eszi ösztönösen, mivel a homoktövis bogyói sejtregeneráló hatásúak.

De nem csak Szibériában, Kínában, a Kaukázusban, hanem a skandináv területeken is ez az egyik legfőbb, néhol az egyetlen C-vitamin forrása a vadon élő állatoknak, akárcsak az ott élő embereknek is. Mivel ez a növény nagyon jól bírja az extrém hidegeket, akár a mínusz negyven fokot is, és a gyengébb talajokon is aránylag jól megél.

A HOMOKTÖVIS-NÖVÉNY JELLEMZŐI

Előfordulása

Őshonos Európa és Ázsia több területén is, mint például a skandináv államok tengerpartvidékein, szigetein, az Alpokban, a Kaukázusban, Elő-Ázsiában, Kelet- és Nyugat-Szibériában, Kínában, Kelet-Ázsiában. Természetes előfordulási helyei a folyam menti homokhátságok és tengerek melletti homokdűnék, szívesen él folyók, patakok laza szerkezetű hordalékain. Az *Altáji Gyümölcstermesztési Kutató Intézet* kutatómunkájának köszönhetően már *a múlt század húszas éveiben körülbelül tizenöt, nagy termésbiztonságú fajtát nemesítettek ki*. Ezeket nagy területeken termesztik a FÁK államaiban, de Norvégiában, Svédországban, Angliában, Franciaországban, Németországban, sőt Romániában is.

Magyarországon is őshonos növény, régebben több helyen is előfordult, főleg a Szigetközben voltak nagyobb állományai. Napjainkban egyedül Újpest határában élnek természetes populációi. Káposztásmegyeren magyarországi utolsó élőhelyét védetté nyilvánították. A védett terület a Pestet keletről és északról szegélyező rákosi homok-puszták egyik utolsó maradványa, amely azelőtt a mai Városligetig és Népligetig ért. Ma még a Duna, a Dráva és a Balaton mentén, azok partjain fordulnak elő vadon, melyek korábbi telepítések maradványai. *Védett növény Magyarországon, egy homoktövis eszmei értéke tízezer forint*. Hazánkban a nyolcvanas évek elején kezdték el nagyobb mennyiségben ültetni, főleg az Alföldön, táblás telepítésben.

Növénytani leírása, alaktana

Rendszertani besorolása szerint, Linné alapján, a homoktövis a zárvatermők törzsébe, kétszikűek osztályába, ezüstfavirágúak rendjébe, ezüstfafélék *(Elaeagnaceae)* családjába, a Hippophae nemzetségbe tartozik. Ezen belül három faja létezik, a *Hippophae rhamnoides*, a *Hippophae salicifolia* és a *Hippophae tibetana*. A Kárpát-medencében a *Hippophae rhamnoidesnek* egy alfaja, *a subsp. carpatica Rousi* őshonos. Egyetlen hazai rokona az ezüstfa (olajfűz, olajfa), az *Eleagnus angustifolia L*. Gyakrabban használt magyar nevei: ezüstös homoktövis, európai homoktövis, népies nevei pedig: benge hipófa, ezüsttövis, lóvakaró, fűztövis, homokfa.

Sarjtelepes, sűrű bozótot alkotó, ágas-bogas, 1,5-3 m magasságú tövises cserje, vagy 8-10 m-re megnövő kis fa. Mélyre hatoló főgyökeret, és a talaj felső rétegében elhelyezkedő, messzire nyúló oldalgyökeret, valamint gyökérsarjakat fejleszt. Ágai sűrűn, ezüstösen csillogó, pikkelyszerű szőrökkel fedettek és tövisesek. *A Szibériából származó nemesített, altáji fajtákon a tövisek ritkán állnak vagy hiányoznak*. Levelei szórt állásúak, lándzsásak, 4-6 cm hosszúak, 0,5-1 cm szélesek, ép szélűek, fonákuk ezüstös csillagszőrös. *Kétlaki, szélmegporzású cserje*. Virágait a másodéves vesszőkön hozza. A rügyek, a hajtás csúcsán, tömötten állnak, a porzós egyedeken vastagok, tobozszerűek, a termős egyedeken vékonyak, vesszőhöz simulók.

Virágai lombfakadás előtt, márciusban, vagy április elején nyílnak. Csöves virágai jelentéktelenek, aprók (2-3 mm), zöldek, csillagszőrök között helyezkednek el. A termős virágok tömött fürtben vagy rövid füzérben állnak, főleg a vesszők felső harmadán. *Három-öt éves kortól terem*. Termése egymagvú álbogyó, gömbölyded vagy tojás alakú, 6-8 mm átmérőjű. A nemesített altáji fajták bogyójának átmérője a 10-15 mm-t is eléri. Termése lédús, vékony héjú, a kocsány nehezen válik le a hajtásról, erősen ragaszkodik hozzá, szedéskor sokszor a bogyó húsából szakad ki. *Gyümölcse szeptember végétől kezd el érni* és egész télen az ágakon marad, hacsak a madarak le nem csipkedik. Hazánkban az altáji fajták egy hónappal korábban, már augusztusban érnek, de van olyan, apróbb szemű fajta is, ami már július közepétől érik. Magja sötétbarna színű, a nemesített fajták ezermagtömege 18-20 g.





Termése gömbölyded vagy tojás alakú

NÉMET ÉS ALTÁJI FAJTÁK

Európában a nagy C-vitamin- és karotintartalmú német fajták (*Leikora, Hergo* stb.) az ismertek. Ezek késői, szeptemberi érésűek, erősen tövisesek és általában kis gyümölcsűek. A hazánkban termesztett altáji fajták jellemzője, hogy korai, augusztusi érésűek, tövis nélküliek, vagy kevés tövisűek, nagy gyümölcsűek, magas olaj-, karotin- és C-vitamin-tartalmúak.

A Gógynövény Kutató Intézet vizsgálatai során a legjobb típusokat kiemelve, a honosított altáji fajták közül az alábbi négy került 1991-ben állami elismerésre:

- **Oranzsevaja.** Bokra gyenge növekedésű. Bogyói kerekdedek, sötét narancsszínűek, közepes nagyságúak (0,45-0,50 g/db). Termései a hajtásokon sűrűn állnak, közepesen jól szedhető. Savanyú ízű, magas C-vitamin-tartalmú (0,3-0,35%). Középkorai érésű.
- **Csujszkaja.** Bogyói hosszúkás, ovális alakúak, nagyok (0,50-0,70 g/db). Édes ízű, ritkán álló bogyói jól szedhetők. Gyenge növekedésű fáján korán (augusztus közepe) érnek a bogyók. C-vitamin-tartalma 0,1-0,15%. A fajták közül a legkorábbi érésű.
- **Obilnaja.** Gyümölcse a Csujszkajaéhoz hasonló. Fája erőteljes növekedésű, bőven termő. Ritkán álló bogyói könnyen szedhetők. A fajták közül gyümölcsében a mag aránya a legkisebb. Harmonikus, kellemes ízű, friss fogyasztásra alkalmas. C-vitamin-tartalma 0,1-0,15%.
- **Jantarnaja.** Erőteljes növekedésű, bogyói ritkán állnak, narancssárga, hosszúkás-oválisak, nagyok (0,50-0,70 g/db). A bogyó kemény húsú, ezért hűtőházi tartósításra is alkalmas. Legjobban szedhető, naponta 25-30 kg bogyó is leszüretelhető.
- **40-61-1876 jelű porzós.** Különleges pollenprodukciójú hím fajta. Valamennyi nőivarú fajta megporzására alkalmas. Erőteljes növekedésű. Hajtásai felfelé törők, kevés tövissel. Rügyei nagyok, a hajtásokon csoportosan ülnek. Őshazájában, az Altáj hegységben a későn virágzó populációkból választották ki, ezért a tavaszi fagyok csak ritkán tesznek benne kárt.

A Magyarországon közismert növények közül a hazai legközelebbi rokonára, az „olajfára”, hivatalos nevén az ezüstfára hasonlít leginkább, hosszúkás, vékony, ezüstös levelei, és tövisei miatt is. *Össze szokták keverni a tűztövissel laikusok*, ami veszélyes dolog, mert a tűztövis termése, bogyója mérgező, emberi fogyasztásra teljesen alkalmatlan. A másik növény, amivel összekeverik néha, a madárberkenye, aminek bogyói szerencsére egyáltalán nem mérgezőek, sőt, gyógynövényként van számon tartva, azonban mégsem egyenlő a homoktövissel.

ŐSSZEL TELEPÍTSÜK!

Legideálisabb ősszel telepíteni a homoktövist, méghozzá közvetlenül a lombhullatást követően, miután ledobta leveleit. A tavaszi, még rügyfakadás előtti ültetés is javasolt, de az őszi, helyesen elvégzett, szakszerű telepítéskor szinte egyáltalán nincs veszteség, legfeljebb egy-két tő a százból – minimális.

Célszerű 3×3 méteres távolságra ültetni egymástól a töveket, hogy legyen bőven helye a lombkoronáknak kifejlődni, és elegendő fényhez is jussanak, ne zavarják egymást az egyedek, mivel egy nagyon fényigényes növényről van szó, bár a szakirodalomban 2 m×4 m, tehát négy méteres sor-, és két méteres tőtávolságot, esetleg 4×4 méteres ültetési távolságokat szoktak ajánlani táblás telepítésnél, hogy *gépi művelésnél a gépek a sorok közé férjenek*.

Azonban, ha valaki kézi kapálással, vagy kisebb, kézi gépekkel akarja a gyomtalanítást, kaszálást végezni, akkor feleslegesek a 4 méteres sorközök. Mi az első töveinket dr. Gouth Jánostól vásároltuk és ő tanácsolta ezt az ültetési távolságot, ami be is vált nekünk. Így hektáronként kb. 1000 fa telepíthető. *Ha sövénynek ültetjük, természetesen lehet egymáshoz közelebb is tenni a töveket*, hogy egy sűrű sort alkossanak, amely valóban egy áthatolhatatlan, tövises kerítést képez így kertünk védelmére.



Az ültetéshez a gödröket érdemes legalább 40×40×40 cm-esekre ásnunk



Öntsünk a gödörbe legalább egy vödör vizet, miután a beledobott trágyát beborítottuk egy kis földdel

Az ültetéshez a gödröket érdemes legalább 40×40×40 cm-esekre ásnunk, az általában javasolt 30×30×30-as méretek helyett. Ugyanis nem baj, ha nagyobb területen fel van lazítva és be van iszapolva a föld a frissen ültetett gyökér körül, és így nagyobb és mélyebb tányérja is marad a növénynek, ami azt eredményezi, hogy több víz marad meg a tő körül öntözéskor. És ez meghatározó jelentőségű, hiszen legfőképpen attól függ, hogy megmarad-e a homoktövis, hogy *első évben megfelelő mennyiségű vizet kap-e*. Ezért egy évig igen sűrűn és bőségesen kell öntözni.

A későbbiekben, ha már megfogta, a második évtől kezdve már egyáltalán nem kell öntözni, mert igen jó szárazságtűrő növény, bár nálunk az egyik nagyon aszályos évben néhány erős, felnőtt fának elkezdtek fonnyadni, sőt sárgulni is a levelei, és csak öntözéssel tudtuk megmenteni őket. Ha növelni akarjuk a terméshozamot, természetesen akkor is érdemes öntözni, hiszen, mint a legtöbb növény, a homoktövis is meghálálja a plusz vizet.

A telepítéshez jó érett, legalább két éves marhatrágyát használjunk növényi komposzttal keverve. Nem könnyű érett, bio marhatrágyához jutni, főleg nagy mennyiségben, de ha nem sikerül beszerezni, megteszi a nem bio is, ha nem iparszerű állattartásból származik, tudomásunk szerint az már nem tartalmaz semmiféle káros anyagot. Ha nem jutunk marhatrágyához, lehet csirke- vagy birkatrágyával is helyettesíteni.

Az ásott gödör aljára dobjunk egy kis lapát komposzttal kevert trágyát, majd fedjük el jó pár lapát földdel úgy, hogy a trágya ne látszódjon ki, majd vízzel iszapoljuk el rendesen. Ásóval meg is döfködhetjük, keverhetjük egy kicsit. Ezután helyezzük bele a gyökereit enyhén visszametszett tövet, de arra figyeljünk, hogy a gyökér a trágyával ne nagyon érintkezzen, mert az megégetheti. Majd takarjuk be a maradék földdel úgy, hogy egy kicsivel mélyebbre kerüljön a töve, mint előtte volt a faiskolában, vagy ott, ahonnan kivettük. Majd hagyjunk jó 20 cm mély tányért, hogy jó sok víz tudjon ott megállni és onnan a gyökerekhez szivárogni. Miután megtapostuk a földet körben, a tő mellett, húzzuk meg egy kicsit felfelé, hogy így a gyökerek lefelé álljanak.

Talajra nem igényes, megél a gyengébb föleken is, sőt, a szárazságot is jól tűri, de, ahogyan egy kertész mondta, nyilván a homoktövis is a jó, tápanyagban gazdag földet szereti jobban, mint minden növény, és abban szebben is fejlődik. Egyedül a nagyon alacsony foszfortartalmú földet nem szereti, a nitrogént viszont megköti a levegőből a gyökerein lévő nitrogénkötő gümők segítségével egy vele együtt élő baktérium hatására, tehát a talaj minőségét még javítja is a homoktövis jelenléte.

Pangó, belvizes területeken viszont kipusztul, oda ne telepítsünk! A sós, alkalikus, szikes földeket is bírja, ott is megél, ahol csak nagyon kevés növény, sőt, nekünk a kicsit kötöttebb, agyagos földrészünkön is nagyon szépen fejlődik és terem. Mégis *a lazább, homokos, vagy könnyű vályogtalajokat kedveli elsősorban*, amik enyhén savasak, vagy bázikusak és mészben szegények.

Nagy Ervin

A BioPorta füzetek 7 száma szól a homoktövisről. A fenti rész ebből ad ízelítőt. A BioPorta füzetek a kiadónál megrendelhetők, részletek a következő oldalon.

BioPORTA füzetek

Élő örökség gyermekeinknek, unokáinknak



Miért és hogyan lesz BIO a gyümölcs, a tej és – mondjuk – a menta, a csirkepaprikás? Kitűnő szakemberektől, jeles gazdáktól – akik maguk is mesterien csinálják – kaphatnak rövid eligazítást egy-egy szakterületre, részterületre. Mindezt a bio szakirodalomban egyedülállóan gazdag, színes képanyaggal illusztrálva láthatják. Egyaránt ajánljuk kezdőknek, még nem biogazdáknak, biogazdálkodóknak.
A 2010-2012-ben megjelent füzetek külön, egyedi nyomtatásban is megvásárolhatók.

A füzet ára: 800 Ft/db postaköltséggel

MEGRENDELÉST FELVESZÜNK:

Biokontroll Hungária Nonprofit Kft.

✉ 1535 Budapest, Pf. 800 • viki@biokontroll.hu

☎ 06-30/619-6926

Magyarország gyümölcs kultúrflórája

2011-ben a motívum bélyeggyűjtőket új témakörben örvendeztette meg a Magyar Posta, nem mintha 1954 óta nem adtak volna ki gyümölcsöket is magyar bélyegen. Ennek most két momentum ad külön hangsúlyt: egyrészt a filatélia is befogadta a magyar flórába a kultúrnövényeket, másrészt pedig népszerűsítik a régi fajtákat.

Az eddigi bélyegek tervezője – megfelelő szakmai források segítségével – Benedek Imre grafikusművész, aki a rendelkezésre bocsátott virág, gyümölcs és hajtás képanyagból tájképszerű miniatűröket hozott létre. Mint Márai Sándor írta: *a bélyeg felragasztott halhatatlanság.*

Eddig két-két forgalmi értékben – 2011-ben, 2012-ben és az idén – adott ki a Magyar Posta régi magyar gyümölcsfajtákat bélyegen. Írásunkban mind a bélyegképeket, mind a fajták leírását közöljük, amely kedvet csinálhat bárkinek, hogy az anyagi kultúránk múltjának emlékeit megőrizni és fenntartani legalább annyira szükséges, mint a magyar nép szellemi értékeinek fenntartása és gyarapítása.

NYÁRI FONTOS ALMA



Egy régi tudósítás 1632-ből: *„Posonbul Karner Danieltül hozattam Öreg (azaz nagy) fontos almát.”* Származása bizonytalan, a XVI. században már termesztették Franciaországban. Házikertekben és alföldi szőlők között még találkozhatunk vele. Augusztusban érik. 240-300 g-os a gyümölcse lapított gömb alakú, alapszíne fehéres sárga, a fedőszíne általában csíkos, de ismert egybefüggően színeződő klónváltozata is. Húsa kemény, kevéssé zamatos, erősen savas; főleg a mérete miatt kedvelt, konyhai hasznosítása széleskörű (mint rétes, lepény alma). Nagy koronát nevel, levelei méretesek, rügyei feltűnően kicsik. Későn fordul termőre, de azután bőven – igaz szakaszosan – terem. Termőhelyekben nem válogat, legkevésbé a sziket kedveli.

Tradicionális fajta, ma az intenzív termesztés korában más kritériumok szerint válogatják össze a telepítésre kiszemelt fajtákat. Viszont nosztalgia kertekbe nagyon is való, minimális növényvédelmet kíván. Gyümölcsei hűvös kamrában szeptember végéig eltarthatók (Újfehértói Génbank Gyűjteményben).



MACSKAFEJ VAJKÖRTE



Lippay János jezsuita szerzetes, az esztergomi prímás-érsek (Lippay György öccse) vezette az Európa-hírű Pozsonyi Érseki Kertet (a Szt. György-hegy oldalában). A Posoni kert c. alapvető munkájában így írt róla Lippay János 1667-ben. *„Macska fejű körtvély, jó-kora lapos: egy-felöl sárga, más-felöl vörös, jó ízű leves: de nem tartós.”* 1590-ben a bambergin faiskolában már szaporították, s eljutott francia földre, de Nyugat-Magyarországon is régóta ismerték. Gyümölcse igen nagy, kb. 9-9,5 cm az átmérője. Kocsánya vastag és erős, nem hullékony. Kemény héjú, citromsárga színű, a napos oldalon barnáspiros fedőszíne van. Húsa fehér, ropogós, durvás szemcsés, de nem kövecses állományú. Édes, kissé fanyar-savas, tipikus „konyhai fajta”. Befőttnek, kompótnak és sajtnak nagyon kedvelték. A franciák bornak is erjesztették. November-december folyamán az utóérése befejeződik, de még így is tavaszig eltartható. Gyűjtéseink során Dunántúlon néhol, a Felvidéken sokfelé találkoztunk vele (Újfehértói Génbank Gyűjteményben).



PÁNDY MEGGY



Némely adatok szerint a Kárpát-medencében termesztett meggyek között létrejött fajtakör. A magyar meggy hírnevét e fajtakör alapozta meg. Ma már csak szelektált klónjai szaporíthatók, melyek 1978-1979-ben kaptak állami elismerést. Érési idejük június 3. dekádjára esik, gyümölcse nagy vagy igen nagy (6-8 g), átlagos átmérője 21-24 mm. Alakja kissé vagy jobban lapított gömb. Héja közepes vastagságú, bordópiros; húsa középkemény, sötétpiros; íze jellegzetesen savanykás-édes, kellemesen harmonikus. Kocsánya középhosszú vagy hosszú, pálhaleveles, éretten szárazon válik el a gyümölcstől, ezért géppel is betakarítható. Termesztési értékét különlegesen kiváló íze adja, mely még keresettebbé teszi a hazai és a külföldi piacokon egyaránt.

A mai napig nem tisztázott az eredete, egyesek szerint a debreceni Pándy kapitány, mások a Pest megyei Pánd község





és Hugonnay Vilma személyével hozzák kapcsolatba. Neve nem ősrégi, így az a feltételezésünk, hogy a Spanyol meggy mutációjából, vagy esetleg ennek a fajtának és valamelyik (táj) fajtának alkotta hibridje lehet (Ceglédi Génbank fajtagyűjteményben).

KÉCSKEI RÓZSABARACK



Az ókécskei szőlőkben, valószínűleg Nancy magból kelhetett, a spontán magonc magfáját Oppenheim Dezső találta meg. Először Nyújtó Ferenc írta le a klónfajtát és szelektálta (ugyanis több változata ismert volt). Július 2. harmadában, néha annál valamivel később érik. Nagyon jól termékenyül, ezért közepes virágzásból is jól, sőt igen bőven terem. Gyümölcse középnagy vagy nagy, kissé lapított, visszás csepp alakú. Alapszíne világos okker-narancssárga, háti és napos oldala kárminnal bemosott; húsa sötét narancssárga, magvaváló, rostos, amellett lédús. Íze édes, jó kajszi aromájú, a héjnál kissé savanykás; rostos húsa miatt igen jól szállítható.

Levele a szív alaktól a kerekdedig, többféle változatban fordul elő ugyanazon a fán. Koronája gyenge-közepes növésű, lapított gömb alakú. A fagyokkal, a betegségekkel és kártevőkkel szemben viszonylag ellenálló; a legkorábbi Rózsabarack típusú sárgabarack, élénk színeződése miatt főleg exportra tartották alkalmasnak. Viszont sharka vírusra nagyon érzékeny (Ceglédi Génbank fajtagyűjteményben).

BESZTERCEI SZILVA



Nagy genetikai változatosságot mutat, köszönhetően nemcsak erőteljes vegetatív, hanem generatív hajlamának is; a fajta- és alakváltozatossága, keveredése annak is köszönhető, hogy nagy földrajzi régióban termesztették, szinte egész Európában. K. Gesner aszalványát gyógyszerként ajánlotta a patikákból 1552-ben. A tokaji aszú kiviteli útvonalai nagyban segítették elterjedését – a Hansa-városktól Hispániáig. Mégis úgy látszik, valószínűleg nem a Kárpát-medencében keletkezett fajta, mintegy 800 éve honosodott meg, II. András idején a keresztes hadak hozták be. Ma is kb. 100-150 klónfajtája ismert. Nagy gond, hogy sharka vírusra nagyon fogékony. Viszont kiváló beltartalmi mutatókkal rendelkezik, a felhasználása szinte határtalan (frissen, lekvár, dzsem, sajt, ivólé, bor, pálinka, hús és tésztás töltelék), ráadásul faanyaga és kőmagja is alkalmas faragni, mézgájával pedig szeplőt halványítottak. A legjobb klónfajtái közül ma főleg a Bt. 2 jelzésű klónt szaporítják (Ceglédi Génbank fajtagyűjteményben).

TAHI SZAMÓCA



A Szentendrei-szigeten a Lujza szamócából keletkezett tájfajta; a ’60-as években a Dunakanyarban nagyüzemekben és házikertekben még nagyban termesztették. A XX. század elején német nemesítők állították elő és terjesztették el ismeretlen eredetű tövekről nyert Lujza fajtát. Gyenge növekedésű, kiváló termőképességű; középnagy-nagy, hosszúkás, szív alakú gyümölcse sötétvörös, húsa téglavöröses, a piacok nagyon kedvelték. Fényes felületű, kissé szőrös, zamatos, illatos és kemény állományú. Jól bírja a szállítást, alkalmas fagyasztásra és konzervnek is. Télálló, viszont a szárazságot nehezen viseli, épp ezért ott alakult ki termesztő körzete a tájfajtának, ahol közel van a talajvíz (öntéstalajok). A Madame Moutot-val egy időben, vagy attól 1-3 nappal korábban érik; sajnos mára szinte teljesen eltűnt, kivadultan a Szentendrei szigeten találkozhatunk vele, esetleg régi kertekben, pedig hajtatásra is alkalmas.

Surányi Dezső

Szerzőnk dr. Danis Györgyről szóló megemlékezéséből a Biokultúra újság 2014/6 lapszámából technikai okokból lemaradt főszerkesztőnk, dr. Roszík Péter csatlakozó megemlékezése: ***„Kiváló ember, kiváló barát, igazi bios és igaz magyar ember volt dr. Danis György; a jó Isten adjon neki nyugalmat!”*** ***dr. Roszík Péter***

Biotermesztésre alkalmas almafajták

Az emberiség jövőjének záloga az egészség és a környezet védelme. Minél fejlettebb egy ország, annál nagyobb figyelmet fordít erre a célra. Magyarország is elérte már, hogy törvénnyel is óvja a környezetet, védje egészségünket. Kialakultak azok a termesztési technológiák és ellenőrzési rendszerek, melyek betartásával, káros anyagoktól mentes, kiváló beltartalmi értékkel rendelkező, jó ízű gyümölcs tud asztalunkra kerülni.

Első lépésként kidolgozásra került az integrált almatermesztés technológiája, mely szerint már a termőhely kiválasztásától a termőhelyhez igazodó alanyok és fajták összeállításával könnyebben kivitelezhető a tápanyag-visszapótlás, valamint a növényvédelem. Az utóbbi években egyre nő azon területek nagysága, ahol a termesztés integrált módszerrel történik. Örvendetes, hogy ezzel párhuzamosan növekszik azon ültetvények száma, ahol a termelő ökológiai gazdálkodást kíván folytatni. A gyümölcstermesztésben a költségek, valamint a felhasznált kémiai anyagok nagy hányadát a gombabetegségek, illetve a kártevők elleni védelem teszi ki. Ezért a biotermesztés számára legalkalmasabbak a valamilyen rezisztenciával vagy toleranciával rendelkező fajták.

Tapasztalataink szerint az almatermesztésben a varasodás *(fuzikládium)* elleni védekezés nagymérvű vegyszerfelhasználást és jelentős költségnövekedést eredményez. Ezért elsősorban a varasodással szemben rezisztens, illetve toleráns almafajták termesztése célszerű.

Az ipari célú varasodás-rezisztens almafajták mellett ma már elérhetők a csak étkezési célra alkalmas fajták, pl. Topaz, Rajka, Rubinola, Resi, Retina, Rebella, Releika valamint a kétfajták. Igen eredményesen termeszthető a toleráns Pinova fajta is étkezési célra. A Remo és a Rewena a magas savtartalmuk miatt kiválók sűrítmény gyártásra.

tős hasznosításra alkalmas Prima, Florina, Reglindis, Reanda

Az egyszerűbb áttekintés végett a felsorolt fájták főbb jellemzőit az *1. táblázatban* foglaltuk össze.

A biotermesztésre való alkalmasságot nagyban befolyásolja a korona szerkezete. A szellős laza koronában nehezebben telepszenek meg a kórokozók és kártevők. A növényvédőszer bejutása a korona belsejébe könnyebb, így hatékonysága is nő. Nagyon fontos a fajták termőképessége a gazdaságosság szempontjából. Az utóbbi években egyre jobban érezhetők a klímaváltozás jelei (a gyakori aszály, erősebb napsütés, UV-sugárzás), melyek a gyümölcsön erősebb parásodást, napégést okozhatnak. A *2. táblázatban* foglaltuk össze a fajták ilyen irányú jellemzőit.

A fajták kórokozókkal és kártevőkkel szembeni érzékenysége a *3. táblázatban* látható. Varasodás ellen gyakorlatilag nem kell permetezni. A lisztharmat-fertőzés sem számottevő, az ellene való permetezés is elhanyagolható. Csupán a kártevők ellen kell védekezni néhány alkalommal. A *4. táblázat* a varasodás rezisztens és nem rezisztens fajták növényvédelmi költségei láthatók.

Fajta	Virágzási idő	Szedési idő	Gyümölcstömeg (g)	Átmérő átlag (mm)	Fedőszín borítottság (%)	Tárolhatóság	Felhasználás	Cukortartalom (%)	Összes savtartalom (%)
Florina	középkorai	okt. eleje	140-180	65-85	50-70	jan. – márc.	asztali + ipari	12-14	0,3-0,6
Pinova	középkorai	szept. vége – okt. eleje	150-180	70-80	40-70	ápr.-máj.	asztali	14-16	0,3-0,6
Prima	középkorai	aug. vége	140-190	65-75	60-80	1-2 hónap	asztali + ipari	12-16	0,4-0,8
Rajka	középkésői	szept. vége	130-150	70-80	60-80	február	asztali	13-15	0,6-1,0
Reanda	középkésői	szept. vége	120-160	65-80	75-90	febr. vége	asztali + ipari	13-16	0,5-1,0
Rebella	középkésői	szept. eleje	140-180	70-90	80-100	dec. – jan.	asztali (püré, bébiétel, ital)	13-16	0,5-0,8
Reglindis	középkorai	aug. vége	120-125	60-70	50-70	3-4 hónap	asztali + ipari	13-17	0,4-0,9
Releika	középkésői	aug. vége – szept. eleje	90-110	60-75	80-100	3-4 hónap	asztali (bébiétel, püré)	13-15	0,3-0,6
Remo	középkorai	szept. eleje	130-160	70-80	50-70	januárig	ipari	13-15	0,6-1,1
Resi	középkorai	aug. vége – szept. eleje	110-130	60-75	80-100	jan. vége	asztali	13-15	0,3-0,8
Retina	középkorai	aug. közepe	140-160	70-80	50-70	1-2 hónap	asztali	12-14	0,3-0,7
Rewena	középkésői	szept. vége – okt. eleje	150-200	60-80	80-90	áprilisig	ipari	14-16	0,5-0,9
Rubinola	középkorai	szept. közepe	180-200	75-90	80-100	febr.-márc.	asztali	14-16	0,4-0,8
Topaz	középkorai	szept. vége – okt. eleje	130-160	60-80	50-75	áprilisig	asztali	15-17	0,5-0,7

1. táblázat | Biotermesztésre alkalmas almafajták főbb jellemzői (Újfehértó, 1997-2008)

Fajta	Hajtásrendszer	Termőképesség	Gyümölcsparásodás	Napégés
Florina	Középerős, szétterülő	Jó, szakaszosan terem	4,5	5,0
Pinova	Középerős, szabályos kúp alakú	Kiváló, rendszeres	4,5	3,5
Prima	Középerős, szétterülő	Bőtermő, szakaszosságra alkalmas	5,0	3,5
Rajka	Középerős, jól szétterülő	Jó, rendszeres	5,0	5,0
Reanda	Gyenge, laza korona	Jó, kiegyenlített	4,5	4,5
Rebella	Középerős, szétterülő	Bőtermő, rendszeres	5,0	5,0
Reglindis	Középerős, szétterülő	Jó, kigyenlített	5,0	5,0
Releika	Gyenge, enyhén felfelé törő	Kiváló, rendszeres	4,5	4,5
Remo	Gyenge, laza, csüngő	Kiváló, rendszeres	4,0	4,5
Resi	Gyenge, laza korona	Jó, rendszeres	4,5	4,5
Retina	Erős növekedésű, felfelé törő ágrendszer	Jó, kiegyenlített	5,0	5,0
Rewena	Gyenge, laza, felfelé törő	Jó, rendszeres	4,0	4,0
Rubinola	Erős növekedésű, gyengén elágazódó	Jó, rendszeres	4,0	5,0
Topaz	Középerős, jól elágadzó	Jó, rendszeres	4,0	4,5

2. táblázat | Biotermesztésre alkalmas fajták néhány jellemzője
(Újfehértó, 1997-2008)

Fajta	Kórokozók			Károsítók		
	Lisztharmat	Varasodás	Tűzelhalás	Lisztharmat	Varasodás	Tűzelhalás
Florina	3	5	4	5	5	4
Pinova	4	4	4	5	4,5	4,5
Prima	4	5	4	5	5	4
Rajka	4	5	–	5	5	4
Reanda	4	5	5	5	5	4,5
Rebella	5	5	5	5	5	4
Reglindis	3	5	3	5	5	4
Releika	3	5	4	5	5	4,5
Remo	5	5	5	5	5	5
Resi	5	5	3	5	5	4
Retina	3,5	5	4	5	5	4,5
Rewena	5	5	5	5	5	4
Rubinola	4	5	–	5	5	4
Topaz	4	4	4	5	5	4

3. táblázat | Biotermesztésre alkalmas fajták kórokozókkal és kártevőkkel szembeni érzékenysége (Újfehértó, 1997-2008)

	Varasodás rezisztens ültetvény	Nem varasodás rezisztens ültetvény
Permetezések száma (db)	9	20
Ebből: fungicid	1	19
inszekticid	8	12
Növényvédőszer nettó ára (Ft/ha)	**83.637**	**349.106**

4. táblázat | Varasodás rezisztens, illetve hagyományos fajtákból álló integrált alma ültetvények permetezési költségei
(Újfehértó, 2008)

FLORINA *(Querina, Jonathan x PRI 612-1, Franciaország)*



Megfigyeléseink szerint *szeptember végén, október elején* szüretelhető. Márciusig tárolható.

Gyümölcse középnagy, vagy nagy, alakja lapított tömb, a csészéje bordázott. Felületét majdnem teljesen mosott, piros fedőszín borítja. Erősen hamvas. Lenticellái jól láthatóak, sárgák. Nagyon tetszetős megjelenésű. Húsa sárgásfehér, kemény, roppanó. Íze édeskés, a cukor és a sav aránya harmonikus.

Fája középerős, erős növekedésű, koronája félig szétterülő, ágai felkopaszodásra hajlamosak, lecsüngők. Gyorsan termőre fordul, főleg a fiatalabb részeken terem. Fiatal fáknál is szükséges a termésritkítás. Friss fogyasztásra és légyártásra egyaránt alkalmas.

Varasodással szemben ellenáll, lisztharmattal szemben enyhén érzékeny, tűzelhalás alig található rajta.

PINOVA *(Clivia x Golden Delicious, Németország)*



Szeptember végén, október elején általában több menetben szüretelhető, késő tavaszig tárolható.

Gyümölcse középnagy, enyhén kúpos. Alapszíne éretten sárga, több mint 50%-a mosott piros fedőszínnel borított, néha csíkozott. Íze édesen savanykás, kellemes.

Fája középerős növekedésű, elágazódási hajlama közepes. Korán termőre fordul, rendkívül bőven terem. Betegségekre alig érzékeny, toleráns fajta. Tapasztalataink szerint jobban kedveli a megfelelő vízellátású, magasabb páratartalmú területeket.

PRIMA *(PRI 14-510 x NJ 123249, USA)*



Augusztus harmadik dekádjában szedésre érett. Egy-két menetben betakarítható. A tapasztalatok szerint egy-két hónapig tárolható.

Gyümölcse nagy, vagy középnagy. Alapszíne sárga, a mosott piros fedőszín a gyümölcs felületének több mint a felét beborítja. Íze kellemes, savanykás, illatos. Légyártásra is alkalmas.

Fája erős, középerős növekedésű, ágai lehajlóak. Gyorsan termőre fordul, bőven terem, túlterhelődésre hajlamos. A korona belsejében a gyümölcs színtelen marad. Kora őszi étkezési almaként és ipari célra értékesíthető. A feldolgozást hamar el kell végezni, mert savai gyorsan bomlanak. A fajta a baktériumos ágelhalással szemben ellenálló, keserűfoltosságra érzékeny. Lisztharmatra alig fogékony. Varasodással szemben rezisztens.

RAJKA *(Sampion x Katka, Csehország)*



Szeptember második felében – végén szüretelhető, februárig tárolható étkezési almafajta.

Gyümölcse középnagy, felületének több mint fele mosott piros fedőszínnel borított. Húsa középkemény, lédús, édes-savanykás ízű, fűszeres.

Fája középerős növekedésű, korán termőre fordul és rendszeresen terem. Pontos megítéléséhez kevés hazai tapasztalattal rendelkezünk. Eddig sem a varasodás, sem a tűzelhalás nem bántotta. Lisztharmat elvétve található rajta.

READA *(Clivia x Malus floribunda, F_3 nemzedék, Németország)*



Szeptember második dekádjában szüretelhető étkezési és ipari feldolgozásra alkalmas fajta. Hűtőtárolóban tavaszig is eltartható.

Gyümölcse középnagy vagy nagy, alakja szabályos gömb vagy kissé megnyúlt csonka kúp. Felületét háromnegyed részben mosott piros fedőszín borítja. Húsa sárgásfehér, kemény, lédús, íze kellemesen édes-savanykás.

Fája gyenge növekedésű, koronája laza. Elágazódási hajlama jó, gyümölcseloszlása a koronán belül kiegyenlített. Varasodással és a tűzelhalással szemben rezisztens, lisztharmatnak mérsékelten ellenáll.

REBELLA *(Golden Delicious x Remo, Németország)*



Szeptember végén szüretelhető, a Golden Delicioussal egyidőben. Decemberig-januárig jól tárolható, friss fogyasztásra alkalmas fajta.

Gyümölcse középnagy vagy nagy. Alakja gömbölyded vagy megnyúlt. Alapszíne sárga, melyet nagyon tetszetős piros szín borít. Húsa szilárd, bőlevű, kellemes zamatú.

Fája középerős növekedésű, igen jó termőképességű, korán termőre forduló. Varasodással, baktériumos rákosodással és tüzelhalással szemben ellenálló, eddig a lisztharmat sem fertőzte meg.

REGLINDIS *(James Grieve x Antonovka, F_2 generáció, Németország)*



Augusztus végén szüretelhető, maximum 3-4 hónapig tárolható fajta.

Gyümölcse középnagy, gömb alakú, a kehely felé keskenyedő. Alapszíne sárgászöld, fedőszíne élénkpiros, mosott vagy enyhén csíkozott. Húsa finom, lédús, savanykás.

Fája gyenge vagy középerős növekedésű, koronája laza, virágai felállóak. Rendszeresen és bőven terem. Varasodással szemben ellenálló. Rezisztenciája két gén által támogatott. Lisztharmatra és a tűzelhalásra enyhén fogékony.

RELEIKA *(Clivia x Malus floribunda negyedik generációja, Németország)*



Augusztus végén, szeptember elején szüretelhető, legfeljebb három-négy hónapig tárolható.

Gyümölcse kicsi, enyhén lapított gömb alakú, csaknem teljes felületét élénkpiros fedőszín borítja. Alacsony savtartalma, magas cukor és vitamin tartalma miatt elsősorban gyermekek részére ajánlott. Kitűnő bébiétel és püré készíthető belőle.

Fája gyenge növekedésű, koronája felfelétörő. Termőképessége kiváló, rendszeresen és kiegyenlítetten terem.

Varasodással szemben nagyon ellenálló, a lisztharmattal és a tűzelhalással szemben kissé érzékeny.

REMO *(James GrievexMalus floribunda F_3 nemzedék)*



Szeptember közepén szüretelhető, minőségét két hónapig megőrzi, de normál tárolóban januárig is tárolható, ipari célra alkalmas fajta.

Gyümölcse közepes méretű (120-160 g), alakja lapított gömb. A gyümölcs felületét kb. $^2/_3$ részben vörös mosott fedőszín borítja. Íze savas, így étkezésre kevésbé alkalmas. Meleg évjáratokban gyümölcse élvezhető.

Fája gyenge növekedésű, koronája laza szerkezetű, hajtásrendszere vékony és lecsüngő. M.26 alanynál erősebb alanyon célszerű termeszteni. Korán fordul termőre, kiválóan terem, a Golden Deliciousnál kb. 25%-kal nagyobb a termőképessége. Terméshozása rendszeres. Varasodással, lisztharmattal és a tűzelhalással szemben ellenálló. Kevésbé érzékeny a fagykárra.

RESI *(Clivia x M floribunda F_3 nemzedék)*



Augusztus végén, szeptember elején szüretelhető friss fogyasztásra alkalmas fajta. Hűtőtárolóban januárig eltartható.

Gyümölcse középnagy vagy kicsi, gömbölyded, enyhén bordázott fénylő héja nem perzselődik. Alapszíne zöldessárga, amelyet a felület közel háromnegyed részén mosott, vagy kissé csíkozott piros fedőszín borít. Húsa roppanó, leves, édes, kissé savas.

Fája gyenge, legfeljebb középerős növekedésű, koronája laza, elágazódási hajlama közepes Korán termőre fordul és terméshozama még a Golden Deliciousét is meghaladja. Lisztharmatra és a tűzelhalásra alig fogékony, varasodást nem találtunk rajta.

RETINA *(Apollo x Vf rezisztenciájú hibrid, Németország)*



Augusztus közepén, a Prima előtt érő étkezési alma, mely minőségét kb. egy-két hónapig tartja meg.

Gyümölcse középnagy, kissé megnyúlt. Alapszíne zöldes-sárga, fedőszíne sötétvörös. Húsa sárgás, édes-savanykás, lédús, aromás. Érzékeny a szedési időre. Optimális időben szedve egy-két hónapig eltartható.

Fája erős növekedésű, elágazódási hajlama közepes. Koronája felfelétörő, fája magas. Korán termőre fordul, termőképessége közepes.

REWENA *(Cox narancs renetxOldenburg x Malus floribunda F_3 nemzedék)*



Szeptember második felében, október elején szüretelhető, novembertől februárig feldolgozható fajta.

Gyümölcse középnagy, nagy (150-200 g), megnyúlt gömb alakú. Felületének 80%-át mosott fedőszín borítja. Húsa savanykás-édes, lédús, aromája kellemes.

Fája gyenge növekedésű, koronája laza, termőrészképzési hajlama jó. Korán termőre fordul, rendkívül bőven terem. Magas fokú rezisztenciát mutat a lisztharmattal és a tűzelhalással szemben is.

RUBINOLA *(Prima x Rubin, Csehország)*



Hazánkban *szeptember második felében* szedhető, tavaszig tárolható étkezési alma.

Gyümölcse középnagy – nagy, alapszíne sárga, melyet kb. háromnegyed részben pirosas fedőszín borít. Húsa roppanó, íze édes-savas, harmonikusan fűszeres.

Fája erős növekedésű, gyenge elágazódó képességű, ágai felkopaszodásra hajlamosak. A varasodással szemben rezisztens, lisztharmatra alig fogékony. Pontos megítéléséhez még kevés hazai tapasztalat áll rendelkezésünkre.

TOPAZ *(Rubin x Vanda, Csehország)*



Szeptember végén – október elején érik. Normál tárolóban januárig, szabályozott légtérben késő tavaszig tárolható étkezési alma.

Gyümölcse középnagy, kissé lapított gömb alakú. A héj alapszíne sárga, melyet 60-100%-ban narancsvörös, illetve mosott piros fedőszín borít, csíkozott, viaszos, kellő mértékű színeződését a szedés idején éri el. A kocsánymélyedés körül enyhén parás. Húsa sárgás színű, kemény. Íze édeskés, harmonikus, kellemes.

Fája középerős, erős növekedésű, elágazódási hajlama jó. Korán termőre fordul, rendszeresen bőven terem. Lisztharmattal kevésbé fertőződik, a tűzelhalással szembeni érzékenysége még nem tisztázott, varasodással szemben ellenálló.

Az ismertetett fajták diploidok, virágzási idejük nagy része egybeesik, egymás kielégítő mértékben termékenyítik, tehát együtt telepíthetők. A sokéves adatok alapján megállapítható, hogy az évek többségében legkorábban a Prima, legkésőbb pedig a Rewena fajta kezd virágozni, így előfordulhat, hogy a fővirágzási idejük nagy része nem esik egybe. Következésképpen, a nagyobb termésbiztonság elérése érdekében a Prima és a Rewena fajtákat egymással nem javasoljuk társítani

Az a tény, hogy az ültetvényben termesztett valamenynyi fajta rezisztens a varasodásra jelentősen meghatározza az alkalmazott növényvédelmi technológiát. A konvencionális, de akár az IPM technológiákban „megszokott" 14-22 permetezés helyett itt (évjárattól függően) akár évi 6-9 permetezéssel is megfelelő védelem érhető el. Gyakorlatilag az alma termesztésében hangsúlyos, a védelem gerincét adó gombabetegségek közül a varasodás ellen egyáltalán nem, a lisztharmat ellen pedig esetenként, egyes évjáratokban kell védekezni, lévén ezek a fajták többnyire csak mérsékelten fogékonyak erre a betegségre. A bevett gyakorlat szerint a lisztharmat ellen elégnek bizonyulhat egy időben, bő lémennyiséggel elvégzett kora tavaszi lemosó permetezés, egy az ökogazdálkodásban felhasználható kén tartalmú növényvédő szerrel. Újfehértón ezt a tavaszi lemosó permetezést általában egy olajos kén készítménnyel (pl. Nevikén, Nevikén Extra, Agrokén) végezzük, gyérítve ezzel a kora tavasszal jelenlévő szívó kártevőket, levéltetveket is.

Az igazi gondot az állati kártevők, a levéltetvek, a különböző levélaknázó és gyümölcsmolyok, valamint évjárattól függően a cserebogarak, illetve a bimbólikasztó bogár okozhatja.

Paradox módon, közülük a legkönnyebben az alma rettegett kártevője, az almamoly ellen védekezhetünk. Ma már a magyar biotermesztők is jól ismerik az úgynevezett légtértelítéses technológiát, amikor is az almamoly párosodásának időszakában szexferomonokat kibocsátó diszpenzereket helyeznek ki az ültetvényben (pl. Isomate CLR). A légtér telítődésének következtében a hím lepkék nem találkoznak nőstény párjukkal, a párosodás (és így természetesen a tojásrakás is) elmarad. Ezen technológia konzekvens, 3-4 évig tartó alkalmazása jelentősen csökkenti a kártevő jelenlétét az ültetvényben.

Az almamoly elleni védekezés másik útja az almamoly-granulovírus készítmények alkalmazása lehet. Ma már két készítmény is jelen van a magyar piacon (Madex, Carpovirusine). Ezek a készítmények a kis hernyók tömeges kelésekor kijuttatva kizárólag az almamolyra fejtik ki hatásukat (szuper-szelektívek). A almamoly lárvák nemcsak a táplálkozásuk során, hanem már az érintkezéskor felveszik a vírusokat. A fertőzött lárva néhány napon belül elpusztul, majd a teteméből újabb vírusok szabadulnak ki, tovább fertőzve az állományt. Abban az esetben, ha nem jutott elegendő vírus a lárva szervezetébe, a kórokozó felszaporodik benne. A megfertőzött állományból új nemzedék nem fejlődik ki. Természetesen itt is nagy szerepe van a kijuttatás megfelelő időzítésének, amit szexferomon csapdák használatával pontosíthatunk. A granulovírus készítményeket a gyakorlatban az almamoly első nemzedéke ellen alkalmazzuk.

Amennyiben az almamoly mellett egyéb sodró-, illetve aknázó molyok is gondot okoznak, sor kerülhet a *Bacillus thuringiensis* hatóanyagú termékek alkalmazására (Dipel ES, Dipel DF). A kezeléseket itt a fiatal (L1-L2) lárvastádiumok ellen kell irányítani. A kezelés után a BT toxinkristályaiból fogyasztó hernyók hamarosan abbahagyják a táplálkozást,



Pinova (az almafotók Szabó Tibor felvételei)

majd 3-5 napon belül elpusztulnak. A kezelést erős fertőzés esetén 7-10 napon belül ismételni szükséges.

A levéltetvek közül a zöld alma levéltetű *(Aphis pomi)* és a közönséges levélpirosító alma-levéltetű *(Dysaphis devecta)* okozhat gondokat, melyek ellen a biológiai növényvédelemben engedélyezett olajos lemosószereket (Agrol Plusz, Vegesol eReS, Vegesol R, Vektafid A) alkalmazhatjuk. Talán még ennél is fontosabb a természetes ellenségek kímélése: a szelíd növényvédelemben részesített kertekben felszaporodó fátyolkák, zengőlegyek, pókok rengeteg segítséget nyújthatnak a bioalma termesztőknek.

A szabolcsi almásokban (nem csupán az ökológiai ültetvényekben) az utóbbi években egyre nagyobb gondot okoz a bimbólikasztó bogár *(Anthonomus pomorum)*. Elsősorban az erdők szegélyén, fasorokkal körülvett ültetvényekben tapasztalható kártételük. Kora tavasszal (március vége-április közepe) előjönnek és már 14°C-on repülnek. Érési táplálkozás után a nőstény a bimbókba rakja tojásait. A kikelő lárvák kannibálok, ezért egy rügyben mindig csak egy lárva fejlődik ki; mivel a fejlettebb felfalja a gyengébbet. Védekezni nehéz a kártevő ellen, fontos a pontos időzítés. A bio feltételrendszerek között a Laser nevű szerrel zajlanak bíztató kísérletek.

Becslésünk szerint az alma ökológiai termesztésének területe a jövőben nőni fog. Rendelkezésre állnak mindazon fajták, melyek könnyen beilleszthetők a biotermesztés rendszerébe. Ezek a fajták részt vehetnek a tájtermesztésben a szórványgyümölcsösök felújításában, újak létesítésében.

A fajták kuriózum jellegűek, jól illeszkednek a falusi turizmus bővüléséhez. Termesztésük jól szolgálja a fenntartható fejlődés céljait és a globális felmelegedésből következő klímaváltozáshoz való jobb alkalmazkodást. Hazánkban a bio/organikus gazdálkodás termőterülete mindössze 0,3%, ezzel sikerült Európában az utolsó helyre kerülni. A területnövekedést az agrár-környezetgazdálkodás állami támogatása is ösztönzi.

Fekete Zoltán – Szabó Tibor

VILÁGSZÍNVONALÚ BIOPÁLINKÁK A PREKOP PÁLINKAMANUFAKTÚRÁBÓL

A *Miskolci Likőrgyár Zrt.* ősét 1916-ban alapították meg a borsodi megyeszékhelyen és ettől az időponttól kezdve nem hiányozhatnak a cég által palackozott tüzes és zamatos italok egyetlen ünnepre terített asztalról sem. Cégünk elsősorban égetett szeszesitalokat gyárt: közel 40 féle termékkel vagyunk jelen a piacon, mely termékek közül számos az eredeti, több mint 80 éves receptek alapján készül.



Pálinkafőzdénk a Prekop Pálinkamanufaktúra 2004 nyarán épült föl és Magyarország egyik legmodernebb pálinkafőzdéje. Főként a környékbeli emberek által termesztett gyümölcsöket dolgozzuk fel, a lehető legmodernebb berendezés segítségével. E technológia révén a pálinka elkészítésének minden szakasza számítógép által vezérelt, teljesen zárt rendszerben történik, ami nagymértékben hozzájárul, hogy a gyümölcsök ízei, illatanyagai és zamatai a legoptimálisabb mértékben maradjanak a pálinkában.

A hagyományos és különleges pálinkáink mellett büszkék vagyunk az egyedi íz világú biopálinka családunkra.

A biopálinkáink alapanyagául szolgáló gyümölcsök – a kökény, az erdei som, a vadcseresznye, a vadkörte és a vadalma – a Világörökség részét képező Aggteleki Nemzeti Parkból származnak. Mivel a vadon termő gyümölcsösök nem összefüggő területen helyezkednek el, hanem szigetcsoportokban egymástól távolabbi helyeken, ezért begyűjtésük időigényes és igazi kihívást jelent. Ebből a szempontból nagy segítség a helybeliek tapasztalata, akik szedik ezeket a gyümölcsöket. A termőterület helyismerete apáról fiúra száll generációk óta, valamint nagy hagyománya van ezen a területen a vadgyümölcsökből készült pálinkáknak.

A Prekop pálinkamanufaktúra főbb célkitűzései között szerepel, hogy az eredetvédett Prekop Gönci barackpálinka mellett ezeket a tradicionális, de egyelőre kevésbé közismert pálinkákat népszerűsítse.



A biopálinkák készítése során az érintetlen természet értékeit ötvözzük a modern technológiával, melynek eredményeként egy elegáns, komplex íz világot zárunk palackba.

Az érett, egészséges gyümölcsök feldolgozásának első lépcsője az elkülönítés, azaz a biogyümölcs külön tárolása más gyümölcs fajtáktól. Majd a mosó, válogató szalagra kerülnek és innen a gyümölcs fajtájától függően a magozó, vagy a daráló gépeken keresztül dolgozzuk fel. Az így feldolgozott gyümölcs a cefrevezetéken át az erjesztőtartályba kerül, amely állandó hőmérsékletre beállított vezérlést kap és ebben a tartályban megkezdődik az erjedés. A legkritikusabb időszak az első 24-36 óra, amely teljes felügyelet alatt történik. Az átlagos erjedés 14-18 nap alatt végbe megy. A cefreromlás elkerülése érdekében azonnal megkezdjük a főzést.

Az erjesztőtartályból a cefrevezetéken át a főzőüstbe kerül a cefre, ahol egy gázzal fűtött vízköpenyes technológia segítségével megkezdődik a főzési folyamat. A főzés teljes ideje alatt folyamatosan keverjük a cefrét a minél jobb aroma és alkohol kihozatal elérése érdekében. A párlat a párlatcsövön keresztül jut el a finomító oszlopra, ahol egy 3 réztányéros finomítás megy végbe. A finomító oszlopról a letisztult párlat a katalizátorba kerül, ahol a réz megkötése történik. Innen a hűtőoszlopra kerül és fokozatos hűtést követően a kész párlat megjelenik. A hűtőoszlopról eltávozó pálinkánál a frakciók szétválasztása megtörténik. Elkülönítésre kerül az elő-, közép- és utópárlat. A kész pálinkák tárolása fahordókban illetve acéltartályokban történik. Az érlelési idő megválasztása nagyban befolyásolja a végtermék ízét.

A biopálinkák készítése során a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. ellenőrzi a gyártás valamennyi folyamatát az alapanyag beszerzéstől a palackozásig.

➲ Prekop Bio Erdei Som pálinka

A pálinkafőzéshez használt erdei som a Világörökség részét képező Aggteleki Nemzeti Parkból származik. A gyümölcs aromaalkotói kimagaslóan értékesek és erőteljesek. A bogyók begyűjtése nehézkes, a jó termés sem garantált minden évben. A somból nyert pálinka illatvilága rendkívüli gazdagságot mutat. A komplex, egyedi és az első fagy által megcsípett gyümölcsre jellemző fanyar íz és illat remekül kiteljesedik a karakteres pálinkában. Az elmúlt években a különböző pálinkaversenyeken hat aranyérmet és három bronzérmet nyert, valamint a 2014-es Pálinkakiválóságok könyvében a legmagasabb elismerést, öt csillagot kapott a Hungarikum bizottságtól, melynek elnöke dr. Fazekas Sándor Földművelésügyi miniszter.

➲ Prekop Bio Kökény Pálinka

Varázslatos őszi íz! A pici kékesfekete bogyók aromája akkor teljesedik ki igazán, miután a dér megcsípte őket. Ekkor megpuhulnak, veszítenek erőteljes fanyarságukból és kissé édes ízt kapnak. E gyümölcsből készült pálinkát intenzív, sokrétű illat és komplex ízvilág jellemzi. Ebben a párlatban a vad gyümölcsök finom fanyarsága és a magból eredő mandulás, marcipános ízek harmonikus egysége bontakozik ki. Pálinkaversenyeken az elmúlt évek során, egy arany, egy ezüst és két bronzéremmel jutalmazták.

➲ Prekop Bio Vadcseresznye pálinka

A pálinkában jelen van a Bükk hegység érintetlen környezete és a napsütötte nyári gyümölcs üde zamata. Az illat- és ízharmóniában pikáns fűszerezettséggel és a vad gyümölcsökre jellemző száraz fanyarsággal domborodik ki a marcipános édes érzet. A 2007-es Hundeszt pálinkaversenyen Champion díjas és két arany, két ezüst és egy bronzéremmel is büszkélkedhet, illetve a Pálinkakiválóságok könyvében, három csillagot kapott a Hungarikum bizottságtól, melynek elnöke dr. Fazekas Sándor Földművelésügyi miniszter.

➲ Prekop Bio Vadalma pálinka

Fő illatjegye a mandula és a szerecsendió, mögötte érett alma, pici fanyarság és virágillat. Az idő előrehaladtával a nehezen nyíló illatok is kikerekednek. A kesernyés alapok ízben is visszaköszönnek, bár itt inkább a magzamat az uralkodó. Az utóízben szépen kibontakozik a vadgyümölcs jellege, amely elegánsan karakteressé teszi ezt a különleges italt. Champion díjas, Média különdíjas és arany-, három ezüst-, illetve egy bronzérmes.

➲ Prekop Bio Vadkörte pálinka

E kuriózum egyedülálló ízharmóniáját a biotermékek előállításakor megkövetelt technológiai és minőségi előírásokat maximálisan szem előtt tartó, gondos gyümölcsfeldolgozás biztosítja. A vadkörtéből készült pálinka illatában és ízében vad fanyarság és selymes gyümölcsös lágyság képez egységet. Három aranyérem, két ezüst- és két bronzérem tulajdonosa.

Miskolci Likőrgyár Zrt.

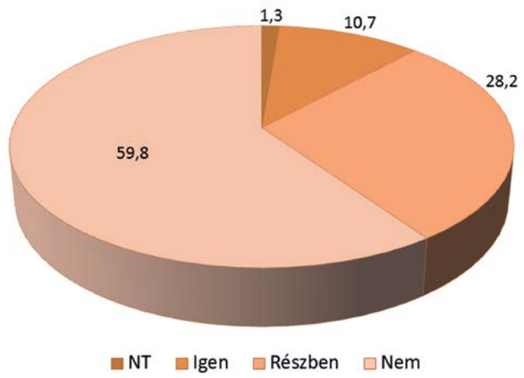


Szeretjük a bioélelmiszereket, de sok a korlát

Az ezredfordulót követően Magyarországon is egyre nagyobb arányban lehetett hozzájutni bioélelmiszerekhez, a fogyasztói érdeklődés – és ezzel együtt a vásárlókedv is – évről-évre nőtt. A válság azonban megállította ezt a fejlődést, a kereslet és a kínálat is stagnált, illetve csökkent termékkategóriától függően. A megváltozott fogyasztói igények felmérése céljából ezért egy országos 1000 fős nem, életkor, lakhely és településtípus alapján reprezentatív felmérésre került sor, amelynek eredményeit ismertetem a következőkben.

A SZÁRMAZÁS FONTOSSÁGA

Az elsőként feltett kérdés a termék-előállítás helyére vonatkozott: mennyire fontos a fogyasztónak a vásárolni kívánt termék származása, eredete *(1. ábra)*.

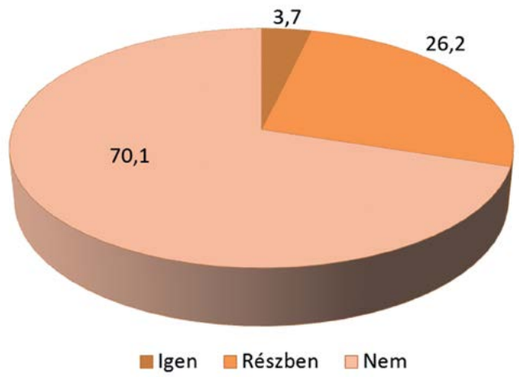


1. ábra | A bio származás fontosságának megítélése % (N=1000)

A bio származást csak minden 4. válaszadó tartja valamilyen mértékben fontosnak (38,9%), a többség (59,8%) közömbösnek mutatkozott e terméktulajdonsággal szemben. Ezzel szemben a helyi termékek esetén 72,9%-uknak részben vagy teljes mértékben fontos az eredet. Érdekesség, hogy akiknek fontos, hogy az élelmiszer ökológiai gazdaságból származzon, azoknak 62,9%-a a helyi előállítást részesíti előnyben. Viszont a helyi élelmiszerek mellett érvelők közül 48,1% egyáltalán nem tartja fontosnak a biotermékeket.

A fent vázolt eredmények hasonlóak más kutatásokban tapasztaltakkal: egy amerikai kutatás szerint a „helyi élelmiszer" kifejezéssel kapcsolatos attitűdök erősebbek az „ökológiai élelmiszereknél". Egy másik, 2014. évi vizsgálat alapján szintén versenytársak az USA-ban a bio és a helyi élelmiszerek, attól függetlenül, hogy az értékesítési csatornák, a márkázás, az árazás és a jelölések alkalmazása eltérő. Az osztrák eredmények azonban nagyon bíztatók: egy alsó-ausztriai felmérés szerint épp a kettősség tehet egy vállalkozást sikeressé.

Arra is rákérdeztünk, hogy a válaszadók mennyire figyelnek oda, hogy bioélelmiszert vásároljanak *(2. ábra)*.



2. ábra | A válaszolók hajlandósága a tényleges bioélelmiszer vásárlásra, % (N=1000)

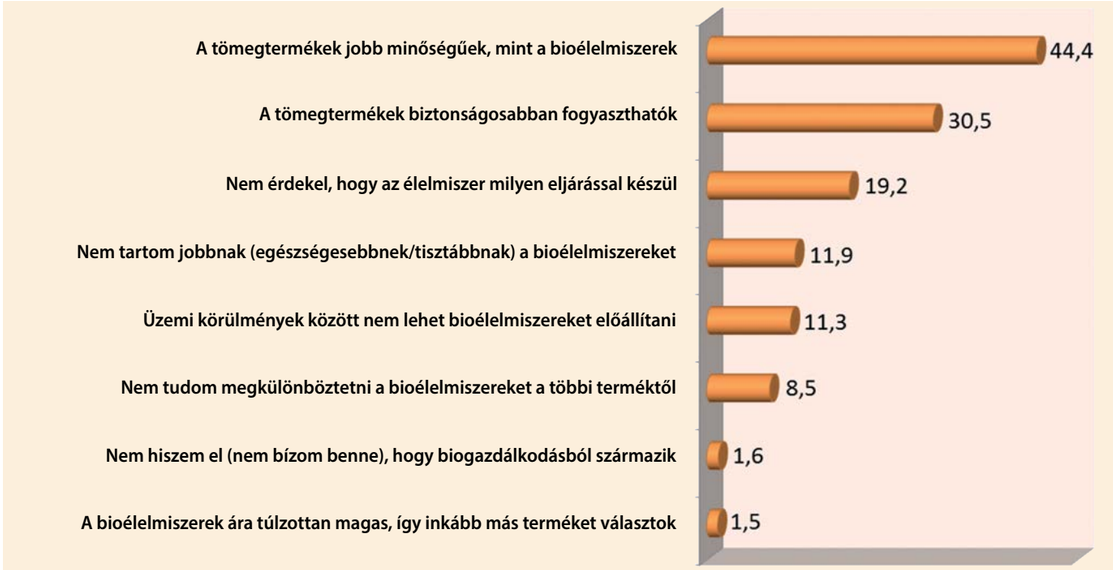
A válaszadók mindössze 3,7%-a fordít figyelmet arra, hogy a kosárba kerülő élelmiszer bio legyen, ellenben 10% nyilatkozott úgy, hogy fontosnak tartja a bio származást. Tehát a megkérdezettek valamivel több, mint egynegyede csak tervezi vagy szeretné megvásárolni azokat, de valamilyen korlát(ok) miatt ezt nem teszi. Akik az igen mellett érveltek ők jellemzően nők (36,0%), felsőfokú végzettségűek (39,9%), szellemi munkát végeznek (41,9%) és az átlagosnál magasabb jövedelemmel rendelkeznek (45,7% és 30,8%). A többség ebben az esetben is nemmel válaszolt a kérdésre.

A két ábra eredményei alapján az érdeklődés jelentős, de mindenképpen jelentősebb a mai piaci arányoknál, azonban a korlátokat még le kell győzni. De melyek is ezek a korlátok? Az elhangzott okokat a *3. ábrán* foglaljuk össze.

Az elutasítás elsődlegesen megnevezett oka még mindig a magas ár, amelyet a válaszadók megközelítőleg fele említett. Még jelentősebb azonban a szkepticizmus: *a fogyasztók nem hiszik el, hogy a felkínált termék biogazdálkodásból származik!* Több tényezőhöz kapcsolódó értéket összeadva 56,8%-ot kapunk, azaz a legfontosabb ellenérv, hogy a magyar fogyasztók kételkednek a bioélelmiszerek valódiságában és a nekik tulajdonított előnyökben. Minden 5. válaszadó számára okoz gondot továbbá a felismerhetőség: nem tudják, mi alapján lehet egyértelműen beazonosítani a biogazdálkodásból származó termékeket. A jelenleg használatos jelölések spontán (megmutatás nélküli) és rásegítéses (megmutatást követő) ismerete nem éri el az 1%-ot sem.

MENNYIBEN KORLÁT AZ ÁR?

Korábbi kutatások szerint a fogyasztók mind a helyi, mind az ökológiai élelmiszerek esetén hajlandók a prémium árak megfizetésére. A „bio" vagy „öko" jelzők esetén 20-30% és afeletti ez az arány, a helyi élelmiszerek esetén azonban kategória és hely függvényében változó az elfogadottság. Az eredmények szerint a válaszadók 54,6%-a azonos ár és tulajdonságok esetén inkább a biotermékeket venné a konvencionális termékekkel szemben. Csak bizonyos termékek esetében döntene így a

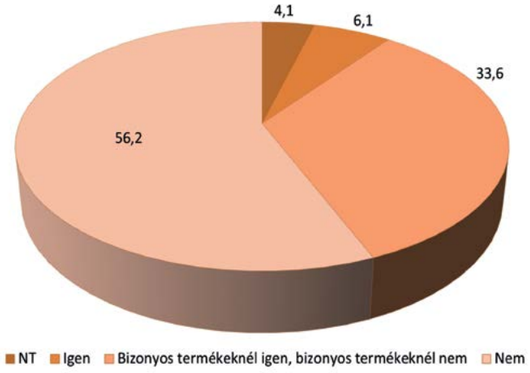


3. ábra | A bioélelmiszerek elutasításának okai, % (N=1000)

megkérdezettek közel egyötöde (26,0%). 20%-uk pedig még azonos ár mellett sem vásárolná meg a bioterméket. Helyi élelmiszerek esetén némileg (5-8%) kedvezőbb értékeket kaptunk, tehát a más eredetű termékekkel szemben (pl. külföldi) azonos árak esetén kelendőbbek, mint a biotermékek.

A különbség még inkább fokozódik, ha a bioélelmiszerek ára magasabb, mint a konvencionálisé. Csak harmad annyian hajlandók a biotermékekért többet fizetni, mint a szűkebb környezetükben előállított termékekért, és tizede azoknak, akik a konvencionális élelmiszerekkel azonos áron vennék meg. Fontos azonban, hogy bizonyos termékek többet érnek a fogyasztóknak, amelyekért akár szívesebben nyitják meg a pénztárcát. A piaci lehetőségek kiaknázása szempontjából rendkívül fontos megtalálni ezeket a kulcstermékeket! Az elutasítók aránya több mint háromszorosára emelkedett (59,8%) az azonos ár esetén elutasítók arányához képest, nagysága közelíti a szkeptikusokét.

Azt is megvizsgáltuk, vajon a terméken alkalmazott jelölés (védjegy) segítheti-e a magasabb árak elfogadását *(4. ábra)*.



4. ábra | Felár fizetési hajlandóság a bioélelmiszerekért, ha hitelességet garantáló védjegyet haszálnak, % (N=1000)

A védjeggyel ellátott, ellenőrzött biotermékek elismert értékére a hitelességet garantáló jelölés csak a válaszadók egy kisebb része szerint van számottevő hatással. Itt is vannak azonban olyan termékkategóriák, amelyekért a jelölések (Biokontroll HU-ÖKO-01) és védjegyek (Biokultúra, EU zöld levél) használata esetén szívesebben fizetnek többet a vásárlók.

MI SEGÍTHETI A PIACI NÖVEKEDÉST?

A felmérés eredményei rávilágítanak, hogy hazánkban fontos az ökológiai termékek előállítása és értékesítése. A piac réspiaci sajátosságokat mutat, a fogékony fogyasztók aránya azonban jelentős. A lehetőségek növelése érdekében – termelői, feldolgozói, kereskedői és a civil szervezetek összefogásában – meg kell teremteni a megfelelő (minőségű) termékbázist, be kell vezetni alternatív értékesítési csatornákat és az árakkal közelíteni szükséges a fogyasztói elvárásokhoz. Mindez nem nélkülözheti a hatékony marketingkommunikációs eszközök alkalmazását sem.

Jól látszik, hogy a helyi és a bioélelmiszerek hazánkban is versenytársak. A bioélelmiszereknél a magas árak és a szkepticizmus gátjait a tudatformálással ésszerű lebontani. A helyi sajátosság csatolása is megfontolandó, hisz a felárak elfogadását segítheti, sőt a kételkedők bizalmát is így lehet a legkönnyebben elnyerni.

Szente Viktória
Kaposvári Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Marketing és Kereskedelem Tanszék

A kutatás a TÁMOP-4.2.4.A/2-11/1-2012-0001 azonosító számú Nemzeti Kiválóság Program hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése konvergencia program című kiemelt projekt keretében zajlott. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.

KERET NÉLKÜL (KERETBE FOGLALVA)

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, amelyek a viasz körforgásába kerülve, műlép formájában folyamatosan visszakerülhetnek a méhészetekbe. Az ökológiai (bio) méhészet rendeletei is szabályozzák ezt a problémát, részben a méhlegelő korlátozásával, illetve a felhasználható gyógyszerek körének meghatározásával. A keretes méhészkedésben nagy mennyiségű viaszt kell újrahasznosítani, ezzel szemben lényegesen más a helyzet a szabadépítményes méhlakásoknál, amelyek lényegében saját viasztermelésre alapoznak. A viasz detoxikálása gyakorlatilag nem megoldott, így a szabadépítményes technológia a bio előírásokkal együtt jó megoldást nyújthat a „tiszta" viasz, továbbá a vegyszermentes, kitűnő minőségű termékek előállításához. Tegyünk egy rövid történeti áttekintést, hogyan jutottunk a keretig, majd ismét vissza az ún. szabadépítményes méhlakásokig!



A méhészet történeti áttekintése

A méhek lakásában rejtőző élelemforrás emberi hasznosítása egyidős az emberrel. Ezt olvasva nem meglepő, hogy már az ősemberek által megörökített sziklarajzokon is felfedezhetjük a méhekkel való foglalkozást. A sziklarepedésekből, fák odvából és egyéb üregekből begyűjtött lépeket, fiasítással együtt fogyasztották. A méhészet kezdetén fatörzsekkel együtt vihették haza a méheket, később megpróbálták imitálni a természetes méhlakásokat. Pl. sziklarepedések helyett kaptárköveket faragtak, a faodúkat kivájt fatörzsekkel utánozták, de előfordult agyagból készített és különböző növényi részekből fonott méhlakás is. Kr. e. 3. évezredből egyiptomi templom rajzokról következtethető, hogy ekkor már termelő méhészkedést folytattak. Ebben az időben már sokrétűen felhasználták a méhek „kincseit" pl. a mézet édesítőszerként és különböző gyógyhatású készítmények fontos részeként használták, a viasz pedig festékek és kencék alapanyaga volt.

A kúposkasok az egyik legrégebbi méhlakás típusok. Elsősorban Eurázsia mérsékelt éghajlati övére jellemzőek. Feltételezhetően a földművelés elterjedésével párhuzamosan alakultak ki. Erre a kasokhoz használt anyagok és ezek készítési technológiája enged következtetni, pl. szalmakas, fonott kas stb. Ez a szabadépítményes méhlakás több ezer évig meghatározó volt a méhészetekben. A helyes méhjárat meghatározásától (XIX. sz. közepe) számítva a keretes kaptárak fejlődésének köszönhetően, fokozatosan kiszorultak a szabadépítményes méhlakások a hazai méhészetekből. Magyarországon a kasos méhészkedés részben a II. világháború idejéig nyomon követhető volt és 1-2 évtizedre rá gyakorlatilag el is tűnt.

A ma ismert legrégebbi keretes kaptár a XVII. századi Angliából vált ismerté. Az elkövetkezendő évszázadokban keretes és felső léces próbálkozásokkal is találkozhatunk, több-kevesebb sikerrel.

A keretek kivitelezésénél sokáig nem sikerült megtalálni a helyes méhjárat nagyságát. Ha túl nagyra sikerült a méhek beépíthették a rést, míg ha túl kicsi volt, a keretet a kaptárba ragasztották. A felső keretléces kaptárak problémája is az volt, hogy a méhek összeépítették a kaptár falával illetve az aljával a lépeket. Így nehézkessé vált a kezelésük, bár még így is könnyebb volt, mint a keretekkel bajlódni. A lépek ragasztásából és ezek elvágásából származó nehézségeket kiküszöbölendő próbálkoztak több irányból nyitható méhlakással (pl. Della Rocca 1790; Dzierzon 1845).

A XIX. században, a forradalom és szabadságharc előtt néhány évvel, többen, egymást követően fedezték fel a helyes méhjáratot. Hazánkban Kövesdi Szarka Sándor 1844-ben publikálta először a helyes méhjárat méretét, bár feltételezhetően nem volt teljesen tisztában felismerésének jelentőségével, könyvében részletesen beszámolt róla. A világ más részein, a felfedezést később az amerikai Langstroth-nak (felső kezelésű 1851; 1852 szabadalmaztatta), illetve vele párhuzamosan – tőle függetlenül – a német Berlepsch-nek (hátsó kezelésű, 1853) tulajdonítják. Tehát ők lettek híressé a keretek és a helyes méhjárat feltalálásáról, nem csupán külföldön, hanem hazánkban is. Lényegében ez nyitotta meg az utat a keretes, azaz kaptáras méhészet fejlődése előtt. Ezt követően sorra jelentek meg az újabbnál újabb méhlakások. A hazai kerethasználat történelmileg fontos állomásaként említésre méltó a Grand-féle kaptár, mely a Dzierzon-kaptárból alakult ki. A tervező Grand Miklós általa alapított Dél-magyarországi Méhészegyesület fogadja el elsőként egyesületi kaptárának 1874-ben. 1885-ben az Országos Méhészeti Egyesület is átvette és a magyar állam is terjesztésre javasolta. 1886-ban módosítást követően a Grand-féle kaptár, új nevén Országos három keretsoros kaptár (soronként 10 db kerettel), lépre nyíló, hátsókezelésű és álló volt. Méreteit tekintve (magasság, mélység, szélesség) 58,5 × 43,25 × 25 cm, a keretméret pedig 24 × 18,5 cm. A német mintára készült kaptárnak a hazai méhlegelőn számos hibája volt, pl. térfogata kicsi, keretei aprók. Valójában nem felelt meg a méhek természetének, a hazai klímának és a már gyarapodó akácos méhlegelőnek sem. Talán csak arra volt jó, hogy elindítson egy folyamatot.

Az első keretkészítések (Christ, Berlepsch és Dzierzon) elsődlegesen tudományos kutatási és nem méztermelési célokat szolgáltak. Ezért a méhek viselkedésének, természettudományos megismeréséhez tökéletesen megfelelt a kis keretméret. Viszont Langstroth és Dadant termelőeszközként tekintett a keretes kaptárra és ennek megfelelően alakította ki a méreteket. Vélhetően az Országos három keretsoros kaptárnak köszönhetjük a keretes kaptárak elterjedését és felfejlődését hazánkban. A kis kaptárak „hibáit" Boczonádi Szabó Imre 1901-ben bemutatott nagy kaptárjával próbálta orvosolni. Ez a kaptár az országos háromsoros mintájára készült. 1902-ben írta „Nem azt a mézet keveslem én, amit az egyleti kaptár mézkamrájából akácvirágzás után kiveszünk, hanem az a méz kevés a családnak évi élelemére, ami ugyanakkor a költőtérben megmarad." Méreteit tekintve (belső) magasság 91 cm, szélesség 34,2 cm, mélység 36 cm. A keretméret 32 × 28,6 cm. A nagy keretméretektől sokan ódzkodtak, ellenzői is akadtak. De idővel olyannyira kedveltté vált, hogy ma már ezt az akkoriban óriásinak mondott keretméretet „kis" Boczonádiként emlegetjük.

Szabadépítményes méhlakás régen és ma

Az ókori görögök is foglalkoztak a méhekkel és a méhészkedéssel, mivel rengeteg viaszra volt szükségük, többek között pl. festéshez, különböző használati tárgyak ápolására, felületek kezelésére stb. Nagy tudással rendelkeztek a méhészkedésben is. Egy különleges méhlakás, amit nekik tulajdonítunk az ún. görög léces kas. Jelen tudásunk szerint ez a kas hasonlít a legjobban (ebből az időből) a ma elterjedt szabadépítményes méhlakásokra, ezért emeltem ki ezt a típust. Úgy kell elképzelni mint egy fonott kosarat, aminek a tetejére 35 mm széles pálcákat raknak.

Ezek a párhuzamos pálcák szolgáltatták a méhek építőfürtjének az alapját, minek köszönhetően a dolgozók építményeit a kasból ki lehetett emelni (a falhoz épített rész elvágása után). A családot át tudták vizsgálni, illetve könnyebben elvehették tőlük a mézet. Tudtak műrajokat készíteni és vándorolni is. Ezért a különböző tájakról származó mézet rangsorolták. A legértékesebbnek a hymettoszi kakukkfű-mézet tekintették. Sok érdekes méhlakás típussal dolgoztak az ókorban és nagy tudásanyaggal rendelkeztek. A római birodalom bukása károsan hatott az európai méhészkedés fejlődésére. Ebben az időben ismét teret nyert a „méhvadászat", amikor is a természetes üregekben élő méheket fosztogatták.

Az ember által készített egyik legrégibb méhlakás típus a kas, amiben a méhek szabadon építkeztek. Felül teljesen zárt, kúp alakú formáról beszélhetünk, amikben pálcákkal védték a lépeket a leszakadástól. A család ellenőrzésekor a kast felfordítva „átlapozgatták" a lépeket, így győződtek meg a méhcsalád állapotáról. Ez az egyik legősibb méhlakás, amely különböző változatai sokáig meghatározták a keret nélküli korszakot. A méhek természetének maximálisan megfelel, ugyanis a család a számára legjobb ütemben fejlődik, ugyanúgy, mint az őseik egy fa, kő vagy föld üregben. Rengeteg formában és méretben készítettek kasokat olyan anyagból, ami a környezetükben megtalálható volt pl. gyékényből, sásból, zsupszalmából, veszszőből stb. Ezzel a méhlakással úgynevezett „rajoztatási" módszerrel méhészkedtek, ami azt jelenti, hogy a család rajzását kifigyelve és begyűjtve a rajokat, új kasba telepítették, amit a következő évben lehetett „lefojtani". A módszernek az az egyik legnagyobb problémája, hogy a család sajnos a legtöbb esetben a mézelvételt nem élte túl. A kas alá egy gödröt ásnak, amiben kénlapot gyújtanak. A család elpusztul és a termelt méz, illetve viasz kivágható. A mézet préseléssel nyerik ki a lépekből, ezzel az eljárással a méhkenyér (tejsavas erjedésen átment virágpor) is a mézbe kerül, így növeli a méz beltartalmának értékét.

Létezik egy kevésbé drasztikus módszer is, amit „átdobolásnak" neveznek. Ennek a lényege, hogy a családot egy gyenge családdal, vagy egy másik „kifosztott" családdal egyesítik. Így a telet könnyebben vészelik át. A méhészek hamar rájöttek, hogy a méhek többletet is tudnak termelni, ha van helyük. Ezért a kasok alá eleinte gödröket ástak, majd különböző szintezési módszerekkel próbáltak helyet nyerni, hogy a méhek nagyobb hozamot érhessenek el.

Nyugat-Európában a méhészkedés technikája a XIX. század közepén változott, úgyszintén hazánkban is, de ezzel párhuzamosan – tőlünk eltérően – a szabadépítményes méhészkedés is fennmaradt, sőt fejlődött. Emile Warre Abbe (1867-1951) elismerten Johann Ludwig Christ (1783) rendszerét fejlesztette tovább. Célja a legolcsóbb kaptár kialakítása volt. Az 1910-es évektől haláláig méhekkel foglalkozott. Az összegyűjtött tudását könyvében publikálta. Kaptárának legnagyobb erénye, hogy keret nélküli és minimális műlépet igényel, vagy akár műlép nélkül is használható. Célja volt, hogy mindenki számára elérhetővé tegye az olcsó és egyszerű méhészkedést. Ezért is kaphatta a „nép kaptára" elnevezést. Ma a hobbi, illetve a biométhészek egyik legkedveltebb kaptártípusa. Hidegépítményes lépekkel rendelkezik. Átlagosan 1 fiókban 12 kg méz van. A lécek szélessége 24 mm, magassága 9 mm. Fiókonként 8 db léc van benne, ezek között a lépgerinc távolsága 36 mm. Méretei: (belső) 300 × 300 × 210 mm. Felsőléc hossza 320 mm.

Egy másik szabadépítményes méhlakás az ún. *Top Bar Hive*, azaz a felsőléces fekvőkaptár, amelyet 1971-ben kezdett fejleszteni egy kanadai tudományos kutató Maurice V. Smith. Célkitűzés volt az alacsony költséggel és kevés eszközzel járó, keretet sem igénylő kaptár kifejlesztése, kiemelten a 3. világban élők életfeltételeinek javítására. Munkáját a kanadai nemzetközi fejlesztési ügynökség támogatta. A fejlesztés történeti előképeiben szerepel többek között a görög léces kas és Langstroth munkássága is. A kialakult TBH jellegzetessége, hogy „mosóteknő" alakú fekvő kaptár, benne 15-25 szabadépítményes lép van egymás mellett. A szabadépítmények legnagyobb magassága közel 30 cm. A felső lécek szélessége 35 mm, szorosan egymáshoz illeszkednek, ezért felülről nézve teljesen zártnak látjuk a TBH-t. A felső léc alsó oldalának két megoldásáról van tudomásunk. Az egyiknél a lécekbe vájt nutot töltik ki viasszal vagy műléppel, majd innen építkeznek a méhek. A másiknál a lécek aljára ragasztott háromszög léc, ami szabályos lépépítést eredményez. Ezt lehet fokozni azzal, hogy egy vékony réteg viasszal vonják be a háromszögek csúcsait. Ez az ötlet ihlette a rakodókas háromszöglécezését.

A TBH lehet hideg- és melegépítményes megoldású egyaránt. Ez a technológia kiválóan illeszkedik a magyar fekvőkaptáras méhészkedéshez. Egy jeles amerikai képviselője, Wyatt A. Mangum 200 TBH-val végzett 25 éves munkáját, illetve méhészkedésének tapasztalatát a 2012-ben megjelent könyvében (Top-Bar Hive Beekeeping: Wisdom and Pleasure Combined) tette közzé. Hazánkban 2008-ban látott napvilágot egy szabadépítményes méhlakás az ún. rakodókas, amit Csuja László fejlesztett ki. Az alapelv az volt, hogy természetes odúra hasonlítson, ugyanakkor tegye lehetővé az árutermelő méhészkedést. A következő részben kerül bemutatásra ez a méhlakás, illetve a vele végzett kétéves megfigyelések eredményei is.

Szalay László – Csuja László – Szalai Tamás

GM NÖVÉNYEK, ÖKOLÓGIAI MEZŐGAZDASÁG ÉS NEMESÍTÉS A FENNTARTHATÓSÁGÉRT

A génmódosított növények mezőgazdasági felhasználásával kapcsolatos viták többnyire az élelmiszerbiztonság és a genetikai szennyeződés körül forogtak. A GM növények termesztésének célja legtöbbször a betegségek, rovarkártevők és gyomok okozta terméskiesés problémájának ellensúlyozása, azonban a kutatók bebizonyították, hogy a jelenleg használt génmódosított növények nem nyújtanak biztos megoldást, ugyanis ezek olyan erőteljes szelekciós nyomást gyakorolnak, hogy a kártevők rendkívül gyorsan rezisztenssé válnak.

Az ökológiai gazdálkodás az egészséges élelmiszer előállítás egy sokkal inkább fenntartható módját kínálja, azonban ennek gyakorlata sokszor alacsonyabb hozammal jár, minek következtében az így előállított élelmiszer ára magasabb lesz, és emiatt gyakran éri az ökológiai gazdálkodást olyan kritika, hogy nem volna képes ellátni a föld népességét élelemmel. Az evolúciós nemesítés során lehetőségünk van arra, hogy hasznunkra fordítsuk a növény evolúciós képességét azáltal, hogy az ökológiai rendszerekhez, az éghajlatváltozáshoz és az állandóan változó összetételű kártevőkhöz egyre jobban alkalmazkodó fajták folyamatos sorozatát hozzuk létre, melyek a vegyszeres védekezéstől függetlenek.

Idegen géneket már 30 évvel ezelőtt sikeresen ültettek be növényekbe. A génmódosított növények már akkor egy második zöld forradalmat ígértek: élelmiszerek, üzemanyagok és rostanyagok bőségét, melyek segítenek leküzdeni az éhínséget, több jövedelmet biztosítanak a gazdáknak és egy zöldebb környezetet teremtenek.

A forradalom néhányuk számára valóban elérkezett, az ő legfőbb érvük az, hogy a hasznos tulajdonságokkal felruházott növényeket ma már több mint 28 országban 170 millió hektáron, termesztik. Ebből 152 millió ha 5 országban, az Egyesült Államokban, Kanadában, Argentínában, Brazíliában és Indiában van, a hatodik pedig Kína a maga 4 millió hektárjával.

A többieknek azonban a GM növények kudarcot hoztak. Ők elsősorban a termésnövekedés hiányáról, vagy csekély mértékéről és a kártevőkben a rezisztencia kialakulásáról számoltak be.

A két tábor között heves vita zajlik. A GM növények ellenzői elsősorban a GM növényekből előállított élelmiszerek biztonságát vitatják, illetve a génszennyeződésre hivatkoznak. Ezek jogos aggodalmak, de a GM növényekkel szemben gyenge érvek.

Az első érvük gyengesége azon alapul, hogy egyrészt nem könnyű szignifikáns módon bizonyítani, hogy a GMO élelmiszerek nem biztonságosak, amit jól tükröz a heves vitákat kiváltó Seralini cikk, másrészt vannak, akik azt kifogásolják, hogy ugyanezeket az érveket miért nem hozzák fel ugyanilyen hevesen az olyan növényvédő szerekkel kezelt növényekből előállított élelmiszerek ellen is, melyekről már bebizonyították, hogy minden kétséget kizáróan napjaink legveszélyesebb forgalomban lévő vegyszerei közé tartoznak.



A második érv szintén gyenge lábakon áll, egyrészt a fent említetthez hasonlóan, nehéz szignifikáns bizonyítékot felmutatni ellene, másrészt transzgénikus szennyeződés folyamatosan előfordul.

A GM technológiát, főleg az aktivisták, gyakran úgy emlegetik, mintha minden génmanipuláció ugyanazt takarná. Megfeledkeznek arról, hogy a gének teljesen természetes módon is változnak, cserélődnek, ezt a jelenséget hívják spontán mutációnak, ami az evolúció egyik hajtóereje. Ha 10-13 ezer éve nincs az a mutáció a vad árpában és búzában, és a neolitikum embere nem vette volna észre ennek jelentőségét, akkor ma még mindig a földről szedegethetnénk fel az érett búza- és árpaszemeket.

Tehát amikor GM növényekről beszélünk, figyelembe kell vennünk, hogy ezek a biotechnológia egyik speciális ágának termékei, ami idegen gének bejuttatásán alapul egy természetes módon elő nem forduló folyamat révén.

A DNS-t a háziasítással kezdtük el megváltoztatni és tesszük ezt szándékosan a szokványos növénynemesítés során, valahányszor keresztezünk.

A GM növények vitathatatlan gyengesége ugyanaz, mint ami a szokványos módszerekkel előállított fajtáké, amelyek egy adott kórokozó elleni rezisztenciáját egy gén határozza meg: ezek nem vesznek figyelembe egy alapvető biológiai elvet. Az elv megértéséhez két dolgot nem hagyhatunk figyelmen kívül. Az egyik, hogy a betegségeket okozó gombák, a növényeket fogyasztó rovarok és a versengő gyomok mind élő szervezetek, és mint ilyenek, változékonyak, szaporodnak, mutálódnak és alkalmazkodnak a körülményekhez. A másik, hogy a növekedéshez és fejlődéshez gazdára van szükségük (ez főleg a betegségeket okozó gombákra, a rovarokra igaz, de néhány élősködő gyomra is vonatkozik), ez a gazda a növény (vagy az általuk megtámadott élő szervezet). Ha ez az élő szervezet teljesen rezisztens, a legtöbbjük elpusztul. Azonban mivel változékonyak, mindig akadnak ritka, spontán mutáns változatok, melyek megtámadják a gazdanövényt. Ha nincs jelen rezisztens gazda, ezek az egyedek nem rendelkeznek előnnyel, sőt, hátrányban vannak. Azonban ha hirtelen egy új, genetikailag egyező és rezisztens fajtát termesztenek nagy mennyiségben, ahogy teszik ezt napjainkban a modern mezőgazdaság idején, mindegy, hogy GM vagy hagyományos, hirtelen ezek az egyedek lesznek csak képesek a szaporodásra, válaszként a megváltozott körülményekre, és mivel a gazdanövények egyedei azonos génállománnyal rendelkeznek, ezek rendkívül gyorsan terjednek. A következő generáció már többségében az új típusból fog állni, amelyik képes megtámadni a gazdanövényt. Ha a gazdafajta nem változik, óriási terméskieséssel számolhatunk. Ez történt az Egyesült Államokban néhány területen a gyapotban és szójában a Roundup gyomirtóra rezisztens disznóparéj elterjedésekor is.

Egyébként ez az embernél is előfordul, amikor a baktérium rezisztenssé válik az antibiotikumokra. Az Egyesült Államokban minden évben legalább 2 millió ember fertőződik meg antibiotikum-rezisztens baktériumokkal és ezek a fertőzések legalább 23 ezer ember halálát okozzák. Ezen felül sok ember halálát okozzák egyéb, az antibiotikum-rezisztens fertőzések következtében kialakuló problémák.

A szokványos növénynemesítésben ezt nagyon jól tudják, és a rezisztenciára való nemesítésben régóta vitáznak egymással az úgynevezett „horizontális rezisztencia” és a „vertikális rezisztencia” hívei (ezt a megkülönböztetést először Vanderplank alkalmazta). Az ő meghatározásában a vertikális rezisztencia egy minőségi típusú rezisztencia, azaz egyes gének működése teljes védelmet képes biztosítani, míg a horizontális rezisztencia esetében egyszerre több gén működik közre, ezáltal a védelem egy minimum és maximum érték között változik.

A növényekben a védekező mechanizmusok – mindegy, hogy genetikai vagy kémiai – lehetnek stabilak és instabilak. Az instabil védekezési mechanizmus esetében a kórokozó képes arra, hogy alkalmazkodjon és kifejlesszen egy új vonalat, amelyet nem érint a védelem, tehát ebben az esetben a védelem stabil, a kártevő pedig változik. Számos szintetikus rovarirtó, gombaölő, vagy gyomirtó szer biztosít ilyen instabil védelmet, és ezek előbb-utóbb mind veszítenek a kártevők, kórokozók ellen. Ehhez hasonlóan az egy gén által meghatározott vertikális rezisztencia szinte minden esetben instabil és amint megjelenik a kártevő új változata, már nem működik. A GM növények szintén instabil megoldást nyújtanak a kártevők elleni védekezés problémájára, és éppen ezért csak átmeneti védelmet jelenthetnek, ráadásul cserébe újabb problémákat (rezisztens kártevőket) eredményeznek, melyek aztán újabb megoldást kívánnak (egy újabb GM növényt). Így a GM növények alkalmazása a mezőgazdaságban egy olyan láncreakciót indított el, amelynek kizárólagos haszonélvezői a GM növényeket előállító vállalatok. Ehhez gyakran társul a vetőmagpiac monopóliuma is, mint a GM kukorica és szója esetében az USA-ban, minek következtében a gazdálkodóknak alig, vagy egyáltalán nincs esélyük választani, hogy milyen vetőmagot vessenek. Ha mire a GM növények rezisztenciája elveszik, az összes korábban elérhető fajta, beleértve a helyi fajtákat is, kiszorul a termesztésből, a gazdák számára nem lesz alternatíva. A horizontális rezisztencia stabil megoldást biztosít. Ez annak köszönhető, hogy ezt nem érinti a kártevő mikroevolúciós változása, azaz a kártevő nem képes olyan új vonalat kialakítani, amit ne érintene a rezisztencia. Ennek az az oka, hogy a rezisztenciának ez a típusa nem gyakorol olyan erős szelekciós nyomást, ami kedvez az új vonalaknak, szemben a vertikális rezisztenciával.

A biotechnológiai vállalatok napjainkban a glifozátra és egyéb gyomirtó szerekre egyszerre rezisztens második generációs GM növényeket hirdetik nagy erőkkel (a glifozát rezisztens növények voltak az első generációs GM növények). Ezek a gyomirtó szerek a szintetikus auxinok közé tartoznak, mint pl. a dikamba, a 2,4-D. Ezeket kínálják a glifozát rezisztens gyomok problémájának megoldására. Azzal érvelnek, hogy a szintetikus auxinokra rezisztens gyomok nem fognak gondot okozni a következők miatt: 1) jelenleg, a több évtizedes alkalmazás ellenére, nagyon kevés gyomban alakult ki a szintetikus auxinokkal szemben rezisztencia, 2) az auxinok nagyon összetett és létfontosságú szerepet töltenek be a növények fejlődésében, ami arra enged következtetni, hogy a rezisztencia kialakulásához egymástól független, többszörös mutációra volna szükség, és 3) a szintetikus auxin herbicideket felváltva használnák a glifozáttal, tehát a gyomoknak többszörösen rezisztens vonalakat kellene kialakítaniuk ahhoz, hogy túléljenek. Az ellentábor véleménye szerint: 1) a glifozát-rezisztens szántóföldi növények megjelenésekor szintén azt állították, hogy elhanyagolhatóan kicsi az esélye a rezisztens gyomok kialakulásának, 2) egyszerűen nem igaz az az állítás, hogy csak nagyon kevés gyomban jelent meg a szintetikus auxin rezisztencia, mivel 28 ilyen faj létezik, melyek közül 6 rezisztens a dikambára, 16 a 2,4-D-re és legalább 2 faj mindkettőre, legalább két esetben a rezisztencia egy domináns allélhez köthető, ami azt jelzi, hogy a rezisztencia egész gyorsan kialakulhat és terjedhet, és 3) az érvet, miszerint többszörös, egymástól független mutáció szükséges a rezisztencia kialakulásához, cáfolja az a tény, hogy egyre elterjedtebbek és változatosabbak a többféle típusú gyomirtóra rezisztens gyomnövény fajok – jelenleg 12 családba tartozó 38 gyomfaj 108 biotípusa rezisztens két vagy többféle hatásmechanizmusú gyomirtó szerre és ezek 44%-a 2005 óta jelent meg.

Bizonyították, hogy a gyomok többféle mechanizmus révén képesek a rezisztencia kialakítására, és ez jogos aggodalomra ad okot, miszerint a második generációs GM növények végül ugyanazokkal a problémákkal járnak majd, mint az első generációsok és ezek sem jelentenek stabil megoldást.

Napjainkban már felismerték, hogy az iparszerű mezőgazdálkodásnak sok olyan káros következménye van, ami a társadalomra hárul: többek között az élelmiszerek változatosságának csökkenése, ami kedvezőtlen hatást gyakorol az ember egészségére, a túlzott mértékben használt tápanyag-utánpótló szerek talajvízbe mosódása, a vízhiány, a növényvédő szerekkel szembeni rezisztencia terjedése és a károkat okozó rovarok populációinak növekedése.

Az ökológiai (biológiai) gazdálkodás a múlt század második felében jött létre, mint egy sokkal inkább fenntartható mezőgazdasági modell, mellyel elkerülhetőek a fent említett káros következmények.

Az ökológiai gazdálkodás egyik ritkán említett előnye, hogy képes mérsékelni azokat az ökológiai károkat, amelyeket a táplálékláncot megváltoztató növényvédő szer használaton alapuló növényvédelmi gyakorlat okoz. Ebben az esetben a közösségekben néhány gyakori faj uralkodóvá válik és ez újabb problémákat generál. Az ökológiai gazdálkodás támogatja a természetes ellenségek közötti egyensúlyt, és ez megakadályozza az új, gyakran sokkal agresszívebb gomba, rovar, vagy gyomnövény változatok szelekcióját. Ezek a mutációk továbbra is megjelennek a természetben, de itt nem találják meg azokat az előnyöket, amelyeket a növényvédő szereken alapuló mezőgazdasági rendszerek nyújtanak számukra.

Az ökológiai gazdálkodásban tilos a szintetikus műtrágyák, növényvédő szerek és gyomirtók használata, csakúgy, mint a GM növények alkalmazása, azonban egyes biotechnológusok szerint az ökológiai gazdálkodás és a GM növények jó barátok. Javasolták, hogy hozzák létre a GM növények egy új generációját, melyeket „orgenic” növényeknek neveznek, és amelyek megfelelnek az ökológiai gazdálkodásban is, továbbá azt, hogy az ökológiai módszereket a modern termesztési technológiákban is alkalmazzák.

Az ökológiai gazdálkodással szemben felhozott egyik legjelentősebb érv, hogy kevesebb a hozam, mint a szokványos gazdálkodásban, a gabonák esetében pl. 60-70% termés várható. Az ökológiai gazdálkodás fenntartja a talaj termékenységét és óvja a biodiverzitást, azonban elfogadhatatlan, hogy ugyanazt a növényi biomassza mennyiséget 30-40%-kal nagyobb területen állítsuk elő.

A kérdés, miszerint az ökológiai gazdálkodás megfelel-e az emberek igényeinek és a populáció növekedésének, ellentmondásos, és napjainkban három metaanalízis is foglalkozott a témával. Az első tanulmány 362 publikált, ökológiai és szokványos hozamokat összehasonlító adatot vizsgált és azt találták, hogy az egyes növények esetében az ökológiai hozam átlagosan 80%-a a szokványosnak, de jelentősek lehetnek az eltérések. A második metaanalízis 293 példából állt és a becsült átlagos termés arányt (ökológiai : szokványos) tartalmazó globális adatsor segítségével vetette össze az ökológiai és a szokványos élelmiszertermelést, különböző élelmiszer kategóriákra vonatkozóan a fejlett és a fejlődő országokban. A legtöbb élelmiszer kategória esetében az átlagos hozam aránya enyhén <1,0 volt a fejlett és >1,0 a fejlődő országokban végzett tanulmányok alapján. Ugyanez a tanulmány modellezte, hogy a globális élelmiszer ellátás a jelenlegi művelt területeket alapul véve ökológiai módon is növelhető volna, és arra a következtetésre jutottak, hogy az ökológiai módszerekkel a jelenlegi, sőt akár nagyobb létszámú népesség számára is előállítható elegendő élelem, globálisan egy főre számítva, a művelt területek nagyságának növelése nélkül. A harmadik tanulmány azt mutatta, hogy az ökológiai hozamok jellemzően alacsonyabbak a szokványosnál, azonban ezek a különbségek nagyon összetettek, függnek a rendszertől és a terület jellemzőitől, a különbség lehet 5%, vagy akár 34% is.

Másrészt azonban egy, a fejlődő országokban fenntartható mezőgazdálkodási kezdeményezéseket vizsgáló tanulmányban, mely során 283, 57 országban, 37 millió hektárt magában foglaló projektet hasonlítottak össze, arra az eredményre jutottak, hogy a fenntartható mezőgazdálkodási módszerek bevezetésével az átlagos terméshozam 79%-kal nőtt, jelentősen emelkedett a talaj szervesanyag tartalma, nőtt a szénmegkötés és csökkent a növényvédő szer használat. Azonban ez a tanulmány vitát gerjesztett, bírálták, hogy gyenge bizonyítékokat szolgáltat arra vonatkozóan, hogy mit lehet elérni a fenntartható gazdálkodási technológiákkal.

Az ENSZ Kereskedelmi és Fejlesztési Konferenciájának egy tanulmányában újra elemezték a mezőgazdaság fenntarthatóságával kapcsolatos adatbázist, és készítettek egy összefoglalót az ökológiai és közel ökológiai projektek mezőgazdasági termelékenységre gyakorolt hatásáról Afrikában: az összes afrikai projekt esetében 116%-kal nőtt az átlagos termés mennyiség, sőt, ez az arány Kelet-Afrikában 128% volt. Az ökológiai gazdálkodás érdeme, hogy a fenntartható gazdálkodás modelljét képviseli, hibája pedig a kisebb terméshozam. A GM növények az ökológiai rendszerekben nem jelenthetnek megoldást az alacsonyabb hozamokra, mivel 1) ezek nem mindig növelik a hozamot, még a szokványos gazdálkodásban sem, 2) ahogy korábban említettük, nem nyújtanak stabil megoldást a kártevők ellen, és ezért amikor a védelem megszűnik, a gazdálkodóknak nem marad más lehetőségük, vagy vegyszert használnak és a termés nem lesz ökológiai minőségű, vagy termésveszteséget szenvednek. Az alacsony hozamokra az ökológiai gazdálkodásban a közvetlen szelekción alapuló nemesítési programok szervezése jelenthet megoldást, ahol a speciálisan az ökológiai rendszerekhez alkalmazkodott fajtákat válogatják ki. Ezt a megoldást azonban nehezíti, hogy kevés növénynemesítési program foglalkozik az ökológiai gazdálkodás speciális igényeivel. Ez a korábban hivatkozott összehasonlítások hiányosságát is jelzi, ugyanis a legtöbb ökológiai gazdálkodásban használt fajtát nem az ökológiai rendszerekre nemesítették.

A klímaváltozás is tartogat kihívásokat az ökológiai gazdálkodás számára – várhatóan nő a kártevők által okozott veszteség és egyre súlyosabb betegségeket terjesztenek a rovarok. Mivel a hőmérséklet és a csapadék mennyiségi előrejelzése nem pontos, az éghajlat változásának hatását a termés mennyiségére és minőségére a kártevőkön keresztül nehéz megjósolni, ezért – különösen az ökológiai gazdálkodásban – a funkcionális diverzitás, különösen az abiotikus és biotikus stresszt is jól tűrő vonalak esetében, illetve a térbeli és időbeli heterogenitás beépítése a termesztési rendszerekbe lesznek a leghatékonyabb célkitűzések a fenntarthatóság javítása, valamint a biotikus és abiotikus stresszal szembeni rugalmasság növelése érdekében.

És mi a jövő? A jövőt az jelentheti, hogy előnyünkre fordítjuk az élő szervezetek evolúciós potenciálját, azaz azt a mechanizmust, amellyel a gombák, a rovarok és a gyomnövények fejlődnek és felülkerekednek a termesztett növények ellenálló-képességén, beleértve a GM növényeket is, vagy a növényvédő szereken. Ugyanúgy, ahogy a gombák, a rovarok és a gyomnövények, a termesztett növények is rendelkeznek a változáshoz való alkalmazkodás és fejlődés képességével.

A módszer lényege, hogy egy termesztett növénynek egy nagyon sok genotípust tartalmazó keverékét vetik a gazdaságokban. Ezeket a populációkat (minden növény esetében egyet) vetik évről évre, és a természetes kereszteződés hatására (egyes növényeknél ez magasabb, másoknál alacsonyabb arányú) az egyedek fitnesze közötti különbségek következtében a betakarított populáció genetikai összetétele soha nem azonos az elvetett populációéval. A populáció tehát olyan fejlődésen megy át, amivel folyamatosan jobban képes alkalmazkodni a környezethez (talajtípus, talajtermékenység, mezőgazdasági gyakorlat, csapadék, hőmérséklet stb.), amelyben termesztik. Mivel az éghajlati viszonyok évről évre eltérnek, a populáció genetikai összetétele változik, azonban ha a klíma egyre szárazabbá és forróbbá válik, ahogy ez várható, az ehhez alkalmazkodott genotípus egyre gyakoribbá válik.

Míg az alap populáció fejlődik, a nemesítők és a gazdák mesterséges szelekciót is alkalmazhatnak, speciális, a növénytől és a céloktól függően és így folyamatosan jobban alkalmazkodó, egyre jobb fajtákat kaphatnak. Tehát az evolúciós növénynemesítésnek ez a formája, amikor a gazdák aktívan részt vesznek a folyamatban, összhangba hozza az agro-biodiverzitást (mivel egy adott alap populáció a különböző helyszíneken eltérő módon fejlődik és ezáltal különbözően alkalmazkodott fajták jönnek létre), a fenntartható termelésnövekedést (melynek alapja az, hogy a gazda mekkora inputot engedhet meg magának) és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást (ami a fejlődési folyamat eredménye). Míg a populáció fejlődik, fennmarad az evolúcióhoz, a további fejlődéshez szükséges genetikai változatosság. Bármikor képes azonban új gének befogadására, ha szükséges. Lehetséges, sőt tulajdonképpen szükség is van arra, hogy a gazdák megosszák egymással a különböző területeken, más és más stressznek kitett populációkból származó vetőmagokat.

Egyik kérdés, hogy vajon működik-e ez a módszer az önbeporzó növényeknél, mint pl. a legfontosabb élelmiszer növényeink közé tartozó búza, rizs, árpa, néhány hüvelyes, illetve néhány, a jövőben a tápértékük miatt nagyobb érdeklődésre számot tartó növény, mint a köles. Ezt a kérdést közvetve már vizsgálták, és arra következtettek, hogy még az önbeporzó növényekénél (pl. a búza, árpa és rizs) alacsonyabb kereszteződési ráta esetében is van lehetőség a stresszes körülményekhez való alkalmazkodásra. Még érdekesebb, hogy a vizsgálatok során a kereszteződési arány nőtt.

A fejlődés és alkalmazkodás sebessége többek között a stressz intenzitásától függ: komoly stressz hatására a szelekció olyan erős lehet, hogy csak a ritka, feltehetően innovatív fenotípusok képesek túlélni a stresszhatást. A túlságosan erős szelekció hátránya, hogy olyan mértékben csökkentheti a diverzitást, hogy a populáció már nem tud alkalmazkodni az újabb, más stressz tényezőkhöz. A kockázat elkerülése érdekében a gazdáknak mindig ajánlatos az előző évben vetett vetőmagból mintát megtartani egy egyszerű hűtőszekrényben, vagy hűvös, száraz helyen. Ha egy adott évben nagyon erős a szelekciós nyomás, a gazda válogathat a túlélő növényekből és elvetheti újra a hűtőben betárolt vetőmagot és ezzel elkerülheti a genetikai diverzitás drasztikus csökkenését. Katasztrófa esetén, ami teljes terméskieséshez vezet, a hűtőben tárolt vetőmagnak köszönhetően a veszteség csak a fejlődés egy évére korlátozódik.

Amikor a szelekció kevésbé erőteljes, nagyobb genetikai változatosság maradhat fenn, ami nagyobb alkalmazkodási lehetőséget jelenthet a populáció számára.

Az evolúciós növénynemesítés tehát sokkal dinamikusabb, mint a hagyományos, vagy a GM módszer, a megújult fajták folyamatos sorozatát biztosítja a gazdák számára, és úgy tűnik, ez a legdinamikusabb és legolcsóbb módja a növények olyan változó tényezőkhöz való alkalmazkodásának, mint az éghajlatváltozás és ennek kártevőkre gyakorolt hatása. Különböző növények evolúciós populációit már termesztik a gazdák Jordániában, Franciaországban, Etiópiában, Olaszországban és Iránban – gabonaféléket (kukorica, árpa, búza és durumbúza), babot, paradicsomot és tököt. A francia és olasz gazdák azt tapasztalták, hogy e módszer segítségével nemcsak a hozamstabilitás nagyobb, hanem a kenyér is jobb minőségű és ízletesebb.

Az evolúciós növénynemesítés segítségével a gazdák függetleníthetik magukat a vetőmagpiactól, ami jelenleg nagyvállalatok kezében van.

Sok országban a vetőmagtörvény meghatározza, hogy legálisan csak olyan fajtát lehet értékesíteni, amely megfelel bizonyos követelményeknek – új, megkülönböztethető, egyöntetű és stabil. Az egyöntetűség és stabilitás időnként úgy tűnik, szükséges a növények klímaváltozáshoz való alkalmazkodásához. Azonban az evolúciós populációk ugyanúgy nagyszerűen megfelelhetnének ennek a célnak, főleg ha a gazdák számíthatnak a kutatókkal való együttműködésre. Az előnye az volna, hogy a különböző területeken a populációk eltérő módon fejlődnek, így a fajták fenntarthatnák a térbeli agro-biodiverzitást, megfelelnek a legális fajta követelményeinek és a piacot is kielégíthetik, amennyiben az egyöntetűség követelmény. Másrészt azonban ha a gazdák úgy döntenek, fő növényként evolúciós populációkat használnak, a populáció soha nem lehet legális, még ha az Európai Bizottság el is kezdte tárgyalni nemrégiben a keverékek termesztésének legális lehetőségét: pontosan a változatosságuk és a dinamikus evolúciójuk a legfőbb előnyeik.

Mindenesetre tény, hogy a fő élelmiszernövények, mint a búza, rizs, kukorica és szója esetében a hozam soha nem emelkedett és inkább stagnál, vagy csökken a termőterületük több mint negyedén. Egy másik tanulmány szerint, globális szinten az átlagos hozamnövekedés kukoricánál 1,6%, rizsnél 1%, búzánál 0,9% és szójánál 1,3%. Ezek a számok alacsonyabbak, mint a 2,4%-os éves hozamnövekedés, ami szükséges volna a hozam megduplázásához 2050-re. Ez aggodalomra adhat okot, miszerint nem leszünk képesek elegendő élelmet biztosítani a 2050-re várhatóan 9 milliárd ember számára, ha csak magát a termelést vesszük figyelembe, nem pedig az élelmiszer elosztását.

A nagyüzemi mezőgazdaság a GM növényekkel együtt, a monokultúrák térnyeréséhez, az agro-biodiverzitás jelentős csökkenéséhez, fokozott talajerózióhoz vezetett, valamint jelentős mértékben hozzájárul az üvegház hatású gázkibocsátás növekedéséhez. Ha minden úgy zajlik, mint eddig, az elkövetkezendő évtizedekben átlagosan évi 2%-os termelékenység csökkenéssel számolhatunk. A stagnáló, vagy csökkenő hozamok, vagy a nem kielégítő hozamnövekedés, az erősödő klímaváltozás paradigmaváltást sürgetnek: a termelés központú megközelítés helyett az agro-ökológiai termesztési módszereket kell előtérbe helyezni, mint pl. az ökológiai gazdálkodás és erőteljesebben kell támogatni az elegendő élelmiszerhez való hozzáférés jogának teljes megvalósulását. Az evolúciós növénynemesítés egy viszonylag olcsó és rendkívül dinamikus stratégia, amely révén a növények képesek alkalmazkodni az abiotikus és biotikus stressz tényezők változatos kombinációihoz és az ökológiai gazdálkodáshoz. Ez a legmegfelelőbb módszer, amely a gazdák kezében van, hogy előállítsák azokat a fajtákat, melyek táplálhatják az emberiséget ma és a jövőben egyaránt.

Szerkesztette és fordította: **Nagy Judit**

Forrás: Salvatore Ceccarelli: GM Crops, Organic Agriculture and Breeding for Sustainability, Sustainability 2014, 6, 4273-4286; http://www.mdpi.com/2071-1050/6/7/4273

Érvek a bio mellett

A Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. hivatalos közleményei

1. Módosult a Bizottság 889/2008/EK rendelete

A **Bizottság 2014. július 31-i** 836/2014/EU végrehajtási rendelete az ökológiai termelés, a címkézés és az ellenőrzés tekintetében az ökológiai termelésről és az ökológiai termékek címkézéséről szóló 834/2007/EK tanácsi rendelet részletes végrehajtási szabályainak megállapításáról szóló **889/2008/EK rendelet módosításáról**.
A módosítás a nem ökológiai gazdálkodásból származó tojócsibék bevonhatóságára vonatkozó 2014. december 31-ei dátumot 2017. december 31-re változtatta, másrészt az ökológiai fehérjetakarmány etethetőségét (max. 5%), változatlan megkötések mellett 2014-ről módosítva 2017-ig terjedő időszakra engedélyezi.

Az eredeti rendelet letölthető a honlapunkról (www.biokontroll.hu) a Jogszabályok menü alatt.

2. Háromszor módosult a Bizottság 1235/2008/EK rendelete

1. A **Bizottság 2014. április 30-i** 442/2014/EU végrehajtási rendelete az 1235/2008 EK rendeletnek az egyenértékűség céljából elismert harmadik országok listájára való felvételre irányuló kérelmek tekintetébe történő módosításáról. A változás már beépült a honlapunkról letölthető 1235/2008/EK rendeletbe.
2. A **Bizottság 2014. június 16-i** 644/2014/EU végrehajtási rendelete a 834/2007/EK tanácsi rendeletben az ökológiai termékek harmadik országból származó behozatalára előírt szabályozás végrehajtására vonatkozó részletes szabályok meghatározásáról szóló 1235/2008/EK rendelet módosításáról. Az eredeti rendelet letölthető a honlapunkról (www.biokontroll.hu) a Jogszabályok menü alatt.
3. A **Bizottság 2014. július 30-i** 829/2014/EU végrehajtási rendelete a 834/2007/EK tanácsi rendeletben az ökológiai termékek harmadik országból származó behozatalára előírt szabályozás végrehajtására vonatkozó részletes szabályok meghatározásáról szóló 1235/2008/EK rendelet módosításáról és helyesbítéséről. Az eredeti rendelet letölthető a honlapunkról (www.biokontroll.hu) a Jogszabályok menü alatt.

3. Felhívás a T-2/17 számú Tápanyag és növényvédőszer listán nem szereplő készítmények felhasználásáról

Az utóbbi időben agresszív piacszervező vállalkozások, vállalkozók T. Partnereinket az általuk forgalmazott tápanyag és növényvédőszer készítmények használatára beszélik rá, elhitetve velük, hogy azok felhasználhatók az ökológiai gazdálkodásban. A csekély üzleti jutalékaik elérése érdekében jóvátehetetlen károkat okoznak, okozhatnak az ökológiai gazdának, amelyek a területek újra átállítását vonhatják maguk után, meghiúsíthatják a kezelt termékek ökológiai jelölését, AKG visszafizetést eredményezhetnek stb.

Az ilyen károk elkerülése érdekében azt javasoljuk T. Partnereinknek, hogy olyan készítmények esetében, amelyek nem szerepelnek a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. szerlistáján (www.biokontroll.hu – Tájékoztatók/Engedélyezek szerek menü), kérjenek a készítmények forgalmazóitól felelősségvállalási nyilatkozatot és az esetleges károkozás esetére azt őrizzék meg!

4. 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.

Növényvédelmi és raktározási céllal felhasználható anyagok
Sulgran DF gombaölő permetezőszer *(azonos a Cosavet DF, FVM 27402/1998. számon engedélyezett szerrel)*
Trágyázó és talajjavító, növénykondicionáló anyagok
Biomit®
Bio Vegasca zöldségföld búzafű termesztés számára
Cofuna szerves trágya
Florasca A virágföld örökzöldek számára
Florasca Bio B típusú virágföld általános felhasználásra
Florasca Bio B típusú virágföld citrusfélék számára
Florasca Bio B típusú virágföld dísz- és szobanövények számára
Florasca Bio B típusú virágföld fűszer- és gyógynövények számára
Florasca Bio C típusú virágföld dísz- és szobanövények számára
Florasca Bio egynyári és balkonföld
Florasca Bio muskátliföld
Florasca Bio kaktuszföld
Florasca Bio rhododendronföld
Florasca Bio tőföld
Florasca Bio zöldségföld
Florasca Bio zöldségföld pázsitkeverékek számára
Florasca C Bio virágföld leander és pálmafélék számára
Florasca komposztált szürkemarha trágya
Mono Cink
Mono Kalcium
Mono Magnézium
Mono Mangán
Mono Réz
SOLVITIS Bór Extra
SOLVITIS Polifém
SOLVITIS Cu
SOLVITIS Fe
SOLVITIS Zn
SOLVITIS Mn
SOLVITIS Mg
SOLVITIS Ca
Terrum
Terrum®
Vegasca Bio zöldségföld
Vegasca Bio zöldségföld pázsitkeverékek számára

Dr. Roszík Péter

CSATLAKOZZON A 30 ÉVES MÚLTRA VISSZATEKINTŐ

MAGYAR BIOKULTÚRA SZÖVETSÉGHEZ!

Élvezze a tagsággal járó előnyöket:

– **10% kedvezmény az ellenőrzési díjból a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft.-nél,**
– **havonta friss információk a Szövetség hírlevelén keresztül,**
– **ingyenes belépő a Központi Klub előadásaira,**
– **egyes tagszervezeteknél további kedvezmények,**
– **rendezvényeinken kedvezményes megjelenési lehetőség.**

BŐVEBB INFORMÁCIÓÉRT FORDULJON TAGSZERVEZETEINKHEZ:

- **Észak-magyarországi Biokultúra Egyesület**
  Megye: Borsod-Abaúj-Zemplén, Heves, Nógrád
  Képviselő: Orbán Péter, elnök
  Székhely: 3525 Miskolc, Benke J. u. 15.
  Tel: 06-20/937-5189
  E-mail: orbanp@freemail.hu
- **Kelet-magyarországi Biokultúra Egyesület**
  Megye: Hajdú-Bihar, Jász-Nagykun-Szolnok, Szabolcs-Szatmár-Bereg
  Képviselő: Gencsi Zoltán, elnök
  Székhely: 4071 Hortobágy, Czinege J. u. 1.
  Tel/fax: 06-52/589-147
- **Dél-alföldi Biokultúra Egyesület**
  Megye: Bács-Kiskun, Békés, Csongrád
  Képviselő: dr. Szántosi Antalné, elnök
  Székhely: 5540 Szarvas, Szabadság u. 2.
  Tel: 06-20/957-3970, 06-66/514-151
  E-mail: delalfoldibio@freemail.hu
- **Dél-dunántúli Biokultúra Egyesület**
  Megye: Baranya, Somogy, Tolna
  Képviselő: Czeller Gábor, elnök
  Székhely: 7090 Tamási, Bajcsy-Zs. u. 55.
  Tel: 06-30/572-3898
- **Nyugat-dunántúli Biokultúra Egyesület**
  Megye: Győr-Moson-Sopron, Vas, Zala
  Képviselő: dr. Roszík Péter, elnök
  Székhely: 9081 Győrújbarát, István út 225.
  Tel: 06-30/956-0777
  E-mail: info@nyugatbio.hu
  Honlap: www.nyugatbio.hu
- **Közép-dunántúli Biokultúra Egyesület**
  Megye: Fejér, Komárom-Esztergom, Veszprém
  Képviselő: Ware Borbála, elnök
  Székhely: 8296 Hegyesd, Sátormapuszta 5.
  Tel: 06-87/715-819 • E-mail: warep-b@hu.inter.net
- **Biokultúra Közép-magyarországi Egyesület**
  Megye: Pest
  Képviselő: Obreczán László, elnök
  Székhely: 2730 Albertirsa, Pozsonyi u. 52.
  Tel: 06-30/951-4915 • E-mail: obreczan@kerax.hu
- **Magyar Ökogazdálkodók Szövetsége**
  Képviselő: Gencsi Zoltán, elnök
  Székhely: 4071 Hortobágy, Czinege J. u. 1.
  E-mail: mosz@hunorgfarm.hu
  Honlap: www.hunorgfarm.hu
- **Méhészek Biokultúra Egyesülete**
  Képviselő: Czédulás István, elnök
  Tel: 06-20/978-8818
  E-mail: czedulasmeheszet@gmail.com
- **Biodinamikus Közhasznú Egyesület**
  Képviselő: Mezei Mihály, elnök
  Székhely: 1026 Budapest, Orsó u. 55.
  E-mail: mihaly.mezei@gmail.com
  Honlap: www.biodin.hu
- **Ökológiai Gazdálkodás Oktató, Kutató és Szaktanácsadó Egyesület**
  Képviselő: dr. Márai Géza, elnök
  Tel: 06-70/611-0816 • E-mail: marai.geza1@gmail.com
- **Feldolgozók Biokultúra Egyesülete**
  Képviselő: dr. Bódi Csaba, elnök
  E-mail: bodi.csaba@hipp.hu

Magyar Biokultúra Szövetség

1132 Budapest, Visegrádi utca 53. III/1. • Telefon: 06-1/214-7005 • Fax: 06-1/214-7006
E-mail: biokultura@biokultura.org • www.biokultura.org

Tisztelt leendő Biogazda!

Lehet, hogy már Ön is elgondolkozott azon, hogy szántóföldjét, gyepét, állatállományát, méhészetét ökológiai módon szeretné művelni, tartani. A sok jogszabály, előírás azonban eltántorította ettől. Erre a problémára szeretnénk most megoldást kínálni az alábbi két ingyenes kiadványunkkal.

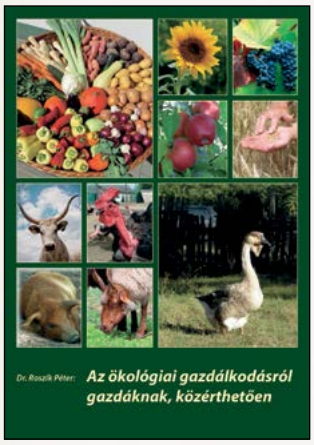
Dr. Roszík Péter: **Az ökológiai gazdálkodás alapjai**



A tartalomból:

- Az ökológiai gazdálkodás helyzete és jogszabályi háttere
- Az ökológiai gazdálkodás szabályozási rendszere
- A növénytermesztés átállási gyakorlata *(Átállási időtartamok; Átállás lerövidítése; Mikor nem kell átállás?; Mikor kell újra átállás?; Hová jó az átállás időszakából származó termék?)*
- Tápanyag-gazdálkodás az ökológiai gazdálkodásban *(N pótlás lehetőségei a biogazdálkodásban; Mezo- és mikroelemek pótlásának lehetőségei)*
- A méhtartás alapjai *(Méhsűrűség, méhlegelő, vándorlás; Állandó parazita: a varroa atka)*
- Az ökológiai állattartás szabályai

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 (másként öko, bio, biológiai, organikus) 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., kérjük így kezeljék kiadványunkat!

Mindkét kiadvány gyakorlati oldalról közelíti meg az ökológia gazdálkodást, közérthetően írja le az előírásokat. Fejezetek a teljesség igénye nélkül:

- ***átállás számítása, tervezése;***
- ***tápanyag-gazdálkodás;***
- ***növényvédelem;***
- ***adminisztrációs többletigények.***

A kiadványok korlátozott példányszámban a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft.-től igényelhetők (☎ Széles Viktória 06-1/336-1122, 06-1/336-1123 ✉ 1535 Budapest, Pf. 800 viki@biokontroll.hu) **továbbá interaktív formában elérhetők honlapunkon a** www.biokontroll.hu Szakirodalom/Szakkiadványaink **menü alatt**.