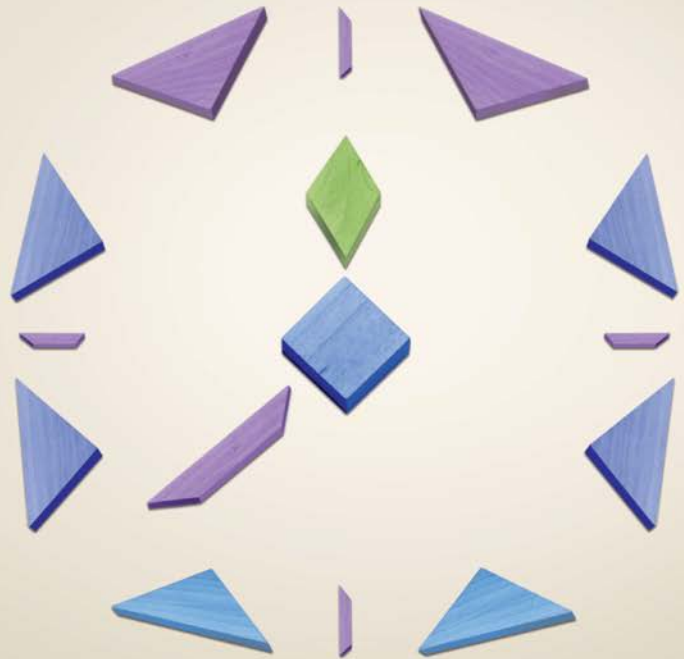


XIX. évfolyam 2018. december

# Agrárágazat

SZŐLŐ- ÉS GYÜMÖLCSÜLTETVÉNYEK KÜLÖNSZÁM




 **BASF**

We create chemistry

## A bogyók lisztharmat elleni védelme már a virágzás előtt eldől.

Kövesse előrejelzéseinket, hogy tudja mikor kell a **Sercadis®**-t permetezni!

[www.agro.basf.hu/go/sercadis](http://www.agro.basf.hu/go/sercadis) [www.defenso.hu](http://www.defenso.hu)

 **BASF Mezőgazdasági megoldások**

A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót. II. forgalmazási kategóriás termék.



**Luna**<sup>®</sup>  
**EXPERIENCE**

# Formába hoz!

## A Bayer büszke a Luna Experience gombaölő permetezőszere

- Szőlőlisztharmat és szürkepenész ellen
- Kimagasló fűrt- és lombvédelem
- Betegségmentes termés
- Jobb beltartalom
- Nagyobb biztonság





 **BASF**

We create chemistry

## Delan® Pro

### Foszforossav ditianonnal megerősítve



Új, folyékony kontakt és felszívódó gombaölő szer



Rügypattanástól az érés kezdetéig, akár évi 6 alkalommal is használható varasodás ellen



Fertőzési nyomáshoz és kombinációs partnerhez igazítható dózis



Védelem alacsony hőmérsékleten is a varasodás ellen



Egészséges, ellenállóbb, önvédekezésre képes ültetvény



AKG-ban is alkalmazható, II. forgalmazási kategóriás termék

[www.agro.basf.hu/go/delanpro](http://www.agro.basf.hu/go/delanpro)  **BASF Mezőgazdasági megoldások**

A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót!

## TARTALOM

Így gyümölcsözött a 2017-es év . . . . .	6	Jót tesz, jól terem	
Európai Érdekvédelmi Szervezet . . . . .	8	– fedezzük fel újra a birset! . . . . .	46
Zöldítéssel a prémium borokért . . . . .	9	... már több mint 25 éve a gazdák	
Kitekintő . . . . .	10	megbízható partnere . . . . .	47
A Biofach kiállítás gyöngyszemei . . . . .	12	Lehet-e világsiker	
AVK ültetvénykultivátor . . . . .	15	a magyar pálinka? . . . . .	50
A Naturalma-program jelene . . . . .	16	Szláv igéből ír kész regényt	
A rezisztens szőlőfajták sorsa . . . . .	18	a magyar pálinka . . . . .	54
2018: egy különleges évjárat		A seregéyek új ellensége	
a szőlő növényvédelmében . . . . .	21	– újdonság a Doxmandtól . . . . .	57
Fruit Logistica 2018:		A Brettanomyces bruxellensis,	
a frissgyümölcs-kereskedők Mekkája . . . . .	22	az almasavbontás valamint a brettes	
Kártevők és új gyomfajok		íz- és szaghibák összefüggései. . . . .	58
a 2018-as évből. . . . .	24	A megvalósult appleasure	
Rovarkártevők elleni védelem		Magyarországon. . . . .	62
biogyümölcsösben . . . . .	28	Nyári utazás a fagy birodalmába	
Tapasztalatok a Sumi Agro növényvé-		– Gyárlátogatás a MIRELITE MIRSA Zrt.	
delmi technológiájával 2018-ban . . . . .	30	albertirsai üzemében . . . . .	64
További tapasztalatok huminsavakkal		Országos rendszer	
szőlő- és gyümölcstermesztésben		a jégkár-mérséklésére . . . . .	66
a 2018. évben . . . . .	32	Meződepo, avagy a kotrógéptől	
Szőlő- és gyümölcstermesztésben		az ültetvénytraktorig . . . . .	68
is sikeresen a megújult		Professzionális gépek a VEKTOR	
Huminisz technológiával! . . . . .	35	Mezőgép Kft. portfóliójából . . . . .	70
Professzionális, hosszú hatástartamú		Japán keskeny nyomtávú traktorok	
szervestápanyagforrások jelentősége		a Kubotától . . . . .	72
a szőlő- és gyümölcstermesztésben . . . . .	36	Hatékony szárzúzó-mulcsozógépek	
Kalcium – a biztonság és minőség		a szőlő- és gyümölczültetvényekben. . . . .	74
zálogaa kertészetben . . . . .	38	Fokozatmentes váltó, fokozott	
Haladás a mezőgazdaságban,		hatékonyság . . . . .	78
minőség a termelőknek. . . . .	41	Sorköztakarással a gyümölcsösömről	
Elfejtett gyümölcsünk:		– Avagy hogyan műveljem	
az eperfa hasznai . . . . .	42	a sorközöket a szőlő- és gyümölcsös	
Kiváló minőség karnyújtásnyira . . . . .	43	ültetvényemen? . . . . .	80

# Agrárágazat

Hivatásunk a mezőgazdaság

Megjelenik havonta, országosan

HIRDETÉSFELVÉTEL: +36-77/529-593

FELELŐS KIADÓ: HORIZONT MÉDIA KFT.

Marketing igazgató: Dudás Ervin

Főszerkesztő: Sándor Ildikó, Tel.: +36-30/565-9434

Főszerkesztő-helyettes: Kalmár Nárcisz

Főszerkesztő-helyettes, újságíró: Kohout Zoltán

Újságíró: Csomor Zsolt, Kristóf Imre

Szerkesztő: Dudás Gabriella

Online marketing manager: Gálfi Zoltán

Online szerkesztő: Kis Gábor, Rik Gabriella

Szerkesztőségi titkárok: Hanzik Anikó, Mérai Fruzsina

Médiatanácsadók: Mérai Orsolya, Soós Gabriella,

Sós Rita, Sugár Ildikó

**Aktuális számunk felkért szakértői:**

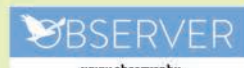
Dr. Hajdu Edit, Surányi Dezső, Szolnoky Tamás, Pais István, Vaszily Zsolt, Wágner József, Lukács András, Váradi Csaba, Dr. Kovács Tamás, Kovácsné Berár Olga, Dr. Kovács István, Szűcs Ádám, Dr. Fűzy József, Czékus Mihály, Takács Attila, Eiler Olga, Dr. Tátrai György (†)

Lapunk bármely részének másolása, utánozközlése, reprodukálása csak a Kiadó engedélyével lehetséges. A szerkesztőségünk által alkalmazott grafikai megoldások utánozközlése csak a Kiadó hozzájárulásával lehetséges. A lapunkban megjelentetett írásokért a szerzők személyesen vállalnak felelősséget. A hirdetések tartalmáért minden tekintetben a megrendelő felel.

Nyomta: Pauker Nyomda, Budapest

Nyomdai előkészítés: Frieber Tibor, Frieber Máté, Frieber Barnabás +36-20/886-4414, www.frieber.hu

Lapunkat rendszeresen szemlézi a megújult



www.observer.hu



# Eseménynaptár

További információ: [www.agraragazat.hu/esemenyek](http://www.agraragazat.hu/esemenyek)

**Karintia Szója Roadshow**  
Pécs, 2019.01.07.

**XXIX. Keszthelyi Növényvédelmi Fórum**  
Keszthely – 2019.01.16-18.

**III. Kukorica és Búza Konferencia**  
Debrecen, 2019.01.17.

**Megjelenik az Agrárágazat januári lapszáma**  
Országosan – 2019.01.21.

**AGROmashEXPO, AgrárgépShow,  
Szőlészet és Pincészet**  
Budapest –2019.01.23-26.

**Karintia Szója Roadshow**  
Szerencs, 2019.01.31.

**Megjelenik az Agrárágazat februári lapszáma**  
Országosan – 2018.02.04-05.

**FeHoVa**  
Budapest, 2019.02.07-10.

**BioFach – 2019 – Nemzetközi Bio-Élelmiszer  
és Bio-Áru Szakkiállítás**  
Nürnberg, Németország – 2019.02.13-16.

**PREGA 2019 – Precíziós Gazdálkodási  
és Agrárinformatikai Konferencia**  
Budapest – 2019.02.19-20.

**Megjelenik az Agrárágazat márciusi lapszáma**  
Országosan – 2019.03.04-05.

**IFE19, Pro2Pack and Waste Works Nemzetközi  
élelmiszeripari és csomagolótechnikai  
szakkiállítás**  
London, Egyesült Királyság – 2019.03.17-20.

**Megjelenik az Agrárágazat áprilisi lapszáma**  
Országosan – 2019.04.01-02.

## Kedves Olvasóink!

A napokban több ágazat évertékelőjét is meghallgathattam, érdekvédelmi, szakmai képviselők, döntéshozók előadásában. Ledó Ferenc, a FruitVeb elnöke azzal kezdte a Portfolio Agrárszektor Konferencián összefoglalóját, hogy „az időjárás az úr”. A kajszitermesztők egészen biztos megerősítik ezt az idén, de valószínűleg minden szegmensnek megvolt a maga rossz éve. Viszont ha globálisan nézzük az ágazatot, akkor sem feltétlen jobb a helyzet: korszerűtlen a termelési szerkezetünk, magas a versenyképtelen ültetvények aránya, és heterogén a termelési színvonalunk. Ebből már következik is az örök igazság: kevés a minőségi árualapunk, a gyenge minőségnek pedig (nemcsak ebben az ágazatban) mindig piacvaró hatása van. A folyamatot továbbá egy szervezetlen értékesítési koncepció zárja, a friss árakra kevés a tároló- és csomagolókapacitás, a feldolgozóiparról már nem is beszélve. Szerencsére mindig vannak ellenpéldák is, az idén olyan almás-, szilvás- vagy épp cseresznyeültetvényben is jártunk, ahol már „az időjárás az úr” szlogen elavult: jégheával, esővédő fóliával, korszerű fajtákkal törik az utat a hazai gyümölcsstermesztők előtt. Igenis volt olyan gazdaság, ahol nem okozott gondot, az öntözés- vagy épp a munkaerőhiány, viszont nem tagadták: pályázatokkal, illetve merész, de előremutató beruházásokkal érték el mindezt. De ami még kellett, az az összefogás, a ma még vitatott kifejezést használva az integráció, amit a piackeresés és a piacon maradás igénye vagy épp kényszere hozott létre.

Különszámunkban viszont ezzel a negatív évertékeléssel dacolva irányt mutatunk, elfeledett gyümölcsökről, új feladatokról, tárolási és csomagolási megoldásokról, és persze az ágazat megkerülhetetlen (bár ki akarná megkerülni) végtermékéről, a pálinkáról is szólunk.

**Hasznos olvasást kívánok!**

**Üdvözlettel:**

*Sándor Ildikó  
főszerkesztő*



**Szerkesztőség, kiadó:**

6401 Kiskunhalas,  
Katona J. u. 6.; Pf.: 191.  
Tel./fax: +36-77/529-593  
E-mail: [info@horizontmedia.hu](mailto:info@horizontmedia.hu)

Lapunk megtekinthető:  
a [www.agraragazat.hu](http://www.agraragazat.hu) weblapon

HU ISSN 1586-3832

**Még nem előfizetünk?**  
Az Agrárágazat szaklap  
az [info@horizontmedia.hu](mailto:info@horizontmedia.hu)  
e-mail címen és  
a +36-30/519-9507  
alapdíjas telefonszámon  
sms-ben is megrendelhető.

Küldje el pontos címét,  
és igényét azonnal regisztráljuk!

**Agrárágazat**

**MezőHír**

**GÉP  
max**

# Így gyümölcsözött a 2017-es év

Kevés az öntözött ültetvény,  
de terjed az ökológia és a hozzáértés

*Nagy eltéréseket mutat a gyümölcsültetvények helyzete Magyarország különféle régióiban: míg a termés mennyiségi bajnokai keleten és délen, az innovatívabb szemlélet és korszerűbb technológiák inkább a nyugati országrész gazdaságaira jellemzőek – olvasható ki az ősszel kiadott ültetvény-összeírásból.*

## Alma, a hatalmas



A hazai gyümölcsössterületeket (a legalább 2,5 hektáros gazdaságokat) idén február és április között mérte fel a Központi Statisztikai Hivatal (KSH), amely összesen 73 ezer hektárt vett jelentése alapjául (2016-ban az összes gyümölcsültetvény több mint 90 ezer hektárt foglalt el), s az ország mintegy 1500 településén közel 15 ezer gazdaság több mint 37 ezer (alma-, bodza-, cseresznye-, dió-, barack-, körte-, meggy-) ültetvényére – terjedt ki. Tavaly az ágazat a közepesnél jobb évet zárt: a rekordot a tavaszi fagyok megakadályozták ugyan, de így is 850-900 ezer tonna gyümölcsöt szedtek le, s ebből a legnagyobb – akár 900 ezer tonnával – az alma mennyisége volt. Az „ültetvényezőnyit” egyébként hagyományosan az alma és a meggy uralja (53%), és a legnagyobb kibocsátók továbbra is az ország észak-keleti megyéi (Szabolcs, Hajdú, Borsod), illetve Bács-Kiskun.

## Szervezkedés lehet a válasz a piac méltánytalanságaira

Bár a gyümölcsök többségénél a felvásárlási ár nő, kétségtelen, hogy az alma és a kajszi esetében néha jelentős, akár az 50%-ot is meghaladó ingadozások figyelhetők meg – jellemzően a piacok árübőségétől, konkurens országok terméseredményeitől függően. Ugyanakkor a felvásárlási árak nemcsak a termelési költségektől, hanem a piaci átlagáraktól is mindinkább elszakadnak. Az alma esetében már a 2009-es évben megmutatkozott ez az anomália, amikor jóval több mint tízszeres volt a különbség. Idén pedig

újabb gazdatüntetéseket produkált a felvásárlási és termelői ár közötti differencia, miután egy északkelet-magyarországi, osztrák tulajdonú almafelvásárló a környező országokban bevett áráktól eltérően méltatlanul alacsony, 13 forintos áron vette át a magyar gyümölcsöt. A gazdák ezért nyáron több tucat traktorral felpályás tiltakozóakciót tartottak Vásárosnamény és Anarcs térségében.

A válasz a problémára – többek között – a kissé még mindig tétova folyamat, a szakmai-termelői érdekszövetségek kialakítása lehet. Ebből a szempontból kedvező, hogy viszonylag magas (csaknem 70%-os) a valamilyen értékesítési szövetkezetbe tömörülő gazdaságok száma. A gazdaságok a leggyakrabban kereskedővel vagy feldolgozóval állnak többéves kapcsolatban, de viszonylag nagy (26%-os) arányban termelői-értékesítői szervezetnek (tész), vagy termelői csoportnak (tcs) tagjai. A feldolgozóval többéves kapcsolatban álló gazdaságok aránya (55%) Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében volt a legmagasabb, míg a tész- vagy tcs-tagság Fejér megyében a leggyakoribb (szintén 55%).

## Öntözés, tárolás – a feladat prolongálva

Beszédes a korszerű technológiák és technikák bevezetésének elterjedtsége is. Akárcsak a szántóföldi szegmensben, a gyümölcságazatban is sokévtizedes elmaradásunk van az arra alkalmas területek öntözésének kiépítésében. A cseresznye- és körteültetvények majdnem fele például öntözhető. A meggynek 37%-a öntözhető, ám a gazdálkodók ennek a kapacitásnak a felét sem használták ki tavaly. A legkevesbé a bodza- és dióültetvények esetében megoldott a vízpótlás, az öntözhető területek aránya ezeknél a gyümölcsfajoknál 24, illetve 22%-os. Az öntözhető területek aránya még Zala megyében a legmagasabb, ahol a gyümölcsösültetvény-területek több mint 65%-a öntözhető.

Országos átlagban a gazdaságok 13%-a használ tárolót, ami a Nyugat- és Dél-Dunántúl megyéi mellett Csongrádban a leggyakoribb. Győr-Moson-Sopron megyében a gazdaságok majdnem harmada használt tárolót, sőt: ott a gazdaságok 18%-a saját tárolóval

is rendelkezett. Ez utóbbi, a saját tulajdonú tárolóval bírók halmaza országos átlagban csupán 8%-ra tehető: Borsod-Abaúj-Zemplén megyében van a legkevesebb (3%) ilyen, de még a legnagyobb gyümölcssterülettel rendelkező Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében is csak 6%-nak van saját tárolója.

Hasonló a helyzet a hűtőházakkal: éppen a legnagyobb gyümölcsösmezők régiójában (észak-keleten) marad 8% alatt az átlag, míg Csongrádban és a nyugati megyékben 15-19%-os a saját tulajdonú hűtőház- és tárolóarány.

### Öko, bio, dió

Szintén lassacskán, de határozottan erősödik a bio- és ökotermesztést végző gazdaságok száma-területe. A biogazdálkodásba bevont csaknem 7 ezer hektár fele már teljesen átállt ökológiai gazdálkodásra, s a másik felénél is folyamatban van már a procedura. Az öko-minősítést kérők száma egyébként 2015-ben tetőzött (akkor a biotermesztők csaknem kétharmada folyamodott), de például Ausztriához képest még így is nagy az elmaradásunk. Az adatgyűjtésben érintett gyümölcsfajok területének átlagosan 9%-a volt átállítás alatti vagy már átállt bioterület. A biogazdálkodás a dióültetvények esetében a legnagyobb arányú, az összeírás adatai alapján termesztési területük 24%-a állt ökogazdálkodás alatt. Ezt követte a bodza és az alma 13-10%-kal.

Biogyümölcsösök a legnagyobb arányban Komárom-Esztergom megyében vannak: ott az érintett gyümölcsfajok mintegy harmada ökoterületen terem meg. Ez a hányad egyébként Zala és Csongrád megyében volt a legkisebb.

### Kölcsönös kapcsolatok

További agro-szociometriai kutatást érdemelne az a tény, hogy az ültetvény irányítójának korát is figyelembe véve a 40 év alattiak átlag feletti (7,6%), a 65 év feletti pedig átlag alatti arányban (3,0%) rendelkeznek biogazdálkodásba bevont területtel. Általában az a tapasztalat, hogy akárcsak a szántóföldi ágazatban, az ültetvényeszegekben is kisebb – alig 20%-os mértékű – a fiatalabb, 40 év alatti korosztály reprezentációja. A legtöbb gazdálkodóval és a legnagyobb gyümölcsössterülettel rendelkező Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében a fiatal gazdálkodók aránya megközelítette a 24%-ot. Az adatok alapján erős a kölcsönös kapcsolat a fiatal gazdálkodók és a legalább középfokú mezőgazdasági végzettséggel rendelkezők aránya között.

A legalább 65 éves, gyümölcsösültetvényt irányító személyek aránya 23%. Ez az érték Csongrád megyében volt a legmagasabb (30%), Veszprém megyében a legalacsonyabb (17%). A közép- vagy felsőfokú mezőgazdasági végzettséggel rendelkező gyümölcsstermesztő gazdálkodók aránya Heves,



Bács-Kiskun és Csongrád megyében volt kisebb a 47%-os átlagértéknél. Ugyanakkor relatíve magas a közép- vagy felsőfokú végzettségű gazdálkodók átlaga (47%), de Komárom-Esztergom megyében (ahol különben a legtöbb a fiatalabb gazda), messze átlag feletti (65-71%-os) a magasabb képesítés. Felsőfokú mezőgazdasági végzettséggel Hajdú-Biharban rendelkeztek a legtöbben: minden harmadik irányítónak ilyen végzettsége volt.

### Védelem és védhetetlen

A KSH ültetvény-összeírása kiterjedt a kárvédelem kérdéseire is. A becsülhetően 90 ezer hektáros összgyümölcsössterület bő fele, 48 ezer ha részesül valamilyen védelemben-biztosításban. A fagyvédelem 8700, a jégverés elleni védelem csaknem 4000, a vízvédelem 2700, a vagyonvédelem majdnem 40500, míg a piaci alapú védelem csaknem 14000 hektárra kiterjesztett.

A KSH felmérése a kapott válaszok alapján arra számít, hogy a következő 5 évben a meggy és a dió területében várható jelentős növekedés. A legnagyobb területen alma- és meggyfákat terveznek telepíteni a gazdálkodók. Az őszibarack az egyetlen, amelynek esetében nagyobb területet vágnának ki a közeljövőben a gazdálkodók, mint amekkorát telepítenének. Bodzaültetvényeink a legfiatalabbak, területük majdnem kétharmadát 2010 után telepítették. A szakértők az ideai tapasztalatok miatt e területen úgy vélik: a bodzapiac szűk, évek óta nem változó volumenével szemben áll a hazai növekvő termőterület és termésmennyiség – ez pedig már egy-kétéves távlatban bodzafronton várhatóan markáns és nem feltétlenül kedvező változást fog okozni...

*Összeállította: Kohout Zoltán*

# Összefogásban képviselik az európai zöldség-gyümölcs iparág érdekeit

A madridi Fruit Attraction nemzetközi kiállításon a Francia Friss Zöldség-Gyümölcs Szakmaközi Szervezet találkozózt szervezett az európai zöldség-gyümölcsszektorban tevékenykedő szakmai szervezetek számára, ahol a francia Interfel, a Magyar Zöldség Gyümölcs Szakmaközi Szervezet és Terméktanács (FruitVeB), a spanyolországi Hortiespaña és az olasz Ortofrutta Italia képviselői találkoztak. A jelenlévő szakmai szervezeti vezetők ismertették saját tevékenységüket, valamint megvitatták jövőbeni együttműködésük lehetőségét, melyről szándéknyilatkozatot írtak alá, 2018. október 24-én.

## A cél

A találkozón fontosnak tartották, hogy a különböző szervezetek megismerjék egymás feladatait, működését és az európai kertészet tagállami szintű ágazati problémáit. A megbeszélést követően a szervezetek képviselői szándéknyilatkozatot írtak alá, mely szerint a jövőben egységes álláspont kialakítására törekuszenek, és megkezdik a munkát egy európai szintű szerveződés létrehozására annak érdekében, hogy az európai zöldség-gyümölcsiparág érdekeit hatékonyan és egységesen képviseljék, védjék.

A szervezetek közötti különbözőség ellenére az Interfel, a Hortiespaña, az Ortofrutta Italia és a FruitVeB hasonló szakmaközi kultúrával rendelkezik, és ugyanazon európai uniós szabályozás hatálya alá tartozik. Ezért együttműködésüket magasabb szinten kívánják folytatni. Tevékenységükről folyamatosan tájékoztatják egymást, és egyeztetnek az alkalmazható ágazati szabályozókról.



## A beszélgetésben résztvevők :

GRANDIN Laurent (alelnök, Interfel), BATTELLI Nazario (elnök, Ortofrutta Italia), DUPONT Bruno (elnök, Interfel), GONGORA Francisco (elnök, Hortiespaña), ORENGA Louis (igazgató, Interfel), HUNYADI István (szakmai igazgató, FruitVeB), MÁRTONFFY Béla (országos kertészeti osztályelnök, Nemzeti Agrárgazdasági Kamara) a madridi Fruit Attraction kiállításon 2018. október 24-én

## A szándéknyilatkozat

A megállapodás négy évvel ezelőtt született, amikor a francia, olasz és spanyol zöldség-gyümölcs szakmaközi szervezetek vezetői találkoztak, és információt cseréltek tevékenységükről és az alkalmazott jogi szabályozókról. Hollandia, Magyarország és Románia később csatlakozott az európai szakmaközi szervezeteket tömörítő csoporthoz.

A szándéknyilatkozat két részt ölel fel. Az első cikk az európai együttműködés célkitűzéseit, míg a második a közös kötelezettségvállalásokat taglalja.

## 1. cikk: Az európai együttműködés célkitűzései

**A.** Európai szintű együttműködésünk elsődleges célja, hogy a zöldség-gyümölcsszektorban tevékenykedő szakmai szervezetek egymás közötti információcserével segítsék az ágazat működését, és azokon a területeken, ahol szükséges és lehetséges, közös álláspont kialakításával az ágazatot képviselve együttesen lépjenek fel az európai irányító szervek és hatóságok előtt.

**B.** Másodlagos célunk, hogy a már létező és a most alakuló szakmaközi szervezeteket tapasztalatok megosztásával és jó gyakorlatok átadásával segítsük.

**C.** Harmadlagos célunk, hogy nemzeti sajátosságainkat megőrizve a friss zöldség és gyümölcs fogyasztását ösztönző közös programokat dolgozzunk ki, melyekben a termékek minősége és értéke kiemelt szerepet kap.

## 2. cikk: Kötelezettségvállalás

**1.** Évente két ülés megtartása, melyeken a szervezetek információt cserélnek, főként a következő témákban: gazdasági kérdések, promóció és kommunikáció, export, kutatás és fejlesztés.

**2.** Információcsere minden, az európai zöldség-gyümölcs szakmaközi szervezeteket és azok feladatait érintő témákban. Az európai uniós jogi szabályozás folyamatos monitorozása, különös tekintettel azokra az új, bevezetés előtt álló elemekre, melyeknek hatása lehet a zöldség-gyümölcs ágazatra. Koordináció a fent említett témákban, egységes álláspont kialakítása, közös véleményen alapuló szakmai dokumentumok kidolgozása és terjesztése.

**3.** A közös problémák azonosítása, annak érdekében, hogy a szervezetek pénzeszközöket gyűjtsenek olyan közös tevékenységekhez, mint például promóciós kampányok lebonyolítása, amennyiben a kommunikációs stratégia és a célok közősek; európai szintű „Kollektív események” lebonyolítása.

Összeállította: Kalmár Nárcisz



# Zöldítéssel a prémium borokért

## Güttler gépbemutató az egri szőlőkben

*Egerben, a Gál Tibor Pincészet birtokán, 15 hektár szőlőültetvényen tértek át ez évtől az organikus talaj- és növényművelésre. Prémium kategóriájú borokat – leginkább bikavért – fognak az innen szüretelt szőlőből készíteni. Ennek egy fontos láncszeme a sorközök zöldítése, melyet egy olyan gép segítségével kívánnak megvalósítani, „amit csak húzni kell”.*



– Mi az ültetvényeinket nem 20-25, hanem 60-80 évre tervezzük, és azt gondoljuk, hogy nem mesterséges kemikáliákkal kell dúsítani a talaj tápanyagát, hanem természetes módon. Az idei évtől elkezdjük a talaj organikus művelésre való átállítását. Elsőként a talajéletnek a megújítását tűztük ki célul a sorközök zöldítésével – mondta Gál Tibor tulajdonos-főborász.

### A zöldítés segít a talajerózió ellen is a meredekebb hegyoldalokban?

– Elég problémások a területeink lejtés szempontjából ezért jelentős gond az erózió. Abban is hiszünk, hogy a különböző szinteken gyökeresedő növények meg fogják akadályozni a talaj lemosódását.

### A vetéshez és a talajmunkákhoz miért a Güttler GreenManager gépet választották?

– Mert ez egy professzionális gép. Alkalmas arra, hogy minden olyan igényt megoldjon, ami itt nekünk szükséges, gyorsan, költségtakarékosan, egy körben bevetve, le-

hengerelve és kultivátorozva. Ezt a gépet csak húzni kell. Elég hozzá egy kisebb teljesítményű traktor is.

### Güttler GreenManager: gyepápolás egy menetben

– Ez egy moduláris felépítésű gép, három egységből tevődik össze. A gruber rész nagyon sokféle munkára alkalmazható: vetésre, a gyepápolására és aszály esetén a zöldítés megszüntetésére is. A kapákat követi egy Güttler-henger, amely speciális kialakítású, mert a szokásoshoz képest könnyített kivitelű. A gép harmadik egysége egy osztott tartályú pneumatikus vetőgép, amivel kétféle frakciójú magot is tudunk vetni. A nagyobb magokat külön tartályba téve, a gruber kapák mögé juttatva, a kisebb egy-szikű magvainkat pedig kiszórjuk a hengerünk elé a talajra, ahol a henger 0,5-1 cm mélyre dolgozza be őket – mutatta be a gépet Vörös Endre értékesítési vezető.



További képeink és videóink:  
[www.agraragazat.hu/galeriak](http://www.agraragazat.hu/galeriak)

### Zöldítés csapadékhiány esetén

Kevésbé drasztikus megoldás a zöldítésnél aszály esetén egy alávágás végzése. A gép elején van egy vágótárcsa, amely felvágja a gyepet, és megakadályozza a szárnyas kapák előtti feltorlódást. A kapákat 2-8 cm mélységig lehet állítani attól függően, hogy a zöldítést meg kívánjuk-e tartani a továbbiakban, vagy végleg megszüntetjük.

A HarroFlex rugós borona a negyedik része a GreenManager moduláris gépsornak. Villányban, a szőlőültetvényekben – a gruber kapák helyett – a boronaegységet alkalmazták ez évtől a gyep ápolására is.

### A talajélet javítása

A Müthing venyigezűzőgépet masz-szív ház fedi, amely biztos védelmet ad a felcsapódó venyigedarabok, esetleg kövek ellen. A gép bel-sejében, a rotorra szerelt öntvénykalapácsok elsősorban a venyigét továbbítják a vágást végző, cápauszony alakú állókések felé, melyek a ház felső részében helyezkednek el. Ennek köszönhetően a venyige nem akad el, nem torlódik fel. A csapszegekkel ellátott gereblyevillákkal pedig a venyigedarabok nagyságát állíthatjuk be.

A Güttler Demokert rendezvényén – a Síkhegy dűlő szemet gyönyörködtető szőlőtáblái között – működés közben ismerhették meg a szőlőművelés gépeit az érdeklődők.

Kristóf Imre

# Kitekintő

## Mi történt a nagyvilágban?



### Elkészítően nő a pazarlás

Harmadával nőhet a kidobott élelmiszer mennyisége 2030-ig: akkorra elérheti az évi 2,1 milliárd tonnát – állapította meg egy amerikai kutatás. A világ fejlett, jóléti-fogyasztói államaiban elsősorban a megvásárolt, de fel nem használt élelmiszerek szemébe dobása jelenti a pazarlást. A lakossági élelmiszerherdálás a teljes mennyiség mintegy harmadát adja, a többi a közétkeztetésben, a vendéglátóiparban megy a kukákba. Egy átlagos magyar fogyasztó évente 33 kiló ételt dob ki csak azért, mert a nem megfelelő tárolás miatt megromlott, vagy mert feleslegesen vásárolta meg. Ezzel hazánkban körülbelül 1,8 millió tonna élelmiszerhulladék keletkezik, amelynek harmada nálunk is a háztartásokban termelődik.

A pazarlás másik oldala, hogy a termés – a világ szegényebb térségeiben – a rossz termesztési és aratási-szüretelési technológiák, a raktározás, a szállítás és a feldolgozás során megy tönkre. Ezek többségében gyümölcsök, amelyek a szántóföldi és zöldségterményeknél sokkal sérülékenyebbek.

### Klímagyilkos avokádó

Gyakran, amikor a nyugati-jóléti világ felkap valamilyen élelmiszert, a világ egy másik pontján aggasztó vagy súlyos környezeti károk alakulhatnak ki, akár a halászat, akár a zöldség- és gyümölcsstermesztés terén. Ez történik most a pár évtizede egyre népszerűbb avokádóval. A világ legjelentősebb termesztőjeként Mexikó uralja a piacot, s a növekvő kereslet miatt egyre nagyobb területeket vág tarra, hogy avokádócserejéssel ültesse be az ősi fenyvesek helyét. Ennek a gyümölcsnek azonban kétszer annyi vízre van szüksége, mint a fenyőerdőknek. Az ősi erdők eltűnése emellett alapvető fontosságú fajok létét veszélyezteti.



### A málna után eltűnik a magyar kajszli is?!

Hazánk egyik legkedveltebb és legértékesebb gyümölcsét, a kajszlit az utóbbi években súlyosan veszélyezteti a fapasztulás – a Magyar Mezőgazdaság minapi jelentése szerint immár kérdéses az ültetvények gazdaságos fenntartása is. A pusztulásért a csonthéjasok európai sárgulása, fitoplazmás betegsége lehet a felelős. A problémát számos kutatás próbálja feltárni és orvosolni: az egyik legnagyobb szabású alanykísérletben olyan fajtaalany kombinációkat szeretnének találni, amelyek kevésbé érzékenyek a fitoplazmára. Megoldás lehet a betegséget terjesztő szilva-levélbolha elleni védekezés, a fitoplazmás betegség kutatása, vagy a hazánkban nemrégiben megjelent baktériumos betegség, a *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni* viselkedésének, terjedésének elemzése is.



### Majdnem-rekord almából

A mezőgazdaság idén is jelentős mértékben járulhat hozzá GDP növekedéshez a mezőgazdaságért felelős államtitkár várakozása szerint – közölte az Agrárminisztérium november végén az MTI-vel. Feldman Zsolt a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (NAK) balatonfüredi konferenciáján kifejtette, hogy a repce 998 ezer tonnás termésmennyisége 5,2 százalékkal haladja meg a tavalyit. Kukoricából tavalyhoz képest 10%-kal több, 7,5 millió tonna termelt, a 900 ezer tonnányi almatermés pedig a 2014-es rekordot közelíti – írták, hozzátevé, hogy a meggy mennyisége is jelentősen meghaladta a tavalyit. Búzából a tavalyival megegyező mennyiséget, 5,2 millió tonnát takarítottak be országszerte.



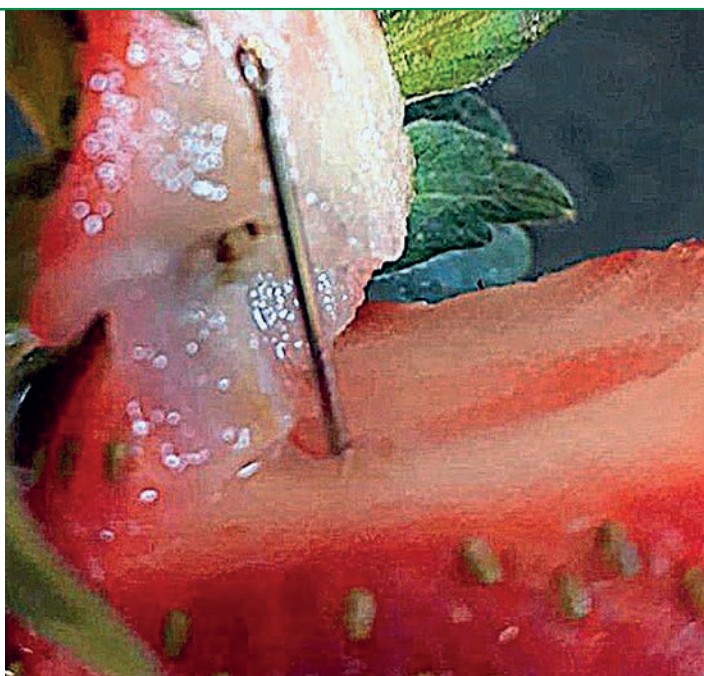
### A felmelegedés nem segít a felmelegedésen...

– ez az ügyetlennek ható tanulsága és következtetése van annak a megfigyelésnek, amit nemrég tett közzé a bécsi Műszaki Egyetem geodéziai és geoinformatikai tanszéke. A klímaváltozás miatt eltolódnak a növények fejlődési szakaszai, ebből pedig következhetne, hogy ha korábban beköszönt a tavaszi meleg, akkor a növények korábban kezdenek fotoszintetizálni, és a légkör széndioxid-tartalmát megkötni. Kiderült azonban, hogy nem így van – írja az osztrák mezőgazdasági hírszolgálat. A tapasztalatok szerint bár a meleg tavaszokon hamarabb kizöldül a vegetáció, de nyáron és ősszel a folyamat a visszájára fordulhat, így összességében kevesebb szén-dioxidot köt meg a növényzet egy vegetációs periódus folyamán.

A jelenség oka az lehet, hogy a tavaszi intenzív növekedés annyira megnöveli a növények vízfelvételét és párologtatását, hogy az év későbbi hónapjaira már nem marad elegendő felvehető víz a talajban. Az is lehet, hogy a növényeknek genetikailag „beprogramozott” hosszúságú a tenyészidejük, és ha korábban kezdődik, akkor korábban véget is ér. Mindez sajnos azt jelenti, hogy a klímaváltozás-prognózisok kedvezőtlenebbül festenek majd, mint eddig.

### Már ilyen is van: gyümölcsterrorizmus

Még a mi, bizarrek jelenségekben gazdag korszakunkban is extrém terrorcselekmény borzolta a kedélyeket Ausztráliában – aztán az egész világon. Először egy korábban eperfarmon dolgozó nő vélt vagy valós munkahelyi sérelmei miatt akart elégtételt venni azzal, hogy tűket szúrt a kereskedelmi forgalomba kerülő eprekbe. Az 50 éves nő gyorsan elkapták, és bíróság elé állították, most hétrendbeli gyümölcsszennyezéssel vádolták meg, de a jelek szerint követői akadtak. Hamarosan körtével folytatódott a gyümölcsterrorizmus az óceániai kontinensen, ahol varrótűt találtak egy melbourne-i bevásárlóközpontban vásárolt körtében. A veszélyes terméket egy nő éppen autózás közben akarta megenni, de szerencséjére időben észrevette a benne megcsillanó tűt. Kisvártatva minden ausztráliai államból érkeztek hasonló jelentések, táplálva azt a félelmet, hogy az eprek támadónak utánpótlói akadtak. A queenslandi rendőrség például már egy szupermarketben vásárolt banánban is talált tűt.



### Kicsi a kökény, de...

Minden évszakra igaz, hogy az emberi szervezetnek az adott régióban termelt gyümölcs-zöldség a legegészségesebb. A téli szezonban is érdemes olyan vitamin- és ásványianyag-forrásokat vennünk, amelyek helyi természetűek, keveset kellett utaztatni, és ezzel még a helyi termelőket is segítjük. A téli időszakban a leghasznosabb a birsalma, a kökény, és persze néhány zöldségféle, a céklától a retken át a káposztáig.

Összeállította: Kohout Zoltán

# A Biofach kiállítás gyöngyszemei

Az első biotermék kiállítást és vásárt 1990-ben rendezték meg a németországi Ludwigshafenben, azóta a Biofach évről-évre fejlődött és növekedett. Az idei kiállításon Nürnbergben 3218 kiállító jelent meg 93 országból. A Biofach mellett a Vivaness 2018 rendezvény a natúr és biokozmetikai termékek nemzetközi szakkiállítása is nagy érdeklődést keltett. A látogatók száma 50 ezer a Biofach-on, magyar kiállító 11, a Vivaness-en pedig 2 volt.

## Komposztálható csomagolás

Az 1977-ben Hollandiában alapított Meesters van De Halm cég bio gabonapelyheket gyárt és forgalmaz, amely területen piacvezető. A gabonapelyheket nagy, ipari csomagolásban, illetve a kiskereskedelem számára fogyasztói csomagolásban hozzák forgalomba. A vállalat számára a fenntarthatóság rendkívül fontos, mindez érvényesül az energiagazdálkodásban, valamint a csomagolásban is, ahol bevezették a komposztálhatóságot a saját márkás termékeknél. A Bio4Pack gyártó komposztálható fóliája NatureFlex™ fóliából készül.



## Ökopalack

A svájci Nature's Design cég olyan környezetbarát palackot tervezett, amely csupa természetes, lebomló, vagy újrahasznosítható anyagból készül, így nem terhelik a környezetet. A palack neve „Thank you” (köszönöm), a Föld megköszöni ezt az eredményt. A palack elnyerte a Biofachon a „Legjobb új termék” díjat, valamint az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság „Kiváló tervezésért és fenntarthatóságért” díját. A Thank you termékcsaládnak négy tagja van:

- Ökopalack 0,5 literes, amely a legkedveltebb méret;
- Ökopalack 0,7 literes, nagyobb vízigény esetén (sport, kirándulás);
- Ökopalack 0,3 literes, forró italokhoz (tea, kávé);
- Öko cumisüveg 0,3 literes, kisbabáknak való, sterilizálható.

Az ökopalack szerkezeti anyagai: üveg, parafa, fa, kaucsuk, és bio műanyag.

A palack üveganyaga 40%-ban újrahasznosított fehér üveg, és kvarchomok. A kupak FSC tanúsítvánnyal rendelkező fából készül. A palackokat őrölt parafából készült burkolat védi. A 0,5 literes praktikus trendi ivópalack neve „Lagoena”, az aranymetszés szabályai szerint tervezték útközbeni ivásra. A záróelem egy tömített fakupakkal folyásmentesen zárható és minden palacktartóba jól illeszkedik. A parafaburkolat védi a palackot a rázkódtástól, jól megfogható, és tisztításkor könnyen eltávolítható.



## „KOKOSA” organikus (Bio) szűz-kókuszdió olaj

A vállalat a Natures Pride (Pvt) Kft. Sri Lankából 25 éve szállít értékes termékeket. A GMO mentes kókuszdió olajat saját ültetvényükön termelt friss, érett kókuszdióból állítják elő, amely a tökéletesen megfelel a bio termékek szabványának. Az általuk gyártott Ceylon Virgin Coconut Oil olajat fehérités nélkül extrahálják és nem pasztörizálják, ezért megőrzi eredeti tulajdonságait, jó ízét és számos tápanyagát. A finomítás nélkül feldolgozott kókuszolaj jelentősége nagy, mivel a piacon számos termék van jelen. A „KOKOSA” kókuszolaj mellett – amelyet nem hevítenek és nem teszik ki napfénynek – még az a tény is szól, hogy friss kókuszdióból más eljárással extrahálják. A „KOKOSA” kókuszolaj vitamintartalma magasabb, magas az antioxidánsok, ásványi anyagok, közepes láncú zsírsavak és proteinek jelenléte, valamint kellemes az íze, és az illata. Ezen kívül még az eltarthatósága is hosszabb más kókuszolajokhoz képest. A termék rendelkezik az USDA Bio&EU certifikációval. A kókuszolajat különböző kiszerezési formákban, különböző térfogatban értékesítik.



**Luna<sup>®</sup>**  
**PRIVILEGE**

**Legnagyobb  
érték az  
egészség!**

**Gombaölő permetező-  
szer tárolási betegségek  
ellen**

- Hosszú hatástartam
- Fertőzésmentes beérés
- Jobb beltartalmi értékek
- Minőségi alapanyag



## SZŐLŐ- ÉS GYÜMÖLCSÜLTETVÉNYEK

A kiskereskedelmi forgalomban a legnépszerűbb a 300 ml-es konzerves üveg, fém kupakkal. Ezen kívül létezik 1 l, 750 ml, 500 ml, és 200 ml-es csomagolás is. A csomagolási grafika markáns, megkönnyíti a termék felismerését.



### Mézes bor

Az Amensis borászatot 1999-ben alapították, ahol először palackozva forgalmazták a mézes bort, majd tartályokba és hordókba töltve folytatták az értékesítését. A további fejlesztés eredménye az exkluzív mézes borok bevezetése volt, amelyhez specifikus, tiszta mézfajtát használtak. Különleges íze lett a siker titka. Az utóbbi 20 évben a német és külföldi partnerek száma jelentősen nőtt. A cégnek sikerült saját erőből terjeszkedni, különösen az európai piacon. A megrendelők osztrák, olasz, spanyol, cseh, belga és svájci kereskedők. Sőt, 2015 óta már az ázsiai piacon is megjelentek. Németországban termékeiket a kis- és közepes kereskedőcégek forgalmazzák. A belföldi vevők egyedi kívánságait is teljesítik (például más címke, vagy a vevő által kiválasztott üveg). Sikeres fejlesztésük a fadobozos ajándécsomagolás, amelyből több változat készült.



### Herbaria a gyógynövényparadicsom



A céget 1919-ben alapították elsősorban gyógyteák és gyógyszerek gyártására. A következő tulajdonos a 80-as években kezdte el a bio-élelmiszer-gyártást-és forgalmazást. A tulajdonos, illetve a cég alapító tagja a német Naturélelmiszerek és Naturtermékek Gyártók Szövetségének, amely Németországban az első bio-feldolgozó szövetség. A Herbaria Know-how-val rendelkezik az értékes teák, fűszerek

és kávék területén, amelyek ellenőrzött biológiai ültetvényektől származnak. Több mint 200 termékük kapható Németországban, több mint 4000 bio- és reformkereskedésben. A Herbaria ugyanakkor egy kis vállalat jelenleg 32 alkalmazottal működik.

A vállalat alapelve a fenntarthatóság és a környezetvédelem. A 2018 évi Biofachon mutatták be új, finom teakeverékeiket a Well Being Sortiment termékcsaládot. A négy új teát gyerekek és felnőttek is fogyaszthatják. Színes, játékos csomagolási grafikával: Bani-no, Giraffina, King Kalypto és Otto Carotto.

### A Scheufelen fűpapírja



A fűpapír innovatív, és ökológikus anyag, amit a Scheufelen papírgyár mutatott be a szaktúszáron, amely 50%-ban fűszálakat tartalmaz. A fűpapír két változatban kapható, az egyik a nyomtatható fűpapír, a másik a Greenliner hullámpapírlémez gyártásához. A Greenliner sokrétű alkalmazását a zöldség- és gyümölcs csomagoláshoz mutatták be. A különbséget az egyéb csomagolóanyagokhoz képest a felhasznált fűszál részaránya okozza. A fűszál lényegében innovatív nyersanyag, amelyből mechanikus átalakítással, szárított fűből (széna) pelletet gyártanak, így nem szükséges semmilyen kémiai kezelés csak csekély energia- és víz felhasználás. Összehasonlításként: 30 ezer liter víz szükséges 1 tonna cellulózzal előállításához.

A Greenliner egy fenntartható anyag, és ökológiai szempontból is kedvező a reciklált cellulóz-alapú csomagolóanyagokhoz viszonyítva. Nincs az ásványi olajok migrációs kopckázata. Az energiafelhasználás 6000 kW/h-ról 150 kW/h-ra csökken. A fűvet évente többször lehet betakarítani és a gyár 50 km-es körzetében teremhet, ami szintén csökkenti a CO<sub>2</sub>-emissiót. Németországban a Heider Druck GmbH foglalkozik a Grass Paper Greenliner nyomdai feldolgozásával.

Eiler Olga



TAPASZTALAT ÉS SZAKÉRTELEM MINDEN ALKATRÉSZBEN



# FRUIT-MASTER

A Vertikum márka gyártója és forgalmazója

## SZŐLŐ ÉS GYÜMÖLCS ÜLTETVÉNY KULTIVÁTOROK, ÉS GYOMTALANÍTÓ RÖVID-TÁRCSÁK

2750 Nagykőrös, Zsíros dűlő 4. | +36 30 953 5189 | +36 53 552 238 | [www.mituran.hu](http://www.mituran.hu)

## AVK ültetvénykultivátor

*Az AVK kultivátorokat szőlő- és bogyósültetvények sorközművelésére fejlesztettük ki. Az AVK gépcsalád külföldi és hazai piacon egyaránt elismert gépmegoldás.*



A szőlő- és bogyósültetvénygépek 1,8 m széles alapvázsal készülnek. A sorköz méretéhez igazodva a gép váltogatottal 2,3 m, 2,5 m és 3,2 m munkaszélességre bővíthetők.



A gyümölcsösökben használatos gépváltozat a vevő igénye szerinti méretben, fix vázzal vagy 3,2 m alapvázról a kívánt munkaszélességre toldalékolható vázkialakítás-

sal készülhet. A gyártó a felsorolt méreteken túl a vevő speciális igényéhez igazodó méretben is gyárt gépet. A gépek egyedi kapakialakítással és felfüggesztéssel készülnek. A speciális saraboló kapával és lazítóelemmel kombinált kapamegoldás és a rugóztatott kőbiztosítás lehetővé teszi normál, kötött és köves talajok művelését is. A talajzárását 350 mm-es, sűrűléces törőhenger végzi. A művelési mélység

a törőhengerek magasságának állításával mechanikusan végezhető.

A gép elektromos vezérlésű műtrágyaadagoló-egységgel is rendelhető. A műtrágya talajba juttatását a szélső kapatokra szerelt adagolóegység végzi.

### AVK ültetvénykultivátor előnyei:

- szakmában egyedülálló kivitel;
- toldalékolható váz;
- változtatható munkaszélesség;
- kapakialakítás miatt normál és köves talajok művelésére is alkalmas.

A gépekről bővebb információval az alábbi elérhetőségeken keressen minket:

**Mituran Kft.**

Mobil: +36 30 901 8152, +36 30 953 5189

Fax: +36 53 552 239

Web: [www.mituran.hu](http://www.mituran.hu)

E-mail: [mituran@mituran.hu](mailto:mituran@mituran.hu)

5650 Mezőberény, Hajnal utca 2-4.

Telephely: 2750 Nagykőrös, Zsíros d. 4.

# A Naturalma-program jelene

*A Holland Alma Kft. Gyümölcsfaiskola 2010-ben indított Naturalma-programja mára elérte felnőtt-korát, és bebizonyította, hogy a fajtainnovációra fogékony termelők szervezeten, viszonylag rövid idő alatt jelentős piaci sikereket érhetnek el. A program kezdeti sikereiről és nehézségeiről az alábbiakban a Holland Alma Kft. faiskolavezetőjének gondolatait olvashatjuk.*



Bonita – a legújabb fajtánk

A Naturalma kezdetben öt új betegség-ellenálló fajtára alapozott program mára hat tagúvá bővült, így már a „júliusi Gála”-ként emlegetett **Allegro** is elérhető a keretein belül. **A telepítők** a fajtákhoz illesztett technológiai ajánlást és egy éven keresztül ingyenes **tanácsadást kapnak**, amit piaci alapon a későbbi években is igényelhetnek. A termelőket a Naturalma Zrt. fogja össze. A program első feladata a termőalapok, ezáltal az új fajták árualapjának megteremtése volt. A 2010-2014 közötti időszakban még kevesen telepítették az új fajtákat. **A hatékony marketing, az ismeretek átadása, valamint az első telepítések sikere után azonban felgyorsult a telepítések üteme.** A fajtaújdságok hamar a termelők és a fogyasztók kedvenceivé váltak. Meg kell jegyezni azt is, hogy **egyre több Naturalma-termelő állítja át ültetvényét biológiai növényvédelmen nyugvó ültetvényé.** Nagyon hosszú út vezetett az első lépésektől a jelenlegi állapotig, hiszen nem könnyű újdságokat bevezetni egy viszonylag konzervatívan gondolkodó piacra. A legnagyobb megelégedettség mindig **a pozitív vásárlói visszajelzés** a Naturalmában dolgozók számára. Az utóbbi években több ilyen is érkezett, ezekből most a legutóbbit emelném ki:

Az ilyen visszajelzések adnak tovább erőt és hitet a program további folytatásához és a nehézségek leküzdéséhez, mert **minden induló rendszernek vannak hibái és sikertelenségei is. Essen ezekről is néhány szó!**

Az ötletgazda faiskolának először a termelőket kellett meggyőznie arról, hogy az általa honosított fajták a hazai ökológiai környezetben felveszik a versenyt a már jól bevált fajtákkal, akár ellenálló-képességben, akár termőképességben, akár ízben, vagy tárolhatóságban.

**A következő nehézséget a szaktanácsadás megszervezése jelentette. A rendszer tagjai írásos technológiai leírást kapnak**, amit a termelői kérdésekből és problémákból érzékelhetően kevesen olvasnak végig. A Naturalma termelőknek nyújtott szakmai képzéseken már többen vesznek részt, viszont a hírlevélben küldött **szakmai tanácsokat kevesen alkalmazzák helyesen.** A szaktanácsadás legfontosabb eleme az operatív helyszíni tanácsadás, mikor a Naturalma szakemberei a **helyszíni ültetvénybejárások alkalmával fényt derítenek a főbb problémákra, és írásban is javaslatot adnak a termelőnek azok kezelésére.** Nehéz volt megtalálni azokat az embereket, akik ezt a feladatot hatékonyan és felelősen képesek ellátni.

**A biotermelés fontosságának hangsúlyozása most különösen időszerű.** Az étkezési alma piacán 2018 őszén jellemző túlkínálat és alacsony árak mellett a bio étkezési és bio ipari alma ára lényegesen kedvezőbb volt, valamint a piac is lényegesen több terméket képes felvenni, mint a konvencionális termelésből származó gyümölcsből. Érdemes tehát a biotermesztés magasabb kockázatát vállalni a jobb értékesítési biztonság és a magasabb jövedelmezőség miatt.

**Jelenleg is nyitva áll olyan pályázati lehetőség, ami kedvező támogatási helyzetbe hozza a bio ültetvények létesítését, és 5 éven keresztül jelentős összeggel támogatja a termelést.** Megjelent ugyanis az „Ökológiai gazdálkodásra való áttérés, ökológiai gazdálkodás fenntartása” című pályázat (VP ÖKO II.). A pályázat benyújtásához be kell jelenteni az új területet a valamelyik bio minősítő szervezethez.

Ezek meglétét követően a pályázat elektronikusan beadható az ügyfélkapun keresztül 2018. december 21-ig. **A telepítés végrehajtására pedig lehetőség van a 2019. évi területalapú támogatás beadásának utolsó határnapjáig.**





Sirius – szállításra készen

A Naturalma az elmúlt három évben sok termelő gyümölcsöt juttatta piacra, de ehhez megfelelő minőségű árualap is szükséges. Az idei évben **újabb problémával kellett szembesülni**. Számos mintaszerűen művelt kertben sikerült extra minőségű gyümölcsöt előállítani, viszont az utolsó munkafázisnál, **a szüretnél léptek fel problémák**, a helytelenül végrehajtott szedéssel. Így fordulhatott elő, hogy a nem megfelelően képzett, betanított munkaerő az extra minőségű gyümölcsöt kizárta az extra minőségű alma piacáról. A Naturalma egyik kereskedelmi partnere a Spar Magyarország, de a piaci lehetőségek természetesen nem kizárólag a Spar üzletekre koncentrálnak. A kézzel szedett ipari Naturalma-árualap egy részét a

„Szeretném Önnek elmondani, hogy a Sirius megérkezéséig nem voltam nagy almarajongó. Kóstoltam már sokat, de eddig egyedül a Mucsut tartottam meg a jóemlékezetemben. Ezidáig. Ma azonban vettem egy aranyos és szép csomagot. Tetszett, amit láttam, és főleg az, amit a kibontás után tapasztaltam. Illatos, gyönyörű – és a világ legfinomabb almája. Tényleg. Ha csak a többi „églakó” (Orion és Luna) ki nem fogja szorítani a helyéről. Bár inkább majd szorosan egymás mellé állnak. Ezt remélem. Köszönöm Önöknek az élményt, a munkatársainak, a nemesítő művészekről egészen azo-  
kig, akik gondoskodva szedték le a termést. Most pedig viszem a jó hírért, és munka után megyek vissza a Sparba, remélve, hogy maradt még belőle. És megnézem, hogy van-e a többiből. :)

Szeretettel üdvözlöm Önöket!

K. Éva, Sirius-függő, leendő törzsvásárló”

jelenlegi léalmaáraknál kedvezőbben sikerült piacra juttatni. A bio árualapot termelő ültetvények hozamára a bio almát feldolgozók és biobébiétel-gyártók is igényt tartanak.

A rendszer a kezdetektől fogva környezetkímélő, kevesebb növényvédőszer felhasználásával előállított, minőségi árualap termeléséről szól. **A betegség-ellenálló Naturalma-fajtákkal könnyebb dolga van a termelőknek a biotermesztésben**, mint a hagyományos fajtákkal. Ezt egyre többen ismerik fel, így egyre több azon gazdálkodók száma, akik elindultak a biotermesztés útján. **Annak ellenére, hogy ebben az évben egész Európára az alma túlkínálat volt jellemző, a bio alma gazdára talált, és várhatóan a kereslet a jövőben is egyre jobban nő a bio termék iránt.**

A Holland Alma Gyümölcsfaiskola termelésének csupán egy részét teszik ki a Naturalma-fajták. **Számos egyéb alma-fajtaújdonság található meg kínálatunkban**, például a Bonita, a Galiwa, a Galarina, a Jeromine, a közkedvelt Red Jonaprince, vagy a piros gyümölcsű Bay 33411. Ezek mellett **sok fajtaújdonsággal szolgálunk egyéb gyümölcsfajok esetén is**, elég csak a **Topend Plus** szilvát, vagy a **Top sorozat** más tagjait említeni a **Cot International** kajszifajtái mellett. Alany- és fajtaválasztással kapcsolatos kérdéseivel keresse munkatársainkat!

[www.hollandalma.hu](http://www.hollandalma.hu)



Pillanatkép az Allegro fajtabemutatójáról

## A rezisztens szőlőfajták sorsa

*Napjainkban egyre több rádió- és televízióriportot hallunk a környezet szennyezettségéről, ebből adódóan a környezet védelméről. Ha az ember belegondol e témakörökbe, ijesztő dolgokat hall és lát. Ugyanis mindezek hatásának károsultjai az élő szervezetek: növények, állatok és maga az ember. Az utóbbi évtizedekben – főként a nagyüzemi termesztésben – a műtrágyák, a növényvédő szerek nagy mennyiségű felhasználásával növeltük ugyan a termés mennyiségét, olykor annak minőségét is, de kárvallottjai mi, emberek lettünk. A kémiai szerekkel beszennyeztük környezetünket, felborítottuk a Föld élővilágának rendjét, az ökoszisztémát, benne a természetes táplálékláncot. Ezt azért fontos megjegyezni, mert a természet csodálatos harmóniájából eltűntek, vagy legalábbis lecsökkentek a természetes élősködők, aminek következtében újabb és újabb élősködők szaporodtak fel, melyek ellen mindig nagyobb dóziszú vegyszerekkel tudunk már csak védekezni a biztonságos termés érdekében. Arra nem gondoltunk, hogy a növényvédő szerekben lévő nehézfémek felhalmozódnak talajainkban, a szermaradványok koncentráltan megmaradnak a mezőgazdasági termékekben, s elfogyasztásuk után egyre gyakrabban betegszünk meg, napról-napra a rákos megbetegedés számos formája pusztít bennünket.*

### Válasz a bio-igényekre

A szakemberek lelkiismerete megszólította a gazdákat a mezőgazdasági növények, ezen belül a kertészeti növények (zöldség, gyümölcs, szőlő) környezetbarát termesztésére. Szaklapok oldalain jelenik meg a cikkek sorozata a biotermékek célzó ökológiai gondolkodásra. A konvencionális termesztés lassú felhagyásával vágyakozunk a biotermesztés után, annak egyre nagyobb kiterjedésére. Ennek egyik hajtóereje hazánkban működő Magyar Biokultúra Szövetség, melynek egyre növekvő taglétszáma is arra utal, hogy itt az ideje a vegyszerektől mentes élelmiszerek előállításának. A biotermékek ellenőrzésében nagy szerepet játszik a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. Létük óriási jelentőségű. Eredményeik a biotermékek piacán jelennek meg egyre népesedő vásárló közönség előtt. Ezek az ellenőrzött biotermékek sajnos drágák, amiket kevés ember tud országunkban még megfizetni.

A környezetkímélő szőlőtermesztésben próbáljuk a természettechnológiát úgy alakítani, hogy a szervesanyagok talajba történő visszapótlásával, a növények szakszerű fitotechnikájával, a szőlőtőkék termőegyensúlyának kialakításával és megtartásával, az ésszerű talajműveléssel, az előrejelzésen alapuló redukált növényvédelemmel elégtűnk ki a szőlőtőkék igényeit, lehetőleg kevés vegyszer alkalmazásával. Ebben felsorakoznak a költségtakarékos, de a több költséget is igénylő munkamozzanatok. De létezik egy termelési eszköz, ami a legolcsóbb és legbiztonságosabb a környezetkímélő

szőlőtermesztésben, s ez a biotikus és abiotikus tényezőkkel szemben ellenálló (rezisztens) szőlőfajta vagy szőlőhibrid. A legolcsóbb, mert genotípusában van az adottsága, ami a vegyszermentes vagy redukált vegyszerhasználatot igénylő termesztésben ingyen felhasználható. A termesztőknek ebből kell profitot szerezni a legkisebb ráfordítás mellett.

### A rezisztens szőlőfajták kialakulása

A szőlőtermesztésben a természeti katasztrófák, köztük a nagy téli fagyok, a betegségek járványai vagy éppen a károsító rovarok hirtelen felszaporodása hívták fel a figyelmet a szőlőnövény rezisztenciájára. Itt, Magyarországon a történelmi borvidékek szőlőskertjeit pusztító puhatestű rovar, a filoxéra, majd a peronoszpóra-járvány elsőként hívta tette nemesítőinket az ellenálló fajták előállítására. Alapvetően a szőlőnövények rezisztenciája mindig ott alakul ki, ahol ugyanabban az élettérben, ökoszisztémában előfordulnak ezek a károsítók (folyamatos fagyhatás, uralkodó élősködő szervezetek, stb.), miközben szelekciós nyomást gyakorolnak a szőlőre. Hatásukra a fagyos helyeken, a faggal szemben ellenálló, a száraz, csapadékban szegény vidékeken a szárazságtűrő, a filoxéra élettérben a filoxérával szemben ellenálló típusok szelektálódnak ki. Ezek értékes helyei a rezisztencia-génforrásoknak.

A filoxéravész idején (1875-től) a sokféle vegyszeres és egyéb védekezés között bebizonyosodott, hogy a filoxérával



Bianca



Csillám

szemben rezisztens alanyok a legbiztosabb és egyben biológiai védekezést jelentettek. Ma a homokos területek kivételével mindenütt a filoxérával szemben ellenálló alanyokra oltott nemes fajtákat oltványként ültetik. A peronoszpóra által okozott tragédia után kiemelkedő értékűek lettek a peronoszpórával szemben rezisztens hibridek. A rezisztens vadfajokból (génforrásokból) kezdték nemesíteni a minőségi termést adó rezisztens szőlőket.

### A rezisztens szőlők előállításása

Már Nyugat-Európában, Franciaországban, Németországban, de Amerikában is, a filoxéravész megoldására komoly nemesítés kezdődött a filoxérával szemben ellenálló szőlő hibridek nyerésére. Az első nemesítési programokból származnak főként a XIX. században előállított rezisztens alanyok, de a rezisztens termő szőlők is reflektorfénybe kerültek. Már az első lépések nagyon kreatívak voltak, amit a későbbi nemesítő generációk tovább fejlesztettek. A nemesítőknak először meg kellett találni azokat a vadfajokat, amelyekben a rezisztenciáért felelős gének lakoznak. Majd megtörtént a vadfajok keresztezésével a rezisztenciáért felelős gének bevitele a nemes fajtákba. Ma, amikor a genetikai kutatások lehetővé teszik a rezisztens gének hibridekbe történő beépülésének ellenőrzését, a keresztezéses nemesítést genetikai vizsgálattal egészül ki. Többszöri keresztezésekkel (piramidálással) a rezisztens gének beépítése mellett a minőség megtartható vagy éppen fokozható. A magyar szőlőnemesítők a rezisztens szőlők létrehozásában kiemelkedő szerepet játszottak és játszanak napjainkban is. Rendkívül termékeny munka jellemezte a filoxérával szemben ellenálló és mésztűrő alanyok nemesítését. Teleki Zsigmond és fia Teleki Sándor világra szóló alanyokat (**Teleki 5C**, **Teleki-Kober 125 AA**, **Teleki-Kober 5BB**, **Teleki-Fuhr SO**), nemesítettek az 1800-as évek végén és az 1900-as évek elején. Évtizedekkel később dr. Bakonyi Károly munkatársaival nemesítette a **Georgikon 28** alanyt. A rezisztens csemege- és borszőlők nemesítése az 1950-es évektől kezdődött a Szőlészeti és Borászati Kutató Intézetben (Kecskeméten) és a Kertészeti Egyetem Genetikai Tanszékén, illetve a Szőlőtermesztési Tanszékén (Budapesten). Dr. Csizmazia Darab József az **Aletta**, a **Bianca**, a **Göcseji zamatos**, a **Viktor** és a **Zalagyöngye** fehérbort adó, a **Medina** és a

**Nero** vörösbort adó rezisztens borszőlőfajtákat adta a világnak. A rezisztens csemegezőlő-fajták, közöttük az **Esther**, a **Fanny**, a **Lidi**, a **Teréz**, a **Pölöskei muskotály** dr. Szegedi Sándor nevéhez fűződnek. Ez utóbbit ma már borszőlőként tartják nyilván. A Kertészeti Egyetemen dr. Kozma Pál professzor munkatársaival nemesítette a **Palatina** sikeres csemegezőlő-fajtát, a **Csillám**, a **Paulus**, a **Viktória gyöngye** rezisztens fehérborszőlő és a **Duna gyöngye** vörösbort adó hibrideket. A Genetikai Tanszéken dr. Koleda István, dr. Tamássy István professzorok és dr. Korbuly János a *Vitis amurensis* vadfajt alkalmazták a rezisztencia génforrásaként a hibridizációhoz. Fajhibridjeik között szerepel a **Borostyán**, a **Csépi muskotály** és a kék bogyójú **Pegasus** rezisztens csemegezőlő-fajta, valamint az **Odysseus**, az **Orpheus**, a **Kunleány** fehérbort adó, a **Korai bíbor**, és a **Pannon frankos** vörösbort adó hibridek.

Az újabb keresztezésekből Pécsen ifj. dr. Kozma Pál **Borsmenta** és **Jázmin** fehérbort adó rezisztens fajtákat nemesítette. A felsorolt hibridek mindegyike állami minősítést kapott. Tehát Magyarországon már egy olyan kollektív áll a termeszők rendelkezésére, amely alkalmas a környezetkímélő szőlőtermesztésre. Ebben gazdagok vagyunk.

Természetesen a külföldi nemesítőintézetekben is régóta foglalkoznak a rezisztens szőlőhibridek előállításával. Eredményeiről tudomásunk van, és fajtáikat kipróbáljuk a magyar környezeti viszonyok között. Figyelemre méltó rezisztens hibridek, amire a magyar szakemberek már felfigyeltek pl. Geisenheimből a **Börner** alany, a **Hibernál** fehérbort adó, Freiburgból a **Solaris** és a **Johannita**, Újvidékről a **Bácska** és a **Panonia** szintén fehérbort adó, Klosterneuburgból a **Rathay** és a **Roessler** vörösbort adó rezisztens hibridekre. Nyugat-Európában egyre aktívabb szereplők dolgoznak a rezisztens hibridek elismerésén és termesztésbe vitelén. Ezek a rezisztens hibridek *rezisztens szőlőfajták*, *interspecifikus hibridek* (mert különféle szőlőfajok keresztezéséből származnak) és innovatív fajták néven szerepelnek. A rezisztens hibridek fő támogatói között szerepelnek az IFOAM – Organics International (International Federation of Organic Agriculture Movements), az Amerikai Ökológiai Fogyasztók Egyesülete (Organic Consumers Association), az Internationale PIWI (Pilzwinderstandsfähige Rebsorten)



Esther



Fanny



Lidi

nemzetközi szervezetek. Ezekkel a szervezetekkel a magyar szakemberek kapcsolatban vannak. Így látják, hogy külföldön is mennyire fontosnak tartják, és megkülönböztetett figyelemmel támogatják a környezetkímélő szőlőtermesztést és a hozzá tartozó rezisztens hibrideket. A nemesítők fokozzák e hibridek teljesítményét mind minőségben, mind mennyiségben.

### A rezisztens hibridek értékei

Hazánkban a rezisztens hibridek állami minősítése kezdetben nagy ellenállásba ütközött. A szakemberek nehezen fogadták őket. Először csak házi kertekben engedélyezték telepítésüket (ld. Zalagyöngye). Bár mindig akadtak, akik fogékonyak voltak az újra, és úttörő szerepet vállalva kipróbálták termesztésüket. Amikor a szőlészek rájöttek ezeknek a hibrideknek a terméshibiztonságára és olcsó termesztőségére, akkor megnőtt a telepítési kedv irántuk, és ma már borvidékeinken több ezer hektárt tesznek ki. Vitálisan nőnek, rügyeik téltűrése kiemelkedően jó, szeptember végéig beérlelik termésüket és vesszőiket. Nagy a cukorhozammuk, savaik gyorsan leépülnek, legtöbbször idegen ízeztől mentes. Bornak a szőlőfürtök technológiai érettségében kell szüretelni. Rendkívül nagy jelentőségűek a friss fogyasztásra alkalmas és szermaradványtól mentes rezisztens



Nero



Palatina

csemegeszőlő-hibridek. Fürtjeik tetszetősek, szépek, finom ízűek, s fogyasztásuk egészséges.

Közben az Európai Unió képviselői is foglalkoztak az interspecifikus hibridek jelentőségével, amelyeket minőségi fajták kategóriájába sorolták.

A rezisztens hibridek terméshibiztonsága kiváló, olcsón termesztethetők, nagy terméshibizomságot adnak. A borászok kétkedve fogadták borminőségüket. Mivel ezek a hibridek rezisztensek, ebből adódik magas polifenol-tartalmuk, ami főként az oxidatív borkezelésnél gondot jelent. Mióta a borászatok berendezkedtek a reduktív borászati technológiára, a rezisztens hibridek terméséből is kellemes, friss, elsősorban a mindennapok bora állítható elő. De vannak esetek, amikor a rezisztens hibridek terméséből kiváló borok készíthetők: ilyen a Nero rozé, a Zalagyöngye száraz fehérbor, a Göcseji zamatos finom illatú és állandó minőséget adó fehérbor, vagy az Orpheus minőségi fehérbor, stb.

Az innovatívan gondolkodó szakemberek a jövőben egyre nagyobb teret adnak a rezisztens, környezetkímélő szőlő-hibridek termesztésének itthon és a világ szőlőtermesztő államaiban.

Dr. Hajdu Edit  
kertészmérnök, szőlőnemesítő



Pannon Frankos

# 2018: egy különleges évjárat a szőlő növényvédelmében

*Mitől különleges évjárat a 2018 a szőlő növényvédelmében? Több tényezőt is fel lehetne sorolni, de talán a legfontosabbat emeljük ki. Több mint 100 esztendeje volt olyan évjárat, hogy a szőlő fakadása és virágzása között csupán 30 nap telt el. Normál évjáratban a fakadás március vége - április közepe, a virágzás pedig május vége - június eleje, vagyis 60 nap különbség.*



## Mi okozta ezt az extrém rövid időintervallumot?

A kiváltó okok közt egyértelműen az utóbbi években tapasztalható klimatikus tényezőket emelhetjük ki. A napi középhőmérsékletek átlagát vizsgálva az április 5,04°C-kal, míg a május 2,5°C-kal volt magasabb, mint 2017-ben, de ez a tendencia igaz akkor is, ha egy öt éves periódust vizsgálunk. Egyébként a július hónap kivételével minden egyes hónapban a napi középhőmérséklet átlaga magasabb volt, mint az előző öt esztendőben.

## Pár gondolat a csapadékról

Általánosságban elmondható, hogy jelentős (több tízszeres) különbségek alakultak ki mennyiségben a borvidékek közt, illetve a csapadékok intenzitása is nagyon heterogén az utóbbi években. A február, március, június csapadékos volt, ha az elmúlt kilenc évet vizsgáljuk, míg a vegetációban a többi hónapról elmondható, hogy átlag körüli csapadék esett országosan.



## Az időjárás hatása a szőlő fejlődését egyértelműen befolyásolta

A fakadás április közepén (04.10-15.) történt, majd a már említett klimatikus tényezők miatt (meleg április és május) és a talajban lévő víznek köszönhetően (csapadékos február, március) rendkívül intenzív növekedés következett. A fűrtmegnyúlás már május elején bekövetkezett, ami azt eredményezte, hogy az első kezeléseket ebben a fenológiai stádiumban történtek. Így teljes egészében kimaradt a „valódi első kezelés” a 15-20 cm hajtáshosszban. A virágzás május közepén indult, amiről már tettünk említést a bevezetőben. Ennek a régen látott korai virágzásnak köszönhetően június elején már kötődés, bogyónövekedés zajlott, majd a 24. héten (06.11-17.) már fűrtzáródott ültetvényekkel is találkozhattunk. A zsendülés július elején indult, a szüret pedig a Csabagyöngye fajtavál július 24-én kezdődött a dél-balatoni borvidéken. Ahol volt vegyszeres védekezés, ott nem volt extrém a helyzet.

## Néhány gondolat a szőlő károsítóiról

A legfontosabb kórokozó: a szőlőlisztharmat primer tünete április végén a déli borvidékeken, míg északon május elején jelentkezett. A korai virágzás miatt a kórokozó nagy számban nem tudott felszaporodni a lombon, így számottevő fűrtkár a kezelt ültetvényekben nem alakult ki. Ugyanakkor a kezeletlen parcellákban mindenhol jelen volt a szőlőlisztharmat, és akár 100%-os gyakorisággal és mértékkel is előfordult. Az egyenetlen csapadékelosztás miatt voltak olyan borvidékek, ahol szőlőperonoszpóra is fellépett. Ugyancsak a júniusi csapadék miatt eltérő mértékben előfordult a szürkepenész is. Kórokozók közül még találkozhattunk a feketerothadással is. Kártevők oldaláról a szőlőmolyok első nemzedéke egy-két borvidéken jelentős volt, illetve a vegetáció második felében egyre gyakrabban megtalálható a gubacsatka kártétele is.

*Összefoglalva a 2018. évjáratról elmondhatjuk, hogy a szélsőséges klimatikus tényezők miatt, komoly szakmai kihívásoknak kellett megfelelni a szőlő növényvédelmet irányító szakembereknek.*

Horváth Tamás  
Syngenta Kft.

# Fruit Logistica 2018: a frissgyümölcs-kereskedők Mekkája

Három napon keresztül Berlin volt a gyümölcs- és gyümölcslé-kereskedelem fővárosa. A kifejezetten a szakértő közönség számára szervezett kiállítást 130 országból 77 ezer érdeklődő látogatta meg. Nekik több mint 80 ország 3100 kiállítója mutatta be a piac aktuális kínálatát. Erről a gazdag palettáról választottunk ki néhány jellemző érdekességet.

## A nagydíjasokról a látogató dönt



Wasabi reszelővel, ajándékcsomagolásban

Egyedülállóan érdekes rendszerben határozták meg a kiállítás három fődíját. Ez a szakma idei legnagyobb elismerése, amelyet nem egy bizottság ítél oda. A bevezetett innovációkat egy külön térben állították ki, részletes leírással. 36 világ- és 16 Európa-újdonságra a kiállítás első két napján itt adhatták le szavazataikat a látogatók, amelyek alapján azután a harmadik napon került sor az eredményhirdetésre. Jellemző újdonságok voltak idén a biológiailag részben vagy teljes egészében lebomló karton csomagolóanyagok, az automatikus gyümölcsválogatók, a csomagolórobotok és az okosszenzorok, valamint a biostimulátorok és a földieperre hasonlító paradicsomok. Az idei Fruit Logistica Innovation Award (FLIA) három nagydíja sorában dobogós, bronzérmes helyezést érdemelt ki fűpapír, a német Scheufelen papírgyár terméke. Ez az ökológiai szempontból kifogástalan csomagolóanyag a hagyományos, cellulóz rostokból készülő papír tonnánkénti 30 ezer liter vizet igénylő és 6 ezer kWh

A bronzérmes ökológiai szenzáció: a „fűpapír”



energiaráfordítással járó előállításához képest egyáltalában nem igényel vizet – nulla vízfelfordítású –, és csupán 150 kWh energiát emészt fel.

A holland Eosta – sok más forgalmazóval együtt – igyekszik a csomagolás mértékét a minimumra csökkenteni, és azt is cukornád-hulladékkal, kartonpapírral vagy bioplasztikkal oldja meg.

## Lézerjelölés címke helyett

2016 végétől kezdték meg bevezetni – elsőként a németek – bio-termékek címke helyetti jelölésére az ún. „Licht-Labeling” vagy másképpen „Natural Branding” eredet-megjelölést. Az eljárás lényege: a lézer a gyümölcs külső héjának legfelső pigmentrétegét oldja ki anélkül, hogy bármiképpen befolyásolná a héj ez alatt fekvő rétegeit vagy a termék ízét. Ezzel a módszerrel



Környezetbarát lézerjelölés

egyetlen cégnél milliányi címke és csomagolóanyag válik feleslegessé. A D+H GmbH teljesen automata EcoMark NB 3002 lézerfeliratozó gépe például egy logót 0,3 másodperc alatt visz fel, a termék folyamatos áthaladása közben. Bármilyen válogató- vagy csomagolósorba utólag is beilleszthető. Érdekessége, hogy nemcsak egyes gyümölcsök, hanem ládák jelölésére is alkalmas. A szélesebb körű bevezetés akadályja jelenleg az, hogy nagyon kevesen gyártanak lézeres jelölőgépeket.

## Az online forgalmazás gyors felfutása következik

Kirajzolódtak azok az új technológiák, amelyek megváltoztatják meg a gyümölcs- és zöldségkereskedelem



Összehajtogatható, többször használható IBC-konténer folyadékokhoz

mértékét és jellegét – állapították meg záróközleményükben a résztvevők és a szervezők. Amíg azonban 2030-ig Európában és Észak-Amerikában csupán kis mértékben növekszik, addig Ázsiában, Afrikában és a Közel-Keleten a kereslet gyorsan nő. Az emberek már most hajlandók többet fizetni a friss élelmiszerekért! A fogyasztás jellege is megváltozik. Az otthon fogyasztás túlsúlya mérséklődik. 2030-ban a friss áru 32%-át már „házon kívül” fogyasztjuk el. Ez a szállítási logisztikával szemben újszerű követelményeket támaszt. A vevő eddig kézbe vehette a szupermarketben a paprikáját vagy az avokádóját – az online kereskedelemben erre nincs lehetősége. A válogatás és az osztályozás jelenlegi fejlettségi fokán leszögezhető, hogy a megtermelt áru kb. 25%-a lenne alkalmas online forgalmazásra. Az olyan globális „játékosok”, mit a Walmart vagy a Carrefour arra készülnek, hogy blokkláncos technológiával, rendkívüli pontossággal alakítsák ki szállítási módszereiket. A vevő a boltban letöltött QR-kóddal állapíthatja meg, hogy a kiszemelt gyümölcs vagy zöldség melyik gazdától származik. Folyami és közúti szállításhoz lesz nagyon praktikus a Scholler Allibert cég COMBO FRUCTUS® egykőbméteres IBC-kiskonténer. Ez az újdonság kettős falszerkezetének köszönhetően akár 1500 kg folyadékkal is terhelhető – legyen az gyümölcslé, paradicsomlé, joghurt vagy akár ivóvíz. Dinamikus megrakodáskor 3200 kg a felső határ. A felhajtható falú doboz víztömören zár, hála kiváló tömítéseinek és jól megoldott reteszelésének. Egymásra helyezve max. 8000 kg lehet a csúszásgátló talpakon álló rakat súlya. A többi, egyszerűhasználatos IBC-konténerhez

A CALIBRAFRUTA válogatógépeinek kulcsseleme



A Hapag-Lloyd stílszerű standja

képest ez a csomagolóanyag többször használható. Feladata végeztével lapra hajtható, így 7 kiskonténer szállítható egymás felett.

### Válogató, osztályozó és csomagoló gépek szédítő választéka

A portugál CALIBRAFRUTA a válogató gépei itthon kevésbé ismertek, pedig 1992 óta szinte mindenre kínál megoldást. Egy jellemző részletét ki is emelnénk.

### Európa a legfontosabb piac

A jövőben is Európa marad a friss termékek legjelentősebb importőre. A világ gyümölcsexportjának 45-70%-a az EU-ba irányul. A banán vezeti fel a sort, amelyben nagy távolsággal lemaradva következik a narancs és az alma. Európa azonban maga is fontos gyümölcs- és zöldségtermelő: a globális termelés 12%-át adja. Több terméknél – így elsősorban az almánál és a hagymánál – importőrből exportórré lépett elő.

### Berlinben jövőre is!

Érdemes már most előjegyezni a következő berlini **Fruit Logistica** időpontját: **2019. február 6-8.** Mégiscsak más a helyszínen első kézből tájékozódni a szakma újdonságairól!

Dr. Tátrai György

# Kártevők és új gyomfajok a 2018-as évből

A klímaváltozás itt van a nyakunkon és ezt a rovarok is érzik és ki is használják. A tenyészidő hosszabbodásával vagy a rovarok nemzedékszámának növekedésével, vagy a nemzedékek hossza változik meg. Mindkét esetben arra kell figyelni, hogy ösztönözze a gazdálkodókat, hogy rendszeresen bejárják a területeiket, illetve, hogy nagy hangsúlyt fektessenek az előrejelzési rendszerek alkalmazására. Az utóbbi évek trendjei az enyhe telek, amelyek kedveznek az áttelelő gyomnövény- és a kártevő rovarfajoknak, ezért a Kárpát-medencében korábban megjelennek a mediterrán régióban áttelelő kártevők. A korai tavasz korai kártevőket is jelent.

## Gyomok a hódítás útján



Ázsiai aszályfű (*Eleusine indica*). Fotó: Takács Attila

Az új gyomnövények közül említésre méltó az ázsiai aszályfű (*Eleusine indica*) (1. ábra) amely a szubtrópusi területeken honos, Magyarországon elsősorban urbán élőhelyeken fordul elő. Szintén idegenhonos a nehézszagú libatop (*Chenopodium schraderianum*) (2. ábra) Afrika trópusi területein él. E két gyomfaj az utóbbi években több új helyről került elő. Megjelenésük jelzi a klímánk változását itt a Kárpát-medencében.

Nehézszagú libatop (*Chenopodium schraderianum*)  
Fotó: Takács Attila



## Fontos a korai észlelés

Idén tavasszal a cserebogár-félék közül a zöld cserebogár (*Anomala vitis*) egyedei a korábbi évekhez képest két héttel korábban jelentek meg a fénycsapdákbán. Az útszéli fákon és a gyümölcsösök szélső fáján erős volt a faj kártétele. A molylepék közül az almamoly (*Cydia pomonella*) (3. ábra), a barack-



Almamoly (*Cydia pomonella*) imágó. Fotó: Takács Attila

moly (*Anarsia lineatella*), a kéregmoly (*Enarmonia formosana*), a szilvamoly (*Grapholita funebrana*) és az almamagmoly (*Grapholita lobarzewskii*) imágói az előző évekhez képest szintén korábban jelentek meg a feromoncsapdákbán. Ezeknél a fajoknál nem csak a korábbi megjelenés, hanem a szokásosnál nagyobb példányszám, valamint a hosszú rajzásidő, továbbá az almamoly, a kéregmoly és a szilvamoly esetében a részleges 3. nemzedék megjelenése is megfigyelhető volt.

## A dió végnapjai?

Új kártevőkben sajnos nincs hiány. A következő új kihívás a diót érinti, és ezzel együtt a karácsonyi bejglinket. Sajnos már nem olyan a dió, mint öregapáink idejében, amikor a diófák nem láttak permetet. Ma már nem állja meg a helyét az a nézet, hogy a diófát nem kell permetezni. Új veszélyes kártevők jelentek meg hazánkban: a dióburok fúrólégy (*Rhagoletis completa*) (4. ábra) és a dióaknázó fényesmoly (*Coptodisca luciflua*). A molylepke május közepén-végén rajzásnak indul, így az ellene való védekezést már ekkor el kell kezdeni és folyamatosan figyelni kell a levélaknákat, mivel nálunk ez a faj két nemzedékes is lehet. A fúrólégyet már június végén sárga lappal csapdáznunk kell, és amint megjelent, védekeznünk kell ellene.

Vannak őshonos diókárttevőink, amelyek az utóbbi éveken egyre nagyobb gondot okoznak ilyenek: a tarka dió levéltetű (*Callaphis juglandis*), a dió szemölcsös gubacsatkája (*Aceria tristriatus*) (5. ábra), a dió nemezes gubacsatkája (*Aceria erinues*), a dió-levélatka (*Phyllocoptes unguiculatus*), a májusi cserebogár (*Melolontha melolontha*), az erdei cserebogár (*Melolontha hippocastani*), a keleti cserebogár (*Anoxia orientalis*) és a zöld és rezes cserebogár (*Anomala*





A dióburok fűrölőgy (Rhagoletis completa) kártétele. Fotó: Takács Attila

vitis, A, dubia), a közönséges lombormányos (Phyllobius oblongus), az ezüstös lombormányos (Phyllobius argentatus) és a gyümölcsfa levélormányos (Phyllobius pyri).

Külön meg kell említenünk a (polifág) amerikai fehér szövőlepkét (Hyphantria cunea), amelynek egyik kedvenc tápnövénye a dió (6. ábra). A lepke normális körülmények között 2 nemzedékes, de ebben az évben még október közepén is voltak hernyófészkek az ország déli területein, tehát itt volt 3. nemzedék is.

### Szántóföldi esetek

A szántóföldön termesztett növényeink közül az egyik legfontosabb a kukorica, melynek kártevői közül az élre ugrott a kukoricamoly (Ostrinia nubilalis) és a gyapottok-bagolylepke (Helicoverpa armigera).

A takarmánykukorica minőségi követelményeiben fontos szempont a beltartalom is. Az árukukorica az állati takarmány mellett a bioetanolnak is fontos alapanyaga. A kukorica átvételének legfőbb minőségi paramétere a mikotoxintartalom, illetve a mikotoxinmentesség.

A megfelelő termésszint, a megfelelő minőség mind az állattenyésztés mind az emberi fogyasztásra szánt kukorica esetén fontos kritérium. Mindezek elérését a károsító rovarok közül a kukoricamoly és a gyapottok bagolylepke gátolja leginkább.

A dió szemölcsös gubacsatkája (Aceria tristriatus). Fotó: Takács Attila



Az amerikai fehér szövőlepke (Hyphantria cunea) egyik kedvenc tápnövénye az eperfa levele. Fotó: Takács Attila

A kukoricamoly egyike a legpolifágabb rovaroknak. Mai ismereteink szerint tápnövényeinek a száma meghaladja a 200-at. A hernyók kártételét megfigyelték kenderen, komlón, cirokon, paprikán, burgonyán, citromon, babon, édesburgonyán és teán is. A kukoricamoly súlyos károkat okozhat, így csökkentheti a kukorica termését, ezzel gazdasági károkat okoz. Ma már a kukoricamoly az egész kukoricatermesztési régióban kétnemzedékes fejlődésű. Az első nemzedék (7. ábra) a címer és a levelek károsítása mellett a szár rágásával tápanyag- és nedvességáramlási stresszt okoz. Ennek jelentős hatása van a megtermékenyülésre és a szemek kifejlődésére, így a termés mennyiségére is. A kukoricamoly a termés jelentős (5–15%) csökkenését okozhatja.

A 2. nemzedék a termés minőségét rontja, különös tekintettel a mikotoxinokra. A minőségi megfelelés az eredményes kukoricatermelés alapja. A toxintermelő gombafajok megtelepedése főleg a rovarkártevők által nyitott kapukon keresztül történik. A kukoricamoly elleni védekezéssel ezeket a veszteségeket minimalizálni lehet.

A kukorica másik veszélyes lepkékártevője a gyapottok-bagolylepke, amely Magyarországon az utóbbi húsz évben vált gyakori lepkévé. Az egész országban elterjedt vándorlepke. Tartós megjelenésének oka a klíma me-

A kukoricamoly első nemzedéke a címert és a leveleket is károsítja. Fotó: Takács Attila





Az amerikai lepkekabóca (*Metcalfa pruinosa*) kártétele napraforgón. Fotó: Takács Attila

gebbé és szárazabbá válása. Elsődleges kártétele a cső rágásával a toxintermelő gombafajok megtelepedése, így kártételével minőségi és mennyiségi kárt okoz.

## A zöldítés hatása az őszi káposztarepcére

Az őszi káposztarepcének a napraforgó mellett biztos piacot teremtett a tüzelő- és az alternatív hajtóanyagok iránt megnövekedett kereslet. Az új fajtákkal és hibridekkel intenzívvé vált a termesztéstechnológia. A sikeres repcetermesztéshez és így a biztos bevétel eléréséhez azonban mindenképpen szükséges a kártevő rovarok elleni megfelelő növényvédelem.

A táblaválasztás, a fajtaválasztás, a vetéscsúszó és a tápanyag-utánpótlás mind elengedhetetlen az erős és egészséges káposztarepce termesztéséhez. A jól és egészségesen áttelelt repce ellenállóbb a kórokozók és a kártevőkkel szemben. A neonikotinoid csávázószer helyett a ciantraniliprol hatóanyagú csávázószer lett engedélyezve, amely az első tapasztalatok szerint jól vizsgázott. Ebben az évben az olyan táblákon, ahol keresztesekkel történt zöldítés, felszaporodtak a repcebolhák és a repcedarazsak, egyes helyeken az észlelhetőség határáig lerágva a növényeket. Az éhes lárvák elindultak a környező repcetáblák felé, ahol szerencsére az új csávázószer megvédte a növényeket.

## Minőségi és mennyiségi kártételt okozó polifág fajok

A zöld vándorpoloska (*Nezara viridula*), a globális felmelegedésnek köszönhetően rendkívül elszaporodott hazánkban, helyenként jelentős károkat okozva zöldség- és dísznövényekben, ill. szójavetésekben. További terjedésének kedvez a melegedő éghajlat. Polifág faj, több mint 30 különböző családba tartozó növényen károsít. Zöldség- és gabonanövényeken,

gyümölcsökön és különböző dísz- és gyomnövényeken egyaránt előfordul.

Alapvetően a növények bármely részét szívogatja, de előnyben részesíti a lédús növekvő hajtásokat és a fejlődő magokat, terméseket. Szűrő-szívó szájszerével megszurja a növény levelét, szárát vagy termését. A károsított növény a szúrások helyén megbarbol, majd megrothad, elszárad.

Szinte nincs olyan növény, amit az amerikai lepkekabóca (*Metcalfa pruinosa*) (8. ábra) ne károsítana, akár szívogatásával, akár az általa kiválasztott mézharmat által. A lárva védett helyen fehér viaszbevonat alatt sanyargatja a növényeket; az imágó nagyon jól repül, ezért nagyon nehéz az ellene való védekezés.

Jól látható, hogy az idei év nem volt rovaroktól mentes, sőt néhol extrém mértékű volt az egyedszámuk és a kártételük. Ennek fényében fel kell készülnünk mind a fajtaválasztással mind a területkijelöléssel, hogy csökkentsük a kártevők számát és kártételét. Fontos az előrejelzés és az okszerű növényvédőszer-használat, odafigyelve, hogy a kártevőkben ne alakuljon ki rezisztencia a felhasznált növényvédőszer ellen. Sajnos egyre kevesebb olyan termék áll a gazdálkodók rendelkezésére, amely eredményesen bevethető a rovarkárttevők ellen, ezek a teljesség igénye nélkül a következők.

- Almatermésűek esetén: Acetamiprid, *Bacillus thuringiensis* ssp. kurstaki, Deltametrin.
- Dió esetén: Acetamiprid, Tiaklopid.
- Kukorica esetén: Béta-ciflutrin, *Trichoplus fürkészdarázs*, Alfa-cipermetrin (alfametrin), Zéta-cipermetrin.
- Őszi káposztarepce esetén: acetamiprid, ciantraniliprol, Béta-ciflutrin, klórpirifosz, Cipermetrin.

Ha az acetamipridet tebukonazollal együttesen használjuk, méhkímélő technológia alkalmazása szükséges. A méhkímélő technológia keretében méhekre mérsékelten veszélyes/mérsékelten kockázatos rovarölő szerek felhasználására kerülhet sor. Méhekre mérsékelten veszélyes vagy mérsékelten kockázatos minősítésű növényvédő szer kijuttatása – amennyiben ezt a növényvédő szer engedélyokirata lehetővé teszi – kizárólag a házi méhek napi aktív repülésének befejezését követően, legkorábban a csillagászati naplemente előtt egy órával kezdhető meg és legkésőbb 23 óráig tarthat.

*A cikkben található növényvédő szerekre vonatkozó információk tájékoztatásul szolgálnak, az aktuálisan engedélyezett készítmények engedélyokiratait a NÉBIH növényvédőszer adatbázisában érhetők el.*

Takács Attila  
növényvédelmi entomológus

## TÜZELHALÁS?

## TÁROLÁSI BETEGSÉGEK?

## SZÜRKEROTHADÁS?



TÜZELHALÁS



TÁROLÁSI BETEGSÉGEK



SZÜRKEROTHADÁS

ANTAGONIZMUS

VÉDŐRETEG

### Blossom Protect™

BIOTECHNOLÓGIAI BAKTERICÍD & GOMBAÖLŐSZER

### Botector®

BIOTECHNOLÓGIAI BOTRYTICID

Elérhetőség, szaktanácsadás:

**bio-ferm**

Narancsik János  
Tel.: +36 (0) 30 646 93 63  
info@pronatur.hu  
bio-ferm.com

- + Kiváló hatékonyság
- + Szermaradványa nincs
- + Rezisztencia kialakulásától nem kell tartani
- + Hasznos szervezetekre ártalmatlan



8345 Nemesnáduvár  
Rákóczi ipartelep 2506  
Tel.: 06-79-578-612  
Fax: 06-79-578-613  
E-mail: info@bartifarm.hu  
www.bartifarm.hu



## A szőlő és gyümölcs művelő munkagépek specialistája



Permetezés - Sorművelés - Szőlőápolás  
Gyümölcsbetakarítás - Szállítmányozás



Metszéstechika



www.bartifarm.hu

## Sm Kft. Stahlmetall Kft.

ÉLELMISZERGAZDASÁGI ESZKÖZGYÁRTÓ ÉS SZERELŐ Kft.  
Székhely: 2344 Dömsöd, Nagy tanya ipartelep  
Levél cím: 2344 Dömsöd, Nagy tanya  
Telefon: 06 30/9548-462, 06 30/9349-544,  
Fax: 06-24/435-379; E-mail: stahlmet@vnet.hu

## Fő profilunk a rozsdamentes tartálygyártás, a borászat és az élelmiszeripar részére.



Gyártunk: álló és fekvő, szimpla falú, vagy szigetelt kivitelű tartályokat szükség szerint hűtő vagy fűtő duplikatúrával ellátva. Az edényzetek modern technikával, korszerű AWI hegesztési eljárással készülnek, megfelelnek a legszigorúbb higiéniai követelményeknek. Igény esetén a külső felületet pikkelyezett kivitelben is el tudjuk készíteni. Termékeink egyaránt megtalálhatók a legnagyobb élelmiszeripari cégeknél, üdítő és ásványvíz üzemekben, tejházakban, neves magyar borászatokban, mézfeldolgozó üzemekben.

www.stahlmetall.hu

# ROVARKÁRTEVŐK ELLENI VÉDELEM BIOGYÜMÖLCSÖSBEN

A biotermesztés keretein belül folytatott gyümölcsstermesztés magas értéket képvisel, és jóval magasabb jövedelmezőséget ígér, de ez csak megfelelő mennyiségű és minőségű termék előállításánál valósul meg. Ugyanakkor a biotermesztés ugyanolyan növényvédelmi problémákkal kerül szembe, mint a hagyományos termesztés, ezért ezen termesztési mód sikerének is egyik alapvető feltétele a kártevők elleni hatékony védelem.

A fenti probléma megoldására kiválóan alkalmas a biotermesztésben is alkalmazható készítmény, a **Laser™**.

A **Laser™** hatóanyaga, a spinozad egy természetes, baktériumeredetű hatóanyag, amely minden más rovarölő szertől eltérő, egyedi hatásmechanizmussal rendelkezik. A **Laser™** érintő és gyomorméregként is hat a rovarokra, de tápcsatornáján keresztül történő hatáskifejtése erőteljesebb, mint kontakt hatása. A **Laser™** taglózó hatása néhány perccel a felvétele után már jelentkezik, majd a kártevő pusztulása néhány órán belül bekövetkezik. A **Laser™** kiváló környezeti profilja miatt megkíméli a hasznos élő szervezeteket (pl.: katicabogarak, ragadozó poloskák és pókok), ezzel elősegítve más kártevők (pl.: levéltetvek) elleni természetes biológiai védekezést.

## JAVASOLT NÖVÉNYVÉDELMI TECHNOLÓGIA BIOALMÁSTERMÉSŰEKBEN

Almástermésűekben (alma, körte, birs, naspolya) előforduló molykártevők ellen szexferomoncsapdás megfigyelésre alapozva érdemes permetezni. A permetezést gyümölcskártevők esetében tojásrakás előtt, lombkártevők esetében tömeges lárvakeléskor érdemes elvégezni. A permetezést 7-10 naponként érdemes megismételni. Rövidebb permetezési fordulót esős időszakban (viaszréteg elvékonyodása), intenzív hajtásnövekedés vagy intenzív rajzás esetén célszerű választani. Egy tenyészidőszakban maximum 3 alkalommal használható fel. Dózisa 0,5 l/ha. Rövid élelmezés-egészségügyi várakozási ideje (7 nap) miatt záró-tisztító kezelésre is alkalmas:

- nyári vagy korai fajtákban szedés előtt 1 héttel,
- vagy későbbi érésű fajtákban az esetlegesen kialakuló „csonka” harmadik almamoly nemzedék ellen is.

Körtében molykártevők mellett komoly gondot jelent a körtelevélbolha elleni védekezés. A **Laser™** ezt is megoldja, mivel ezen kártevő ellen is hatékony. A permetezést tavasszal az első fiatal lárvák megjelenésekor szükséges elvégezni, és elhúzódó rajzás esetén érdemes megismételni 7-10 nap múlva a rajzás intenzitásától függően. A körtelevélbolha elleni megfelelő hatékonyság elérése érdekében a molyok ellen alkalmazható dózishoz képest emelt dózis alkalmazása (min. 0,9 l/ha) és nedvesítő szer hozzáadása mindenképpen javasolt.

A bimbólikasztó bogár gazdasági jelentősége nagyon változó. Alacsony egyedsűrűség idején inkább csak ritkítja a termést, túlszaporodása esetén azonban igen károsná válhat, mert a termés nagy részét tönkreteszi. A kártevő főként az almán él, ritkábban a körtét is károsítja. Az imágó már kora tavasszal megjelenik, és rövid érési táplálkozás után a virágbimbókra rakja tojásait egyével. A tojásból kikelő lárva kártétele nyomán a bimbó nem nyílik ki, hanem barnán elszárad. A **Laser™** 0,5 l/ha-os dózisban hatékonyan alkalmazható bimbólikasztó bogár ellen is. A kártevő elleni permetezést az imágó ellen kell időzíteni, ezáltal megelőzve, hogy a nőtények le tudják rakni tojásaikat.



A növényvédő szereket mindig biztonságosan és felelősségteljesen használja! A kiadványban leírt információk tájékoztató jellegűek, az esetleges nyomtatási hibák miatt keletkező károkat a felelősséget nem vállalunk. A készítmények felhasználása előtt olvassa el és kövesse a termékek csomagolásán lévő címke felhasználási utasításait!



**Dow AgroSciences**



# Laser™

A XXI. század rovarölő szere  
hernyók és tripszek ellen.

**Laser™**

Természetes baktériumeredetű  
hatóanyag.  
Biotermék előállításánál is  
használható.

[www.dowagro.hu](http://www.dowagro.hu)

Dow AgroSciences Hungary Kft.  
2040 Budaörs, Neumann János utca 1.  
Telefon: 06 23 447430  
Email: [dashungary@dow.com](mailto:dashungary@dow.com)



**Dow AgroSciences**

# Tapasztalatok a Sumi Agro szőlő növényvédelmi technológiájával 2018-ban

*E cikk megszületésekor már mögöttünk van a 2018-as évjárat. Szőlőink összességében kimagasló hozamok mellett igen jó minőséget adtak. Növényvédelmi szempontból nem volt túl rázós évünk, de a kritikus időszakokban oda kellett figyelni, mert aki rosszkor „lazított”, az a későbbiekben kapott néhány figyelmeztető pofont. Ezen körülmények között a Sumi Agro növényvédelmi készítményei idén is megmutatták, hogy ott a helyük a szőlő növényvédelmében.*

## Gyomirtás, törzstisztítás

A szőlő gyomirtása – a nehézkesen leküzdhető gyomnövények jelenléte esetén – akár még most, késő őszszel is javasolt a probléma okszerű és sikeres felszámolása érdekében (pl. betyárkóró, seprence, gólyaorr-félék). Ezen fajok az áttelelésük során úgy megerősödnek, hogy a tavaszi alapkezelések hatékonysága már nem kielégítő ellenük, ezért a költségek ellenére mégis gyomos marad a kezelt terület. A **Pledge** gyomirtó szer őszi kijuttatásával a fent említett fajok fiatal példányai ellen sikeresen védekezhetünk, tavaszi alkalmazásakor pedig a gyomirtó szerekre érzékenyebb fajok is sikerrel leküzdhetőek és mindkét esetben számíthatunk a termék hosszú tartamhatásával is. Amennyiben tavasszal élőlő gyomfajok és/vagy egyszikűek is előfordulnak a területen, a **Pledge** mellé a **Trustee Hi-Active** nevű glifozát hatóanyagú termékünket javasoljuk. Kiváló formulációjú, gyors felszívódású totális gyomirtó szer, mely magas koncentrációban tartalmazza a hatóanyagot, ezért a hektárdózis alacsonyabb, mint más glifozátok esetében. A **Pledge + Trustee** kombináció széles hatásspektrumot és hosszú tartamhatást biztosít, kedvező ár-értékarány mellett.

**Kabuki** nevű készítményünk egyre inkább nélkülözhetetlen a természetstechnológiában. A kézi munkaerő megdrágulásával (és kiesésével) a törzstisztítás kulcskészítményévé vált az elmúlt 3 évben! A készítmény a sarjhajtások 15-20 cm-es állapotában alkalmazva, 0,2% dózisban igen gyorsan, néhány nap alatt leperzseli a hajtásokat, ezzel együtt pedig a kétszikű gyomnövényeket is. Látványos hatást mutat pl. a selyemkóró, vagy az apró szulák ellen (itt el kell mondanunk, hogy mivel kontakt készítményről van szó, a gyökérről és tarackról való újrarahajtást nem gátolja).

A 2018-as év ugyan nem hozott országos lisztharmatjárványt, de lokálisan komoly fejtörést okozott



*A Kabuki hatékonysága selyemkóró, apró szulák és sarjhajtások ellen, Szigetcsép, 2018.05.31.*

néhány területen. Ott, ahol április végén hullott némi csapadék, a védekezéseket nagyon korán meg kellett kezdeni, és május első dekádjában már felszívódó készítményeket kellett alkalmazni. A ciflufenamid hatóanyagú **Cyflamid** idén is biztos védelmet nyújtott a lisztharmat ellen. A készítmény rendelkezik minden olyan tulajdonsággal, amely kimagasló hatékonyságot biztosít: kifejezetten lisztharmat-speciális hatóanyaga gázosodik, illetve transzlaminárisan is mozog a növény szövetében. Mára a **Cyflamid** nemcsak szőlőben, de almában is meghatározó eleme a növényvédelmi technológiáknak. A **Cyflamid**ot a **tebukonazol** hatóanyagú **Toledo** nevű felszívódó szerünkkel váltogatva biztosan működő technológiát lehet összerakni lisztharmat ellen. A **Toledo**-t azért is érdemes a virágzás-bogyókötődés idején a technológiába illeszteni, mert feketerothadás és botritisz ellen is számolhatunk a hatékonyságával. A **Toledo** kapcsán vegyük figyelembe, hogy magas (430 g/l) a hatóanyagtartalma, ezért a dózisa szőlőben mindössze 0,25 l/ha, vagyis a hektárköltése kifejezetten pénztárcabarát.

A szőlő peronoszpóra inkább a nyugati országrészben okozott fejtörést, de keleten is „ki lehetett termelni”, ha nem figyeltünk oda. A természetstechnológiában egyre nagyobb teret nyernek azok a készítmények,

amelyek közvetett módon, vagyis a növény immunrendszerének serkentésével, a kondíció javításával fejtik ki hatásukat. E szegmensben úttörő szerepet tölt be a Sumi Agro **Sergomil**ja, mely egy réztartalmú lombtrágya. A készítmény réztartalma „mindősze” 5,5%, ez azonban teljes mértékben felszívódik és hasznosul a növényben. A **Sergomil L-60** 0,3% dózisban a bogyóképződés után blokkszerűen alkalmazva remek kondícióban tartja ültetvényeinket. A készítmény biológiai természetűben is alkalmazható. A peronoszpóra elleni klasszikus „felszívódó blokk” készítménye a **Lieto**, melyben a cimoxanil és az zoxamid hatóanyagok egészítik ki egymás tudását. A **Lieto** dózisa szőlőben 0,45 kg/ha, ami azért lényeges, mert hektáronként a legtöbb cimoxanilt toronymagasan e készítménnyel tudjuk kijuttatni a magyar piacon. A kuratív hatású cimoxanilt pedig egy, a felső bőrszövetben raktározódó, ezáltal lemoshatatlan zoxamid hatóanyag egészíti ki, így a **Lieto** a legveszélyesebb időszakokban is 10-12 nap tartamhatású ad. A peronoszpóra elleni kontakt védekezésre az **Astra rézoxiklorid** áll rendelkezésre, mely korszerű formulációjának köszönhetően nagyon jó oldódást és jó fedettséget biztosít, a termelők legnagyobb megelégedésére. A kontakt szereket illetően azonban szomorú hírünk is van. Az Európai Unióban nem sikerült a TMTD hatóanyag újraengedélyeztetése, ezért a méltán népszerű **Tiuram granuflow** készítményünk 2019-ben már csak korlátozottan használható: az utolsó felhasználás időpontja 2019. 04. 30.

A szőlő kártevőit illetően a végére maradt a feketetelevel. Sok helyen okoztak problémát a muslicák, illetve az általuk terjesztett ecetes rothadás. Helyenként bagolylepke hernyók másztak a fűrtökbe és lakmároztak jóízűen a bogyókból a szüret előtti napokban. Mindezekkel az a gond, hogy hiába van biológiailag hatékony készítmény, kevesük okiratában szerepelnek ezek a kártevők.

Rágó és szívó kártevők elleni védekezésre az idei évtől alkalmazhattuk a **Wakizasi** nevű lambda-cihalotrin hatóanyagú készítményt. Széles hatásspektruma révén megoldást nyújt a szőlőmolyok és az amerikai szőlőkabóca ellen.

A szőlőben előforduló atkák ellen továbbra is stabilan velünk van az imágók és a lárvák ellen hatékony **Ortus** és a tojásölő **Nissorun**. A kora tavaszi levélatka probléma megoldására alkalmazzuk az **Ortust** 1 l/ha dózisban. Takácsatkák előfordulása esetén érdemes 0,5 kg/ha **Nissorun**nal kombinálva kijuttatni, amely a még ki nem kelt tojások ellen is hatékony. Amint e rövid összefoglalóból is kitűnik, a Sumi Agro termékei idén sem hagyták cserben a szőlősgazdákat.

*Szőlőben is igazolódott tehát a Sumi Agro Hungary Kft. szlogenje: Velünk Sikert Arat! Illetve szüretel...*



## TERÜLETI KÉPVISELŐINK



**Magyar László Dr**  
Győr-Moson-Sopron  
Vas  
T: 06-30-9510-394



**Petrohay György**  
Fejér  
Veszprém  
T: 06-30-6296-637



**Virág László**  
Somogy  
Zala  
T: 06-30-3575-878



**Gáspár Gergely**  
Komárom-Esztergom  
Pest  
Tel: 06-30-5573-689



**Steiner István**  
Baranya  
Tolna  
T: 06-30-9510-395



**Fenyves Tibor Dr**  
Nógrád, Heves  
Borsod-A-Z  
T: 06-30-9510-393



**Kísjuhász Roland**  
Bács-Kiskun  
J-N-Szolnok  
T: 06-30-2302-098



**Simon Zoltán**  
Szabolcs-Szatmár-Bereg  
T: 06-30-5063-747



**Tasi Attila**  
Békés  
Csongrád  
T: 06-30-6333-686



**Fodor Judit**  
Hajdú-Bihar  
T: 06-30-6765-101

## SUMI AGRO HUNGARY KFT.

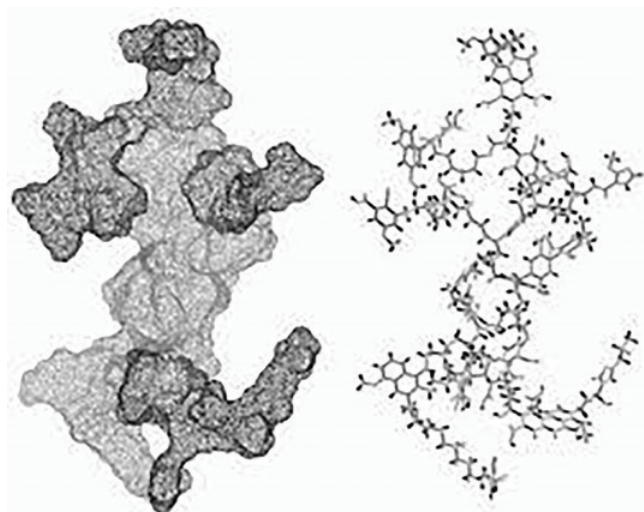
1016 Budapest, Zsolt u. 4.  
Tel: 1-214-6441 • Fax: 1-202-1649  
info@sumiagro.hu  
[www.sumiagro.hu](http://www.sumiagro.hu)

# További tapasztalatok huminsavakkal szőlő- és gyümölcsstermesztésben a 2018. évben

*A növénykondicionáló-készítmények többségét humuszanyagokat tartalmazó termékek adják, amelyeket három csoportba sorolhatunk: huminsavak, fulvosavak és huminanyagok. A humuszsavak (mint a huminsavak és a fulvosavak) nagyon fontos szerepet töltenek be mind a növények, mind a talajok tápanyaggazdálkodásában és élettani folyamataiban. Segítséget nyújtanak a szén-dioxid- és oxigéncserében, toxikus vegyületek megkötésében és kiválasztásában, valamint a gyökérszóna mikrobiális életében és működésében. Biológiai hatásuk széleskörű: fokozzák a fotoszintézis intenzitását, felgyorsítják a sejtlégzési folyamatokat, növelik a növény élettani folyamataiban főbb szerepet játszó enzimek aktivitását. Antivirális és adjuváns hatásuknak köszönhetően nő a fertőzésekkel, a biotikus és abiotikus stresszhatásokkal szembeni ellenálló-képesség mértéke.*

A humuszanyagok pontos kémiai szerkezetének kutatása száz év elteltével még napjainkban is folyik. Ennek egyik alapvető oka az, hogy a humusz igen összetett és változatos méretű, különböző szerkezetű molekulákból, összetett anyagcsoportokból áll (1. ábra). Szerkezetük gyűrűs építőköveket tartalmazó, nagy molekulájú vegyületek; vázát egymáshoz kapcsolódott aromás gyűrűk alkotják. A vázhoz kötődő oldalláncok főként szénhidrát-, peptid- vagy aminosav-jellegűek.

A huminsavak tulajdonságait jelentősen befolyásoló reaktív csoportok mind a vázon, mind az oldalláncon előfordulnak. Ezek közül a  $-COOH$  (karboxil), a fenolos  $-OH$ , az alkoholos  $-OH$  és a  $=C=O$  (karbonil) csoportok savas jellegűek, az  $=NH$  (imino) és az  $-NH_2$  (amino) csoportok pedig bázikusak. A bázikus csoportok teszik lehetővé, hogy a humuszsavakban bizonyos körülmények között – savas közegben – pozitív töltésű helyek is kialakuljanak, így az anionok elektrosztatikus megkötése is lehetővé válik.



1. ábra: A humuszmolekula feltételezett 2, illetve 3 dimenziós ábrázolásban

Az egyre szélsőségesebb időjárási események, a terjedő intenzív termesztési módszerek, az inputanyagok beszerzési árának folyamatos emelkedése mellett ma már kikerülhetetlen a mezőgazdasági termelésben a különböző növényi stimulátorok használata.

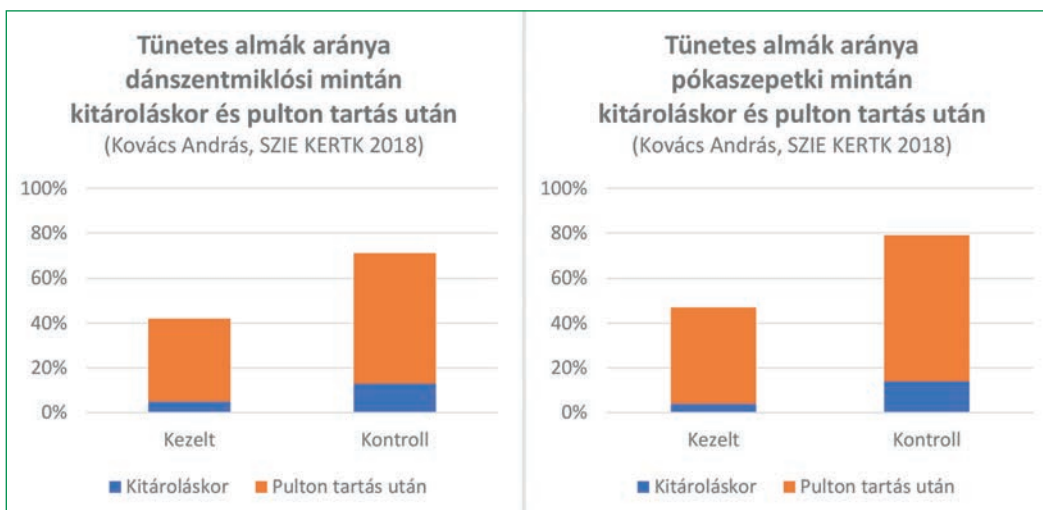
A szőlő- és gyümölcsültetvények esetében is a magas beruházási és fenntartási költség, az időjárási szélsőségek és a termelés intenzitás növelésének igénye a termelőket arra ösztönzi, hogy különféle növénykondicionáló technológiákat alkalmazzanak.

Komplex humin- és fulvosavakra alapozott készítményekkel növelhetjük a szőlő- és gyümölcsállományok természetes ellenálló-képességét, a biotikus és az abiotikus stresszhatásokkal szemben. E készítmények tartalmazzák a növények mindennapi életéhez elengedhetetlen anyagokat; enzimeket, enzimaktivátorokat, vitaminokat és egyéb biológiailag értékes vegyületeket. Sejtszinten fejtik ki hatásukat, egyensúlyi állapotot teremtve a növényben. A humin- és fulvosavak további közös jellemzőjeként elmondható, hogy akár a gyökérszónába kijuttatva, akár a levelekre lombtrágyaként kerülve kiváló táplálékot jelentenek a növények számára. A termékek biológiailag aktív szerves anyagai biztosítják a növények kiegyensúlyozott tápanyagellátását, jó kondícióját, megalapozva az egészségesebb, jobb minőségű és hosszabb ideig pulton tarthatóbb gyümölcs termesztését.

A huminsavas kezelés hatását a tárolhatóságra és pulton tarthatóságra a Szent István Egyetem Kertészeti Karán 2017-2018-ban két egymástól eltérő ökológiai helyszínről származó almaültetvényről begyűjtött mintákon vizsgálták.

A kísérlet időtartama alatt vizsgálták a kórtani és élettani elváltozásokat, a termésben megjelenő növényvédőszer hatóanyagtartalmat, az íz-, illat-, küllemtulajdonságokat, húskeménységet, refrakciót, savtartalmat, keményítőtartalmat, illetve az apadást.





2. ábra: Tünetes almák aránya

A fenti diagramok értékei kiválóan mutatják, hogy szignifikánsan csökkent a tünetes almák aránya a pulton tartás időszakában a kitárolást követően

Kezelés	Küllem	Íz	Állomány
pókaszepteki - kezelt	4,29	4,05	4,19
pókaszepteki - kezelt - pult	4,29	4,10	4,10
dánszentmiklósi - kezelt	4,57	3,43	3,86
pókaszepteki - kontroll	3,62	4,05	4,14
dánszentmiklósi - kezelt - pult	4,14	3,80	3,75
dánszentmiklósi - kontroll	3,81	3,76	4,00
dánszentmiklósi - kontroll - pult	3,71	3,62	3,43
pókaszepteki - kontroll - pult	3,48	3,57	3,57

3. ábra: Érzékszervi vizsgálat. A huminsavas növénykondicionáló technológiával kezelt almák összességében jobban szerepeltek a vizsgálatban, mint a kontroll (Kovács András, SZIE KERTK 2018)

A vizsgálat eredményei igazolják, hogy a huminsavas technológia hatása a kezelt mintákban minden esetben csökkentette a kórtani, mind az élettani tünetes almák arányát.

A SZIE KERT Karán 2017. november 15-én húsz hallgató és munkatárs bevonásával érzékszervi vizsgálatot végeztek három szempont alapján; küllem-, íz- és állományparaméterekre. A táblázatban (3. ábra) az összesített legjobb szerint rangsorolva mutatjuk be

més mennyiségének és minőségének csökkenése nélkül. Nagyobb gyökérrendszerrel rendelkező csemeték tápanyagfelvétele intenzívebb, előbb termőre fordulnak. A növények ellenállóbbak a kora tavaszi, időszakos hidegdeghatással és szárazsággal szemben, fokozottabb a növény tűrőképessége a biotikus és abiotikus stresszhatásokkal szemben.

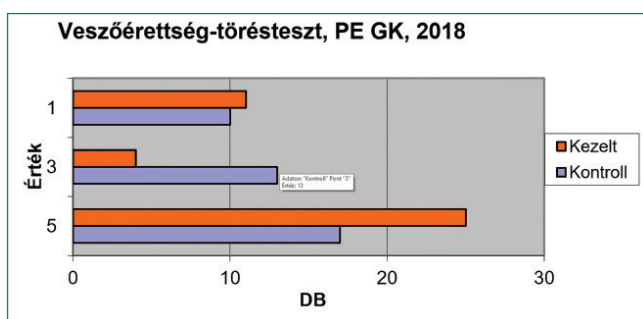
A Nemesgulácson beállított demonstrációs kísérlet kitűnően szemlélteti, hogy a tápanyagban jól ellátott



4. ábra: Huminsavas kezelés 5. ábra: Kezeletlen kontroll (4-5. ábra: Nemesgulács 2018.10.02.)



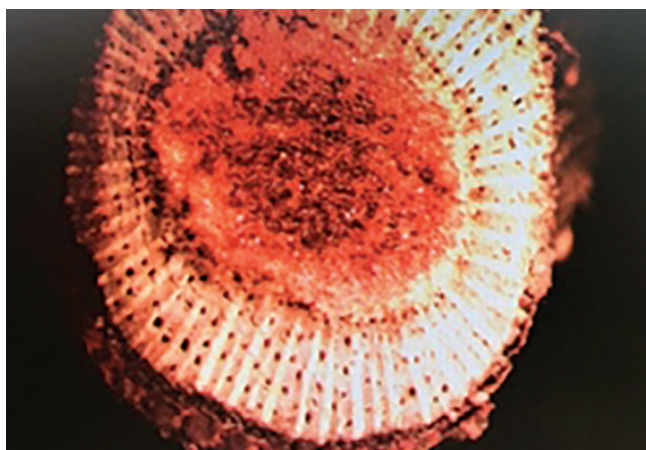
6. ábra: Törésteszt (Cserszegtomaj 2018)



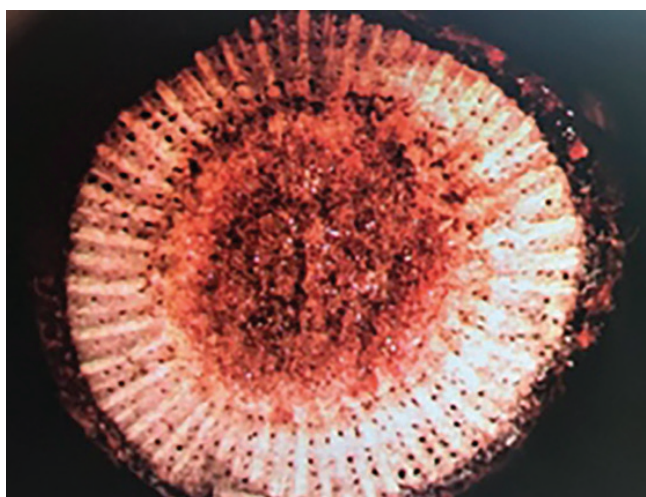
7. ábra: Törésteszt-eredmény (Cserszegtomaj 2018)

növény lombzata tovább marad aktív, megszűnnek a relatív tápanyaghiányok, hatékonyabb lesz a növényvédelmi kezelés, és a vesszőbeérés folyamata is sikeresen végbemegy.

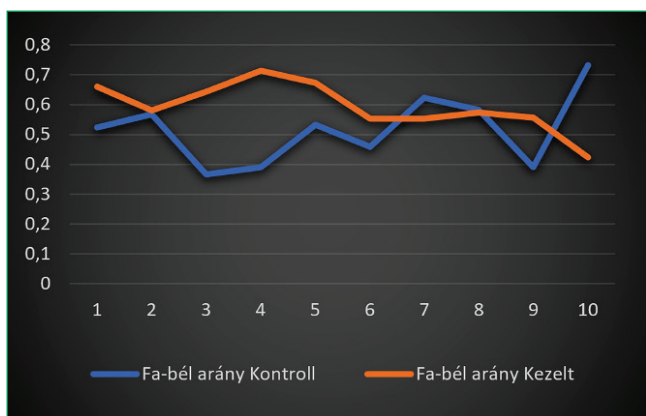
A megfelelően beérett vesszők esetében, bármilyen fásszárú gyümölcsfajról vagy szőlőfajtáról elmondhatjuk, hogy nagy mértékben kihatással van következő évben a növények kondíciójára és termőképességére. A Pannon Egyetem Georgikon Kar, Kertészeti Tanszék cserszegtomaji szőlészeti ültetvényében végzett kísérlet is igazolja, hogy a huminsav-alapú növénykondicionálási és lombtrágyázási technológiának kiemelkedő hatása van a vesszők beérésére (6.-7. ábra).



8. ábra Cserszegi fűszeres, kontroll



9. ábra Cserszegi fűszeres, kezelt (Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Tamás Emőke 2018)



10. ábra Huminsavas kezelés hatása a vesszők farész-bél-arányára (PE GK, Tamás Emőke 2018)

A Pannon Egyetem Georgikon Kar Kertészeti Tanszékén a vessző érettségének megállapítására fa-bél arány méréseket is végeztek, amely a 8.-9. ábrák mikroszkopikus fényképein is jól látható.

A huminsavas technológiával kezelt vesszők farész-aránya kellően beérett vesszőkre jellemző, melyet a 10. ábra mérési eredményein jól láthatunk. A gyümölcsfajok és a szőlő tápanyagfelvétele, raktározása és a tápanyagellátásuk is rendkívül összetett folyamat, a nem megfelelő mértékű és/vagy arányú tápanyag-utánpótlás nemcsak az adott év termésmennyiségére és minőségére, hanem a következő év hozamára is jelentős kihatással van.

*Az elmúlt pár évben számos kutatóhelyi és üzemi kísérletekre alapozott eredmény bizonyítja a komplex növénykondicionálási technológiák alkalmazásának hatékonyságát. A huminsav-alapú készítmények sokrétű pozitív hatásuknak és kiváló jövedelmezőségüknek köszönhetően bizonyították létjogosultságukat a piacon.*

Vaszily Zsolt, Pais István  
Huminsz Kft.

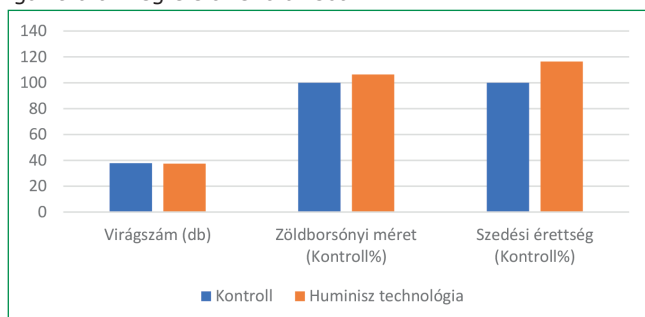
# Szőlő- és gyümölcsstermesztésben is sikeresen a megújult Huminisz technológiával!

## Magneto – CaN – NPK 3:20:3

A Huminisz Kutatásfejlesztő Kft. napjainkra meghatározó szerepet tölt be a magyarországi növénykondicionáló termékeket gyártó és forgalmazó cégek között. Több mint egy évtizede áll a magyar mezőgazdasági termelők szolgálatában, nincs olyan növénytermesztési ágazat, ahol ne használnák a cég komplex humin- és fulvosav-alapú növénykondicionáló technológiáját. A Huminisz Kft. két korszerű, prémium termékcsalád, a Kondisol növénykondicionálók és Solvitis lombtrágyák fejlesztésével, gyártásával és forgalmazásával foglalkozik. A 2018-as év is a fejlesztések és az új termékek éve volt. Sikeresen szerepeltek az üzemi technológiánkban a Solvitis Magneto (emelt N komplex), Solvitis CaN (emelt Ca és N) és Solvitis NPK 3:20:3 (emelt P) termékeink.

### Hatékonyság és jövedelmezőség

A Kondisol termékekben megtalálhatóak a szőlő és a gyümölcsök számára fontos szervesanyagok (pl. enzimek, enzimaktivátorok, aminosavak, vitaminok és egyéb biológiai értékes vegyületek). A Solvitis lombtrágyacsalád tagjai mikro-, mezo- és makroelem-tartalmú levéltrágyák. A Huminisz technológia lényege abban rejlik, hogy az önmagukban is jól működő Kondisol, illetve a 15 féle Solvitis termék valamelyikét együttesen javasoljuk kijuttatni a növények igényeihez igazítva a megfelelő fenofázisban.



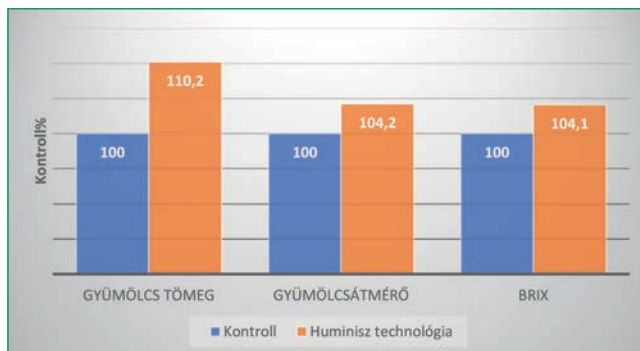
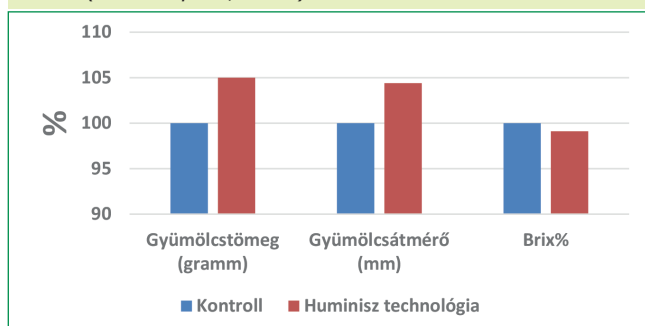
1. ábra Huminisz technológia hatása a kötődésre meggy ültetvényben (Pókaszeptek, 2018)

Az összetételében is megújult Huminisz technológia a 2018-as évben is jövedelmezően működött. Szőlő- és gyümölcsstermesztő partnereink, valamint üzemi- és kutatóintézeti kísérletek – egymástól eltérő ökológiai helyszíneken – a Huminisz technológia állományra, minőségi paraméterekre és a terméseredményekre gyakorolt pozitív hatásáról, valamint a kiemelkedő jövedelmezőségről számoltak be.

### Több-jobb termés, jobb kötődés

A NAIK Szőlészeti és Borászati badacsonyi kutatóintézeti eredményei szerint a második kísérleti évben is kiemelkedő, 16%-os termésmennyiség-növekedést (+2300 kg/ha) és

2. ábra Huminisz technológia hatása meggy paraméterekre (Pókaszeptek, 2018)



3. ábra Huminisz technológia hatása Packham's Triumph körtéfajtában (Alsóberecki, 2018)

0,6 értékkel magasabb mustfokot mutattak, enyhe 0,55 g/l savcsökkenés mellett.

A 2018-as évben is számos üzemi tesztből és kísérletből származó adat, például bor- és csemegeszőlőben, meggyben, almában, körtében egyaránt visszaigazolta, hogy az új Solvitis Magento és Solvitis CaN termékekkel bővült Huminisz technológia eredményességét.

Meggyültetvényben a kezelt fákön szüret előtt, a három hullási fázist követően a kontrollban mért eredményekhez képest 16,4%-os kötődésnövekedést jelentett. (1. ábra).

A termésparamétereket vizsgálva a gyümölcsméret tekintetében szignifikáns különbséget lehetett mérni 5%-os szignifikancia-szinten (2. ábra).

Körte ültetvényben, Packham's Triumph fajtában az ország több ültetvényében is használták a Huminisz technológiát. A 3. ábrán szereplő adatok átlagosan jellemzik az adott fajtában a 2018-as évben elért eredményeket. Szignifikáns eredmények születtek mind a gyümölcsméret, mind a gyümölcstömeg és Brix fok tekintetében is.

### Bőséges megtérülés

Intenzív szőlő- és gyümölcsstermesztési technológiában a kijuttatott kezelések (4-6) számától függően a hektárköltés  $\sim 30-40$  ezer Ft-ot tesz ki. A termésmennyiségből és a minőségjavulásból adódó árbevétel-többlet, az alacsony felvásárlási árak és az idei évben tapasztalt extrém időjárási körülmények esetén is a költségek többszörösen, akár 8-10 szeresen is megtérülhetnek.

Új termékeinkkel és az új technológiáinkkal kapcsolatos információkért, kérjük, forduljanak bizalommal területi képviselőinkhez!

Pais István, Vaszily Zsolt  
Huminisz Kft.

# Professzionális, hosszú hatástartamú szerves tápanyagforrások jelentősége a szőlő- és gyümölcsstermesztésben

## Helyzetbemutató

Európában a hosszú hatástartamú szerves tápanyagforrások és -talajtrágyák biomassza-eredetű alapanyagait tetemes mennyiségben állnak rendelkezésre. Elég önmagában a biogázüzemekre kitekinteni, amelyek száma 2009 és 2016 között látványos növekedést mutatott, elérve ezzel a 17439 működő egység-számot. A 2018 nyarán zárult AGRIFORVALOR H2020-as projekt egyik legfontosabb fókuszterületeit a biomassza innovációs hálózat megteremtése, érdekelt összekapcsolása, növénytermesztésből, állattenyésztésből, erdőgazdálkodásból származó biomassza-erőforrások felmérése jelentették.

A rendelkezésre álló biomassza, az adaptálható technológiák, az európai piacon elérhető termésvégető készítmények felmérése nélkül lehetetlen magas hozzáadott értékű és korszerű talajtrágyákat a precíziós, integrált, ökológiai gazdálkodási rendszerekbe bevonni a körforgásos szemlélet érvényesülésével.

## Szőlő-és gyümölcsstermesztés jelenlegi helyzete

2015-ben megközelítőleg 3,2 millió hektáron folyt szőlőstermesztés, a gyümölcsstermesztés 3,2 millió hektáron valósult meg (Eurostat, 2017). Hazánkban az összesített szőlőstermesztési terület nagysága a 80.818 (2015) hektárról 73.437 hektárra csökkent 2017-ben. A gyümölcsstermesztés területi kiterjedése a szőlőstermesztéssel megegyezően csökkenést mutat a 2015-ben elvégzett összesítés alapján, hiszen ezen a soron 76.429 hektárt könnyelhetünk el 2017-ben (KSH, 2017).

## A hosszú hatástartamú szerves talajtrágyák tulajdonságainak megközelítése

A hosszú hatástartamú szerves talajtrágyák letémenyesei azok a készítmények, melyek jó minőségű,

nagy molekulatömegű humuszanyagokban (huminsavakban) gazdagok, a Hargitai-féle (1987) humuszstabilitási értékük előnyösen 1 felett van, 4 napos inkubációs során Dewar-tesztrel mért maximális önhévülési értéke 20°C alatt van, az ammónium-N/nitrát-N arány pedig 1 alatt van. A rövid ideig vagy alig lekomposztált, szárított vagy granulált szerves talajtrágyák humuszstabilitási értéke 1 alatt van, ezzel szemben a megfelelő hosszúságú felépülési szakasz biztosításával, egyes esetekben 1 éves utóérlelést követően 4 feletti humuszstabilitási Q értéket könnyelhetünk el megfelelő minőségű komposzttermékek-nél és szerves trágya-készítmények-nél.

A növényi és vagy állati eredetű hulladékok oxigénmentes környezetben karbonifikációjával nyert korszerű talajtrágyák és talajjavító-anyagok – bioszén – jelentősége folyamatosan növekszik világszerte. Azonban ezeknek a készítményeknek az iparszerű gyártása még nem valósult meg hazánkban.

## Elvi megfontolások a szőlő-és gyümölcsültetvények szerves trágyázásával kapcsolatban

- A hosszú élettartamú gyümölcsösök esetén kiemelkedő jelentőséggel bír a szervesanyag-utánpótlás, különös tekintettel a kolloidokban szegény vázanyagokra.
- Jó minőségű, humuszanyagokban gazdag készítmények, talajtrágyák alkalmazása segíti a talaj víz- és hőgazdálkodási tulajdonságainak javítását.
- Humuszstabilitás (Hargitai, 1987): a talajtrágya szervesanyagának minősítése laboratóriumi körülmények mellett a nátrium-hidroxidos és nátrium-fluoridos oldatok fényelnyelési értékeinek hányadosa. Előnyösen a humuszminőséget jelző Q érték 1 felett van, amely a huminsavak fulvosavakkal szembeni túlsúlyát jelzi. A komposztok,

1. táblázat Komposztált mezőgazdasági biogáztrágya- és istállótrágya-komposzt összetétele 1 tonna eredeti anyagra vonatkoztatva, kg-ban kifejezve

	Szárazanyag	Szerves-anyag	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Komposztált mezőgazdasági biogáztrágya (szerves trágya)	400	220	12	18	7,2
Istállótrágya-komposzt	320	175	4,8	5	11

Készítmény típusa	Szőlő- gyümölcslételek telepítéséhez, fenntartó trágyázáshoz, 170 kg/ha/év maximális N felhasználás mellett	1 hektárra kijuttatott összes szervesanyag	Tonnánkénti egységár (Ft) nettó	1 hektárra jutó költség (Ft) nettó
Komposztált mezőgazdasági biogáztrágya, 40% szárazanyag	14 t/ha	3 t	20.000	280.000
3-3-3 – N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O pelletált szerves-trágya, 90% szárazanyag	6 t/ha	3,78 t	74.000	444.000
3-3-3 – N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O pelletált szarvasmarhatrágya, 90% szárazanyag	6t/ha	4,32 t	79.000	474.000
Komposztált szarvasmarhatrágya, 50% szárazanyag	15t/ha	4,125 t	38.000	570.000
Szőlőtörköly-komposzt, 50% szárazanyag	15 t/ha	6 t	170.000	2.550.000
Huminsav-tartalmú granulált szerves talajjavító-anyag, legalább 75 tömeg% szárazanyag	6 t/ha	3,15 t	93.000	558.000

2. táblázat

szervestrágyák forgalombahelyezését szabályozó 36/2006 (V. 18.) FVM rendeletnek nem része a humuszminőség vizsgálata a termék jelöltek engedélyezése céljából.

- A szerves talajtrágyát illetően fontos szempont az alapanyag eredete; azaz növényi, állati eredetű vagy vegyes biomassza-hulladékból állítjuk elő a készterméket. Az állati hulladékokból, mint jelentős nyersfehérje tömeget hordozó biomasszából kifejezetten hosszú hatástartamú komposztot lehet nyerni, hiszen a kijuttatást követő 5-6 évvel is kimutathatóan nőtt a szervesanyag-tartalom és a kötöttségi mutató (Ragályi Péter, 2011).
- A szervestrágyázást befolyásolhatja az ültetvény kora, talajtípusa, az ültetvény területi kiterjedése, termesztéstechnológia formája, alkalmazott alternatív technológiai elemek pl. zöldtrágyázás, sorokban fedőnövények alkalmazása, valamint a piacon elérhető szerves talajtrágyák, komposztok ára, minősége, rendelkezésre állása a kritikus keresleti időszakokban.
- Fontos erőforrásigény a szervestrágya kijuttatásához rendelkezésre álló erő- és munkagép vagy adapter típusa.

A hazánkban forgalombahozatali engedéllyel rendelkező szervestrágyák és komposztok tárháza igen széles, hogy némiképp közelebb kerüljünk célunkhoz – azaz forintalapon össze tudjuk hasonlítani a termékeket és valós képet kapjunk az alkalmazásukkal járó ráfordításokról –, kivonatos jelleggel adatbázist építettünk, melyet a 2. táblázatban összesítettünk. A fenti számítás alapvetően iránymutatás a gazdálkodók számára, melyhez szervesen kapcsolódik a kijuttatás költsége, amely a gépkapacitás figyelembevételével jelentős különbségeket eredményezhet a gazdaságok között.

Érdemes számításba venni azt is, hogy az árutermelő gyümölcsösök esetén az évente újratermelő-dő-lehulló növényi biomasszatömeg mintegy 4-6 t mennyiséget tesz ki, továbbá az alkalmazott technológiától és térállástól függően hektáronként 15-25 tonna zöldtrágya növényi tömeg állítható elő, amely közvetlenül gyarapítja a termőhely szervesanyagkészletét, mérsekelve ezzel a talajtömörödést, szerkezeti leromlást, párolgási és tápelemvesztésget.

Szolnoky Tamás, okleveles agrármérnök  
Hiller Péter, projektvezető

**GRANOFARM csoport támogatásával**  
A termőföld szeretetével  
**Innopellet morzsa szerves trágya**  
apró morzsis szerkezettel, virágföld szerű  
100%-ban magyar szabadalom alapján

www.agrogeo.hu

Agrogeo Kft. 6000 Kecskemét, Wesselényi u.1/A  
E-mail: agrogeo@mailopticon.hu Tel: 36 70 279 4747

A **CRAPALOPTIMUM®-bevonat** az ArcelorMittal Bissen & Bettembourg SA, luxemburgi cég legújabb fejlesztése. Összetevői: Zn/Al/Mg. Ez a speciális bevonat a **rozsdásodással szemben már ötszörös élettartamot garantál** – a CRAPAL4®-bevonat által biztosított négyszeres helyett – az erősen horganyzott bevonathoz képest.

**Fém-támrendszer szőlő- és gyümölcs-telepítéshez:**

- huzal • Támkaró
- kötőelemek • Vadháló
- voestalpine fémoszlopok (LINUS a német és LEOVA az osztrák üzemből)
- lehorgonyzócsigák
- speciális elemek (törzsvédő, stb.)

**CRAPALOPTIMUM®** ArcelorMittal

MG-STAHl Kereskedelmi Bt. • Magyar György  
www.mg-stahl.hu • mg.stahlker@chello.hu

# Kalcium — a biztonság és minőség záloga a kertészetben

*Tapasztalataink szerint, ha összehasonlítjuk a kertészeti, illetve a klasszikus szántóföldi technológiákban a kalcium pótlására irányuló figyelmet, a kertészetben – elsősorban a termés minőségére és eltarthatóságára gyakorolt hatása, pontosabban fogalmazva nélkülözhetetlensége miatt – jóval nagyobb figyelmet kap. Egy gyümölcs vagy egy zöldség szemmel jól látható tüneteket mutat, akár már korai fejlődési stádiumban, ha a növény nem jut megfelelő mennyiségű kalciumhoz, márpedig ez mind az értékesíthetőséget, mind a tárolhatóságot nagyban befolyásolja.*

Hogy mélyebben megértsük a kalcium jelentőségét, érdemes átgondolnunk a növények fejlődésében, élettani folyamataiban, felépítésükben betöltött szerepét. A kalcium növényélettani szerepe alapvetően minden növény esetében rendkívül jelentős, de ki kell emelnünk, hogy ez még fokozottabban igaz a gyümölcs- és zöldségnövényekre. Ha mindent számításba vennénk, igen hosszú listát kapnánk, de a megértéshez segítséget adnak az alábbiak.

- Kémiailag hidat képez molekulákon belül és molekulák között.
- Befolyásolja a molekulák térszerkezetét.
- Befolyásolja a sejtmembránok áteresztő-képességét.
- Hozzájárul a sejtfal szilárdságához (ld. Dr. Pethő Menyhért – Mezőgazdasági növények élettana).
- Fokozza a nitrogén felvételét.
- Részt vesz a sejtmag metabolizmusában és kialakulásában.
- Egy speciális kalciumvegyület, a kalcium-pektát a sejtfalban fizikai akadályt jelent a kórokozók bejutása szempontjából, így növényvédelmi vonatkozása is jelentős.

- Kulcsfontosságú enzimatikus folyamatokat aktivizál, így közvetlenül a fehérjeszintézisre is hat.
- Hiánya a szállítórendszer károsodását, így az anyagcsere-folyamatok rendellenességét, felborulását, szélsőséges esetekben összeomlását okozza. Fontos megemlíteni, hogy a növényeknek már fejlődésük kezdetétől, a csírázástól kezdve szükségük van kalciumra a tartalék-tápanyagok problémamentes felhasználásához. A folyamatos és lehetőleg egyenletes kalciumellátás a miatt is fontos, hogy az elem növényen belüli mobilitása igen korlátozott.

A felvázolt pontok biokémiai, molekuláris biológiai szinten zajlanak, de mi magunk miről ismerhetjük fel a növényen a kalcium hiányát? A kalciumhiány időbeni felismerését nehezíti, hogy az első tünetek, károsodások rendszerint a növény gyökerén jelentkeznek, így nincs a szemünk előtt, és mire a föld feletti növényi részekben megjelennek, már általában komoly gyökérkárosodást tapasztalunk.

Amikor már megjelennek a föld feletti részekben, az alábbiakkal találkozhatunk:

- a növényi csúcsrügy fejlődésének visszamaradása,
- levélképződés vontatottá válása vagy leállása;



*Savanyú talajon jelentkező jellemző tünet szőlőben*



Alma stippesedés (Forrás: Pennsylvania University)

- a meglévő levélcsúcsok elszíntelenedése, rajta a jellegzetes zselatin-szerű bevonattal, vagy a levél széleinek barnulása;
- zöldségfélék esetében gyakori a természsúcs rothadása, magának a termésnek a deformálódása;
- gyümölcsöknél a fiatal levelek csúcsának elhalása, torzulása;
- szőlőben megjelenik a barnás színű nekrozis a levélcsúcsokon, a fürtök elszáradnak.

A szőlő esetében érdemes külön kiemelni, hogy – mivel a területek jelentős része dolomitos, mészköves kőzet alapon elhelyezkedő talajon van – hajlamosak lehetünk a kalcium kérdését emiatt rendezetnek tekinteni.

Gondoljunk arra, hogy kalcium milyen könnyen kilúgozódik a vízmozgások és a kalcium-sók feloldódása miatt! Így a felső, akár jelentősebb talajréteg itt is lehet kalciumhiányos (és ez általánosságban igaz a talajokra).

A szőlőnek szintén sajátossága a zsendülést megelőzően, a növényfiziológiai folyamatok megváltozása következtében hirtelen megemelkedő kalciumigény. Ha ez nem áll rendelkezésre, az a növény meggyengüléséhez és a betegségek iránti nagyobb fogékonysághoz vezet. A megfelelő kalciumellátás a záloga az



egészségesebb, mechanikai hatásnak jobban ellenálló szőlőszemek fejlődésének, amely a termék piaci értékét növelheti, segít megelőzni a magnéziumhiány miatti levélsárgulást és a szemek lehullását a fűtről. Ejsünk néhány szót a termesztést alapvetően meghatározó közegről, a talajról is! A talaj esetében nem kizárólag annak kalciumszolgáltató-képessége az, ami fontos nekünk, hanem a talaj kalciumtartalma, és a talaj általános állapota közötti összefüggés.

### Mit jelent ez pontosan?

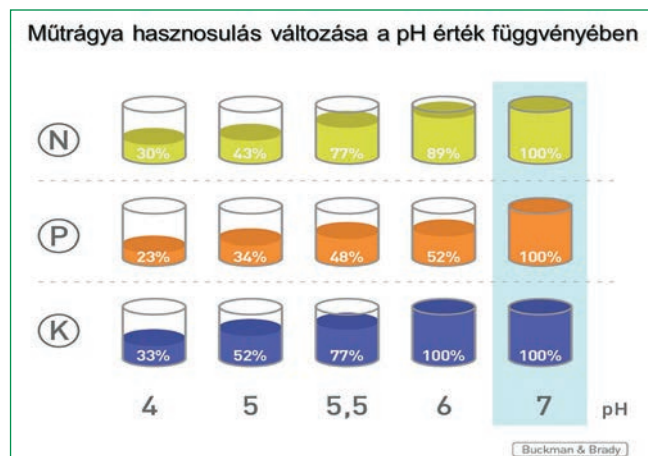
A talaj tulajdonságait többféleképpen csoportosítják. Az egyszerűség kedvéért, az egyszerű megértésért vegyük most sorra a fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságok, és a kalciumtartalom közötti összefüggést! (Rövid emlékeztetőként: fizikai tulajdonságok pl. a talajszerkezet-, a szemcseméret/porozitás, a víz-, levegő, és hőháztartás, kémiai tulajdonságok pl. a kémhatás/pH, a tápanyag-, ásványianyag-tartalom, szervesanyag-tartalom, biológiai tulajdonságok, a talajlakó élőlények mennyisége, fajgazdagsága, hatásuk az anyagforgalomra és a növények élettevékenységére.)

A kalcium olyan alapvető elem, amely mindhárom tulajdonságcsoportra hatással van. Csökkenése vagy akár eltűnése következtében a talajszerkezet megváltozik, a morzsalékos szerkezet egyre inkább degradálódik, porozitása csökken, eltűnnek a pórusok, amelyek a talaj jó víz- és levegőgazdálkodását tennék lehetővé, és először enyhébb, később drasztikus talajtömörődéssel kell szembenézni. A nem megfelelő vízmegtartó-képesség miatt értelemszerűen a növényeink vízellátása sem lesz kiegyensúlyozott. Az öntözés természetesen megváltoztatja ezt a képet, viszont az öntözés fokozza a kalcium – és adott esetben más mobilis elemek – kimosódását, felgyorsítva a folyamatot.

A talaj kémiai tulajdonságai egyebek mellett a kémhatás, amelyet a pH-értékkel jellemzünk, a szervesanyag-tartalom, illetve a talaj tápanyag-szolgáltató



képessége. A kémhatás csökkenésével – amely a kalciumtartalom csökkenésének egyenes következménye – a növények által felvehető tápanyagmennyiség, az egyes elemek hozzáférhetősége egyre csökken, ami a kijuttatott műtrágya hasznosulásának jelentős csökkenését is eredményezi. A pH-értéktől függően, enyhén savanyú talajokon is már 15-20%-os csökkenéssel kell számolni nitrogén- és kálium-hatóanyagoknál, a foszfor esetében ez hamar az 50%-ot is elérheti. Erősen savanyú talajoknál már a nitrogén és a kálium fele vagy csak harmada hasznosul (1. ábra).



1. ábra

A talaj biológiai állapota mindezen folyamatok következtében jelentősen romlik. A talajlakó-szervezetek aktívan bekapcsolódnak a tápanyagok körforgásába, stimulálva azt, legfőbb haszonélvezői pedig természetesen növényeink lesznek. A kémhatás meghatározza a mikrobák összetételét. Jellemzően a semleges tartomány vagy az azt megközelítő állapot az, ahol a növényeket támogató mikroflóra



Szemcsés kalcium-oxid

dominál, szemben a sok esetben savanyúbb környezetet preferáló káros, fitopatogén szervezetekkel szemben, így a talaj kémhatás egyben fontos növényvédelmi szempont is.

A kalcium pótlására a természetett növényektől és az általunk alkalmazott technológiától függően többféle megoldás is rendelkezésre áll – tegyük hozzá, eltérő hatásokkal.

A leghatékonyabb és a talaj, valamint a növény számára egyaránt megoldást jelentő módszer kalcium talajba juttatása (amit természetesen talajvizsgálatnak kell megelőznie!). Így egyszerre orvosoljuk a talajsavanyodás problémáját, másrészt a növények a leghatékonyabb módon, azaz gyökéren keresztül veszik fel a kalciumot. Fontos döntési szempont, hogy gyökéren keresztül felvéve a növény gyakorlatilag bármely részébe el tudja juttatni a kalciumot, míg a levélen keresztül felvett kalcium onnét érdemben nem szállítható el. A lombon keresztüli kalciumpótlásnak is természetesen megvan a helye, és megfelelő körülmények között indokolt is, de a fentebb leírtakat vegyük figyelembe.

Intenzív, talajkeverékre, tőzegré alapozott kultúrákban, ahol a tápanyagokat az öntöző/csepegtető rendszerrel juttatják ki, fontos szempont, hogy a felhasznált termék vízben maradéktalanul oldható legyen.

Talajon keresztül a klasszikus meszezőanyagok (kalcium-karbonát vagy mészkő, kalcium-magnézium-karbonát, vagy dolomit) használata volt jellemző valamilyen őrlemény formájában. Az utóbbi néhány évben jelent meg egy új technológia Magyarországon, amely a kalcium hasznosulását – azaz teljes körű beoldódását és reakcióját – rendkívüli módon felgyorsította és felerősítette, kombinálva az egyszerűbb és időben rugalmasabb kijuttathatósággal. A hatóanyag, amely ezt lehetővé teszi, a kalcium-oxid. Ilyen hatóanyagú termék ma már röpítőtárcsás szóráshoz optimalizált szemcseméretben is elérhető, mivel a szemcsék beoldódását a méret kevéssé befolyásolja. Fontos tulajdonsága, hogy – szemben a karbonát-hatóanyagú, klasszikus meszezőanyagokkal, amelyek sokkal inkább a talajban található savakkal lépnek reakcióba – közvetlenül vízben oldódik, így a legszélesebb pH-tartományban használható talajjavító hatóanyag. Az egy hektárra szükséges mennyiség is kisebb, és röpítő tárcsás kijuttatás esetén az előrehaladás gyors, a szórás kép egyenletes, a porzás és az abból adódó elsodródás is jóval kisebb.

A megfelelő talajegészségi- és növényegészségi állapot meghatározó pillére a biztonságos természetünknek. Ebben nyújthatunk hathatós segítséget magunknak, ha a megfelelő kalciumellátásra is figyelünk.

Wágner József  
üzletfejlesztő



## Haladás a mezőgazdaságban, minőség a termelőknek

*Széles körben kezd teret nyerni a Green Has Italia lomb- és öntöző-műtrágyáinak kínálata. Harmadik éve dolgozunk azon, hogy termelőinknek megoldást kínáljunk termékeinkkel és technológiáinkkal.*

Tesszük ezt az olasz anyacég segítségével, mely az egyik legnagyobb gyártó a hazájában, és már 33 éve dolgozik kiváló minőségű termékeivel szerte a világon.

Az eddigi eredményekből és a Green Has Italia által vázolt jövőbeni termékfejlesztésekből született az ötlet, hogy egy nagyszabású, országos Alma Szemináriumot szervezzünk. Előadónk között köszönthettük Dr. Apáti Ferencet, aki régóta vizsgálja az alma helyzetét gazdasági szemmel, ezért felvázolta a jövőbeni kilátásokat is, valamint Tarcza Tamást, aki a biológiai növényvédelem kihívásairól és megoldási lehetőségeiről beszélt.

A cégünk által prezentált előadások az alma- és a csonthéjas termésűek lombtrágyázási technológiáiról szóltak. Speciális termékeink közül a kalcium-tartamú készítményeket emeltük ki, elsősorban az idei szezon kihívásai miatt.

A **CALCIOGREEN PS PLUS**, mint kulcstermék a maga 40% CaO-tartalmával, különleges, szervessavas kötésével kiválóan felszívódik, és tényleges kalcium-utánpótlást biztosít gyümölcssejteknek. A benne levő formiát pedig az auxin-pumpa beindításával segíti a talajban levő kalcium felvételét. Egy másik, szintén nitrogén nélküli termék a **NEWCAL**, mely egy folyékony kalcium-klorid-oldat, technológiánk másik fő eleme. Virágzaskor már alkalmazzuk a **CALFOMYTH**-et, mely működő foszfort és kalciumot tartalmaz egy termékben, szinergista mikroelemekkel.

A specialitásaink is sorra kerültek, melyek a termés minőségét hivatottak fejleszteni, megvédeni. Az extrém időjárási viszonyok egyre többször fordulnak elő, ezért javasoljuk az 50% aminosav-tartamú **NUTRIGREEN**-t amely nagyon komoly segítséget nyújt növényeink számára, és emellett kiemelt szerepe van a minőségi paraméterek javításában is. A **HASCON M10 AD** nevű termékünk kiválóan alkalmas az érés tökéletesítésére; szín, íz, szárazanyag növelése mellett a fás részek beérésének is segítője. Kiemelendő még a **SILVEST**, egy igen különleges formula, mely megakadályozza a repedéseket, és hosszabb élettartamot, jobb tárolhatóságot és pultállóságot biztosít a gyümölcsnek.

Fent említett termékeinkről, további kultúrák technológiáiról (zöldség, szántóföld) a bővebb információkat keressék honlapunkon ([www.seedplus.hu](http://www.seedplus.hu))!

### További elérhetőségek:

[seedplus@seedplus.hu](mailto:seedplus@seedplus.hu)

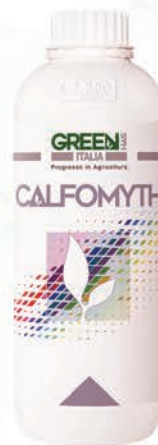
Központi szám: +36 56/598-895



**CALCIOGREEN PS PLUS**  
Legmagasabb kalcium szint speciális formulában  
40 % Kalcium-Formiát



**NEWCAL**  
Kalciumellátás a növény kiegyensúlyozottságának megtartására  
16,8 % Kalcium-Klorid



**CALFOMYTH**  
Virágzásösztönző gyümölcszsin fokozó  
N 3%, P 23%, Ca 5% Mo+B



**NUTRIGREEN AD**  
Energia a növénynek  
50 % aminosav



**HASCON M10 AD**  
Érés tökéletesítése, fa beérésének fokozása  
P 15%, K 20% +B+Mo+Mn



**SILVEST**  
Megelőzi a mikrorepedéseket és növeli a termés élettartamát  
N 8% (Karbamid nitrogén 8%), K 8%+B+Mo

# Elfejtett gyümölcsünk: az eperfa hasznai

A selyemtől a gyógyíron át pálinka-alapanyagként is használják világszerte

*Sajnos fogyatkozik a népesség azon része, amelynek gyermek- vagy felnőttkorában még megszórt látvány volt a gazdasági udvarban vagy a tanya körül terpeszkedő eperfák sora. Az elvirágzásra alig figyeltek, pedig léteznek egyivarú fák, valamelyiken mindkét virágzat előfordul, másokon csak hím vagy termős barkák vagy fejecskék (utóbbiból fejlődnek ki az áltermések). Botanikai értelemben a gazdák nem foglalkoztak annak eldöntésével, hogy adott fa vajon melyik fajhoz tartozik, milyen virágbiológiai jellemzőkkel rendelkezik. Viszont annál inkább figyeltek arra, hogy a fák hogyan teleltek. A valódi fehér eprek éves vesszői, rügyei érzékenyek, egy-egy erősebb téli fagyos periódus után az epernek olykor csak a 2-3 éves részeiből tud fakadni.*



## Évezredes múlt, modern hasznosítás

De hát sok érdekes megfigyelése van annak az embernek is, akit az '50-es években megérintett a selyemhernyó-tenyésztés minden öröme és bánata. A legfontosabb eperfafaj Kínából származik: ez a fehér eper. Mára szinte az egész világon elterjedt, sőt már az amerikai vörös epret szinte kiszorítja Észak-Amerika területéről. Genetikai anyagának védelmére komoly kutatási programokat indítottak az USA-ban és Kánadában. Pedig a fehér eper lombján élő selyemlepke hernyói kiváló minőségű fonalat készítenek a gubó szövésékor. A selyem kultúrtörténetéből úgy sejthető, hogy legkevesebb 4-5000 éves múltja van ennek



a komplett állattenyésztési és növénytermesztési ágazatnak.

A fehér eper művelésének nem egyedüli célja volt a selyemhernyók takarmányozása, igaz, a fákat erősen csonkolták, 2-3 éves ágakat általában a levéllel együtt gyűjtötték. Kínában, Indiában és sok más vidéken mégsem érte be annyival az ember, hogy takarmányozásra használták volna. A terebélyes korona bőven viselt nagyobb termőfelületet, amelynek viszont tekintélyes gyümölcsstermése is volt. Évszázadok során – különösen, amikor már Európában elterjedt – főleg olasz, balkáni, spanyol és részben török vidékeken a szinte savmentes gyümölcsű változatoknál jobb, enyhén savas és a vad alakhoz hasonlóan, édes fajtákat állítottak elő. Nálunk a selyemhernyó-tenyésztés az 1840-es években volt, a nagy mennyiségű gubót a fővárosi, tolnai, baranyai és délvidéki üzemekben dolgozták fel. A II. világháború után még volt egy kisebb fellendülés, de az 1992. évi fellendülés elmaradt kellő szakismeret és takarmány hiányában.

## Finom, tápláló, gyógyító

Nyilvánvaló, hogy a fák termését, a csemegefajták gyümölcsét nem győzte az ember elfogyasztani. A

# Kiváló minőség karnyújtásnyira

Az értékesítés szempontjából nagyon fontos, hogy a megtermelt gyümölcs a piaci elvárásoknak megfelelően (szín, forma, íz, vitamintartalom stb.). A gyümölcsöknél ezért különös gondot kell fordítanunk a kálium, magnézium, illetve mikroelemek pótlására. A **káliumhiány** elsősorban a hiányos talajbeli készlet, illetve a rossz vízellátás miatt alakulhat ki. A túladagolásra vigyázni kell, mert ezzel jelentősen eltolódhatnak a tápelemarányok, ami minőségromláshoz vezethet. A káliumigény az aktív növekedés időszakában (hajtás- és gyümölcsképzés) a legnagyobb, de fontos periódus a rügydifferenciálódás ideje is. A kloridra főleg a bogyósok érzékenyek, de a legtöbb gyümölcs esetén jobb és **kedvezőbb a szulfátforma használata**, különösen akkor, ha nagy adagok kijuttatásáról van szó. Ha az ültetés előtti tápanyag-feltöltéskor nem biztosítható, hogy a kijuttatott KCl legalább 60-70 cm-ig beázzon, mindenképpen kálium-szulfát-tartalmú műtrágya használata javasolt Kálium-szulfát granulátum (kereskedelmi neve: KaliSOP gran.) vagy **Patentkali®** formájában. A kötöttebb talajokon a trágyát lehetőleg a talaj 20-35 cm-es rétegébe dolgozzuk be!

A legnagyobb **magnéziumigényű** periódus a hajtásnövekedés ideje. Általában megfelelő alapellátottság

esetén nem jelentkezik a hiánya. Viszont túlzott kálium-trágyázás, szárazság vagy erősen meszes talaj indukálhat relatív Mg-hiányt, amikor kiegészítő adagolása szükséges. A Mg-trágyázás, hiányt mutató talajon a telepítést megelőzően Mg-tartalmú trágákkal lehetséges (ESTA Kieserit gran., Patentkali®), de itt a pillanatnyi hiány lombkezeléssel jól orvosolható (EPSO Top®, EPSO Microtop®).

A gyümölcsfélék a mikroelemek közül a bórral szemben igényesek bizonyos időszakokban.

A virágzás, terméskötés, rügydifferenciálódás **bórhány** esetén csökkent mértékű. Többletadagolásra is ekkor lehet szükség (EPSO Microtop®). A megfelelő folyamatos alapellátottság az egész tenyészidőszakban szükséges, mert hiányában a több gyümölcsfaj esetén fontos kalciumbeépülés gyenge lesz, fokozódik a vízleadás, a tenyészőcsúcsok és más osztódó szövetek károsodnak. A bőséges szénhidrátképzéshez is megfelelő K- és B-szint szükséges (EPSO Microtop®, KaliSOP gran., Patentkali®).

Dr. Zsom Eszter  
szaktanácsadó, +36-30/232-0154



## CÉLIRÁNYOS BEVETÉSHEZ

### Patentkali®

30 % K<sub>2</sub>O · 10 % MgO · 42,5 % SO<sub>3</sub>

Még több infó:  
[www.kali-gmbh.com](http://www.kali-gmbh.com)

K+S KALI GmbH  
A K+S Csoport tagja

Szaktanácsadás:  
Szíriusz Trade Bt.  
Tel: 30 232 01 54  
zsom.eszter@t-online.hu



fákat rázó gyerekek reggelijét is biztosította egy karéj kenyérral; a szép és nagy gyümölcsökből sok háztartásban befőttet, gyakrabban lekvárt főztek. Épp Cegléden – az ún. Ugyerben –, ha a szőlő elfagyott, a dűlőutak mentén és a szőlőbe is ültetett eperfák gyümölcsét nádszöveten vagy ponyván felfogva öszszegyűjtötték, ritkán bor, de annál gyakrabban pálinkansanyagnak használták. A gyerekek azért rázták meg a gazdasági udvarban, a tanya körül a fákat, mert mindig voltak választási malacok és süldők, de a hízóknak is legalább napi két alkalommal remek takarmánya lett az epergyümölcs. Arra is rájöttek, hogy a levele gyulladáshoz bajokra, cukorbetegség számára jótékony hatású teát ad; a megbízhatóságát igazolja, hogy a gyógyszerészeti könyvek is a drogok között szerepeltetik.

Az eperfák nagy kort megélhetnek, hazánkban is számos több évszázados példányt ismerünk, bár azok nem mind fehérperfafajhoz tartozók, akadnak fekete eprek is. Annak gyümölcsértéke jobb, mint a fehér epernek, mert kiváló a sav felhalmozása. Ha valamivel alacsonyabb is a cukortartalma, fogyasztási értéke mégis magasabb; a két faj vizsgált beltartalmi adatait lásd a táblázatban!

Beltartalom	Fehér eper	Fekete eper
Refrakció, %	15,5	15,9
Összes cukor, %	11,3	7,0
Savtartalom, %	1,06	4,10
C-vitamin, mg %	21,0	26,6

## Perzsiától Indokínáig

Az igazi fekete epreknek csak a vad alakját használták szeszforrásnak. Ez azért is kényes kérdés, mert valószínű okokból, a tradicionálisan mohamedán országokban, ahonnan e faj származik, inkább csak tilalmas módon használhatták fel a gyümölcsét. Sok tekintetben, főleg a gyümölcs beltartalmi értékek szerint a himalájai vagy tibeti epernek hosszú, hengeres ártérmei a fekete eperhez állnak közel pomológiai értelemben. Épp arrafelé, Észak-Indiától Indokínáig sok



vidéken a gyümölcsét ugyanis szeszforrásnak használják; mivel nagyon törékeny a húsa, és emiatt nem lehetséges megfelelően szállítani. Törökország és néhány közép-ázsiai ország viszont képes olyan eperfajtákat is termesztetni, amelyeknek friss gyümölcsöt piacra viszik. Anatóliában, s főleg a Földközi-tenger partszegélyi települések piacán gyakran látni piaci árusokat, akik még fehér eperrel teli ládáikból is kínálják a fa-epret. A vörös eper hasznosítását, amerre módunk volt vizsgálni, nem találtuk jellemzőnek.

Jeszenszky Árpád szerkesztésében jelent meg 1972-ben a fehér eper és társai kultúr-flóra kötet. A szerző említi maga is, hogy Dél-Pest és az akkori Szolnok megyében a lombjáért termesztett fehér eper mellett a gyümölcséért is hasznosították a főbb eperfajok fajtáit. Mindkét faj esetében az olasz eredetű fajták domináltak, ma már ezeket nem tartják számon, legfeljebb jelzik, hogy melyik fajhoz tartoznak.



## Epercefre

Aki valaha próbált epergyümölcsből cefrét készíteni, ismeri a gyümölcs kényes voltát. Szinte már az érés pillanatában elindul az erjedési folyamat. Ezt a lajtos kocsival is epret gyűjtő gazdák úgy védték az azonnali erjedéstől, hogy kénsavtázták a cefrét; ugyanis a cefre lúgosan nagyon hamar esetesedni, sőt penészedni is kezd.

Lényegében a cefrekészítés szakszerűsége szabja meg a nyerhető pálinka minőségét. 1928/29-ben 2621 hl absz. alkoholnak megfelelő pálinkát készítettek Magyarországon, aminek legalább a kétszerese volt az a mennyiség, ami eperpálinkaként került fogyasztásra és forgalomba. Az 1940-es években már csak valamivel 1000 hl felett volt

Évek	Pálinka, 50°-os hl
1980	89
1981	104
1982	110
1983	121
1984	62
1985	70
1986	64
1987	37
1988	12
1989	28
1990	11
1991	9
1992	34
1993	25
1994	42

annak mennyisége. A visszaesést nemcsak a háborús évek (bár az is), hanem az eperfák számának csökkenése és a munkáskéz hiánya okozta. Hiszen 1929-ben volt 20,3 millió szilvafa és 16,8 millió almafa, az eperfák száma pedig meghaladta a 13 millió db-ot. Cegléd, Törtel, Jászkarajenő, Vezensy, Tószeg, Tiszaföldvár, Cibakháza, Abony, Tápiószéle térsége nagy méretekben foglalkozott pálinka eper termesztéssel.



Szerencsés véletlen folytán a '70-es évek végén még Cegléden a pénzügyőrség nem selejtezte ki az ún. SZÜNY (szeszüzemi nyilvántartási) -könyveket. Ezekből és a földék anyagából így 1980-1994 közötti években főzetett ceglédi eperpálinka mennyiségéről pontos adataink vannak (lásd a táblázatban!).

### A szegény ember mazsolái

A fekete eper hajtásai tejnedvet termelnek inkább, mint a fehér eperé. Az areája viszont nem Kína, hanem Irán, Afganisztán vidéke, lombja sokkal kevésbé alkalmas a hernyók számára. Pitestiben és Isztambul elővárosában, Yalovában található fekete eper fajtáknak génbankja – többek között tenyér méretű levelekkel tűnt ki néhány fajta. Törökországban, Közép-Ázsiában, különösen Iránban és Kirgiztánban, Nepálban, Indiában kedvelt gyümölcs, piacra is viszik. Viszont a fehér epernél kényesebb az áltermése, a legkisebb törődés után veszít levét és megindul az erjedése és penészesedik.

Kellemes ízű az újvilági származású vörös eper. Vele kapcsolatban a pomológiai kifogások a következők:

gyümölcse kicsi és genetikailag labilis, viszont az amerikai szövőlepke sokkal kevésbé károsítja, mint a fehér epret. Újabban dísznek alkalmas fajták létrehozásában használják a világon. Mialatt egészen apró és fekete gyümölcsű vad alakokkal találkozhatunk, azokat is meg a vörös epret a Tisza-völgy középső részén hagyományt őrizve, az epret aszalják. Elnevezték – nagyon találóan – a régiek a szegény ember mazsolájának (ma Tisza-tó környéki településekben) az ilyen epret.

Az eperfa értékes és szép rajzolatú. Ha megfelelően kezelik a fáját, jóminőségű törzset nevel, amit mindig is nagyon kedveltek a kádárok. A benne érlelt pálinka szép sárgás színt kap, sőt még a faanyagból kiold a nyers pálinka olyan anyagokat, amelyek sajátos zamatot adnak italának. Ezen van némi vita a szeszesterek között, hogy évekig viszont nem érdemes fahordóban tárolni a pálinkát. Ha a mértékkel nincs baj, akkor inkább célszerű apródonként meginni.

Surányi Dezső

### MEZŐGAZDASÁGI GÉPEK, ALKATRÉSZEK, SZŐLŐKÖTŐZŐK

#### Szőlőművelő gépek:

- sorajlművelők: különböző művelőfejekkel
- csonkázók: egyoldalas, kétoldalas, alagutas
- mélyműtrágyázók: változtatható késtávolság
- törzstisztítók, lombszívók
- venyigezűzők, mulcsolók
- sorközművelő kultivátorok, forgóboronák



#### Agroker Alkatrész Kft.

Eger, Kistályai út 6. • Tel: 36/517-753 • 36/311-564  
www.agrokereger.hu • agrokereger@agrokereger.hu

### Szőlő- és gyümölcs-támrendszerek,

oszlopok, huzalok, kiegészítők,  
Salgó elemek a Tarján Acél Kft.-től

Saját gyártású oszlopaink anyaga  
S320GD nagy szilárdságú  
1,5-2,0-2,5mm vastag szerkezeti acél.  
Salgó Zink® és Salgó Magnelis®-es  
változatban is rendelhető.  
**SOROSZLOPUNK MÁR KOMBI  
FÜLES VÁLTOZATBAN IS  
ELÉRHETŐ!!!**

**TARJÁNACÉL**  
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.  
3100 Salgótarján, Salgó út 68.  
www.tarjanacel.hu



## Jót tesz, jól terem — fedezzük fel újra a birset!

Kiváló élettani hatásai mellett termesztetősége és pálinkája miatt is egyre népszerűbb ez a gyümölcs

*Bár – ma még – a legnagyobb mennyiségben a pálinkafőzdék vásárolják fel a belföldi és import(!) birstermést, várható, hogy a jövőben a meggyőző élettani előnyök miatt a gyümölcs- és befőtt-, vagy más gyümölcskészítmények forgalmazói is újra felfedezik ezt a különleges fajtát. De miért is?*

### Korán terem, későn érik

A birs biztonságosan termelhető gyümölcs. Későn virágzik, ezért ritkán fagy le. A termesztők, így például Bellon Mariann számára is meglepő módon nagyon hamar termőre fordul: már 3. éves korában 15 kg gyümölcsöt szedtek fánként. Telepítéskor a javasolt térállás (5x3, 6x4) mellett 60-70 cm-es törzsmagasságot érdemes hagyni, mivel a birs alany sarjképzésre hajlamos, és egy bokorfa esetében ezt nehéz kezelni. Emellett legalább 3, de inkább 4 fajtát szoktak javasolni, hogy a beporzás jó legyen, továbbá az öntözés kialakítását, amit meghálál a növény. A fajták közül a bőtermő Bereczkit (1. kép), Mezőtúrit, Leskovaczit (2. kép), Konstantinápolyit javasolják, amelyekkel nem lehet hibázni. A birs ugyanakkor a tűzelhalásra fogékony, ezért kevésbé érzékeny fajtákat célszerű választani. A kevésbé bordázott és kevésbé molyhos fajták a keresettebbek. Célültetvények telepítésekkor meg kell tudni határozni, hogy mely fajták a legalkalmasabbak a végfelhasználás tekintetében. Pálinkafőzésnél az aromagazdagság és cukorfok, légyártásnál a savtartalom, friss, piaci forgalmazásnál a küllem és a tárolhatóság a fő szempont.

### A gyakorlatban

A Bellon-faiskolában egyébként 2015 augusztusában végezték el a telepítést: jól fejlett konténeres oltványokat ültettek 5x4 m-es térállásban. A 60-70 cm törzsmagasságú oltványok BA 29 alanyon 40 AK csernozjom talajba kerültek, öntözést csak alkalmanként kapnak öntöződobbal. A faiskola idővel fajtagyűjteményeket

kezdtett ültetni, hogy ügyfeleik és ők maguk is megismerjék a régi és új fajtákat, és korrekten tudják tájékoztatni a gyűjteményük látogatóit. – *Ez ma már olyan jól működik, hogy árudások hozzák az alkalmazottakat, akik a vásárlókat szolgálják ki, továbbképzésre, egyetemekről, szakiskolákból diákok jönnek gyakorlatra és a telepítők. Mi magunk is megismerjük a fajtákat hosszútávon, így hitelesen el tudjuk mondani egy fajta pozitív és negatív tulajdonságait, amit a telepítővel is ismertetünk és ez alapján el tudják dönteni, hogy mely fajtákat ültessenek. Van őszibarack-, cseresznye-, meggy-, kajsz- és birs-fajtagyűjteményünk – mondja Bellon Mariann faiskola-tulajdonos.*

### Bőséges kereslet, szűkös kínálat

A birs egyébként keresett gyümölcs lett az utóbbi években. A magyarországi igényeket nem is fedezi a hazai termelés. A legnagyobb mennyiséget a pálinkafőzők veszik át – várhatóan alacsonyabb áron: a tavalyi 250 Ft/kg helyett 200 forintért. – *Valószínűleg a rostoslégyártás is újra beindulna, ha volna megfelelő mennyiségű alapanyag, ami kívánatos lenne, mivel az egyik legfinomabb rostos lé a birsból készül. A háziasszonyok feldolgozott formában befőtt, kompót, sajt, rostos lé formájában készítik el, vagy készítenék el, ha lenne elegendő mennyiség. Karácsonykor már hazai birssal nem nagyon találkozunk a piacokon, török birset lehet vásárolni 800-1000 forintos kilónkénti áron. A birs egészségre gyakorolt jó hatásait és szépségügyi hatásait érdemes lenne minél szélesebb körben ismertté tenni – mutat rá a szakember.*



## Mezőgazdasági gépkatrészek kis- és nagykereskedelme



[www.habi.hu](http://www.habi.hu) [webaruhaz.habi.hu](http://webaruhaz.habi.hu) [facebook.com/habikft](https://facebook.com/habikft)



## ... már több mint 25 éve a gazdák megbízható partnere

A HABI Kft.-nél az Önök igényeihez igazodva **nyugati erőgép- és pótkocsi-alkatrészek, komplett munkagépek, munkagép-alkatrészek, így függesztett és vontatott axiális permetezők** értékesítését is bevezettük.

A Dal Degan gépeket gyártó olasz családi vállalkozás több mint 145 éve, 1870 óta készíti kiváló minőségű gépeit mezőgazdasági felhasználók számára. **Kertészeti permetezőik 200-2000 literes térfogattal** állnak az Önök rendelkezésére a gyümölcs- és szőlőültetvény-tulajdonosok eltérő elvárásainak kielégítése érdekében. Érdeklődjön kínálatunkról országos szaküzlethálózatunkban, vásárolja meg új permetezőjét még 2018-ban!

A szállítási feladatokhoz elengedhetetlenek a pótkocsi, a megbízható HW és MBP márkájú **pótkocsikhoz is kínálunk alkatrészeket.**

Rövidülnek a nappalok, azonban nem csökken az elvégzendő munka mennyisége. Próbálja ki **kedvező áron kapható, messzebbre és nagyobb fényerővel világító, hosszabb élettartamú ledes munkalámpáinkat** is, melyek minden igénynek megfelelően, minden lehetséges kivitelben megtalálhatók kínálatunkban.

Ha erőgépei, munkagépei meghibásodnak, szakértő értékesítő kollégáink **az ország 24 pontján, több ezer azonnal elérhető cikkből álló árukészlettel várják Önt.** Egyedi igények esetén is rendkívül rövid határidővel biztosítják a szükséges alkatrészeket!

Hamarosan nyíló új szaküzleteink zökkenőmentes kiszolgálása érdekében folyamatosan várunk különböző feladatkörök betöltésére új munkatársakat az ország minden területén. **Keresse állásajánlatainkat a <http://www.habi.hu/index.php/allasok> címen!**

*További információkért, termékeink és szaküzleteink részletes listájáért látogasson el weboldalunkra, webáruházunkba és csatlakozzon Facebook közösségünkhöz!*



### Központi elérhetőségek:

Tel.: +36 77 426 335

E-mail: [rendeles@habi.hu](mailto:rendeles@habi.hu)

[www.habi.hu](http://www.habi.hu) [webaruhaz.habi.hu](http://webaruhaz.habi.hu)

[facebook.com/habikft](https://facebook.com/habikft)

## BIRSAFJTÁK

*Bereczki birs.* Erős növekedésű, korán termőre fordul, termőképessége közepes vagy gyenge. Tűzelhalásra közepesen fogékony, alternanciára hajlamos. Gyümölcs: mérete nagy (300-500 g), körte alakú, narancssárga színű, erősen bordázott és erősen molyhos. Erősen illatos. Érés ideje középkorai: szept. vége- okt. eleje. Január végéig pincében is jól tárolható, kiváló befőtt alapanyag.

Bereczki bőtermő. Fája középerős növekedésű, hamar termőre fordul, rendszeresen és bőven terem. Gyümölcs mérete középnagy vagy nagy (250-400 g), körte alakú, aranysárga fedőszínű. Zamatos, erős illatú, eddigi tapasztalatok szerint nagyon jól tárolható. Közepesen bordázott és közepesen molyhos. Betegségekre kevésbé fogékony. Érés idő: szept. vége, okt. eleje.

*Konstantinápolyi.* Legismertebb fajtánk közepesen erős növekedésű. Kései virágzású. Korán termőre fordul, rendszeresen és bőven terem. Gyümölcse kicsi (200-250 g), alma alakú, erősen bordázott és erősen molyhos, sárgászöld színű. Későn, okt. közepén érik, közepesen tárolható, január közepéig. Jó pollenadó. Lédús, illatos, aromás gyümölcs. Betegségekre közepesen fogékony. Ugyan kis méretű, bordázott, molyhos, ezért ipari feldolgozása nehézkes, de kiváló ízű illatos aromájú alapanyag.

*Leskovaczi.* Fája kis méretű, kompakt koronájú. korán termőre fordul, rendszeresen, minden évben és erős- közepes mennyiséget terem, ami a birsnél nem hátrány, mert így az alternálás kevesebb. Okt. elején szüretelhető. Gyümölcs mérete közepes vagy nagy (300-500 g), alma alakú, gyengén bordázott, kevésbé molyhos, színe zöldessárga. Jó ízű, kellemesen aromagazdag, jól feldolgozható. Hűvös pincében január közepéig tárolható. Betegségekre közepesen fogékony. Egyes évjáratokban gyümölcsrepedés aránya elérheti a 20%-ot is.

*Mezőtúri.* Közepes méretű fája felfelé törekszik, zöld metszésre nagyon jól reagál, szépen berakódott termőrészekkel. Korán termőre fordul, rendszeresen és bőven terem. Az egyik legbővebben termő fajta. Gyümölcs mérete kicsi vagy közepes (200-250 g). Szabályos gömb alakú, zöldessárga színű, jó illatú, zamatú. Alig kövecses. Jól feldolgozható fajta, sima felületű, kevés molyhosság jellemzi. Érés ideje: okt. eleje. Betegségekre közepesen fogékony. Eddigi ismeretek szerint nem jól tárolható.

*Vranja.* Fája erős növekedésű, felfelé törő. Hamar termőre fordul, rendszeresen és bőven terem. Gyümölcse nagy (350-650 g), közepesen bordázott, körte alakú, közepesen molyhos. Kisebb terhelés mellett 1 kg-os gyümölcsöket is terem. Nagyon jól mutat citromsárga termése, látványos, de kevésbé aromagazdag, de savtartalma magas, ezért ivólégyártásra kiváló. Külföldi adatok szerint rezisztens a betegségekre (tűzelhalásra), Magyarországon a kevésbé fogékony fajták közé sorolható. Tárolhatóságáról még nincs adatunk. (A fajtaleírásoknál a Bellon-faiskola saját, régebbi tapasztalata mellett, dr. Szabó Tibor fajtanemesítő és más telepítők tapasztalatait is figyelembe vették – a szerk.)



(1. Bereczki)



(2. Leskovaczi)



(3. Deák7Csokonai)



## **Immunitás, rákmegelőzés, emésztésjavítás – ezt is tudja a birs!**

A birs kiváló beltartalmi értékekkel rendelkezik, továbbá alacsony kalória- és magas rosttartalma mellett C-vitamintartalma kiemelkedő, így járul hozzá az immunrendszer megfelelő működéséhez, szabad gyökök semlegesítéshez (anti-oxidáns), a gyulladásgátláshoz, illetve elengedhetetlen a kötőszövet megfelelő képződéséhez. Magas kálium-, magnézium-, vas- és foszfortartalma: az első kettő nélkülözhetetlen a megfelelő szív működéshez és a normális vérnyomás fenntartásához, vastartalma elősegíti a vörösvértestek képződését.

Kiemelten fontos a birs számtalan fenolos, bioaktív vegyülete, melyek főleg a héjban, illetve közvetlenül az alatt található legnagyobb mennyiségben. E polifenolok kimutatható gyulladásgátló és szabadgyök-semlegesítő hatásúak. A gyulladásgátló hatás enyhíti az emésztőrendszer ilyen jellegű panaszait a gyomortól a vastagbélig. A birs nyálkatartalma bevonja a gyomor bélrendszer nyálkahártyáját, segítve ezzel a gyulladás mérséklődését, valamint fekélyes állapotban nem engedi, hogy az emésztőenzimek, táplálékkal bevitt anyagok további károsodást okozzanak. Ezek a vegyületek felszívódva eljutnak a test egyéb területire is, enyhülést eredményeznek például gyulladással járó ízületi bántalmakban is, csökkentek a reumás panaszok. Lokálisan alkalmazva a bőrön mérsékli az atópiás dermatitisz tüneteit. A szabadgyök-semlegesítés fontos, mivel ezek sejtkárosító hatásúak, képesek olyan malformációkat okozni a sejtekben, hogy azok daganatok kiindulási pontjai lehetnek a későbbiekben. A birsben lévő több mint 30 fenolos vegyület összességében potens antioxidáns, emiatt szerepe lehet daganatok megelőzésében is.

Pektintartalma szintén kiemelendő, ez az anyag vízben közegben kocsonyás állagúvá válik, kíméletes székletlazító hatású, de hasmenésben is hatékony, mert akkor meg sűrítő anyagként funkcionál. Képes megkötni a táplálékban található koleszterin egy részét, továbbá akadályozza az epesavak felszívódását, melyek a májban koleszterinből szintetizálódnak, ezáltal csökkenti a vérplazma koleszterinszintjét. A pektin – amellett, hogy koleszterint, toxinokat és nehézfémeket is megköt – gátolja, elnyújtja a cukor felszívódást is, mérsékli a vércukorszint emelkedését. Ehhez párosul alacsony glikémiás indexe (vércukorszint-emelő tulajdonság), ami csak egy újabb érv a fogyasztása mellett – írja dr. Kiss Csaba gyógyszerész.

*Szerkesztőség*



TÁJÉKOZÓDJON ÖN IS  
a technikai aktualitásokról,  
és innovációkról

a Gépmax

- hasábjain
- honlapján és
- facebook oldalán!



[www.gepmax.hu](http://www.gepmax.hu)



[www.facebook.com/gepmax/](https://www.facebook.com/gepmax/)

# Lehet-e világsiker a magyar pálinka?

Akiknek munkakörük és küldetésük a kulturált pálinkafogyasztás:  
Szöllősi Edit a magyar pálinkakultúráról

*Diplomás pálinkafogyasztók – ezzel a derűs jelzővel minősíti önmagát és hallgatóit: a professzionális pálinkamestereket és -bírálókat Szöllősi Edit pálinkamester szakmérnök, pálinkabíráló, egyetemi oktató, a pálinkaturizmus kialakításának és a pálinka kultúra népszerűsítésének szakértője. A minősítés szellemes kettőssége rögtön a hazai pálinkakultúra mélyébe vezet. Oda, ahol a mennyiségi ivástól elválik az igazi gasztrokulturális élmény, s amely kultusz olyan lehetősége hazánknak, ami a nemzetközi turisztikai attrakciók legfelsőbb szintjére emelhetné ezt a szegmenst.*



## Érzékelés és felelősség

– Nem a szexizmus kérdezteti velem, csak a meglepődés: milyen sokan vannak nők a bírálók között, majdnem harmadannyian, mint a férfiak. Mi van e mögött?

– Az biztos, hogy tíz éve kevesebb nő volt a pálinkamesterek, főzdevezetők között. Azóta egyre többen vannak, és többen vagyunk a bírálók/minősítők között is, elsősorban szerintem amiatt, hogy 2012-től a felsőoktatásban is elindult a szakmérnöki szintű pálinkamester-képzés. Már az első évfolyamban, akkor még a Budapesti Corvinus Egyetemen harmadában nők kezdtünk, és sokan az akkori első csoportból most itt vagyunk a pálinkabírálók/minősítők között (*a beszélgetést egy keceli versenyen rögzítettük – a szerk.*).

– Megfogalmazható valami, amiben más egy női bíráló, mint egy férfi?

– Sarkalatosan nem, de azt mondják: nekünk, nőknek más az érzékenységünk, más típusú az

érzékelésünk. Érzékszervi minősítést oktató szakemberektől hallottam, hogy mi, hölgyek jobban találunk jelzőket egy-egy tétel jellemzésére. Talán attól van ez, hogy a női szakértők otthonosabban mozognak az ízek, aromák világában, hiszen jellemzően van háziasszonyi gyakorlatunk. Legtöbbször nemcsak „láttunk már konyhát”, de könnyebben felismerjük a fűszereket és az azokra jellemző illatokat. Márpedig egy érzékszervi minősítőnek tudnia kell felismerni és aprólékosan elkülöníteni az egyes illat- és ízaromákat, amiben a főzési gyakorlat segít. Erre persze a férfiak is alkalmasak képzéssel, hiszen mint sok más tanulható képesség esetében, itt is fontos a gyakorlat.

– Az alkoholos italoknak gasztronómiai és kultúrtörténeti szempontból szép kultuszuk van, de ismert a másik oldal: a szenvedélybetegség, a közlekedési baleset, a családi agresszió, amikkel az átlagember gyakrabban találkozik. Hol válik el a kettő?



– Amikor az egyetemen tanítok, szoktam mondani a pálinkamester hallgatóknak viccesen, hogy „önök, hölgyeim és uraim, diplomás alkoholisták lesznek ugyanúgy, mint én, és munkaköri kötelességünk lesz az ivás”. Mert az említett alkoholos italok szakmai megismeréséhez szükséges azok megkóstolása, persze mértékkel. A lényeg, amire fel akarom hívni a figyelmüket, hogy érezzék át azt a felelősséget, mely szerint a kellő szakmai tudás elsajátításával kötelességünk a kulturált mértékletes alkoholfogyasztást képviselni.

### **Művészet és országimázs 1 centben**

– **Hogyan fogalmazná meg ennek az üzenetét?**

– A pálinka egy különleges érték. Egyrészt az előállításának és a fogyasztásának tradíciója van, a jó értelemben vett paraszti kultúrában, másrészt, az elmúlt 15-20 évben van egy magas minőséget képviselő – én inkább már úgy mondanám, művészi alkotással felérő produktumot előállító – szegmense is. Az előbbi kategória bár évszázados múltra tekint vissza, nem biztos, hogy „jól” készíti a pálinkát. Az utóbbi kategória több tucatnyi szereplője viszont a jó minőségű gyümölcsökből, korszerű lepárló-berendezésekkel olyan párlatokat, pálinkákat állítanak elő, amik már komplex gasztronómiai élményt adnak. Így a pálinka – az igényes előállítására iránt elhivatott pálinkaházak révén – turisztikai és országimázs-formáló szerepet is képes lehet betölteni.

– **Szóval, nem a gyors becsipés a cél...**

– Olyannyira nem, hogy a mennyiség itt kifejezetten nem szempont. Amikor csoportot viszek pálinkatúrára, vagy kóstolót vezetek – és mindegy, hogy tizenpár, harminc vagy háromszáz résztvevőnek –, akkor egy-egy tétel sosem több 1 centnél. Így meg lehet kóstolni több tételt is, egy este akár nyolc-tíz különböző gyümölcsből készült pálinkát is, ami annyi, mint két „régiféles”. Közben azért vizet is iszunk. Ezeket irányított kóstolónak hívom, mert így meg tudom mutatni az

érelklődőknek a különböző gyümölcsalapanyagokat, a termelőt, információkat kaphatnak akár a környék gyümölcstermesztési adottságairól, kultúrájáról. Beszélgetünk, tanulunk, gyönyörködünk... Hát ez az, ami a pálinkakultúrát megkülönbözteti az alkoholizálástól. A kocsmák, talponállók világa más, de az nem is az a pálinka, amiről én szeretek beszélni...

– **Milyen pálinkáról szeret beszélni?**

– Amit szeretek inni és javasolni, az látványra tetsző legyen. Kristálytisztán átlátszó (ha hordóban vagy gyümölcságyon érlelt, akkor annak megfelelő színárnyalatú). Az első „beleszagolásnál” a gyümölcs a domináns, kivehetőek a sajátságos jegyei. A jó pálinkában az érett gyümölcs aromái érezhetőek, persze máshogyan tükröződik, mint a friss gyümölcs, de felismerhetőnek kell lennie bárki számára. Ha a szemnek és főleg az orrnak kellemes, akkor nyilván meginni is jó lesz – az agyunk „súgja”, hogy aminek jó az illata, azt leggyakrabban elfogyasztani is hasznos és ízletes. A finom aromák először az orrunkat töltik meg, aztán a kortyolással a szánkat, és végül egy kellemes utóíz marad a fogyasztást követően.

### **Ha mi, magyarok is élnénk a lehetőségeinkkel**

– **Házilag készíthető ilyen pálinka?**

– Házilag is készíthető nagyon jó, tiszta „pálinka” – a jogszabály szerint párlat –, ha a gyümölcsalapanyag jó, ha megfelelő a cefrőzés (pH-érték, fajtalesztők, pektinbontás), jól megválasztott a hőmérséklet, és ha a desztillálás (lepárlás) során elvégzik az elő- és utópárlat megfelelő leválasztását. Szerintem magas minőségű párlatot csak valóban jó berendezéssel, jó alapanyaggal és kellő szaktudással lehet előállítani. Minden azon múlik, hogy a készítője hajlandó-e elsajátítani az alapokat, elolvasni egy szakkönyvet, konzultálni egy szakértővel sokszor azért is, hogy szakítson a rossz hagyományokkal. A helyesen készített párlatot mindenképpen kellemes lesz meginni. A házilag készített párlatoknak van egy olyan aspektusa



is, hogy kis mennyiségben 50-100 kiló – jól válogatott – gyümölcsből könnyebb szép párlatot készíteni, mint egy kereskedelmi főzdeben több tíz tonnányiból. Ez utóbbi nagyobb kihívás, és szerencsére sokan értenek ehhez is.

#### – Hol tart ma a hazai professzionális szakma?

– Alapanyag tekintetében – ami az egyik pillér a pálinka-előállításnál – minden adottságunk megvan: nagy és jó minőségű a hazai gyümölcsválaszték, jók a termőhelyi adottságok, hozzáférhető a szükséges gyümölcsstermesztői szakértelem is. Jók a technológia feltételek, vannak képzett szakemberek, akik a pálinkáért dolgoznak, mindezek nemzetközi összehasonlításban nemcsak megállják a helyüket, de bizonyos ponton ki is emelkednek. Ha az előállított pálinka minőségét nézzük, számos hazai versenyen (például a Pálinka Országkóstolón) találkozhatunk pálinkacsodákkal, de jó külföldi mérce az ausztriai Destillata, ami lényegében a párlatok „Európa-bajnoksága” – ahol a magyar gyümölcspárlatok rendre jól szerepelnek.

#### – El tudja érné a pálinka azt, amit a Calvados vagy a Whisky?

– Ez egy jó kérdés, többek közt ezt is érintette az idén tavasszal készített szakdolgozatom kutatása, amit turizmusmenedzseri mesterdiplomám megszerzéséhez készítettem.

Szóval, még nem ott tartunk, de elérhetnénk. Jobb példa a mai értelemben vett grappa, amit azért említek, mert ez a pálinka történetével nagyobb hasonlóságot mutat. Leegyszerűsítve, egy olasz családi cég női vezetője pár évtizede kitalálta, hogy a földműves

italból készít az elit köröknek is megfelelő finom, minőségi italt, azaz áthelyezi másik dimenzióba. Javítottak a minőségen, szép palackba tették az italt, évekig kitartóan megragadtak minden alkalmat, hogy a nagyközönséghez is eljuttassák. Később más termelők is felismerték a lehetőséget, saját márkáikkal csatlakoztak a „Grappa márka” építéséhez – igaz, egymás konkurenciájaként –, de együtt annyira sikeresek voltak, hogy most itt, Kecelen mi is ezt tudjuk példának hozni, mert ismerjük.

#### – Mi a helyzet a pálinkával?

– A belföldi fogyasztást úgy tudom bemutatni, hogy van a pálinka és a párlat. Leegyszerűsítve, a törvény szerint a kereskedelmi főzdek termékeit nevezhetjük pálinkának, bérözőzdeben és otthon csak párlat készíthető. Az elmúlt 2-3 évben 1 millió hektoliterfok körül mozgott a kereskedelmi forgalomba kerülő pálinka mennyisége (ez kb. 2 millió palack fél literes 50 „fokos” termék). Magánszemély gyümölcscefréjét bérben való lepárlása során további 4,5 millió hektoliterfok, otthonfőzés keretében körülbelül 100 ezer hektoliterfoknyi párlat készült 2017-ben. Vannak becslések otthonfőzésre ennek több ezerszeresére, de az csak közvetve alátámasztható adatokkal. Ebből is látszik, hogy pálinkából kevesebb, mint a negyede készül, mint párlatból. A világhíresség eléréséhez viszont ott kell lenni a nemzetközi piacokon/polcokon, amihez mennyiség is kell. Nem csoda tehát, ha a pálinka exportja évek óta mindössze 2 százalék körüli abból a kevés előállított pálinkából.

Kapacitás, kedv, alapanyag, infrastruktúra és hozzáértés lenne a nemzetközi piacokra való kijutáshoz, de mivel a piac többszereplős, nem feltétlenül azonos érdekek mentén gondolkoznak, e szereplők összefogása egyelőre várat magára.

#### – Miért nem? A magyaros összefogásra képtelenség, a tőkehiány, a rossz törvények...?

– Három fő területet jelöltem kutatásaim alapján, amiben változásra lenne szükség. Ezek között szerepel a szakmai összefogás hiánya; a kis hajlandóság az újabb tőkebefektetésre; a valódi és szemléletformáló közösségi marketing hiánya, ideértve a turisztikai lehetőségek kihasználatlanságát. Ezentúl jogszabályokkal lehetne könnyíteni a terheken, de kezdenek elég lenne az is, ha minden szereplő (magánfőző, bérözőzde, kereskedelmi főzde egyaránt) betartaná a rá vonatkozó szabályokat.

Nyíltan kellene beszélnünk arról is, hogy van problémánk termékoldalon. Széles a kínálati paletta – termelőkben és felhasznált alapanyagokban egyaránt –, de nincsenek nagy standard mennyiségek. Egy pálinkaházban legalább tíz, gyakrabban inkább húszféle pálinka is elérhető, de tudok főzdet, aminek száz(!) különféle pálinkája van. Versenyekre küldött termékeket megvizsgálva azt találtam, hogy átlagban 29féle pálinkája van (ennyi

gyümölcsből, évjáratban) egy kereskedelmi főzvény, de jellemzően kis mennyiségben. Ez komoly probléma, amikor kapcsolatba kerülnek egy potenciális vevővel. Nem lehet odaállítani egy (pl. német) vevőhöz, hogy itt van egy háromoldalas kínálati lista, válasszon! Nem tud érdemben, mert alapvetően nem ismeri a pálinkát, de gyakran még az alapanyagot jelentő gyümölcsöt sem. De ha ezen túl is lendülne, ott a következő gond: nincs megfelelő mennyiség, ami biztosítja, hogy a termék folyamatosan, legalább egy évig a polcon tartható, akár csak egy üzletben is. Ezt ma egyetlen termelő sem tudja egyetlen gyümölcsből sem. Megoldás lenne, hogy kiválasztunk négy-ötféle gyümölcsöt, és azokból biztosítjuk a megfelelő mennyiségű pálinkát úgy, hogy több termelő pálinkáját „elegyítjük”. Ám itt számos más kérdés is jön: ki, mennyit, hogyan. Több kezdeményezés volt már, de még nincs megoldás.

#### – És a turizmus?

– Nem élünk a lehetőségeinkkel. A pálinkaágazatnak jelentős kitörési lehetőség a turizmus is, amit még nem használunk ki. Ha idejön egy külföldi, az esetek többségében a neki ajánlott gasztrokulturális érdekesség egy-egy borház, étterem. De pálinkaszakbolt vagy pálinkafőzde nem, pedig az ország legtöbb pontján van a vendég programjába illeszthető látogatás minőségi pálinkafőzvénybe, ahol ma már nemzetközi színvonalú szolgáltatás együttes fogadja a látogatót. Egyre több az impozáns pálinkaház, nívós kóstolóházzal, csillogó főzőüstök látványával. Szolgáltatásként az élményt növeli egy kellemes kóstoló hangulata, a környék bemutatása. Az ezekre szervezett turizmus gyorsabban kivitelezhető is, mert az első lépések nem anyagi befektetést igényelnek, csak szándékot.

#### Ragyogás és ambíció

– **Hogy jött magánál a bank után a pálinkaágazat? Csinos nő, aki ragyog, de lerí róla a határozottság is, és bár a reál érdeklődésűek gyakran humán hobbit, új pályát választanak, azért a bankszakma elég távol van a pálinkamesteritől.**

– ... szóval, hogy mikor bolondultam bele a pálinkába? A pálinkamester-képzést egy rádióriportnak köszönhetem, meghallottam, és belevágtam. Mindig széles érdeklődésű voltam, és sok mindent tanultam, szóval beleillett a képbe. A kereskedelmi középiskola után egyből bankban kezdtem dolgozni, közben kerestem egy szimpatikus főiskolát. Ez volt az akkori GATE, Gyöngyösi főiskolai kara ahol pénzügyi szakirányon szereztem diplomát, így agrármérnök lettem.

#### – Honnan az agrárvonal?

– Bár nagyszüleim földműveléssel foglalkoztak, én kevés tudással rendelkeztem az agráriumról. Azért is választottam azt az egyetemet, mert így két legyet ütöttem egy csapásra. Persze jelentős kihívás is volt.



– **Főleg, amikor maga kezdetett, a 90-es években: nem sokan jósooltak nagy jövőt az ágazatnak.**

– Akkor úgy láttam, pénz az agráriumhoz is kell, s mint bankár akkor tudok agrárvállalkozásokkal együttműködni, ha értem a működésüket, ezért is tanultam. Sokak szerint maximalista vagyok. Én viszont szeretem elvi és gyakorlati alapon is érteni és a lehető legjobban csinálni azt, amit csinálok. Nagyon az elvárásaim magammal és másokkal szemben is, de szerintem mindenkinek megéri, mert csak így van mód a növekedésre, gyarapodásra, meglátni a kitörési lehetőségeket.

És hogy miért váltottam a pálinkára? Változatosságot akartam az életemben, több izgalmat, kihívást, új dolgokat tanulni, megtapasztalni, érdekes és értékes emberi kapcsolatokat kialakítani. A pálinkaszakmában, a szakértői, tudományos és bírálói feladatokban megtaláltam ezt. Sokkal kevesebbet keresek, mint bankárként, de mindig van pozitív visszacsatolás az elvégzett munka után. Talán ezért „ragyogok”: a pálinkának köszönhetően szakmai, emberi értelemben is boldog vagyok, izgalmas, változatos az életem, van benne kihívás, kreativitás és sok-sok kedves emberi kapcsolat.

– **Talán nem is maximalista, hanem ambíciózus. A maximalisták ritkán képesek a derűs elégedettségre.**

– Lehet. Nekem az a fontos, hogy jó emberekkel legyek körülvéve, akikkel együtt csinálhatunk valami érdekeset és hasznosat. Azt pedig a lehetőségekhez képest a legjobban, mert szeretem jól, és tudom, mindig lehet jobban is csinálni a dolgot.

*Kohout Zoltán*

# Szláv igéből ír kész regényt a magyar pálinka

A pálinka élmény – csúcsgasztronómiai szintű italok Harcraól

*Azon a magaslaton, ahol találkozik a híres magyar medvehagyma, az áfonyapálinka és az európai uniós jogszabályok, ott kiderül, hogy a spárgából vagy zellerből főzött párlat gyorsabban futott be nagyívú gasztrokulturális karriert, mint a magyar borok... – Ám hogy ne csak rébuszokban beszéljünk, megszólaltatjuk Nagy Attilát, aki az ország egyik legsikeresebb pálinkafőzője. A főzőmester nemcsak a zöldségalapú párlat készítéséről beszél, hanem azt is megtudhatjuk, hogy mi egyebet lehet még csinálni a pálinkával azon kívül, hogy megisszuk.*



A Szekszárdi-dombság lenyűgöző szépségű lány lakáinak ölelésében, Harc településen „lakik” az a kicsiny pálinkaház, ahol Nagy Attila és Krizli Edit, a Brill Pálinkaház tulajdonosai az utóbbi szűk két évtizedben meghonosították a minőségi pálinkafőzés hagyományát. Egy olyan országos folyamatba kapcsolódtak be, amelynek eredményeként ma már nemcsak a bornak és a kézműves söröknek van méltó helyük a hazai gasztro- és idegenforgalmi kultúrában, hanem a pálinkának is. De kezdjük az elejéről!

## Értéket létrehozni

– Amikor a 90-es évek elején megnyílt a szabad vállalkozások kora, semmi sem kényszerített, csak egy belső motiváció: úgy éreztem, váltani szeretnék, hogy valami szépet, értelmeset, hasznosat teremtsék – meséli az eredetileg vegyipari gépész végzettségű Nagy Attila. Az útkeresés első fázisát a gyümölcsleágyártás terve jelölte ki. – Kísérleteztem, próbálkoztam, de elég hamar kiderült, hogy nincs elég tőkém a megvalósításhoz. Ezért az egyszerűbb technológiájú, gyümölcsalapú szörpök felé fordultam, majd onnan jött a továbblépés ötlete. Mivel a szörp viszonylag szezonális és szűkebb piacot megcélzó termék, ezért keresnem

kellett egy kiegészítő tevékenységet is. Így jutottam el végül a szeszesital- és likörgyártásig, ugyanis a szörpgyártás technológiai háttere ehhez megfelelő volt – szövi tovább a kezdet krónikáját Nagy Attila. Hogy a vállalkozás anyagilag megerősödjék, ahogy fogalmaz: az „alsópolcos” kategóriájú, kommersz italokkal és likőrökkel kezdték. – Ez az ágazat felfutóban volt, különösen a kis, féldecis kiszerezésű szeszesitalok piaca erősödött, amely a vállalkozás számára stabil alapokat teremtett. Hamar kiderült számunkra, hogy a kommersz italos lépcsőfokról van továbblépési lehetőség a minőség italok irányába.

## A pálinkázás (h)őskora és a fordulat

A harci család dilemma elé került. Mivel ekkorra Attila elvégezte a likőrmesteri tanfolyamot, pálinkafőzést és pálinkaüzem-vezetést is tanult, nemcsak szerette volna, de bele is próbált a párlatkészítésbe. – Közel élünk Szekszárdhoz, mi is „örököltük” a tradíciókövető borászatoknak azt a szemléletét, hogy a táj jó adottságaival: a jó szőlőkkel és más gyümölcsökkel elsősorban jó minőségű, valóban tiszta és eredeti alapanyagokból készített terméket tudunk előállítani – mondja Attila.

Volt tehát gyártói tapasztalat, szaktudás, motiváció és ambíció – a dilemmát azonban a kereskedelmi célcsoport jelentette. – Akkoriban még a pálinkafogyasztásnak nem volt kifinomult gasztronómiai kultúrája: lakodalmak, házibulik és disznóvágások előitala volt. Ráadásul, a kereskedelemben nagyon kevés minőségi égetett- vagy töményesz volt kapható. A pálinka jellemzően otthoni főzetekből volt elérhető, ezek minősége pedig sok esetben, mondjuk úgy, nem volt éppen kifogástalan...

És ekkor jött a váratlan fordulat.

### Ige, íz, ital

Történelmileg alakult úgy, hogy míg a világ számos pontján elsősorban a gabonák, a burgonya szolgál égetett szeszek alapjául, a gyümölcspárlat-kultúra elsősorban Közép-Európa „találmánya”. Az iparág nevei is német és szláv területekről erednek: a 'brennermeister' pálinkafőző-mestert jelent, míg a szláv 'paleny' valami olyasmire utal, mint 'égetni'. A pálinka megnevezés első említésére, egy a XVII. század elejéről származó, debreceni számvevőszéki feljegyzésben bukkantak rá.

S hogy mit lehet még kezdeni a pálinkával? A Brill pálinkafőzde többször rendezett „Pálinka Az Asztalon” címmel főzőversenyt, amelynek célja, hogy ez a nevezetes ital ne csak kísérője, hanem része legyen a főzésnek, a feltálat ételnek. Készült már sütőtök-krémleves sütőtökpárlattal, mámoros kacsamell áfonyaspálinka-mártással, vagy például szőlődesszert a ház szőlőpárlatával.

### Veszély és felébredés

Nagy Attila még emlékszik azokra a regényes hónapokra, amikor 2003-ban – az Európai Unióhoz való csatlakozás előestéjén a hazai pálinkaszakma ráébredt: komoly veszély fenyegeti e tradicionális italunk imázsát, kereskedelmét. – Az EU-ban akkor kizárólag a 'párlat' kifejezés vonatkozott az égetett gyümölcszeszekre: hazánk belépésével megszűnt volna a 'pálinka' név használata. Semmi sem különböztette volna meg a különféle nemzetek ilyen italainak a nevét úgy, mint ahogyan például a 'tokaji aszú' is szinte kizárólag csak magyar szőlőből készült északkelet-magyarországi bor lehet – válaszolja a problémát a harci szakember. Az ebből fakadó diplomáciai közbenjárás, lobbizás és az ezeket kísérő sajtóvisszhang ugyanakkor hatalmas szolgálatot tett a magyar pálinkakultúra kibontakozásának. – Ráirányította a figyelmet erre a termékkörre, és a fogyasztók mind nagyobb és mind változatosabb körei ébredtek rá, hogy itt egy olyan különlegességről van szó, amit nemhogy nem szabad veszni hagyni, hanem ellenkezőleg: érdemes hozzáilleszteni a modern gasztronómiai kultúráinkhoz. Így elkezdődtek a pálinkavacsora-sorozatok,

a borkirándulásokhoz hasonló kóstolási körutak, és divatba jött ajándékba is adni egy-egy jó pálinkaház valamely kiválóan sikerült palackját!

### Köz(ös)ségi edukáció: így készítsd a cefrédet!

Pálinkát ajándékba?! Tíz-tizenöt évvel ezelőtt ez a mondat alighanem kiverte volna a biztosítékot a konzervatívabb famíliákban vagy céges protokollfőnökknél. – Megértem – mondja rá Attila –, hiszen a pálinka egykor csak a lehullott, megsérült, félig már romlott gyümölcsök végső felhasználásából, kármentési céllal készült. A gazda ősszel észrevette, hogy a ház mögötti hordóban felejtette a beledobált gyümölcsöket, törkölyöket, és persze arra sem figyelt, hogy egyáltalán mi került a hordóba. A lepárlásnál a lényeg a mennyiség volt, nem fordítottak kellő figyelmet az elő- és utópárlat gondos leválasztására. Ebből lettek aztán a fejfájós, aceton- és ragasztóízű szeszek. No, ez az, aminek ma már vége, szerencsére a fogyasztók is felismerték, hogy ma már elegáns, finom, ínycenc, és nem utolsó sorban még az egészséges életmóddal, konyhaművészettel is harmonizáló pálinkák vannak forgalomban – zárja a kört a főzőmester.

A család Brill Pálinkaház nevű vállalkozása kezdetben az ágyaspálinkákkal indult, és már a kezdeti produktumok is olyan jól sikerültek, hogy a környék gazdái is elkezdtek keresni őket: bérben főzzék ki az ő alapanyagait is. – Eleinte nem volt könnyű, de muszáj volt nemet mondani, ha eleve olyan cefrét hoztak, amiből már nem lehetett volna minőséget kihozni. Viszont azzal háláltuk meg a főzetőink bizalmát, hogy elkezdtük egyfajtaképpen tanítgatni őket: hogyan gyűjtsék a gyümölcs-alapanyagot, hol és hogyan tárolják és készítsék elő, és a többi. Közösen sikerült eljutni odáig, hogy mind többen ismerték fel, hogyan lehet kis odafigyeléssel sokkal jobb cefrét készíteni, és ezáltal kellemes ízű, kiváló minőségű pálinkát főzni-főzetni. Szóval, ez közös öröm és siker itt, Harc környékén – tárja fel az igazán szívmengető lokálpatrióta folyamatot Attila.





**ARCKÉP.** Az eredetileg vegyipari gépész végzettségű Nagy Attila a vállalkozás közel 30 éve alatt marketing-, pálinkafőző- és likőrmesteri tanulmányai mellett élelmiszermérnökként is végzett, borász és sör-szesz szakirányon. Ebben lánya, Zsanett is követi, aki hamarosan szintén élelmiszermérnökként végez. A harci pálinkamester nyáron motorozni, télen pedig síelni szeret – ez utóbbit olyan lelkesedéssel és önzetlenül, hogy ma már látássérült fiatalokat tanít – síelni(!).

## Brillians küldetés

Nem csoda ezek után, hogy a Brill pálinkafőzdét nem kizárólag a kereskedelmi érdek, hanem egyfajta miszsió is hajtja. – Számunkra küldetés, hogy különleges és a legmagasabb minőségi elvárásokat teljesítő termékeket állítsunk elő. Nálunk van az ország legszélesebb szőlő- és törkölypálinka-választéka. Számos gyümölcs- és zöldségféle terem a környéken: a szakmai elkötelezettség mellett ezek is hozzájárulnak ahhoz, hogy ma már nemzetközileg is ismert a helyi pálinka – foglalja össze Nagy Attila.

A Brill Pálinkaház minden évben célkísérleteket végez különféle gyümölcs-, illetve hazai szőlőfajtákkal (Bianca, Mátrai muskotály, Irsai Olivér, Turán, Néró). Sőt, a Jázmin szőlőre, mint új, hazai nemesítésű fajtára is emiatt irányult a figyelem. A Brill az idei Országos Pálinka- és Törkölypálinka versenyen a Jázmin szőlőből készült itallal 3. ízben nyerte el „Magyarország legjobb pálinkája” címet. 2010-ben Irsai Olivér szőlőből, 2013-ban birskörte-pálinkájuk került az élre.

## Minőség, mérték, egészség

A minőségi cefréken és a szaktudáson túl mi a titka a jó harci pálinkának? Vajon a gép? – Egy barátom

egyszer frappánsan azt mondta erre: Tiéd lehet a világ legjobb autója, ha nem értesz a vezetéséhez, se hova sem jutsz vele. A minőségi termék fő kritériuma az alapanyag, de nyilván érteni kell hozzá, hogyan pároljunk, hogyan bánjunk vele. Jó technikai feltételek és hozzáértés is kell, hogy a cefréből kiváló ízű és aromavilágú pálinka készülhessen – adja meg a kimerítő választ a harci szakember.

Attilának egyébként tényleg meggyőződése, hogy az eredeti, hiteles és minőségi gyümölcspálinka vagy zöldségpárlat nem árt, hanem jót tesz a testi egészségnek. – Mint mindenben, itt is fontos a mérték, a fogyasztási mód. A pálinka kis mennyiségben serkenti az emésztőrendszert és a vérkeringést, tágítja az ereket. Közérzet- és hangulatjavító, ezenfelül, mint ízelvény a minőségi időtöltésnek is része lehet. Ugyanakkor fontos például, hogy a közhiedelemmel szemben inkább étkezés után, tehát nem aperitive-ként, hanem digestive-ként, azaz emésztésségítő „utóitalként” igazán finom és hasznos, különösen, ha harmonizál az ételekkel – említi részletet a pálinkagasztronómiából.

## Spárga, zeller, medvehagyma – a táj elképesztő ízei

Látogatótunk végül a Brill Pálinkaház kóstolótermébe vezet, ahol ámulattal tapasztaljuk, hogy valóban széles választék van – nemcsak gyümölcspálinkákból, hanem zöldségpárlatokból is. E sorok laikus írója sosem gondolta volna, hogy lehetséges céklából vagy sütőtökből párlatot készíteni, és döbbenettel állt a zellerből és különösen a spárgából készült ital előtt. Miközben ez utóbbi még készételként tálalva sem nevezhető márkás, harsány illatúnak, a párlata még gyengéd voltában is erőteljes aromákat árasztott az ízléses üveg szűk száján keresztül. Attila elmondása szerint majdnem 3000 kiló, Szekszárd és Harc környékén termelt spárgából főztek le 30 liternyit. Hasonló ámulat övezte a medvehagymapárlatot, már csak azért is, mert annak egyáltalán nincs erjeszhető cukortartalma. – Ezt a párlatot különleges, a likőriparban alkalmazott technológiával készítjük. Ez is tükrözi azt a célunkat, hogy a táj jellegzetes finomságait, hazai ízeit tükröző párlatokkal gyarapodjon a pálinka-gasztrókultúra.

Kohout Zoltán





# A seregélyek új ellensége — újdonság a Doxmandtól

A Doxmand a vadriasztók és a rágcsálóriasztók után a seregélyek távoltartására fejlesztett készüléket

*Durrogatás, madárháló, gázagyú, gyérítés, természetes ellenségek, madárijesztők, különböző műmadarak, fogságba ejtés... – hagyományos megoldások a seregély távoltartására, ám ezek bevetése ellenére a gyümölcs- és szőlősgazdák egyik legnagyobb ellensége a falánk madár. Az egyébként rovarokkal táplálkozó madarak gondosan összeszedik a kártékony rovarokat, de a gyümölcs érésekor meg is „kérik az árát”: ha nem figyel a gazda, könnyen jelentős károkat tudnak okozni.*

## Gondozásmentesség, hatékonyság

A legtöbb hagyományos megoldáshoz emberi felügyelet szükséges, így a seregélyriasztók fejlesztésekor arra törekedtünk, hogy – a vadriasztóinkhoz hasonlóan –, a seregélyriasztóink is **teljesen gondozásmentesek** legyenek, ne igényeljenek folyamatos emberi jelenlétet. 2018 őszén országszerte több gazdaságban teszteltük készülékeinket, - ahogy korábban más típusú készülékeinket is - hogy mielőtt piacra vezetjük, valós körülmények között tesztelve, a kinyert információk és tapasztalatok által egy hatékony védelmi rendszert alakítsunk ki.

## Véletlen vijjogással véd

Nagy hangsúlyt fektetünk ügyfeleink visszajelzésére is, vadriasztóink ennek is köszönhetően lesznek évről évre egyre hatékonyabbak. Mivel a seregélyriasztást is sokan kérték tőlünk, így kifejlesztettük a **Doxmand SR2 és SR4** seregélyriasztóinkat. A két készülék a védeni képes terület nagyságában tér el, az előbbi 2, az utóbbi 4 hangszóróval rendelkezik, mely már 100 m sugarú körben képes távol tartani a kártékony madarakat.

Seregélyriasztó berendezéseink olyan vijjogásszerű hangot bocsátanak ki, melynek hatására a seregélyek és más egyéb kártékony madarak veszélyben érzik magukat, és meg sem próbálnak leszállni a védett területre. A hangok generálása véletlenszerűen történik, így nem fogják tudni kiismerni a készülék működését. Az energiaellátásról a berendezés tetején található napelem gondoskodik, mely borús időben is elegendő energiát szolgáltat a vezérlő áramkörnek. A riasztó csak nappal ad ki hangot, éjszaka automatikusan kikapcsol.

## Érdemes már érés előtt bevetni

A vadriasztókhoz hasonlóan a Doxmand seregélyriasztók is teljesen gondozásmentesek. Csak ki kell helyezni egy oszlopra, a védeni kívánt termés fölé legalább 1 méter magasságban. **Ellenállnak az időjárás viszontagságainak**, és borús idő esetén is biztosított a működés!



A seregélyek helyenként eltérő időközönként térnek vissza, így a riasztás gyakorisága egy nyomógomb segítségével állítható.

**Kiválóan alkalmazható gyümölcsösökben**, amikor érik a termés, vagy ősszel a **szőlőben** – de célszerű már akkor kihelyezni a készüléket, amikor még nincs kártétel, hogy a kártevők elszokjanak onnan. Mivel a madarak hallása a vadakénál rosszabb, így olyan frekvenciatartományban kell hangot kiadni, ami az emberi fül számára is a hallható tartományba esik.

A készülék használata, a többi madárriasztó eszközhöz hasonlóan lakott terület közelében nem ajánlott, mert akár 125dB feletti hangnyomást is produkálhat.

## Nézze, és győződjön meg!

Mint minden termékünkre, így a seregélyriasztókra is **30 napos pénzvisszafizetési garanciát biztosítunk**, így saját szemével győződhet meg a termék hatékonyságáról, nincs feleslegesen kidobott pénz: ha úgy dönt, hogy a készülék nem oldja meg a problémáját, akkor minden további nélkül visszavásároljuk. Seregélyriasztóinkat megtekintheti a közelgő AgroMAS-HEXpo kiállításon is (standunk a SAT11/21 helyen található), ahol több újdonsággal is várjuk a kedves látogatókat. Addig is kellemes ünnepeket, sikerekben gazdag esztendőt kíván a Doxmand csapata!

Nagy Tamás  
Doxmand Hungary Kft.  
+3630/692-8785  
info@doxmand.hu

# A *Brettanomyces bruxellensis*, az almasavbontás valamint a brettes íz- és szaghibák összefüggései

*Minden borkészítési lépés, az ültetvénytől a palackba töltésig, befolyásolja a bor minőségét. A klímaváltozás hatására a szőlők korábban érnek, változik a szőlő minősége, beltartalma. Emelkedik a cukortartalom, nő a pH- és a polifenol-tartalom! A szőlőn jelenlévő mikroorganizmusok, így az élesztő- és baktériumpopulációk is változnak. A borászat, a borászok feladata, hogy a cefrekezelést, az alkoholos erjedést, az almasavbontást, újborkézelést úgy irányítsák, s úgy vezessék az érlelést, hogy a szőlő új, megváltozott feltételekből adódó tulajdonságait és a változó mikrobiológiai környezetet figyelembe véve is egészséges, tiszta ízű, piacos vörösborokat tudjanak készíteni.*

Az egyik, borban előforduló élesztőt, a *Brettanomyces*-t szennyező mikrobának tekintjük, melyre a vörösborokban fokozott figyelemmel kell lenni. Ez a cikk bemutatja a *Brettanomyces* és az általa termelt illó-fenolok mennyiségi korlátozásának természetes eszközeit a pH-függő kénezéstől, a szelektált almasavbontó baktériumokon át, a kitozán alkalmazásáig.

## „Soha ne fogadj rossz lóra!” – Az illó fenol vegyületek és képződésük

A kellemetlen lóizzadtság-, lóistálló- és lópokróc szagokat a 4-etil-fenol, a bő, szalonna, füstös szagokat a 4-etil-gvajakol, a ragtapasz-, a gyógyszerjellegű a 4-etil-katechol okozza. Természetesen csak az érzékszervi küszöböt meghaladó koncentráció esetén (pl. 4-EF 400-600 µg/l a vörösbor „fajsúlyosságától” függően). Az érzékszervi küszöb közelében maszkírozzák, takarják a borok fajta- és termőhelyi jellegét, gyümölcsösségét, tehát mindenképpen csökkentik a boraink értékét.

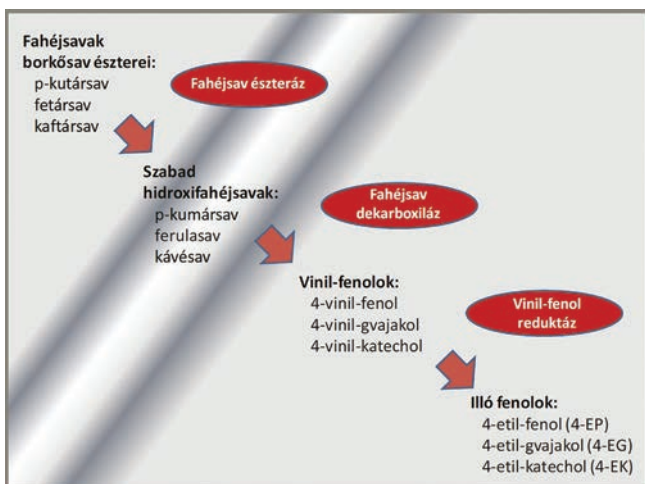
## Kémiai, biokémiai háttér

A hidroxifahéjsavak borkósavhoz kötött (kutársav, kaftársav, fetársav) vagy szabad (kumársav, kávésav, ferulasav) formában a szőlőben természetes



alkotóként vannak jelen. A szabad fahéjsavak koncentrációját számos tényező befolyásolja: a fajta, a szőlészeti feltételek, a klíma, a rothadás, a borászati enzimek tisztasága, tejsavbaktériumok. A kötött hidroxifahéjsavakból a fahéjsav-észteráz enzimet tartalmazó rothadást okozó gombák (pl. *Botrytis*), a nem megfelelően tisztított borászati enzimek, és a fenol-pozitív tejsavbaktériumok képesek nagy mennyiségű szabad fahéjsavat felszabadítani. Ezeket a folyamatokat ki kell zárni a technológiából! A fahéjsavakból minden *Saccharomyces cerevisiae* élesztő szabadít fel a fahéjsav-dekarboxiláz enzime által valamennyi vinil-fenolt (4-vinil-fenol, 4-vinil-katechol, 4-vinil-gvajakol). Ezek a vegyületek érzékszervi küszöb fölött

már okozhatnak gyógyszer, és kórházi jellegeket a borokban. Viszont a *Brettanomyces* a szabad hidroxifahéjsavakat teljesen átalakítja vinil-fenolokká, majd vinil-fenol-reduktáz enzimével etil-fenolokká (4-etil-fenol, 4-etil-katechol, 4-etil-gvajakol). A *Brettanomyces* csak a szabad formában jelen lévő szabad hidroxifahéjsav vegyületeket használja fel. Ezekből minél több van, annál több érzékszervileg káros illó fenol vegyület képződik!



## „Alkalmom szüli a tolvajt” – A *Brettanomyces* és a káros tejsavbaktériumok támadása



A *Brettanomyces*/Dekkera élesztők mint romlást okozók jól ismertek. A bor minőségét illó-fenolok és egyéb vegyületek (izo-valetriánsav, tertrahidro-piridin, stb.) képzésével rontják, melyek szag- és ízhibákat idéznek elő. Az illó fenolok gyógyszer, ragtapasz, bőr, lóistálló, lópokróc, stb. jelleget okoznak. Azonban ezeket a brett(i) jelleget okozó fenolos vegyületeket más fahéjsav-észteráz és vinil-fenol reduktáz enzim tartalmú tejsavbaktériumok is elő tudják állítani, ha a körülmények számukra kedvezőek (3,5 fölötti pH, alacsony kénessavszint). Ezek a káros *Lactobacillus* és *Pediococcus* tejsavbaktérium törzsek egyéb érzékszervi tulajdonságokat negatívan befolyásoló vagy akár allergén vegyületek, pl. biogén aminok, tetra-hidro-piridin (egéríz), stb. képzésére is képesek. A spontán folyamatokban az előzőekben említett mikroorganizmusok mind résztvevők, különösen 3,5 fölötti pH-n.

A legnagyobb kihívás a romlást okozó *Brettanomyces* élesztők szaporodásának meggátolása, korlátozása, mert ezek az élesztők nehéz, kedvezőtlen körülmények ellenére is (magas alkoholtartalom, tápanyaghiány, magas pH-n még magas  $\text{SO}_2$ -tartalom mellett is) képesek túlélni és később, akár a palackban is szaporodni. Ezért a „szűretlen” palackozott vörösborok fokozott bretttesedési veszélynek vannak kitéve.

Habár a *Brettanomyces* a borkészítés minden fázisában jelen van, leginkább az alkoholos erjedés után, a spontán almasavbomlás előtt vagy a fahordós érlelés során juthat szerephez. A *Brettanomyces* és más káros mikroorganizmusok szaporodása számára is a leginkább ideális, így a borász számára a legkritikusabb időszak, az erjedés utáni tápanyagban gazdag,

mikrobiológiailag nem vagy nem megfelelően irányított, almasavbontás előtti, alatti és utáni állapot.

## A tejsavbaktériumok szerepe az illó-fenolok képződésében

A *Brettanomyces* mellett a *Pediococcus* és *Lactobacillus* tejsavbaktériumok is képesek természetes úton a szabad hidroxifahéjsavakból illó-fenolokat előállítani. Ezért a spontán almasavbontás egyes baktériumai vagy az irányított erjedési és almasavbontási folyamatok mellett szerephez jutó káros spontán flóras baktériumok hatására is képződhetnek etil-fenol vegyületek. Így 3,5 fölötti pH-n a spontán baktériumflóra is okozhat brett karaktert a borokban!

Az új kutatási eredmények egyértelműen a spontán almasavbontás teljes kiszámíthatatlanságát és megbízhatatlanságát igazolják, sőt, mint kiderült, egyes



starterként használt baktériumtörzsek is lehetnek negatív hatásúak a vörösborok aromatikája szempontjából, mivel a fenol pozitív *Oenococcus oeni* vagy *Lactobacillus plantarum* baktériumok a borkósavhoz kötött hidroxifahéjsavakból szabad hidroxifahéjsavakat szabadítanak fel, amiből a *Brettanomyces* vagy brettet okozó baktériumok brett jelleget okozó aromaanyagokat termelnek!

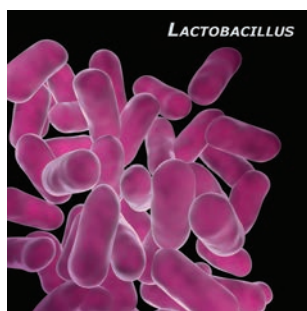
## A szabad fahéjsavszármazékok mennyiségi növekedésének megakadályozása fahéjsav-észteráz mentes enzimekkel és almasavbontó baktériumokkal

A kékszőlő cefrék enzimkezelésére csak fahéjsav-észteráz aktivitásra megfelelően tisztított vagy mentes maceráz enzimet szabad használni. Így az enzim garantáltan nem növeli a szabad fahéjsavak mennyiségét a cefrében. A kereskedelmi forgalomban lévő almasavbontó baktériumok között is vannak fenol pozitívak. Az almasavbontásra csak garantáltan fenol negatív almasavbontó startereket szabad használni,

amelyek a borkósavhoz észteresen kötött fahéjsav vegyületeket (kaftársav, kutársav, fetársav) nem alakítják át szabad fahéjsavakká (kávésav, kumársav, ferulasav), így ezen starterek hatására sem képződnek a borok brettesszaghibáiért felelős kiindulási vegyületek. A cégünknel a fenol negatív tulajdonság alap szelekciós kritérium.

## A *Brettanomyces* szaporodásának gátlása a biztonságos, gyorsan induló és gyorsan lezajló biológiai almasavbontással

A szelektált élesztő és a megfelelő élesztőtápanyagok alkalmazása biztosítja a gyors erjedésindítást, hatékony és teljes alkoholos erjedést, mely része a *Brettanomyces* szaporodását gátló integrált stratégiának. Az alkoholos erjedés vége és az almasavbontás kezdete közötti periódus különösen kedvez a *Brettanomyces* szaporodásának, hiszen a bor nincs kénevez és ebben a fázisban még tápanyagban gazdag a romlást okozó mikroorganizmusok számára. Az alkoholos



erjedés és a biológiai almasavbontás közötti időt leg-hatékonyabban az almasavbontó baktériumok élesztővel együtt – koinokuláció – (vagy esetleg végerjedésben) történő beoltásával tudjuk kiküszöbölni.

## A jó borászati gyakorlat és az irányított mikrobiológiai folyamatok a *Brettanomyces* és a brett kialakulása ellen (gyakorló borászoknak)

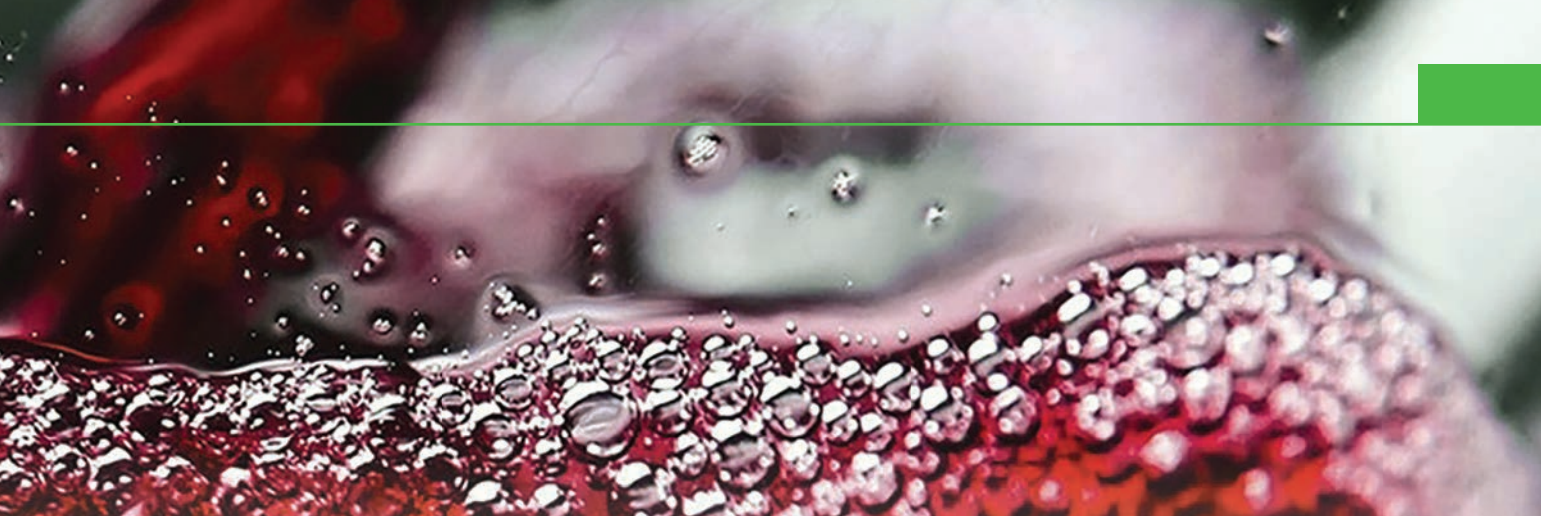
A rothadt szőlő kiküszöbölése, szelekciója. Fahéjsav-észteráz aktivitásra megfelelően tisztított vagy mentes maceráz enzim alkalmazása. 30-50 mg/l-es cefrekézés. 3,5-ös pH fölött a borkósavas pH-csökkentés mérlegelése (3,7 fölött mindenképpen!).

A jó pincehygiéna alapvető. A gördülékény, maradék cukor nélküli erjesztés nagyon fontos. Magas pH-jú cefréknél érdemes savtermelő, pH-csökkentő speciális fajélesztőt használni, vagy magas alkoholtűrésű fruktofill élesztőt, ami megfelelő tápanyag ellátottság mellett garantálja a maradékcukormentes erjedést még akár 17 v/v% alkoholtartalomig is. Feltétlen javasolt a minél gyorsabb erjedésindítás és gördülékény végerjedés biztosítása érdekében az élesztőmembránt erősítő megfelelő rehidratációs tápanyag, és megfelelő komplex tápanyagok használata.

Az arra alkalmas almasavbontó starter (fenol negatív) koinokulációs beoltása (24-48 órán belül az élesztővel oltás után) kiküszöböli vagy minimálisra csökkenti azt az alkoholos erjedés és almasavbontás közötti hatásszünetet, ami a legkedvezőbb feltételeket nyújtana a *Brettanomyces* élesztők és nemkívánatos baktériumok szaporodásához. Megfelelő starter esetén az almasavbontás gördülékényen, nagy tejsavbaktérium számmal megy végbe, így az almasavbontó baktérium populáció nem hagy teret a nemkívánatos mikrobáknak. Magas pH-n akár bakteriocin termelő vagy nagyon magas csíraszámú, az almasavat már az erjedés alatt lebontó homofermentatív *L. plantarum* starterekkel is lebontathatjuk.

Egy lanyha, vontatott spontán almasavbomlás magas biogén amin szintet, brettet, egéríz és egyéb problémákat okozhat. Minél gyorsabb az almasavbontás folyamata, annál tisztább érzékszervi karakterű bort kapunk.

Préselés után 2 nappal vagy almasavbontás után nyílt fejtéssel leválasztjuk a bort a durva seprőről (a levegő hatására képződő acetaldehid színtabilizál), majd 2 nap múlva alapkénevezés 40-50 mg/l szabadkénessav szintre. Ez gátolja a *Brettanomyces*-t is. Fontos, hogy a vörösborok a fahordóba ne seprővel együtt kerüljenek be! A vörösborok seprőntartását még a tartályokban végezzük el. A seprőből az értékes anyagok felszabadulását speciális glükánáz enzim használatával, heti 2-3 seprőfelkeveréssel, 4-6 hét alatt el tudjuk érni. Egy ilyen enzimkezelés az öntisztulási folyamatokat is elősegíti, mert bontja a pektint és glükánokat.



Nagy értékű prémium vörösboroknál speciális gomba eredetű kitozán derítőszerrel a *Brettanomyces* élesztőket maradéktalanul el tudjuk távolítani a borból. A kitozán magához köt olyan fémionokat is, melyek szükségesek a mikrobák szaporodásához. A 10 napos kitozános kezelés mehet a finomseprőn tartási technológia végén, párhuzamosan a finomseprőn tartással.

Érdeemes megjegyezni, hogy a zselatinos derítés a kutatások szerint a *Brettanomyces* populáció növekedését okozhatja, és ez által fokozza az illó fenolok termelését.

A seprőkezelés és seprőtelenítés után szabad kénessavszint-beállítás 40-50 mg/l-re.

Ezek után már lekerülhet a bor a fahordós érlelésre, melynek során folyamatosan tartjuk 30 mg/l fölött a szabadkénessav-szintet. Az érlelő pince hőmérséklete ne legyen 15°C felett. Az érlelés és egalizálás után következhet, ha szükséges a derítés. Kénessav szint beállítás 30-40 mg/l szabadkénessav szintre, majd palackozás. Palackozás során érdemes a bort élesztősterilre szűrni, hogy a palackba véletlenül se kerüljön *Brettanomyces*! Majd forgalomba hozatal előtt palackban érlelés.

Ezek a lépések gyakorlatilag nem hagynak teret a *Brettanomyces* számára.

### **Vörösorkészítés során a *Brettanomyces*/káros baktériumok szaporodását és az illó fenolok mennyiségét korlátozó legfontosabb négy tényező:**

1. pH beállítás borkősavval és 30-50 mg/l-es cefrekénezés

2. Az illó-fenol előanyagok mennyiségének korlátozása: rothadt szőlő szelekció; fahéjsav-észteráz mentes vagy megfelelően csökkentett fahéjsav-észteráz tartalmú enzim alkalmazása; fenol negatív almasavbontó baktériumokkal végrehajtott almasavbontás

3. Gördülékeny, maradék cukor nélküli erjedés biztosítása koinokulációs baktérium starteres beoltással kombinálva. Gyors és teljes almasavbontás közvetlenül az erjedés után.

4. Almasavbontás után a *Brettanomyces* életfeltételeinek lerontása! Kénezés 40-50 mg/l szabadkénessav szintre. Seprőntartás a saválló tartályokban. Kitozános *Brettanomyces* mentesítés. A fahordós érlelésre a bor már csak minimális seprővel vagy seprő nélkül kerülhet tovább. Javasolt érlelő pince hőmérséklet 14°C. Érlelés a szabadkénessav szint kontrollja mellett. Palackozáskor szűrés a *Brettanomyces* palackból történő kizárására.

### **Összefoglaló gondolatok**

A borászoknak ma már elegendő információ és eszköz áll rendelkezésére a *Brettanomyces* szennyezés kiküszöbölésére. A szelektált almasavbontó baktériumokkal történő >10<sup>6</sup> sejt/ml nagyságrendű koinokulációs (esetleg végerjedésben történő) beoltás hatásszünet nélkül elindítja és jelentősen meggyorsítja a biológiai almasavbontást, meggátolva a káros mikrobák (élesztők, baktériumok) szaporodását.

Nagyon fontos a szelektált enzimek és baktériumok gondos megválasztása. Az enzimek fahéjsav-észteráz-mentessége, az almasavbontó baktériumok fenol negatív tulajdonsága fontos, hogy ne termelődjen még több illó-fenol előanyag, mint ami a szőlőben eredendően jelen van!

Az érlelésre történő előkészítésnél pedig komoly fegyvertény a brett mentesítő kitozános kezelés.

*A megfelelő higiénia, a nagy tisztaságú maceráz enzimek, a fenol negatív almasavbontó baktériumstarterek használata, a jól irányított erjedés koinokulációs almasavbontással, majd a leírtak szerint végrehajtott érlelésre történő előkészítés és érlelés, ütőképes eszközök a *Brettanomyces*, illetve a nemkívánatos tejsavbaktériumok gátlására. Így ma már hatékony komplex technológia áll rendelkezésünkre az illó fenol termelő mikroorganizmusok visszaszorítására.*

*Dr. Kovács Tamás, Kovácsné Berár Olga,  
Dr. Kovács István  
Kokoferm Kft.*

## A megvalósult appleasure Magyarországon

*Az elmúlt években lehetőségünk volt bemutatni az almatárolás elemeit, paramétereit, és a tárolók követelményeit, amely a hosszú távú almatárolást biztosítja. Többször foglalkoztunk már a hűtési rendszerekkel, a kamrák gázzárásával, és a légösszetétel-módosításokkal. Hosszas tanulmányainkat, feljegyzéseinket, tapasztalatainkat összegezve elindultunk egy fejlesztési irányvonalon, amelynek a célja az volt, hogy megalkossuk a legjobb tárolási rendszert, amely figyelembe veszi a betárolási paramétereket, és ezáltal a vezérlés ennek megfelelően kontrolálja a kamrán belüli folyamatokat.*

### Kíméletes gyorsaság

A tárolás során több mindent várunk el az adott rendszertől. Nézzük időrendben ezeket!

Szüret idején a kamrába betároláskor a hűtőrendszernek különféle tényezők – mint például a relatív nedvességtartalom (tényszerű és tárolásnál elvart); a külső hőmérséklet; az áru felületi és maghőmérséklete; pillanatnyi légzésintenzitás; stb – függvényében produkálni kell egy *kíméletes, de határozott és gyors lehűtést*.

A lehűtés a szüret és a betárolás időigénye alapján szakaszos. A szakaszok időbeli elhatárolódásán túl a felsorolt tényezők is folyamatosan változnak a

hűtési, illetve az időjárás hatásainak megfelelően. A hűtési rendszernek ezt a teljesítményváltozást kellett lekövetnie, amely a szakaszok miatt a kamrában keletkező teljes hűtési igény 5%-át vagy akár a nagyobb betárolási mennyiségnél 100%-át kell leadni az igénynek megfelelően.

A kíméletes lehűtésnél az appleasure (*a szellemes szójáték az alma [apple] és az öröm [pleasure] angol szavak összetételéből ered – a szerk.*) vezérlés figyelembe veszi a betárolt gyümölcs hőmérsékletét, a hó elvonásra használt elpárologtatók által kifújt levegő hőmérsékletét és a kamrában lévő légmozgást, szélességet ehhez az értéknek megfelelően állítja be, amely biztosítja a magas páratartalmat és az intenzív lehűtést is.



Ezáltal biztosítva a kisebb nedvességvesztést a gyümölcsben. Hogy miért is van szükség erre a lehűtésre? Érdekes adat, hogy a tárolási ciklus során a gyümölcsök nedvességvesztése nem egyenletes. A teljes elvesztett víz mennyiség 70-80%-át a lehűtésekor távozik a gyümölcsből, a fennmaradó rész pedig a hónapokig tartó tárolás alatt.

### Kiegészítődés, ellenőrzés, beavatkozás

Ahogy a lehűtési ciklus véget ért, a rendszer automatikusan átáll a tárolási

ciklusnak megfelelő paraméterekre. Az első időben meg kell pihentetni a gyümölcsöt, hogy a lehűtés okozta stressz hatására a lehető legkevesebb kémiai és az ez által generált biológiai folyamat induljon el, illetve ezek a folyamatok az úgynevezett „kiegyenlítődéssel” visszatérjenek a tárolás szempontjából ideálisnak tartott állapotba. Egy picit engednünk kell a tárolt fajta, fajták igénye szerint.

A „kiegyenlítődéssel” megkezdődhet a tárolásra való felkészülés, ami kb. azt jelenti, hogy megismertetjük, megtanítjuk a gyümölcsöknek elfogadni a rájuk váró tárolási körülményeket. Ez a rész az *intenzív ellenőrzés és beavatkozás időszaka*. A „tanulási” folyamat valamennyi eddig megemlített tényezőkhöz való viszonyától függ, de tapasztalatok alapján nem haladja meg az egyhetes időtartamot.

A fajtához tartozó tárolási paraméterekkel – légáramlási sebesség; hőmérséklet; relatív nedvességtartalom – való üzemelés mellett ilyenkor nyílik lehetőség a *légtér szabályozásának megkezdésére*. Az alma a kamrában történő utóérése során – amit mi a beavatkozásunkkal szeretnénk lassítani – az életfunkcióinak megfelelően lélegzik. A légzési egyenletből könnyedén meghatározható a felhasznált O<sub>2</sub> (oxigén) és a termelt CO<sub>2</sub> (széndioxid) mennyisége. Az O<sub>2</sub> szint csökkentésével a légzés lassításán keresztül tudjuk az életfunkciókat lassítani a hosszú távú tárolás érdekében. Az O<sub>2</sub>-szint csökkentését a legegyszerűbben N<sub>2</sub> (nitrogén) beadagolásával érjük el egy alsó közeli O<sub>2</sub> értékig, amit tovább „etetünk” az almával a tárolt fajtához igazított, meghatározott szintig. A csökkenő CO<sub>2</sub>-termeléssel arányosan csökken az alma hőterhelése, így a tároláshoz szükséges hűtőenergia-igény is csökken, amit fokozatmentesen kell lekövetnie a hűtési rendszernek.

A tárolási ciklusban fontos hogy a hőléngések minimálisak legyenek. Ennek érdekében a tárolók hőmérséklet ingadozását minimalizálni kell. Mi okozhat ingadozást? Egyrészt az alma érési hője, másrészt a kamrában lévő hőforrások (elpárologtatók elektromos leolvasztása, világítás).

A rendszer fejlesztése során figyelembe véve az alma éréshőjének hatását a maghőmérsékletre, a rendszer maximálisan 0,5 fokos ingadozást enged meg a rendszernek. A külső hőforrások kiküszöbölésére pedig a lehűtési ciklus után nem használja a leolvasztáshoz szükséges külsőhő-bevitelt.

### Eredményes üzemelés

A megvalósított appleasure rendszer túllép az eddig megismert szabályozás, vezérlés és felügyelet fogalmakon. Az eddig érvényes tervezési irányelveket átlépve, a betárolt termény életfunkcióinak szinte másodpercenkénti érzékelésén, majd értékelésén alapuló, úgynevezett keresztirányú szabályozást valósít meg. Az alkalmazási elvárás megkövetelte, hogy a fentiekben említett folyamatos érzékelésen és értékelésen túl bizonyos állandó értékeket és belőlük fakadó összefüggéseket programozáskor meghatározzunk. Az appleasure rendszer ezeket referenciaként használja működése közben. Az állandó értékek a fajtához, termőfajtához és időjárási viszonyaikhoz tartoznak. Előreláthatólag a betáplált adatokat fajta vonatkozásában 3-5 éves ciklusban, míg időjárás vonatkozásában 8-10 éves ciklusban kell felülvizsgálni.

A folyamatosan értékelt adatok a programozott referenciákhoz viszonyítása adja a vezérlés bemeneti jelét, mely a közös vezérlési rendszerben kapja a döntést az üzemi beavatkozásra. Figyelembe veszi a tárolási ciklusban a gyümölcsök légzés intenzitását és igényeit. A gyümölcsöket körülvevő légrétegben megtalálható gázok különböző fajsúlyt képviselnek ezért a tárolás közbeni gázzárványok amelyek az adott részen jelentős minőségromlást okoznának a légtér megfelelő számú átmozgatásával kiküszöbölésre kerülnek. Az általunk kialakított appleasure vezérlés az ideai tárolási szezonban már eredményesen üzemel, több ezer tonna kiváló minőségű almát biztosítva a kereskedelmi piacra.

Lukács András, Váradi Csaba

LHG Kft.

KISÜZEMI GÉPEK

AbREX  
ENGINEERING

- Tej feldolgozáshoz (pasztőr, sajtka, szeparátor, sajtprés, hűtőtartályok, palacktöltők, pohártöltők, komplett kisüzemek)
- Gyümölcs feldolgozáshoz (daráló, prés, gyümölcslé pasztőr, lekvárfőző üst, töltőgépek, komplett kisüzemek)
- Kézműves sörüzemek



Ab REX Kft, Gödöllő  
Tel: 0620 944 4353  
E-mail: [gajdacsi@abrex.hu](mailto:gajdacsi@abrex.hu)  
Web: [www.abrex.hu](http://www.abrex.hu)

Lhg



HŰTÖTT ZÖLDSÉG-GYÜMÖLCSTÁROLÓK,  
SZABÁLYOZOTT LÉGTÉRŰ TÁROLÓK TERVEZÉSE,  
KIVITELEZÉSE, MEGLÉVŐ TÁROLÓK KORSZERŰSÍTÉSE,  
ÚJO TECHNOLÓGIA AKÁR UTÓLAGOS KIÉPÍTÉSE  
PÁLYÁZAT KERETEIN BELÜL IS

[www.lhg.hu](http://www.lhg.hu)

LHG Kft. 2800 Tatabánya, Alkotmány út 86.  
Tel: 06 34 425 139 • Mobil: 06 20 2377 267 • 06 20 9704 384

## Nyári utazás a fagy birodalmába

Gyárlátogatás a MIRELITE MIRSA Zrt. albertirsai üzemében

*A MIRELITE MIRSA Zrt. július közepén meghívta a sajtó képviselőit az albertirsai üzemébe, ahol a vendégek megismerkedhettek a MIRELITE múltjával és jelenével, valamint azzal is, hogyan lehet a gyorsfagyasztással megőrizni a zöldség és gyümölcs beltartalmi értékét.*



*Dr. Losó József, a MIRELITE MIRSA Zrt. igazgatósági elnöke*

### A kezdetektől

A márkát 1945-ben alapították, aminek a Mezőgazdasági Ipar Rt. ELITE nevet adták: azonban mindenki csak MIRELITE-nek hívta. Az **ELITE** szó azért került a márkanévbe, mert akkoriban csak a társadalmi elit tudott fagyasztót vásárolni. Idővel azonban egyre többen megismerhették a termékcsaládot, ami megjelent a családi asztalokon, az iskolai menzákön és a vendéglőkben is. A cég által készített bélszínroló,

májgaluska vagy szilvás gombóc valódi slágerré váltak – tudtuk meg Dr. Losó Józseftől.

### MIRELITE MIRSA Zrt. – 100% magyar tulajdon

A számos hazai és nemzetközi díjjal jutalmazott MIRELITE MIRSA Zrt. jogelőd vállalatát 1981-ben alapították, ami 1984 óta gyártott gyorsfagyasztott termékeket Albertirsán. A Schöller vállalatcsoport, majd a Nestlé csoport leányvállalataként működő gyárat 2003-ban a Losó család megvásárolta, és az üzemet évtizedeken át Dr. Losó József vezette.

A MIRELITE MIRSA Zrt. 2004-ben Domszólón, 2006-ban Miskolcon vásárolt hűtőházat, 2010-ben megvette a MIRELITE márkát, 2012-ben pedig húsüzemet létesített Miskolcon. Ezt követően 2016-ban vásárolták a ceglédi gyárat.

A MIRELITE termékcsaládban 40 féle zöldség-, 16 féle gyümölcs-, 18 féle tésztástermék, háromféle fűszer-növény, valamint számos zöldségkeverék és készétel található. Emellett gyorsfagyasztott sültburgonyát az országban egyedülként gyártanak, ami rendkívül drága technológiát igényel.







### MIRELITE – hideget, meleg szívvel

Az iparszerűen a múlt század 30-40-es éveiben kezdődött gyorsfagyasztásos technológiával magas vitamin- és beltartalmi érték tartható meg. Fontos kiemelni, hogy ez a vegyszer- és adalékanyag-mentes technológia helytől és időtől független, hiszen a termesztési területtől távol, termésidőn kívül is elérhető nagy tápanyagértékű élelmiszert biztosít.

A gyorsfagyasztás a legkisebb veszteséggel járó technológia is, hiszen a gyártás során feleslegessé vált részek – például babvégek, csődarabok – a gyárból továbbhasznosításra kerülnek.

A fagyasztott áruk esetében kiemelkedő jelentőségű, hogy ne szakadjon meg a hűtlánc, mert az minőségromláshoz vezethet. Ennek elkerülése érdekében a MIRELITE MIRSA Zrt. saját hűtőautóival juttatja el az árut országszerte a kereskedelmi láncokba.

Emellett hazánkon kívül Európa valamennyi országába, de Észak- és Dél-Amerikába, illetve Közél- és Távols-Keletre is szállítják termékeiket.

### Gyorsfagyasztás – a természet adta tápanyagmegőrzés legjobb módja

A zöldség és gyümölcs közvetlenül a leszedése után tartalmazza a legtöbb vitamint és ásványi anyagot, ezt követően folyamatosan csökken a benne lévő tápanyag- és vitaminmennyiség. Amennyiben a zöldséget vagy a gyümölcsöt röviddel a betakarítást követően – legérettebb fázisában – lefagyasztják, nagymértékben megőrizhetők tápanyagai és vitaminjai. Friss állapotában értékesítve a zöldséget és a gyümölcsöt nincs idő megvárni az érés optimális idejét, hanem úgynevezett megszakított állapotban takarítják be, hogy ne romoljon meg, mire a végfelhasználóhoz ér.

A fagyasztásos technológia során azonban megvárhatják az érési optimumot, hiszen a MIRELITE MIRSA Zrt. a gyáraihoz lehető legkisebb távolságról szerzi be a nyersanyagot, hogy a betakarítást követően 2-3 órán belül beérkezessen a friss áru. Az üzemben a lehető legrövidebb időn belül hibernálással megállítják a zöldség további intenzív felélési folyamatát, így megőrizve annak beltartalmi értékét.

Általánossá vált, hogy a fagyasztott zöldség és gyümölcs kettő évig tartható el: ez csupán biztonsági idő, valójában jóval hosszabb ideig is fogyasztható a fagyasztott termék.

*Összeállította: Csomor Zsolt*



TÁJÉKOZÓDJON  
ÖN IS

a mezőgazdaság  
aktualitásairól,  
a növénytermesztésről,  
és a növényvédelemről  
a Mezőhír hasábjain,  
honlapján és  
facebook oldalán!



[www.mezohir.hu](http://www.mezohir.hu)



[www.facebook.com/mezohir/](https://www.facebook.com/mezohir/)



## Országos rendszer a jégkár-mérséklésre

Csak a mezőgazdaságban 50 milliárd a tét – de védelmet kapnak más ágazatok, a lakosság is

*Az agrárium a természeti hatásoknak leginkább kitett ágazat, a gazdák állandó harcban vannak az időjárás erőivel. Ebben a harcban, a jégkárok megelőzése tekintetében hathatós segítséget kaptak az idei év májusától a gazdálkodók – ám a jégkár-mérséklés nemcsak a mezőgazdaságban hozhat 50 milliárdos értékvédelmet, hanem az ipari, állami és polgári létesítményekben is. Interjú Győrffy Balázssal, a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara elnökével.*

Tekinthetjük mérföldkőnek a magyar mezőgazdaság történetében a most létrehozott jégkár-mérséklő-rendszert?

– A jégkárok elleni védekezés évek óta húzóóda, a jégverések alkalmával vissza-visszatérő téma volt. A **Dél-magyarországi Jégesőelhárítási Egyesülés** (NEFELA) kezelésében több mint 25 éve működik eredményesen jégkár-mérséklő-rendszer. Ennek a tapasztalatait kihasználva, valamint a gazdasági szempontok figyelembevételével – mely szerint a megmentett áruérték jóval meghaladja a működtetési költségeket – célszerűnek látták a kormányzati és szakmaközi szervezetek, hogy megvalósuljon a teljes, országos lefedettséget biztosító hálózati rendszer.

A Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (NAK) élére állt ezeknek a gazdálko-



dói és kormányzati törekvéseknek, így valósult meg egy az agrárium életében mérföldkőnek is tekinthető, Európában egyedülálló módon a teljes országot lefedő, egységes jégkár-mérséklő-rendszer.

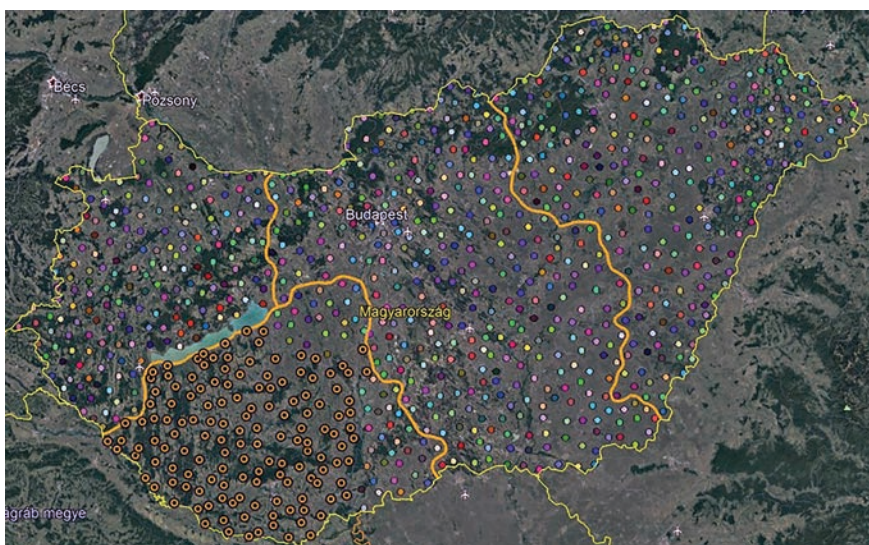
**Milyen elven működik, és milyen berendezéseket foglal magába a rendszer?**

– Természetes körülmények között a jég szemek kialakulása nagy magasságban,  $-10^{\circ}\text{C}$ ,  $-15^{\circ}\text{C}$  hőmérsékleti szinten megy végbe. Itt néhány nagyobb, erősen túlhűlt vízcsepp megfagy, és ezek a jég szemkezdemények még folyékony halmazállapotú vízcseppeket összegyűjtve, igen gyorsan növekednek. Ennek eredményeként nagy jég szemek alakulnak ki, melyeket a feláramló levegő már nem tud fenntartani, és nagy sebességgel esve, rövid idő alatt elérik a talajt. A rendszer működtetése során a talajfelszínen működő manuális

és automata talajgenerátorokkal ezüst-jodidot párologtatunk. Az ezüst-jodid kristályok mesterséges jégképző magként funkcionálnak. Az ezüst-jodid-részecskének ahhoz, hogy hatásukat kifejthessék, nagy koncentrációban és még a jég szemek kialakulását megelőzően kell a zivatarfelhőkbe jutniuk.

A zivatarfelhők kialakulása előtti, a talajról hirtelen feláramló meleg levegőt használjuk ki az elpárologtatott reagens anyag szállítására. A felszálló nedvesség ezzel telítve jut el a jégképződés helyére, így a kialakuló viharfelhőben már elegendő mennyiségű mesterséges jégmag lesz jelen a csapadékképzéshez. A reagens anyag segítségével, a mesterséges jégmagok képzése során a megnövelt darabszámú, azonban csökkentett méretű jég szemek kevesebb kárt okoznak, mint a beavatkozás nélkül kialakuló nagyobb jég szemek.





### Mi alapján határozták meg a berendezések elhelyezési pontjait?

– A talajgenerátorokat légvonalban számított 10x10 kilométeres rácsháló rácspontjaihoz illesztve telepítettük. Összesen 986 talajgenerátor szükséges a megfelelő országos fedés biztosítása érdekében. Ebből 141 manuális generátor már rendelkezésre állt a NEFELA területén. Ezért az országos hálózathoz 845 db új talajgenerátort kellett telepíteni. A 845 új talajgenerátorból 222 automatikus működésű.

Ezeknek az eszközöknek az automatizálása a projekt saját fejlesztése, használatban lévő teljesen automatizált működésű talajgenerátorokra más országban nincs példa. Az automata talajgenerátorokat olyan helyekre telepítettük, ahol vagy nem lehetett talajgenerátor-kezelőt találni – például településektől messze eső és/vagy nehezen megközelíthető helyekre, nagyvárosi környezetbe –, vagy oda, ahol a talajgenerátor-kezelők szerződötése nem lenne gazdaságos.

### Milyen forrásból épült az országos rendszer?

– A beruházás költségének java-része a Vidékfejlesztési Program „Jégesőkár megelőzésére szolgáló beruházás” című, VP 3-5.1.1.2-17 kódszámú pályázati felhívásból elnyerhető támogatásból valósult meg, melynek keretén belül a

2014-2020 időszakban agrár-kockázatmegelőző beruházásokra elkülönített EMVA alpból 1,8 milliárd forint vissza nem térítendő támogatási forrást biztosított.

### Milyen eredményeket várhatunk a rendszer működtetésétől?

– Számítások szerint az országos rendszerrel minden esztendőben az éves kamarai tagdíjbevétel tízszeresét, 50 milliárd forint termelési értéket fogunk megóvni, csak a mezőgazdaságban.

Az országos jégkarmérséklő-rendszer kiépítésével a teljes mezőgazdasági terület mellett a polgári, önkormányzati és ipari létesítmények számára is biztosítható a védekezés, amivel a Kamara egy közösségi célú kockázat-megelőző intézkedést valósíthat meg tagjai és az egész társadalom számára. A rendszer használata ellenére az ország néhány pontján hullott jégeső. Amint azt a korábbiakban is hangsúlyoztuk, nincs olyan technológia, amellyel teljes mértékben kiküszöbölhető ez az időjárási jelenség. A szupercellák, illetve a határon túlról érkező, jéggel teli zivatarfelhők ellen nem tudunk védekezni – ezért is szorgalmazzuk a jégkarmérséklő rendszer kiterjesztését a teljes Kárpát-medencére.

A rendszer hatékonyságát csak néhány év múlva tudjuk értékelni,

amikor összehasonlítjuk a jégkárrok mennyiségét a korábbi évek adataival. Az azonban már most megállapítható, hogy a rendkívüli, az elmúlt 30 év legzivatárosabb május-júniusi időjárása ellenére az összes mezőgazdasági kárbejelentésen belül éves szinten harmadával csökkent a jégkár aránya. Így vélhetően már az első néhány hétben jelentős mértékű kárt sikerült a rendszerrel elhárítani.

### Más európai országok hasonló rendszereiről, külföldi tapasztalatokról milyen információk állnak rendelkezésre?

– A jégeső kialakulását, illetve az azzal szemben történő védekezést már az 1800-as évek végén is vizsgálták, de a hatékony beavatkozás felé vezető kísérletek az 1940-es évek közepétől kezdődtek. Alapvetően a jégmag- és jég szemképződés folyamatát megértve a hatékony védekezés alapja a reagens anyagnak a jégképző felhőzetbe történő juttatása lett.

Európában jelentősebb jégesőkár-mérséklő rendszerekkel hazánkon kívül Franciaország, Németország, Svájc, Ausztria és Horvátország rendelkezik, de a világ számos más területén, például Braziliában, Argentínában és Kínában is foglalkoznak a jégeső okozta károk csökkentésével.

### Hazai rendszerünk 986 darab talajgenerátorból áll, ezek közül 222 darab teljesen automatikus működésű. A többi mechanikus, így élmunkaigénye van. Az utóbbiak működtetését hogyan sikerült megoldani?

– Minden talajgenerátornak van egy megbízott kezelője, aki vállalja, hogy a saját területén helyet biztosít az eszköz kihelyezésére. Manuális talajgenerátor esetében riasztás szerinti üzemeltetést is vállalt a kezelő. Az eszközök kihelyezéséért és működtetéséért megbízási díjat kapnak a kezelők.

*Czékus Mihály*

# Meződepo, avagy a kotrógéptől az ültetvénytraktorig

*A Powered Kft. közel 30 éves megalakulása óta nagy utat tett meg a gépkereskedelemben. Nyugodt szívvel mondhatom, hogy nagy részünk volt a 90-es évek elején a nyugat-európai építőgépgyártók akkor új termékeinek hazai bemutatásában. Többek között olyan márkák képviselőjét láttuk el, mint a Fiat-Hitachi vagy a New Holland, ma pedig a japán Takeuchi építőgépek hazai gépforgalmazásával foglalkozunk, és a márka 10 éves hazai bevezetése óta jelentős piaci részesedést értünk el, építő-bérgépparkunk is folyamatosan növekszik.*

Az értékesítést követő szolgáltatás mindig is fontos része volt a cég életének, így több nagy komponensgyártóval kötöttünk együttműködési megállapodást. Büszkén mondhatjuk, hogy idén 20 éve, hogy a Kubota dízelmotorok és a Carraro hajtásláncok kizárólagos hazai forgalmazását látjuk el, de lassan 10 éve annak is, hogy a Dana Spicer hajtóműgyártó társaságunkat kérte fel termékeinek hazai forgalmazására. Ezek a beszállítói kapcsolatok hívták életre azt a küldetésünket, miszerint a mezőgazdaság felé nyitunk, hiszen a legtöbb erőgépet ezek a komponensek fémjelzik. Jelen voltunk a legnagyobb mezőgazdasági kiállításokon, és pár év elteltével partnerlistánk számos végfelhasználóval, viszonteladóval és forgalmazóval bővült; sokan megtanulták már, hogy ha a traktor alatt Carraro, vagy Dana Spicer híd van, akkor eredeti alkatrészért a Powered Kft.-t kell hívni.

A Carraro név biztosan sokaknak ismert nemcsak a hajtáslánci elemekről, hanem a saját gyártású traktorjairól is (nem összekeverendő az Antonio Carraro traktorral, mely egy másik gyár terméke!). Olaszországban már több, mint fél évszázada ismert a Carraro három lova, mely máig megtalálható a traktorok orrkúpján. A sajátmárkás traktorok fejlesztésén túl a Carraro Agritalia divíziója más ismert világmárkák részére is tervez és gyárt; a John Deere, a Massey Ferguson és a Claas egyes szériáinak traktorjai is a Carraro rovigo-i összeszerelő csarnokából gördülnek ki.

Egy hajtásláncos forgalmazói találkozó alkalmával a Carraro egyik menedzserével beszélgetve hangzott el először annak lehetősége, hogy a Powered Kft. lássa el a Carraro traktorok magyarországi forgalmazását.

A Carraro pár éve kezdett a nemzetközi piacokon dinamikusan bemutatkozni, és mára minden európai országban és minden kontinensen jelen van. Cégünk hosszas előkészítést követően, 2018 januárjában Meződepo néven új üzletágot indított, melynek fő küldetése a szőlőskertek és gyümölcsösök tulajdonosainak professzionális művelőgépeket értékesíteni.

A Carraro specializált traktorok szerkezeti részét a saját fejlesztésű és gyártású hajtáslánc- és hidraulika rendszer, valamint az FPT korszerű és az EU-s emissziós előírásoknak megfelelő dízelmotorjai alkotják, míg a látszó és komfortos részeit az olaszos dizájn és kényelem jellemzi. Az új stíluson túl az összes modell két fontos fejlesztésen ment át – az új STAGE IIIB emissziókategóriájú motorok bevezetésén és a traktor szerkezeti felépítésének fejlesztésén –, miközben a méret változatlan maradt. Az új modellek legfőbb fejlesztését a **Vigneto Largo Basso** modell mutatja be a speciálisan ívelt fülkéjével, mely lehetővé teszi, hogy alacsony gyümölcsösökben is biztonságosan és



*Vigneto Largo Basso*



Arrizza Singolo R Eco

kényelmesen lehessen dolgozni, hiszen magassága nem haladja meg az 1,9 métert. A **Vigneto Largo** modell a szőlőskertek traktorja, full opciós változata már 1,35 m nyomtávtól elérhető, de az új sorozat konfigurálhatósága széles körű igényeknek tud megfelelni. A **Vigneto** modell 1,1 méteres, minimális szélességétől a **Frutteto Largo** akár 2,4 méteres szélességéig rendelhető. A termékínálatban jelenleg 75-110 LE közötti teljesítményű modellek elérhetők, de a novemberi EIMA kiállításon mutatták be az új COMPACT szériát, mely 60-75 LE közötti kategóriában további 6 modellt foglal magába, a rövidebb ház pedig további előnyöket kínál. Jelenleg 3 váltóval rendelhető szinte bármelyik modell. A kínálatban megtalálhatók a klimatizált fülkés és bukókeretes nyitott változatok is, és a különböző kiegészítőkkal akár 99 konfigurációból választhatja ki a gazda specializált ültetvénytraktorját.

A szőlőskertek, gyümölcsösök talajművelési feladatainak megoldására is profi megoldást kínál a Meződepo. Az olaszországi Arrizza termékeinek képviselőjét ellátva feladatunk továbbadni a tulajdonos és egyben szőlősgazda, borász Giuseppe Arrizza filozófiáját arról, hogyan kell úgy adaptereket gyártani, hogy Olaszországban már 30 szőlősgazdából 21 az Arrizza-t választja. A cég termékínálatában megtalálható számos soralj- és sorközművelő, ezek szőlőskerti és gyümölcsösbeni változata, mélyműtrágyázók, cölöpverők, tömörítők és kultivátorok, melyek konfigurálhatósága lehetővé teszi, hogy a gazda maga válassza ki, pontosan mire is van szüksége. A talajműveléssel egyidőben a kultúrát is gondozni kell, erre kínál megoldást a szintén családi vállalkozásból magát kinövő olasz BMW ITALY, melynek termékei között megtalálhatók a síkfalmetszők, előmetszők, csonkázók és levelezők.

A Meződepo termékínálatából nem hiányozhatnak a kézi munkaeszközök sem. Az idén 60 éves olasz Campagnola termékei közül méltán népszerűek a pneumatikus- és elektromos metszőollók, láncfűrészek és rázók, valamint idei újdonság a LINE 44 termékcsalád, mely egyetlen akkumulátorról tud (nem

egy időben) üzemeltetni normál és hosszabbítókaros metszőollót, illetve kötözőt. A termékek jelentős része készletünkről azonnal elérhető, kollégáink bemutatják, és segítenek azok kipróbálásában.



A művelést követő betakarításkor hasznos dolog a traktor után kapcsolt szállítóeszköz. A Meződepo ebben is kizárólag profi megoldást kínál. Az olasz Selvatico speciális pótkocsik gyártásával foglalkozik, és termépalettájában az egytengelyes, normál oldalfalas pótkocsiktól a bálaszállítón és tréleren át egészen a 20 tonnás inox-tartályos szőlészeti pótkocsikig minden megtalálható.

Fontosnak tartom megjegyezni, hogy a Powered Kft. minden beszállítójával olyan kapcsolatot ápol, ami rugalmassá és közvetlenné teszi az együttműködést, dinamikus, a megoldást kereső hozzáállásunkkal pedig a felmerülő igények legjobb kimenetelét keressük. Több, hitelt biztosító intézettel állunk közvetlen kapcsolatban, és természetesen pályázati anyagok összeállításában is tudunk segíteni. Területi képviselőink és szerelőink képzését rendszeres gyári találkozók és oktatások alkalmával biztosítjuk. Nálunk mindig az Ügyfél áll a középpontban, küldetésünk Őt úgy kiszolgálni, hogy az mindannyiunk hosszú távú megelégedésére legyen... – és igen, a mi szervizünk is értékesít, hiszen tudjuk, hogy míg az első gépet az értékesítő adja el, a másodikat már a szerviz. Mi így dolgozunk...

*Kelemen Gábor, Powered Kft.*



**Csapatunkkal az alábbi elérhetőségeken állunk Ügyfeleink rendelkezésére:**

web: [www.powered.hu](http://www.powered.hu);  
[www.mezodepo.hu](http://www.mezodepo.hu)  
 facebook: @mezodepo; @powered  
 Gépértékesítés: [info@powered.hu](mailto:info@powered.hu);  
 tel.: 30/436-6221  
 Alkatrész: [alkatresz@powered.hu](mailto:alkatresz@powered.hu);  
 tel.: 30/488-4178  
 Szerviz: [szerviz@powered.hu](mailto:szerviz@powered.hu); tel.: 30/971-6742

# Professzionális gépek a VEKTOR Mezőgép Kft. portfóliójából

*Rendelkezünk azon gépekkel berendezésekkel, és technológiákkal, melyek egyetlen szőlő- és gyümölcsstermelő gépparkjából sem hiányozhatnak!*

A 21. század kihívásaira csúcstechnológiát képviselő és kiváló ár-érték aránnyal bíró gépekkel, és technológiával kíván válaszolni a **VEKTOR Mezőgép Kft.**, aki a **szőlő- gyümölcsstermesztés, és az ehhez kapcsolódó áruvá készítés feladataihoz is kínál magas színvonalú háttérrel a termelőeszközöktől a tárolás és csomagolást is magában foglaló** teljes vertikumra kiterjedően. A termékpalettában szerepelnek talajművelő eszközök, kultivátorok, soralművelők, csonkázók, előmetszők, komposztoszórók, gally- és venyigezúzók, mulcskaszák, permetező és porozó gépek, a betakarítást segítő önjáró szedőállványok, rázógépek, szállító-rakodó eszközök, tárházi osztályozó és csomagológépek, és tartályládák.



Pluk-O-Trak

A képviselt gyártók közül az olaszországi **FALC** mulcsoszó, talajművelő eszközei, a holland **MUNCKHOF** speciális permetezőgépei és a jól bevált **PLUK-O-TRAK** szedőállványok számos hazai termelőnél bizonyítottak már, évtizedek óta remek munkát végeznek, mely többek között innovatív működésüknek köszönhető.

**A Pluk-O-Trak gyümölcsbetakarító-gép egy kiváló eszköz az év minden szakára**, megszervezi betakarítási munkáit és jelentősen növeli betakarító gépének szedési teljesítményét. A metszést, ritkítást és a jégvédelmet a lehető leghatékonyabban végzi. Az egyedülálló gép rendelkezik platformokkal, melyek lehetővé teszik a szedő embereknek a betakarítási munkát minden magasságban, létra használata nélkül, így tehát minden létrával végzett munkával kapcsolatos veszély egyszer s mindenkorra megszűnik! A magyar piacon sikeresen bevezetésre kerültek a spanyol **INDUSTRIAS DAVID** gyártó cég eszközei.



INDUSTRIAS DAVID

Figyelemre méltó, masszív síkfal-metszőket gyártanak akár fűrészlapos akár alternáló kivitelben. Profi munkaeszköz a gyümölcsfák előmetszésére, ahol minden egyes fűrész tárcsát egy független hidromotor hajt (**nincs ékszíj vagy lánchajtás**).

Termékpalletájuk egy másik zászlóshajója a komposzt- és ásványi anyagszórók, melyek képesek az anyagot akár a talajba húzott árokba, a sor alá mulcsozással, akár a teljes talajfelszínre kijuttatni. Opcióként rendelhető hozzá gyorskapcsoló berendezés,



Soraljművelők



Komposzt- és ásványianyag szóró

így nem szükséges a munkafolyamathoz külön rakodógép, amennyiben a traktoron van homlokrakodó.

Külön figyelmet érdemelnek azok a **soraljművelők** (különböző kivitelekben), amelyekkel a nagy munkasebességen kívül (6-9 km/ó!) a kicsi karbantartási igénye mellett kifogástalan munkát lehet végezni, mind a szőlőben, mind pedig a gyümölcsösökben. Az elektrohidraulika által vezérelt soraljművelő arra lett kifejlesztve, hogy a növények (min. 1 cm átm.) körüli talajt művelje, ill. a gyomokat kiirtsa. A tőhöz képest egyszerre végez radiál ill. paralelogramma elmozdulást (2 az 1-ben) ami jelen pillanatban páratlan a piacon! A növény szárát egy elektronikus vezérlő egység érzékeli. A kar csak a szükséges mozgást végzi, hogy az ütközést elkerülje, és ne tegyen kárt a növényben. Itt kell megemlíteni a régen elfelejtett porózó gépeket, melyeket profi, nagyteljesítményű változatba gyárt a cég. További információ: [www.vektor-mezogep.hu/iddavid/](http://www.vektor-mezogep.hu/iddavid/)

Az áruvá készítés folyamatában egyedi tervezéssel, a piaci- termelői viszonyok figyelembevételével, magas színvonalú tanácsadással kínáljuk a holland PERFECT valamint BURG osztályozó, válogató és csomagoló berendezéseit. Igény szerint megtalálhatóak itt a



ICOEL osztályozó

kisebb üzemeknek is megfizethető egyszerűbb mechanikus berendezések, és a nagyüzemeknek szánt teljesen automata számítógéppel vezérelt osztályozó csomagoló sorok.

A VEKTOR portfólió új eleme az **ICOEL osztályozó és csomagoló gépcsalád**. Az ICOEL mechanikus- és elektronikus osztályozói minden igény kielégítésére alkalmasak. A mechanikus osztályozók méretre, az elektronikus gyorsjáratú láncos-csészes osztályozók súlyra (fix csésze) illetve súlyra, méretre, színre, belső- és külső hibára (forgatásos csésze) osztályoznak. Az elektronikus osztályozók az egész kis méretű gyümölcsöktől (cseresznye Ø 15-45 mm) az alma, körte, stb. (Ø 60-130 mm) méreteken át egészen a nagy méretű gyümölcsökig és zöldségekig (Ø 100-200 mm pl. sárgadinnye) képesek a közel gömb alakú gyümölcsök és zöldségek osztályozására. Speciális osztályozók a kompakt körasztalos osztályozó, illetve az uborka osztályozására alkalmas osztályozók Az ICOEL termékcsalád magába foglalja ezen túlmenően a száraz és vizes tartályláda ürítőket, különféle csomagoló szalagokat és komplett csomagoló egységeket, tartályláda töltőket, palettázó robotokat is. Az ICOEL gépekre jellemző a nagyfokú kíméletesség, pontosság, a kezelőbarát szoftver, az üzemi statisztika, a nyomkövethetőség egyszerű, pontos, megbízható és gyors elkészítése.

A szőlő- és gyümölcsstermesztés elkötelezett támogatójaként a Vektor Mezőgép Kft. új kiadvánnyal jelentkezik, mely A-tól Z-ig megoldást kínál a gazdálkodás során felmerülő kihívásokra. A katalógusunk letölthető a honlapunkról, vagy ingyenesen rendelhető kereskedőinknél! A cég képzett, az agrotechnikában, kertészetben jártas szakemberein keresztül a legkorszerűbb technológiai elvárásoknak megfelelő gépeket, extrákat ajánlja partnerei számára.

Hasonlóan figyelemre méltó termékpalettával rendelkeznek a kertészeti ágazat egy másik területén, a zöldség és burgonyatermesztés is.

Az általuk forgalmazott eszközök megismerése érdekében, kérjük, hogy keressék meg a [www.vektor-mezogep.hu](http://www.vektor-mezogep.hu) honlapjukat, vagy szakkereskedőiket.

**Az Ön sikere a mi sikerünk is!**

**VEKTOR Mezőgép Kft. cégvezetés**

**Minden további kérdés felmerülése esetén  
készséggel áll az Önök rendelkezésére:**

Farkas Balázs - ágazatvezető

Tel.: +36 70 375 4830

e-mail: [farkasb@vektor-mezogep.hu](mailto:farkasb@vektor-mezogep.hu)

Bútös György - régióvezető (Kelet)

Tel.: +36 70 375 4814

e-mail: [butosg@vektor-mezogep.hu](mailto:butosg@vektor-mezogep.hu)

# Japán keskeny nyomtávú traktorok a Kubotától



A Kubota keskeny nyomtávú „Narrow” traktora a legnépszerűbb széria a hazai felhasználók körében. Mára már több, mint 140 db dolgozik a hazai ültetvényeken. A környezetvédelmi normák változása miatt 2017 év végén modellfrissítésen esett át ez a kategória is, csakúgy, mint kisebb és nagyobb társaik. Az előző, jól bevált és igen közkedvelt M40N széria alapjaira épített új M5001N traktor sikere töretlen.

A korábbi 3800cm<sup>3</sup> motor magasnyomású befecskendező rendszert kapott, 6 fokozatú lett a szinkron váltó, így már 18 sebességet kínál előre vagy hátra amellet, hogy megmaradt az alapfelszereltség részét képező mászó sebességcsoport. A terhelés alatti irányváltó vezérlése a korábbi tisztán hidraulikusról elektrohidraulikus vezérlésre változott. Ezzel kontrollálhatóbb és komfortosabb lett az irányváltás. Vonóképessége jobb az előd modellhez képest, mert 80 mm-rel növekedett a tengelytáv és az üres tömeg is közel 3 t-ra emelkedett.

Új műszerfal került a fülkébe, mely több és egyértelműbb információt ad a traktor üzemi jellemzőiről. A nagyobb szériákra jellemző „Park-Lock” is a felszereltség részét képezi, mely egy mechanikus reteszelés a traktor biztos rögzítésére. Ezt a berendezést a tengerentúli gyártású gépek kezelői már régóta ismerik és tudják, hogy ennek segítségével bármilyen körülmények között biztonságosan rögzíthető a gép és nem kell után állítani, gondozni.

Ezek mellett a pozitív változtatások mellett a konstruktőrök meghagyták a szériára jellemző egyedi, jó tulajdonságokat. Ilyenek például a síkpadlós vezetőfülke, a „Bi-Speed” kormányzási rendszer, amellyel



könnyen elérhető az 1,8 m-es fordulási sugár, az orr nehéz súly elosztás, a kivételesen nagy has magasság alacsony súlyponttal párosítva.

A 62 liter/perc teljesítményű munka hidraulika rendszer ebben a szegmensben kiemelkedőnek számít, és tapasztalataink szerint biztonsággal működtet minden munkaeszközt még akkor is, ha egyszerre elől és hátul üzemeltetjük őket. A gépek 78, 93 és 105 LE-s teljesítmény változatokban, fülkés vagy fülke nélküli kivitelben rendelhetőek, de hamarosan érkezik az első gumihvederes változat is.

A KUBOTA minimális beszállítói körrel dolgozik: szinte minden alkatrészt, részegységet önmaga állít elő a saját gyáraiban. A keskeny nyomtávú sorozat is sok más mezőgazdasági traktorral együtt a cég legnagyobb, osakai gyárában készül Japánban sajátos és csak a Kubotára jellemző „KPS” (Kubota Product System) szerint, többszörös minőség ellenőrzéssel. Mint köztudott, a Kubota legfontosabb műszaki jellemzője a megbízhatóság és például a külső megjelenés csak sokadrangú szempont. Más gyártókkal ellentétben a fejlesztők legfontosabb célja, hogy megbízható és tartós eszköz kerüljön a felhasználókhoz.

2118 Dány, Zöld út 20.

Tel.: 06-30/374-2822, Fax: 06 28/700-650

<http://www.ketkata.hu/>







**Kubota**

**Megérkezett a  
megbízhatóság új  
jelképe: utolsó  
generációs  
speciál traktorok  
Japánból!**



## **M5091 Narrow: Magyarország legkedveltebb ültetvénytraktora!**

Az előző széria bevált alapjait felhasználva, modern motortechnológia bevezetésével megszületett az új M5001N széria. A „Bi-Speed” kormányzással példátlanul kis helyen fordul, sík padlós fülkéje páratlanul kényelmes, nagy hasmagassága egyedülálló, motorja hihetetlenül agilis.

**Erős, megbízható, Kubota!**

[www.ketkata.hu](http://www.ketkata.hu)

[info@ketkata.hu](mailto:info@ketkata.hu)

**For Earth, For Life**  
**Kubota**

# Hatékony szárzúzó-mulcsozógépek a szőlő- és gyümölcsültetvényekben

A kertészeti ültetvények soraiban-sorközeiben található gyomnövények és a szőlővenyigék vagy gyümölcsfa-nyesedékek felaprítására, zúzására, azok talajfelszínén való szétterítésére, esetleges rendre-rakására a különböző kialakítású szárzúzó-mulcsozógépek alkalmasak. A szárzúzás és a mulcsozás műveletei ma már a korszerű mezőgazdaság fontos elemeinek tekinthetők, mivel segítségével jelentősen kisebb a növényvédőszer-felhasználás, a gazdálkodás környezetbarát és jobban fenntartható, a talaj termékenysége pedig növekszik.



Gramegna T2 + D88 szőlőültetvény sorközmulcsozó kétoldali kitérő tőkzaskasszákkal

## Bonyolult sokféleség

A különböző sorszélességű szőlő-gyümölcsültetvényekben végzendő szárzúzási-mulcsozási műveletek még bonyolultabbak, mint amelyeket a szántóföldön kell végrehajtani. Az eltérő feladatok elvégzésére igen sokféle szárzúzó-mulcsozó gépváltozatot alakítottak ki, illetve számos gépkonstrukció közül lehet választani. A mulcsozással a talaj lassabban szárad ki, tovább megtartja a nedvességet, a gyomnövények kevésbé tudnak a felszínre törni, valamint véd a talajerózió ellen is. A következőkben olyan szárzúzó- és mulcsozógépek kerülnek bemutatásra, amelyekkel a különböző sortávolságú ültetvények mulcsozási

munkái kedvező munkaminőséggel és nagy hatékonysággal elvégezhetők.

## Kifinomultan masszív

A német Braun Maschinenbau GmbH által gyártott, két függőleges tengelyű rotációs kaszaszerkezettel rendelkező mulcsozókat kifejezetten a szőlő és gyümölcsültetvények sorközeiben végzendő művelési-ápolási munkákhoz tervezték. Megbízható, masszív szerkezetüknek köszönhetően hosszú élettartamúak, használatukkal a különböző sortávolságú ültetvények sorközeinek művelése, gondozása könnyen megoldható. A Braun moduláris rendszerben készülő mellső és/vagy hátsó függesztésű mulcsozói családdal épülnek fel, közöttük a fix munkaszélességű Avant (1000-1100-1200 mm) és az Avant Duplex (1400-1500-1600 mm munkaszélességű) típusok, valamint a hidraulikusan állítható – 1100-1400/1900-2500 mm közötti munkaszélességű –, Alpha 2000 típusú mulcsozók is megtalálhatók. Az Alpha 2000 Sensotronic a Braun mulcsozók családjának „legkifinomultabb” tagja. Érzékelői segítségével az oldalelemei munka közben 250 mm-rel tudnak kinyílni, illetve becsukódni. Az Alpha Sensotronic mulcsozó a teraszos művelésű ültetvényekben kifejezetten hasznos, mivel mindkét oldala külön-külön is automatikus sortávolság



Braun Alpha Sensotronic mulcsozó



Humus-Mulchgeräte SHF mulcsozó



Van Wamel TKF-200 mellső függesztésű mulcsozó



Mühling MU-O Vario szárúzó gyümölcsültetvényekhez

érzékelésre állítható. A megváltoztatható munkaszélességeket a rotációs kaszaszerkezetek függőleges tengelyei között módosítható távolságok biztosítják. A Braun Alpha 2000 Sensotronic mulcsozó gépeinek üzemeltetése – Kat I és Kat II függesztő szerkezettel rendelkező – 30-60 kW közötti teljesítményű erőgépeket igényel.

### Óvatosan, tisztán

A szintén német „humus” Maschinenfabrik Bermatingen GmbH & Co. KG által gyártott, SHF típusú, mellső-/hátsó függesztésű, függőleges tengelyű rotációs mulcsozókat előnyösen a gyümölcsültetvényekben használhatják a termelők. Ezek a „lapos” építésű (max. 32 cm magasságú) és sima lemezfelületű burkolattal rendelkező mulcsozók még az alacsonyan lógó ágak alatt is könnyen átcsúsznak anélkül, hogy gallyakban vagy a gyümölcsökben károkat okoznának. Az SHF sorozat gépei – három- vagy négy függőleges rotációs kaszával kialakított kivitelekben – 215 és 230 cm munkaszélességekben érhetőek el, üzemeltetésük mindössze 30-35 kW teljesítményű (540-750 vagy 1000 min<sup>-1</sup> fordulatszámom üzemelő TLT-vel rendelkező) erőgépet igényel. A rotoronként kétké-

rotációs kaszák speciális kialakítású pengéinek átfedése, a forgórészek késeinek megválaszthatósága és a kések lépcsős kialakítása nagy vágási átfedést, valamint tiszta vágást eredményez. A mulcsozók különleges kialakításnak köszönhetően könnyű belépni/kilépni az egyes művelt sávokból. A munkagép csatlakoztatása jól illeszkedik az üzemeltető erőgéphez, aminek előnyös hatása van a tömegeloszlásra és kisebb fordulási sugárra.

A holland Van Wamel B.V. a gyümölcsültetvények sorközeiben alkalmazható, rotációs mulcsozóinak sorozatát a mellső függesztésű TKF-200 és a hátsó függesztésű TKR-230 modellekkel bővítette. Az új, függőleges tengelyű rotációs kaszák munkaszélessége fix, 200 cm vagy 230 cm. A mulcsozó kaszák rövid építésűek, kompakt kialakításúak, és nagyon szorosan illeszkednek az üzemeltető erőgéphez azért, hogy a gyümölcsültetvények sorközeiben hatékonyan működhessenek. A mulcsozók vágási magassága – a mellső önbeálló kerekek és a hátul elhelyezett (74 cm széles) tömörítő henger segítségével – 4-10 cm között állítható be. A traktor TLT-jéről, 540 min<sup>-1</sup> fordulatszámom működtetett, rugalmas ékszíjhajtással meghajtott mulcsozógépek minimális



Berti BF per S ültetvény szárúzó gép



Mühling MU-W szőlőültetvény szárúzó



Orrizonti DMS hidraulikus oldalkasza

teljesítményigénye 22-29 kW (30-40 LE) közötti. A négy forgórészes és rotoronként kétképes rotációs kaszák kompakt, extra szilárd vázkialakítása biztonságos és üzemzavarmentes működést biztosít. Ezek a speciális, a gyümölcsültetvényekben alkalmazható mulcsozók négy-négy rövid késpengével vannak felszerelve. A bal oldali kések balra forognak, a két jobb oldali késpenge pedig jobbra forog, ami a levágott mulcsanyag tiszta vágását és egyenletes eloszlását biztosítja a gép hátsó részén, illetve (megválaszthatóan) a gép bal/jobbs oldalán.

## Venyige- és nyesedékzúzás

Az olasz Berti srl. gyártmányú, vízszintes tengelyű, BF/S sorozatú szárzúzógépek a szőlő- és gyümölcsültetvények sorközeiben található fűfélék, gyomnövények levágására, felaprítására és a talajfelszínen történő elterítésére, illetve az ültetvények (max. Ø 50-60 mm vastag) venyige- és gyümölcsfa-nyesedékeinek zúzására-aprítására alkalmasak. A 40-80 LE teljesítményű erőgépekhez kialakított, 135-200 cm közötti munkaszélességű BF/S sorozatú függesztett szárzúzó gépek öt tagból állnak, és a jobboldalukra hidraulikusan kitolható üzemeltetést is lehetővé tesznek. A hidraulikus oldaleltolás az oszlopok és a tőkék vagy a gyümölcsfák között lehetséges munkavégzésüket biztosítja. A vágási magasság beállítását a csúszótalpak és a hátsó (139 mm átmérőjű) acélhenger segíti elő. A lemezburkolatok 40 mm vastagságúak, a rájuk rögzített ellen-késsor javítja a vágás minőségét, kisebb és egyenletesebb szecskahosszméretet biztosít, ezek mellett a zúzott anyag (mulcsképző) talajtakaró-hatása is jobban érvényesül. A vízszintes zúzó tengely (forgórész) meghajtását a gépek bal oldalán elhelyezett, automatikus feszítésű, 3 vagy 4 soros bordás ékszíjjakkal biztosítják. A zúzó tengely – a végzendő munkák nehézségétől függően – kombinált (egyenes+hajlított) késekkel vagy kalapácskésekkel is felszerelhető.

## Egy specialista megoldásai

A mintegy 30 különböző alaptípusú szárzúzó-mulcsozó gépet gyártó német specialista, a Mühling a szőlőültetvények sorközeinek műveléséhez elsősorban az MU-W, a gyümölcsültetvények sorközeinek ápolásához a MU-O Vario sorozatú gépeit ajánlja. A gépeken kettős függesztőszerkezeteket és szabadonfutós, átmenő tengelyű hajtóműveket alakítottak ki, így a szárzúzók az erőgépek mellső- vagy a hátsó függesztő berendezéseire felkapcsolva is üzemeltethetők. A vízszintes zúzó tengelyen a kalapácsos lengőkések spirálvonal mentén, csuklósan vannak rögzítve. A szárzúzó gépsorozatok közül az MU-W sorozat 120-200 cm között 7 változatban, a négy változatban készülő MU-O Vario gépek 180-250 cm közötti munkaszélességekkel rendelkeznek, így a keskeny- vagy széles sortávolságú ültetvények sorközeibe kedvezően beilleszthetők. A szimmetrikus felfüggesztésű szárzúzó gépek a jobb oldalra – 56 cm-re – mechanikusan kitolhatók (opcióban hidraulikus kitolású gépváltozataik vannak!), így pl. a gyümölcsfák sorainak vonalaiban is végezhetnek zúzási-mulcsozási munkákat, illetve velük a nehezebben megközelíthető helyek is elérhetővé válnak. Az MU-W sorozat szárzúzógépei 40-90 LE, az MU-O Vario sorozat gépei 90-130 LE teljesítményű (540/1000 min<sup>-1</sup> TLT fordulatszámmal rendelkező) erőgépeket igényelnek.

A különböző szárzúzó-mulcsozó gépek hasznos és fontos kiegészítő berendezése az oldalra kihelyezett, hidraulikus meghajtású, függőleges tengelyű, tárcsás kaszaszerkezet, amellyel lehetővé válik a gyümölcsösökben és szőlőültetvényekben az aljnövényzet tőkési kaszálása, karbantartása. Az oldalsó elhelyezkedésű rotációs kaszák egyes gyártmányoknál önálló üzemeltetést is lehetővé tesznek, más gyártmányoknál azok a szárzúzókra szerelhetők fel. A szárzúzóra szerelt hidraulikus oldalkasza kitérő mozgatása a hidraulikus hajtást vezérlő berendezés segítségével valósul meg, így biztosítva a szőlőtőkék/fatörzsek közötti megbízható munkavégzést. A kasza különleges kialakítású lemezburkolattal rendelkezik, amely a lekaszált anyagot irányítottan teríti a talajra. A különböző beállításoktól függően a tárcsás oldalkasza elmozog – ezáltal kikerüli az akadályokat –, majd visszatér eredeti helyzetébe. Az oldalkasza alkalmazásával elkerülhető a két menetben történő munkavégzés, valamint az indokolatlan (sorközi) növényvédőszer-használat. Így is csökkenthetők a művelési költségek és a munkaidő-ráfordítás, illetve a gyümölcsösök és a szőlőültetvények környezetbárát művelésével a környezetet is jobban megóvható.

Dr. Fűzy József

# SORKÖZTAKARÁST A GYÜMÖLCSÖSÖKNEK!

Tegyen jót gyümölcsösével és takarja a sorközöket, megfelelő szakértelem mellett összeállított vetőmag-keverékekkel.

Amit garantálunk:

- ♦ **többséves állomány, döntően hazai fajokból** (fűfélék, pillangósok, facélia és sok más hasznos és stressztűrő faj)
- ♦ **szervesanyag-növekedés**
- ♦ **eróziós károk csökkenése, megszüntetése**
- ♦ **„élő” mulcstakarás, kevesebb nem kívánt gyom**
- ♦ **járható sorköz – esős időben is**
- ♦ **kiegyensúlyozott vízháztartás és talajélet**

Egyedi keverékek készítését helyszíni szemle után, vagy külön kérésre vállaljuk.



Pannon-Mag-Agrár Kft.  
www.pannonmag.hu

9200 Mosonmagyaróvár, Tölgy u. 12. • Facebook: [www.facebook.com/pannonmagkft](http://www.facebook.com/pannonmagkft)  
e-mail: [pannonmag@gmail.com](mailto:pannonmag@gmail.com) • Szűcs Ádám: +36 30 529 4471



**Keressen minket elérhetőségeinken országszerte:**

- |   |                    |  |
|---|--------------------|--|
| <b>Kézér Zsolt</b> (Közép és Kelet-Mo.)   | • +36 30 645 82 92 | • <a href="mailto:kezer.zsolt@trakik.hu">kezer.zsolt@trakik.hu</a> |
| <b>Molnár Gergely</b> (Dél-Mo.)           | • +36 30 889 93 42 | • <a href="mailto:m.gergely@trakik.hu">m.gergely@trakik.hu</a>     |
| <b>Tácej Zoltán</b> (Közép és Nyugat-Mo.) | • +36 30 829 23 40 | • <a href="mailto:t.zoltan@trakik.hu">t.zoltan@trakik.hu</a>       |
| <b>Telephely, Albertirsa</b>              | • +36 53 386 854   | • <a href="mailto:iroda@trakik.hu">iroda@trakik.hu</a>             |

**Hattat, Niubo, MTZ, Reposs, Fede, Solano, LKS**

**PRÉMIUM TERMÉKEK  
MEGFIZETHETŐ ÁRON**

**LAKKOS KFT.**  
[www.lakkos.hu](http://www.lakkos.hu)



# Fokozatmentes váltó, fokozott hatékonyság

A Lamborghini Spire F/S/V VRT a kertészeti traktorok piacán több, eddig nem látott felszereltséget és fejlesztést is tartalmaz.

## VRT (variable ratio transmission) fokozatmentes váltó

A keskeny nyomtávú szegmensben ritkaságnak számít a fokozatmentes váltó, pedig pont a gyümölcsös- és szőlősgazdaságok használhatják ki legjobban az általa nyújtott lehetőségeket. A VRT váltó lehetővé teszi, hogy mindig a felhasználási

körülményeknek legmegfelelőbb menetsebesség, illetve motorterhelés jöhessen létre.

Nem szabad már megelégedni a legjobb fogyasztással, amit – legyünk őszinték – elvileg 540 ECO TLT fordulattal szerelt traktorok képesek biztosítani. A munka gyorsasága, hatékonysága az, ami igazán jelentős előnyökhöz juttatja a gazdát. Mivel a fokozatmentes váltónál nincs a gép kezelőjére kényszerítve egy állandó haladási sebesség, ezért mindig az elérhető maximumot célozhatjuk meg vele. Így a területteljesítményünk jelentősen növekedhet, ami szintén a legoptimálisabb üzemanyag-fogyasztást és a leghatékonyabb munkavégzést szolgálja.

Az egyszerű kezelhetősége mellett meg kell jegyezni, hogy mindig több választási lehetőséget biztosít a felhasználónak. Például az automata/TLT/manuális üzemmódok használata. A másik, hogy a kezelő meghatározhatja a „Power-Eco” potméter segítségével, hogy a traktor milyen motorfordulati tartományban dolgozzon. Ezzel gyakorlatilag a motorteljesítmény-görbéből kiválaszthatjuk azt a részt, amely a munkáknak a legkiválóbb teljesítményt és fogyasztást eredményezi.

## Komfort

Mindenki tudja, hogy milyen kellemetlen a lábink közé venni a traktor váltóját. A síkpadlós fülkeváltozat sokak vágyálma, ami ennél a típusnál adott. Érzetben valójában egy sokkal tágasabb fülkét kapunk. Az eddig szokványos kezelőszerv elhelyezéssel ellentétben, a traktor hasonlót kapott, mint a nagy traktorok joystick-es multi kartámasza. Ezen a kartámaszon könyökölve minden fontos kezelés közben használatos funkció elérhető.

## Előre, hátra, elindul, megáll, hátra, megáll, elindul, előre...

A gyümölcsösökben használt speciális gépek sok esetben igénylik a sűrű megállásokat, illetve a folyamatos irányváltásokat. Az elektrohidraulikus irányváltó tökéletesen kezeli ezt az igényt. Technikailag egy előremeneti és egy hátrameneti többtárcsás, olajfürdős, több lamellás kuplungszerkezetet tartalmaz. Fontos: külön előrementi és külön hátramenti

kuplung! Terhelés közbeni irányváltásnál fokozatosan engedi el az egyik kuplungot, és kapcsolja a másik kuplungsort, így létre jön egy rántás nélküli irányváltás a motorfordulat változtatása nélkül.

## Fokozzuk a komfortot és a menetstabilitást

Az **Activ Drive** és **DTC** az elsőhidrugózás, a menetstabilizáció és a nyomaték-szabályzás optimalizálását szolgálja. A trapézkaros első kerékfelfüggesztés előnyei: nagyobb kormányzási szög, ezáltal jobb fordulékonyág. A rugóztatott első kerekek miatt nagyobb biztonság, komfortosabb közlekedés és munka jöhet létre. A DTC-rendszer (a differenciálmű nyomatékának szabályzása) elektronikus kuplungja kiszűri az oldalanként eltérő kerékcúszást, aminek következtében a differenciálművet képes részlegesen a kerékcúszás függvényében zárni. Alapfelszereltségben természetes a jól bevált, egyenes elsőhidas, 100%-os differenciálzárral rendelkezik a traktor.

## Létezik az elég hidraulikus teljesítmény

A gyümölcsösökben és szőlősökben sosem elég a hidraulikus csatlakozók száma és az átfolyás mennyisége. Különösen igaz ez a speciális célmunkaeszközöket használó gazdákra. A Spire F/S/V VRT traktorok rendelhetőek 100 l/min load-sensing hidraulikaszivattyúval és akár 5 pár hátsó, 4 pár első, elektronikusan vezérelt hidraulikacsatlakozóval. Minden csatlakozónál programozható az átfolyás mennyisége és működési ideje. A csatlakozók mindegyike képes a szivattyú maximális teljesítményét átterjeszteni, tehát akár 100 l/min-t is.

Összegezve a fentebbi újításokat, a Lamborghini magasra tette a mércét minden tekintetben: komfort, használhatóság, hatékonyság, üzemanyag takarékoság.

**Az AgrárgépShow 2019 kiállításon megtekinthető lesz ez a gép is.**



6000 Kecskemét, Belsőnyír 150.  
+36-76/484-378; info@auditker.hu



# Lamborghini Spire F-S-V VRT

keskeny nyomtávú traktor

MINDENTUDÓ KERTÉSZ



88 - 113 Le

VRT fokozatmentes váltó, 0-40 km/ sebesség

Elektronikusan vezérelt kihelyezett körök

100 l/min Loadsensing hidraulika szivattyú

Síkpadlós fülke

Multifunkciós kartámasz



**AUDITKER**  
www.auditker.hu



## Sorköztakarással a gyümölcsösömért

Avagy hogyan műveljem a sorközöket a szőlő- és gyümölcsültetvényemen?

*Legalább kétezer éves történelmi múlttal büszkélkedhetünk itt, Európa szívében a szőlőtermesztést illetően, hisz hazánk klimatikus és geológiai adottságai kiválóak a szőlőtermesztéshez, mely adottságok a borban is megjelennek. Hogy e tulajdonságok továbbra is előnyünkre váljanak, jobban oda kell figyelniük a talajra, a vízgazdálkodásra és például az eróziós károokra.*

### Évszázados nyomok, új kihívások

Az ültetvénytulajdonosok minden évtájon szívesen gondolnak manapság a talajra, talajéletre, legyen az csapadékosabb vagy száraz klímájú gyümölcsfaültetvény vagy egy borvidék része. Több tájegység rendelkezik már évtizedek, évszázadok óta hagyományral a borkészítés terén vagy a gyümölcsfajok esetében tájjellegű termékekkel. Mindezek nagy szakmai tapasztalatot és a többéves megfigyelések pedig hatalmas rutint nyújtottak a gazdáknak, gazdasági szervezeteknek. Mégis évről évre az időjárás nyomot hagyott a termékekben az évjáráthatás formájában. Sokáig csak a borok és termékek beltartalmát vették figyelembe, hogy milyen pozitív vagy negatív hatást gyakorolt egy-egy év egy termékre, termékkörre. De kevesen figyeltek fel a kultúrára, talajra és vízgazdálkodásra gyakorolt hatásukra. Miszerint a többéves aszály és klímaváltozás jelentős nyomot hagyott. Mára már egyre több vállalat, intézet foglalkozik e tényezőkkel, és többek is fontosnak látják komplexen kezelni a helyzetet. Lássuk, hogy mit tehetünk elsőként a talajjal.

### A profithajsa következményei

A szőlő Magyarországon elit helyet foglal el, hisz kiváló borvidékeink vannak szerte hazánkban. Ugyanígy jelentős almás, barackos, körtés és más gyümölcsösök is gazdagítják a repertoárt. Fontosnak tartom, hogy e kultúráknak ne csak a profitmaximalizálásnak megfelelő kezeléseket adjuk meg, hanem fektessünk be hosszútávra! A talajt figyelve szem előtt kell tartani a tápanyag-utánpótlás mellett a szerkezeti

stabilitást (eróziómentesítés) és a vízháztartás javítását (vízmegőrzés).

A sokéves hagyományokat az iparosodás, a nagy igények és a gazdaságok életben maradásért való küzdelme megtörte. Nem művelünk állatokkal gyümölcsösöket, megszűntek a teraszos művelési formák, továbbá egyre több kemikáliát alkalmazunk. Ezeknek következtében is megváltoztak a lehetőségek, nincsenek teraszok, nagy és egybefüggő gyümölcsösök alakultak ki, ahol bizonyos környezeti tényezők károsra váltak, ugyanis belépett egy nagyobb fokú erózió, és a talajok legfelsőbb termékeny rétege is kitétté vált, gyomosodik a felszín, szerkezete romlik, rengeteg tápelem hiányzik, és a talajzsarolás egy új szereplője ellen kell küzdeni magával az emberrel.

### Régi-új javító megoldások

Lássuk, hogy mit is tehetünk, hol kezdhethetjük el javítani a talajt!

Kis hazánkban, ha nem is túl régóta, de néhány éve a tőlünk nyugatra lévő európai országok – amelyek szintén nagy vagy nagyobb gyümölcsstermesztési múlttal rendelkeznek – kezdték el a gyümölcsösök sorközeit növényekkel borítva hagyni, maguk a gyomok fedték a sorközöket, melyet állatokkal legeltettek vagy például kaszáltak. Később, felismervén, hogy ez egy nem rossz technológia, elkezdődött a sorközök növényfajokkal, fajkeverékekkel való fedése.

Mára odáig jutottak a precíz termelők, hogy speciálisan összeválogatott, csíraszámú, talajtípusnak, éghajlatnak, gyümölcsfajoknak megfelelő keveréket telepítenek, melynek köszönhetően a szél és a



víz szinte egyáltalán nem hordja el a talajt, javul a termékenység, szerkezetet kap a talaj, a talajlakók is szívesen élnek ott.



Továbbá a hegy-völgy irányú művelés esetében a tápanyag-lemosódás is lassul, csökken, azáltal, hogy a sorközökben a takarónövények gyökere ott tartja a vizet és a tápanyagot.

A másik fontos szempont, hogy a gépi művelés következtében a talajfelszín úgymond degradálódik, hisz akár többször is taposva van, ennek következménye, hogy például a tömör felszínen nem megy keresztül a mélyebb rétegekhez a csapadék, hanem elfolyik. Továbbá levegőtlen lesz, és a hasznos mikrobiális folyamatok sem tudnak 100%-ig végbemenni.

### A sorköztakarás növényei

Nézzük meg, hogy mely növényekkel lehet sorköztakarást végezni!

#### *Pillangósok*

Csak a sekélyen gyökeresedő pillangósokat javasolnám, hogy ne legyen konkurens a szőlőnek a mélyebb gyökérszónákban. A melegnek ellenálló, nem túl nagyra növő fajokat kell választani, arányuk ne legyen magas. Friss telepítésben a nyulak miatt nem érdemes a fehérherén kívül mást alkalmazni, hisz csalogatja az apróvadakat.

Javasolt: bükkönyfélék (szószös, pannon, tavaszi takarmány), lóbab, borsó, fehér here, komlós lucerna, vöröshere (alacsony csíraszámú), bíborhere,

alexandriai here, szarvaskerep, somkóró, baltacim, tarka koronafűrt.

Nem javasolt: lucerna és tisztán vöröshere.



#### *Keresztések*

Csínján kell bánni velük szőlőtermelő területen, hogy ne érjenek a lomb szintbe, ne párásítsanak, és ne jelentkezzenek fertőző forrásként, így csak az inkább mélyen gyökeresedő, alacsony lombbal rendelkező fajok szerepelhetnek. Javasolt például a meliorációs retek.

#### *Gabonafélék*

Gyorsan fejlődő támasztó és védőnövényként alkalmazhatók, gyorsan kiritkulnak. Viszonylag jó taposástűrők. Javasoltak az alacsony árpa- és búzafajták.

#### *Fűfélék*

Védőnövényként szerepelnek a kezdeti fejlődés során, míg a takarónövények kellőképp kifejlődnek, továbbá a bojtos gyökereük jól tartja a nedvességet, tűri a taposást és a szárazságot. Javasoltak a tarackoló aljfüvek, alacsony csíraszámú szálfüvek.

*Egyéb hasznos fajok:* murok, csillagpázsit, lándzsás útifű, pohánka és még néhány egyéb hasznos gyógynövényfaj, melyek például illóolajaik révén akár rovarűző hatást is kifejtenek.

### Félni nem, de figyelni kell!

A sorköztakarás félelemre ad okot minden gazdának, hisz nem tudják, hogyan is kell bánni a kikelt, felnőtt állománnyal. Jogos, hisz aki nem látott sorköztakaró

fajkeveréket állományban, nem is tudja elképzelni, hogy mivel is áll szemben.

A képlet egyszerű, a vetést – mivel aprómagokból álló keverékkel állunk szemben – jól előkészített talajon kell elvégezni, ha lehet, vetőgéppel. Szórva is lehet, bár akkor a sorokból érdemes eltávolítani az ott kikelt növényeket. Szórni lehet új típusú vetőgépekkel, melyek a kis tárcsákra felerősítve, csöveken szóródnak ki. Vetésidőt érdemes őszre tenni, nagyjából augusztus-szeptember végére, maximum október elejére, hogy megerősödjenek, gyökeret válthassanak a kis növények. Tavaszi (március-április) vetés elsősorban a felülvetésre javasolható, vagy ha ősszel nem tudunk, a tavasszal próbálkozunk meg, bár a kiszáradás veszélye fennáll.

A kifejlett állományt tavasszal egy tisztító kaszálással, mulcsolással átjárva megtisztíthatjuk az esetleges gyomoktól. De mindezt ne túl alacsony tarlóval végezzük, hogy ne száradjon ki vagy ne süljön ki az állomány! Továbbá jól bevált technológia, hogy a megnőtt állományt csak simán lehengerezünk, megdöntjük, így a növény megtörik és elfonnyad, ezt pár napra meg lehet ismételni, és a visszaállókát végleg ledönthetjük. Továbbá, a talajtól mintegy 6-10 cm-re való mulcsolás lehet a megoldás. Ezzel hasonlóképp járhatunk el, mint például egy eperföldön alkalmazott technológia esetében, hogy a sorközökben vagy a bokrocskák köré szalmaszecsakát szórunk, így a gyomokkal nem kell számolni, itt is hasonló szerepet tölts be a mulcsréteg, melyet a sarjú majd átnő. Így 2-3 évre biztosan állandó sorköztakarást kapunk.

### A lehetőség a mi kezünkben van

Szóval a folytonos talajpusztító műveletek ellentétét olvashatta végig most a tisztelt olvasó, néhány pontot csak érintve. Láttuk, hogy milyen lehetőség van a kezünkben, milyen takarónövényeket alkalmazhatunk és hogyan. Tehát lássuk be, hogy a folyamatos tárcsázással, kémiai gyomirtással szemben sokkal inkább célravezető a sorközök növényvel való vetése, még ha azt csak időszakos takarónövényzettel

telepítjük be. Annak is megvannak a hasonló előnyei, bár minden évben el kell vetni a megfelelő keveréket.

### S még néhány mesterfogás, jó tanács

Végezetül friss ültetvények esetében felhívnam még a figyelmet néhány technológiai lépésre. Ne vessünk magásra növe állományt, ne tegyünk a keverékbe mélyre gyökeresedő fajt, illetve időszakos (1 éves) keverékekkel dolgozzunk, inkább több fűfaj alkossa a keveréket, és maximum fehérhere, majd néhány év múlva már beállíthatunk egy 3 éves állományt sorköztakarásra! Rossz technológia az is például, ha a nyári hőségben nem hengerezünk, hanem sekélyen kaszálunk, vagy mulcsolunk... Ne tegyük, mert azzal kivégezzük a takarónövényeinket!

Továbbá a gyümölcsösünk sorába, soraljába vetett növény is célravezető lehet, bár jelen időben a kéreg- vagy szalmamulcsos takarás, vagy a mechanikai és/vagy kémiai gyomirtás az elterjedtebb. Ide, a sorba érdemes olyan keveréket szórni, amely alacsony és nem kell sokat gondozni, illetve évekig végzi áldásos tevékenységét. Itt a fehérhere, a perjefélék, a lándzsás útifű jól szolgál.

Bízom benne, hogy ez a néhány gondolat felkeltette az érdeklődését, és tudatosan kipróbálja, továbbá nem hagyatkozik azon mondatokra, miszerint „*az nem jó, mert kiszáritja a talajt*”, vagy például „*az nem jó, mert kiveszi a tápanyagot a kultúrnövény elől*”. Ha ez így lenne, akkor nem alkalmazná senki sikerrel e technológiát tőlünk nyugatabbra. Saját szakmai tapasztalatok alapján elmondható, hogy itthon a nagy szőlős, almás és más gyümölcsössel foglalkozó birtokok tudatosan alkalmazva sikerre vitték az elméletet és a gyakorlatban szívesen alkalmazzák.

**Jó szerencsét és sikeres gazdálkodást kívánok!**

Szűcs Ádám

szucs.adam@pannonmag.hu

Pannon-Mag-Agrár Kft.

# ELŐFIZETŐI NYEREMÉNYJÁTÉK!

Fizessen elő az Agrárágazat, a MezőHír vagy a GÉPmax lapok valamelyikére legkésőbb 2019. január 10-ig, hogy megnyerhesse a LELY LOTUS 300 COMBI-t a Szakadath-Gépker Kft. jóvoltából.

A nyereményjátékban minden előfizetőnk részt vesz, aki 2019. január 11-én aktuális előfizetéssel rendelkezik az Agrárágazat, a MezőHír vagy a Gépmax kiadványaink valamelyikére.

Sorsolás: 2019. 01. 15-én a kiadó szerkesztőségében.

Nyeremény megtekinthető: 2019. 01. 23-26. között az AGROmashEXPO és AgrárgépShow kiállításon



## LELY LOTUS 300 COMBI

sodró-terítő

### Specifikáció:

- munkaszélesség (m): 3,00
- rotorok és ujjtartók száma: 2x8
- súly (kg): 340
- teljesítményigény (kW/LE): 26/35
- forgatási szög (kb.): 10°-17°
- munkavégzési sebesség: max 15 km/óra



[www.szakadathgepker.hu](http://www.szakadathgepker.hu)

**Agrárágazat**

**GÉP**  
max

**MezőHír**



# Kondisol+Solvitis dupla Ajándék a Növénynek és Önnek!

Rendeljen 2019. január-február hónapban bármely **KONDISOL** növénykondicionáló és **SOLVITIS** lombtrágya terméket és a 2019. évi listaárból 10% árengedményt adunk!\*

\*Fizetési határidő: legkésőbb 2019. március 15.



10% KEDVEZMÉNY!

# AKCIÓ!

**SOLVITIS**  
LOMBTRÁGYÁK

*Évtizedes tapasztalat a Huminsavas  
növénykondicionálás terén!*



**HUMINISZ**

[www.huminisz.hu](http://www.huminisz.hu)

Részletekkel kapcsolatban kérem keresse képviselőinket, szaktanácsadóinkat!

**NÖVÉNYKONDITIONÁLÁS ÉS NÖVÉNYTÁPLÁLÁS | HUMINISZ technológiával**