

A satellite photograph of Earth from space, showing the Atlantic Ocean, Europe, and Africa. The sun is shining from the left, creating a bright reflection on the water and land. The text is overlaid on the image.

Szeretettel köszöntöm

*A víz hasznosításáról, másképpen...
2015 Talajok éve
Konferencia
minden
részrtvevőjét!*

Columbia űrhajóról naplemente

A talaj termőképességének megőrzése bio módszerekkel



**Dr. Roszík Péter c. egyetemi docens
Biokontroll Hungária Nonprofit Kft.
Kimle, 2015. március 6.**

A Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. működésének alapja

- MgSzH elismerés: HU-ÖKO-01 kódszámon (02.4/04154/0007/2009 határozat)
- Nemzeti Akkreditáló Testület akkreditációja 2001 óta: MSZ EN 17065:2013 szerint, NAT-6-0012/2011
- EU elismerés: csatlakozás előtt 1995-től (BE) utolsó: No 2144/2003), ma: tagországi
- Svájci elismerés: csatlakozás előtt: FDE 910.181, ma: EU kölcsönös
- ~~IFOAM akkreditáció: 2004. február 21-től 2010. 12.31-ig~~
- ~~NOP (USDA) akkreditáció 2012 június 30-ig~~

1.

Szermaradékok az élelmiszerben EU jelentés (2007):

-A zöldség- gyümölcs minták 95,81 %-ában, 4,19 %-a határérték felett, gabonákban 98,67% (1,37%)

-1997-ben többféle hatóanyagot tartalmazott a minták 15,4 %-a

-2007-ben 26,2 %-a (Koktél hatás!!!!)

2.

- 1997-ben egy mintában 8 féle, 2006-ban 29 féle hatóanyagot találtak, 2010-ben egy almában 43 féléét
- 2009-ben Magyarországon **23** ezer tonna vegyszert szórtak a földekre

(Mindegy a víz szempontjából, hogy mit csinálunk felette a talajokkal???)

Előzmények I.

Vegyipar fejlődése

- új növényvédő szerek kifejlesztése
- műtrágyák (könnyű kezelhetőség – növekvő felhasználás)

Előzmények II.

Mezőgazdasági termelés változása:

- vetésszerkezet leszűkülése
- mennyiségi termelés
- mezőgazdaság gépesítése
- növénytermesztés és állattenyésztés függetlenedése

Következmények I.

- környezetvédelmi (talajállapot, élővilág pusztulása, vizek szennyezettsége, stb.)
- termesztési (rezisztencia)
- táplálkozási problémák (vegyszerek felhalmozódása az élő szervezetben)

Következmények II.

- 552 millió ha nagyságú terület károsodott a II. világháború óta a helytelen mezőgazdasági gyakorlat miatt (1991-Egyesült Nemzetek tanulmánya)
- erősen vagy szélsőségesen leromlott (helyrehozhatatlan vagy nagy munkálatokat igénylő) talajok nagysága kb. 86 millió ha (1995 – ENSZ tanulmány)

Az 1945 és 1990 között tönkrement mezőgazdasági földek részaránya térségek szerint

Kontinens	Leromlott hányad (%)
Ausztrália	16
Európa	25
É-Amerika	26
Ázsia	38
D-Amerika	45
Afrika	65
Közép-Amerika	74

Forrás: L.R.Oldermann, International Soil Reference Centre, Wageningen, Hollandia



Fotó: Valahol Dél-Amerikában



A MIKROELEM TARTALOM VÁLTOZÁSA (cca. 40 év alatt)

	CSÖKKENÉS	MARADT
Búza	50%	50%
Árpa	62,3%	37,7%
Kukorica	81,4%	18,6%
Répfélék	25%	75%
Burgonya	14,3%	86,7%

Dr. MÁRAI GÉZA EREDMÉNYEI

A VITAMINTARTALOM

	CSÖKKENÉS	MARADT
borsó	53,3%	46,7%
tej	95%	5%
káposzta	95%	5%
sárgarépa	40%	60%

Dr. MÁRAI GÉZA EREDMÉNYEI

A TÁPLÁLÉK TÁPÉRTÉKE

- Az intenzíven termesztett zöldségben nincs elég mikronutriens (1940-1991) UK kormány adatok
- burgonya: -47% réz, -45% vas
- Sárgarépa: -75% magnézium
- Brokkoli: -75% kalcium

Kanada (1955-1999)

- Burgonya: elvesztette az összes A vitamint, -57% C vitamin
- Narancs: -76% A vitamin

%-OS VITAMIN TARTALOM CSÖKKENÉS 1947-től

Vitamin	C	E	A	B1	B2	Niacin	Folate	B6	B12
%	37	68	55	32	31	27	34	54	17

(USDA 1997)



A

ÉHEZÉS

B

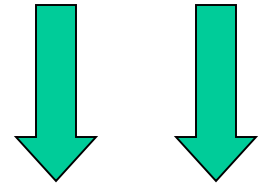
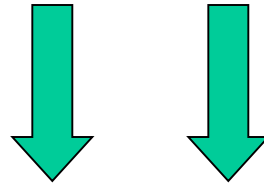


Élégtelen
táplálkozás

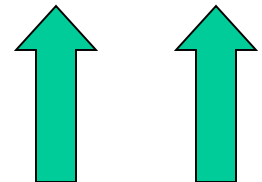
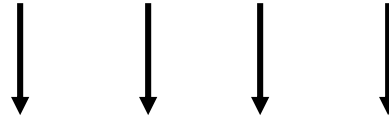
MIKRONUTRIENSEK

KALÓRIA

„A” típus



„B” típus





24
HOUR

FITNESS

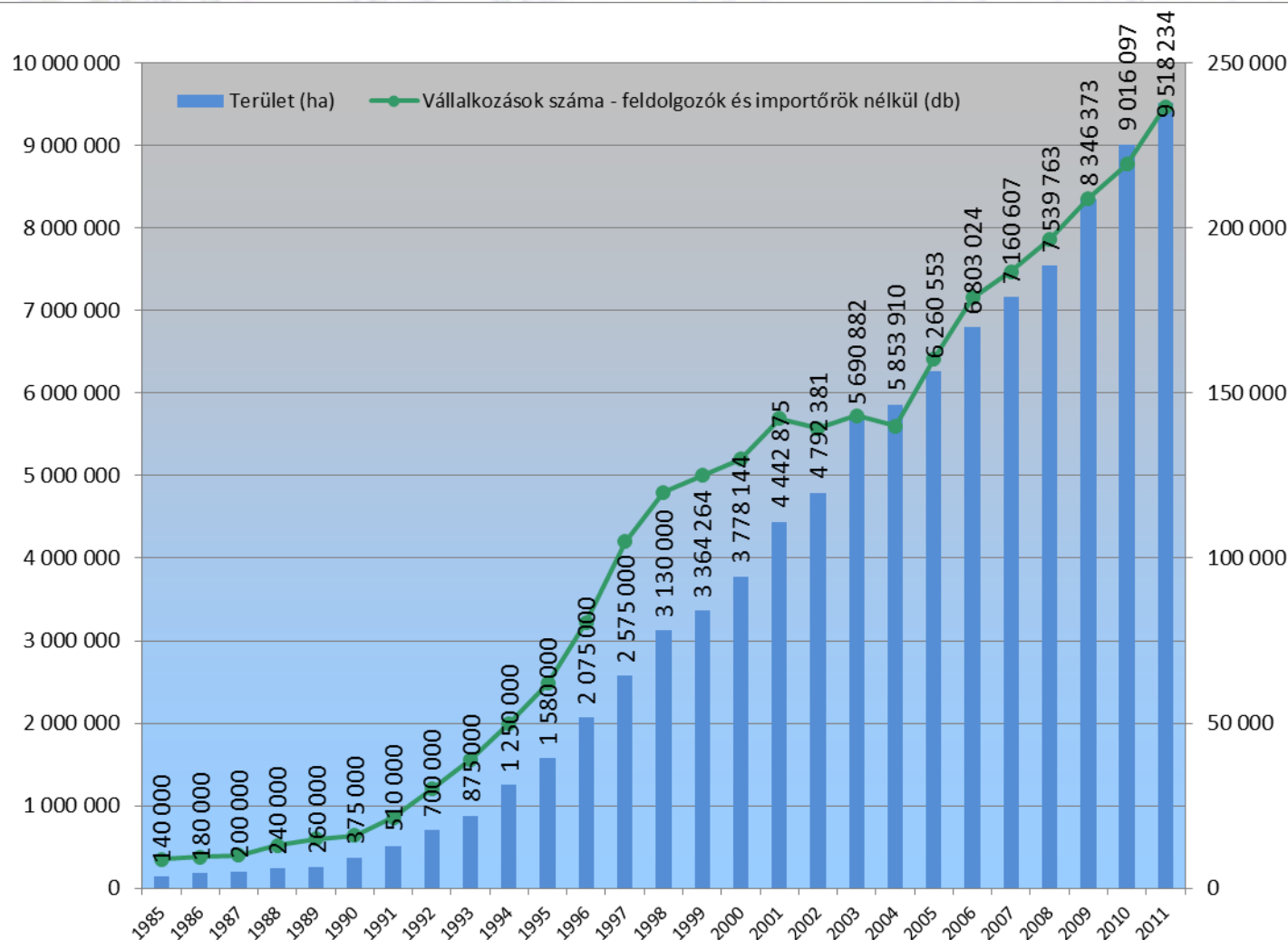
POINT LON
HANDICAP
TO UPPER
LOCATED
24 HOUR

Megoldás

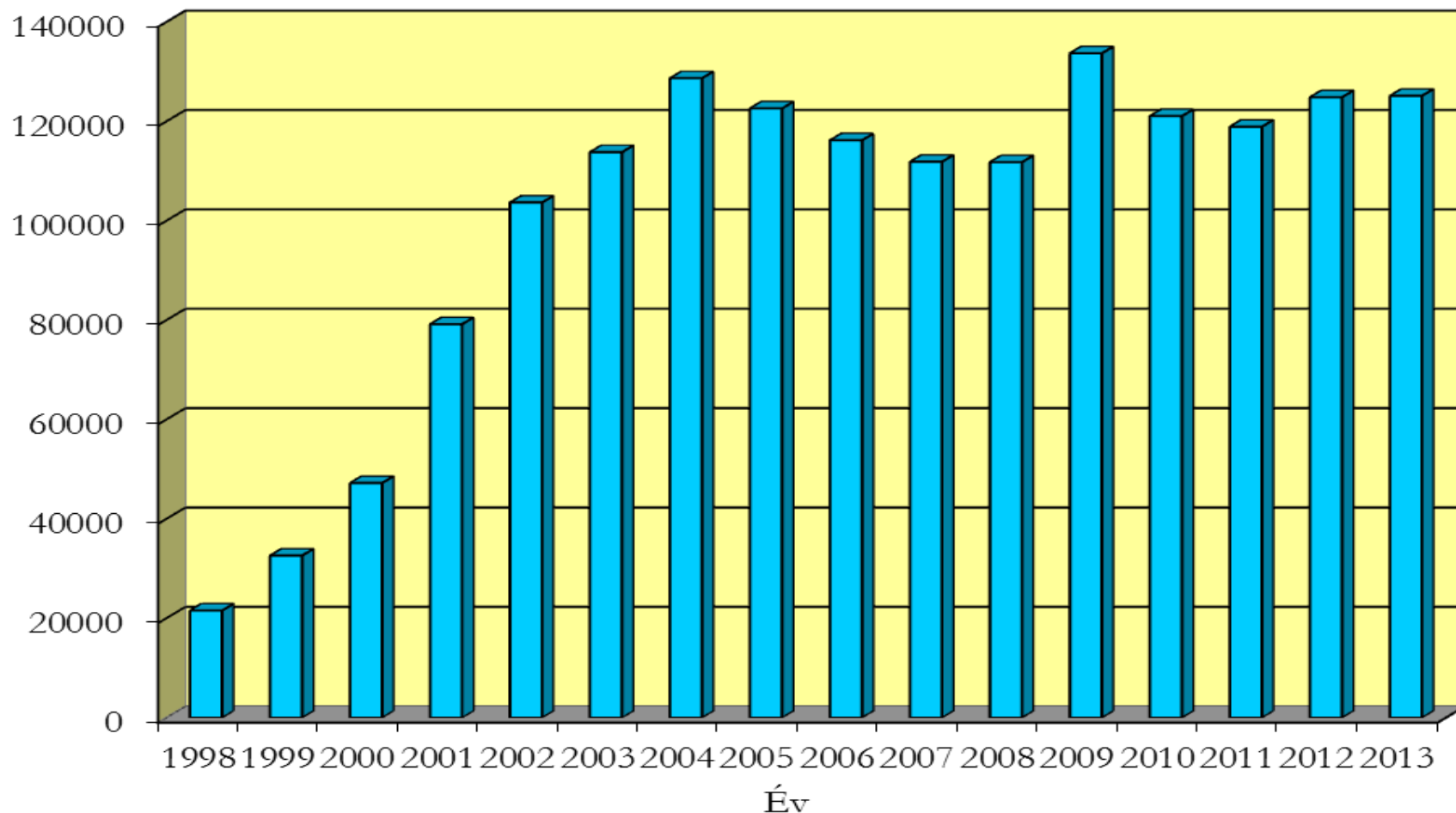
**A kérdéskör egységes kezelése:
Ez az ökológiai (bio) gazdálkodás**

Az ökológiai gazdálkodási területek és az ökológiai gazdaságok számának változása 1985-2011 között az EU-ban

Forrás: FiBL

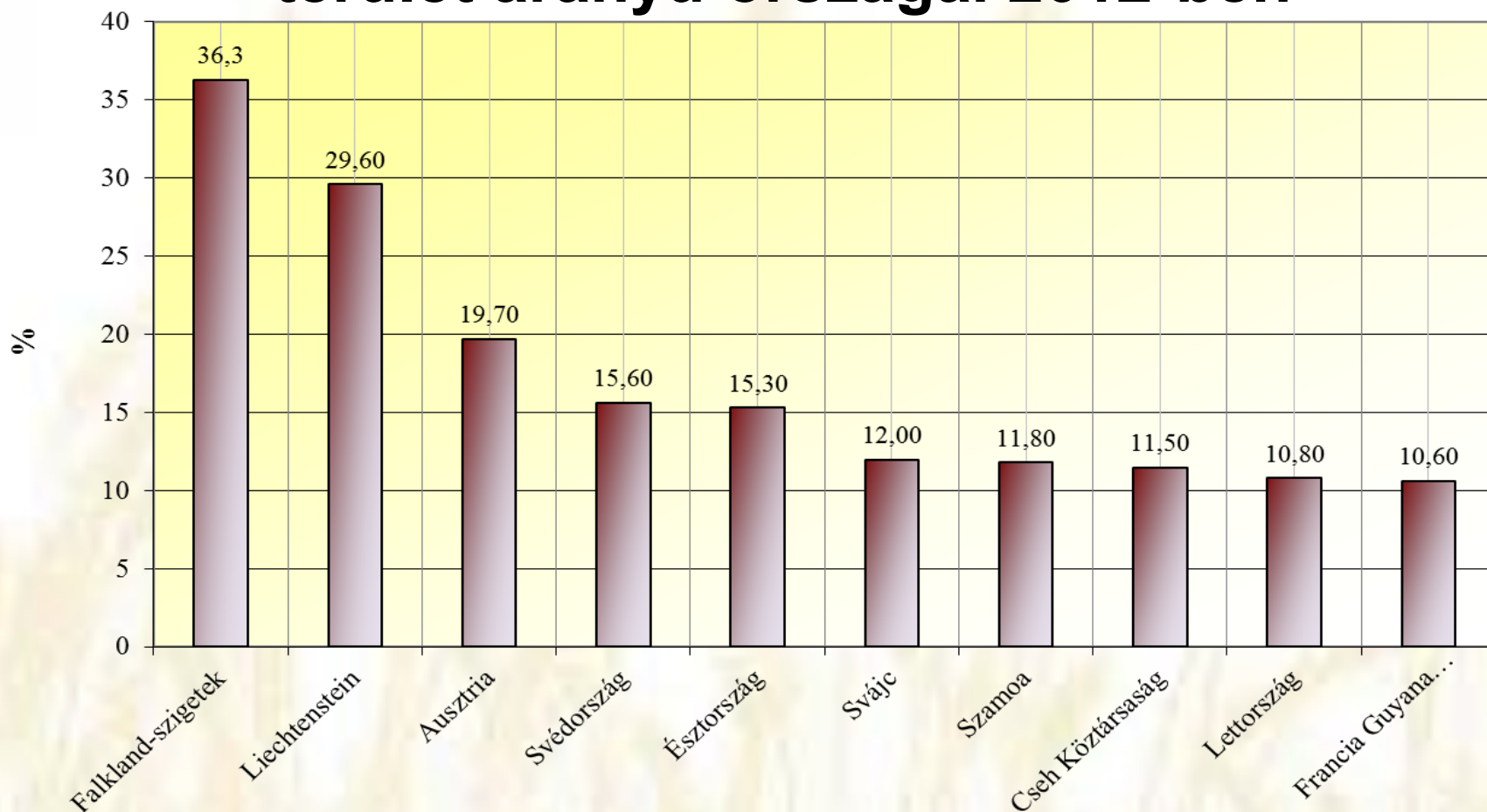


A magyar ökológiai gazdálkodás területi adatai



↑
**2013: a
mezőgazdasági
terület 2,5 %-a**

A remény kedvéért: a világ 10 legnagyobb bio terület arányú országai 2012-ben



Adatok: FIBL IFOAM tanulmány

Time 2010. szeptember 6: „Az osztrákok azért ilyen sikeresek, mert mindent megtesz az agrárirányításuk azért, hogy e téren **nagy hatalom** legyenek”

Környezet (834/EK R.-ből) 1.

„ötvözi a legjobb környezetvédelmi gyakorlatokat, a magas szintű biodiverzitást, a természeti erőforrások megőrzését”

„olyan közjavakat termel, amelyek hozzájárulnak a környezet védelméhez”

„A nem megújuló erőforrások használatának minimálisra csökkentése érdekében a hulladékokat, valamint a **növényi és állati eredetű melléktermékeket újra kell hasznosítani a termőföldre való tápanyagvisszajuttatás céljából.”**

„növényeket lehetőleg **a talaj ökoszisztémája táplálja, és ne a talajhoz adott oldódó tápanyag-utánpótló szerek.”**

„tiszteletben tartja a természeti rendszereket** és ciklusokat, valamint fenntartja és erősíti a talaj, a víz, a növények és az állatok egészségét, továbbá a közöttük fennálló egyensúlyt”**



Környezet (834/EK R-ből) 2.

„hozzájárul a magas szintű biológiai sokféleséghez”

„**felelősen használja** az energiát és **a természeti erőforrásokat**, úgymint a vizet, a **talajt**, a szerves anyagokat és a levegőt”

„a környezetre, az emberi egészségre, a növények egészségére vagy az állatok egészségére és jóllétére nézve **ártalmatlan eljárások**”

„a növényi és állati eredetű hulladékok és **melléktermékek visszaforgatása** a növénytermesztésbe és az állattartásba”

„a termelési döntések során a helyi vagy regionális ökológiai egyensúly **figyelembevétele**”

„a növények egészségének fenntartása olyan megelőző intézkedések révén, mint a kártevőknek és betegségeknek ellenálló, megfelelő fajok és fajták kiválasztása, megfelelő vetésforgó, mechanikai és fizikai módszerek, valamint a kártevők természetes ellenségei által nyújtott védelem;”

„GMO-k és GMO-kból vagy azok felhasználásával előállított **termékek.....nem használhatók**”

Környezet 889/EK R-ből 3.

„rendszeren belüli természeti erőforrásokat használnak”

„ a külső források felhasználásának korlátozása. Amennyibenkülső forrásokra van szükség ...

i. ökológiai termelésből származó források;

ii. természetes anyagok vagy természetes anyagokból nyert anyagok;

iii. lassan oldódó, ásványi eredetű tápanyag-utánpótló szerek;”

„ a talaj élővilágának, valamint a talaj természetes termőképességének, a talaj stabilitásának és a talaj biodiverzitásának fenntartása és erősítése”

„Az ökológiai gazdálkodás holisztikus megközelítése megkívánja....”

„A természeti erőforrások (például: a talaj és a víz) tápanyagokkal történő szennyezésének megelőzése érdekében meg kell határozni, hogy hektáronként legfeljebb mennyi trágya használható”

Az alkalmazás alapuljon talaj és növény
analízisen!

(AKG-ben kötelező az évenkénti tápanyag-
gazdálkodási terv elkészítése:

a pótlás több nem lehet, mint a kivont!)

1. A talaj termőkéességét és biológiai aktivitását fenn kell tartani és növelni kell:

- fenn kell tartania, de inkább növelnie kell a talaj szervesanyag-tartalmát,
- fokoznia kell a talaj stabilitását,
- gazdagítani a talaj **biodiverzitását**,
- meg kell előznie a **talajtömörödést és a talajeróziót**,
- a szántón többéves **vetésforgó**ban kell gazdálkodni, amely magában foglal **pillangósokat**, pillangós zöldtrágya- és más zöldtrágya-növényeket,
- a szántó és egyéb területeken állati **bio szerves trágya**, **társított növények** vagy az **ökológiai termelésből származó szerves anyagok** alkalmazása, eredeti vagy inkább komposztálva

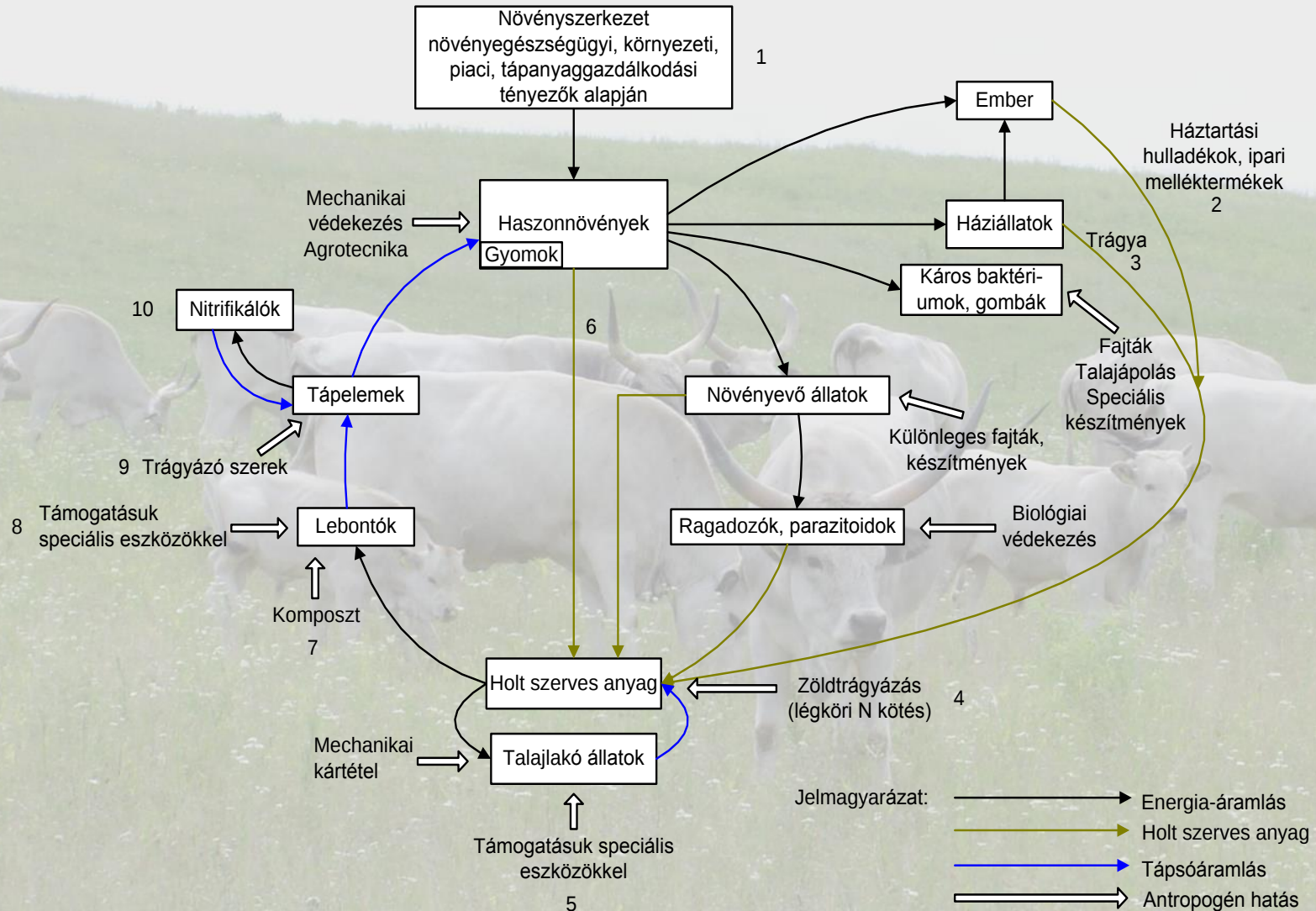
2. A talaj termőképességét és biológiai aktivitását fenn kell tartani és növelni kell:

- a szántóföldön az évelő növényeket leszámítva **minden évben** legyen **vetésváltás**, közvetlenül önmaga után azonos növény nem termeszthető,
- A növényi sorrendbe az önmaga, illetve a vetésforgóra hasonló hatású rokon növény utáni **visszakerülés** szabályozott

A talaj termékenységét fenn kell tartani

- az állati **trágya** (istállótrágya, szárított istállótrágya, szárított baromfitrágya, komposztált állati ürülék, baromfitrágya, komposztált istállótrágya és folyékony állati ürülék) mennyiségével kijuttatott teljes nitrogén (N) mennyiség azonban legfeljebb 170 kg/ha/év lehet (kooperációban is)
- a talaj kezelésére kifejlesztett, a hatályos EU és hazai jogszabályok szerint általánosan alkalmazható, GMO mentes **mikroorganizmus-készítmények** felhasználhatók a talaj általános állapotának vagy a talaj, illetve a növények tápanyagellátásának javítására.

Az ökológiai gazdálkodás optimális anyag- és energiaáramlása (Diercks; és Ángyán, Menyhért alapján)



Az egyes számokhoz szöveges magyarázat kapcsolódik.

Alkalmazható anyagok, eljárások I.

1. A növényyszerkezet
2. A háztartásokból és nem közvetlenül
mezőgazdaságból származó anyagok (ht.
komposzt, fenéktermék)
3. A trágya
 - Saját gazdaságból
 - Extenzív (szárított, komposztált, folyékony)
4. Zöldtrágyázás



Alkalmazható anyagok, eljárások II.

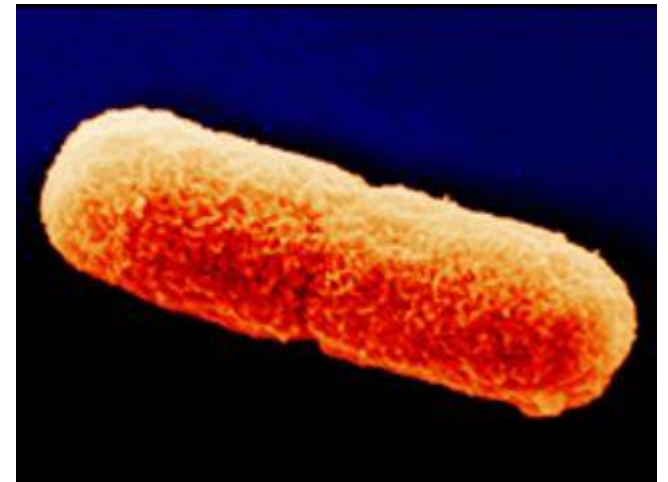
5. A talajéletet segítő eljárások

6. A növényi maradványok

7. Komposztok

8. A lebontók segítése

9. Trágyázó szerek



Rendszeresen használhatók

- Biodinamikus preparátumok
- Nem GM mikrobiális trágyázószer

N pótlás lehetősége (max. 170 kg/ha/év/ a trágyával) (hajtatásban

mérlegszerű túllépés: figyelmeztetés):

• ~~Műtrágya (ammonitrát, pétisó, karbamid, ammónia, ammónium-szulfát stb. tilos)~~

• N gyűjtő növények zöldtrágyának

• Mikrobiológiai trágyázószer

• *Bio vagy nem iparszerűen tartott állatok trágyája (NPK+ mezo- és mikroelemek, továbbiakban: mme)*

• Ezek komposztjai (NPK+ mme)

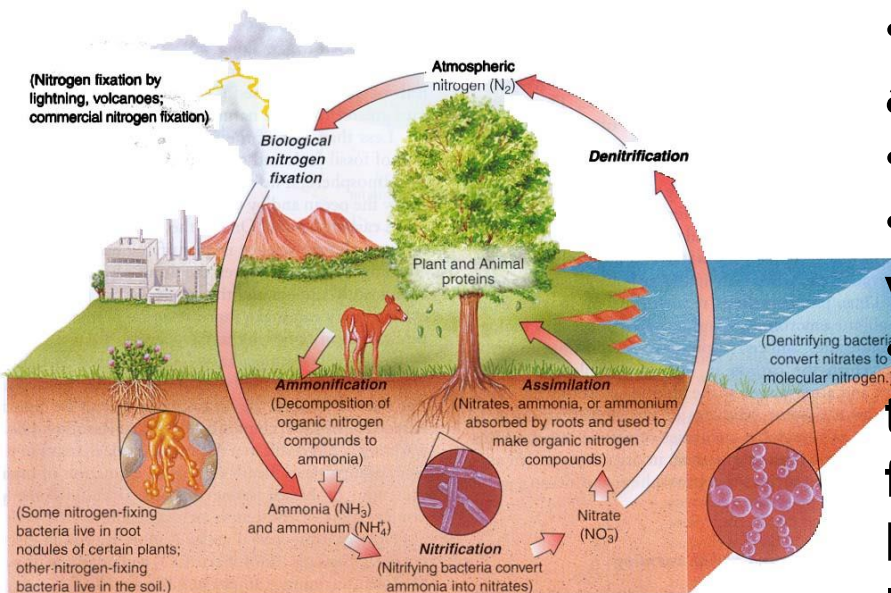
• **Gilisztahumusz (bioban engedélyezett alapanyagokból) (NPK+ mme)*

• Guano (NPK+ mme)

• Alginit NPK +mme (gércei vagy vázsonyi)

• Növényi melléktermékek pl.:
törkölykomposzt (?), seprő (?)
fenéktermék (szennyvíziszapból, hullából nem), cefrék (vinasz NPK+mme)

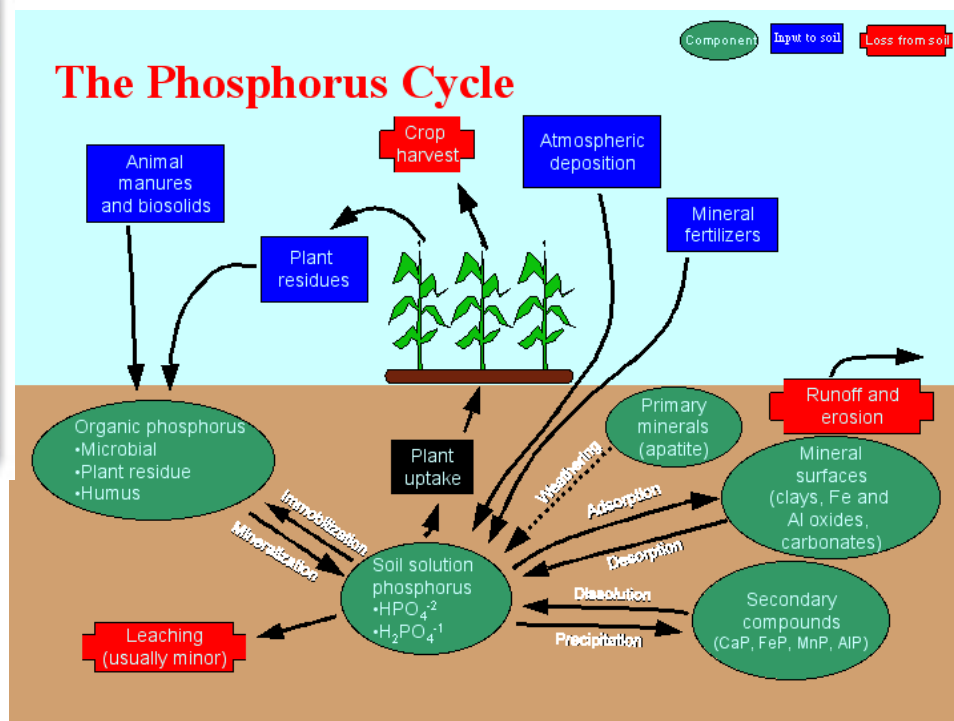
• Állati melléktermékek: vérliszt (NPK+ mme)



Ábra: netről

P pótlás lehetősége:

- Előzőekben NPK-k szerint
- Lágy, örölt ásványi foszfát ($\text{Cd} < 90 \text{ mg/kg,}$)
Dc Hyperfoszfát P 29 és P 26 (granulált) P_2O_5



K pótlás lehetősége

- Előzőekben NPK-k szerint

- Természetes kálisók

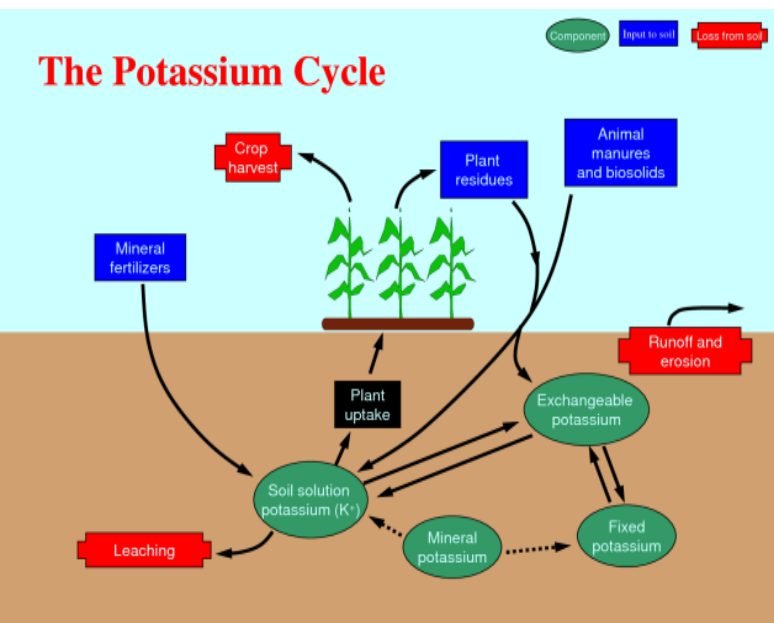
- klorid (szilvinit)

- szulfát (Patentkali, Kálium-szulfát por vagy granulátum, Magnesia-Kainit)

- Riolittufa

- Zeolit

- Egyéb ásványi anyagok



Ábra: netről

Mezo- és mikroelemek

Ca: mésziszap, mészkő- és dolomit őrlemény, gipsz (természetes) stb.

Mg: dolomit, Magnesia-Kainit, keserűsó (természetes) stb.

Nyomelemek (csak szervetlen kötésben)

Fe: vasgálic stb.

Zn: cinkgálic stb.

S: elemi kén stb.

B: borax, solubor stb.

Mn: káliumpermanganát stb.

Egyebek

Néhány tápanyag sajátossága:

Anyag, eljárás	N	P	K
	hozzávetőleges kg/ha		
Évelő pillangós	110-130	-	-
Egyéves pillangós	50-120		
Mikrobatrágya (mikroba együtttestől függ)	50-180 (?)	0-80 tesz felvehetővé	0- 30 mobilizál
Istállótrágya (sz.marha) 40 t/ ha	200	160	320
Alginit 20-40 /ha	50- 100	70- 140	150- 300
Vinasz 10-20 t/ha	40-80	2-4	60-120
Riolittufa 10 -30 t/ha			30 -90
Zeolit 10-30 t/ha			35-105
Komposzt, fenéktermék gilisztahumusz stb.	a kiindulási anyagtól függ	a kiindulási anyagtól függ	a kiindulási anyagtól függ

Trágyázó szerek I.

- Tőzeg (csak kertészetben)
- Ásványi anyagok
- Gombakomposzt
- Gilisztahumusz
- Guano
- Állati termékek, melléktermékek
- Növényi termékek, melléktermékek

Trágyázó szerek II.

- Algák, algatermékek
- Fűrészper, fatermékek, fahamu
- Puha őrölt foszfátkő
- Alumínium-kalcium-foszfát (lúgos talajon)
- Bázikus salak
- Nyers kálisó
- Kálium-szulfát (magnézium-sókkal)

Trágyázó szerek III.

- Cefre, cefrekivonat
- Természetes kalcium-karbonát
- Természetes magnézium és kalcium-karbonát
- Magnézium-szulfát
- Kalcium-klorid
- Természetes kalcium-szulfát
- Cukorgyári mésziszap

Trágyázó szerek IV.

- Elemi kén
- Nyomelemek
- Nátrium-klorid
- Ásványi örlemények (alginit, bentonot, zeolit, stb.)

Készítmények:

http://www.biokontroll.hu/cms/index.php?option=com_content&view=article&id=165&Itemid=134&lang=hu

Készítmények 2015.02.03.

- **Aegis Sym Argilla/Clay**
- **Algafix**
- **Algamix/Seamax/Headland Alga/Csöpp**
- **Mix Alga**
- **Alginure®**
- **ARTIS mikrobiológiai készítmény**
- **Azoter**
- **Bacteriolit**
- **Bactofil A 10 talajbaktérium készítmény**
- **Bactofil A por**
- **Bactofil B 10 talajbaktérium készítmény**
- **Bactofil B por**
- **BactoFil CELL®**
- **Baktomix UN**
- **BioFil Lúgos talajoltó**
- **BioFil Normál talajoltó**
- **BioFil Savanyú talajoltó**
- **BioFil Szója talajoltó**
- **Biofluid Tápoldat**
- **Biomit Plussz**

<http://www.biokontroll.hu> >Tájékoztatók> felhasználható
szerek

Készítmények 2015.02.03.

- **Biona Plusz termékcsalád: A, B, C, D, E**
- **Biorex szilárd talajoltó anyag**
- **Biorex-1**
- **Biorex-2**
- **Bistep**
- **Bora®**
- **DC Hyperfoszfát P26**
- **DC Hyperfoszfát P29**
- **EM-1**
- **EM-Bio**
- **Farmerő szerves baromfi trágya**
- **Fertilhumus Stallatico**
- **Fertiplus**
- **Fitokondi**
- **FitoNatur Aktív**
- **Floracell**
- **Gércei Alginit**

Készítmények 2015.02.03.

- **Goëmar BM 86**
- **Goëmar Multoleo**
- **Greenman Agro (Ökonet Agro,**
- **Greenman Floralia, Ökonet Floralia)**
- **Greensoil**
- **GROW Cu/Zn**
- **Gyökérintató-agroteer**
- **Horto Bio**
- **Huminit-Dudarit**
- **Hungavit termékcsalád: A, B, D, G, P,**
- **Universal**
- **Iregi Natúr Szója Oltópor**
- **Italpollina (4- 4-4)**
- **Kondisol**
- **Latagro natúr tőzeg**
- **Latagro semleges tőzeg**
- **Lebosol Bór**
- **Lebosol Calcium**
- **Lebosol Réz 350**

Készítmények 2015.02.03.

- **Marha-Jó pelletált szarvasmarha trágya**
- **Meganit A+B Talajbaktériumos**
- **oltóanyag**
- **Mikro-Vital**
- **Natúr BioOrganic®**
- **fermentált baromfitrágya**
- **Natur Micro**
- **NATUR plasma**
- **Organic Green Gold 5**
- **Organic Green Gold Viridis Aurum**
- **Osmo**
- **Öko-Ni**
- **Öko-Ni por**
- **Phylazonit® CB**
- **Phylazonit® G**
- **Phylazonit® MC**

Készítmények 2015.02.03.

- **Physiomax**
- **Plantella Organic**
- **Prev B2**
- **Sergomil L-60**
- **Stericlean Plant**
- **Stericlean Soil**
- **TCaP 28**
- **Terra Sorb® Foliar**
- **Terra-Vita M Komposzt**
- **Tiosol lombtrágya**
- **Tribú (3-3-3)**
- **Trifender**
- **Trifender por**
- **Viano**
- **Vinasz**
- **VitiSan**
- **Voligop**
- **Wuxal® Ascofol**
- **Zöldpajzs**

Készítmények 2015.02.03.

- **Abavit ásványi trágya**
- **AGROSOLution termékcsalád**
- **AGROSOL liquid**
- **BioFil® Szárbontó baktérium készítmény**
- **Biomit®**
- **BioNitroPhos algaatrágya**
- **Bioplasma algaatrágya**
- **Bio Vegasca zöldségföld búzafű termesztés számára**
- **Biovin biotrágya**
- **Boroplus**
- **Brexil Combi**
- **CC Farm 77-78% mezőgazdasági felhasználású CaCl_2**
- **Cofuna szerves trágya**
- **Dix 10N**

Készítmények 2015.02.03.

- **Duetto**
- **Fertileader Gold**
- **Fertileader Tonic**
- **Florasca -Avirágföld örökzöldek számára**
- **Florasca Bio B típusú virágföld általános felhasználásra**
- **Florasca Bio B típusú virágföld citrusfélék számára**
- **Florasca Bio B típusú virágföld dísz- és szobanövények számára**
- **Florasca Bio B típusú virágföld fűszer- és gyógynövények számára**
- **Florasca Bio C típusú virágföld dísz- és szobanövények számára**
- **Florasca Bio egynyári és balkonföld**
- **Florasca Bio kaktuszföld**
- **Florasca Bio muskátliföld**
- **Florasca Bio rhododendronföld**
- **Florasca Bio tóföld**

Készítmények 2015.02.03.

- **Florasca Bio zöldségföld**
- **Florasca Bio zöldségföld pázsitkeverékek számára**
- **Florasca C Bio virágföld leánder és pálmafélék számára**
- **Florasca Bio földkeverék család: A, B, C**
- **Florasca komposztált szürkemarha trágya**
- **GeoAgit-CNPK-1**
- **Geocell-1**
- **Guanito**
- **Hansági rostos tőzeg**
- **Hosszúdombi kertészeti tőzeg**
- **Kendal TE**
- **Királytói kertészeti tőzeg**
- **MC Cream**

Készítmények 2015.02.03.

- **Microbion**
- **Microbion UNC**
- **Mono Cink**
- **Mono Kalcium**
- **Mono Magnézium**
- **Mono Mangán**
- **Mono Réz**
- **Natur Biokál 01**
- **Natur Biokál 02**
- **Natur Biokál 02 M**
- **Natur Komplex BIO K**
- **Orchideaföld**
- **Phenix**
- **Physiomax 975**

Készítmények 2015.02.03.

- **SOLVITIS Bór Extra, SOLVITIS Polifém, SOLVITIS Cu, SOLVITIS Fe, SOLVITIS Zn, SOLVITIS Mn, SOLVITIS Mg, SOLVITIS Ca**
- **Terrum**
- **Terrum®**
- **Vegasca Bio zöldségföld**
- **Vegasca Bio zöldségföld pázsitkeverékek számára**
- **Viano Coccolits**
- **Viano Granulated Lime**
- **Viano Mixprof BIO 1**
- **Viano Mixprof BIO 4-3-3+0,5Mg+4Ca**
- **Viano Mixprof BIO 5**
- **Viano Mixprof BIO 9-3-2+0,5Mg+4Ca**

"a felfedezéskor gondoltam, hogy valami nem lesz teljes vagy hamis lesz és ki kell javítanom. Az áttekinthetetlen összefüggésekbe való egyszerű beavatkozással rendetlenséget és betegséget okoztam. Nem az egyes anyagok nyújtanak hosszú távú teljesítményt és egészséget. Az élő humuszos föld fontosabb, mert a növények egészséges egyensúlya és ezzel összefüggésben az állatoké és végső soron az embereké is így biztosított."

Justus von Liebeig

**Reméljük, hogy csak
„zöld jelzést”
kap a magyar
biogazdálkodás!**



Köszönöm megtisztelő figyelmüket!

A Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. elérhetősége

- **Biokontroll Hungária Nonprofit Kft.**
1112 Budapest, Oroszvég lejtő 16.
Postacím: 1535 Budapest, Pf. 800
Telefon: (1) 336-1122, -23, -66, -67,
(30) 393-9090, (70) 243-7404, (20) 573-8036
Fax: (1) 315-1123
E-mail: info@biokontroll.hu
- **Internet:** www.biokontroll.hu