



## Nutrient Management and Nutrient Recovery Thematic Network

**BioFoszfát (ID192) termék demonstrációs  
programja**

Edward Someus  
*3R-BioPhosphate Kft.*



Ez a projekt az Európai Unió »Horizont 2020« kutatási és innovációs programja keretében finanszírozásban részesült, a támogatási megállapodás száma: 818470.

Tápanyagutánpótlás és növénytermesztési demonstrációk bodza, eper és alma kultivációk vonatkozásban 300 kg/h – 800 kg/ha dózissal 2019-2021.

**Cél 1:** átállás ökológiai gazdálkodásra termelési költségnövelés nélkül

**Cél 2:** termés mennyiség növelése + > 10%

**Cél 3:** termés minőség/beltartalom növelése +

**Cél 4:** termés gazdasági érték € növelése + >20%

**Cél 5:** exportpotenciál növelése +



# BioFoszfát (ID192) termék gazdaságossága

---

- >10% hozamot biztosít, magasabb termés minőség.
- Javasolt dózis: 300-800 kg/ha növény és talaj típustól függően.
- A hatékonyabb P felhasználás következtében >10%-kal csökken a szükséges műtrágya mennyisége.
- A Bio-Phosphate a műtrágya költséghatékony alternatívája (975 Euro/tonna ártól)
- 10-30%-kal alacsonyabb költség a növények által hasznosítható  $P_2O_5$ -tartalomra számítva.
- < 1 év ROI a gazdálkodók számára.
- Biogazdálkodásban használható: magas hozzáadott értékű biztonságos élelmiszer előállítására.
- A Bio-Phosphate fokozatosan hasznosuló tápanyag. Ezáltal a foszfor kimosódásból eredő környezeti szennyezés költségeket minimalizálni lehet.

# BioFoszfát (ID192) termék gazdaságossága

---

- >10% hozamot biztosít, magasabb termés minőség.
- Javasolt dózis: 300-800 kg/ha növény és talaj típustól függően.
- A hatékonyabb P felhasználás következtében >10%-kal csökken a szükséges műtrágya mennyisége.
- A Bio-Phosphate a műtrágya költséghatékony alternatívája (975 Euro/tonna ártól)
- 10-30%-kal alacsonyabb költség a növények által hasznosítható  $P_2O_5$ -tartalomra számítva.
- < 1 év ROI a gazdálkodók számára.
- Biogazdálkodásban használható: magas hozzáadott értékű biztonságos élelmiszer előállítására.
- A Bio-Phosphate fokozatosan hasznosuló tápanyag. Ezáltal a foszfor kimosódásból eredő környezeti szennyezés költségeket minimalizálni lehet.

# BioFoszfát (ID192) innovatív termék bemutatása

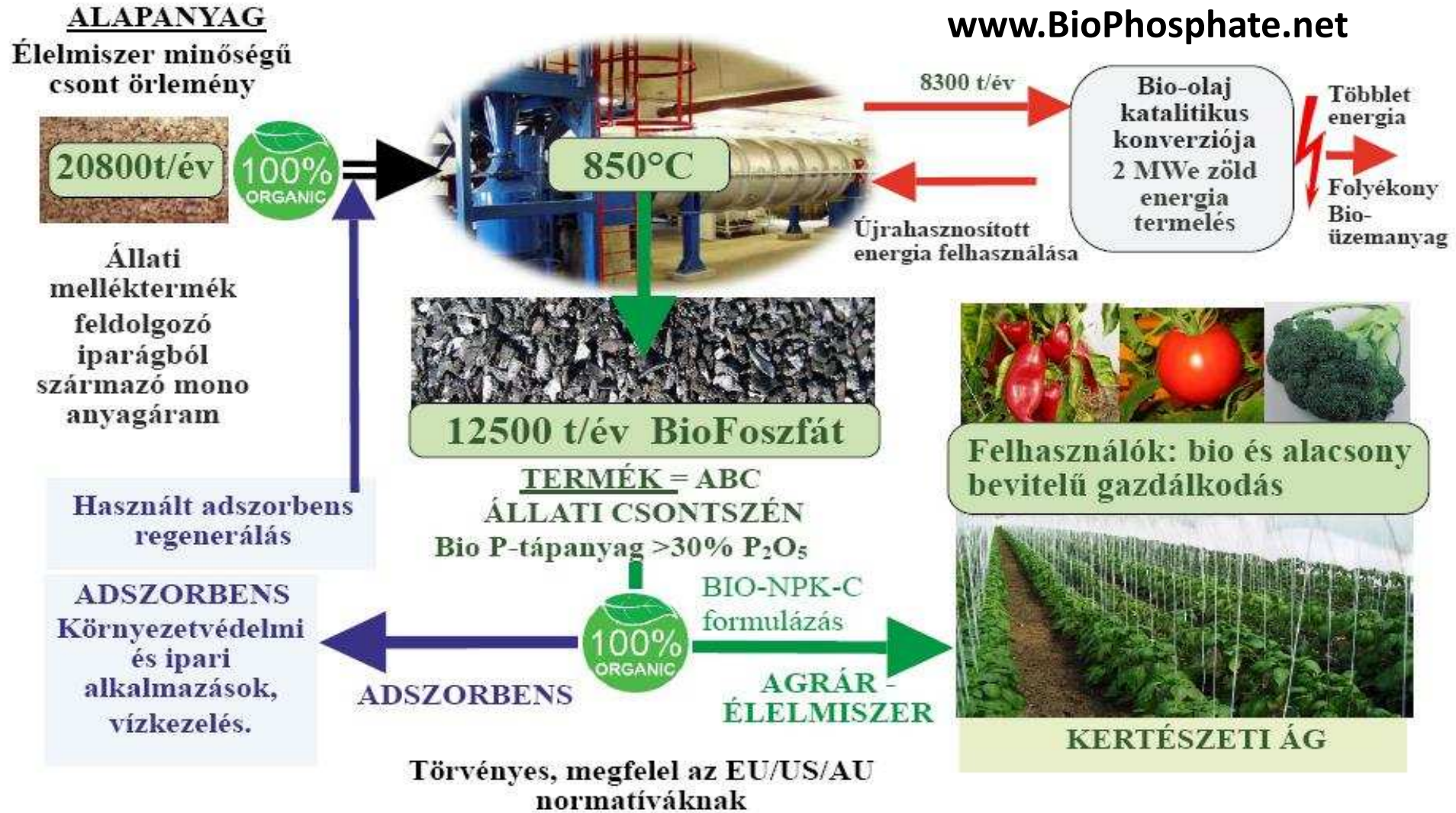
---

- **Az innovatív termék megnevezése:** Magas tápanyagtartalmú Bio-foszfát termékek, amelyeket élelmiszer-minőségű állati csontörleményből a „3R zéró emissziós pirolízis” eljárással kerül előállításra, mely mint 30% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-tartalommal rendelkezik. (ID: 192).
- **Termék ID a NUTRIMAN Gazda Platformon:** 192
- **URL link:** [https://nutriman.net/farmer-platform/product/id\\_192](https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_192)
- **Előállító cég:** 3R-BioPhosphate Kft.

## *Termék kiválasztás szempontjai:*

- A termék állapota „piacközeli” TRL8 (a piacra lépés előtt).
- Helyben gyártott. Az uniós alapanyagból származó, kiaknázatlan és megújuló melléktermékekből állítják elő.
- Gazdaságosan koncentrált visszanyert foszfor (> 30% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) tápanyag. Biztonságos foszforellátás biztosítása és a kadmium/urán szennyezett és kemoszintetikus ásványi foszfát behozatalra való támaszkodás csökkentése.
- A hatósági engedélyezési eljárás során és az EU Refertil projekt keretében a termék teljes körű vizsgálata megtörtént: fizikai, kémia, biológia és ecotoxikológiai tulajdonságai meghatározásra kerültek.
- A termék teljesen biztonságos minden éghajlati és talajviszonyok között.
- Felhasználási engedéllyel rendelkezik: 6300/2407-2/2020.

# Nagy léptékű 3R zero emissziós pirolízis technológia Bio-Foszfát előállítására 20,800 t/év alapanyag kapacitással

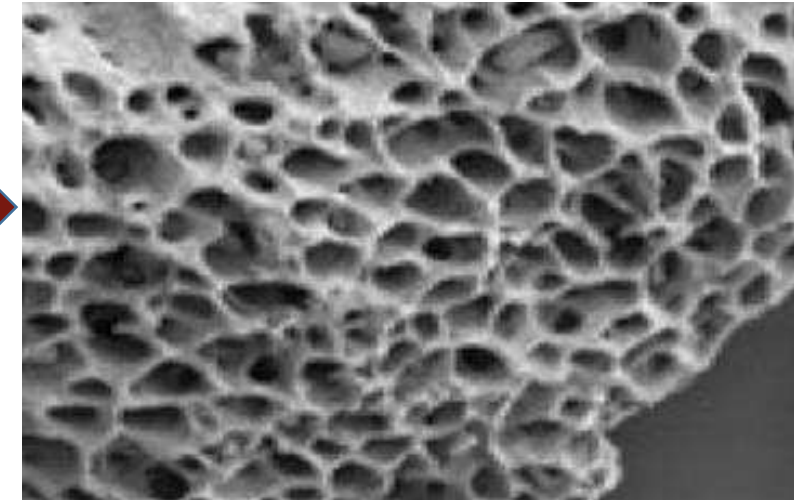


# BioFoszfát = Kulcsfontosságú TERMÉK (ID192) + TECHNOLÓGIA (ID193)

## Természetes P újrahasznosítás / természetes P pótlás

Alacsony értékű melléktermékek értéktöbbletet adó hasznosítása

**BIO P HOSPHATE**  
100% NATURAL



Alacson értékű

alapanyag:

Kihasználatlan

biomassza:

élelmiszeripari csont

Egyedülálló technológia:

Maximálisan hatékony és  
versenyképes egyedi technológia

[https://nutriman.net/farmer-platform/product/id\\_192](https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_192)

[https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id\\_193](https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id_193)

Magas hozzáadott érték:

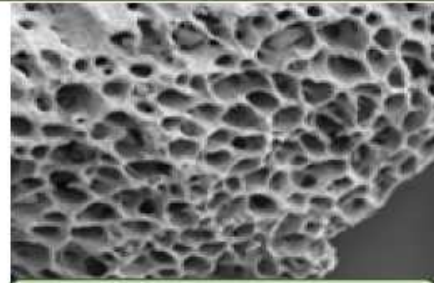
BioFoszfát  
Zöld energia  
Adsorbens

# BioFoszfát = Kulcsfontosságú TERMÉK (ID192) + TECHNOLÓGIA (ID193)

## Természetes P újrahasznosítás / természetes P pótlás

“ABC” Állati csontszén BioFoszfát - kalcium foszfát termék  
Magas foszfor tartalmú, koncentrát, makroporózus bio terméknövelő  
anyag és adszorbens

Élelmiszer minőségű  
csont őrleményből  
850°C hőmérsékleten  
pirolízis eljárással  
előállított anyag.



ABC BioPhosphate

- ✓ 92% kalcium foszfát
- ✓ 8% szén
- ✓ 30% - <35% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>
- ✓ szennyező anyagtól mentes, biztonságos
- ✓ szabályozott P felszabadulás
- ✓ makroporózus szerkezetű
- ✓ P = KRITIKUS ALAPANYAG

### Javasolt növények:

zöldségfélék, gyümölcsök, rizs,  
dohány, szőlőművelés,  
gyógynövény, fűszerek

### FELHASZNÁLÓK:

Bio-, alacsony bevitelű termelés



Javítja a szárazság tűrést.  
Javasolt dózis:  
0.2 t/ha - 1.5 t/ha

- Szabályozott felszabadulású VS. gyors felszabadulású ásványi foszfát (eutrofizáció vagy oldhatatlan formában a talaj Ca kalcium tartalmához kötve.)
- A talaj mikrológiai struktúrájába beépülve a P lassabban, de biztonságosabb módon szabadul fel.
- Elősegíti a talajszennyezés csökkentését és a talaj természetes egyensúlyának helyreállítását.

 **BIO**PHOSPHATE  
100% NATURAL

### VÍZ KEZELÉS

Speciális  
környezetvédelmi és  
ipari alkalmazások  
ivóvíz, élelmiszer ipari  
és ipari vízkezelés

A makromolekuláris  
szerves és  
szervetlen anyagok  
hatékony  
eltávolítása.

### ADSZORBENS



### AGRÁR - ÉLELMISZER

Többféle  
BIO-NPK-C +  
+ microbio  
formuláció

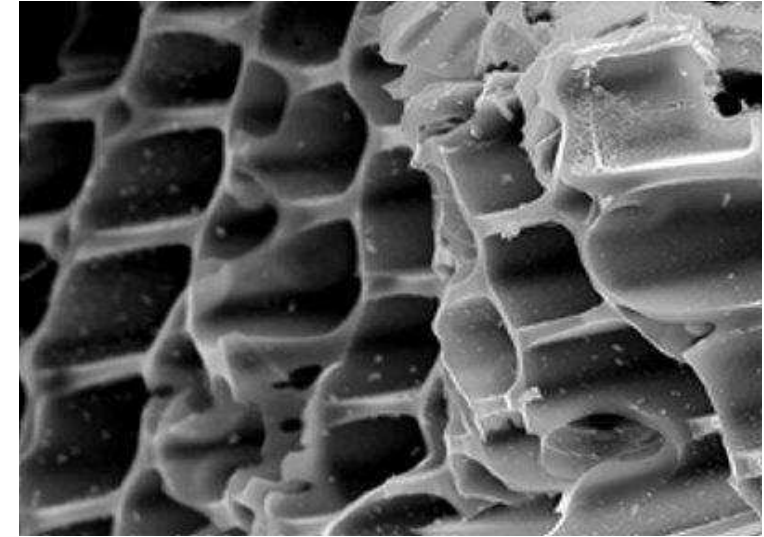
\$ Gazdaságos alkalmazások €

[www.BioPhosphate.net](http://www.BioPhosphate.net)



# BioFoszfát (ID192) = újrahasznosított P termék tulajdonságai

- **ÚJRAHASZNOSÍTOTT BIO-FOSZFÁT**, termésmenővelő és talajjavító anyag, termesztő közeg
- **ELŐÁLLÍTÁSA EU ALAPANYAGBÓL**: Kiindulási anyag: kategória 3 csont örlemény (állati melléktermék újrahasznosító iparág)
- 90% szervesetlen anyag tartalom, 10% szén tartalom
- **Gazdaságos és koncentrált: 30% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 38 – 42 % CaO + Mg, K**
- Bázikus jellegű (pH 7.5-8)
- Fokozatos kioldódású tápanyag.
- Alacsony toxikus elem tartalom, PAH<sub>19</sub> <1 mg/kg
- **Javasolt dózis: 0.2t/ha - <1 t/ha**
- **Hatósági engedély száma: 6300/2407-1/2020.**  
Magyarországon szabadon forgalmazható.
- Teljes mértékben felhasználható a biogazdálkodásban.
- Biztonságosan alkalmazható bármilyen talajviszonyok között.



**Makroporózus szerkezet**  
50 nm– 63,000 nm,  
fajlagos felület: 100 m<sup>2</sup>/g

# BioFoszfát (ID192) fizikai-kémiai tulajdonságai

Code of sample		Fertiliser product				
Appearance of sample <sup>NA</sup>	Color	black				
	Odor	characteristic odor				
	Physical state	solid, grainy				
Name of test	measurement unit	19-616/1	19-616/2	19-616/3	Avg	
		ABC 1	ABC 2	ABC 3		
Dry matter content (@105°C)	m/m%	100	99,8	99,9	99,9	
pH (10% aqueous suspension)		7,49	7,54	7,58	7,54	
Bulk density	kg/dm <sup>3</sup>	0,50	0,47	0,50	0,49	
Organic matter content (@600°C)	m/m% dm	15,1	15,7	14,5	15,1	
Total Phosphorus (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	m/m% dm	35,6	35,7	35,7	35,7	
Total Calcium	m/m% dm	31,0	31,2	31,4	31,2	
Total Magnesium	m/m% dm	0,59	0,60	0,62	0,60	
Total Arsenic (As)	mg/kg dm	0,02	0,01	0,01	0,01	
Total Cadmium (Cd)	mg/kg dm	0,01	0,01	0,01	0,01	
Total Cobalt (Co)	mg/kg dm	0,04	0,03	0,02	0,03	
Total Chromium (Cr)	mg/kg dm	0,46	0,44	0,45	0,45	
Total Copper (Cu)	mg/kg dm	9,31	9,19	9,29	9,26	
Total Mercury (Hg)	mg/kg dm	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	
Total Nickel (Ni)	mg/kg dm	0,37	0,38	0,36	0,37	
Total Lead (Pb)	mg/kg dm	0,19	0,20	0,18	0,19	
Total Selenium (Se)	mg/kg dm	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	

# BioFoszfát (ID192) – szerves szennyezőanyagok

Paraméter	Mértékegység	ID192
Sum of PAH 19	mg/kg	0.18
Össz PCB (7) PCB 28, 52, 101, 118,138, 153,180	mg/kg	not detectable
Illékony szerves vegyületek		
Benzol	mg/kg	1.1
Toluol	mg/kg	0.9
Ethilbenzén	mg/kg	0.1
1,3-Xylén and 1,4 xylén	mg/kg	0.6

# I. BioFoszfát (ID192) termék demonstráció – bodza növény, Vál

---

Az ID 192 termék legjobb gyakorlat bemutatója BIO-NPK-C készítményekkel alacsony bevitelű termelési telephelyen

Teljes terület nagysága: 10 ha.

NUTRIMAN demo terület nagysága: 6 ha.

Termesztés módja: alacsony bevitelű

Hely: Vál 058/1, Magyarország. AK20/ha

Növény: bodza

Ültetés ideje: 2010

Demonstráció ideje: 2019-2021

- Kezdés: 2019. március 4
- Befejezés: 2021. szeptember 15.

# I. BioFoszfát (ID192) termék demonstráció – bodza növény, Vál

Nr	Kezelés jele	Kezelés elnevezése	Termésnövelő anyag (P)	Alkalmazott dózis (kg/ha)
1	CS	Standard kontrol	Szerves termésnövelő: Farmpower csirketrágya , Engedély száma: 02.5/10468-4/2010. Tápanyag tartalom: N 2.5%, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 4%, K <sub>2</sub> O 3.5%, Ca 6.5 %, Mg 1%)	8000 kg/ha
2	CO	Kezeletlen kontrol	Kezeletlen terület	0
3	ABC 200	Újrahasznosított termésnövelő anyag	Bio-formulázott ABC-BioFoszfát újrahasznosított termésnövelő anyag (ID192)	200 kg/ha
4	ABC 400	Újrahasznosított termésnövelő anyag	Bio-formulázott ABC-BioFoszfát újrahasznosított termésnövelő anyag (ID192)	400 kg/ha

# I. BioFoszfát (ID192) termék demonstráció – bodza növény, Vál

- A reprezentatív növény neve: bodza, *Sambucus nigra* L, fajta: Haschberg
- Ültetési sűrűség (növények száma/ha): 6500 növény/ha
- Ismétlődések száma: 3
- A demonstráció teljes területe: 6 ha
- Blokkterület kezelésekenként: 5000 m<sup>2</sup>, tömb széles: 50 m, blokkhossz: 100 m
- Kezelések száma: 4
- A kezelések időpontja: 2019. március 04.
- Kezelések: 200 kg/ha és 400 kg/ha Bio-NPK-C formulájú bio-foszfát (ID192)
- A kezelés elrendezése: Véletlenszerű blokk. A kezeléseket véletlenszerűen osztják ki a kísérleti egységekhez minden blokkon belül.



# I. BioFoszfát (ID192) termék demonstráció – bodza növény, VÁL EREDMÉNYEK

A növényi levelek tápanyagtartalmának elemzése (2019)

Parameter	mértékegység	1 Standard kontrol	2 Kezeletlen kontrol	3 ABC 200 kg/ha	4 ABC 400 kg/ha
N	m/m %	3.22	2.82	3.23	3.56
P	m/m %	0.21	0.19	0.21	0.30
K	m/m %	0.50	0.53	0.54	0.65
Ca	m/m %	1.78	2.06	2.0	2.5
Mg	m/m %	2.39	2.56	2.6	2.9

A növényi levelek tápanyagtartalmának elemzése (2020)

Parameter	mértékegység	1 Standard kontrol	2 Kezeletlen kontrol	3 ABC 200 kg/ha	4 ABC 400 kg/ha
N	m/m %	3.11	2.80	3.15	3.66
P	m/m %	0.25	0.20	0.22	0.31
K	m/m %	0.51	0.52	0.53	0.64
Ca	m/m %	1.72	2.08	2.11	2.53
Mg	m/m %	2.34	2.59	2.63	2.94

# I. BioFoszfát (ID192) termék demonstráció – bodza növény, VÁL EREDMÉNYEK

Friss termés mennyiség (2019 – 2020 )

mértékegység	1 Standard kontrol	2 Kezeletlen kontrol	3 ABC 200 kg/ha	4 ABC 400 kg/ha
Friss termés mennyiség kg ha-1 (2019)	6760	6110	7380	7870
% változás (2019)	100%	90,3%	109,17	116,42
Friss termés mennyiség kg ha-1 (2019)	6880	5540	7090	7322
% változás (2019)	100%	80,52	103,05	106,42



# I. BioFoszfát (ID192) termék demonstráció – bodza növény

Nr	Kezelés jele	Kezelés elnevezése	Termésnövelő anyag (P)	Alkalmazott dózis (kg/ha)
1	CS	Standard kontrol	Szerves termésnövelő: Farmpower csirketrágya , Engedély száma: 02.5/10468-4/2010. Tápanyag tartalom: N 2.5%, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 4%, K <sub>2</sub> O 3.5%, Ca 6.5 %, Mg 1%)	8000 kg/ha
2	CO	Kezeletlen kontrol	Kezeletlen terület	0
3	ABC 200	Újrahasznosított termésnövelő anyag	Bio-formulázott ABC-BioFoszfát újrahasznosított termésnövelő anyag (ID192)	200 kg/ha
4	ABC 400	Újrahasznosított termésnövelő anyag	Bio-formulázott ABC-BioFoszfát újrahasznosított termésnövelő anyag (ID192)	400 kg/ha

## II. BioFoszfát (ID192) termék demonstráció – bodza növény, Tabajd

---

Az ID 192 termék legjobb gyakorlat bemutatója BIO-NPK-C készítményekkel alacsony bevitelű termelési telephelyen

Teljes terület nagysága: 12,91 ha.

NUTRIMAN demo terület nagysága: 7,8 ha.

Termesztés módja: alacsony bevitelű

Hely: Tabajd 0110/10, Magyarország. AK21/ha

Növény: bodza

Ültetés ideje: 2010

Demonstráció ideje: 2019-2021

- Kezdés: 2019. március 3
- Befejezés: 2021. szeptember 12.

## II. BioFoszfát (ID192) termék demonstráció – bodza növény, Tabajd

Nr	Kezelés jele	Kezelés elnevezése	Termésnövelő anyag (P)	Alkalmazott dózis (kg/ha)
1	CS	Standard kontrol	Szerves termésnövelő: Farmpower csirketrágya , Engedély száma: 02.5/10468-4/2010. Tápanyag tartalom: N 2.5%, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 4%, K <sub>2</sub> O 3.5%, Ca 6.5 %, Mg 1%)	8000 kg/ha
2	CO	Kezeletlen kontrol	Kezeletlen terület	0
3	ABC 200	Újrahasznosított termésnövelő anyag	Bio-formulázott ABC-BioFoszfát újrahasznosított termésnövelő anyag (ID192)	200 kg/ha
4	ABC 400	Újrahasznosított termésnövelő anyag	Bio-formulázott ABC-BioFoszfát újrahasznosított termésnövelő anyag (ID192)	400 kg/ha

## II. BioFoszfát (ID192) termék demonstráció – bodza növény, Tabajd

- A reprezentatív növény neve: bodza, *Sambucus nigra* L, fajta: Haschberg
- Ültetési sűrűség (növények száma/ha): 6100 növény/ha
- Ismétlődések száma: 3
- A demonstráció teljes területe: 7,8 ha
- Blokkterület kezelésekenként: 6500 m<sup>2</sup>, tömb széles: 50 m, blokkhossz: 130 m
- Kezelések száma: 4
- A kezelések időpontja: 2019. március 03.
- Kezelések: 200 kg/ha és 400 kg/ha Bio-NPK-C formulájú bio-foszfát (ID192)
- A kezelés elrendezése: Véletlenszerű blokk. A kezeléseket véletlenszerűen osztják ki a kísérleti egységekhez minden blokkon belül.



## II. BioFoszfát (ID192) termék demonstráció – bodza növény, Tabajd EREDMÉNYEK

A növényi levelek tápanyagtartalmának elemzése (2019)

Parameter	mértékegység	1 Standard kontrol	2 Kezeletlen kontrol	3 ABC 200 kg/ha	4 ABC 400 kg/ha
N	m/m %	2.97	2.99	3.38	3.85
P	m/m %	0.24	0.20	0.24	0.31
K	m/m %	0.53	0.49	0.59	0.61
Ca	m/m %	2.06	2.25	2.13	2.30
Mg	m/m %	2.71	2.48	2.52	2.75

A növényi levelek tápanyagtartalmának elemzése (2020)

Parameter	mértékegység	1 Standard kontrol	2 Kezeletlen kontrol	3 ABC 200 kg/ha	4 ABC 400 kg/ha
N	m/m %	2.9	2.91	3.32	3.81
P	m/m %	0.23	0.20	0.23	0.31
K	m/m %	0.54	0.49	0.58	0.61
Ca	m/m %	2.11	2.29	2.11	2.32
Mg	m/m %	2.79	2.49	2.55	2.78

## II. BioFoszfát (ID192) termék demonstráció – bodza növény, Tabajd

### EREDMÉNYEK

Friss termés mennyiség (2019 – 2020 )

mértékegység	1 Standard kontrol	2 Kezeletlen kontrol	3 ABC 200 kg/ha	4 ABC 400 kg/ha
Friss termés mennyiség kg ha-1 (2019)	6280	6110	7380	7870
% változás (2019)	100%	93%	117,5%	125,3%
Friss termés mennyiség kg ha-1 (2019)	6710	5620	7220	7580
% változás (2019)	100%	83,76	107,6	112,96

### III. BioFoszfát (ID192) termék demonstráció – ribizli növény, Kemence

---

Az ID 192 termék legjobb gyakorlat bemutatója BIO-NPK-C készítményekkel alacsony bevitelű termelési telephelyen

Teljes terület nagysága: 80 ha

NUTRIMAN demo terület nagysága: 5,4 ha.

Termesztés módja: alacsony bevitelű

Hely: Kemence, Magyarország. AK19/ha

Növény: ribizli

Ültetés ideje: 2014

Demonstráció ideje: 2019-2021

- Kezdés: 2019. március 7.
- Befejezés: 2021. július 12.

### III. BioFoszfát (ID192) termék demonstráció – bodza növény, Tabajd

Nr	Kezelés jele	Kezelés elnevezése	Termésnövelő anyag (P)	Alkalmazott dózis (kg/ha)
1	CS	Standard kontrol	GENESIS NPK műtrágya: Tápanyag tartalom: N 11%, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 11%, K <sub>2</sub> O 18%, + 17% S	250 kg/ha
2	CO	Kezeletlen kontrol	Kezeletlen terület	0
3	ABC 200	Újrahasznosított termésnövelő anyag	Bio-formulázott ABC-BioFoszfát újrahasznosított termésnövelő anyag (ID192)	200 kg/ha
4	ABC 400	Újrahasznosított termésnövelő anyag	Bio-formulázott ABC-BioFoszfát újrahasznosított termésnövelő anyag (ID192)	400 kg/ha



# III. BioFoszfát (ID192) termék demonstráció – ribizli növény, Kemence

- A reprezentatív növény neve: piros ribizli, *Ribes rubrum*, fajta: Jonkheer van Tets
- Ültetési sűrűség (növények száma/ha): 16000 növény/ha
- Ismétlődések száma: 3
- A demonstráció teljes területe: 5,4 ha
- Blokkterület kezelésként: 4500 m<sup>2</sup>, tömb széles: 50 m, blokkhossz: 90 m
- Kezelések száma: 4
- A kezelések időpontja: 2019. március 07.
- Kezelések: 200 kg/ha és 400 kg/ha Bio-NPK-C formulájú bio-foszfát (ID192)
- A kezelés elrendezése: Véletlenszerű blokk. A kezeléseket véletlenszerűen osztják ki a kísérleti egységekhez minden blokkon belül.



# III. BioFoszfát (ID192) termék demonstráció – ribizli növény, Tabajd - EREDMÉNYEK

## A növényi levelek tápanyagtartalmának elemzése (2019)

Parameter	mértékegység	1 Standard kontrol	2 Kezeletlen kontrol	3 ABC 200 kg/ha	4 ABC 400 kg/ha
N	m/m %	3.91	2.97	3.51	3.67
P	m/m %	0.23	0.20	0.21	0.32
K	m/m %	0.51	0.53	0.54	0.65
Ca	m/m %	1.89	2.28	2.37	2.67
Mg	m/m %	2.37	2.51	2.63	2.85

## A növényi levelek tápanyagtartalmának elemzése (2020)

Parameter	mértékegység	1 Standard kontrol	2 Kezeletlen kontrol	3 ABC 200 kg/ha	4 ABC 400 kg/ha
N	m/m %	3.87	2.89	3.34	3.43
P	m/m %	0.21	0.19	0.21	0.31
K	m/m %	0.50	0.50	0.53	0.65
Ca	m/m %	1.71	2.01	2.09	2.54
Mg	m/m %	2.36	2.50	2.69	2.85

# III. BioFoszfát (ID192) termék demonstráció – ribizli növény, Kemence - EREDMÉNYEK

Friss termés mennyiség (2019 – 2020 )

mértékegység	1 Standard kontrol	2 Kezeletlen kontrol	3 ABC 200 kg/ha	4 ABC 400 kg/ha
Friss termés mennyiség kg ha-1 (2019)	6720	6500	8110	9010
% változás (2019)	100%	96,73%	120,68%	134,07%
Friss termés mennyiség kg ha-1 (2019)	6800	6490	8120	8950
% változás (2019)	100%	95,44%	119,41%	131,62%

## IV. BioFoszfát (ID192) termék demonstráció – őszi búza növény, Vál

---

Az ID 192 termék legjobb gyakorlat bemutatója BIO-NPK-C készítményekkel hagyományos termelési telephelyen

Teljes terület nagysága: 150 ha

NUTRIMAN demo terület nagysága: 5,4 ha.

Termesztés módja: hagyományos

Hely: Vál, Magyarország. AK20/ha

Növény: búza

Vetések ideje: 2020. Augusztus 17, 2020. Augusztus 21.

Demonstráció ideje: 2019-2021

### III. BioFoszfát (ID192) termék demonstráció – őszi növény, Vál

Nr	Kezelés jele	Kezelés elnevezése	Termésnövelő anyag (P)	Alkalmazott dózis (kg/ha)
1	CS	Standard kontrol	GENESIS NPK műtrágya: Tápanyag tartalom: N 10%, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 20%, K <sub>2</sub> O 20%, + 5% CaO + 7% S	250 kg/ha
2	CO	Kezeletlen kontrol	Kezeletlen terület	0
3	ABC 200	Újrahasznosított termésnövelő anyag	Bio-formulázott ABC-BioFoszfát újrahasznosított termésnövelő anyag (ID192)	200 kg/ha
4	ABC 400	Újrahasznosított termésnövelő anyag	Bio-formulázott ABC-BioFoszfát újrahasznosított termésnövelő anyag (ID192)	400 kg/ha

# IV. BioFoszfát (ID192) termék demonstráció – őszi búza növény, Vál - EREDMÉNYEK

Friss termés mennyiség (2019 – 2020 )

mértékegység	1 Standard kontrol	2 Kezeletlen kontrol	3 ABC 200 kg/ha	4 ABC 400 kg/ha
Friss termés mennyiség kg ha-1 (2020)	4650	4210	5110	5220
% változás (2020)	100%	90,54%	109,89%	112,26%

# Konklúzió

---

- Nagy vízoldhatóságú, nagy tápanyag sűrűséggel rendelkező ásványi műtrágyák esetén a P -tartalom jelentős része gyorsan kioldódik és ezáltal szennyezi a felszín alatti vízbázist. A többi P -tartalom hajlamos kémiailag oldhatatlan formában a talaj kalciumtartalmához kötődni, ezért ilyen esetekben a P tápanyag felhasználás hatékonysága nem haladja meg a 20%-ot.
- Míg a laboratóriumi elemzések azt mutatják, hogy magas a P jelenléte a talajban, amelyet laboratóriumi körülmények között kémiai úton nyernek ki, azonban szántóföldi körülmények között hosszú távon egyáltalán nem áll megfelelő formában/mennyiségben rendelkezésre.
- Ennek eredményeként: alacsony P tápanyag -felhasználási hatékonyság, amely a talaj P -hiányaként jelenik meg termelési körülmények között.
- A szerves termésmővelő anyagok (pl. trágya) esetében a tápanyag sűrűség alacsony, és nagy dózis/hektárra lenne szükség ahhoz, hogy megfelelő eredményeket érjünk el. A gazdák azonban gyakran nem engedhetik meg maguknak, hogy költséges, nagy dózisú szerves trágyát alkalmazzanak. A nagy dózisok ezekben az esetekben a kísérő negatív elemek, például gyógyszermaradványok magasabb inputját/ha -t is jelentenek a magas Zn/Cu és potenciális humán/anima kórokozók felett.



# Nutrient Management and Nutrient Recovery Thematic Network

---

[www.nutriman.net](http://www.nutriman.net)



@NUTRIMANnetwork



Ez a projekt az Európai Unió »Horizont 2020« kutatási és innovációs programja keretében finanszírozásban részesült, a támogatási megállapodás száma: 818470.