

## Magas huminsavtartalmú, természetes talajtermőképesség-javító

Huminsavak – a talajban lévő humuszanyagok legfontosabb, bioaktív összetevői

A termék az összes természetes aminosavat, makro-, mikro- és nyomelemet tartalmazza



## Használata zöldség- és burgonyatermesztésben

- Csökkenti az ásványtrágya-szükségletet, optimalizálja a talaj pH-értékét
- Támogatja a gyökérzetet, a talaj élővilágát és a növények egészséges fejlődését
- Hosszú távon javítja a talaj termőképességét
- Meggátolja a talaj erózióját és degradációját
- Jobb víz- és tápanyag-gazdálkodást biztosít
- Megakadályozza a talajban lévő káros anyagok növényekbe való felszívódását

A zöldségfélék jelentős része a nagy tápanyagigényű növények közé tartozik, ezek gazdaságos termesztése csak megfelelő humusztartalmú, termékeny talajon lehetséges. A zöldségtermesztés általában intenzív talajműveléssel jár, és a betakarítás után a talajban maradó növényi maradványok gyakran csak nagyon korlátozott mennyiségben állnak rendelkezésre, ezért a **zöldségtermesztés rendkívül magas követelményeket támaszt a szerves trágyák használatával szemben.**

Összetételéből adódóan a HUMAC®Agro stabil szerkezetű, az ún. humuszanyagok alkotóelemeit képező **szerves anyagokkal gazdagítja a talajt. Javítja a talaj szerkezetét és vízgazdálkodását, optimalizálja pH-értékét. Stimulálja a gyökérzetet és a játékony talaj-mikroorganizmusok fejlődését, de ami a legfontosabb: biztosítja a talajban lévő tápanyagok jobb hozzáférhetőségét és felhasználhatóságát,** ami a termés mennyiségének és minőségének növekedésében nyilvánul meg. A minőség alatt itt az egyes zöldségnövények fogyasztható részeinek tápértékét és jelentősen **alacsonyabb károsanyag-tartalmát** (nehézfémek, peszticidek maradvékai) értjük. E körülmény különösen fontos annak fényében, hogy az intenzív zöldségtermesztés aránylag nagy mennyiségű növényvédőszerrel és ásványi trágyázószerrel dolgozik, ugyanakkor egyre szigorúbb követelményeknek kell megfelelnie a termények egészségessége tekintetében. A HUMAC®Agro alkalmazásának tehát a bio-, ill. integrált gazdálkodás keretében folytatott zöldség- és burgonyatermesztésben is megvan a létjogosultsága.



## Kísérletek eredményei

HUMAC®Agro készítménnyel kezelt sárgarépa kémiai elemzése, Royal Lubycza Farm, Wojwodstwo Lubelskie, PL Regional Institute of Chemistry & Agronomy in Lublin, PL



paraméter	kontroll	HUMAC®Agro	egység	különbség
szárazanyag	8,71	10,44	%	19,86%
rostanyag	3,87	4,25	%	9,81%
szénhidrátok	3,36	4,15	%	23,51%
nitrátok NO <sub>3</sub>	184,51	67,23	mg / kg	-63,56%
A-vitamin	29,17	36,12	µg/100g	23,83%
β-karotin	2,93	3,62	mg/100g	23,54%

Štátny potravinový a veterinárny ústav v Košiciach (Kassai állami állatorvosi és élelmiszerügyi hivatal), VEHYDIS vizsgálólaboratórium

paraméter	kontroll	HUMAC®Agro	egység	különbség
Szacharóz	0,48	0,49	g / 100 g	+2,08 %
Kadmium	0,022	0,011	mg / kg	-50%
Ólom	0,019	0,016	mg / kg	-15,79%
Arzén	<0,002	<0,002	mg / kg	-
Cink	1,480	1,930	mg / kg	+30,40%
Magnézium	141,7	160,7	mg / kg	+13,41%
Vas	7,670	3,870	mg / kg	- 49,54%
Keményítő	8,07	9,09	g / 100 g	+12,64%



A HUMAC® Agro termék biogazdálkodásban való használatának megalapozottságát kísérleti burgonyatermesztési vizsgálatok is igazolják. A HUMAC® Agro termékkel végzett kísérlet során javult a növények vitalitása és egészségi állapota, valamint növekedett a terméshozam.

A HUMAC® Agro alkalmazásának kiértékelése, bioültetvény: Wojwodstwo Podkarpacke, PL, burgonyafajta: RED LADY

	kontroll	HUMAC® Agro
Levelek színe	Világoszöld	Sötétzöld
Növények magassága	Közepes méretű növények	Magas és nagyon magas növények
Betegségek előfordulása	Betegségek szemmel látható tünetei a leveleken	Levélbetegségek látható tünetei nélkül
Gumók mérete	Túlnyomórészt közepes méretű gumók, de sok az apró is	Kiegyensúlyozott gumóméretetek, jelentős arányban nagy és nagyon nagy gumók, kevés kis méretű
Betegség szemmel látható tünetei a gumókon	Szemmel látható tünetek némelyik gumón	Nincsenek látható tünetek a gumókon
Hozam	14,95 tonna	16,45 tonna, ami 10%-kal több mint a kontrollnál

A HUMAC® Agro alkalmazásának kiértékelése, bioültetvény: Wojwodstwo Podkarpacke, PL, burgonyafajta: SATINA

	kontroll	HUMAC® Agro
Levelek színe	Világoszöld, tápanyaghiányra utaló szemmel látható tünetekkel	Sötétzöld, tápanyaghiányra utaló tünetek nélkül
Növények magassága	Alacsony és közepes méretű növények	Magas és nagyon magas növények
Betegségek előfordulása	Betegségek szemmel látható tünetei a leveleken	Levélbetegségek látható tünetei nélkül
Gumók mérete	Kevéssé kiegyensúlyozott gumóméretetek, nagy arányban kis és közepes méretű gumók	Kiegyensúlyozott gumóméretetek, nagy arányban nagy és nagyon nagy gumók
Szemmel látható tünetek a gumókon	Egyes gumókon szemmel látható tünetek megkérgesedett héj formájában	Nincsenek betegségek tünetei a gumókon
Hozam	15,6 tonna	17,94 tonna, ami 15 %-kal több mint a kontrollnál

Terméshozamok összehasonlítása a HUMAC® Agro alkalmazását követően, bioültetvény: Wojwodstwo Podkarpacke, PL,

fajta	HUMAC® Agro	kontroll	hozamgyarapodás
RED LADY	16,45 t/ha	14,95 t/ha	10%
SATINA	17,94 t/ha	15,60 t/ha	15%



## Ajánlott alkalmazás és adagolás

Adagolás terítéses alkalmazás esetén:

- Fejlesztés, termésükért termesztett zöldségek, leveles zöldség és hüvelyesek: 350-500 kg/ha
- Gyökérszöldség, burgonya és cékla: 300-400 kg/ha

A termék normál adagolása 300-500 kg/ha, indokolt esetben nagyobb adagokban is alkalmazható – a konkrét mennyiség számos tényezőtől függ, elsősorban a talaj minőségétől, a termelés intenzitásától és a környezeti terhelés mértékétől. A huminsavaknak bizonyos időre van szükségük ahhoz, hogy a talaj ásványi összetevőivel ún. szerves-ásványi komplexeket hozzanak létre, és teljes mértékben érvényesülhessenek azok talajra és növényekre kifejtett pozitív hatásai.

**Zöldség- és burgonyatermesztésnél** a HUMAC® Agro készítményt célszerű megfelelő idővel a **vetés, ill. ültetés előtt** alkalmazni. A terméket ajánlott a **talaj felső rétegébe, kb. 10 cm-es mélységig belefogatni**. A HUMAC® Agro megfelelő adagolással való **alkalmazását követő 3-4 évben az összes többi ásványi trágya – főleg a nitrogén-műtrágyák** – adagolását ajánlott az adott parcellára anyagmérleg-módszerekkel kiszámított adagoláshoz képest **kb. 30-50%-kal csökkenteni**. A HUMAC® Agro előnye más szerves trágyákkal, pl. istállótrágyával szemben, hogy olyan növényeknél is alkalmazható, amelyeknél általában nem javasolják a szerves trágyák használatát, ilyen pl. a gyökérszöldség vagy a leveles zöldség.