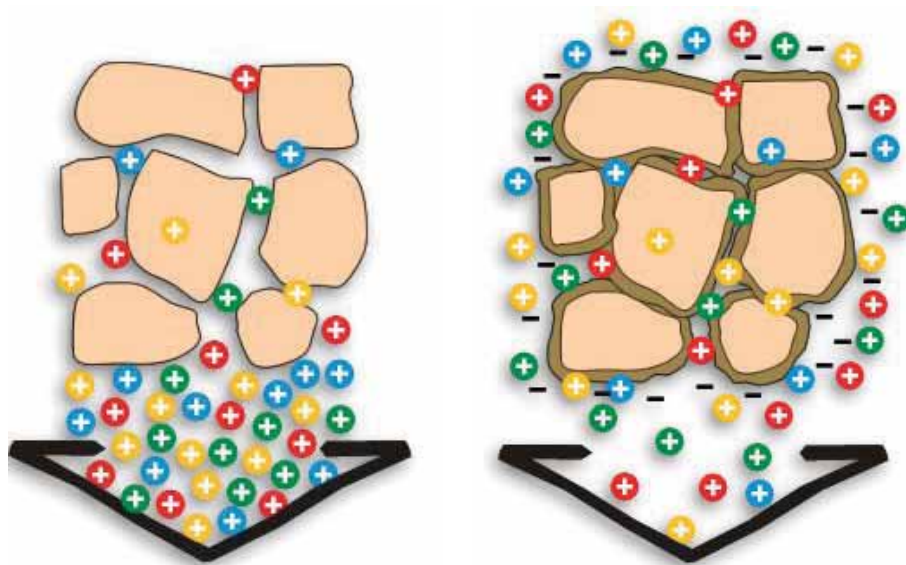


# HUMAC AGRO®

Prírodný zúrodňovač pôdy uhlíkového typu

Plnohodnotné zúžitkovanie vstupov investovaných do zásobného hnojenia

Pôdne štruktúry získavajú pôsobením humínových kyselín negatívny náboj a pri reakcii so živinami, ktoré majú pozitívny náboj, vzniká vzájomná reakcia, ktorá umožňuje lepšie zadržiavanie živín (+) verzus (-)



Pôda CHUDOBNÁ na humínové kyseliny **rýchle vyplavovanie živín do spodných vôd**

Pôda BOHATÁ na humínové kyseliny **zadržiava živiny pri koreňoch rastlín**

## MECHANICKÉ POZITÍVA

- ◆ zlepšuje cirkuláciu vody a vzduchu (lepšia pórovitosť)
- ◆ dodáva do pôdy stavebnú zložku **uhlík**

## CHEMICKÉ POZITÍVA

- ◆ upravuje reakciu fosforu (P) s vápnikom a horčíkom (lepší odber fosforu z pôdy)
- ◆ zlepšuje príjem v pôde viazaných kovov pre rastliny (železo, zinok, meď)

## BIOLOGICKÉ POZITÍVA

- ◆ stimuluje aktivitu mikroorganizmov
- ◆ rozvoj mikrofóry podporuje rozklad organických zvyškov

## EKONOMICKÉ POZITÍVA

- ◆ zníženie dávky základných hnojív až o 30 % počas 3 rokov pri zachovaní efektu
- ◆ jednoduchšia spracovateľnosť pôdy - nižšie náklady na pohonné hmoty



## ALTERNATÍVA K MAŠTALNÉMU HNOJU

300 kg HUMAC AGRO® (obsah humínových kyselín min. 60 %) má z hľadiska tvorby humusu rovnakú bioaktívnu hodnotu ako približne 30 ton maštalného hnoja.



## KROK 1

- ◆ aplikujete na strnisko ihneď po žatve alebo v jari pred orbou



## KROK 2

- ◆ zapravíme diskami alebo orbou
- ◆ začína sa proces zúrodňovania pôdy



### FAKT Č. 1:

**Používanie umelých hnojív je efektívne iba za prítomnosti organických látok v pôde.**

### FAKT Č. 2

**Pri nízkom obsahu humusu nie sú účinné ani vysoké dávky umelých hnojív.**

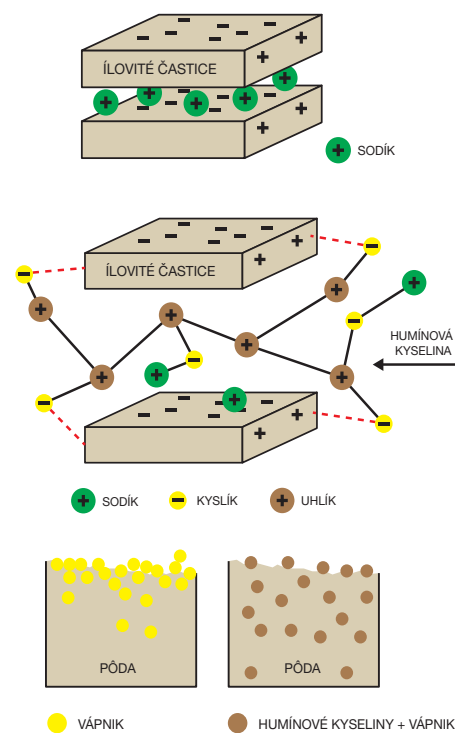
Humínové kyseliny sú veľmi účinný chelatizátor, ktorý dokáže vytvárať väzby, prostredníctvom ktorých sprístupňuje živiny uzamknuté v pôde a zlepšuje tvorbu zásob vody. Pôdy chudobné na humus majú zlú štruktúru, zlú prechodnosť vody a vzduchu.

Pôdy bohaté na humus majú lepšiu pórovitosť a tak aj lepší vodo-vzdušný režim. Po spotrebovaní vody v pôde sú ílovité častice blízko seba a spôsobujú nepriechodnosť vody a vzduchu.

Po aplikácii HUMAC AGRO® sa na jednotlivé ílovité častice naviažu humínové kyseliny a zabraňujú zlepovaniu a nepriechodnosti. Zlepšená pórovitosť pôdy tak môže udržať viac vody a zlepšiť vzdušný režim.

Veľká časť hnojív aplikovaných do pôdy je zablokovaná / uzamknutá už krátko po ich aplikácii (z živín hlavne fosfor, vápnik a mikroživiny). Humínové kyseliny vytvárajú chemické reakcie, ktoré tieto živiny sprístupňujú. Zároveň humínové kyseliny stimulujú tvorbu pôdnej mikroflóry ktorá sa podieľa na sprístupňovaní živín.

Aplikácia humínových kyselín zlepšuje pohyblivosť vápnika do spodných vrstiev v okolí koreňov. Rýchly prístup vápnika pre vinič umožňuje zlepšiť zdravotný stav a zlepšuje odolnosť voči chorobám.



Obsah prístupných živín v pôde		uhlík (C) %	humus %	pH	fosfor (P) mg / 1 kg	draslík (K) mg / 1 kg
Kontrola	<b>NPK 15-15-15 + Liadok</b>	1,66	2,86	6,21	66	232
1. rok	<b>HUMAC AGRO® (300 kg/ha)</b>	1,67	2,87	6,42	61	230
2. rok	<b>bez HUMAC AGRO®</b>	1,71	2,94	6,41	64	223
3. rok	<b>bez HUMAC AGRO®</b>	1,75	3,02	6,46	73	238
porovnanie voči kontrole na konci 3 ročného obdobia		<b>+ 5 %</b>	<b>+ 5 %</b>	<b>ideálne</b>	<b>+ 10 %</b>	<b>+ 2 %</b>

# HUMAC AGRO®

## REPKA

### KONTROLA 2,98 t/ha

jeseň	NPK 1515-15 150 kg	150 kg x (370 €/t) = 56 €
	DASA 200 kg	200 kg x (300 €/t) = 60 €
jar	MOČOVINA 150 kg	150 kg x (355 €/t) = 53 €

**NÁKLADY SPOLU - 169 €**

### HUMAC AGRO® 3,33 t/ha

jeseň	HUMAC AGRO® 300 kg	300 kg x (420 €/t) = 126 €
	NPK 1515-15 100 kg (-50kg / -30%)	100 kg x (370 €/t) = 37 €
jar	DASA 150 kg (-50kg / -30%)	150 kg x (300 €/t) = 45 €
	MOČOVINA 100 kg (-50kg / -30%)	100 kg x (355 €/t) = 35 €

**NÁKLADY SPOLU - 243 €**

### HUMAC AGRO® 3,33 t/ha

**+ 0,35 t/ha (+ 11 %)**

## EKONOMICKÉ VYHODNOTENIE HUMAC AGRO®

- ◆ zvýšené náklady o 74 €
- ◆ zvýšený výnos o 0,35 ton x cena komodity 340€ = 119 €

Ak predelíme hodnotu navýšenej úrody (+119 €) hodnotou navýšených nákladov (- 74 €) dostaneme po zaokrúhlení hodnotu 1,60. Investované 1€ do úrodňovača pôdy HUMAC AGRO® sa zhodnotilo o 60%.

**Do zúrodnenia pôdy sme vložili 1 € a na prírastku úrody sme zarobili 1,60 €. To všetko v prvom roku. HUMAC AGRO® však zúrodňuje pôdu preukázateľne ešte počas nasledujúcich zvyšných 2 rokov.**

## SLADOVNÍCKY JAČMEŇ

### KONTROLA 4,45 t/ha

prvý rok	HUMAC AGRO® 300kg	5,07 t/ha + 0,62 t/ha (+14%)
druhý rok	bez HUMAC AGRO®	5,26 t/ha + 0,81 t/ha (+18%)

### SUMÁR

prvý rok	HUMAC AGRO® 300kg	+ 0,62 t/ha x cena komodity 125 € = +77 €
druhý rok	bez HUMAC AGRO®	+ 0,81 t/ha x cena komodity 125 € = +101 €

**Do zúrodnenia pôdy sme vložili 1 € a na prírastku úrody sme zarobili 1,49 €. To všetko ku koncu DRUHÉHO ROKA. HUMAC AGRO® však zúrodňuje pôdu preukázateľne ešte počas nasledujúceho zvyšného 1 roka.**

## EKONOMICKÉ VYHODNOTENIE HUMAC AGRO®

- ◆ zvýšené náklady o 126 €
- ◆ zvýšený výnos (1. rok) o 77 € + (2. rok) o 101 €

### ROZDIEL

- ◆ zvýšený príjem o 188 €

Ak predelíme hodnotu navýšenej úrody (+188 €) hodnotou navýšených nákladov (-126 €) dostaneme po zaokrúhlení hodnotu 1,49. Investované 1 € do zúrodňovača pôdy HUMAC AGRO® sa zhodnotilo po 2. roku o 49%

## POZITÍVA, KTORÉ PRINESIE APLIKÁCIA POČAS ZVÝŠNÝCH 2 ROKOV

- ◆ zníženie dávky základného hnojenia o 30 % počas ďalších 2 rokov
- ◆ úprava pôdneho pH
- ◆ zlepšenie pôdnej štruktúry (úspora nákladov na spracovanie a prípravu pôdy)
- ◆ zlepšenie čerpania živín z pôdy (prejaví sa vo vyšších výnosoch)

**APLIKÁCIA HUMAC AGRO® NIE JE NÁKLADOM VYNALOŽENÝM NA VIAC, JE TO SPÔSOB, AKO VYROVNAŤ POMER DÁVKY MINERÁLNEHO HNOJIVA A ORGANICKÉHO HNOJIVA ZA PŘIBLIŽNE ROVNÁKŮ CENU.**

