



PŘÍRODNÍ STIMULÁTOR ÚRODNOSTI PŮDY UHLÍKOVÉHO TYPU S VYSOKÝM OBSAHEM HUMINOVÝCH KYSELIN

Dlouhodobě zvyšuje úrodnost půdy | Zlepšuje organominerální sorpční půdní komplex
Zabezpečuje efektivnější využití dusíkatých hnojiv | Snižuje spotřebu minerálních hnojiv | Zadržuje vodu v půdě | Zlepšuje půdní strukturu

HUMAC® Agro je půdním zlepšovačem uhlíkového typu. Jeho dodáním do půdy se **dlouhodobě zvyšuje úrodnost půdy** tím, že významným způsobem zlepšuje stav organominerálního půdního sorpčního komplexu a tím **zlepšuje půdní strukturu, zlepšuje podmínky pro rozvoj mikroorganismů a zvyšuje sorpční a puňovací kapacitu půdy**. Vysokým obsahem organického uhlíku upravuje poměr C:N v půdě.

Huminové kyseliny hrají významnou úlohu při vázání a uvolňování iontů, i při úpravě pH. Makro prvky, mikro prvky a půdní živiny vážou do chelátových komplexů, ze kterých je rostliny lépe přijímají. Vlastní produkt **obsahuje množství biogenních látek a současně umožňuje akumulovat další minerální látky a vitamíny** pro výživu rostlin.

Přípravek **váže toxické látky, těžké kovy a pozůstatky chemických přípravků** (pesticidy, herbicidy), **zadržuje vodu v půdě, revitalizuje zamořené půdy a upravuje pH půd**.

Významně snižuje ztráty živin vyplavováním (N, P, K, Ca, Mg a jiných mikro, makro a stopových prvků), čehož důsledkem je expanze objemu kořenové hmoty pěstovaných rostlin, které lépe odolávají stresovým faktorům. To má za následek zvýšení jak množství, tak i kvality zemědělské produkce.

Má příznivý vliv na mineralizaci a imobilizaci dusíku v půdě.

Zabezpečuje **efektivnější využití organických, organicko-minerálních a minerálních hnojiv**.

Přípravek optimalizuje využití živin rostlinami a **sníží spotřebu minerálních hnojiv**.

Technické parametry	
Huminové kyseliny v sušině	min. 62 %
Volné huminové kyseliny v sušině	min. 50 %
Obsah uhlíku v huminových kyselinách	až 62 %
Další látky v sušině	
Sodík (Na)	15 705 mg / kg
Draslík (K)	1 186 mg / kg
Vápník (Ca)	15 100 mg / kg
Zinek (Zn)	64 mg / kg
Bor (B)	77 mg / kg
Železo (Fe)	16 805 mg / kg
Měď (Cu)	19 mg / kg
Selen (Se)	1,67 mg / kg
další minerální látky a téměř všechny stopové prvky vyskytující se v přírodě	v µg/kg
Vlastnosti	
Reakce pH	6,5
Vlhkost	max. 15%



Rozsah a způsob použití

1. Orné půdy, půdy pro pěstování ovoce a zeleniny a ostatních rostlin

Huminové kyseliny, nacházející se ve výrobku **HUMAC® Agro**, potřebují určitý čas, aby vytvořily huminové komplexy zabezpečující účinnou výživu rostlin. Proto je nevhodnější je aplikovat do půdy od podzimu do brzkého jara. Při jarní aplikaci způsobují 2-4 denní opoždění klíčení semen a vzrůstu rostlin.

Základní dávkování je stanovené v rozsahu 200-500 kg/ha podle bonity půdy. Opakované použití se doporučuje po 3 až 4 letech.

Dávkování pro vybrané plodiny

Obiloviny, řepka, kukuřice	200 - 500 kg/ha
Ovocné sady, vinohrady	10 - 40 kg/100 ks
Zelenina (listová, košťálová, plodová), luskoviny	350 - 500 kg/ha
Ovocné plodiny (maliny, jahody, rybíz)	350 - 500 kg/ha
Brambory a kořenová zelenina	300 - 400 kg/ha
Bylinky	250 - 300 kg/ha
Okrasné rostliny a keře	2 - 3 kg/100 m ²

2. Rekultivace půd bez ornice a neplodné půdy

Na oživení půdy je potřebná základní dávka **1-3 t/ha** s umělými hnojivy a semeny trav opakovaně během 2-3 let.

3. Příprava kompostu

3 - 5% přípravku postupně přidáváme do kompostované hmoty.

4. Použití při hnojení s digestátem

Doporučené množství výrobku **HUMAC® Agro** aplikujeme buď přímo do cisterny před jejím naplněním substrátem, anebo postupně do skladovacích nádrží podle denního množství doplněného substrátu.

HUMAC® Agro lze také aplikovat přímo na půdu např. rozmetadlem a po aplikaci digestátu zapracovat do horních vrstev půdy.

Balení: **25, 500, 1000 kg**

Doba použitelnosti: **24 měsíců** od data výroby při dodržení podmínek skladování.

Evidenční číslo v registru hnojiv: V293

Registrace: ÚKSÚP (SK) 0635

Vhodný pro použití v ekologickém zemědělství



HUMAC Czech, s.r.o., Na louži 1510/11a, 101 00 Praha 10
+420 725 453 775
info@humac.cz, www.humac.cz



Envi Produkt s.r.o., Na louži 1510/11a, 101 00 Praha 10
+420 720 539 417, +420 271 722 910
info@enviprodukt.cz, www.enviprodukt.cz



VÝZNAM A DŮLEŽITOST HUMINOVÝCH KYSELIN OBSAŽENÝCH V HUMAC[®] AGRO JAKO AKTIVNÍ SLOŽKY HUMUSU PRO PŮDU A ROSTLINNOU VÝROBU

- Zlepšují strukturu půdy.
- Upravují pH půdy na optimální úroveň z hlediska přijímání živin a biologických procesů v půdě (pufr).
- Obsahují chelátově vázané biogenní prvky.
- Zlepšují podmínky pro rozvoj půdních organizmů.
- Patří mezi iontoměničce reduktivního charakteru.
- Snižují emise dusíku, H₂S, CO₂ a přírodního zápachu organických a organicko-minerálních hnojiv do ovzduší.
- Upravují poměr C:N v organických a organicko-minerálních hnojivech a ostatních zpracovávaných substrátech v půdě.
- Upravují poměr C:N v půdě.
- Zvyšují aktivitu důležité mikroflóry a mikrofauny, hlavně při pěstování monokultur.
- Zlepšují sorpční schopnosti půdy, čímž se zvyšuje dostupnost živin pro rostliny (nejlepší sorpční schopnost mají humusové látky – huminové kyseliny).
- Optimalizují využití živin z půdy do rostlin a významně omezují vyplavování živin do nižších vrstev půdního komplexu a do spodních vod.
- Zvyšují dostupnost dusíku pro rostliny a zamezují jeho ztrátám ve formě amoniaku do ovzduší.
- Svým složením a strukturou brzdí nitrifikační procesy v půdě, čímž zabraňují ztrátám a vyplavování dusíku inhibicí nitrifikace.
- Zásadním vlivem na poměr C:N pozitivně ovlivňují procesy mineralizace, stejně jako procesy biologické imobilizace dusíku.
- Snižují vyplavování nitrátů z půd do spodních vod a podstatným způsobem snižují akumulaci nitrátů v rostlinách a ostatních zemědělských plodinách.
- Vážou těžké a toxické kovy, pesticidy a další toxiny do komplexů nevyužitelných pro rostliny. Ozdravují zamořené půdy.
- Zabraňují erozi půdy.
- Úpravou struktury půdy a bráněním eroze půdy umožňují efektivní hnojení i na terénních svazích s vyšším sklonem.
- Zadržují v půdě vodu (vytváří pedy) – mají významný vliv na hospodaření s vodou. Zlepšením struktury půdy zamezují jejímu přesycení vodou ve vrchních vrstvách, čímž omezují dobu zaplavení půdy vodou a tím i snižují riziko časového ohraničení aplikace organických, organicko-minerálních a minerálních hnojiv (spolu s digestátem a fugátem).
- Ovlivňují rychlost rozkladu organických sloučenin, substrátů a látek nacházejících se v půdě.
- Systematickým přidáváním do skladů (skládek) organických a organicko-minerálních hnojiv zabraňují přechodu toxických látek z půd do rostlin a do spodních vod a to vazbou těchto toxických látek do nevyužitelných komplexů.
- Snižováním rizika eroze půdy (půda erozí méně ohrožená) umožňují širší využití svahů na pěstování i širokořádkových plodin (kukuřice, brambory, řepa, bob, sója, slunečnice).
- **Snižují potřebu minerálních hnojiv, čímž ovlivňují ekonomiku produkce a kalkulaci dávkování dusíkatých hnojiv.**
- **Zvyšují rentabilitu a výnosy hospodářské produkce.**

Z výše uvedených důvodů se ve světě každým rokem prudce zvyšuje aplikace huminových kyselin. **Huminové kyseliny jsou látky s mimořádnou biologickou účinností**, proto jejich dávkování je třeba posuzovat individuálně hlavně z těchto hledisek:

- Bonita a charakter půdy.
- Použité kultury v následujících 3-4 letech.
- Množství hnojení půdy průmyslovými a přírodními hnojivy (při použití produktu je možné snížit dávky použitých technických hnojiv pro zabezpečení plánované úrody v 3 až 4 po sobě následujících letech).
- Složení a struktura upravovaných substrátů (organických a organicko-minerálních hnojiv).
- Půdní, ekologická a environmentální hlediska.
- Platné legislativní normy, týkající se směrnic hnojení a různých omezení, týkajících se aplikace jednotlivých složek výživy půdy.
- Ekonomické hledisko (očekávané výše produkce).

