

Ošetření půdy Agrobiouhlem



Jiřina Hejduková, EKOGRILL, s.r.o.

Pevný uhlík grafitické struktury, vhodný pro úpravu zemin, kompostů a ošetření kořenů rostlin.

Výhody: dlouhodobá regenerace půdy



Drobnozrnná frakce pevného uhlíku vhodná pro úpravu zemin a kompostů



Jemnozrnná frakce pevného uhlíku vhodná pro úpravu zemin a kompostů určených pro méně vzrůstné rostliny s jemným či nepříliš vyvinutým kořenovým systémem



Prachová frakce pevného uhlíku pro dezinfekci kořenového systému. Ideální při přesazování rostlin

Kdo vlastně přišel s nápadem používat dřevné uhlí k pěstování rostlin?

Za tento nápad zřejmě vděčíme svým předkům.

Dříve byla většina suchozemských ploch zalesněna a pokud si člověk chtěl vypěstovat potravu, musel tato území nejprve odlesnit, takže danou oblast vypálil, obdělal a tím se do vrchních vrstev půdy a ne poprvé, dostalo větší množství pevného uhlíku. Potom už záleželo na tom za jak dlouho přišli na to, že svůj domovní odpad zužitkují nejlépe právě na poli.

Průměrné výsledky analýz zpracování bukové dřevní hmoty nedokonalým spalováním.

C 87,7%

H 2,6%

N 0,3%

S <0,1%

H₂O 2,8%

popel 2,5%













Nemůže být přidávání uhlíku do půdy škodlivé?

Pro svou porovitou strukturu povrchu, ačkoliv oproti povrchové hustotě aktivního uhlí zcela zanedbatelnou, jsou drobné frakce dřevného uhlí využitelné v zemědělské oblasti a to jak v rostlinné, tak i v živočišné.

Výhodou je, že se jedná o porézní, trvanlivý materiál, který je pro své vlastnosti využitelný rovněž při úpravách degradovaných půd, kompostů i mulčování a životnímu prostředí rozhodně neškodí.

Jaký je vlastně rozdíl mezi dřevným a aktivním uhlím?

Dřevné uhlí má povrch zhruba $50\text{m}^2/\text{g}$

Aktivní uhlí může mít povrch od 600 do $1400\text{m}^2/\text{g}$

podle vstupní suroviny a způsobu výroby.

Rozdíl je rovněž v jeho použití.

Výsledky testu nasákavosti

Vzorek číslo	Původní hmotnost g	Hmotnost po 2 hod sušení při 120 °C g	Hmotnostní rozdíl zjištěný vysušením původního vzorku g / g ⁻¹ (%)	Hmotnost po namočení na 12 hodin do destilované vody g	Hmotnostní rozdíl mezi namočeným a původním vzorkem g / g ⁻¹ (%)	Hmotnostní rozdíl mezi namočeným a vysušeným vzorkem g / g ⁻¹ (%)	Hmotnost po vysušení 4 hod při 120 °C g / g ⁻¹ (%)	Hmotnostní odchylka z důvodu otěru g
1	2,8288	2,5538	0,275 / 0,1076826 cca 10,76%	4,2149	1,3861 / 0,3289 32,89%	1,6611 / 0,3941 39,41%	2,5524	0,0014
2	2,9301	2,6988	0,2313 / 0,0857047 cca 8,57%	4,1893	1,2592 / 0,3006 cca 30,06%	1,4905 / 0,3558 35,58%	2,6972	0,0016
3	0,6331	0,572	0,0611 / 0,1068181 cca 10,68%	0,875	0,2419 / 0,2762 cca 27,65%	0,303 / 0,3463 34,63%	0,5691	0,0029

Průměrná hmotnostní nejistota v důsledku otěru 0,2%

Průměrná vlhkost materiálu z okolního prostředí 10%

Průměrná schopnost původního vzorku pojmout destilovanou vodu 30,2%

Celková průměrná kapacita vysušeného vzorku 36,54%

Poznatky a zjištění

Pokud by byl použit roztok obohacený potřebnými živinami, bylo by možné pevný uhlík grafitické struktury použít jako pomocnou půdní látku s přidavkem živin prospěšným rostlinám.

Postupným vymýváním vodou, by pak bylo dosaženo difuze živin do půdy.

Shrnutí a Závěr

Pevný uhlík je z hlediska svých vlastností prospěšný pro přirozený proces regenerace půdy, přičemž ho lze použít jako pomocnou půdní látku s přidavkem živin.

Souhrnně lze konstatovat, že pevný uhlík rostlinnému materiálu neškodí, svou „katalytickou funkcí“ přispívá k celkovému zlepšení půdních podmínek a prospívá rozvoji půdních organismů.

Nepřímo by tak mohl být prospěšný nejen z hlediska biodiverzity, ale také globálně, při odebírání CO₂ z atmosféry.



Vzhledem k tomu, že byl narušen rovnovážný poměr mezi uhlíkem, který si příroda deponovala a uhlíkem, který se podílí na přírodním koloběhu, čímž byla porušena přirozená rovnováha, bylo by ho možné tímto způsobem alespoň částečně deponovat zpět.

**Biouhel je grafitický uhlík uložený do půdy
za účelem nejjednodušší, nejlevnější a především
nevratné depozice CO₂ do půdy,
navíc prospěšný z hlediska biodiverzity.**

Děkuji za pozornost



Zdroje:

- Bergstedt, Ch. a kol., Člověk a příroda. Půda, Fraus Plzeň 2005, 64s.
- Dvořák, J., Růžička, B., Biologická minulost Země, SNTL Praha 1972, 762s.
- Hauptman, I. a kol., Půda v České republice, Pro MŽP a MZe Consult Praha 2009, 255s.
- Holub, P., Terra Preta – Tajemství černé země, Biom.cz [online], 2009 [cit.2011-10-22]
Dostupné z <http://biom.cz/odborne-clanky>
- Hůla, J., Procházková B., Minimalizace zpracování půdy, Profi press Praha 2008, 248s.
- Kincl, L., Biologie rostlin, Fortuna Praha 2006, 304s.
- Klusák, V., Hollan, J., Biouhel, alespoň stéblo naděje, Veronica [online], 2009, č. 5.,
[cit.2011-10-12] Dostupné z <<http://www.veronica.cz/?id=422>>
- Krištín, J. a kol., Nauka o prostředí rostlin, SZN Praha 1978, 374s.
- Major, J., in Klusák V., Návod k provádění pokusů s biouhlem, Veronica [online], 2010,
[cit.2010-04-05], Dostupné z <http://amper.ped.muni.cz>
- Neil, A.C., Reece, J.B., Biologie, Computer Press Brno 2008, 1332s.
- Nováček, P., Udržitelný rozvoj, Univerzita Palackého Olomouc 2010, 428s.
- Pokorný, E., Terra Preta – naděje pro budoucnost, VÚMOP Praha listopad 2009
(ročník XV.); 4-7s.
- Scheub, U., Revoluce ze zdola, Britské listy >[online] 2010,
[cit. 2010-04-10], Dostupné z <http://blisty.cz/art/52149.html>