

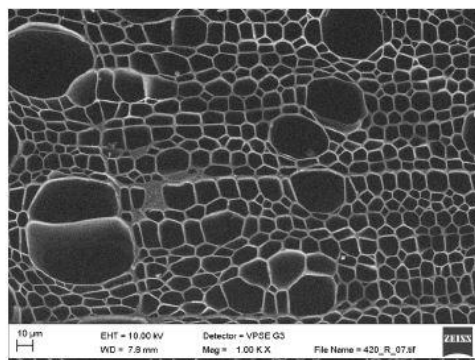
PUUTARHAHIILET KULUTTAJAKÄYTTÖÖN

CARBONS BIOHIILET- PAREMPAA KASVUA EDISTÄVÄT RATKAISUT

Carbons Finland Oy on korkealaatuisiin biohiilipohjaisiin tuotteisiin ja -ratkaisuihin erikoistunut yritys. Carbons Kasvualustahiilillä saadaan parempaa kasvua ja Carbons Biosuodatushiilillä puhtaampia vesiä. Carbons biohiilet ovat ekologisia tuotteita; hiiliin sidottu hiilidioksidi CO₂ säilyy maaperään sijoitettuna satoja vuosia.

NELJÄ TÄRKEINTÄ HYÖTYÄ

1. **Biohiili tasapainottaa kasvualustan kosteutta.** Huokoinen biohiili lisää alustan vedensidontakapasiteettia ja tasoittaa kastelutarvetta. Tämä parantaa kasvien kykyä selviytyä kuivista kausista ja tuottaa parempaa satoa.
2. **Biohiilen sitomista ravinteista muodostuu maahan hitaasti vapautuva ravinnelähde, josta maamikrobit vapauttavat ravinteet kasvien käyttöön ja tämä vähentää lannoitustarvetta.** Biohiili toimii mikrobeille alustana. Hiilien korkea kationinvaihtokapasiteetti sitoo maahan ravinteita sekä humusta ja vähentää ravinnevalumia. Näillä on merkittävä vaikutus lannoitukseen, ravinnekierrätykseen sekä kasvien kasvuun.
3. **Biohiilet ovat maan pieneliöille alusta ja suoja.** Maaperässä ja kompostissa biohiilet lisäävät pieneliötoimintaa ja siten lisäävät maan elävyyttä. Lisääntyvä ja lajirikkaammat mikrobiyhteisöt parantavat kasvua, lisäävät kasvien taudinkestoaa ja satoa.
4. **Biohiilet säilyvät ja vaikuttavat massa yli 100 vuotta.** Biohiilet ovat pysyvää hiiltä. 1m³ biohiiliä sisältää 1,2 tn CO₂ EKV. Kerran lisätyt hiilet vaikuttavat maassa kasvuun yli 100 vuotta.



LISÄTIETOA

<https://carbons.fi/>

verkkokaupat: <https://kauppa.carbons.fi/> ja <https://webshop.carbons.fi/>

sähköposti: info@carbons.fi

puhelin: Markku Suutari 0500 551954, Jyri Pörsti 040 1594082

KASVUALUSTAHIIILIEN KÄYTTÖALUEET JA HYÖDYT

Kuluttajakäyttö

- Puutarhahiilet parantavat kasvimaan, istutusten ja nurmikoiden kuivuudenkestoa ja vähentävät kastelutarvetta. Puutarhahiilillä voidaan perusparantaa hyötykasvien kasvualustoja ja parantaa satoa.
- Kompostihiilet tehostavat kompostoitumista, pitävät lämpökompostorit sulana myös talvella, siirtävät ravinteita ja mikrobeja maaperään sekä vähentävät hajuja.
- Ravinnepitoisilla hiilirakeilla voidaan tehdä ylläpitolannoitusta sisä- ja ulkokasveille. Rakeiden hiili parantaa kasvualustojen kosteutta ja ravinteet kasvien kasvua.
- Nurmikkohiilet sitovat vettä maaperään ja lisäävät pieneliötoimintaa parantaen kasvua ja kuivuudenkestoa.

Viherrakentaminen

- Kasvualustahiilet sitovat vettä kasvualustaan, parantavat kasvien kuivuudenkestoa ja vähentävät kastelutarpeita.
- Hulevesien käsittelyssä kasvualustahiilet sitovat haitta-aineita osana viherrakenteita.
- Orgaaniset ravinnelisätyt hiilirakeet ovat tarkoitettu istutusten ja nurmien ylläpitolannoitukseen.

Avomaan vihannekset, hedelmä- ja marjantuotanto

- Lantakompostiin lisätyt biohiilet siirtävät ravinteita ja mikrobeja maahan. Aktiivisella kompostilla voidaan vähentää erilaisten juuristotautien vaikutusta kasvustoon.
- Kasvualustahiilet lisäävät sienijuurien ja muiden hyödyllisten mikrobien määrää maaperässä. Tämä vaikuttaa kasvien hyvinvointiin sekä satokykyyntä varsinkin monivuotisilla kasveilla.
- Biohiilet tasapainottavat maaperän kosteutta ja luovuttavat kasveille vettä hellejaksoilla.

Kompostointi

- Hienojakoiset kompostihiilet tasapainottavat kosteutta kompostissa eli vähentää märkyyttä ja mätänemistä mutta myös kuivan biomassan heikkoa kompostoitumista.
- Kompostihiilet toimivat pieneliöille kasvupintana ja suojana. Aktiivinen pieneliötoiminta tehostaa kompostoitumista.
- Kompostihiilet vähentävät typpikaasujen haihtumista, sitovat vapautuvia ravinteita ja parantavat siten valmiin kompostin ravinnepitoisuuksia.

CARBONS KASVUALUSTAHIILET

Puutarhahiilet

- Huokoisuus 200-400 m²/g, hiilipitoisuus 85-93%
- Vedensidontakyky 300-400%
- Karkeudet: Hieno 0-2mm, Karkempi 0-20mm, 5-20mm
- EBC-luokitus: Agro, Agro Organic
- Pakkaukset: 4 ja 10 litraa painettu pussi, 15 litran muovipussi etiketillä, suursäkki 500 litraa, 1,35 m³ ja 2 m³

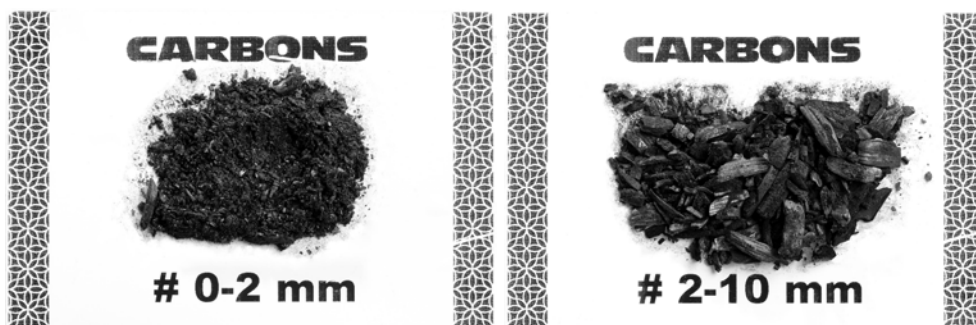


Kompostihiilet

- Huokoisuus 200-400 m²/g, hiilipitoisuus 85-93%
- Karkeudet: Hieno 0-2mm
- EBC-luokitus: Agro, Agro Organic
- Pakkaukset: 15 litraa, 500 litraa, 1,35 m³

Nurmikkohiilet

- Huokoisuus 200-400 m²/g, hiilipitoisuus 85-93%
- Vedensidontakyky 300-400%
- Karkeudet: Hieno 0-2mm, vähäpölyinen
- EBC-luokitus: Agro, Urban
- Pakkaukset: 15 litraa, 500 litraa, 1,35 m³



Ravinnelisätyt hiilirakeet

- Rakeistettu Kanankakka-biohiili
- Rakeen halkaisija 4,5mm, pituus 5-20mm
- pH 7,3, hiilipitoisuus 58%. johtokyky 679 mS/m, tuhkapitoisuus 25%, kokonaistyppi 21 g/kg, kokonaisfosfori 3,1 g/kg, kokonaiskalium 5,9 g/kg
- Pakkaukset: 3 / 5 litran muovipurkit, 10 litran muovipussi , 500 litran suursäkki



Biohiilien ilmastovaikutukset

- 1m³ biohiiliä sisältää 1,2 tn CO₂ ekv, CO₂ on pysyvässä muodossa ja säilyy maassa yli 100 vuotta
- biohiilien käyttö eläinruokinnassa vähentää lehmien metaanituotantoa
- biohiilet maaperässä vähentävät maan metaani ja typpipäästöjä
- biohiilet lisäävät maan mikrobitoimintaa, parantavat ravinteiden käyttöä sekä kasvien kasvua ja hiilensidontaa
- Osassa biohiiliä on mukana hiilikreditti, jota voidaan käyttää hiilijalanjälkilaskennassa alentamaan kokonaishiilijalanjälkeä. Hiilikreditti voidaan myös myydä sertifioituna hiilenpoistotuotteena (CORC, Carbon Offset Removal Certificate)

TUOTESELOSTEET: HUOKOINEN PUUPOHJAINEN BIOHIILI**Ainesosaluokka 9 Pyrolyysihiili**

Raaka-aine, sertifiointi	PEFC kuusi	sekalehtipuu	kierrätyspuu
Hiilikreditti	ei	kyllä	
EBC luokitus	EBC Feed Plus, Agro Organic	Vastaa EBC Agroa	
Hiiltämislämpötila	noin 600 °C	noin 600 °C	
Pinta-ala BET	yli 400 m ² /g	noin 200 m ² /g	
Kiintohiili (FC)	95%	88%	
PAH 16	3 mg/kg	1.8 mg/kg	
H / C org suhde	0,1	-	
O / C org suhde	0,017	-	
Kokonaisfosfori (P)	0,6 g/kg	0,3 g/kg	
Vesiliukoinen fosfori	0 g/kg	0 g/kg	
Kokonaiskalium (K)	3,4 g/kg	2 g/kg	
Vesiliukoinen kalium	0,1 g/kg	0 g/kg	
Kokonaistyyppi (TOT N)	7,5 g/kg	-	
pH	9,5	9,1	
Johtokyky	640 mS/m	21,8 mS/m	
Tuhkapitoisuus	1,7%	19,5%	
Vedenpidätyskyky	318%	200%	

TUOTESELOSTE CARBONS RAVINNEPITOINEN HIILIRAE

Tyyppinimi	Orgaaninen eläinperäinen lannoite
Raaka-aine	Biohiili, kanankakka, puuvinassi
Kuiva-ainepitoisuus	84 %
Tilavuuspaino	760 kg/m ³
Hiilipitoisuus	58 %
Typpipitoisuus	2 %
pH	7,3
Johtokyky	679 mS / m
Kosteus	15 %
Tuhkapitoisuus	25 %
Kokonaistyyppi (TOT N)	21 g/kg ka, 18 g/kg
Vesiliukonen tyyppi (N)	5,1 g/kg ka, 4,3 g/kg
Kokonaisfosfori (P)	3,1 g/kg ka, 2,6 g/kg
Vesiliukoinen fosfori (P)	350 mg/kg ka, 290 mg/kg
Kokonaiskalium (K)	5,9 g/kg
Arseeni (As)	< 4,4 mg/kg
Kadmium (Cd)	<0,1 mg/kg
Lyijy (Pb)	<2,1 mg/kg
Magnaani (Mn)	100 mg/kg
Sinkki (Zn)	73 mg/kg
Kupari (Cu)	8,8 mg/kg
Nikkeli (Ni)	4,2 mg/kg
Kromi (Cr)	22 mg/kg
Boori (B)	22 mg/kg
Natrium	6,7 g/kg