



CARBONS

BIOHIILEN HIEMAN LYHYEMPI OPPIMÄÄRÄ....

Mitä on biohiili?

Biohiilituotannossa puuhaketta kuumennetaan yli 420C lämpöön ilman happea. Biomassa hiiltyy mutta ei pala. Lopputuote on 80-90%:sti puhdasta hiiltä (kemiallinen merkki C, carbon). Biomassaan sitoutunut CO₂ on muuttunut pysyväksi hiileksi.

Biohiilelle on tyypillistä hunajakennomainen rakenne. Puun ym materiaalin soluseinämät ovat muuttuneet hiileksi. Solut ja huokoset ovat auki ja isoja ja pieniä reikiä, joihin vesi sitoutuu ja maaperän pieneliöt asettuvat.

Puusta valmistettava grillihiili on myös biopohjaista hiiltä mutta sen huokoset ovat kiinni ja sen takia ei sido vettä. Saunan kiukaan ja avoastiassa poltettavien risujen hiilet ovat myös biohiiliä, mutta niiden laatua on vaikea arvioida. Tuhka ei ole biohiiltä.

Biohiili ei ole lannoite vaan 100% orgaaninen kierrätystuote. Se on kasvien ilmasta sitomaa CO₂:ta pysyvässä muodossa. Biohiili säilyy "satoja" vuosia maassa ilman että se mätänee, lahoaa tai muuten vain häviää. Biohiili ei "happane" varastossa, sillä ei ole "parasta ennen" merkintää....

Miten biohiili "toimii"?

Biohiilellä on kolme tärkeää ominaisuutta.

Vesi pystyy täyttämään avoimet huokoset, putket ja reiät. Isot huokoset sitovat ja luovuttavat helposti vettä, pienissä mikrohuokosissa vesi on tiukasti kiinni. Riippuen biohiilestä ja sen laadusta, biohiilen "varavesimäärä" on 1 litra parvekelaatikossa, lavakauluksessa 30-35 litraa ja 1000m² nurmikolla 100-200 litraa. 10 litraa biohiiltä kompostissa pitää kompostin kosteana mutta myös sitoo lähes 10 litraa valumanesteitä.

Elävä maaperä tarkoittaa runsasta pieneliötoimintaa maassa tai kompostissa. Nämä tuhannet miljoonat "hyvikset" tarvitsevat ravintoa mutta myös hiilipohjaisen kasvualustan ja monesti myös suojan kuivina kausina. 4 litran biohiilipussissa on 33-66ha huokospinta-alaa, jossa hyödylliset maan pieneliöt kasvavat ja tuottavat parempaa kasvua!

Biohiili sitoo myös ravinteita vähitellen. Biohiilestä muodostuu pitkävaikutteinen ravinnelähde kasveille ja siten vähentää vuosittaista lannoitustarvetta.

CARBONS

Biohiili on yhdistävä tekijä maassa. Siinä on sienijuuria (mykorritsoja, jotka ovat symbioossa kasvin kanssa), vettä ja ravinteita eli kaikkea hyvää kasville ja siksi juuret hakeutuvat biohiileen.

Mikä on hyvää biohiiltä?

Teollisesti, jatkuvassa ja valvotussa prosessissa tuotetaan korkealaatuisia biohiililaatuja. Hyvä biohiili ei haise palaneelle ja sormiin ei tule öljymäistä kalvoa. Suomessa tuotetut biohiilet ovat korkealaatuisia.

Nurmikolle ja kompostiin kannattaa laittaa hienojakoista laatua sen vedensidontakyvyn takia. Karkeampi laatu soveltuu savipitoisiin maapohjiin ja vähentää ruukkumullan tiivistymistä. Karkeamman biohiililaadun voi aina hienontaa tarvittaessa hienommaksi käyttötarkoituksen mukaan.



Mihin, kuinka paljon ja miksi

Kompostit: Suurimmat kompostoinnin ongelmat johtuvat sen kuivuudesta (pieneliöt kuolevat) tai märkyydestä (kasa mätänee ja haisee). 0,5-1 litraa biohiiltä 10 litraan syötteesen sekoitettuna tai kerroksittain kompostiin tasapainottaa kosteutta ja tuo lisää "pintaa" pieneliöille, jotka tekevät "työn". Biohiili soveltuu pihakomposteihin, lämpökompostoreihin, kompostoivaan wc:hen, huussiin. Lämpökompostoreissa biomassa käy myös talvella kuumana ja painuu 30-60%.

Bokashi, kompostitee: laita astian tai kompostorin pohjalle biohiiliä sitomaan ravinnepitoiset nesteet. Saat helposti hyvin korkealaatuisia lannoitehiiliä.



CARBONS

Nurmikot, siirtonurmikot. Sekoita siemenistä lisättävän tai siirtonurmikon perustamisvaiheessa 50-100 litraa hienojakoista 0-4mm biohiiltä per 100m² 10-15cm syvyyteen. Tämä lisää nurmen kuivuudenkestoa tuomalla 50 - 100 litraa enemmän vesipuskuria per 100m² ja ohjaa juurten kasvua syvemmälle.

Lavakaulusviljely, avomaa, ruukut, laatikot; perustaminen tai perusparannus: Biohiili ei ole lannoite, se ei kulu eikä häviä maasta. Biohiiltä voidaan lisätä mihin tahansa kasvualustaan. "Uupunutta" kasvualustaa voidaan perusparantaa komposti-(savi)-biohiiliseoksella. Tämä pidentää kasteluvälejä mutta vähentää kuivumisesta johtuvia ongelmia, varsinkin ampeleissa, parvekelaatikoissa. Annostelu 1 litra biohiiltä 10 litraan alustaa, 1 litra parvekelaatikkoon, 10 litraa neliölle, 25-30litraa lavakaulukseen...

Perusparantamista voi tehdä jatkuvasti. Paras hyöty saadaan kun biohiili lisätään esim lavakaulukseen tai kasvimaalle jo syksyllä. Talven aikana se "latautuu" luonnollisesti maassa ja kevästä lähtien kasvit hyötyvät sen ominaisuuksista. Biohiili tai biohiili-kompostiseos sekoitetaan ihan normaalisti maahan. Tai yksittäisten kasvien juuristoalueelle, kukkapenkissä kasvien väliin, mielellään hyvin sekoittaen maahan.

Hedelmäpuut, marjapensaat: lisää istutuskuoppaan kypsää kompostia ja 10 litraa karkeampaa biohiiltä tai kanankakka-biohiili-sekoitusta. Biohiili edistää sienijuurten (mykorritsa) kehittymistä ja mikä taas lisää puun / pensaan hyvinvointia ja sadontuottokykyä. Voit myös elvyttää vanhoja puita ja pensaita komposti-biohiili tai hiekoitussepele-komposti-biohiili seoksilla. Kaiva juuristoalueelle "ilmanvaihtoreikiä" tai uria ja laita sekoitukset näihin.

Kuinka usein biohiiltä lisätään ja mitä se maksaa?

Biohiili säilyy maassa "satoja" vuosia. Kerralla hyvin tehtävä perusparannus riittää pitkäksi aikaa. Vedenpidätyksen lisäämiseksi biohiiliä voi lisätä milloin tahansa. Biohiilen lisääminen kompostiin edistää ravinteiden kierrätystä, kypsä biohiililisätty komposti taas parantaa maan kasvukykyä.

Biohiilen kertalisääminen parvekelaatikkoon maksaa 2€, lavakaulukseen 35-45€, lämpökompostoriin 10-20€. Nurmikon pohjalle biohiili maksaa 75-175€ / 100m² mutta se hyödyttää nurmikon kasvua kymmeniä vuosia.

Ravinnelataus, mitä se on ja miten se tehdään?

Käsittelemätön biohiili sitoo vettä ja ravinteita. Biohiili "muokkautuu" maassa luonnollisesti. ja edistää maaperän hedelmällisyyttä. Tämä luontainen prosessi tapahtuu myös metsäpalojen ja peltojen kuloutuksen yhteydessä. Se ei tapahdu "nyt ja heti". Isot huokokset täyttyvät helposti, pienet mikrohuokokset hitaasti useamman kuukauden ajan. Ravinteet ja mikrobit sitoutuvat vähitellen useiden kuukausien ajan muodostaen ravinnefilmin.



CARBONS

Toimintamalleja ovat mm

- 1 litraan biohiiltä sekoitetaan 0,5 litra vettä ja nestemäistä ravinneliuosta / kastelulannoitetta lannoitusohjeen mukaan tai kanankakkarakeita. Ravinnepitoinen neste imeytyy biohiileen. Biohiilet ja kanankakkarakeet sekoitetaan kasvualustaan. Vettynyt hienojakoinen hiili on tahmamaista.
- 70% biohiili, 30% Fertilex-kanankakka seos lisätään suoraan kasvualustaan
- sekoitetaan valmista kompostia ja biohiiltä suhteessa 50/50 maahan
- sekoitetaan hiilet maahan, kasteluveteen lisätään kastelulannoitetta ja mikrobivalmistetta esim Viidakkotohtorin EMa-liuosta tai Suomen biokierto tuotteen ProBIO Tech kasvutehostinta.
- Bokashi-neste tai kompostitee imeytetään biohiiliin



CARBONS

Miksi käyttäisin biohiiltä, mitä todellista hyötyä saan siitä, minkä ongelman ratkaisen?

Kastelu: Pidempi kasteluväli, vähemmän kuivumisia, "ruskeat" nurmikot. Biohiililisäyksellä saat parvekelaatikkoon 1 litran, isoon ruukkuun 2-3 litraa, lavakaulukseen 30-35 litraa lisää "vesivarastoa".

Lannoitus: kompostointi on parasta paikallista ravinnekierrätystä. hyvä komposti on erinomaista maanparannusainetta. Maassa oleva pysyvä hiili vähentää ja helpottaa lannoitusta. Maassa on kaikki kasvin tarvitsemat ravinteet.

Luonnonmukaisuus ja puhtaus: elävä maaperä (= aktiivinen maaperän pieneliötoiminta) kasvaa ja tuottaa hyvin, hyvinvoivat kasvit kestävät paremmin tauteja ja tuholaisia. Ydin on maan hiili-pitoisuudessa, varsinkin pysyvän hiilen määrä. Biohiilien kanssa tätä voidaan parantaa

Perusparantaminen: Karkeat, kuivat, tiiviit savipohjat, väsyneet alustat: perusparantaminen tehdään biohiilellä ja hyvälaatuisella kompostilla (ja savella).

Ilmastoteema: 1m³ biohiiltä vastaa 1,2tn CO₂ ekv. Biohiili on kasvien ilmasta sitomaa CO₂:ta pysyvässä muodossa hiilenä. Se on pois kierrosta.

**Mutta se tärkein....Se pieni onnistumisen ilo, kun näet hyvän kasvun pihallasi!
Parempaa kasvua biohiilellä!**

Lisätietoa: www.carbons.fi
info@carbons.fi
kauppa.carbons.fi