



Kotipihan hiilikortisto

KOTIPIIHAN HIILIPUUTARHUROINTIA

Hiilipuutarhurointi tarkoittaa kaikkia niitä toimia, joilla pientalon pihalla voidaan parantaa kasvillisuuden hiilensidontaa ja varastointia. Yksittäinen piha ei muuta suuria, mutta pientaloalueet ovat kokonaisuutena merkittävä osa kaupunkien pinta-alasta.

Tämä kortisto perustuu CO-CARBON-hankkeessa koottuun tutkittuun tietoon ja hämeenlinnaisten kotipuutarhurin käytännön kokemuksiin vuosilta 2021–2023. Vaikka kortisto on laadittu pientaloasukkaan tarpeisiin, on se käytettävissä myös taloyhtiöiden ja vaikkapa liikekiinteistöjen pihoilla. Kortisto koostuu kuudesta kasvillisuuteen liittyvästä ja kaikkien asukkaiden ulottuvilla olevasta hiilipuutarhan tekijästä ja niihin liittyvistä pihan hoitosuosituksista.

Kortiston avulla asukkaat voivat herätellä ajatuksiaan siitä, miten tavanomainen piha voisi pienillä muutoksilla muuttua hiiltä sitovaksi ja varastoivaksi pihaksi.



Julkaisu vuosi: 2023
Lisätietoja: cocarbon.fi



Kortiston toteutus:
Outi Tahvonen / HAMK
outi.tahvonen@hamk.fi

Hankkeen vastuullinen johtaja:
Prof. Leena Järvi / HY
leena.jarvi@helsinki.fi

KURKISTA PIHAAN

Tunnista hiilipuutarhuroinnin kuusi keskeistä elementtiä.

Tutustu tarkemmin seuraavissa korteissa.

MONIHYÖTYINEN KASVILLISUUS

Kuinka monta eri tehtävää
pihan kasveilla on?
Voiko niihin liittyä myös hiilen
sidonta?

RISUT, LEHDET JA RUOHOSILPPU

Minne pihan tuottama
eloperäinen aines päättyy?

AVOIN MULLOSPINTA PIILoon

Missä ovat pihan alueet, joita harataan ja
kitketään säännöllisesti?

LÄPÄISEVÄT PINNAT

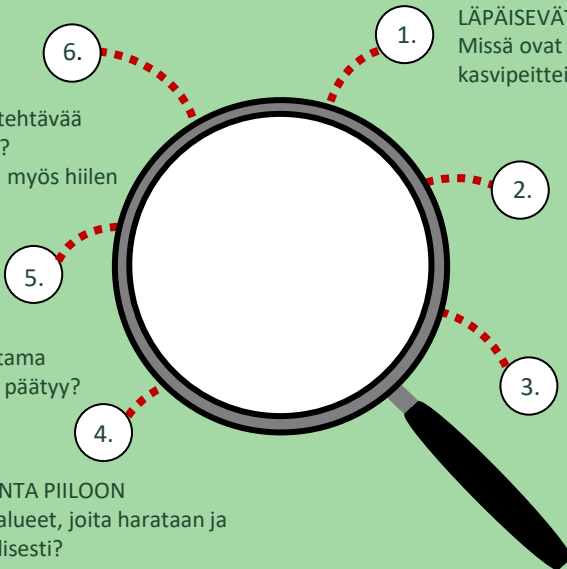
Missä ovat pihan vettä läpäisevät,
kasvipeitteiset pinnat?

MONIKERROKSIEN KASVILLISUUS

Onko pihalla alueita, joissa
kasvaa sekä puita, pensaita
että maata peittäviä
kasveja?

ELÄVÄ MAA

Onko pihamaassa tilaa
madoille ja kaikille
muille maaperän
tärkeille eliöille?



1. LÄPÄISEVÄT PINNAT

Pihan läpäisevät, kasvipeitteiset pinnat, luovat vuorovaikutteisen yhteyden maaperän, kasvillisuuden ja ilman välille. Läpäisevät pinnat mahdollistavat hiilen, ravinteiden ja veden kierron kasvillisuuden kautta ja sallivat maan ja ilman välisen vuorovaikutuksen sekä veden imeytymisen. Läpäisemättömät pinnat, kuten asfaltti ja tiivis kiveys, katkaisevat yhteyden.

FAKTAT

RATKAISUT



Läpäisevät pinnat mahdollistavat veden ja hiilen liikkumisen maaperän ja ilmakehän välillä.



Suosi pihalla läpäiseviä pintoja, kuten istutuksia ja nurmikkoa sekä kulkureiteillä kivituhkaa tai nurmikiveä.



Elävä kasvillisuus sitoo ilmakehän hiiltä ja luo elinympäristöä lukuisille eliöille.



Suosi läpäisevistä pinnoista erityisesti kasvipeitteisiä pintoja. Mieluummin nurmikkoa kuin terassia.



Läpäisemättömiltä pinnoilta syntyy hulevettä.



Ohjaa tontilla syntyvä hulevesi kasvien käyttöön. Kerää kattovedet kasteluvedeksi esimerkiksi tynnyreihin.

2. MONIKERROKSIINEN KASVILLISUUS

Kasvit ottavat ilmakehästä hiilidioksidia lehdistä ja neulasissa sijaitsevien ilmarakojensa kautta. Mitä enemmän istutusalueella on lehtipinta-alaa, sitä enemmän hiilidioksidia voi sitoutua ilmakehästä. Monikerroksisuus tarkoittaa istutusaluetta, jossa yhdistellään erikorkuisia puita, pensaita ja maanpeitekasveja.

FAKTAT



Monikerroksinen kasvillisuus lisää hiilen sitoutumista.



Hiilipuutarhaan mahtuu monikerroksisen kasvillisuuden lisäksi myös avoimia alueita.



Myös juuristot ovat monikerroksisia. Maan hiilivarastot rakentuvat juuriston olottuvuuksien mukaan.

RATKAISUT



Pohdi, mihin pihan nykyisiin istutuksiin voit lisätä monikerroksisuutta. Istuta esimerkiksi puun alle pensaita tai perennapenkkiin pikkupuuta.



Käytä monikerroksista kasvillisuutta tontin reunoilla, varjostuksena sekä tuuli- ja näkösuojana. Säilytä esimerkiksi pelinurmi ja hienot näkymät avoimina.



Suosi erilaisia juuristomuotoja, kuten syvä- ja pintajuurisia sekä ohut- ja paksujuurisia kasveja. Kysy lisätietoja taimikauppailta.

3. ELÄVÄ MAA

Maan pieneliöt, kuten mikrobit, toimivat osana hiilen kiertoa. Pieneliöt muokkaavat eloperäistä hiiltä pysyväksi osaksi maaperän hiilivarastoja vapauttaen samalla hiiltä takaisin ilmakehään hengityksensä mukana. Kasvipeite, monimuotoinen juuristo, eloperäiset lannoitteet ja riittävä kosteus luovat maan pieneliöstölle hyvän elinympäristön.

FAKTAT



Eloperäinen aines on maan mikrobiston "ruokaa".



Maan mikrobisto voi kärsiä kasvinsuojeluaineiden käytöstä.



Maan mikrobisto tarvitsee myös happea.

RATKAISUT



Lannoita kompostilla ja eläinperäisillä lannoitteilla, käytä eloperäisiä katteita.



Vältä rikkaruohojen ja tuholaisten kemiallista torjuntaa.



Vältä raskailla koneilla ajoa ja tavarantoimitusta pihan kasvillisuuspeitteisillä alueilla, ettei maa tiivisty.

4. AVOIN MULLOSPINTA PIILON

Avoin mullospinta ei sido ilmakehän hiiltä. Istutusten, pensasaitojen ja perinteisten ruusutarhojen alustat on totuttu pitämään mulloksella. Myös kasvimaan hoito on perustunut mullospintaan, esimerkiksi rivivälien kitkemisenä ja maan kääntämisenä syksyisin.

FAKTAT



Avoimen mullospinnan vähentäminen lisää hiilensidontaa ja suojaa maan pintaa liialliselta kuumuudelta ja kuivuudelta.



Vihreänä pysyvät kasvit yhteyttävät myös kesäajan ulkopuolella. Lisäksi kasvillisuus suojaa maata eroosiolta.



Maan voimakas muokkaus voi kiihdyttää eloperäisen aineksen hajoamista ja häiritä esimerkiksi lierojen ja mikrobien elinympäristöä.

RATKAISUT



Istuta maata peittäviä kasveja monivuotisten kasvien alustoille ja käytä eloperäistä katetta kasvimaalla ja ruusutarhassa.



Säilytä kasvipeitteisyys syksyllä mahdollisimman pitkään, jopa talven yli. Leikkaa perennat vasta keväällä.



Vältä maan turhaa muokkausta ja maanpinnan haraamista. Jos maata täytyy kääntää, tee se vasta keväällä.

5. RISUT, LEHDET JA RUOHOSILPPU

Kasvin eri osiin varastoitunutta hiiltä ei ole syytä viedä pihalta pois. Puiden ja pensaiden puutuneet osat ja saman vuoden pehmeämpi kasvu maatuvat eri tahtiin, joten niitä voidaan käyttää pihalla eri tavoin. Biomassan tonttikohtaiseen kierrättämiseen ei aina tarvita kompostoria.

FAKTAT



Kasvillisuuteen sitoutunut hiili on osa pihan hiilivarastoa vain, jos se säilytetään tontilla vielä risuina ja karikkeenakin.



Saman vuoden kasvu, kuten puutumattomat versot ja ruohosilppu, sisältää typpeä ja maatuu nopeasti.



Noin puolet puutuneiden kasvinosien, kuten risujen ja oksien, kuivapainosta on hiiltä ja se voidaan hyödyntää pihalla monin tavoin.

RATKAISUT



Älä hukkaa pihasi hiilivarastoja polttamalla, viemällä niitä puiston laitaan tai kuljettamalla jäteasemalle.



Silppua kasvinosat ja käytä ne katteena. Kate vähentää kosteuden haihtumista maasta, estää rikkakasvien kasvua ja pintamaan eroosiota sekä ruokkii maaperäeliöstöä.



Käytä risu- ja oksasilppu kompostin kuivikkeena ja eloperäisenä katteena tai rakenna niistä lahoaita.

6. MONIHYÖTYINEN KASVILLISUUS

Pihakasveilla on erilaisia tehtäviä. Monihyötyisyys tarkoittaa eri tehtävien yhdistymistä yhteen kasviin. Kasvit voivat toimia tontilla tilan rajaajina, näkösuojina, luiskan sitoijina, koristeina ja hyötykasveina. Samalla ne tarjoavat ekosysteemipalveluita, joista yhtenä on hiilen sitominen. Hiilen sidonta toimii parhaiten, kun kasvillisuus voi hyvin.

FAKTAT



Monihyötyisyys näkyy sekä yksittäisen kasvin useina tehtävinä että koko alueen runsaina ekosysteemipalveluina.



Hiilipuutarhassa varmistetaan kaikille kasveille tehokas hiilensidonnan mahdollisuus, oli niillä mikä tahansa muu tehtävä.



Pientalojen pihat ovat osa koko kaupungin viherrakennetta. Pihan valinnat vaikuttavat alueen hiilitaseeseen ja myös luonnon monimuotoisuuteen.

RATKAISUT



Etsi pihaltasi ne istutusalueet (kuten raja-aita, rinteiden sitoja, kukkapenkki), joiden hoitoa muuttamalla saat ne sitomaan ja varastoimaan nykyistä paremmin hiiltä.



Varmista kasvien hyvä kasvu, riittävä kasvutila ja pitkä elinikä oikeilla kasvalinnoilla ja lajille sopivalla hoidolla.



Hoida pihaa hiiliviisaasti ja valitse samalla monimuotoisuutta tukevaa lajistoa.



cocarbon.fi

