

Pajutuotanto – monien mahdollisuuksien kasvi

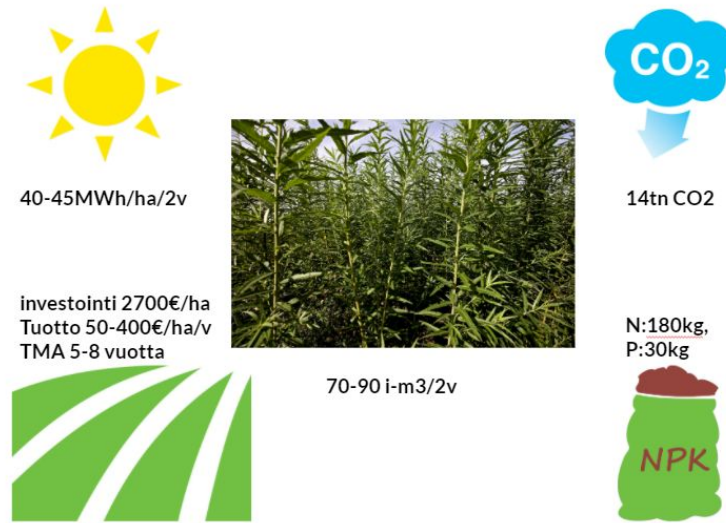


PAJU - SUOMEN NOPEAKASVUISIN JA HUOKOISIN PUULAJI

Pajukasvusto toimii ravinne- ja hiilinieluna, vesien puhdistajana, aktiivisena ravinnesitojana ja maaperän hiilipitoisuuden parantajana. Pajuja kasvatetaan lyhytkierto- / peltometsätuotantona tukioikeudellisilla pelloilla tai peltotason maapohjilla. Intensiivinen kasvu edellyttää ravinnepitoisen ja kostean kasvualustan. Istutus tehdään riveihin, sadonkorjuu ja lannoitus 1-3 vuoden välein koneellisesti. Juurakko uudistuu alasleikkauksen jälkeen, samaa tainta voidaan kasvattaa noin 20 vuoden ajan. Kasvusto voidaan poistaa kunnostusjyrsimellä.

Pajun monipuolisuus on vähitellen ymmärretty. Pajun kuoressa on paljon luontaisia aineosia ja antimikrobisia yhdisteitä, jotka vaikuttavat haittamikrobien kasvuun eri käyttökohteissa. Puuaineksen korkea ligniini- ja etikkahappopitoisuus sekä huokoisuus tekevät siitä erinomaisen kuivikemateriaalin. Paju ei poikkea muista puuenergiajakeista energiakäytössä, 2-3 vuoden kiertoaika on suuri taloudellinen ja toiminnallinen etu.

Paju soveltuu sekä keskitettyyn (50-1000ha) intensiivi että hajautettuun Agroforestry tuotantoon. Tuotantokeskittymissä saadaan etua logistiikassa, urakoinnissa sekä jatkojalostuksessa. Pajukasvustoilla voidaan tehdä mm maataloustuotannon turvepeltojen ilmastopäästöjen kompensatioita muilla alueilla tai kasvattamalla paikallisesti turvekuivikkeita korvaavaa pajuhakekuiviketta.



PAJUN KÄYTTÖALUEET

Hiilinielu: Pajuviljelmä on ns uusi hiilinielu ja sitä voidaan käyttää ns CO₂ kompensatioalueena. Pajukasvusto sitoo 7tn kasvustoon ja 7tn juuristoon CO₂:ta.

Ravinnenielu: Voimakaskasvuinen paju kuluttaa paljon ravinteita ja vettä kasvussaan. Ravinteiksi soveltuvat puutuhka, jätevesiputsareiden ja biokaasulaitosten ravinnejakeet sekä tietenkin eläinperäiset lannat. 1-3 vuoden välein tehtävän alasleikkuun yhteydessä maapohja voidaan lannoittaa 10-12tn/ha.

Energiäkäyttö: 2-vuotiskierrolla saadaan biomassaa, jonka energia-arvo on 40-45MWh/ha. Pajuhake soveltuu normaaliin polttokattilakäyttöön.

Kuivikekäyttö ja katemateriaali: Hienojakeinen (<20mm) pajuhake on erinomainen kuiviketurvetta korvaava kuiviketuote. Pajun kuoren antibakteeriset aineet vähentävät haittamikrobien vaikutusta kotieläintuotannossa. Huokoinen puuainees sitoo kosteutta ja ammoniakkia. Peltoon lannan kanssa lisätty pajuhake lisää pellon hiilipitoisuutta ja kasvukuntoa.

RAMIAL chipped wood hakekatteessa 1-vuotinen verso haketetaan ja käytetään hedelmä- ja marjantuotannon (mansikka, omena) ja viheristutusten maanpeite / katemateriaalina. Kuoren ravinteet ja kemikaalit parantavat kasvien vastustuskykyä tauteja vastaan. Hakkeeseen muodostuu "hyvä" sienijuuristo, joka taas lisää maapohjan elinvoimaa. 20 ha alalta on saatavissa 500-600m³ vuosittain haketta.

High Value käyttöalueet: Paju on paras biohiilen raaka-aine sen huokosjakauman takia. Pajun kuoresta voidaan uuttaa useita luontaisia ainesosia (salisiini, tanniini) ja antibakteerisia yhdisteitä. Kuoritusta puuaineksesta saadaan korkealaatuista ligniiniä ja puuaines soveltuu mm bioetanoliin tuotantoon.

KESKITETYN PAJUVILJELMÄN PERUSTAMINEN JA VILJELY

Perustaminen: istutus tehdään koneellisesti 40cm lisäysmateriaalista juhannukseen mennessä. Maapohja tulee olla rikkaruohotonta peltoa tai ravinnetilaltaan peltotason maapohjaa. Pohja ei saa olla kuivaa kasvukauden aikana. Viljelylohkon tai -alueen minimikoko tulee olla 10ha.

Viljely ja sadonkorjuu: Sadenkorjuu tehdään pääsääntöisesti hakettamalla kasvusto urakoitsijan laitteistolla. Lannoitus tehdään keväällä sadonkorjuun jälkeen. Carbons Finland Oy tarjoaa erilaisia palvelupaketteja istutukseen, viljelyyn ja biomassan myyntiin.

HAJAUTETTU PAJUVILJELMÄ - AGROFORESTRY

Agroforestry, peltometsä tuotannossa peltolohkojen reunoille istutetaan muita (viljely)kasveja lisäämään pellon monimuotoisuutta. Puukujanteet vaikuttavat erityisesti mikroilmastoon ja ravinnevalumiin pelloilta ojiin. Pajuilla saadaan vahvistettua ojapenkkoja vähennettyä eroosiota ja kiintoainevalumia ojavesiin.

Perustaminen: istutus tehdään 30-40cm pistokkaista juhannukseen mennessä käsin, perunanistutuskoneella tai pajujen istutuslaitteella 1-4 riviin. Maapohja tulee olla rikkaruohotonta. Ojapenkkoihin saadaan pajukasvillisuus helpoimmin käyttämällä pitkiä 2m versoja.

Korjuu: kasvusto leikataan alas 2-3 vuoden välein. Biomassa voidaan hakettaa ja käyttää katemateriaalina, kuivikkeena tai energiana.

TALOUS

Investointi: Keskitetyn pajutuotannon investointikustannus on 2200-2500€/ha riippuen kuinka istutusvalmis pohja on. Takaisinmaksuaika on 5-9 vuotta.

Tuet: paju on hyväksytty kasvi MMM:n maatalouden perus- ja ympäristötukijärjestelmässä. Pajukasvuston perustamiselle ei myönnetä kaavailtua peltojen metsitystukea.

Biomassan arvo: Pajukasvustosta saataviin tuloihin vaikuttaa käyttökohde, viljelystrategia, viljelykierto, mahdollinen CO2-kompensaatio, ravinteista saatavat porttimaksut.

Pajukasvatuksen kannattavuus maataloudessa perustuu heikkotuottoisten peltojen hyödyntämiseen ja saatavan biomassan käyttöön esim kuiviketurvetta korvaavana tuotteena. Metsäsijoitukseen verrattuna biomassan 1-3 vuoden välein myynti tuottaa nopeammin kassavirtaa mitä perinteinen metsänkasvatus.