

RUOKOHELPI

MMM Anna Sipilä

Ruokohelpi (*Phalaris arundinacea* L.) on monivuotinen heinäkasvi. Se kasvaa Suomessa luonnonvaraisena Lappiin asti. Luonnossa se muodostaa tiheitä, 1,5–2 metrin korkuisia kasvustoja. Röyhykukintoja muodostuu vasta kylvöä seuraavana vuonna. Täysimittaisen kasvuston ja juurakon kasvattamiseen menee kaksi kesää, mikä vaikuttaa myös ruokohelven viljelyyn.

Ruokohelven viljely- ja sadonlaatuominaisuudet sopivat heinäkasveista parhaiten energian ja kuidun tuotantoon. Sen käyttö energiantuotannossa on lisääntynyt viime vuosina voimakkaasti, ja suurin osa Suomessa viljellystä ruokohelvestä käytetäänkin nykyisin energian raaka-aineeksi. Sitä käytetään polttolaitoksissa turpeeseen tai hakkeeseen sekoitettuna.

Ruokohelven viljely

Ruokohelpi kasvaa luontaisesti rannoilla sekä ojien ja pientareiden varsilla. Ruokohelpeä voidaan viljellä kaikilla maalajeilla, mutta parhaiten se menestyy multa- ja turvemaidella. Pellon pinnan muotoilusta ja kivien poistamisesta on huolehdittava ennen kasvuston perustamista, jotta kasvusto voidaan korjata mahdollisimman lyhyeen sänkeen.

Ruokohelpi tuottaa satoa yhdellä kylvöllä ainakin 10–12 vuotta, jos se korjataan keväällä kuloheinänä. Ensimmäinen sato non-food -tarkoituksiin voidaan korjata kahden vuoden kuluttua kylvöstä. Se on kuitenkin selvästi myöhempiä satoja pienempi. Toisesta sadosta lähtien ruokohelven sato keväällä korjattuna on noin 6–10 tonnia hehtaarilta. Parhaimmillaan multamaalla on päästy yli 10 tonnin satoihin. Kasvukauden aikainen kuivuus pienentää satoa.

Ruokohelpi kylvetään keväällä viljan kylvön aikaan tai viimeistään kesäkuun loppuun mennessä, jotta kasvusto ehtii kehittyä riittävästi syksyyn mennessä. Suojaviljan käyttö hidastaa kehitystä ja pienentää ensimmäistä satoa. Kylvövuonna ruokohelpeä ei saa niittää.

Ruokohelpikasvusto korjataan keväällä heti, kun pelto kantaa koneita. Korjuun myöhästyessä sato pienenee. Hyvän sadon edellytyksenä on matalaan sänkeen leikkaaminen. Leikkuukorkeuden nostaminen pienentää satoa oleellisesti.

Kasvusto voidaan korjata paalaamalla pyörö- tai suurkanttipaalaimella tai irtokorjuuna tarkkuussilppurilla. Tarkkuussilppurilla saadaan valmiiksi riittävän lyhyttä silppua käytettäväksi seospolttaineena turpeen ja hakkeen kanssa. Irtokorjattu ruokohelpisilppu voidaan varastoida korjuualueen lähistölle aumoihin säilörehun tapaan.

Ruokohelven sadosta merkittävä osa menetetään kuivan kasvuston varisemisesta aiheutuvina korjuutappioina. Sadon kosteuspitoisuus on vain 10–15 %, joten kasvusto murenee helposti. Tavoitteena voidaan pitää alle 15 % korjuutappiota. Varisemiseen voidaan vaikuttaa parhaiten työkonien sopivilla säädöillä.

Ruokohelven viljelyn kustannuksista suurin osa muodostuu korjuusta. Pitkä kasvuston kierto ja kohtuullinen lannoitustaso pitävät muut kustannukset alhaisena. Ruokohelven viljelyn vaatima työmäärä on reilusti alle puolet viljan vaatimasta työmäärästä. Kannattavuusvertailussa ruokohelven viljely energiakäyttöön pärjää hyvin rehuohran viljelyn kanssa. Tuottajahinta vaihtelee kuitenkin huomattavasti, koska siihen vaikuttavat kuljetusmatkan pituus, korjuutapa ja voimalaitoksen valmius käsitellä ruokohelpeä.

Ruokohelpi rehuksena

Ruokohelpi ei ole kovin hyvä rehuksena. Rehuarvoltaan se ei ole yleisempien rehuksien veroinen, ja sen ruokinnallinen laatu laskee nopeasti. Joidenkin lajikkeiden korkea alkaloidipitoisuus voi heikentää sulavuutta ja aiheuttaa ripulia. Ruokohelven käyttöä lypsykarjalle ei suositella. Joissain oloissa sitä voidaan käyttää lihakarjan ruokinnassa.

Ruokohelpi energiakasvina

Non-food -tarkoituksissa ruokohelven arvokkain osa on korsi, joka sisältää vähemmän kivennäisaineita ja enemmän selluloosaa kuin lehdet.

Energiäkäyttöön tarkoitettu ruokohelpikasvusto kannattaa korjata keväällä. Kevätkorjuussa sadon laatuominaisuudet ovat energiakäytön kannalta hyvät, koska korren osuus biomassasta on silloin suuri. Syksyllä korjattu sato soveltuu huonosti poltettavaksi kosteuden ja haitallisten alkuaineiden vuoksi.

Ruokohelpi kuljetetaan voimalaitoksille yleensä paalattuna, mutta osa laitoksista ottaa vastaan myös valmista silppua. Tarpeeksi tasaiseen ja pienen, alle 4 cm partikkelikokoon päästään tarkkuussilppurilla. Ruokohelpipolttoaine voidaan myös jalostaa pelleteiksi tai briketeiksi. Ruokohelpi on tilavuuteensa nähden kevyttä, joten sitä ei kannata kuljettaa pitkiä matkoja. Taloudellinen kuljetusmatka on tiiviinä paaleinakin yleensä korkeintaan 100 km.

Ruokohelpeä käyttävät voimalaitokset on suunniteltu käyttämään pääasiassa muita polttoaineita, lähinnä turvetta. Ruokohelpeä voidaan käyttää näissä laitoksissa seospolttoaineena. Puhdas ruokohelpi palaa nopeasti ja tuottaa korkean lämpötilan. Se on myös muihin polttoaineisiin verrattuna kevyttä. Ruokohelpeä voi olla polttoaineeseoksen energiasisällöstä noin 10 %, ja se on sekoitettava pääpolttoaineeseen huolellisesti.

Ruokohelpi on ympäristöystävällinen polttoaine. Sen polttaminen ei käytännössä lisää ilmakehän hiilidioksidin määrää, koska uuteen kasvustoon sitoutuu saman verran hiiltä kuin edellisen kasvuston poltossa vapautuu.

Ruokohelvestä kuitua

Ruokohelven käyttöä kuidun raaka-aineena on tutkittu 1990-luvun alusta alkaen. Keväällä kor-

jattu ruokohelpi soveltuu hienopaperin lyhytkuituiseksi raaka-aineeksi koivun tapaan. Tällä hetkellä sille ei kuitenkaan ole teollista sovellutusta.

Ruokohelvestä saadaan sellua noin 30–40 % kuiva-aineesta. Keväällä korjattu ruokohelpikasvusto sopii syksyllä korjattua paremmin sellun valmistukseen, koska se sisältää vähemmän haitallisia kivennäisaineita ja sen kuitupitoisuus on suurempi kuin syksyllä korjatulla kasvustolla. Ruokohelven ominaisuuksiin vaikuttavat myös kasvuolosuhteet. Parasta laatua on saatu multamaalla kasvaneesta ruokohelvestä.

Lisätietoa:

MTT:n Ruokohelpi-sivusto
<http://www.mtt.fi/ruokohelpi>

Isolahti, M. 2005. Ruokohelven korjuu vaatii taitoa. Koetoiminta ja käytäntö 62 nro 3 (17.10.2005)
<http://www.mtt.fi/koetoiminta/pdf/mtt-kjak-v62n03s07b.pdf>

Pahkala, K. 2005. Mikä ihmeen ruokohelpi? Koetoiminta ja käytäntö vol. 62 nro 3 (17.10.2005)
Url: <http://www.mtt.fi/koetoiminta/pdf/mtt-kjak-v62n03s06a.pdf>, ISSN 0355-0990

Pahkala, K. 2005. Ruokohelven satoon voidaan vaikuttaa. Koetoiminta ja käytäntö vol. 62 nro 3(17.10.2005) Url: <http://www.mtt.fi/koetoiminta/pdf/mtt-kjak-v62n03s07a.pdf>, ISSN 0355-0990

Pahkala, K., Isolahti, M., Partala, A., Suokannas, A., Kirkkari, A.-M., Peltonen, M., Sahramaa, M., Lindh, T., Paappanen, T., Kallio, E., Flyktman, M. 2005. Ruokohelven viljely ja korjuu energian tuotantoa varten. 2. korjattu painos. Maa- ja elintarviketalous 1. 31 s. <http://www.mtt.fi/met/pdf/met1b.pdf>

Asiasanat: ruokohelpi, viljely, energiakasvi, kuitukasvi