

Kuitupuun käyttö pelletin raaka-aineeksi

Raaka-ainepohjan laajentaminen pelletin tuotannossa

Viime vuosien sahateollisuuden laskusuhdanne on heijastunut suoraan pelletin tuotantoon raaka-aineen saatavuusongelmien muodossa. Lisääntyneet epävarmuustekijät ovat vaikuttaneet myös yritysten investointihalukkuuteen. Raaka-ainepohjan riittämättömyys ja saatavuuden vaihtelut ovat olleet rajoitteena pelletin tuotannon kasvua erityisesti Suomessa ja Ruotsissa.

Pellettiteollisuuden kasvaessa pelletin raaka-aineeksi on löydettävä uusia raaka-ainelähteitä. Perinteisen massa- ja paperiteollisuuden kapasiteetin vähentyessä yhä suurempi osa kuitupuusta ohjautuu mm. energiantuotantoon. Ainespuuta käytetään jo pelletintuotantoon esimerkiksi Pohjois-Amerikassa ja jonkin verran myös Euroopassa.

Raaka-ainepohjan laajentaminen edellyttää koko pelletin tuotantoprosessin muokkaamista ja uusien teknologioiden käyttöönottoa. Pyöreän puun käyttöönottoon liittyvät haasteet liittyvät ensisijaisesti kuorintaan ja kuorimolinjan taloudellisen kapasiteettiin.



© Vapo

Puupelletit ovat puumurskeesta kuten sahanpurusta tai kutterinlastusta puristamalla valmistettuja sylinterinmuotoisia polttoainepuristeita. Pelletin halkaisija on yleensä 8 mm ja pituus 10-30 mm.

Pelletin kosteuspitoisuus on alhainen, noin 7-12 %. Yksi irtokuutiometri pellettejä painaa 650-700 kg ja sisältää energiaa noin 3000 kWh

(Alakangas 2000)

Kuoren ja hakkuutähteiden käyttö pelletin raaka-aineena on mahdollista erityisesti kestävyden puolesta. Tuoreesta biomassasta tehdyissä pelleteissä on kuitenkin korkeampi tuhkapitoisuus ja alempi lämpöarvo kuin sivutuoteraaka-aineilla, koska suurin osa tuhkaa muodostavista ainesosista sijaitsee puun kuoressa.



© Stora Enso

Tuoreesta biomassasta tehdyissä pelleteissä on kuitenkin korkeampi tuhkapitoisuus ja alempi lämpöarvo kuin sivutuoteraaka-aineilla, koska suurin osa tuhkaa muodostavista ainesosista sijaitsee puun kuoressa.

Eurooppalaisten laatustandardien (CEN) mukaan pellettien tuhkapitoisuuden tulee olla alle 0,7 % (mielellään alle 0,5 %).

Kuorettoman runkopuun tuhkapitoisuus on tavallisesti alle 0,5% ja havupuun kuoren alle 2 %

(Alakangas 2000).

Korkea tuhkapitoisuus aiheuttaa ongelmia pienkäyttäjien pellettikattiloissa, koska sulanut tuhka sintraantuu ja muodostaa pellettipolttimon polttokuppiin lasinkovia kasoja. Tuoreesta biomassasta tehdyt pelletit eivät myöskään kestä pitkäaikaista varastointia yhtä hyvin kuin sahanpurusta ja kutterinlastusta tehdyt pelletit.