

## Tiivistelmä

J.-M. Pihlava, MTT Agrifood Research Finland. *Lignans in Foods as Health Promoting Compounds*.

Food choices and healthy eating. International Conference September 2nd-3rd 2005, Kauhajoki, Finland.

### **Elintarvikkeiden lignaanit terveyttä edistävinä yhdisteinä**

Lignaanit ovat kasveissa esiintyvä monimuotoinen sekundääriyhdisteiden ryhmä, joiden ajatellaan toimivan kasveissa puolustusaineina kasvipatogeenejä ja laiduneläimiä yms. vastaan. Tietämys lignaanien merkityksestä ravinnossa on vielä melko vähäistä, koska ne tunnistettiin ensi kertaa virtsasta vasta 30 vuotta sitten. Kasveista peräisin olevat lignaanit muuttuvat ihmisen aineenvaihdunnassa enterolignaaneiksi (mm. enterolaktoniksi tai enterodioliksi).

Lignaaneilla on havaittu olevan syöpää ehkäisevää vaikutusta, joka tuli ilmi 1980-luvun alussa. Myös muita terveysvaikutuksia on kuvattu, mutta toisinaan on vaikea erottaa lignaanien tärkeyttä kasveissa olevista muista lukuisista bioaktiivisista yhdisteistä.

Paras lignaanilähde ravinnossamme on ilmeisesti pellavansiemen. Aasian kulttuureissa seesaminsiemenet ja -öljy voivat olla tärkeitä lignaanilähteitä. Täysjyväviljatuotteet ja erityisesti ruis ja vehnäleseet ovat suhteellisen hyviä lignaanilähteitä. Kasviksista kurtukaalia ja parsakaalia voidaan pitää hyvinä lignaanilähteinä. Mansikassa lignaania on noin 5 kertaa vähemmän kuin em. kaaleissa. Puolukkaa, karpaloa ja mustikkaa voidaan pitää mansikan veroisina lignaanilähteinä.

Kirjallisuudessa julkaistujen lignaanipitoisuuksien vertailu on vaikeaa, koska analytiikassa on eroja. Myös määritysmenetelmän kyky eristää elintarvikemateriaalista erilaiset lignaanimuodot voi sekoittaa tuloksia. Muut bioaktiiviset yhdisteet, kuten marjojen antosyaanit, kaalien fytosterolit, karotenoidit ja glukosinolaatit tai rukiin ja vehnän fenoliset hapot ja fytiinihappo, voivat toimia yhteisvaikutteisesti lignaanien kanssa tai niillä voi olla lignaaneja korostuvampia terveysvaikutuksia.

Teoriassa helpoin tapa lisätä ravinnon lignaanipitoisuutta on käyttää eri ruoissa enemmän kokonaisia pellavansiemeniä, pellavansiemenjauhetta tai pellavansiemenen kuoria. Joissakin tapauksissa pellavansiemenen reologiset ominaisuudet, prosessoitavuus tai kuluttajien hyväksyntä voivat rajoittaa tätä käyttötapaa. Lignaanien saantia voisi kasvattaa myös tiettyjen marjojen ja marjatuotteiden kulutuksen kasvattaminen. Eristettyjä lignaaneja, erityisesti hydroksi-matairesinolia (aka HMR) tai sekoisolarisiresinoli-diglukosidia (SDG) voitaisiin käyttää ravintolisinä tai lisätä niitä uudentyypisiin funktionaalisiin elintarvikkeisiin.