

Pilliroo peenestamise ja granuleerimise katsed Soome Riiklikus Tehnikaurimiskeskuses (VTT), Jyväskylä.

Ajavahemikul 26-28.03.2012 viibisid TTÜ soojustehnika instituudi teadurid Ülo Kask ja Siim Link EL programmi INTERREG IVA projekti COFREEN raames VTTs, Soomes.

COFREEN projekti ülesannete täitmine näeb ette pilliroo- ja segupelletite valmistamise ja nende hilisemate põletuskatsete läbiviimise. Eestist võeti kaasa umbes 300 kg lähtematerjali (Joonis 1), mis saadi OÜ Roomaja Saikla pillirooplaatide tehastest. Eeltingimuseks oli, et lähtematerjali kõrrepikkus ei ületaks 15-20 cm, et seda oleks võimalik VTT laboris peenestada pelletipressile sobivasse mõõtu.



Joonis 1. Pilliroo lähtematerjal (lõigatud kõrred pikkusega kuni 20 cm)

Peenestamiseks kasutati Weima purustit (Joonis 2 ja Joonis 3), mille materjal läbis kaks korda, et saada soovitud tulemus.



Joonis 2. Weima purusti üldvaade



Joonis 3. Purustist väljuv materjal

Pelleteid valmistati puhtast pilliroost kahe erineva pressiga (joonis 4 ja Joonis 5) ja tehti segusid pilliroog + kuusekoor (50% pilliroog + 50% kuusekoor) ja pilliroog + männi saepuru (80% roog + 20 % männisaepuru). Mõlema pressiga sai teha 6 ja 10 mm läbimõõduga pelleteid.



Joonis 4. Pelletipress Amandus Kahl C28-360/K2 Joonis 5. Pelletipress Amandus Kahl 14-175.

Tulemused

Puhtast pilliroost pelleteid ei olnud praktiliselt võimalik teha, sest pressi matriitsi avad ummistusid üsna pea peale materjali pealeandmist (Joonis 6). Mõnevõrra paremini õnnestus saada 10 mm pelleteid väiksema pressiga, kuid sellegi matriits ummistus.



Joonis 6. Amandus Kahl C28-360/K2 ummistunud matriits

Kui pilliroole segati kas rapsikoogi segu või kuusekoort, siis pelletite valmistamine õnnestus mõlemas pressis (joonised 7-10).

Kokku jõuti valmistada ülae 100 kg erinevaid pelleteid, mille põletuskatsetega alustatakse TTÜ soojustehnika katsehallis 2012. aasta kolmandas kvartalis.



Joonis 7. Pilliroo ja kuusekoore segupelletid



Joonis 8. Pelletisegu etteanne matriitsile



Joonis 9. Pelletisegu pressi etteandepunkris



Joonis 10. Väikese pressi matriits

Ülo Kask ja Siim Link