

KOKKUVÕTE

Käesoleva magistritöö eesmärgiks oli uurida linakiudude kasutamise võimalusi põllumajanduslike tekstiilmaterjalide valmistamiseks. Töös on tehtud ülevaade põllumajanduses kasutatavatest tekstiilmaterjalidest, nende valmistamiseks kasutatavatest kiududest ja valmistamismeetoditest. Samuti uuriti nii looduslike kui ka sünteetiliste kiudude biolagunemise protsesse. Töö käigus tehti hinnauuring Eestis ja välismaal saada olevatele toodetele ning viidi läbi küsitlus Eestis mahepõllumajandusega tegelevate ettevõtete hulgas, eesmärgiga saada teada, kas ja milliseid tekstiilmaterjale hetkel kasutatakse ning kas ollakse huvitatud linakiududest lausmaterjalidest. Samuti kirjeldatakse töös linakiududest lausmaterjalide valmistamise protsessi ja sooritatud katseid, milleks olid: pindtiheduse määramine, tugevusomaduste määramine, paindejäikuse määramine ning õhuläbilaskvuse määramine. Antud katsete tulemusi võrreldi sünteetiliste materjalidega.

Põllumajanduses kasutatakse tekstiilmaterjale taimede kaitsmiseks ja neile sobivate kasvutingimuste loomiseks. Tekstiilmaterjalid jagatakse katematerjalideks, pinnakatematerjalideks, geotekstiilideks, juuretõkkekangasteks ja puutüvekaitsematerjalideks. Väga heade tugevusomaduste tõttu eelistatakse põllumajanduslike tekstiilmaterjalide valmistamisel sünteetilisi kiude nagu näiteks polüpropüleen, polüetüleen ja polüester. Lisaks näitas töös tehtud hinnauuring, et sünteetilised materjalid on ka märgatavalt odavamad kui looduslikud. Looduslikest kiududest kasutatakse peamiselt lina, kanepit, kookost, džuuuti ja villa.

Põllumajanduses kasutatavate tekstiilmaterjalide hulk on väga suur ning nende kasutusega suhteliselt lühike. Materjalid vahetatakse välja iga paari aasta tagant ning seega tekib hulgaliselt tekstiilijäätmeid. Sünteetiliste materjalide lagunemise protsess on väga aeglane ning lisaks sisaldavad need kahjulikke aineid, mis lagunemise käigus pinnasesse jõuavad. Looduslike materjalide lagunemine toimub aga kiiresti ning aitab parandada mulla struktuuri.

Töös läbi viidud küsitlusest selgus, et enamuse 39-st vastanud ettevõttest kasutab põllukultuuride kasvatamisel tekstiilmaterjale. Peamiselt on kasutusel sünteetilised materjalid, mis vahetatakse välja iga 2-3 aasta tagant. Looduslike materjalidega olid kokku puutunud vaid üksikud ettevõtted, kuid huvi selliste toodete järgi on suur ja nende eest ollakse valmis ka rohkem maksma.

Töös kasutati lausmaterjalide valmistamiseks lina- ja polülaktiidkiude (PLA). Linakiud on ühed tugevamad looduslike kiudude seas ning niiskuse suurenedes suureneb nende tugevus veelgi. See teeb linast väga hea kiu põllumajanduslike lausmaterjalide valmistamiseks. PLA on biolagunev kiud, mis kuumutamise käigus sulab ja seob linakiud omavahel. Töös valmistati kraasimise ja kuumpressimise

teel kahe erineva pindtihedusega (45 g/m^2 ja 140 g/m^2) ja kolme erineva kiulise koostisega materjalid. Töö tulemusena võib öelda, et linakiududest lausmaterjalide valmistamine oli edukas. Sellegipoolest vajaksid need materjalid täiustamist ja edasi arendamist.

Kokkuvõttes võib öelda, et magistritöö eesmärgid said täidetud.