

## KALVI TAMM

### Teraviljakasvatusevõtte töötulemuste sõltuvus masinapargi koosseisust ja põldude asukohast

Väitekirj

Filosoofiadoktori kraadi taotlemiseks põllumajandustehnika erialal

Juhendaja: Professor Jüri Olt, Dr. Sc.(Eng), Maaülikool

#### Lühikokkuvõte

Viimastel aastatel on nii Eestis kui mujal maailmas põllumajandusettevõtete tootmisala keskmine suurus kasvanud. Ettevõtte haritava maa pindala suurendamisel tuleb kasutusele võtta aina kaugemaid põldusid, mis omakorda tingib sõidukauguse ja ka sellest sõltuvate kulude kasvu. Põllul kasutamise otstarbekuse määrab sellega saadav kasum. Kulud ja tulud sõltuvad nii põllu pindalast, sellel kasutatavast tehnoloogiast kui ka sõidukaugusest ettevõtte keskusest. Kui põllu kaugus on nii suur, et selle kulud ületavad tulusid, ei tasu põllu kasutamine ära. Seega on oluline teada, milline peaks antud tehnoloogia juures olema põllu pindala ja sõidukauguse piirväärtused, mille korral tasuks veel põldu kasutada.

Doktoritöö eesmärk oli uurida meetodikaid, kus põllu kasutamise kriteeriumiks on kaugus ning luua mudelid ja tarkvara, mille abil oleks võimalik arvutada teraviljakasvatuse ettevõtte põllu kaugusest sõltuvaid kulusid nagu masinate ning materjalide transpordikulu, kulu organisatsioonilistele sõitudele ja tulukadu ja ning otsustada põllu kasutamise otstarbekuse üle lähtudes nende kulude summast. Tarkvara on praktiliseks abivahendiks põllumehele, teadurile ja nõustajale, võimaldades hinnata tootmistehnoloogia kasutamise majanduslikkust lähtuvalt põllu kaugusest.

Mudeli abil tehtud arvutused näitavad, et kui võtta aluseks mingi piirväärtus, mida sõidukaugusest sõltuvate kulude summa ei tohiks ületada, siis põllu pindala kasvades kasvab ka maksimaalne majanduslikult lubatav sõidukaugus kuni teatud piirini. Arvutustes kasutatud tootmistingimuste korral on üle 25 ha põldude majanduslik suurim kaugus vahemikus 18-25 km. Ilmnes ka, et enam kui 25 ha põldude pindala muutus omab maksimaalsele sõidukaugusele väiksemat mõju kui sellest väiksemat põldude pindala muutus. Seega annab väiksemate kui 25 ha põldude liitmine suurema efekti maksimaalsele sõidukaugusele kui neist suuremate põldude liitmine. Mullaharimistehnoloogiate võrdlusest ilmnes, et mida väiksem põlluoperatsioonide arv, seda suurem on majanduslikult maksimaalne põllu kaugus. Nimetatud mudel võimaldab hinnata ka mingi tehnoloogilise võtte, nagu näiteks automaatroolimiseadme kasutamine, sõidukaugusega seotud kuludele. Automaatroolimiseadme kasutamisel agregaatide tootlus kasvab ja seega tööaeg lüheneb, mis mõnel juhul tingib väiksema põllul-käikude arvu ja seega agregaatide sõidukulude vähenemise.