

#### 4. PROJEKTI 552-1.2 LÕPPARUANDE LÜHIKOKKUVÕTE:

1. Hallitusseente koosseis odra teradel: Mustadest hallitusseente liikidest domineerisid *Alternaria tenuissima*, *Epicoccum nigrum*, *Alternaria alternata*, *Cochliobolus sativus*, üksikutes proovides esines liiki *Cladosporium cladosporioides*. Hallitusseente liike perekonnast *Penicillium* ja *Aspergillus* odrateradel ei tuvastatud. Levinumad *Fusarium* liigid olid *F. sporotrichioides*, *F. lateritium*, *F. tricinctum*, *F. poae* ja *F. culmorum*. Kesk-Eestist pärit odrateradel domineerisid *Fusarium lateritium* ja *Fusarium sporotrichioides*.

Kolme aasta keskmisena esines 65% teradel musti hallitusseeni ja 4,5% teradel *Fusarium* spp.

2. N pealtväetamine. Erinevad lämmastikunormid statistiliselt usutavalt hallitusseente kooslust teradel ei mõjutanud. Kuigi tuvastasime, et foonil N120 esines *Fusarium* seeni vähem kui teiste foonide puhul. Samas N160 variandis lamandumisel aga kõige enam. Musti hallitusseeni esines aastal 2013 kõrgetel N foonidel N120 ja N160 12% võrra vähem kui madalatel N foonidel. Seega erinevate lämmastiku normide kasutamine hallitusseente, sealhulgas *Fusarium* seente, kooslust otseselt ei mõjuta. Kõrgetel lämmastikufoonidel, nagu N160, lamandub oder kergesti ja kokkupuutes mullaga võib suureneda hallitusseente, sealhulgas *Fusarium* seente arvukus. Kuid toksiinide sisaldust odraterades mõjutas lämmastikuga väetamine. Madalamatel lämmastiku tasemetel, nagu N40 ja N80, ning kõrgel lämmastiku tasemel, N160, esines toksiine DON, HT2 ja T2 sagedamini kui N120 foonil.

3. Fungitsiididega pritsimine kolme aasta keskmisena ei mõjutanud usutavalt hallitusseente esinemist ja kooslust odrateradel. Erandiks oli must hallitusseen *Epicoccum nigrum*, mille esinemist vähendasid usutavalt kõik katsetatud preparaadid. Kuid vihmasel ja jahedal kasvuperioodil nagu oli 2012. aastal, vähendasid fungitsiidid hallitusseente esinemist usutavalt. Fungitsiididega pritsitud variantides esines uuritud toksiine DON ja ohratoksiin A vähem kui pritsimata variandis. Parema toimega kui ühe toimeainega Folicur olid mitme toimeainega preparaadid Falcon Forte ja Archer Top.

4. Viljelusviis mõjutas mustade hallitusseente esinemist odras, kuid *Fusarium* seente esinemisele mõju puudus. Musti hallitusseeni esines maheodra teradel 28% võrra rohkem kui tavaviljelusest pärit odrateradel. Sordilisuse statistiliselt usutavat mõju (12 sorti) hallitusseente kooslusele mahe- ja tavaviljeluses kasvatamisel ei tuvastatud. Erandina tuvastasime, et sordil 'Hennike' esines nii mahe kui tavaviljelusest pärit proovides vähem *Fusarium* seeni kui teistel sortidel. Sortide 'Flavoure' ja 'Propino' terad olid aga 60 ja 47% võrra enam saastunud mustade hallitusseentega.

Sordilisuse mõju koos viljelusviisi mõjuga toksiinide DON, HT2 ja T2 tekkele terades avaldus kahel sordil. Maheviljelusest pärit odrasordil 'Maali' esines sagedamini toksiini T2 kui samal sordil tavaviljeluses. Odrasordil 'Olof' esines sagedamini toksiini DON tavaviljelusest pärit saagiproovides. Seega mahe- ja tavaviljeluse mõju odrasaagi saastumisele toksiinidega on küll madal, kuid mõned sordid võivad olla vastuvõtlikumad toksiinide tekkele terades.

6. Säilitamisel laos odra tärklise- ja proteiinisaldus ei muutunud. Muutused laoruumi õhutamistemperatuuris ja niiskuses suurendasid riski toksiini DON tekkimiseks säilitatavas odras. See näitab, et kõigile säilitusnõuetele vastava lao ehitamine odra säilitamiseks on hädavajalik.

<b>Projekti juht (ees- ja perekonnanimi):</b> <b>Heino Lõiveke</b>	<b>Allkiri:</b>	<b>Kuupäev: 2015-03-31</b>
<b>Taotleja esindaja kinnitus aruande õigsuse kohta (ees- ja perekonnanimi):</b> <b>Mati Koppel</b>	<b>Allkiri</b>	<b>Kuupäev: 2015-03-31</b>