



Paul-Tech

MULLAJAAM
HOOAJAL
20/21

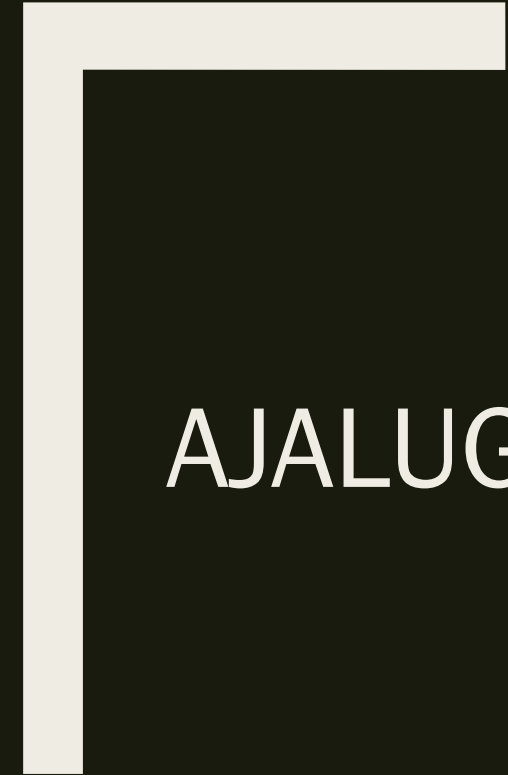


Euroopa Maaelu Arengu
Põllumajandusfond:
Euroopa investeeringud
maapiirkondadesse

Teet Liiv



Paul-Tech



AJALUGU

Tiit Plakk

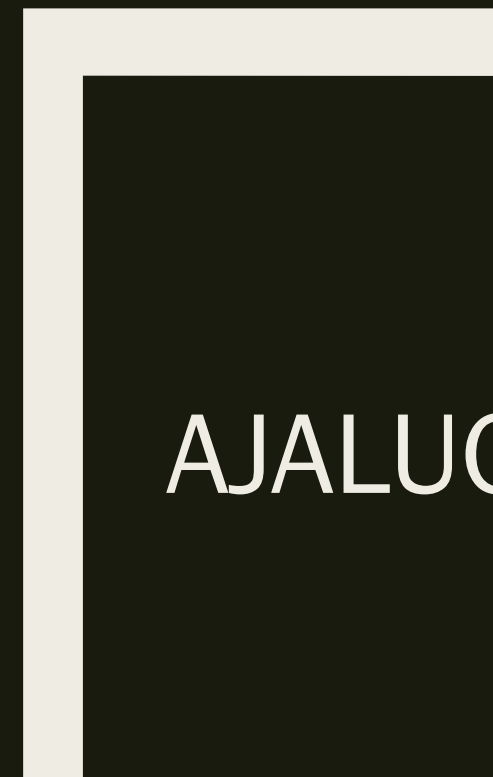
2006–... Tallinna Tehnikaülikool, Infotehnoloogia
teaduskond, Elektroonikainstituut; doktorant

1980 – 1985 TTÜ mittestatsionaarne aspirantuur

1973 – 1978 TTÜ tööstuselektronika



Paul-Tech



AJALUGU

Tiit Plakk

Tallinna Polütehniline Instituut

Eesti Maaviljeluse Instituut

Eesti Taimekasvatuse Instituut



Paul-Tech

Tiit Plakk
Mikk Plakk
Eve Plakk

Percomeeter mobiilne põllul kasutatav seade 2005 - 2006

30 aastat teadustööd saab statsionaarseks mullajaamaks
2019 aastal



TÄNAPÄEV



Paul-Tech



TÄNAPÄEV



Paul-Tech

Mulla elektriliste omaduste mõõtmise teel on võimalik hinnata mulla seisundit: niiskust, vee kättesaadavust taimedele ja mulla toitainetesisaldust.

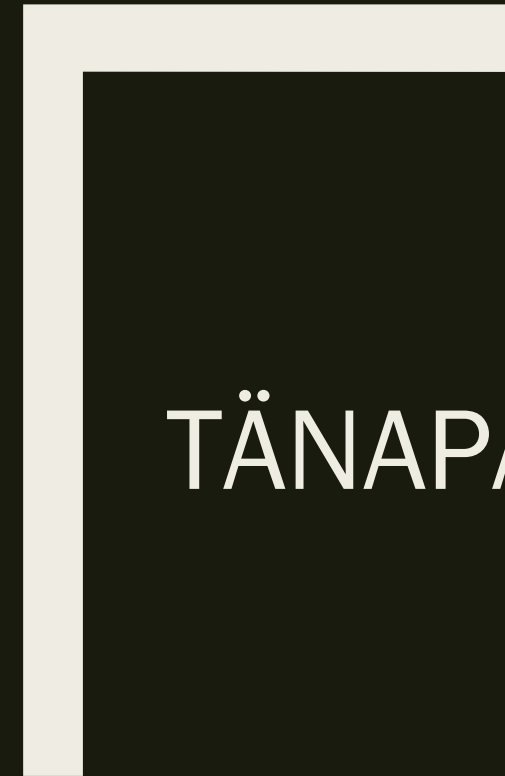
Mullavee kättesaadavus taimedele

Antud ajahetkel taimedele omastada olevate toitainete kättesaadavus

Toitainete kogupotentsiaal

Mullatemperatuur

Õhutemperatuur ja relatiivne niiskus



TÄNAPÄEV



Paul-Tech

SÜGIS

Mullavee sisaldus

Toitainete sisaldus ja jaotus „künnikihis“

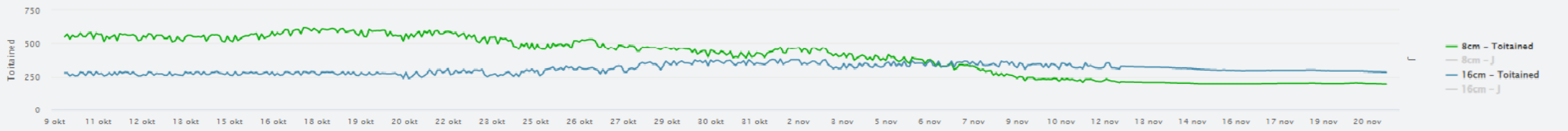
Temperatuurid

Talioder 2021 sügis





8cm 16cm



8cm 16cm



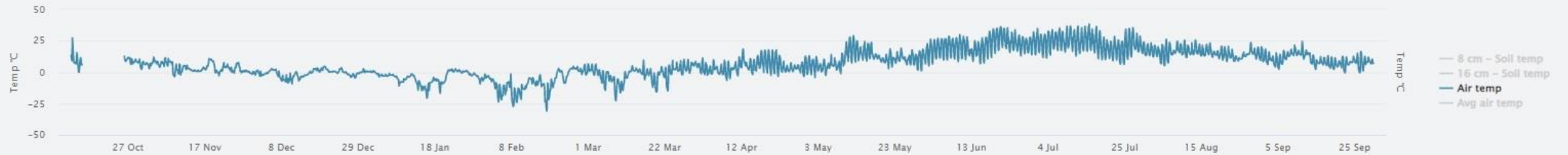
8cm 16cm



8 cm 16 cm



8 cm 16 cm





Paul-Tech

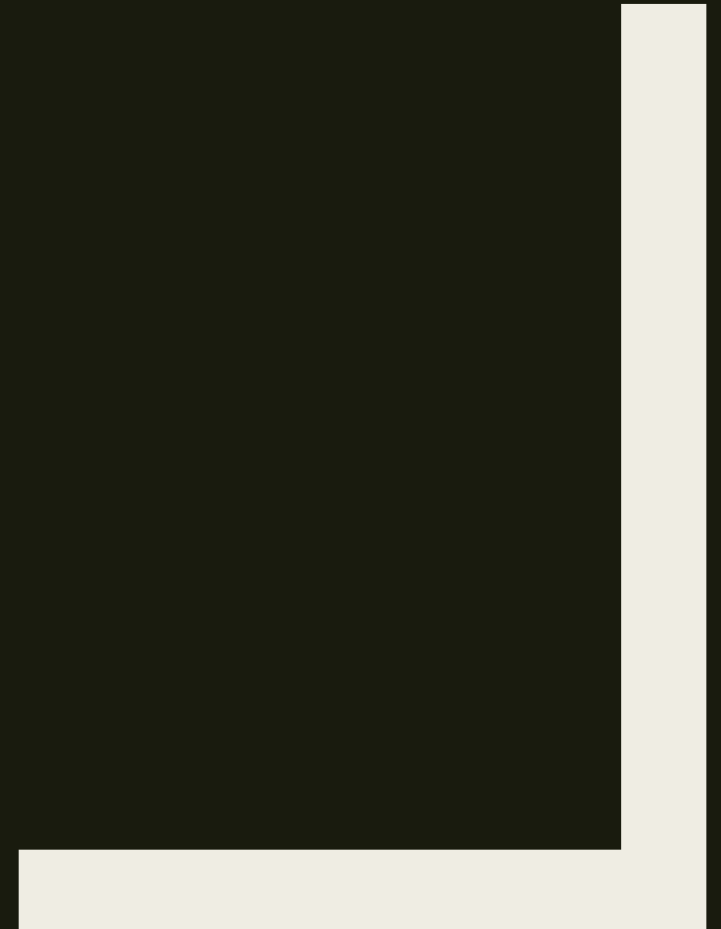
TALV

Mis lume all toimub?

Kas muld on külmunud olekus?

Kas külmumisepisoodid on kogu künnikihi ulatuses või ainult pindmised, kas üldse?

Kuidas toitained püsivad?





Paul-Tech

KEVAD

Mullavee näit

Mullatemperatuur

Kuidas toitained lahustuvad ja millal taimedele
kättesaadavaks muutuvad?





Paul-Tech

KEVAD

Mullavee näit

Mullatemperatuur

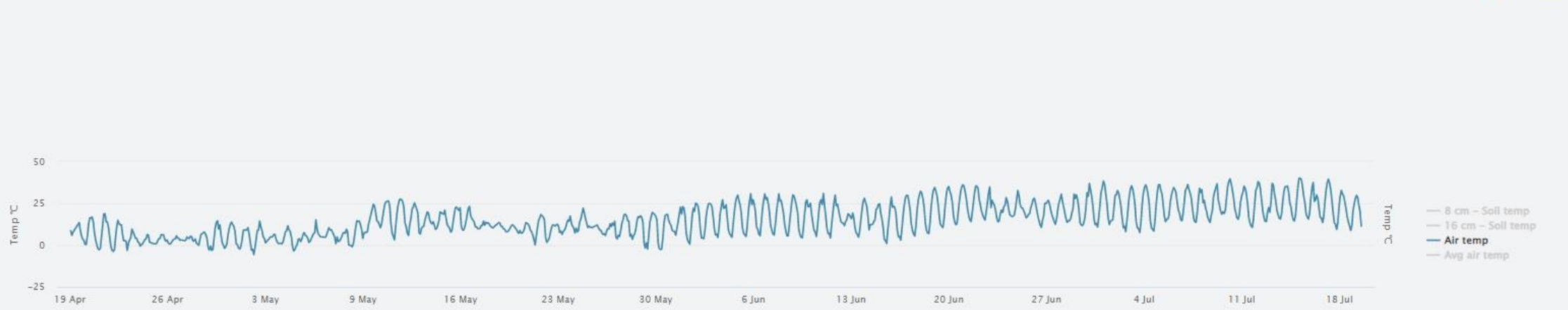
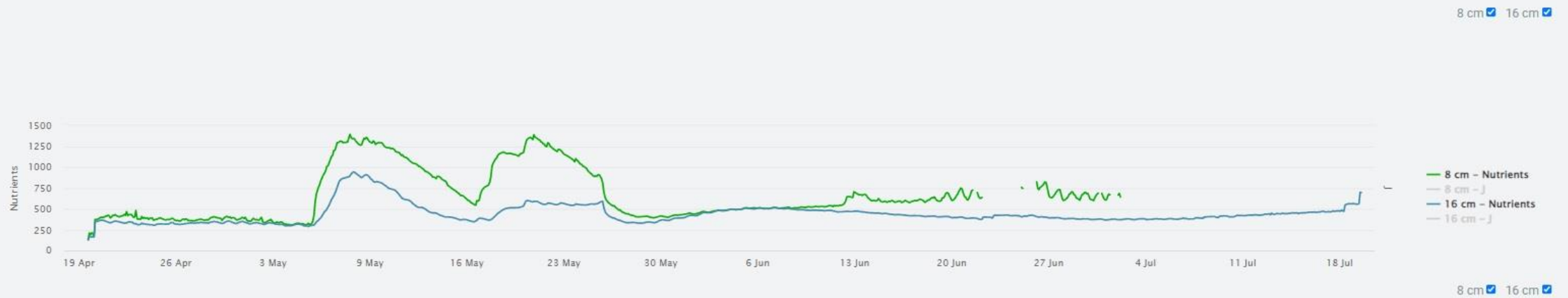
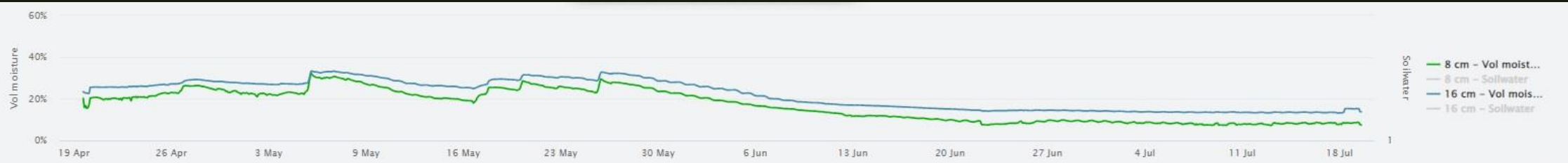
Kuidas toitained lahustuvad ja millal taimedele kättesaadavaks muutuvad?

Talioder Kesk – Eestis (Järvamaa) 1 aprill 21

10 aprill 100N

25 aprill 80N







Paul-Tech

SUVI

Mai ja juuni taimekaitse kuud

Juuni lõpp ja juuli algus tera täitumise aeg

Kuidas õhutemperatuur?

Kuidas on mullavee kättesaadavus taimedele?

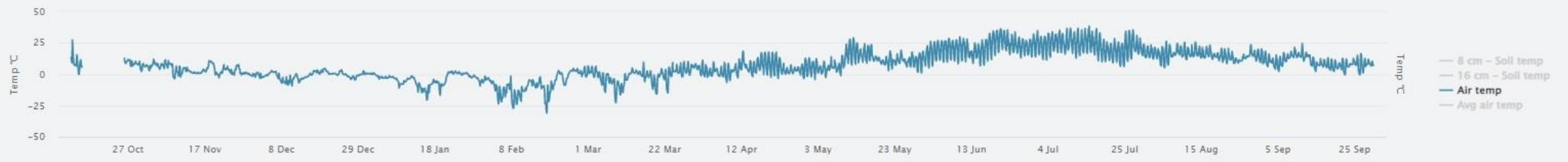




8 cm 16 cm



8 cm 16 cm





8 cm 16 cm

8 cm 16 cm



Paul-Tech

Graafikutes orienteerumine nõuab harjumist, süvenemist ja aega

Lihtsustatud kergelt hoomatav lühivaade arvutist ja nutitelefoni jälgimiseks

Automatiseeritud teated vastavalt aastaajale ja mõõdetavate parameetrite seostele

[Uue lühivaade suund, näidis](#)



LÄHITULEVIK



Paul-Tech

Ülevaade saagi kujunemisest kogu
taimekasvatuse perioodi jooksul, ka talvel

Mineraalväetise efektiivne kasutus või
ülejääk visuaalselt nähtav ja jälgitav

Taimekasvatuse juhil terviklik ülevaade kogu
maafondist ja eri piirkondadest

Parem kriitiliste tööde ajastus

Asendamatu tugi taimekaitsetööde
planeerimisel (aeg ja toote kasutuskogused)

Maailmas ainulaadne tööriist, mis võimaldab
NÄHA NÄHTAMATUT



MULLAJAAM