

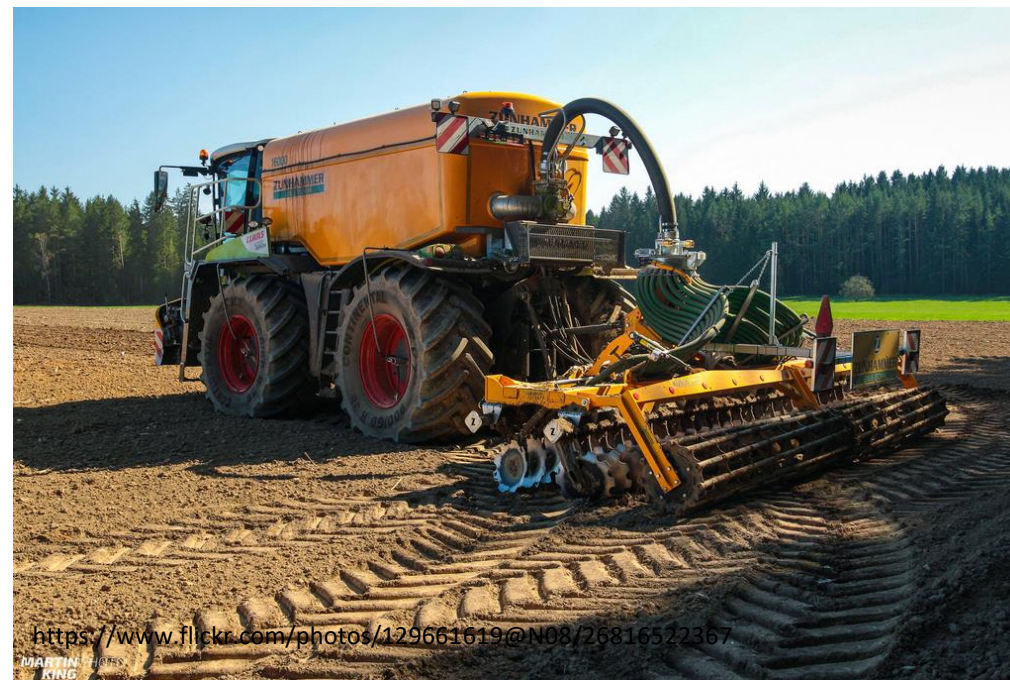
LÄMMASTIKU LEOSTUMISEST JA SELLE VÄHENDAMISE VÕIMALUSTEST PÄRAST VEDELSÕNNIKU SÜGISEL PÕLLULE LAOTAMIST



Euroopa Maaelu Arengu
Põllumajandusfond:
Euroopa investeeringud
maapiirkondadesse

Mullakaitse 

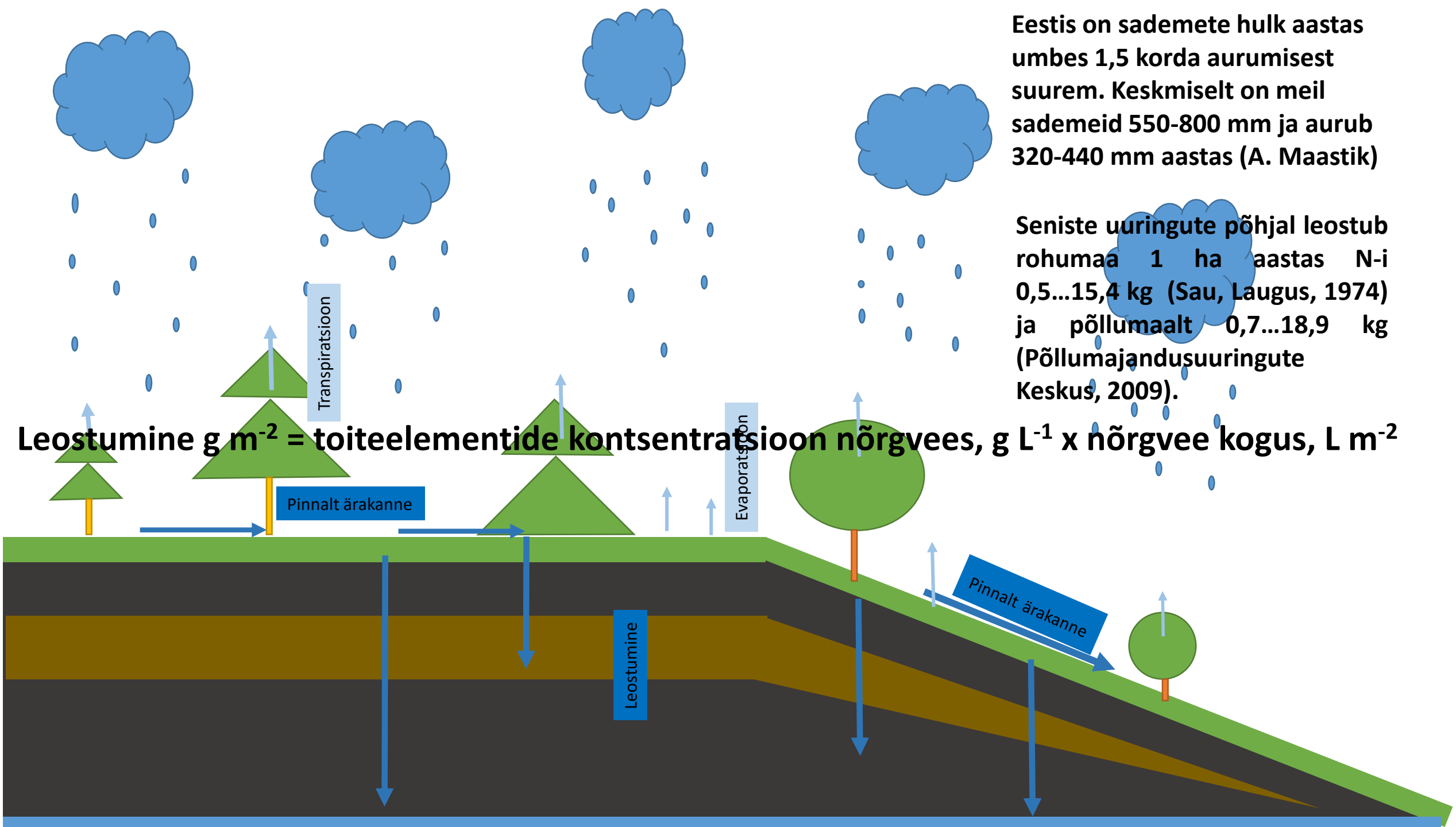
Henn Raave
*Mullateaduse õppetool,
vanemteadur*



Eestis on sademete hulk aastas umbes 1,5 korda aurumisest suurem. Keskmiselt on meil sademeid 550-800 mm ja aurub 320-440 mm aastas (A. Maastik)

Seniste uuringute põhjal leostub rohumaa 1 ha aastas N-i 0,5...15,4 kg (Sau, Laugus, 1974) ja põllumaalt 0,7...18,9 kg (Põllumajandusuuringute Keskus, 2009).

Leostumine $g\ m^{-2}$ = toitementide kontsentratsioon nõrgvees, $g\ L^{-1}$ x nõrgvee kogus, $L\ m^{-2}$



Küsimused, millele otsime innovatsioonitegevuse käigus vastust

- Kui palju mõjutab N leostumist vedelsõnniku laotamise aeg sügisel (august, september, oktoober, november);
- Kas N leostumist saab vähendada süsinikurikka materjali nagu seda on põhk ja biosüsi mulda viimisega;

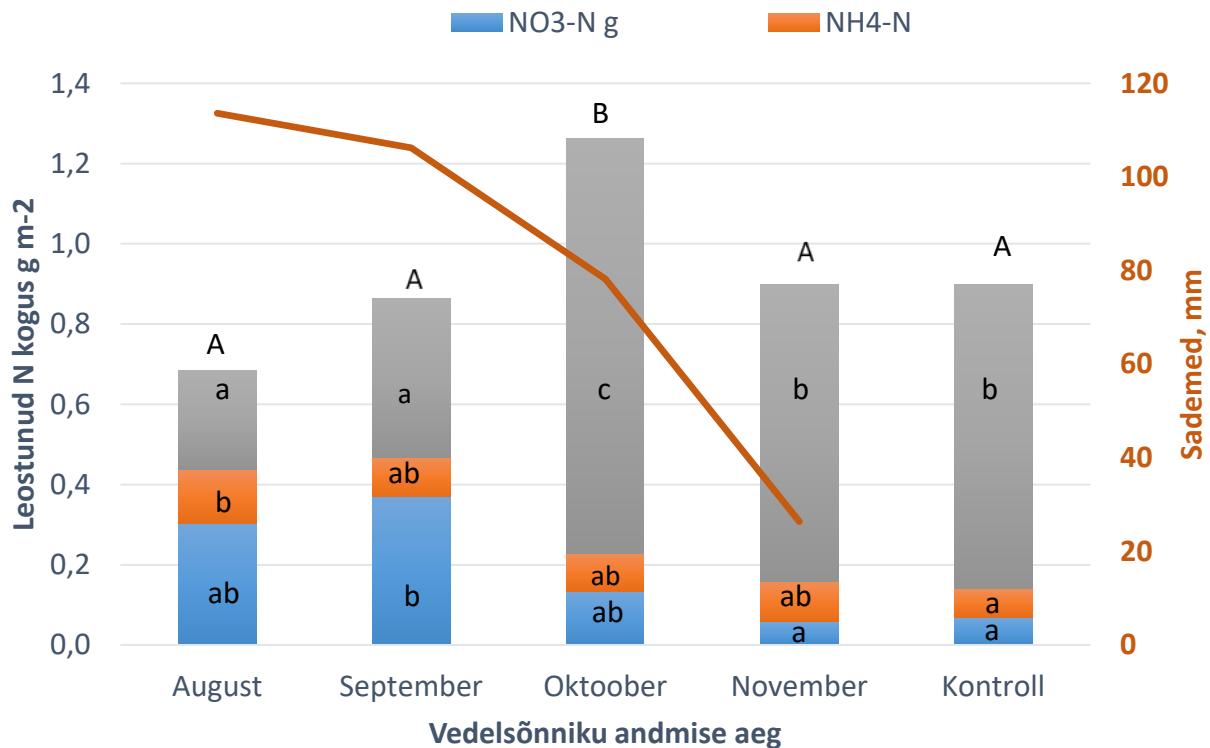


N leostumine sõltuvalt vedelsõnniku laotamise ajast sügisel

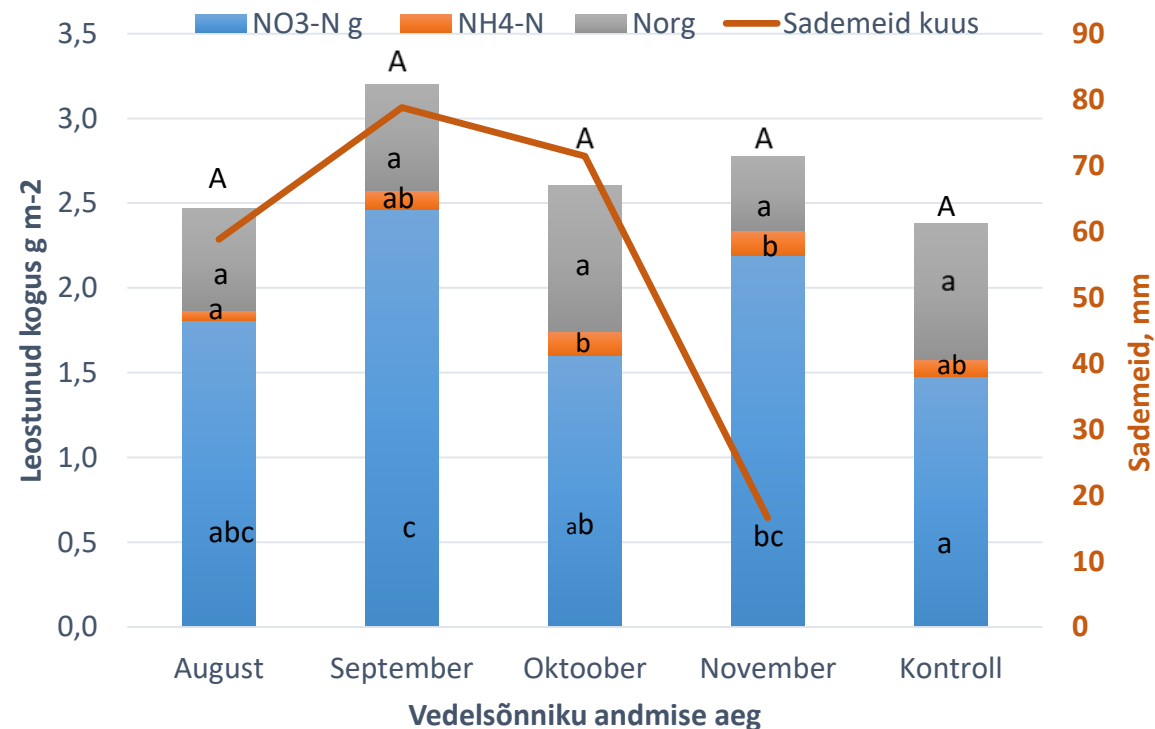


Vedelsõnniku laotamisaja mõju sügisel N leostumisele

N leostumine 2017 august 2018 aprill

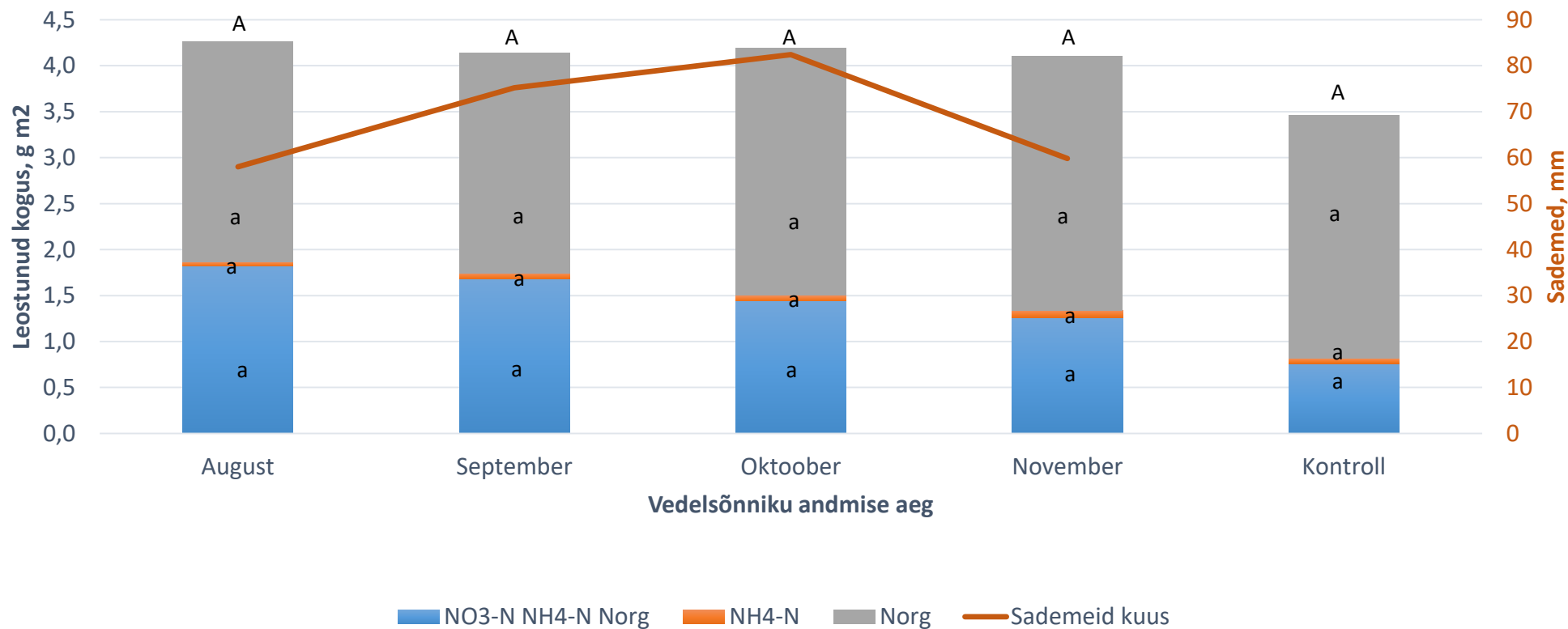


N leostumine 2018 august 2019 aprill

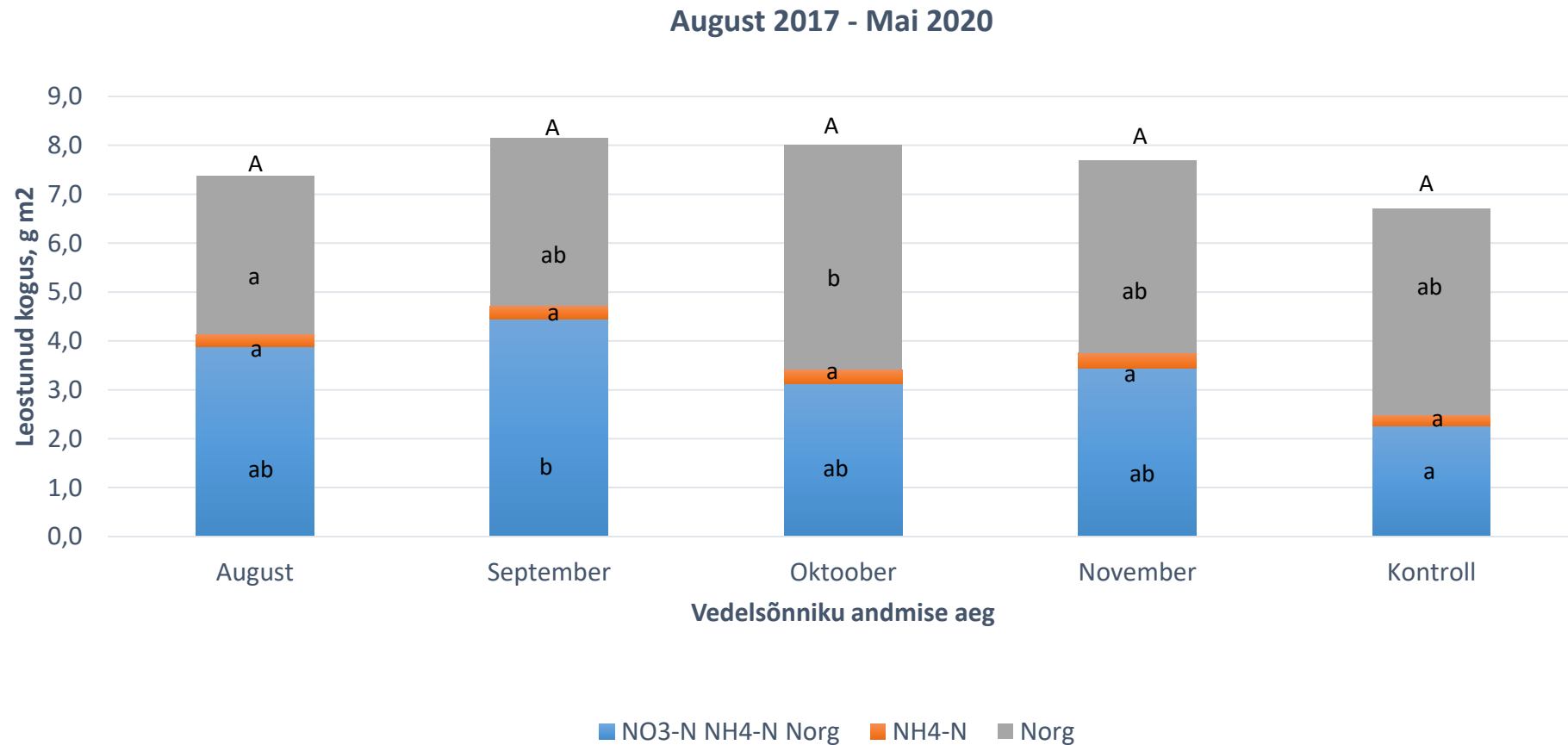


Vedelsõnniku laotamisaja mõju sügisel N leostumisele

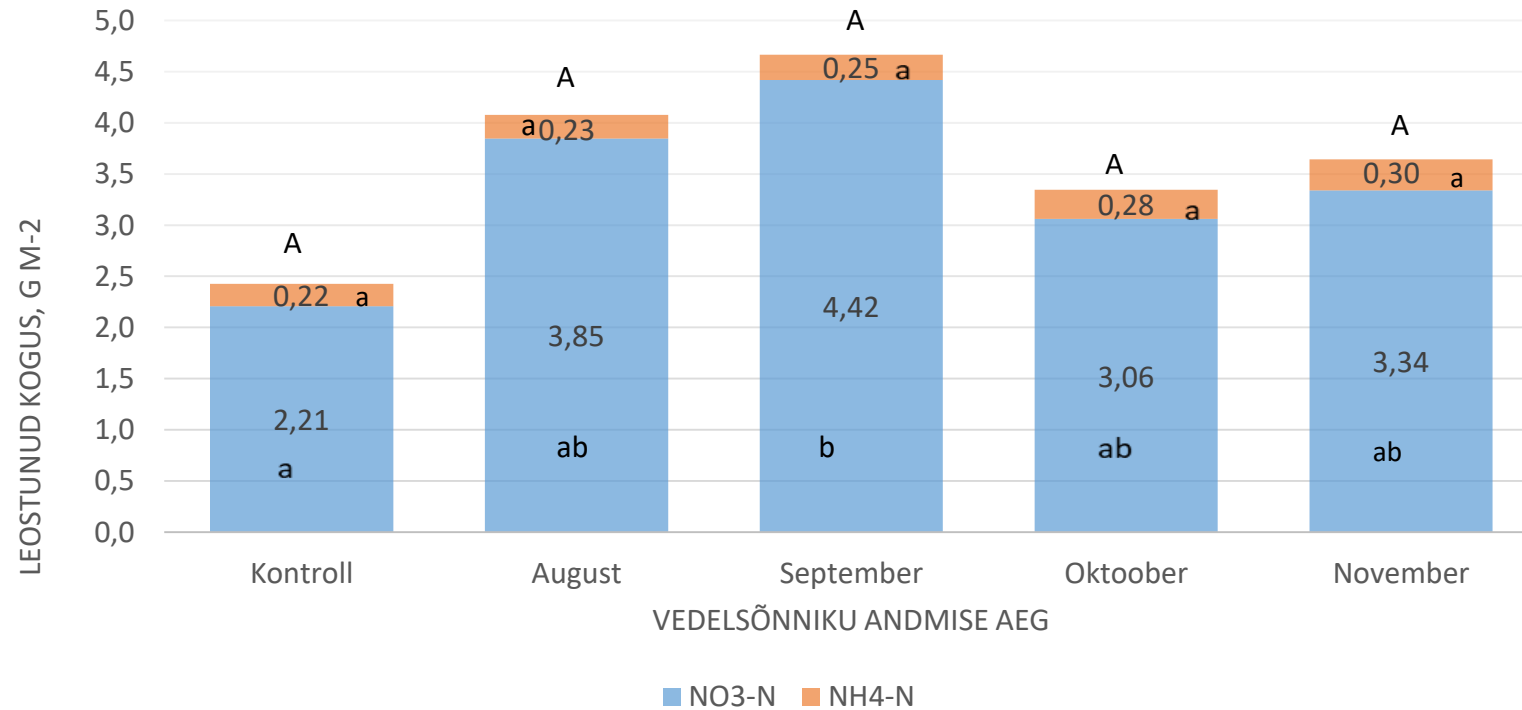
August 2019 - Mai 2020



Kolme aasta summaarne N leostumine sügis-talvisel perioodil, sõltuvalt vedelsõnniku andmise ajast sügisel



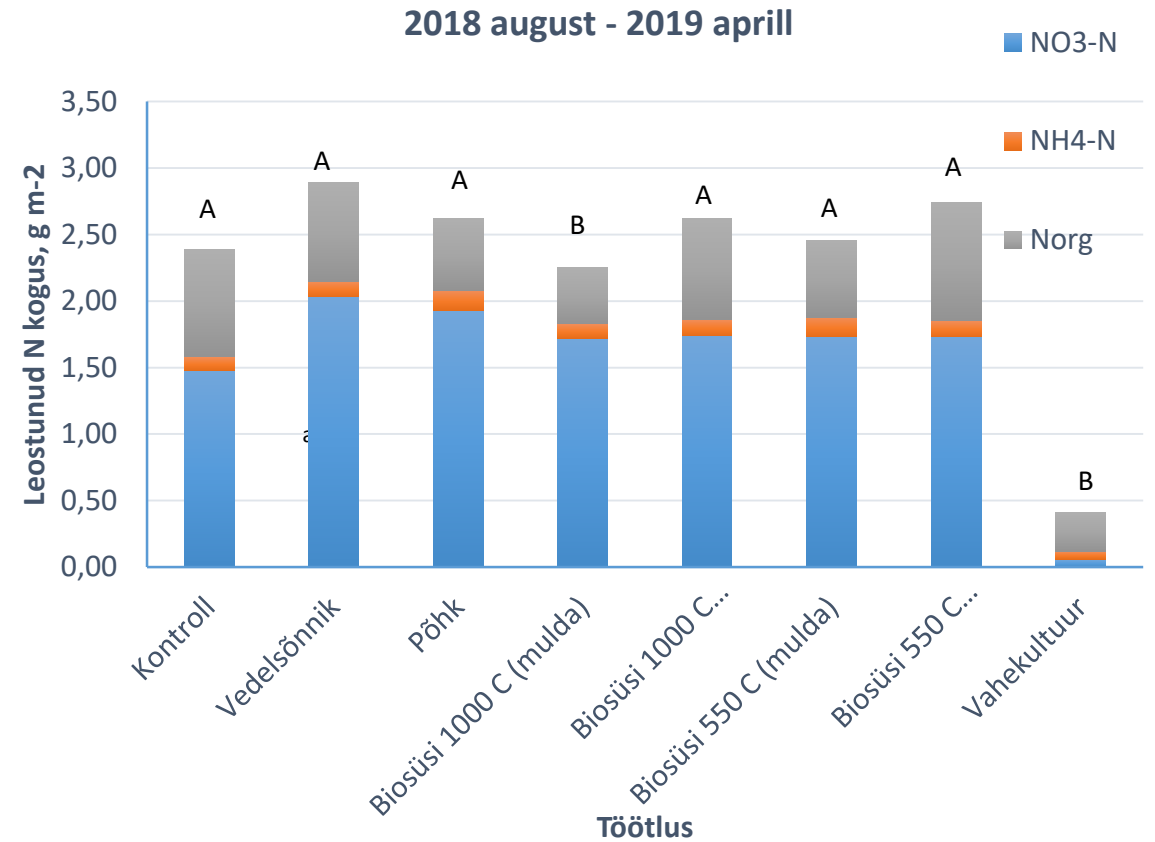
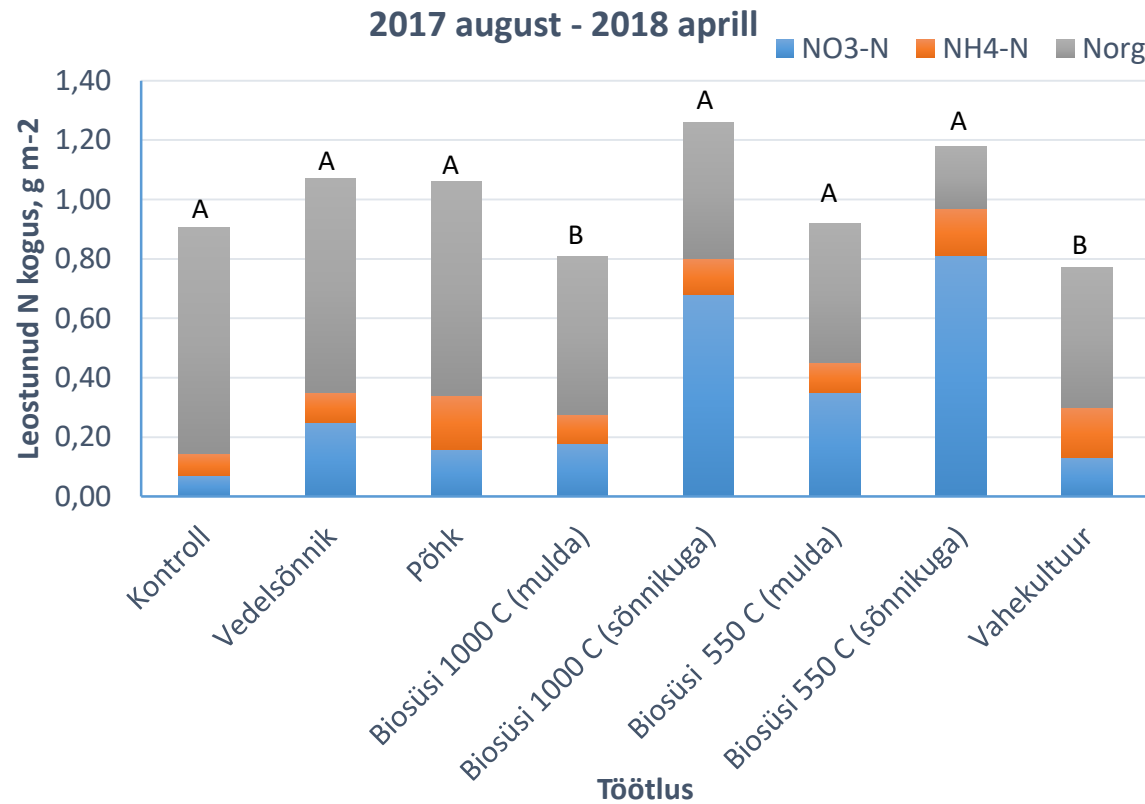
3 aasta summaarne NO₃-N ja NH₄-N leostumine



Põhu, biosöe ja vahekultuuri mõju N leostumisele

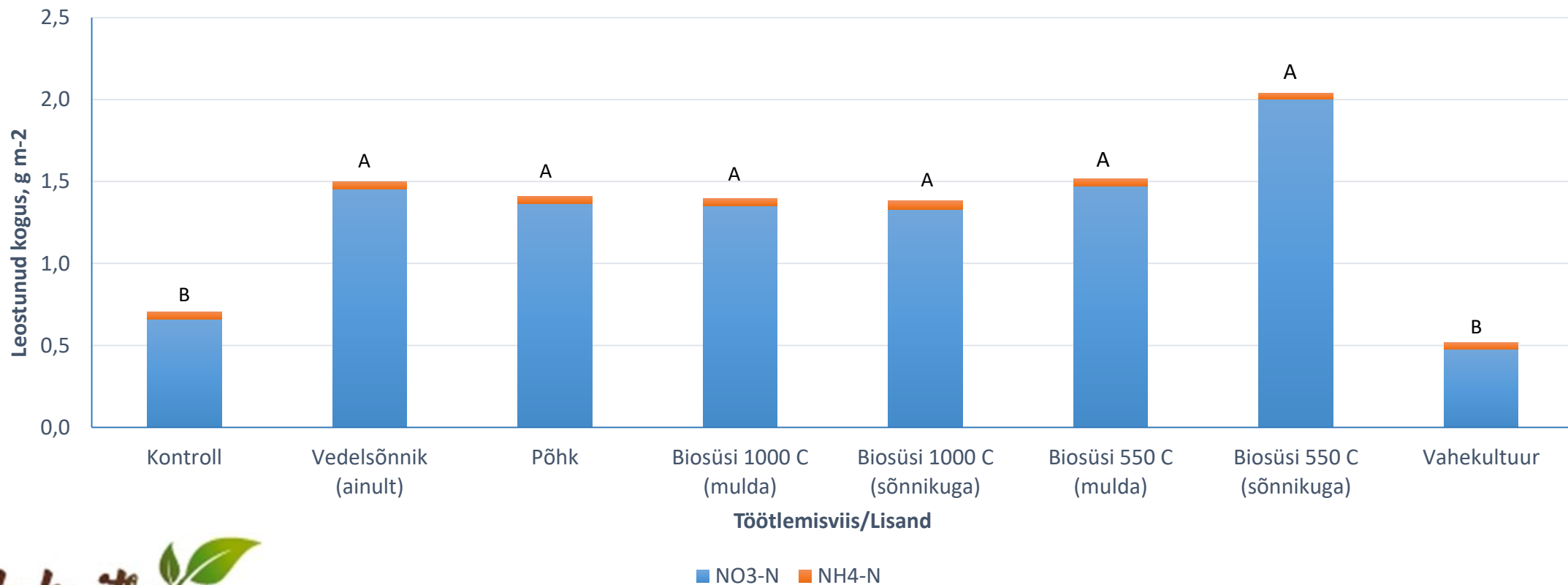


Leostunud N kogus, g m⁻² erinevate töötlemisviiside korral

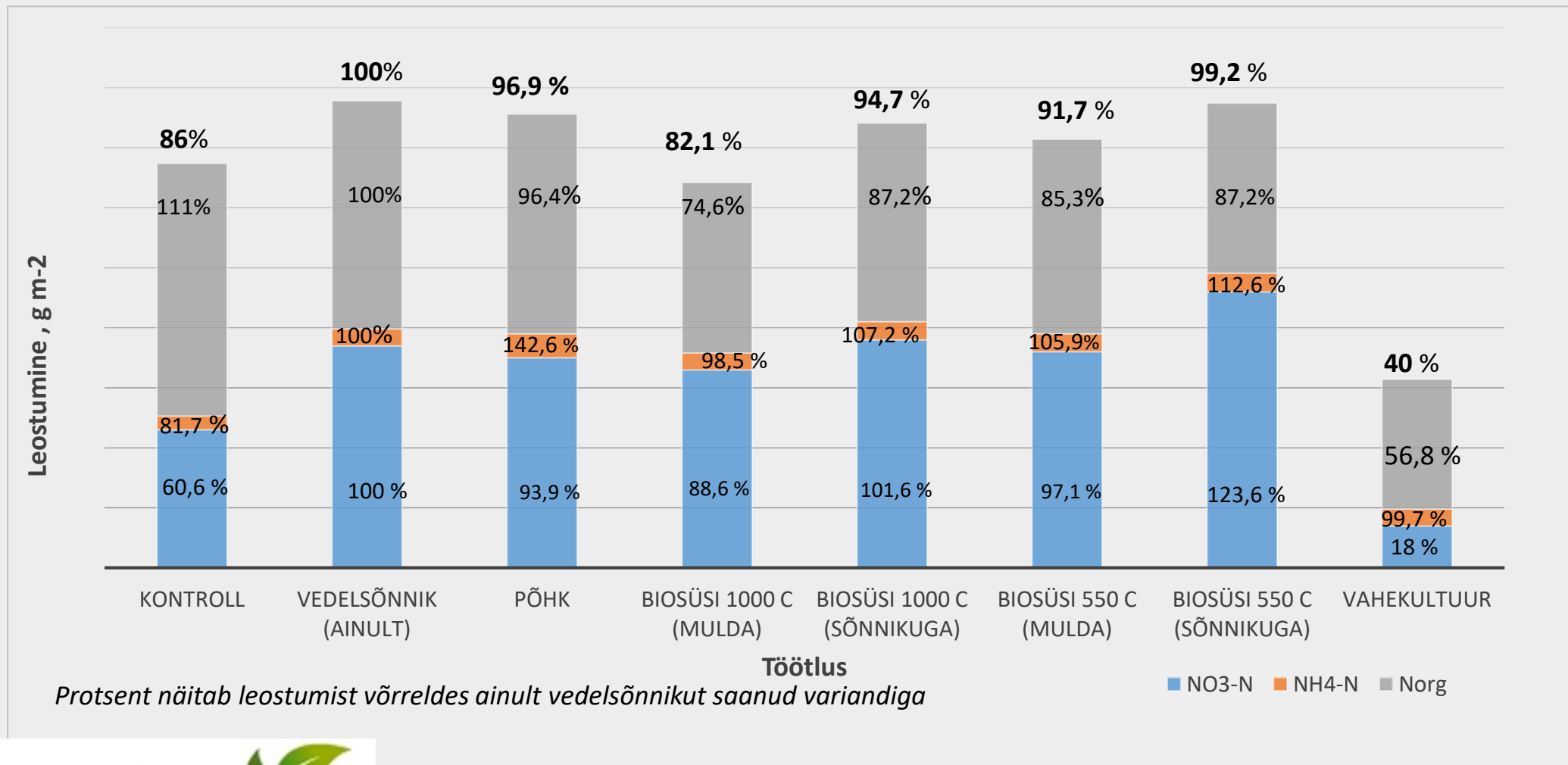


Leostunud N kogus, g m⁻² erinevate agrotehniliste võtete rakendamisel

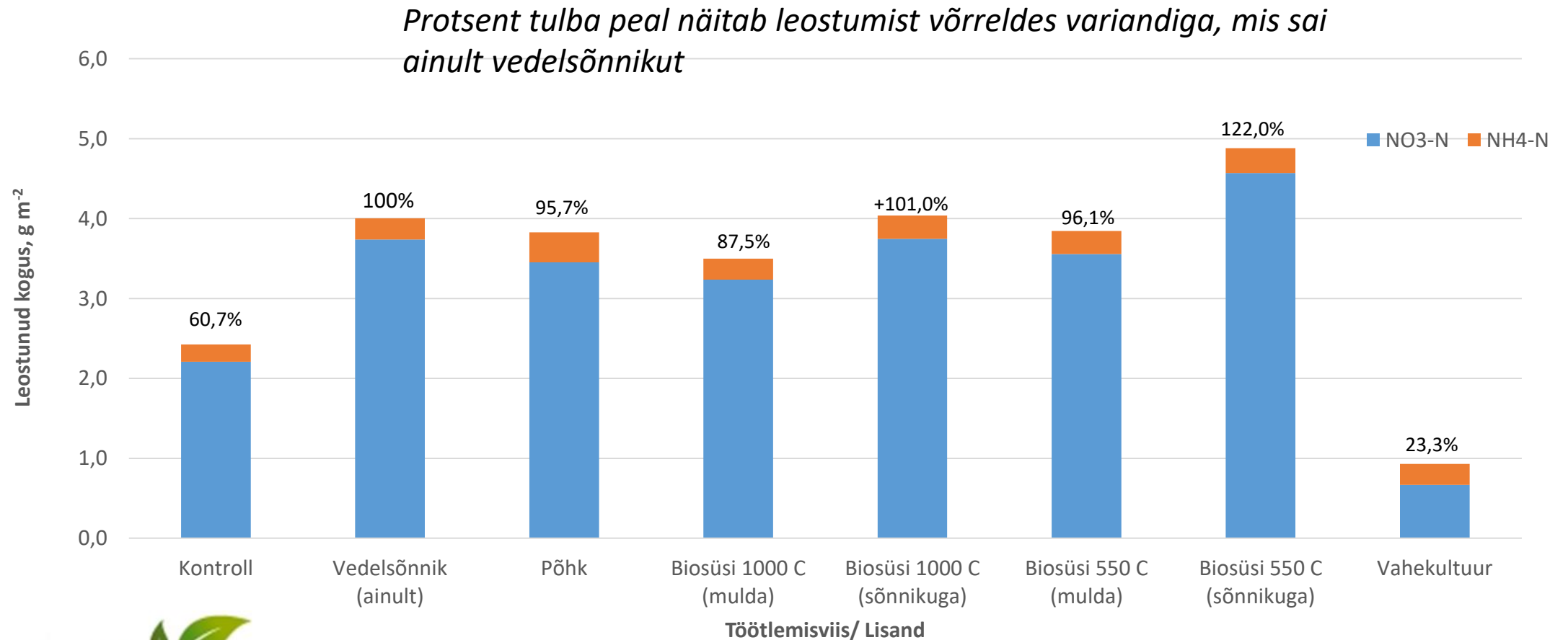
August 2019 - jaanuar 2020)



Kolme aasta summaarne N leostumine sügis- talvisel perioodil, sõltuvalt kasutatud töötlustest



NO₃-N ja NH₄-N kolme aasta summaarne leostumine



Paralleelselt hindame biosöe ja vahekultuuri mõju N leostumisele tootmispõllul

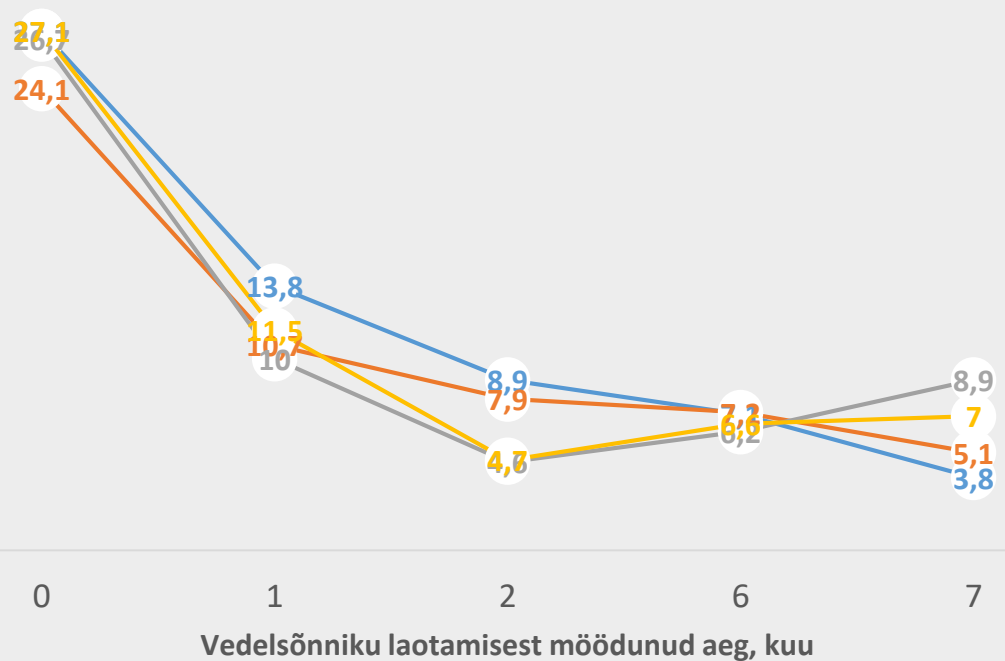
Katsevariandid:

- Kontroll (ainult vedelsõnnik)
- Vahekultuur
- Biosüsi (1000 °C)
- Vahekultuur + biosüsi (1000 °C)

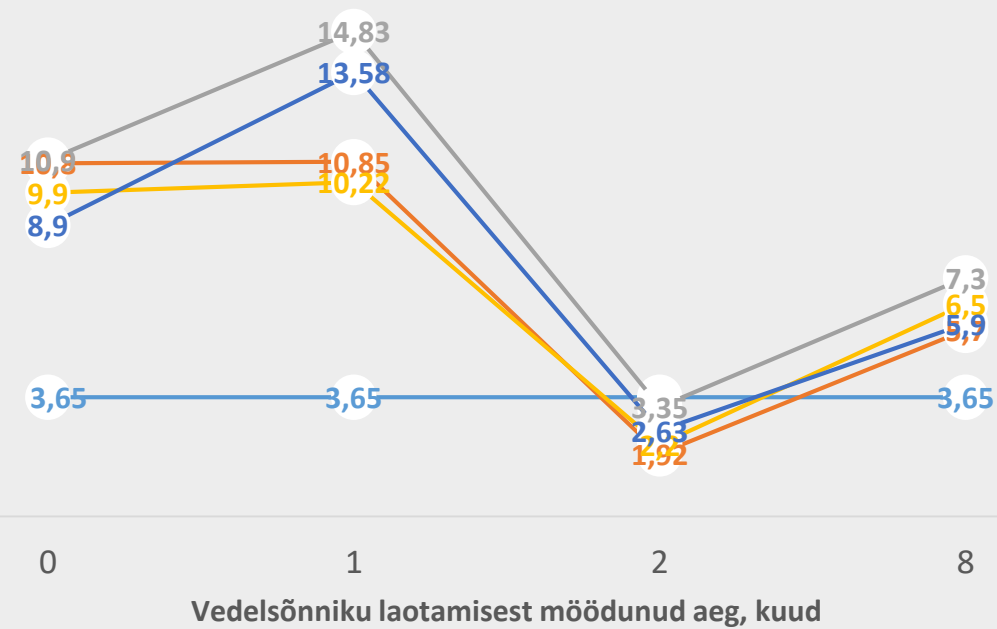


NO₃-N mg kg⁻¹ sisalduse muutus 0-20 cm sügavuses mullakihis

2018 august – 2019 aprill



2019 august - 2020 aprill

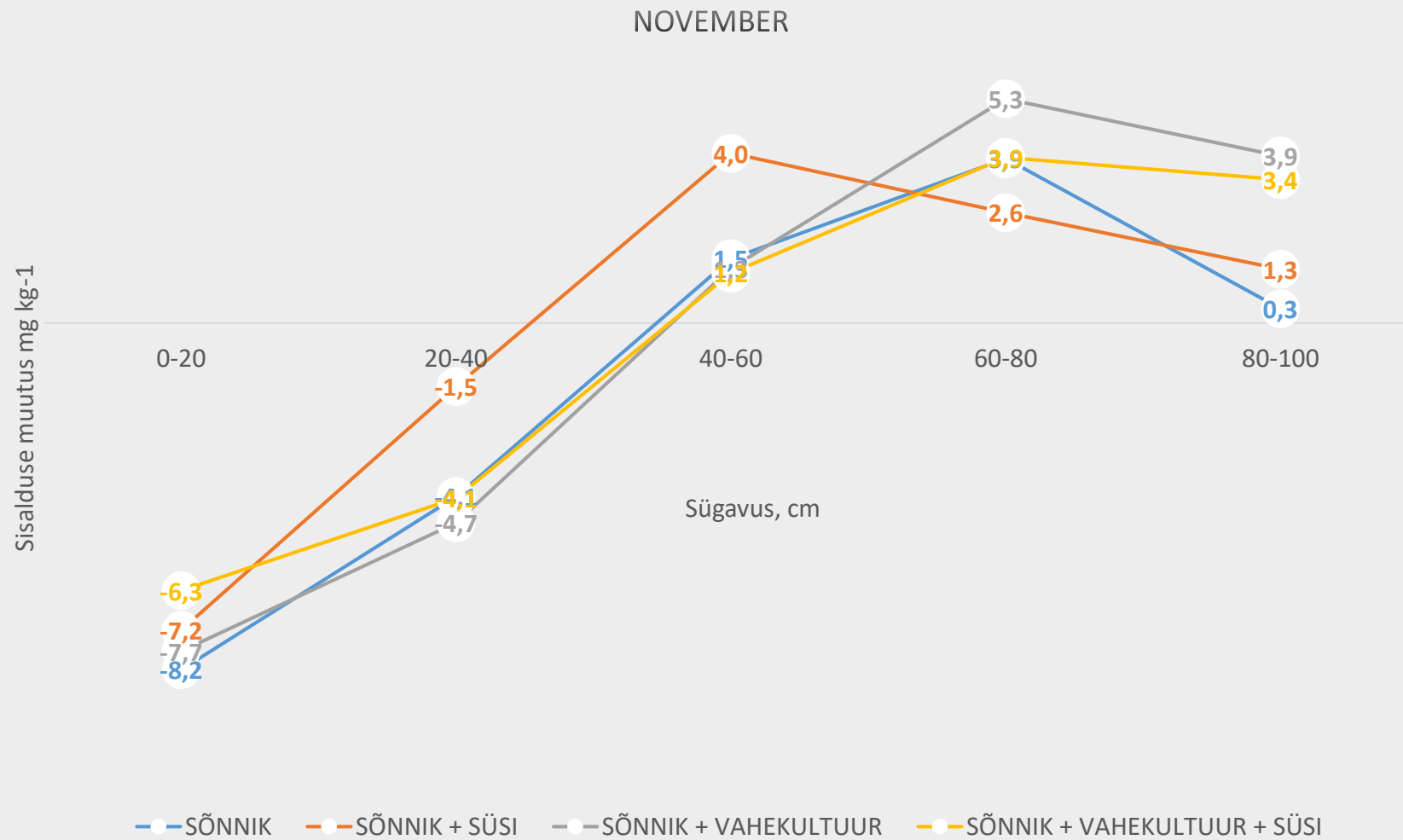


- SÖNNIK
- SÖNNIK + BIOSÜSI
- SÖNNIK + VAHEKULTUUR
- SÖNNIK+VAHEKULTUUR+BIOSÜSI

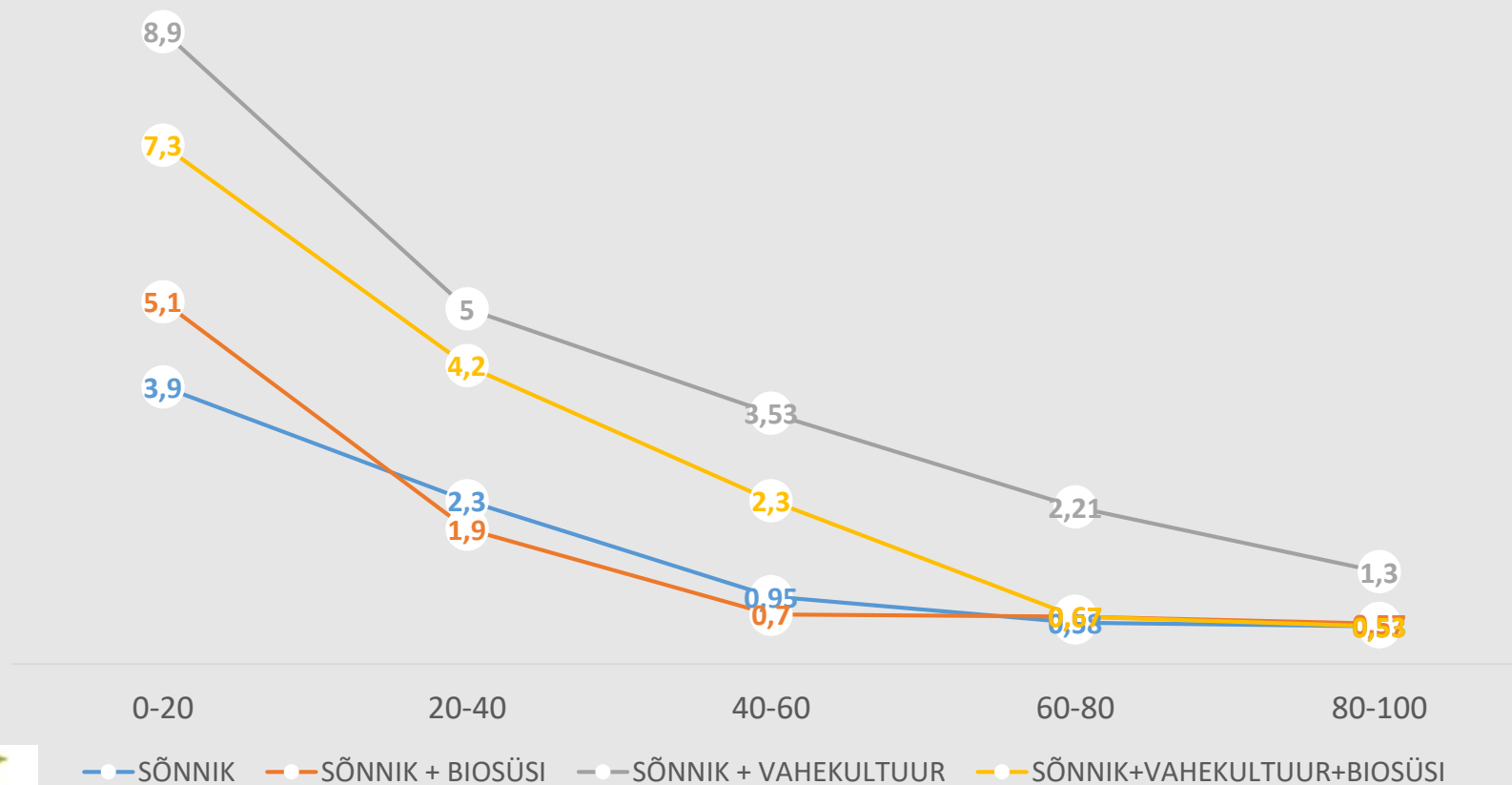
- SÖNNIKUTA MULDKATSE ALGUSES
- SÖNNIK
- SÖNNIK + SÜSI
- SÖNNIK + VAHEKULTUUR + SÜSI



NO₃-N sisalduse muutus võrreldes augustikuuga



NO₃-N sisaldus mg kg⁻¹, mullas. (Määratud 23. 04. 2019)



Kokkuvõte

- Novembri keskel antud sõnniku korral ei leostu lämmastiku rohkem kui augustis, septembris ja oktoobris antud sõnniku puhul;
- Süsinikurikastest materjalidest vähendab N leostumist ainult biosüsi;
- Biosöe võimekus N leostumist vähendada on vahekultuuriga võrreldes oluliselt väiksem;
- Väga palju leostub N sügisel orgaanilises vormis;
- Sügisel pärast sõnniku andmist kaob $\text{NO}_3\text{-N}$ künnikihist 1-2 kuuga

Uurimistöö tellis MTÜ Põllukultuuride klaster
(<https://soilprotection.earth/>)

Uurimistööd rahastas Euroopa Liit



Täna kuulamise ja kaasmõtlemise
eest!