

SAAREMAA põllumuldade ohud ja võimalused

Valli Loide
vanemteadur

05.06.2024, Kõljala

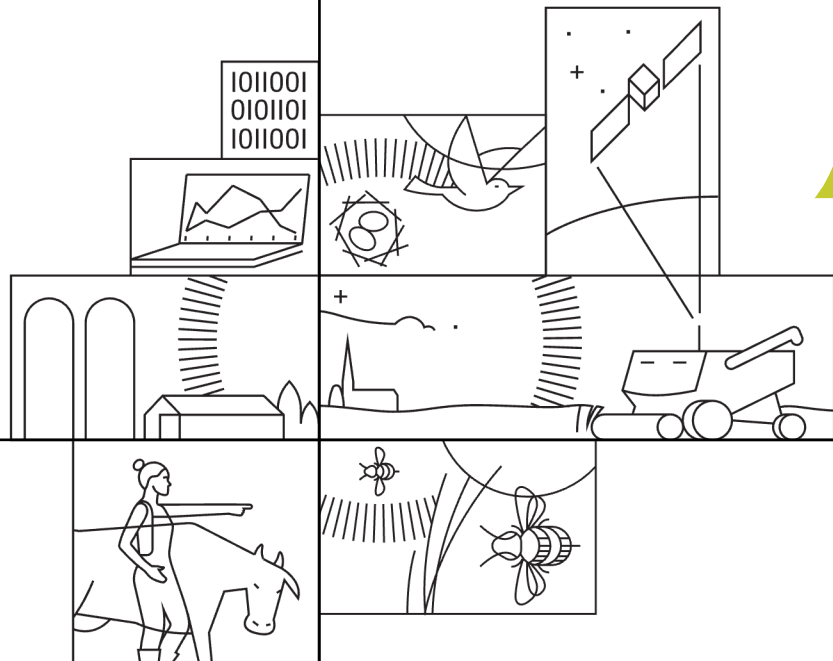


METK

Maaelu
Teadmuskeskus

Eesti põllumajanduse uuendajad

Meie teame, mis Eesti põllul hästi kasvab
ja kuidas maaelu areneb



Mulla seisund sõltub - nii, kuidas sina mullale, nii muld sinule

- Mulla oluline tunnus on **viljakus**. Selle all mõistetakse eelkõige mulla võimet varustada taimi toiteelementide ja veega ning taimejuuri hapnikuga
- Üheks oluliseks mulla n.ö heaoluseisundi näitajaks on **kaltsiumisisaldus**.
- Ainult kaltsiumiga piisavalt varustatud muldades leiavad endale sobiliku elupaiga kasulikud **mullaorganismid**, kes lagundavad orgaanilise aine kiiresti ja mulla huumusvarud täienevad ning vabaneb **taimedele kättesaadavat fosforit ja lämmastikku**.
- Eesti kuulub kliimavaldkonda, kus sademeid langeb aastakeskmisena rohkem kui aurustub. Sellest tingituna uhutakse läbinõrguva vee mõjul kaltsium- ja magneesiumkarbonaadid mullast välja ja muld hapestub.
- Lisaks väljauhtumisele eemaldub kaltsiumi ka saagiga.
- Kokku võib kaltsiumikadu olla olenevalt mullast ja kasutusviisist 600-900 kg CaCO₃ ha⁻¹ aastas.

Mullareaktsioonist sõltub mullas elunevate organismide kooslus

Bakteritele on soodne pH 6-9

seentele <5,5

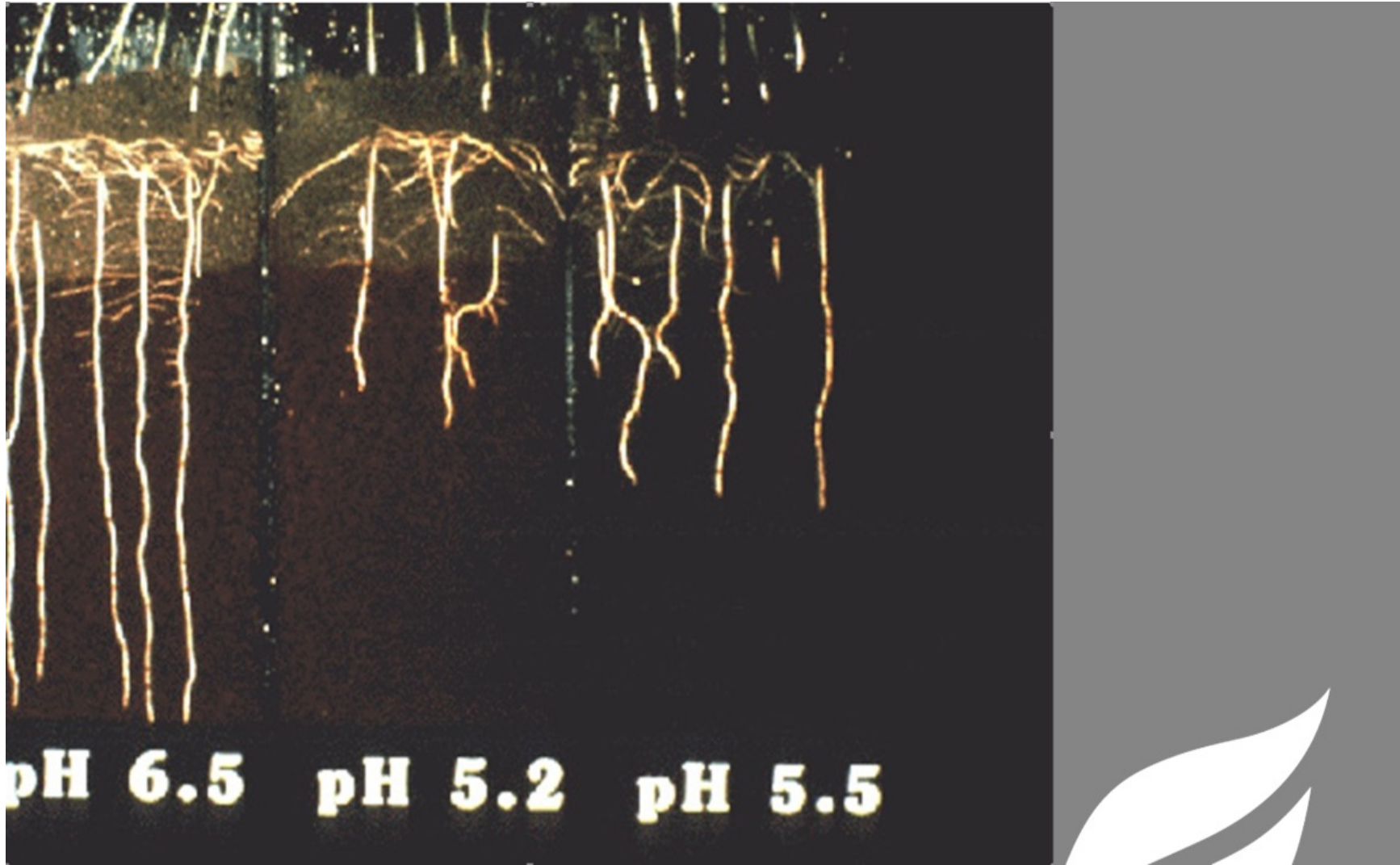
algloomadele 6,5-7,5

vihmaussidele 6,5-8

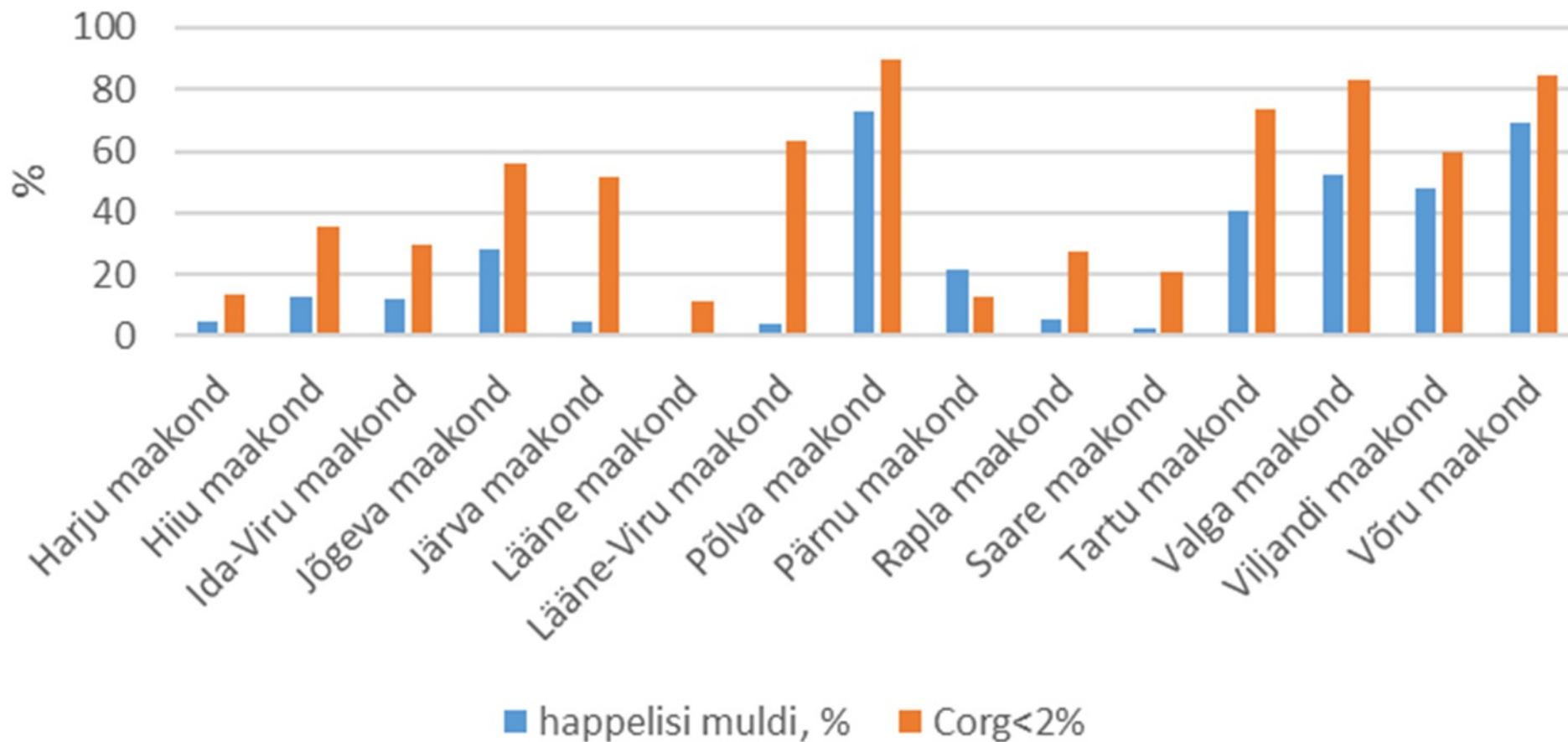


METIK

Maaelu
Teadmuskeskus



Mulla tervis - mida lühem tulp, seda parem ja vastupidi

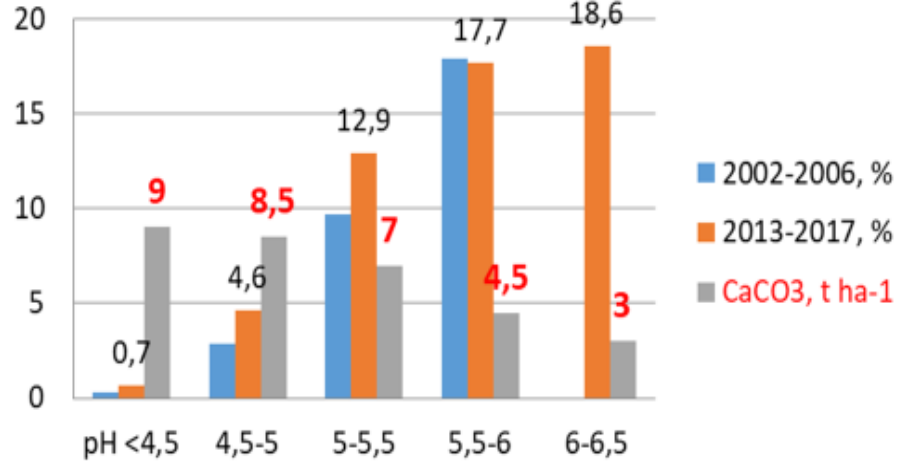


**Pinnase hapestumine on põllumajandusmaa
degradeerumise peamine põhjus, mida soodustab
lisaks veel liigne väävelvæetiste kasutamine**

	pH	P	K	Ca	Mg	SO4
Taimedega	4,9	66	176	996	144	24
Taimedeta	3,9	159	249	111	42	145

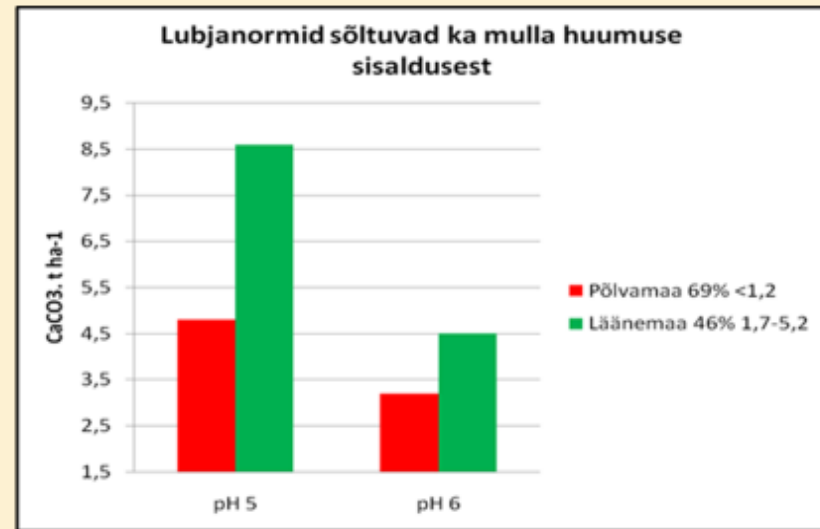


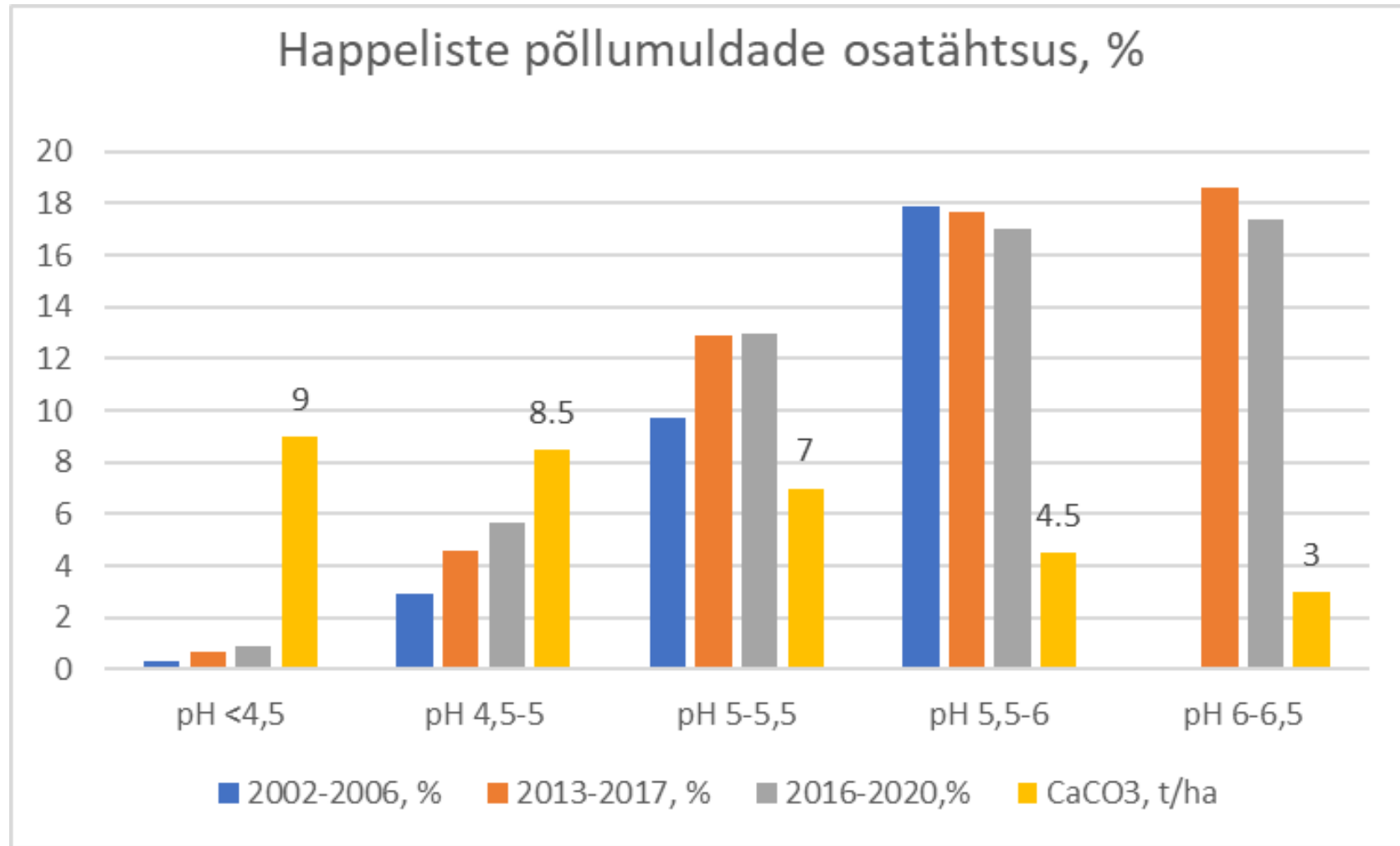
Eri lubjatarbega happeliste muldade osatähtsus (uuritud 550 170 ha)



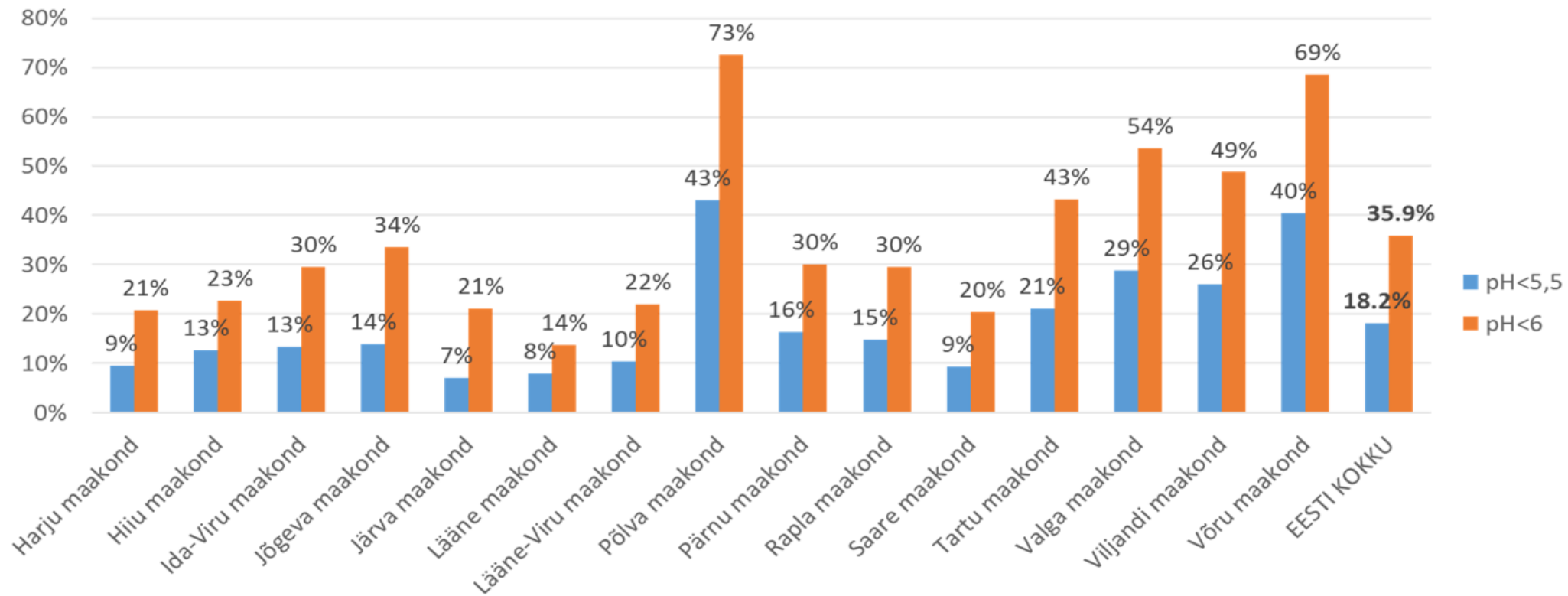
Mineraalmullad, mille pH 5,6-6,5, vajavad lupjamist kui Ca < 1500 mg kg⁻¹ ja turvasmullad, mille pH 5,0-5,5 kui Ca < 5500 mg kg⁻¹.

Lubjatarve sõltub mitmest mullaomadusest: pH, Corg, mullatüüp, veerežiim, lõimis

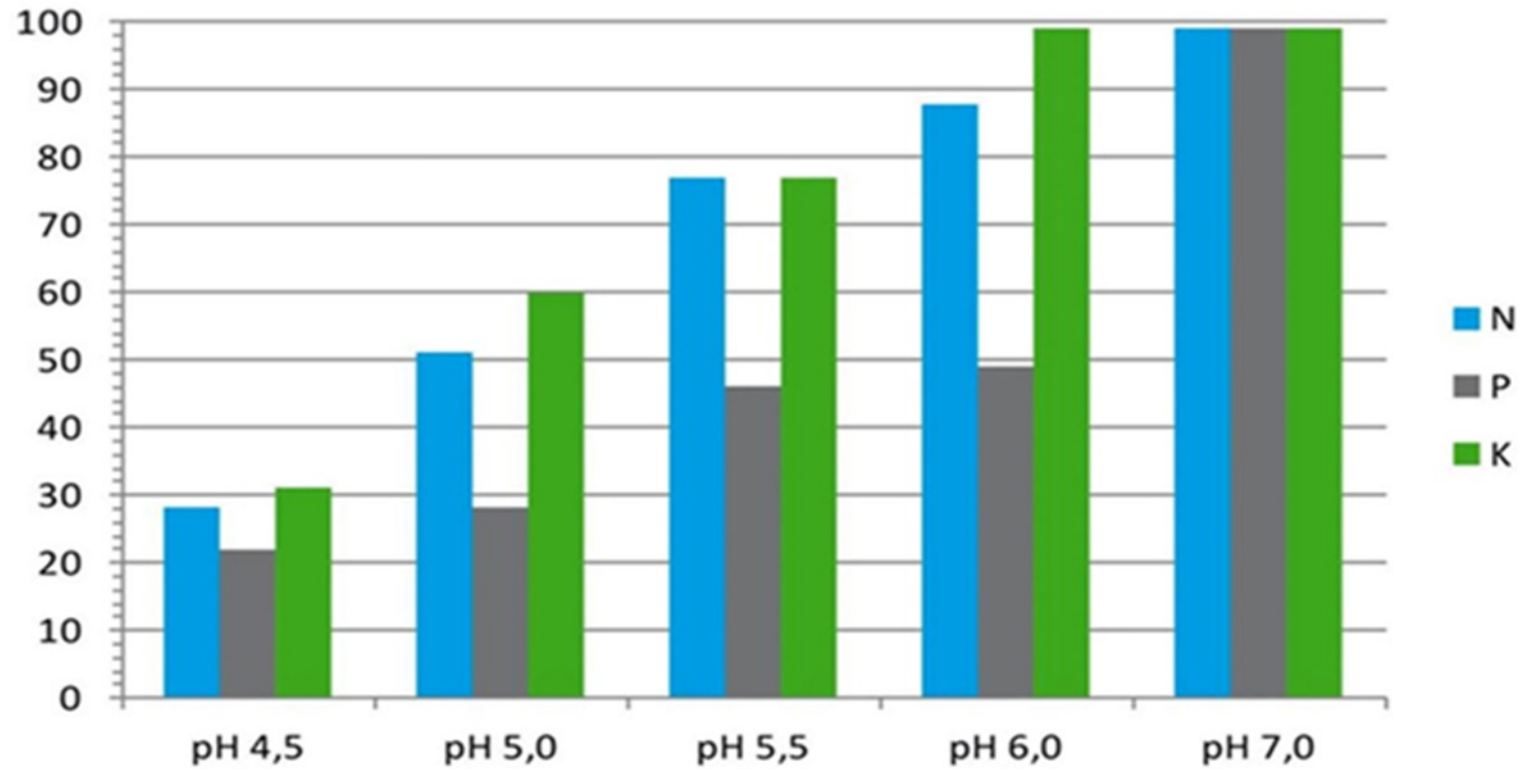




Happeliste muldade osatähtsus 2013-18



Taimetoitelementide kättesaadavus (%) sõltuvalt mulla happesusest

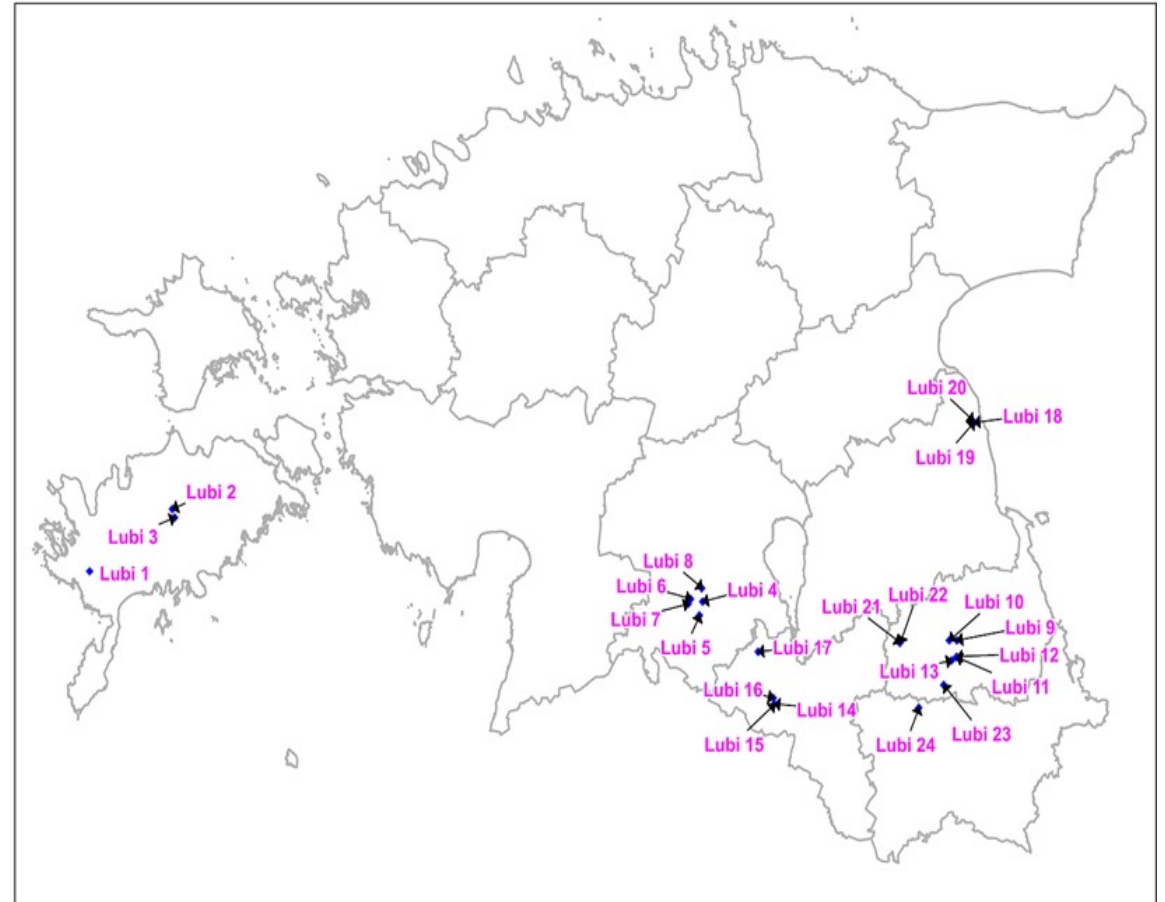


Lupjamise katse tootmispõldudel

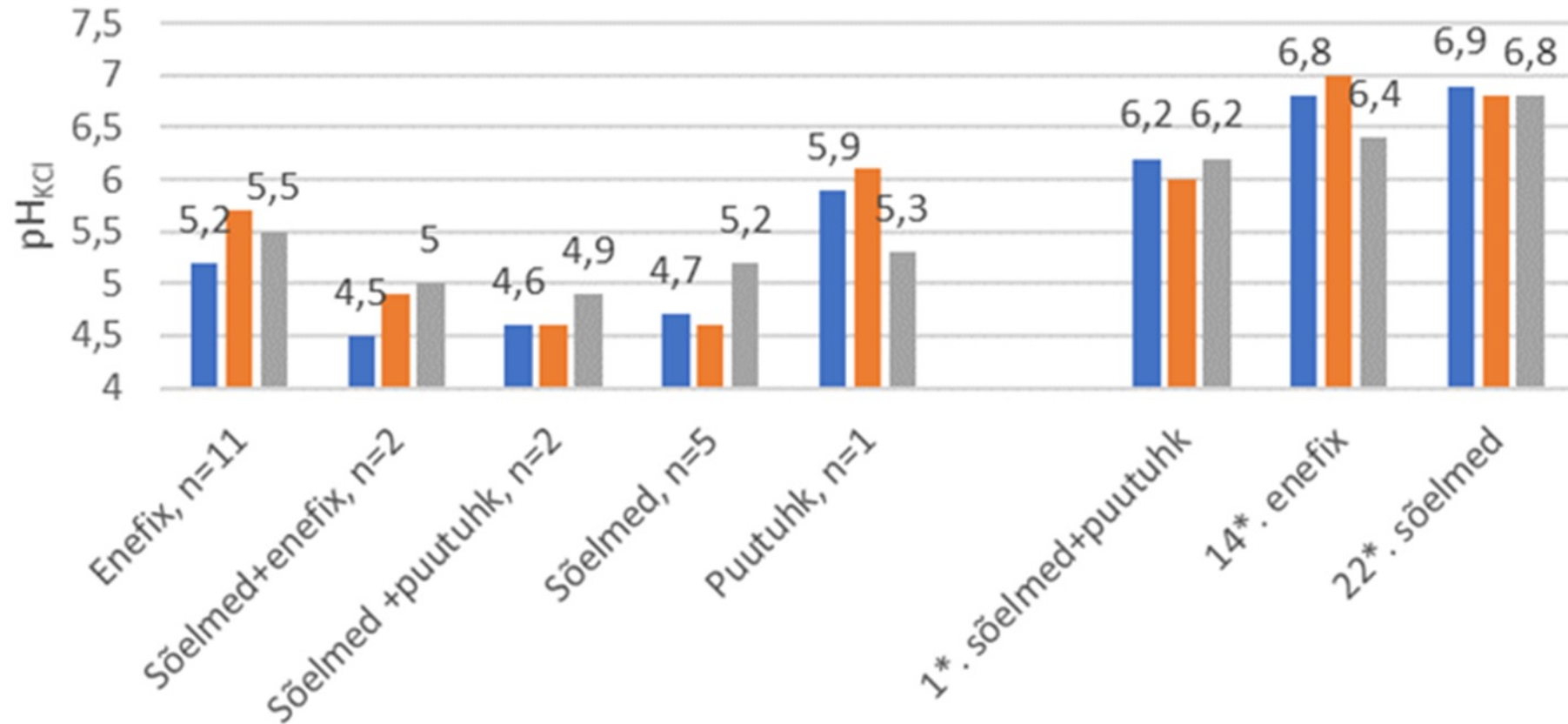
Lupjamise mõju ja efektiivsuse selgitamiseks võeti Põllumajandusuuringute Keskuse poolt vaatluse alla 24 tootmispõldu. Seal uuriti erinevate lubiväetiste mõju mullale lühemaajaliselt (1 kuu) ja pikemaajaliselt (1 aasta) peale lupjamist.

Lubiväetiste annused olid keskmiselt järgmised:

- Põlevkivi tuhk ehk Enefix tuhk - 3 t/ha;
- Lubjakivi sõelmed ja Enefix tuhk - 4 t/ha;
- Lubjakivi sõelmed ja puutuhk – 5 t/ha;
- Lubjakivi sõelmed – 5 t/ha;
- Puutuhk - 6 t/ha.



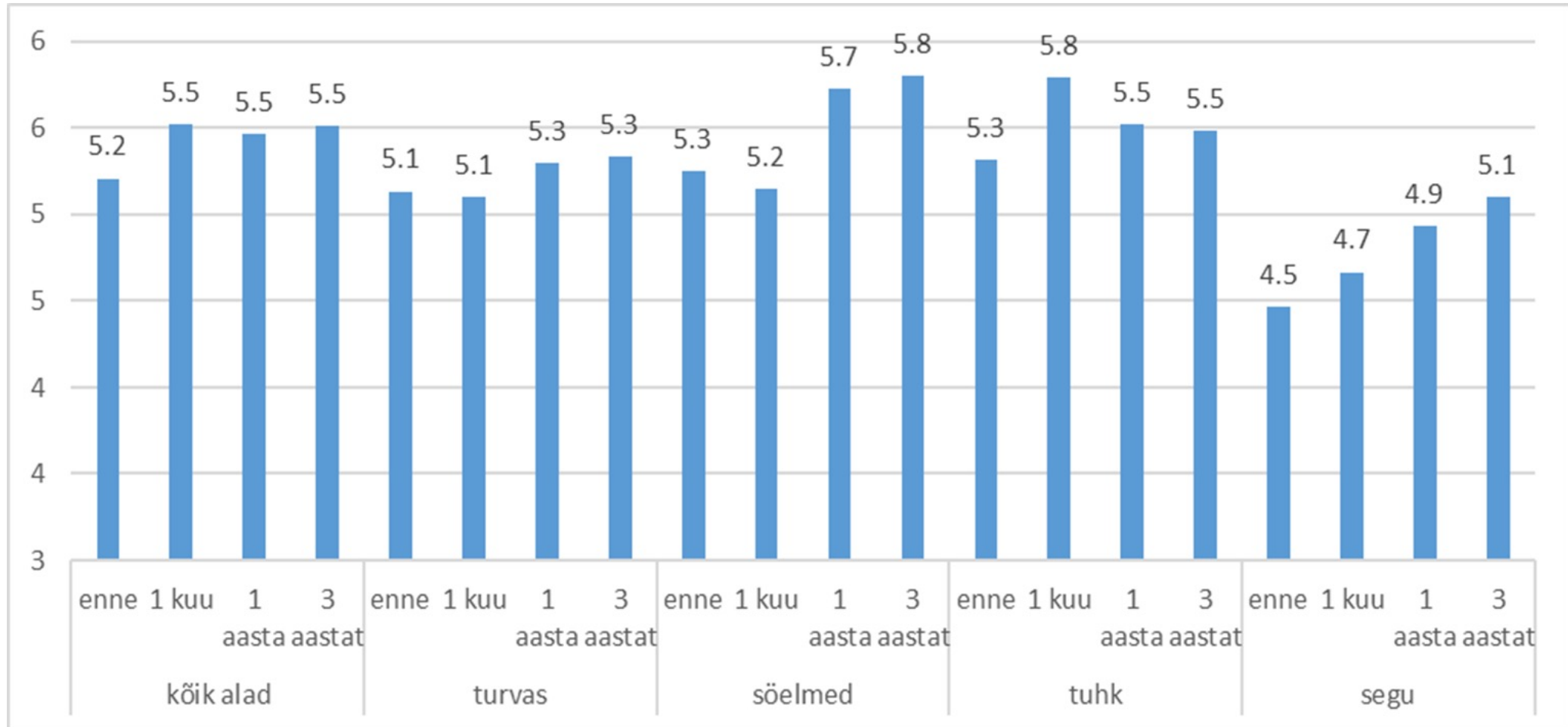
Eri lubiväetiste efektiivsus



Lubiväetised; * - lubjatud lupjamist mittevajavaid

■ pH enne ■ pH 1 kuu hiljem ■ pH 1 a hiljem

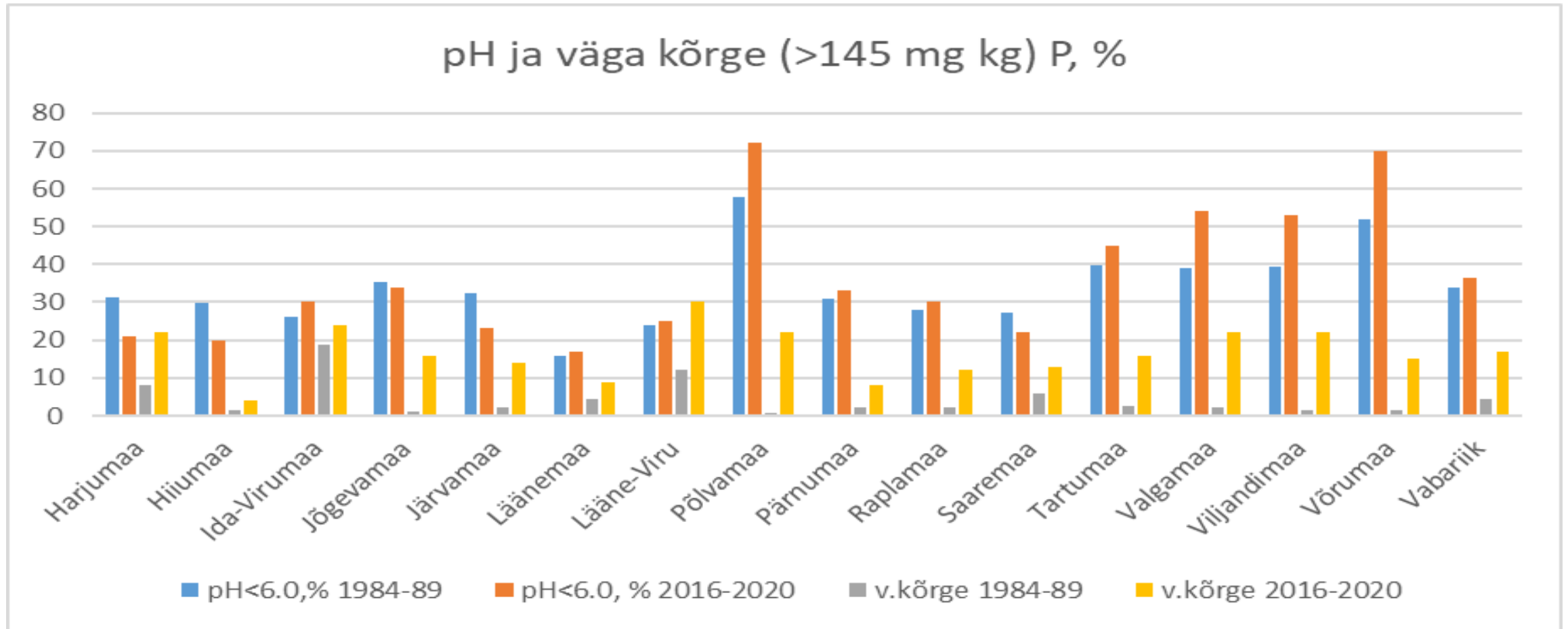
Mulla pH muutus 3 a kestel pärast lupjamist



- Milline lubiväetis?
- OÜ Preesi lubiväetiste segusõlm



Happelises mullas seotakse P Al-ga ja on taimedele raskesti omastatav



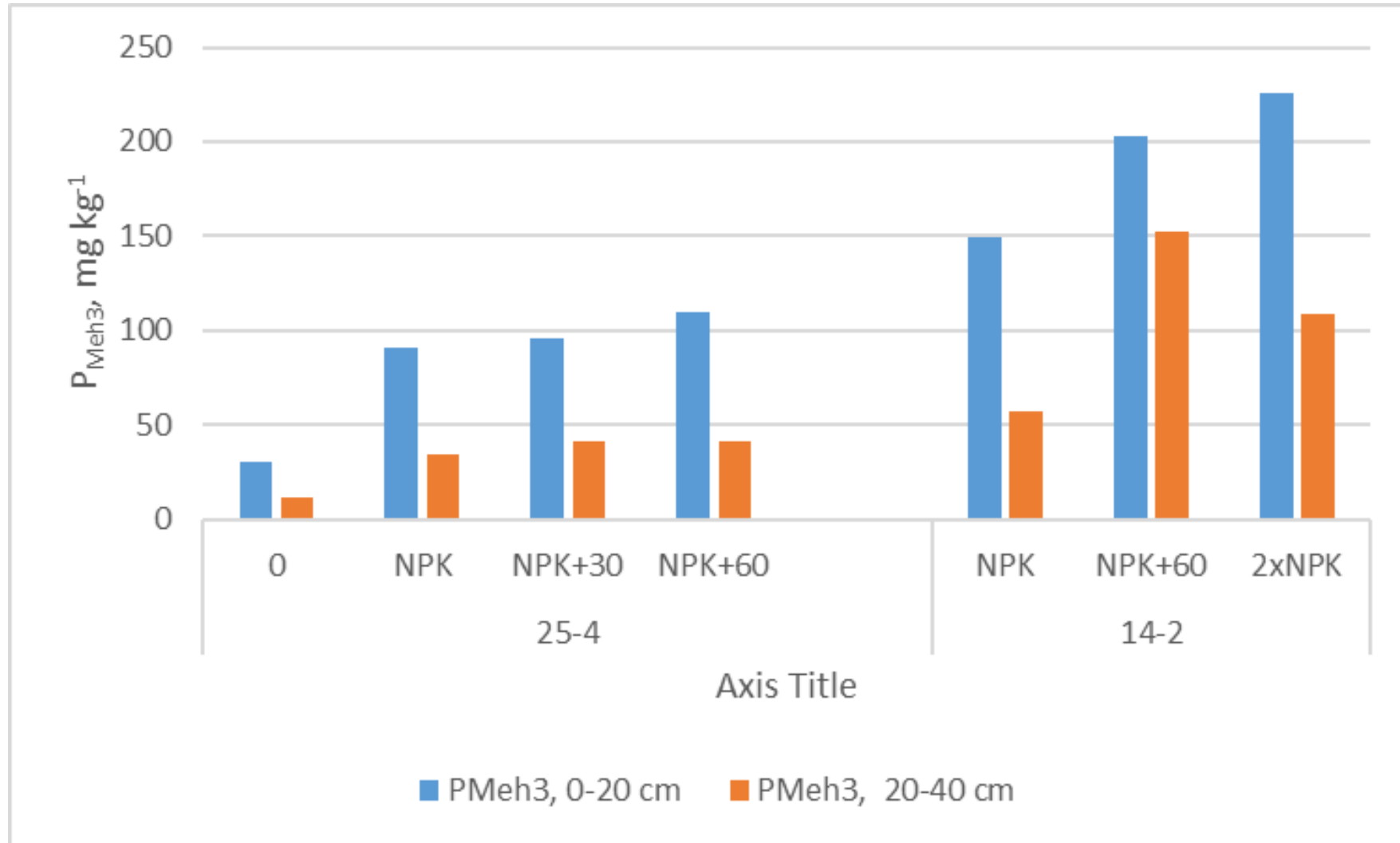
P-väetise efektiivsus sõltub omastatava fosfori sisaldusest mullas.

Optimaalne P-Meh₃ sisaldus mullas on 60-100 mgkg⁻¹ (mitteametlik).

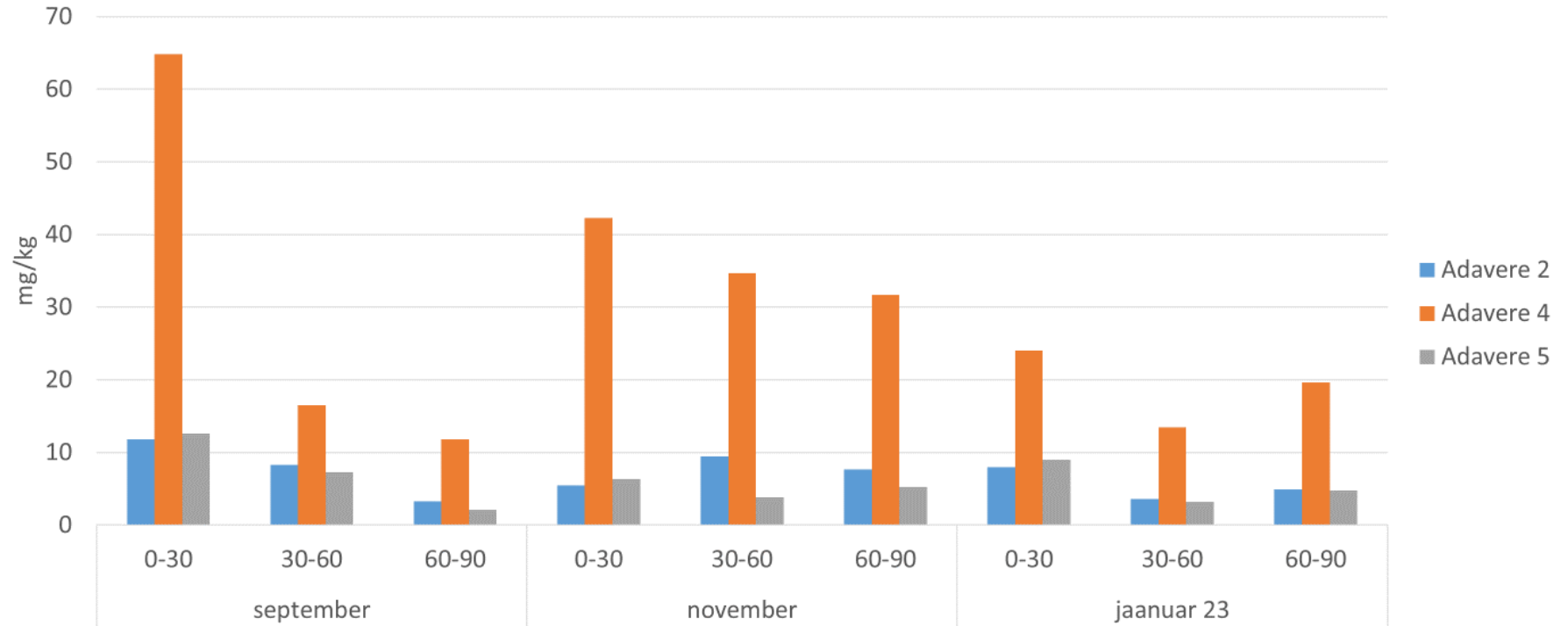
Liigse P-väetamise puhul taimed valmivad enneaegu ega anna piisavaid saake.

Samuti suureneb leostumise oht.

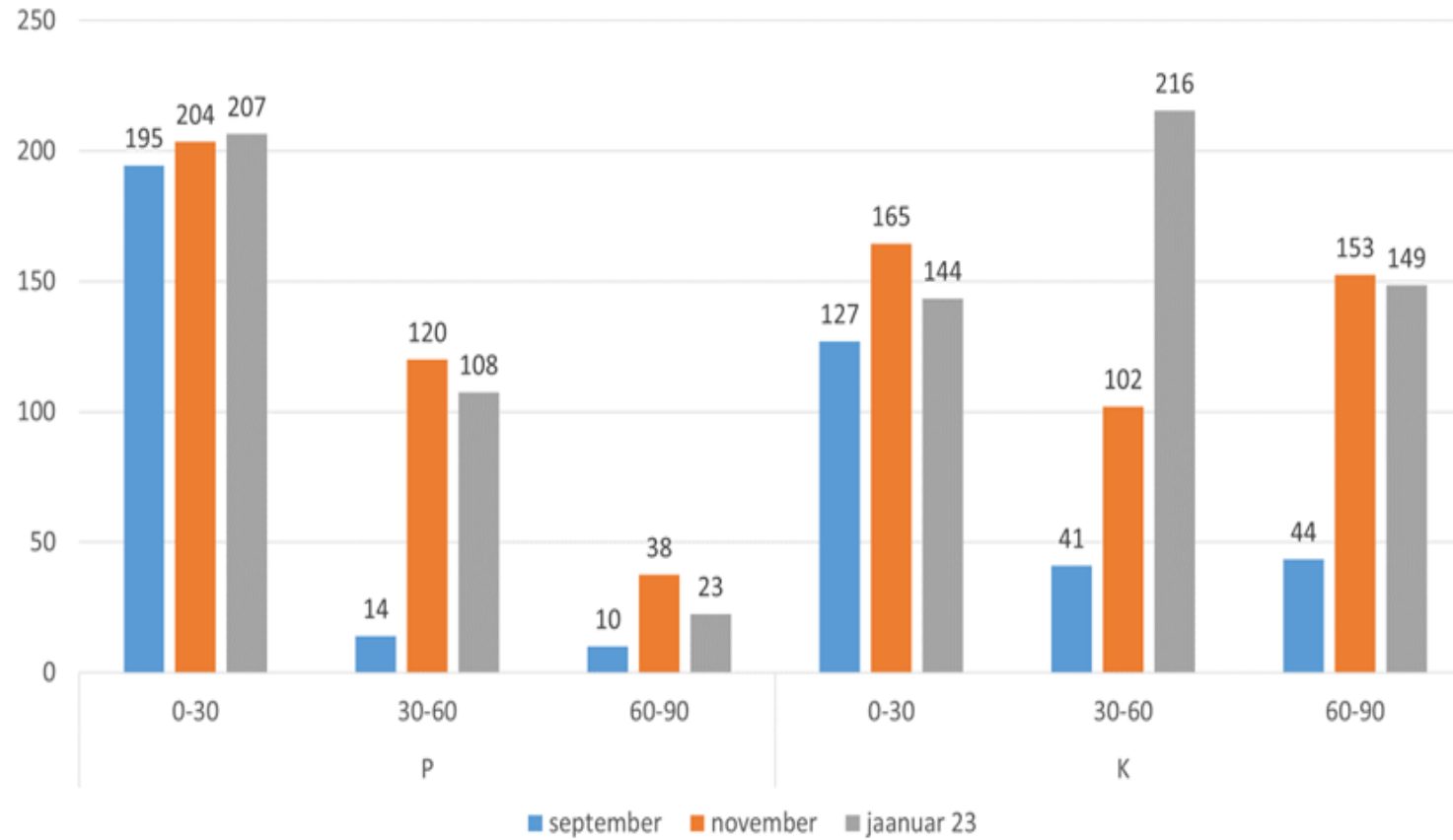
Sõnnik soodustab P leostumist



Nmin dünaamika, okt lõpus lägaga N51



Sama mis eelmine, aga PK sisaldus, digestaadiga P13, K82



Fosfori leostumise ennetamiseks kasutatakse fosfori küllastuslävi (PSR), mis arvutatakse P, Fe ja Al põhjal Mehlich 3 mulla väljatõmbelahusest, mille abil saab kindlaks teha, millal pinnas on saavutanud P-koormuse, mis kujutab endast keskkonnariski.

$$\text{PSR} = (\text{PMeh3}/\text{Fe+AlMeh3}) * 100$$

Tulemuse puhul 0,1- 0,15 – ohtu ei ole.

**Terve muld = terved taimed = terve toit =
jätkusuutlikum keskkond**



Täna kuulamast!