

Taimetoitainete tasakaal viljelusvõistluse põldudel



Euroopa Maaelu Arengu
Põllumajandusfond:
Euroopa investeeringud
maapiirkondadesse

Alar Astover - Eesti Maaülikool

27. november 2020, Jõgeva

- Millised mullad peamiselt?
- Keskmisest viljakamad

Mullarühm	Eesti keskmine	Viljelusvõistluse aasta			
		2017	2018	2019	2020
Rähkmullad (tähis mullakaardil K)	11	20	1	2	3
Leostunud/leetjad muld (KI ja Ko)	28	33	53	36	36
Näivleetunud muld (LP)	21	38	15	43	33
Gleimullad (G)	17	4	26	14	24
Madalsoo muld (M)	8	1	3	3	1
Muu	15	4	2	2	3
Maa boniteet (hindepunkti)	40	47	47	44	45

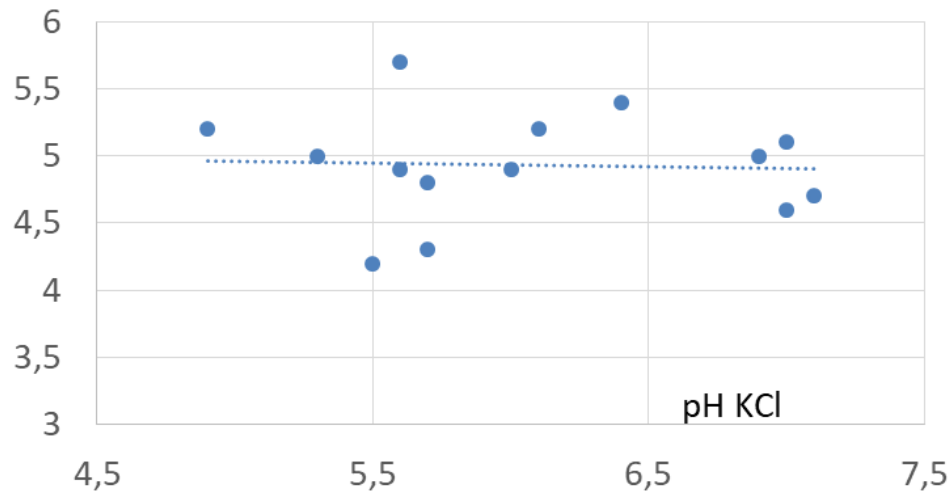
Mulla reaktsioon

Maa jaotus (%) pH_{KCl} alusel

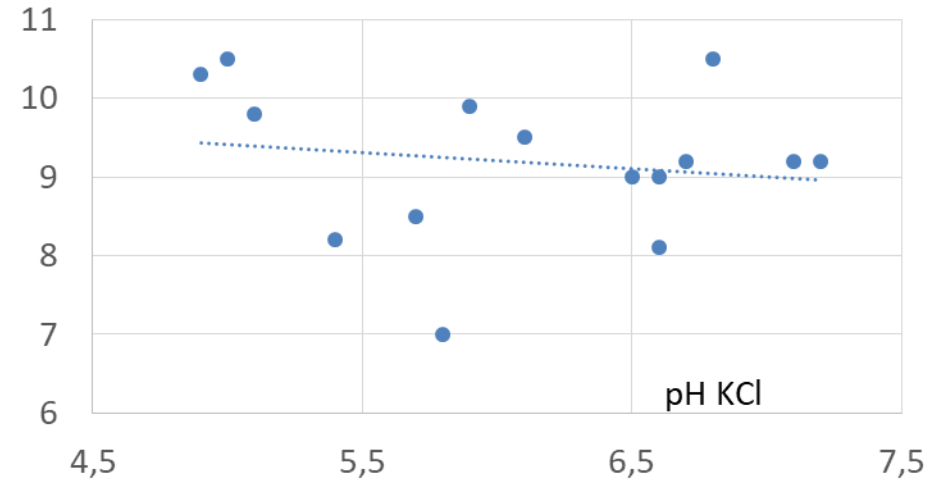
pH_{KCl}	Eesti (%)	Viljelusvõistlus 2020 (%)
<5,6	21	18
5,6...7	59	73
>7,1	20	9

Kas happelisel mullal olid kehvemad saagid?

Talirapsi saagikus, t/ha



Talinisu saagikus, t/ha



Mulla orgaaniline aine

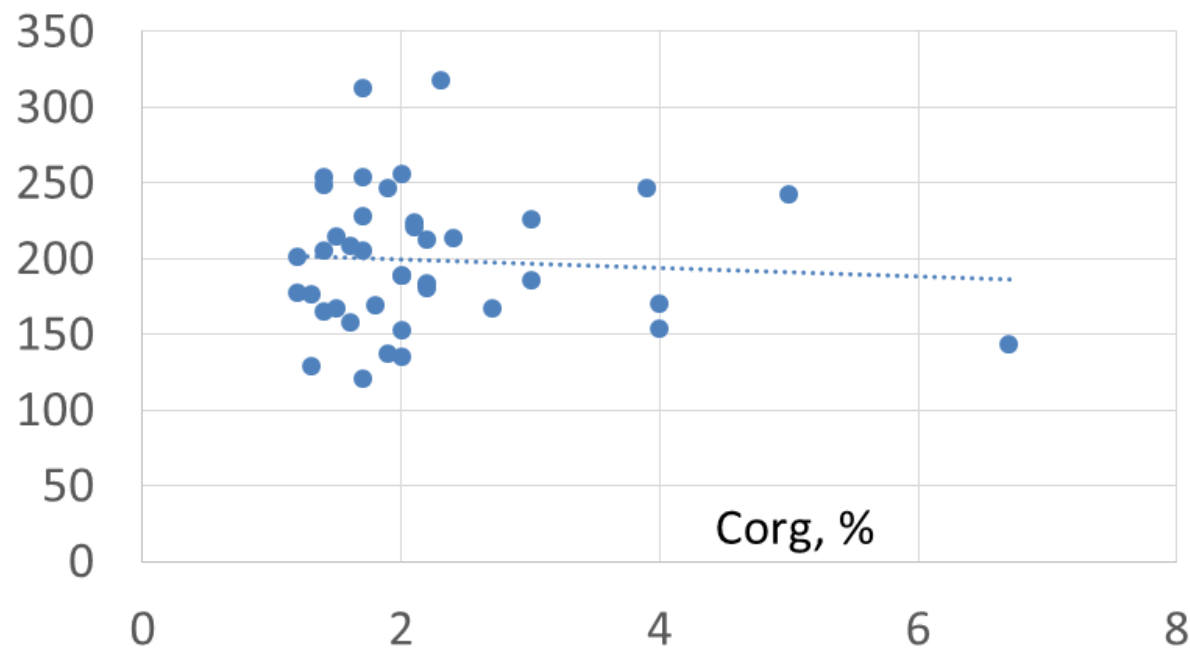
Maa jaotus (%) C_{org} sisalduse alusel

C_{org}	Eesti (%)	Viljelusvõistlus 2020 (%)
<1,5	8	20
1,5...1,99	23	30
2,0...2,99	37	34
>3,0	31	16

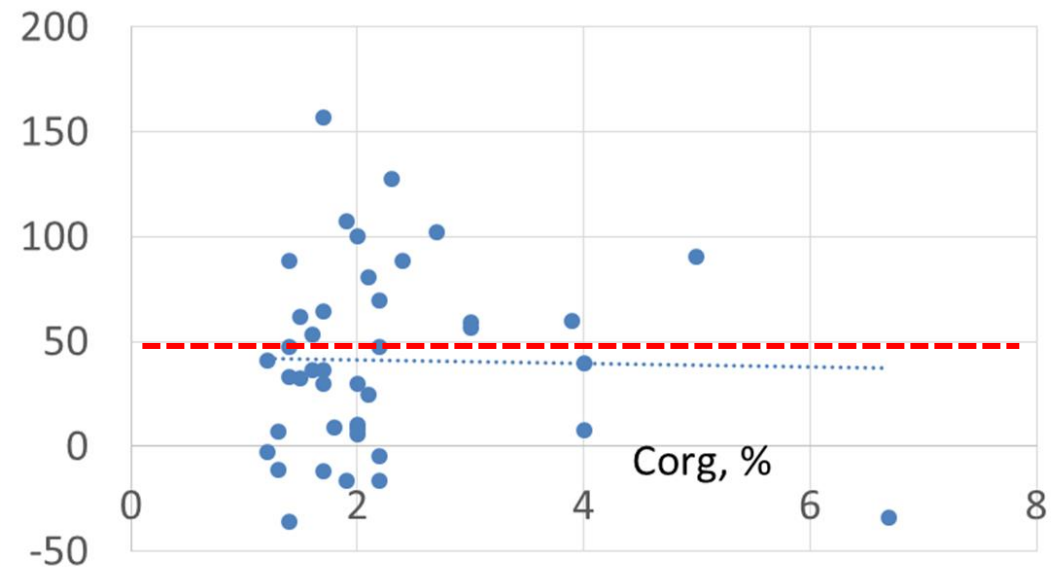
Kas N-väetamisel lähtuti mulla Corg sisaldusest?

- Ei... saagirekordi jahil ei saagi seda eeldada

N sisend väetistega, kg/ha



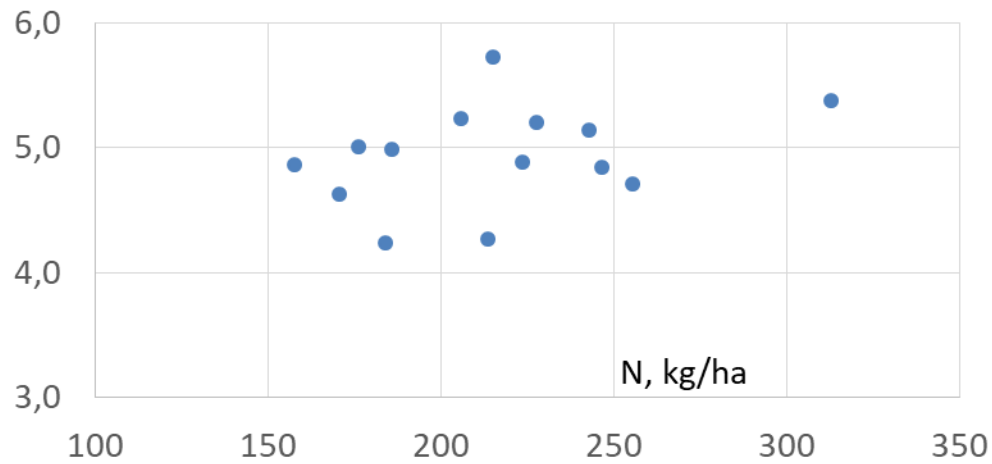
N bilanss, kg/ha



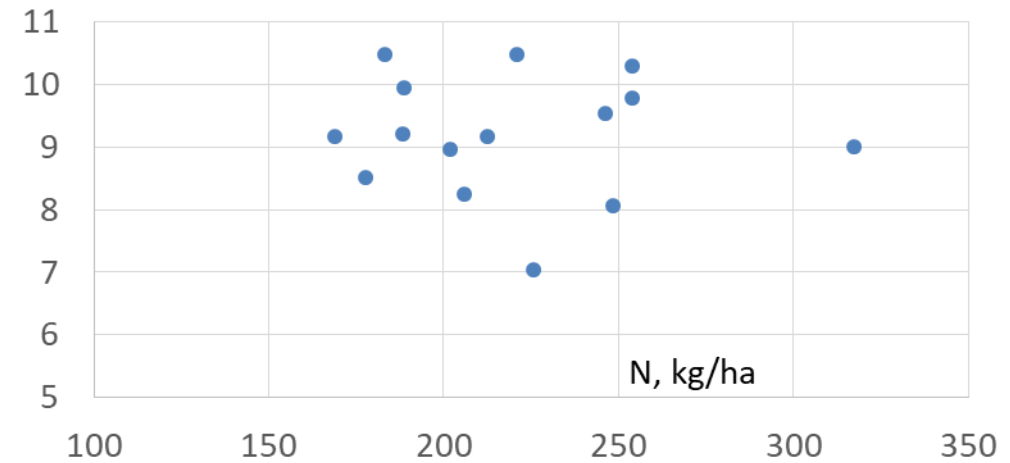
2020 võistluspõllud (teraviljad ja raps)

• Saagikus versus N-väetise sisend; N kasutamise tõhusus

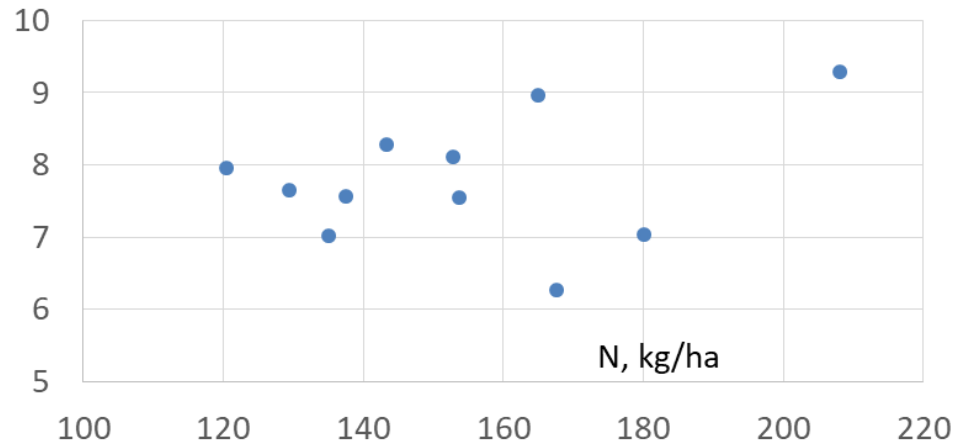
Talirapsi saagikus, t/ha



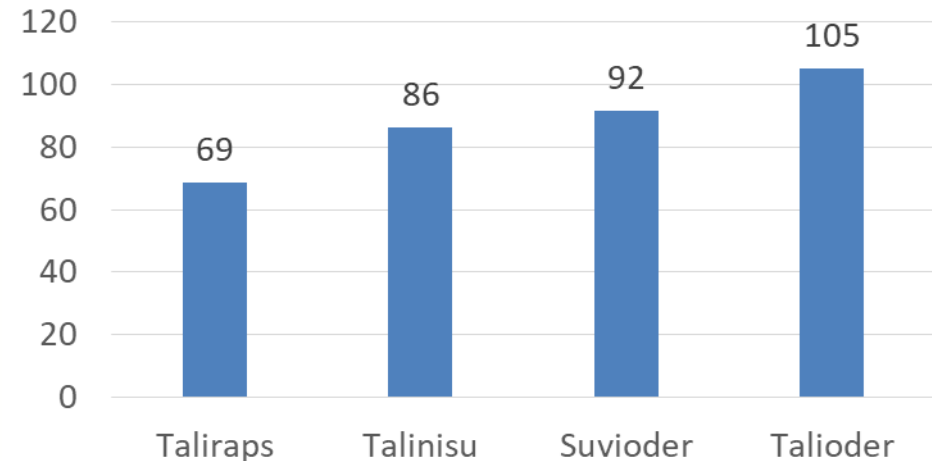
Talinisu saagikus, t/ha



Tali- ja suviotra saagikus, t/ha

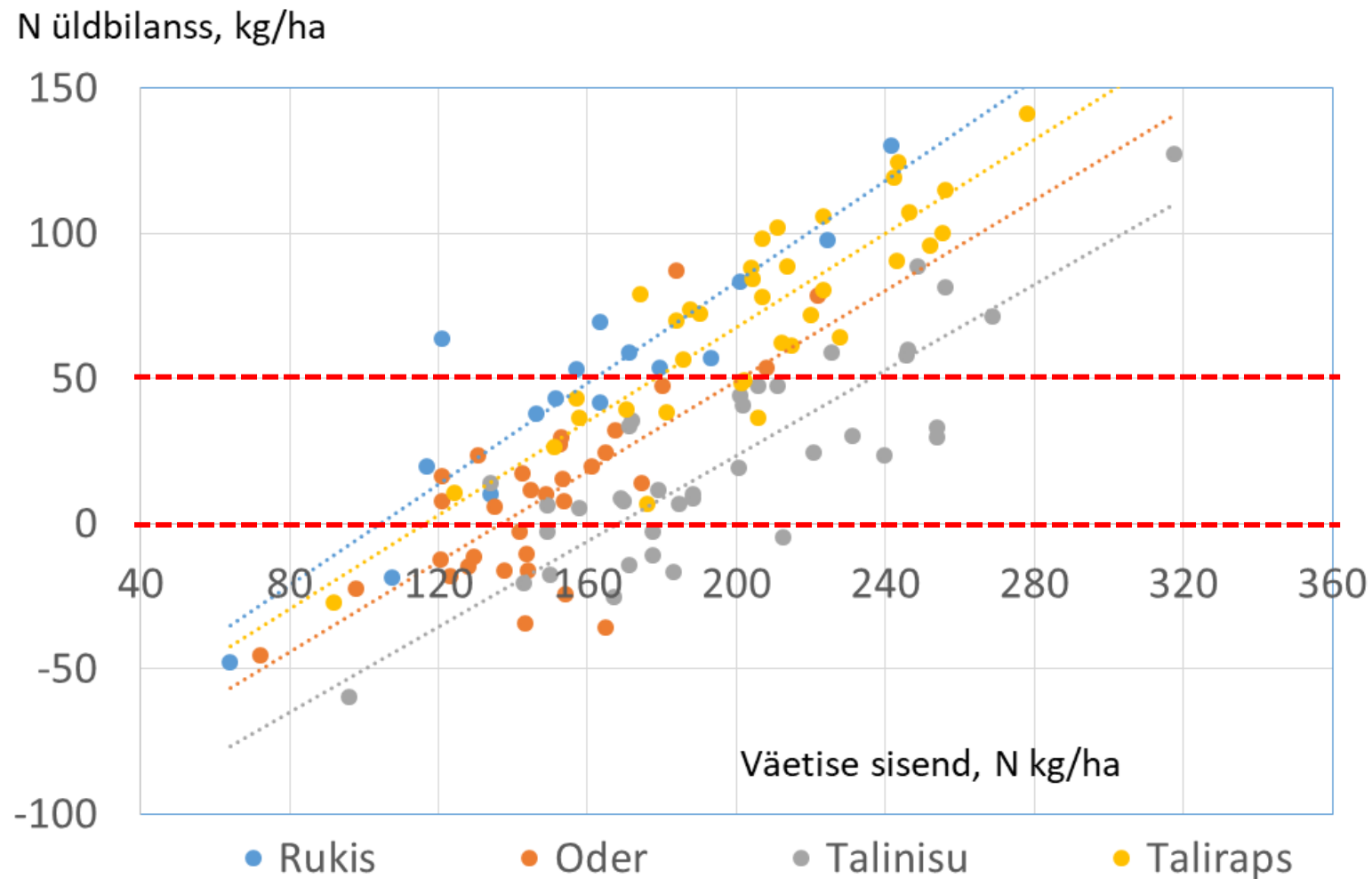


N kasutamise efektiivsus, %



Lihtsustatud N bilanss

- Sisend väetistega – teradega eemaldamine

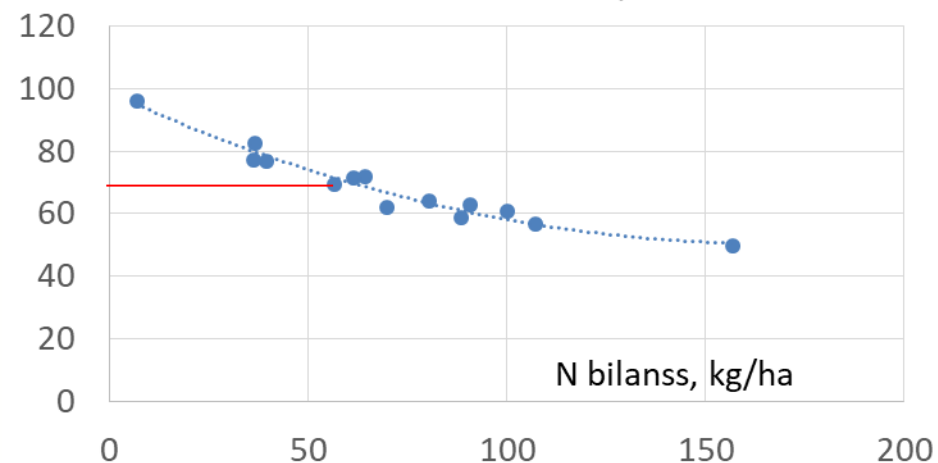


2017-2020 võistluspõllud

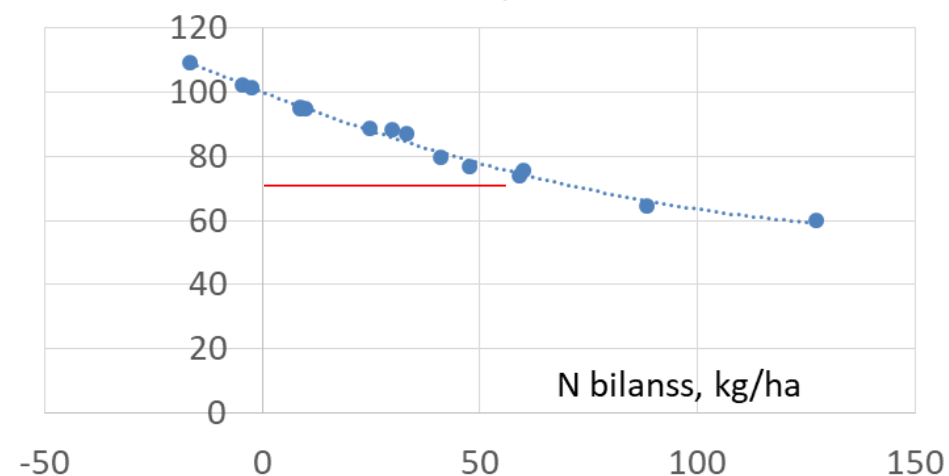
27 Nov 2020 - A. Astover

• N bilansi ja kasutamise efektiivsuse seos

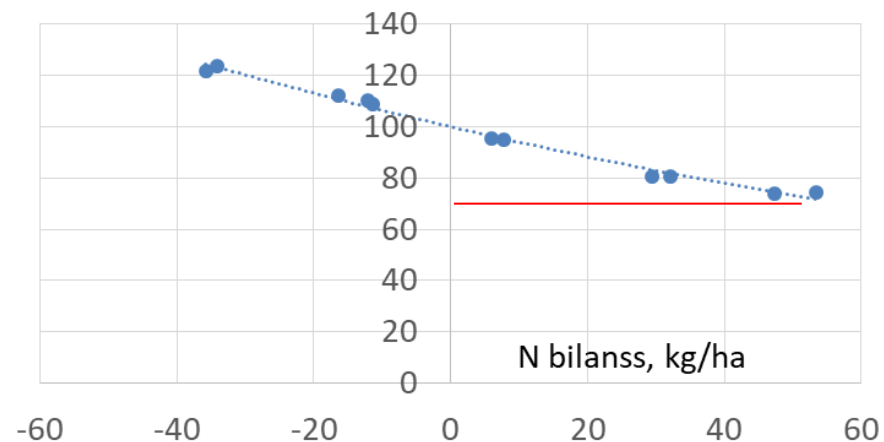
N kasutamise efektiivsus %; taliraps



N kasutamise efektiivsus %; talinisu



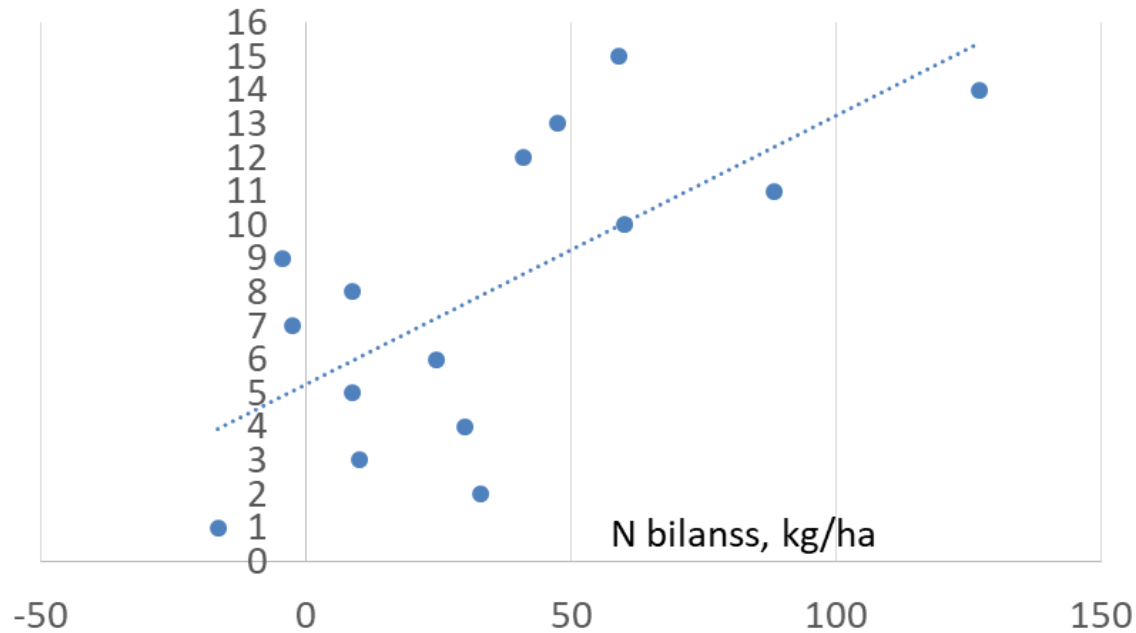
N kasutamise efektiivsus %; oder



- N bilansi üleküllus – võimalik keskkonnakoormus, ent tegelikult veel reaalsem ja tugevam seos...
 - majandusliku edukusega

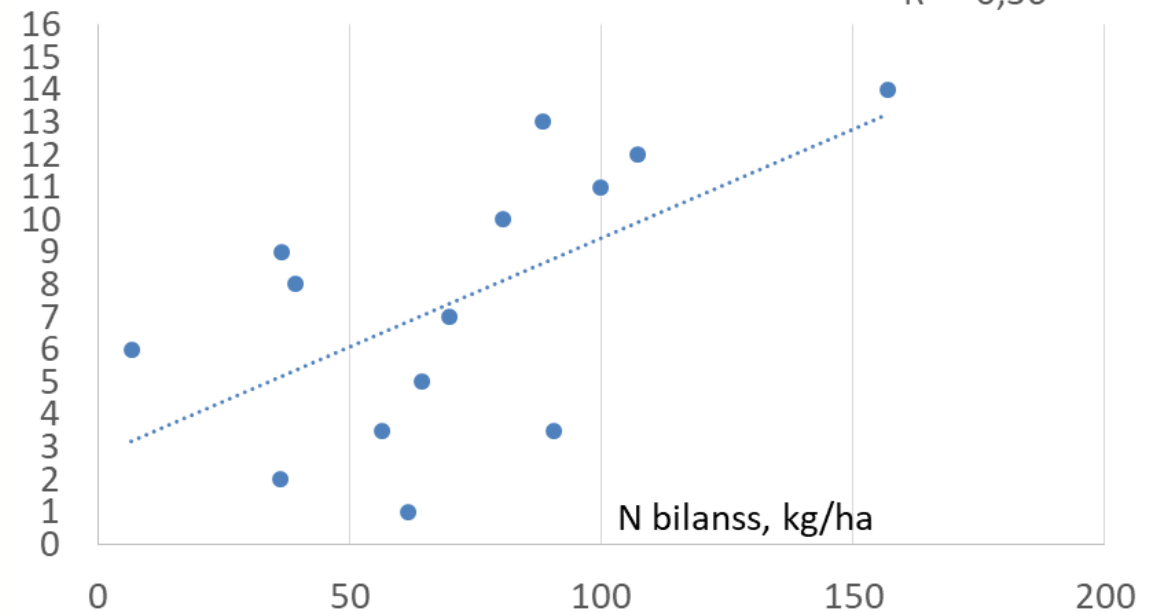
Koht tulukuse edetabelis (talinisu)

$R^2 = 0,47$

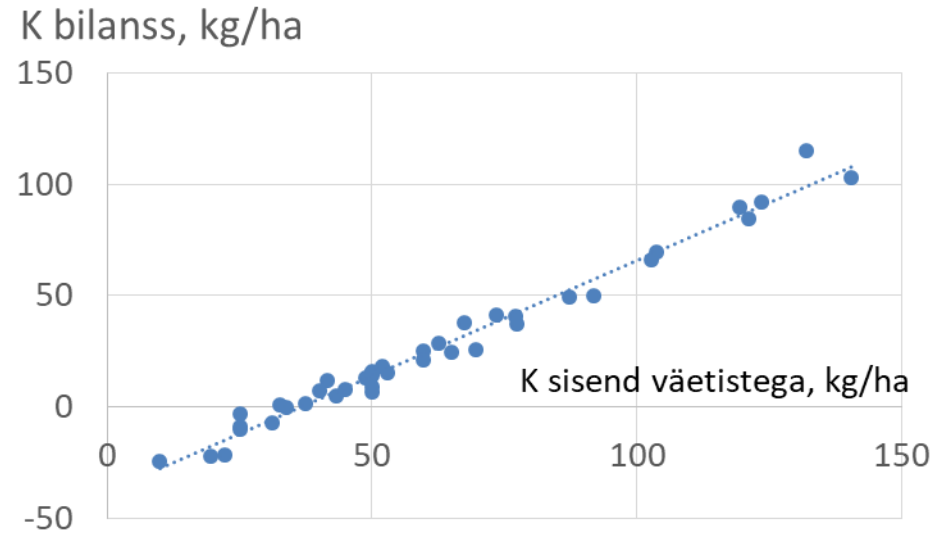
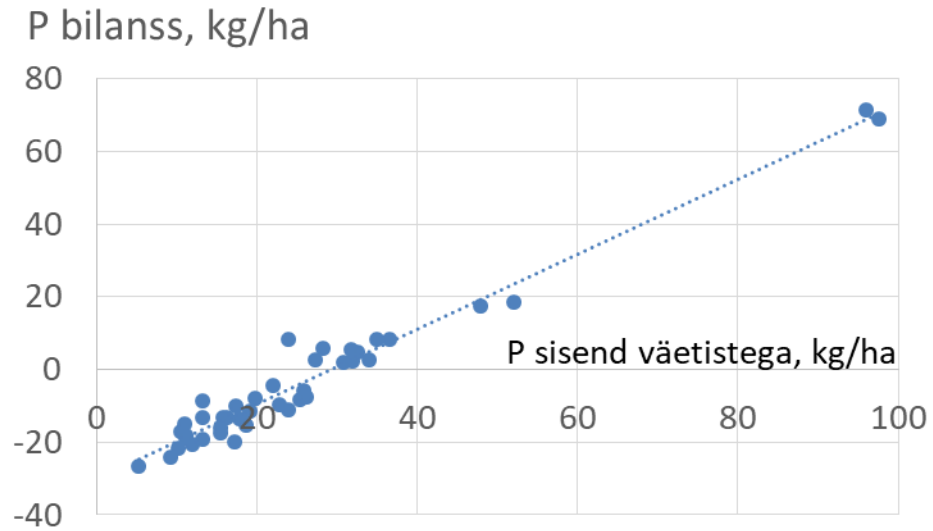


Koht tulukuse edetabelis (taliraps)

$R^2 = 0,36$



- PK-väetamisel mulda ei arvestata
- P bilanss rohkem miinuses kui K



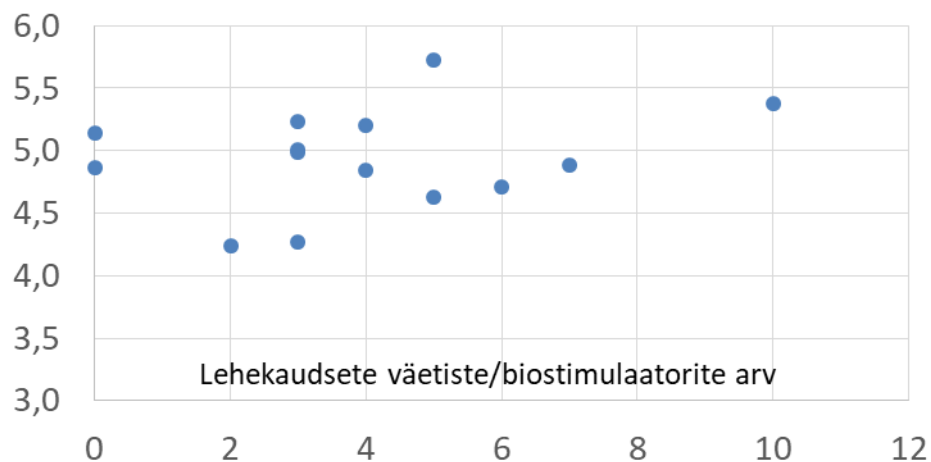
2020 võistluspõllud (teraviljad ja raps)

Põldude jaotus (%) väetistarbe hinnangu alusel

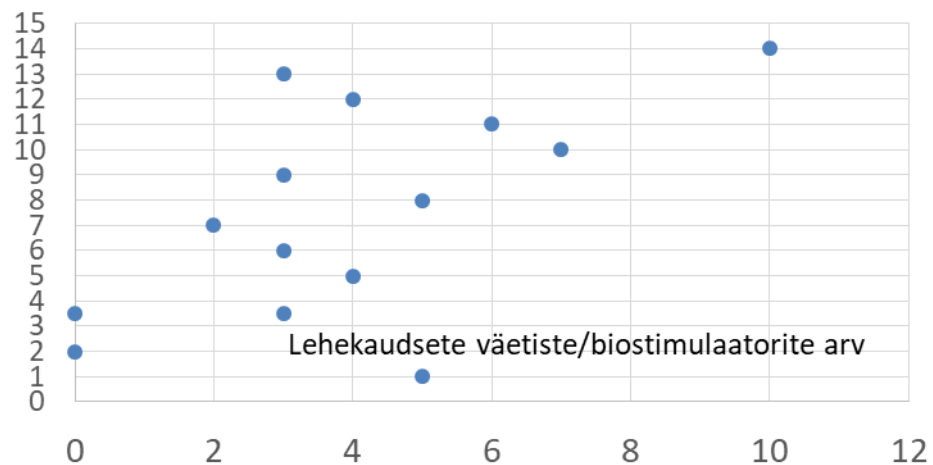
	P	K	Mg	Cu	Mn	B
Defitsiit	5	20	20	50	30	68
Keskmine ehk hea tase	25	57	33	32	50	30
Kõrge sisaldus	70	23	57	18	20	2

Lehekaudne peenhäälestus (taliraps)

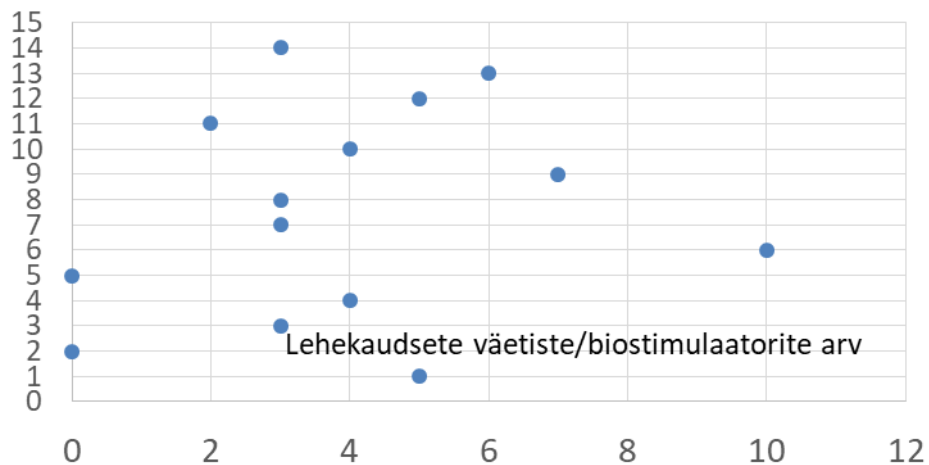
Talirapsi saagikus, t/ha



Koht tulukuse edetabelis

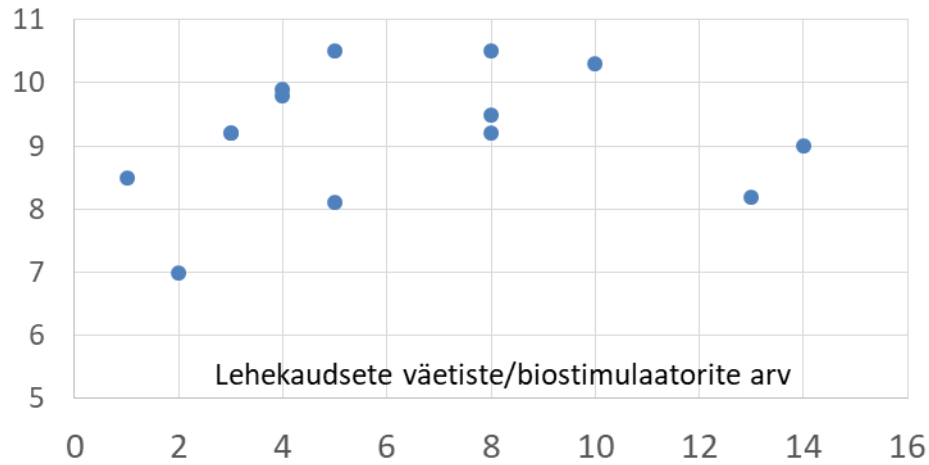


Koht üldarvestuse edetabelis

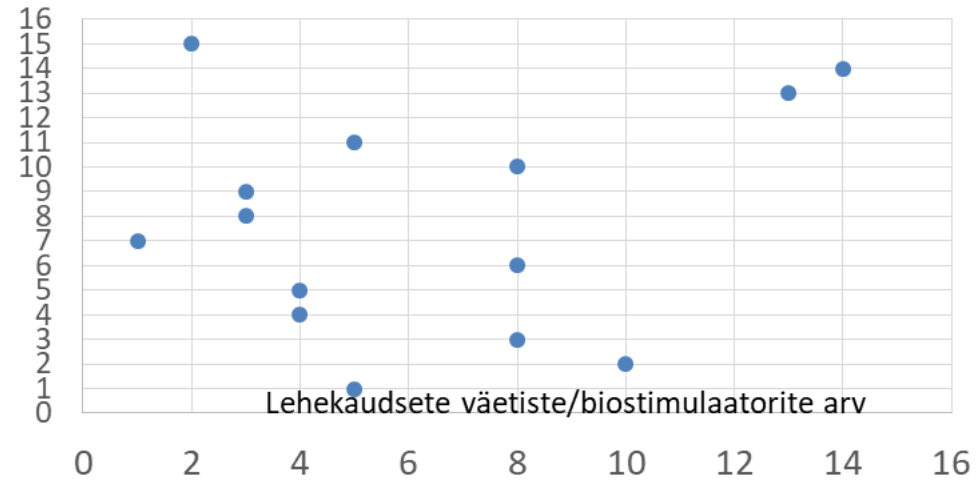


Lehekaudne peenhäälestus (talinisu)

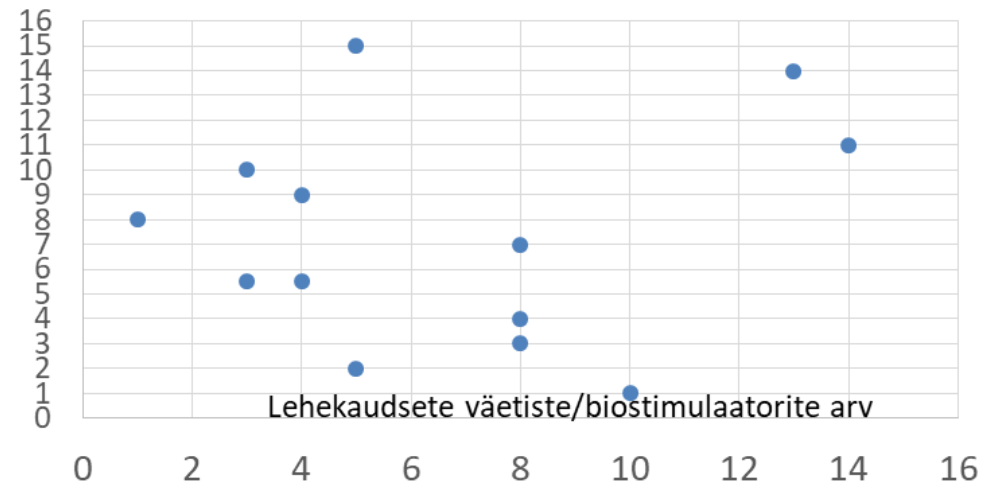
Talinisu saagikus, t/ha



Koht tulukuse edetabelis



Koht üldarvestuse edetabelis



- 3. detsember 2020 veebis – XI Mullapäev
„Muld on elus“ <http://pk.emu.ee/mullapäev>

Aasta muld 2020

Erodeeritud muld – kõrgustike kuningas

Alar Astover, professor

E-mail: alar.astover@emu.ee



Mullakaitse





Fotod: Endla Reintam

27 Nov 2020 - A. Astover

Viljelusvõistlus 2020

„Mulla- ja keskkonnahoiu“ tunnustus



Fotod: Margus Ameerikas

27 Nov 2020 - A. Astover