

Muld kui ettevõtte põhivara: mida näitavad Eesti andmed ja kuidas neid paremini kasutada?

Priit Penu

Mullastiku valdkond

METK-Maaelu teadmuskeskus

14.10.2026

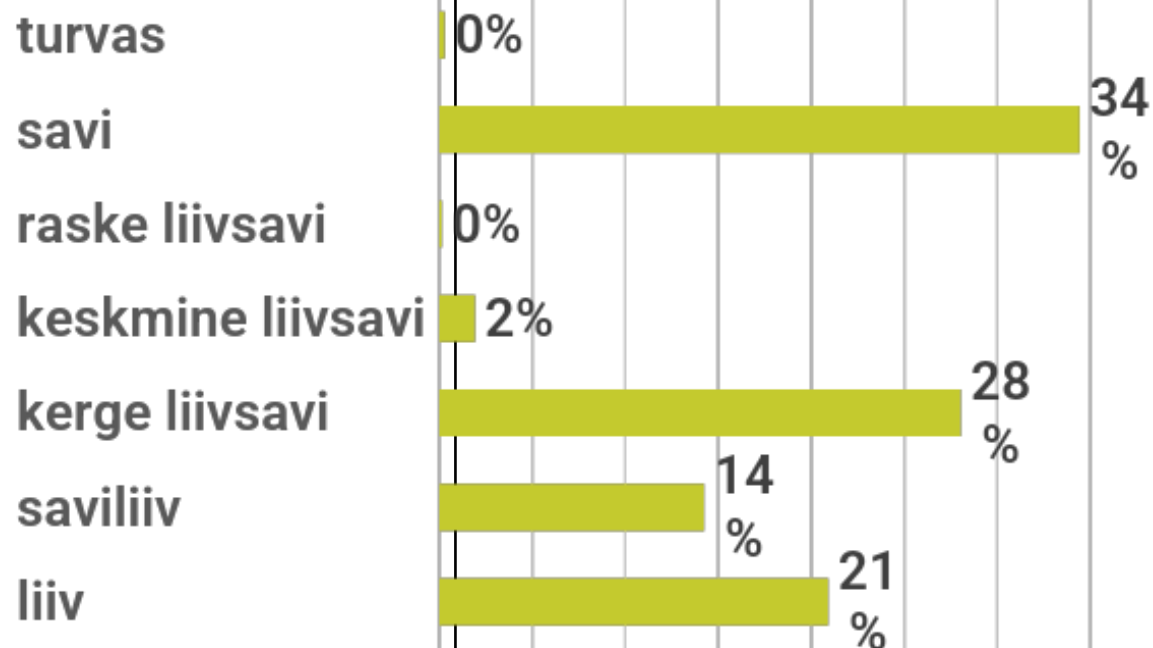
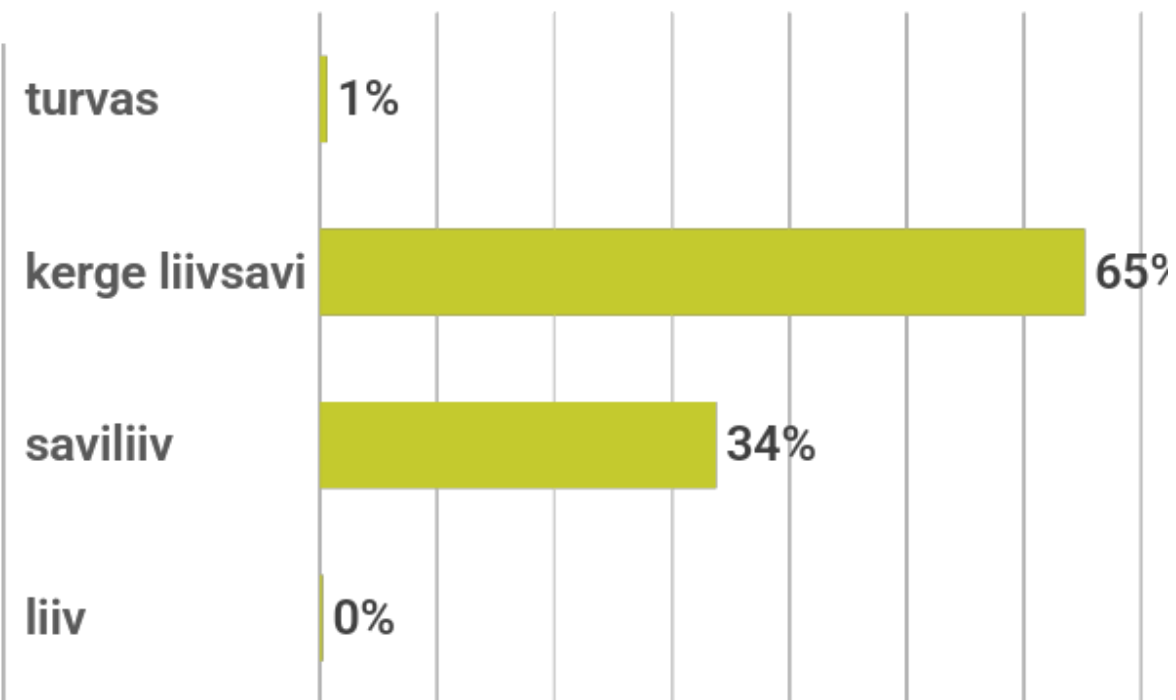
Muld kui põllumehe põhivara, looduslik pank ja aku

- Mullapank-seni nähtamatu ja vaevaliselt kirjeldatud, kuid suure potentsiaaliga
- tuhandete aastate jooksul geoloogilistest protsessidest, surnud ja elavatest organismidest ja päikeseenergiast loodud pank, mille energiabilanss kajastub peamiselt meie söögilaua kui ka igal pool mujal
- Saak on igaastane väljamakse ja kogu tegevus selle saagi saamiseks sissemakse
- Maailma esimene mullaseadus USAs loodi alles siis, kui sajad tuhandet hektarit preerias hävis muld monokultuuride kasvatamisel erosiooni tõttu
- Eesti põllumajandusmaa mullas on vähemalt 96 Mt süsinikku ehk see on võrdne **kogu Eesti Vabariigi 30–35 aasta koondheitmetega**
- CO_2 -ekvivalendi mahu järgi (hind näiteks 50 eurot tonn) on selle hind **17,6** miljardit eurot ehk ligikaudu **pool Eesti riigi aastasest sisemajanduse koguproduktist (SKP-st)**. Seega on Eesti põllumeeste künnikihis peidus väärtus, mis moodustab ca 65% kõigi Eesti pankade hoiuste mahust ja praktiliselt võrdne Eesti riigieelarvega
- Kui keskmiselt on K sisaldus mullas 100mg/kg, siis on Eesti põllumuldades kaaliumi **ca „ainult“ 168 miljoni EUR**

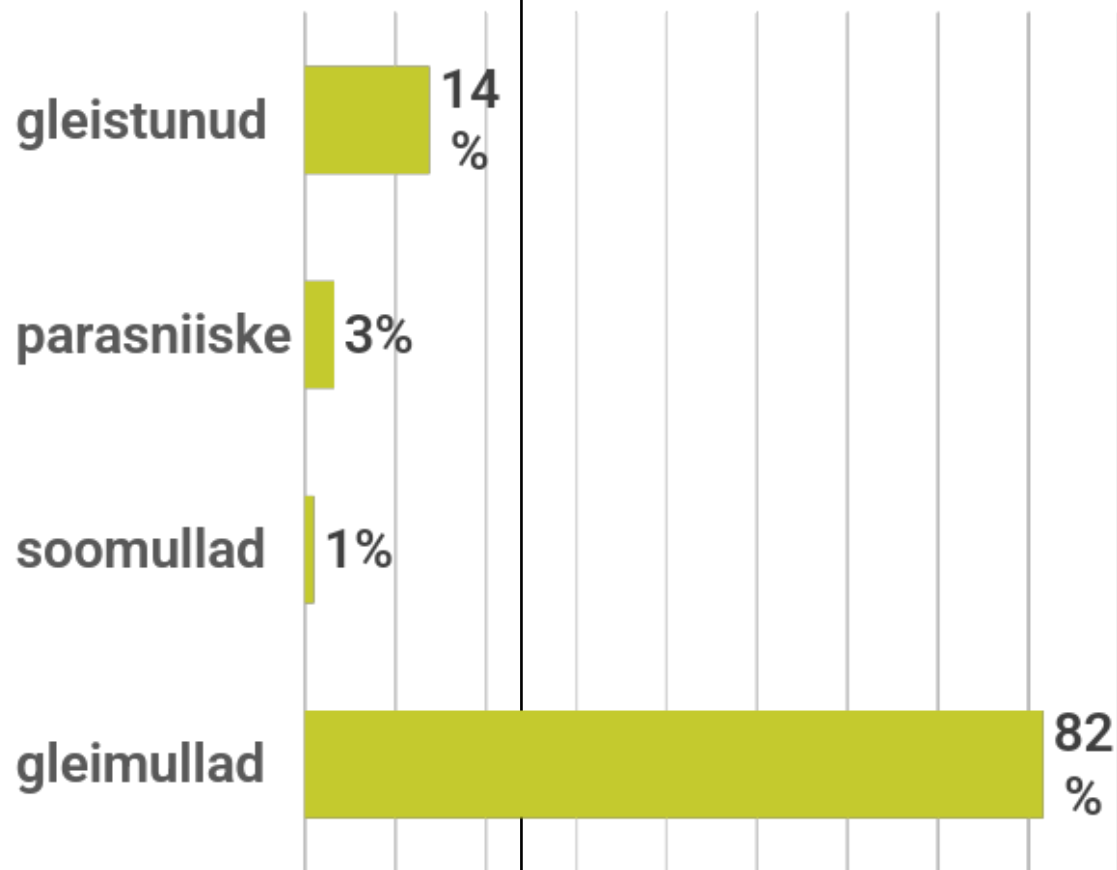
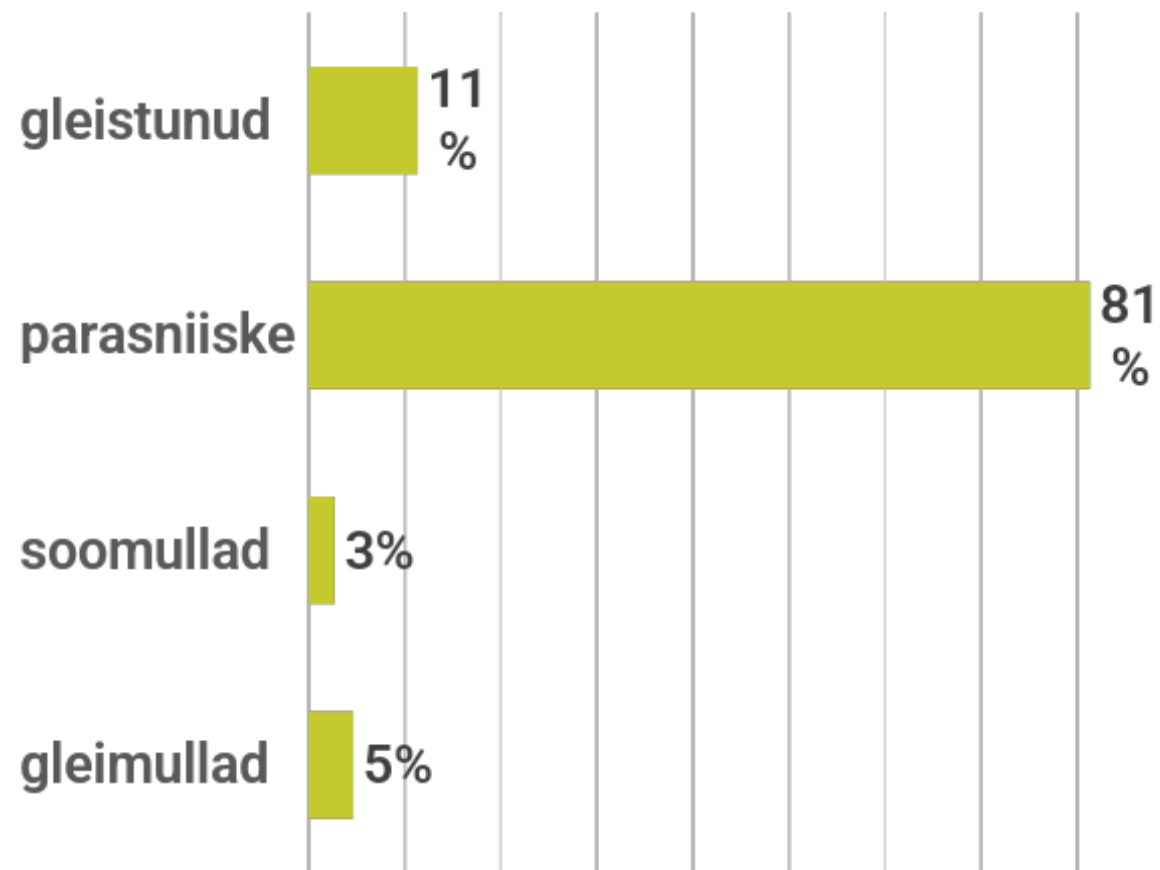
Energeetiline potentsiaal ehk põllumeeste aastane (osaliselt varjatud) „käive“

- Kui Eesti kogu põllumajandusmaal kasvaks talinisu saagikusega 6 t/ha (14% niiskus)
- Sellega toodetakse kokku **2 167 000** tonni puhast süsinikku (2,16 Mt C) ehk see on põllumeeste ühendpäikesepargi kogutoodang
- Biomassi (teravilja ja sellega seotud orgaanilise aine) keskmine kütteväärtus ehk energiasisaldus on umbes 17–18 megadžauli (MJ) kilogrammi kohta
- Peame arvestama ka tootmiseks energia kulu ja sellisel juhul terade kaudu toodame netoenergiat 20,2 TWh, **koos põhuga netotoodang 45,3 TWh ehk ca 4-5 korda rohkem kui tarbitakse Eestis aasta jooksul (8-9 TWh)**
- Eesti põllumees on konkurentsilt eesti kõige suurem energeetik
- **Juured ja põhk peavad siiski minema mullavarudesse** ehk investeerimine tagasi mulda, laadime mullaakut ja see läheb järgmiste aastate valmistoodangu tootmiseks
- **Mullapanga vanim energia on pärit enam kui 500 aastat tagasi paistnud päikeselt**

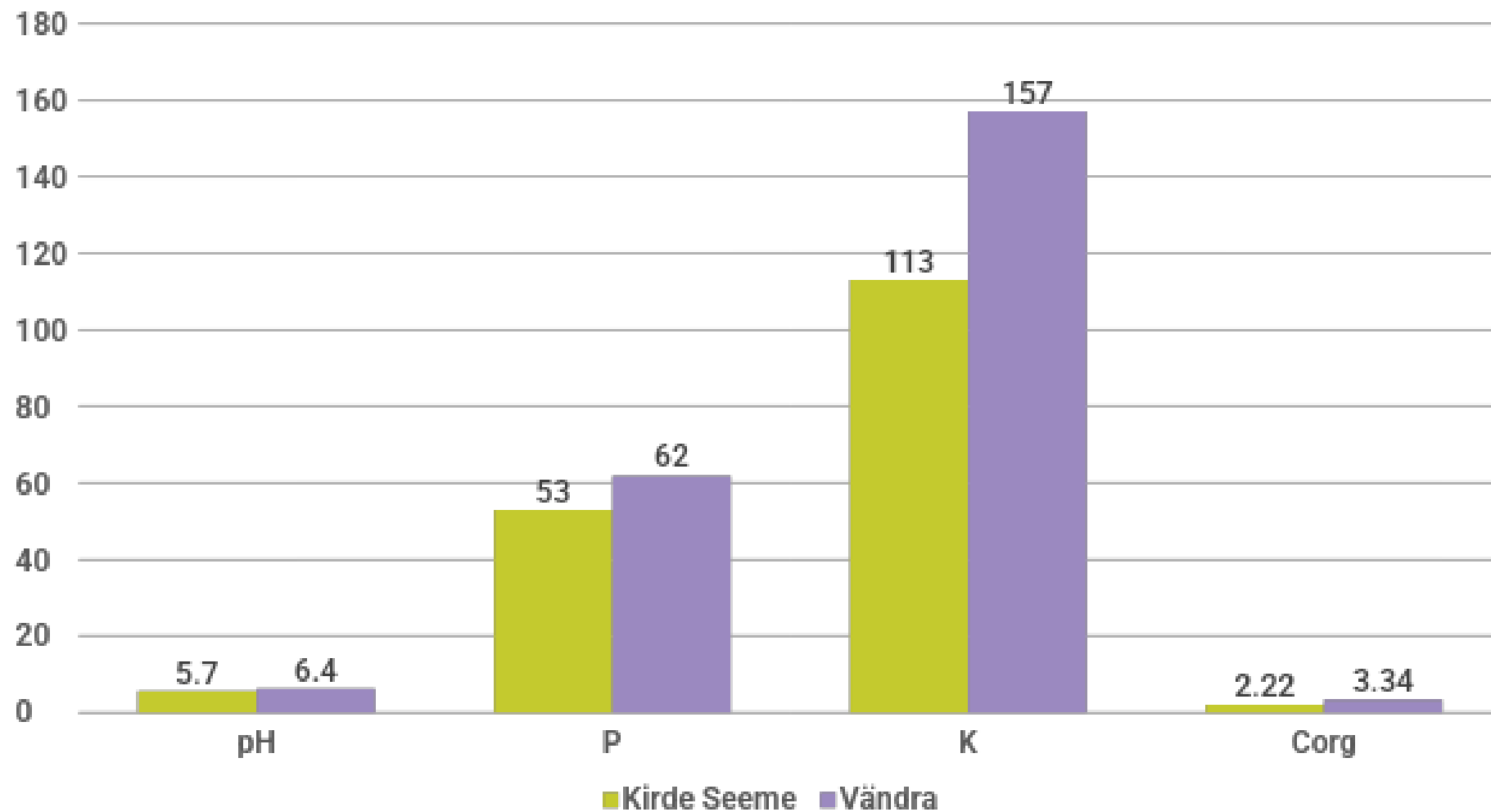
Vändra vasakul, Kirde Seeme paremal (lõimis)



Veereziimid-vasakul Vändra, paremal Kirde Seeme



Mulla agrokeemilised omadused keskmiselt

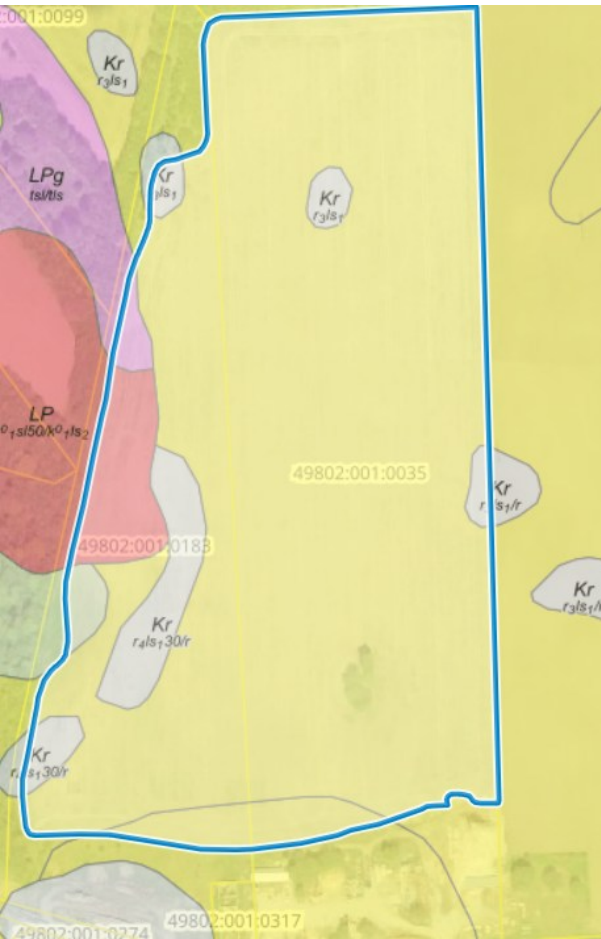


Maa maksustamishinna määratlemine põllumajandusmaal-põhimõtted

- Põllumajandusmaa algväärtus on eeldatav maatüki ruutmeetri väärtus juhul, kui sellele maatükile on olemas juurdepääs, maatüki pindala, mullaviljakus ja valikunihe on keskmine ning püsirohumaa maakasutuse ja liigniiskete muldade osakaal on 0%. Algväärtus leitakse Eesti ja 10 lähima tehingu analüüsil. Loodusliku rohumaa puhul arvestatakse koefitsiendiga 0,5. Mida suurem on PRIA toetuse ala, seda tavapärasem on maatükk ning seega seda suurem on maatüki tehingusse sattumise tõenäosus. Mida väiksem on PRIA toetuste ala, seda enam vähendatakse maatüki väärtust.
- Mida suurem on PRIA toetuse ala, seda tavapärasem on maatükk ning seega seda suurem on maatüki tehingusse sattumise tõenäosus. **Mida väiksem on PRIA toetuste ala, seda enam vähendatakse maatüki väärtust.**
- Keskmisest kõrgem reaalboniteet tõstab maatüki algväärtust ja keskmisest madalam reaalboniteet langetab maatüki algväärtust
- Keskmisest suurem põllumajandusmaa pindala tõstab maatüki algväärtust ja keskmisest väiksem pindala langetab maatüki algväärtust
- Mida kõrgem on liigniiskete muldade osakaal, seda madalam on maatüki ühiku väärtus.

Näide Kirde Seeme

- Kollane Ko-boniteet 58 hindepunkti ja 9,3 ha
- Kr boniteet 38-42 hp
- LP boniteet 55 hp ja LPg 30 hp
- Massiivil 2 erinevat kinnistut, 8,56 ja 4,92 ha
- Massiivi keskmine kaalutud boniteet 55,9 hp, Maaametil 51 hp ja 57 hp ehk 2 tsooni
- Põllumajandusmaa maksustamishind 4300-4500 EUR/ha



Vändra OÜ näide

- GI ja Kog boniteet oleks 42, kuid vana kuivendus ja 10 a taguse seisuga 34 ning kaalutud keskmine samuti 32
- Põllumajandusmaa väärtus 4500 EUR/ha, algväärtus 4490 EUR/ha, lisandub pindala eest 4 EUR/ha
- Seega on boniteedi ehk viljakuse vahe 18 hindepunkti, kuid maa maksustamishind praktiliselt sama, madalama boniteediga isegi veidi kõrgem



- LIIGNIISKED MULLAD ARVESTATUD 0 VÄÄRTUSEGA???
- Selle kinnistu pindala 9,53 ha
- MIKS NII ja KAS SEE ON ÕIGLANE?
- Kui tahad väiksemat maksustamishinda, siis vähenda kinnistu pindala ja vastupidi 😊

Investeering mulda rahalises väärtuses, näide

	pH	P	K	Corg	KOKKU
Kaalutud keskmine näitaja perioodil 2005-09	6.22	89	178	2.52	
Kaalutud keskmine näitaja perioodil 2010-2013	6.35	99	177	2.51	
Kaalutud keskmine näitaja perioodil 2014-19	6.33	105	178	2.58	
Kaalutud keskmine näitaja perioodil 2021-24	6.39	112	172	2.63	
näitaja muutus viimasel perioodil mg/kg, %	0.06	7	-6	0.05	
muutus kg/ha (P ja K) t/ha (Corg) 20 cm mullakihi		19.6	-16.8	1.4	
muutus kogu maafondi kohta kokku tonnides		57.1	-49.0	4079.6	
Investeering (+) või kulumine (-) mullaviljakusse näitajate lõikes EUR		63968	-30842	325552	358678
Investeering 1 ha koha EUR 5 aasta jooksul					123

-kas ja kuidas arvestada pH?

-mida lisada?

-kas antud näites K on ikka kulumine või hoopis tark käitumine?

-kas suurenemine on alati suurenemine ka ökonoomilises mõttes?

Looduskapital ja selle arvutamise näited

- Esialgu paralleelsed arvutused, kus mulla toitainete/süsiniku bilansiga on püütud siduda ettevõtete või farmide finantsaruandlusega.
- **Uus-Meremaa ja Austraalia** suurtes põllumajanduspiirkondade (eriti lambakasvatuses ja teraviljasektoris) pilootprojekte, kus farmidele on koostatud lisaks tavapärasele finantsbilansile ka **keskkonna- ja mullabilanss-**mõõdeti konkreetsete farmide mullaproovide ja süsinikusisalduse muutusi aastate lõikes. Farmid said need andmed lisada oma panka esitatavatesse aruannetesse kui "varjatud väärtuse" või positiivse keskkonnamõju, mis on aidanud mõnes pangas saada soodsama intressiga rohelist laenu, sest muld ja selle toitained / süsinikvaru on hoitud heas korras.
- **Iirimaa projekt "Farm Zero C,, ehk** farmi-tasemel looduskapitali arvepidamise süsteeme (projektid nagu FARM-NC ja Farm Zero C). Seal hinnatakse mulla tervist, orgaanilist süsinikku ja toitainete voogusid samamoodi nagu raamatupidamislikke sisse- ja väljamakseid. Näidata põllumehele, et kui ta parandab mulla struktuuri, siis see on bilansiväline väärtus, mis tõstab farmi üldist väärtust ja vähendab tulevasi sisendkulusid (n väetisi).

Kuidas mullaomaduste bilanss enda kasuks tööle panna?

- Väetamise optimeerimine-sõeluda välja massiivid, kus PK üle keskmise, lupjamist ei vaja ja seal võib 1-2 aastat piirduda N väetamisega
- Pangandus ja „rohelised“ laenud
- (Riigimaade) rentimise konkursi tingimused
- Süsinikuturud ja ökosüsteemi tasustamine (lisatulu) nõ ökosüsteemi teenuste kaudu
- Keskkonnatoetused, mis kajastuvad otseselt bilansis, kuid eeldavad teatud tüüpi tegevusi juba praegu

– KAS MULD PEAKS/VÖIKS OLLA BIOLOOGILINE VARA?

Bioloogilist vara või põllumajanduslikku toodangut kajastatakse bilansis ainult juhul

kui (SME IFRS 34.3): (a) vara on ettevõtte poolt kontrollitav;

(b) on tõenäoline, et ettevõtte saab vara kasutamisest tulevikus majanduslikku kasu;

(c) vara õiglane väärtus või soetusmaksumus on usaldusväärset hinnatav mõistliku kulu ja pingutusega.



Head väga viljaka leetja mulla aastat
ja uus aasta muld selgub juba 4.
detsembril!