Hajureostusallikateks olevate ettevõtete loend

Suurimateks hajukoormusallikateks olevateks põllumajandusettevõteteks võib Eesti kontekstis lugeda keskkonnakompleksloaga loomakasvatusi. Narva jõe vesikonnas paikneb 2019. aasta juuni seisuga 61 suurt kompleksloaga põllumajandusettevõtet[1]. Nende hulgas on:

- 39 piimakarjakasvatust, milles on kokku ligikaudu 28 300 piimalehma kohta,
- 16 seafarmi, milles on kokku ligikaudu 75 000 nuumseakohta, ja
- 6 linnufarmi, milles on kokku kohti ligikaudu 721 400 kanale.

Nimetatud farmide keskmine suurus on 709 loomühikut. Üks loomühik on arvestusühik, mis vastab ühe piimalehma tekitatavale keskkonnakoormusele.

Tänu suhteliselt rangetele nõuetele ja regulaarsele kontrollile on suurte farmide hoonekompleksides keskkonda jõudva punktreostuse oht üldjuhul madal. Suurtes farmides tekkiv sõnnik, millest valdav osa on kasutatavast tootmistehnoloogiast tulenevalt vedelsõnnik, toob aga kaasa märkimisväärse põllumaade vajaduse sõnniku laotamiseks. Sõnnik laotatakse üldjuhul farmi enda söödakasvatuseks kasutatavatele maadele, mis majanduslikest ja logistilistest aspektidest lähtuvalt koonduvad farmide lähemasse ümbrusesse.

Eelnimetatud suurte loomakasvatuste kasutuses on keskmiselt 2690 ha põllumajandusmaad farmi kohta (0,3 lü/ha)[2]. Ligikaudu 89% sellest maast oli 2018. aastal haritav, s.t põllukultuuride all, ja seega eeldatavalt väetatav. Ülejäänud 11% põllumaast oli püsirohumaa või (väikeses mahus) mustkesa all.

Eestis on ligikaudu 1 miljon hektarit põllumajandusmaad, millest mineraalväetistega väetati 2017. a. 474 130 ha ja orgaaniliste väetistega väetatud pind oli samal aastal 133 039,38 ha.

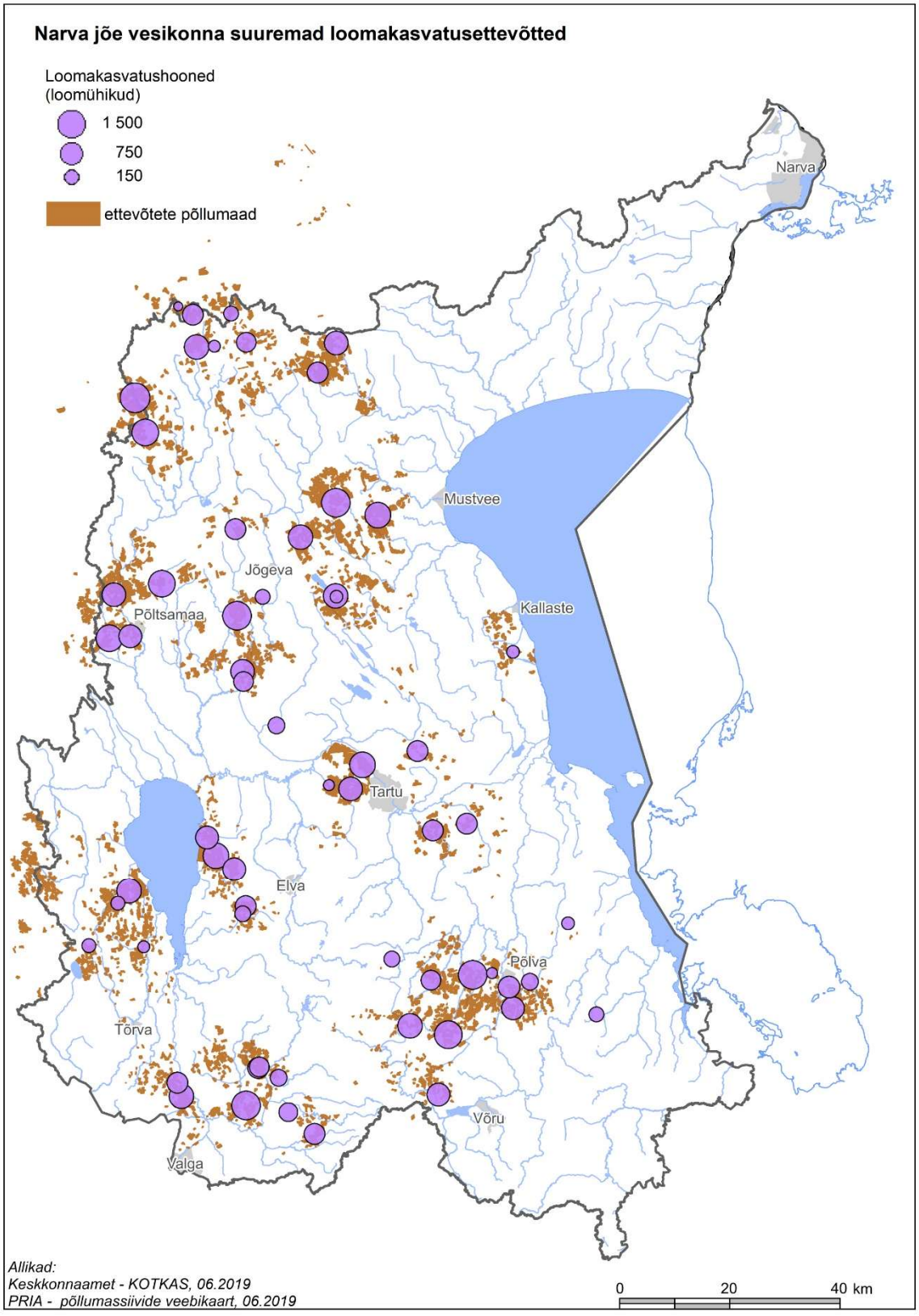
Keskmiselt antakse Eestis (2017. a statistika) haritavale maale mineraalväetistega saagi saamiseks 78 kg N/ha, 9 kg P/ha so 20 kg P_2O_5/ha, ja 23 kg K/ha so 28 kg K_2O/ha.

Orgaanilisi väetisi antakse hektarile keskmiselt 24-28 t/a, mis tähendab keskmist lämmastikukogust 100–140 kg väetatud maa hektari kohta.

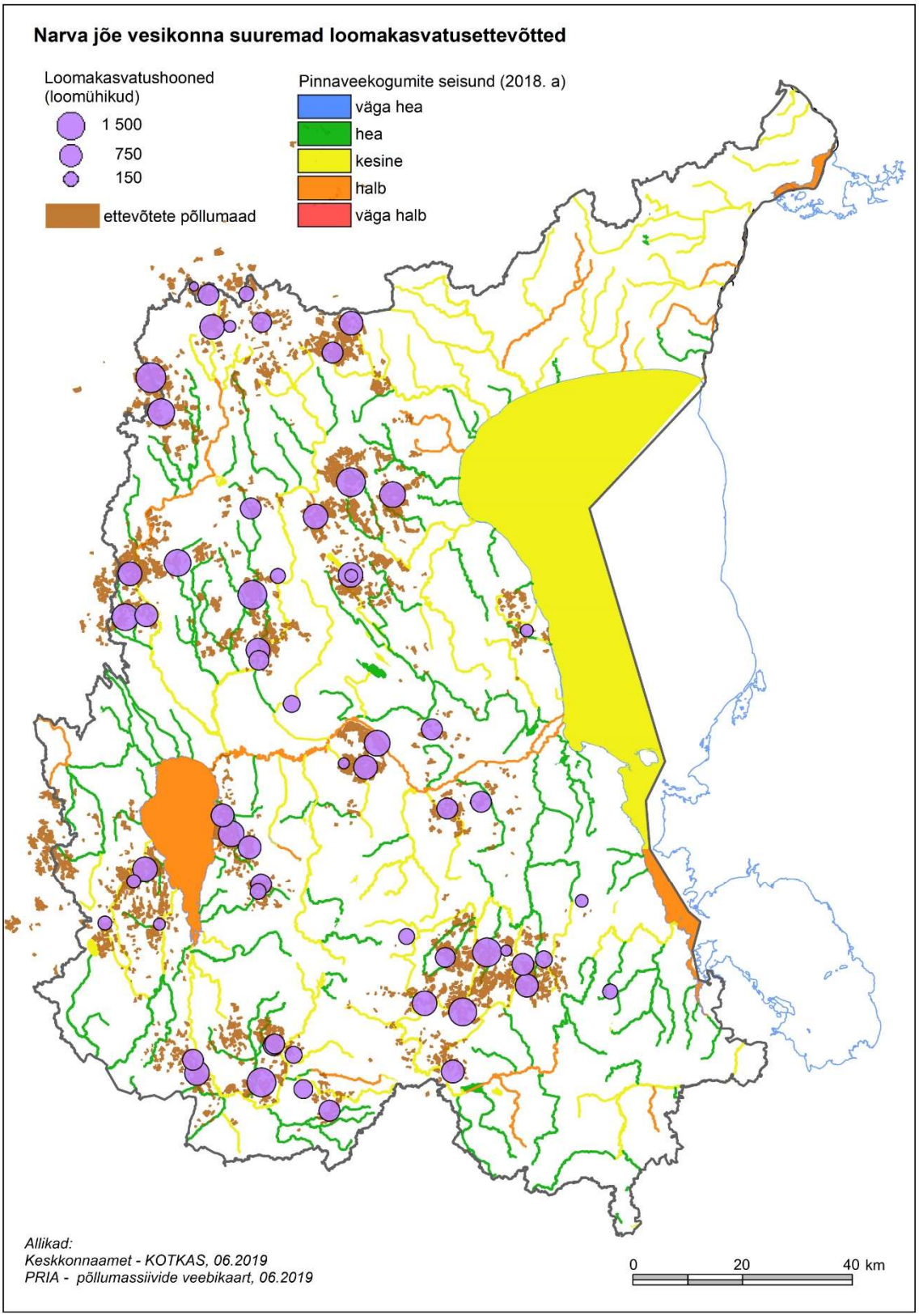
Mineraalse väetisega väetatud väetise kogus pinna kohta ja väetatud pind on püsinud sarnane viimaste aastate jooksul. Orgaanilise väetisega väetatud pind on tõusnud viimastel aastatel 5-7%.

[1] Keskkonnaotsuste Infosüsteem (KOTKAS)

[2] PRIA põllumassiivide register, toetusõiguslikud põllumassiivid



Joonis 1. Olulisemad hajureostusallikaks olevad objektid (suured loomakasvatushooned ja nende kasutatavad põllumaad) Narva jõe vesikonna Eesti osas



Joonis 2. Olulisemad hajureostusallikaks olevad objektid (suured loomakasvatushooned ja nende kasutatavad põllumaad) Narva jõe vesikonna Eesti osas ja pinnaveekogumite koondseisundi andmed 2018

Hajureostusallikateks olevate ettevõtete mõju analüüs veekogudele

2016. aastal viidi Peipsi järve valgalal läbi põllumajandusliku hajukoormuse uuring („Vee põllumajanduslike koormusallikate ja nende mõju informatsiooni ajakohastamine, nende mõju vähendamise meetmete määratlemine Peipsi alamvesikonna näitel“, 2017). Uuring keskendus põllumajandusliku kasutusega (olulise haritava maa osakaaluga) valgaladelt jõgedesse jõudva toitainekoormuse tuvastamisele.

Tulemused kinnitasid, et intensiivse põllumajandustootmisega valgalades (haritava maa osakaal enam kui 75%, suures osas kaetud teraviljakasvatusega) on üldlämmastiku ja üldfosfori kanne pinnaveekogudesse hektari kohta oluliselt kõrgem kui uuringusse kaasatud taustaaladel. Seega võib suuri farme ümbritsevaid haritavaid maid lugeda oluliseks hajukoormuse allikaks.

Lämmastiku ärakanne veekogudesse oli uuringusse kaasatud kõrge põllumajandusmaa osakaaluga valgaladel (üle 50% haritavat maad, peamiselt teraviljakasvatus) vahemikus 13-46 kg N/ha aastas ja fosfori ärakanne 0,1-0,6 kg P/ha aastas. Pigem loodusliku maakasutusega ja/või rohumaadega valgaladel oli ärakanne vastavalt 1,5-20 kg N/ha aastas ja fosfori ärakanne 0,02-0,2 kg P/ha aastas Samas tuleb arvestada, et 2016. a oli Eestis veerohke, mistõttu ärakanne (koormus) oli suurem tava-aastatest.

Ühtlasi selgus uuringu tulemustest, et üldlämmastiku keskmise sisalduse alusel pinnavetes jäävad hea seisundiklassi piiridesse need uuringupunktid, kus proovivõtupunkti valgalal on valdavad rohumaad ja metsad. Halvas või väga halvas seisundiklassis on pinnaveed, mille valglatel on teravilja kasvatusega alad.

Sesoonselt toimub põhiline osa lämmastiku ärakandest uuringu kohaselt suurvee ajal, mis esineb nii kevadel kui ka sügisel ja talve hakul. Uuringu kraavides oli lämmastiku ärakanne suurim kevadkuudel, mil sulavetega leostub välja sügisene orgaaniline väetis ja lisaks ka novembris-detsembris.

Fosfori ärakandest moodustab lisaks kevadisele suurveele võrdse osa sügisene vihmaperiood, mil sügistööde käigus on püsivamad fosforiühendid mullas liikvel ja neid satub ka enam vette.

Seireandmetele tuginedes on üldistatult hinnatud, et umbes 20% aastasest lämmastikväetise ja 1,3% fosforväetise kogusest võib realiseeruda pinnavees.

Vastavalt TTÜ Keskkonnatehnika instituudi aruandele „Piiriveekogude loodusliku ja inimtekkelise koormuse arvutamine Eesti territooriumilt“ (2012), koormas Eesti ajavahemikul 2006 – 2010 Peipsi valgla veekogusid 10 399 000 kg lämmastikuga ja 283 605 kg fosforiga aastas. Antropogeensetest hajuallikatest pärines seejuures 7 885 908 kg ehk 76% lämmastikku ja 176 393 kg 62% fosforit.

Kokkuvõttes saab Eestis teostatud uuringute põhjal järeldada, et hajureostuse kontekstis tuleb põhitähelepanu suunata intensiivse kasutusega põllumajandusmaadele ning neil kasutatavatele maaharimisvõtetele, s.h väetiste kasutamisele ja seda eelkõige perioodil sügisest kevadeni.

Meetmed hajureostuse piiramiseks

Eestis on hajureostuse piiramiseks kehtestatud põllumajandustegevusele kohustuslikud veekaitsenõuded valgala kaitseks põllumajandustootmisest pärineva reostuse eest. Nõuded on sätestatud veeseaduses ja selle rakendusaktides.

Veekaitsenõuete hulgas on järgmised:

1. Nõuded sõnniku, silomahla ja muude väetiste hoidmisele
2. Väetistega on lubatud anda põllumajanduskultuuridele aastas kokku selline kasvuks vajalik kogus lämmastikku haritava maa ühe hektari kohta, mis on kehtestatud seaduse alusel.
3. Sõnnikuga on lubatud anda haritava maa ühe hektari kohta kuni 170 kg lämmastikku ka 25 kg fosforit aastas, sealhulgas loomade karjatamisel maale jäävas sõnnikus sisalduv lämmastik.
4. Väetiste laotamine on keelatud, kui maapind on kaetud lumega, külmunud, üle ujutatud või veega küllastunud.
5. Väetiste laotamine on keelatud talveperioodil – mineraalväetiste puhul 15. oktoobrist kuni 20. märtsini ja sõnniku puhul 1. novembrist kuni 20. märtsini
6. Väetiste kasutamine on keelatud looduslikul rohumaal
7. Väetise laotamine on keelatud tundlikel aladel, s.t
    a. Suure maapinna kaldega alad (üle 10% kaldega alal keelatud, üle 5% kaldega alal keelatud 1. oktoobrist kuni 20. märtsini)
    b. Allikate ja karstilehtrite ümbruses (10 m ulatuses veepiirist või karstilehtrite servast)
    c. Veekogude veekaitsevööndites (Peipsi, Lämmi- ja Pihkva järvel 20m ning teistel siseveekogudel (k.a maaparandussüsteemide eesvooludel) 10m veepiirist)
    d. Veehaarete (puurkaevud) sanitaarkaitsevööndites (50 m kaevust)

Põllumajandusettevõte peab pidama põlluraamatut, millesse tuleb muu hulgas iga põllu kohta kanda põllumajandusmaa kasutamise viis ning kasutatud väetiste kogused, nende lämmastiku- ja fosforisisaldus ja kasutamise aeg.

Kui ettevõttel on 50 ja rohkem ha haritavat maad ning ta kasutab lämmastikku sisaldavaid väetisi, peab ta igal aastal enne külvi koostama väetamisplaani.

Loomapidaja, kes kasvatab üle 300 loomühiku loomi ning kasutab vedelsõnnikutehnoloogiat, peab lisaks enne vedelsõnniku laotamist koostama vedelsõnniku laotamisplaani koos vastava kaardimaterjaliga.

Lisaks on põllumajandusega tegelev isikul on soovitatav järgida head põllumajandustava ehk üldtunnustatud tootmisvõtete ja –viiside kogumite, mille järgimise korral ei teki ohtu keskkonnale.

Põllumajandusettevõtted, mis saavad keskkonnasõbraliku majandamise toetust, täidavad lisaks toetuse saamise tingimuseks olevaid vabatahtlikke täiendavaid meetmeid, nagu nt põllukultuuride viljavahelduse põhimõtete rakendamine, mullaproovide tegemine tasakaalustatud väetamiseks, talvise taimkatte rajamine põllule toitainete väljaleostumise vähendamiseks jms.

Taolised täiendavad meetmed on lisatud ka Eesti vesikondade veemajanduskavade meetmeprogrammidesse aastateks: 2017-2021.