



EESTI MAAELU ARENGUKAVA 2014-2020 4. JA 5. PRIORITEEDI PÜSIHINDAMINE

TALUVÄRAVA TOITEELEMENTIDE BILANSI JA KASUTUSE UURING 2016. AASTAL 2015. AASTA ANDMETE KOHTA

Töö teostaja: Osühing AgriNet ja Põllumajandusuuringute Keskuse põllumajandusuuringute büroo

Uuringu eesmärk

Uuringu eesmärgiks oli hinnata, kuidas erinevate nõuete täitmine sellel maal, millel rakendatakse maaelu arengukava 2014-2020 keskkonnasõbraliku majandamise (KSM) ja mahepõllumajandusliku tootmise toetust (MAHE), võimaldab parandada väetiste kasutamise kvaliteeti ning kaitsta vett ja mulda.

Mõisted ja metoodika

Üldkogum ja valim

Taluvärava bilansi uuringut teostatakse alates aastast 2004 igal aastal. Perioodil 2004-2014 kuulus PMK seirevalimisse olenevalt aastast 103-133 põllumajandusettevõtet, mis valiti toetus- ja tootmistüübi, suurusgrupi ning piirkonna alusel. Seireala pindala hõlmas aastate keskmisena ~13 300 ha põllumajandusmaad.

Toiteelementide bilansi andmeid kogutakse põllumajandustootjatelt aastase tagasinihkega, mis tähendab, et 2016. aastal koguti andmeid 2015. majandusaasta tulemuste kohta.

Seoses MAK 2014-2020 uue toetusperioodi algusega 2015. aastal, muudeti 2016. aastal bilansi seirevalimit. Muudatuste tegemise eesmärgiks oli vajadus suurendada valimis olevate põllumajandusettevõtete arvu nii, et bilansi tulemusi oleks võimalik laiendada võimalikult suure hulga põllumajandustootjate ja nende kasutuses oleva põllumajandusmaa kohta.

2016. aastal arvatati taluvärava toiteelementide bilanssi 2015. aasta kohta esmakordselt FADNi andmete põhjal, valimisse kuulus 661 põllumajandusettevõtet.

FADNi 2015. aasta valimis olnud ettevõtete tulemuste üldistamisel e laiendamisel MAK 2014-2020 keskkonnasõbraliku majandamise toetust (edaspidi KSM) ning mahepõllumajandusele ülemineku ja mahepõllumajandusega jätkamise toetust (edaspidi MAHE) taotlenud põllumajandustootjate üldkogumile kasutati PRIA põllumajandustoetuste ja põllumassiivide registri andmeid 2015. aasta kohta ning standardtoodangu koefitsiente¹ "2010" (aastate 2008-2012 keskmine). Igale tootjale (kellel oli maad ja/või põllumajandusloomi 2015. a seisuga) määrati tootmistüüp ja majanduslik suurus vastavalt FADNi tüpoloogiale.

Võrdlusgrupina kasutati ühtset pindalatoetust (edaspidi ÜPT) taotlenud tootjate tulemusi (põllumajanduskeskkonna toetuseid mittetaotlenud tootjad) ning kõigi FADN-i põllumajandustootjate üldkogumisse kuuluvate tootjate (edaspidi Eesti keskmine) NPK-bilansinäitajaid.

Kasutades standardtoodangu koefitsiente ning ettevõtte andmeid maakasutuse ja loomade arvu kohta määrati ettevõtte standardkogutoodangu väärtus eurodes e. majanduslik suurus. Ettevõtte majanduslik suurus määrab tema kuulumise vastavasse majandusliku suuruse klassi. Ettevõtte tootmistüüp ehk peamine tootmissuund määrati olenevalt ühe või teise tootmisharu osatähtsusest

¹ Arvutatakse viie aasta keskmisena vastavalt vaatlusaluste aastate saagikus- ja produktiivsusnäitajatele ning hindadele. Toetused standardtoodangu koefitsientides ei kajastu.



EESTI MAAELU ARENGUKAVA 2014-2020 4. JA 5. PRIORITEEDI PÜSIHINDAMINE

ettevõtte standardkogutoodangus. Bilansivalimi ettevõtted grupeeriti tootmistüübi alusel kolmeks: taimekasvatuse, loomakasvatuse ja segatootmise.

Majandusliku suuruse ja tootmistüübi kalkulaator on avaldatud Maamajanduse Infokeskuse kodulehel: http://www.maainfo.ee/data/so_calc/.

Kuna FADNi eesmärgiks on analüüsida põllumajandusliku tootmisega tegelevate ettevõtete majandustulemusi, siis on FADNi põllumajandustootjate üldkogumisse kuulumiseks kehtestatud ettevõtte majandusliku suuruse alampiir. Eestis on alates 2010. aastast kehtestatud majandusliku suuruse alampiiriks 4000 eurot. See tähendab, et FADNi üldkogumisse kuuluva ettevõtte standardkogutoodangu² (SKT) väärtus aruandeaastal peab olema suurem kui 4000 eurot. Alampiiri seadmisel on põhimõte, et üldkogumiga saaks kaetud ca 90% riigi põllumajanduslikust tootmisest (kogutoodangust, maakasutusest, loomühikutest).

Kõik indikaatori "taluvärava toiteelementide bilanss" näitajad arvutati kaalutud keskmistena põllumajandustootja kohta. Kaalumiskoeffitsiendid arvutati välja vastavalt põllumajandustootjate üldkogumi struktuurile lähtudes tootmistüüpidest ja majandusliku suuruse klassidest. Kaalutud keskmise tulemuse (keskmiselt põllumajandustootja kohta) arvutamisel korrutati analüüsitava gruppi kuuluvate ettevõtete väärtused nende kaalumiskoeffitsientidega, korrutised summeeriti ja saadud kogusumma jagati ettevõtete kaalumiskoeffitsientide summaga.

Järgnevas tabelis esitatakse andmed MAK 2014–2020 keskkonnasõbraliku majandamise toetust ja mahepõllumajandusliku tootmise toetust taotlenud tootjate ettevõtete üldkogumi esindatuse (toetust saanud ettevõtete koguarvust ja maakasutusest) kohta 2015. aastal (Tabel 1).

Tabel 1. Keskkonnasõbraliku majandamise toetust ja mahepõllumajandusliku tootmise toetust taotlenud ettevõtete üldkogumi esindatus 2015. aastal

Näitajad	KSM	MAHE*
Toetust taotlenud ettevõtete arv	1419	1069
sh SKT < 4 000 €	10	99
sh SKT >= 4 000 € (üldkogum)	1409	970
Ettevõtete arv valimis	242	111
Toetust taotlenud ettevõtete maakasutus ¹ kokku, tuhat ha	499,9	106,8
sh SKT < 4 000 €	0,1	0,6
sh SKT >= 4 000 € (üldkogum)	499,9	106,2
Üldkogumi esindatus		
Toetust taotlenud ettevõtete koguarvust	99%	91%
Maakasutusest	100%	99%

* Mahepõllumajandusliku tootmise toetus koosneb kahest toetusest: Mahepõllumajandusele ülemineku ja mahepõllumajandusega jätkamise toetusest

¹ - PRIA põllumassiivide registri andmed 2015. aasta kohta

² SKT - standardkogutoodangu väärtus eurodes ehk ettevõtte majanduslik suurus, mis arvutatakse standardtoodangu koeffitsientide ning ettevõtte põllumajandusliku maakasutuse ja kasvatatavate loomade arvu alusel



EESTI MAAELU ARENGUKAVA 2014-2020 4. JA 5. PRIORITEEDI PÜSIHINDAMINE

Andmete kogumine ja arvutamise meetodika

Aastatel 2004-2014 koguti andmeid põllumajandusettevõtete põlluraamatutest ja raamatupidamise andmetest ettevõtjate küsitluse teel. Andmeid kogusid selleks spetsiaalse ettevalmistuse saanud taimekasvatuse konsulendid.

Alates 2015. aastast kasutatakse FADNi andmebaasis olevate ettevõtete kohta kogutud andmeid. Peamiselt kogutakse andmeid ettevõtete majandusaasta aruannetest ja muudest raamatupidamise dokumentidest. Täiendavaid andmeid ettevõtte struktuuri ja tootmise kohta kogutakse ettevõtete küsitluse teel. Andmeid koguvad selleks spetsiaalse FADNi koolituse läbinud andmekogujad.

Seoses MAK 2014-2020 uue toetusperioodi algusega ja valimi muutmisega 2015. aastal, kohandati toiteelementide bilansi arvutamiseks OECD taluvärrava toiteelementide bilansi meetodikat vastavalt FADNis olemasolevatele andmetele ja korrigeeriti toiteelementideks ümberarvutamise koefitsiente.

Taluvärrava bilanss arvutatakse ettevõtte kohta (NPK- kg/ha aastas), ajavahemiku 1. jaanuar – 31. detsember kohta (vastab majandusaruandluse perioodile). Tootmisaasta lõpul müümata jäänud toodang võetakse arvesse järgmisel aastal.

Arvesse võetakse kalendriaasta jooksul ettevõttesse ostetud/sisse toodud (sisend) ja sealt müüdud/välja viidud (väljund) põllumajandustoodang. Ettevõtte sisest toiteelementide ringlust selle meetodika puhul ei arvestata.

Bilansi sisendi moodustavad ettevõttesse sisse ostetud/toodud sööt, põhk, mineraalväetised, seemned, loomad, orgaaniline väetis, lämmastiku sidumine liblikõieliste kultuuride poolt ja sademetest saadav lämmastik. Väljundi poole moodustavad toodanguga välja müüdud/viidud looma- ja taimekasvatussaadused, põllumajandusloomad ja orgaaniline väetis (sõnnik). Kõik kogused arvutatakse spetsiaalsete koefitsientide abil ümber NPK- toiteelementideks ja summeeritakse (kg).

Bilansi arvutamiseks lahutatakse ettevõtte sisendi saaduste toiteelementide summast ettevõtte väljundi toiteelementide summa.

Bilanss on positiivne ehk ülejäägiga, kui sisendi toiteelementide summa on suurem ettevõtte väljundi toiteelementide summast. Negatiivne ehk puudujäägiga on bilanss juhul, kui väljundi toiteelementide summa ületab sisendi toiteelementide summat.

Keskkonnariskide ja majandusliku efektiivsuse hindamiseks arvutatakse toiteelementide kasutamise efektiivsust, mis on sisendi ja väljundi suhe ning tulemus esitatakse protsentides (NPK- %).

Keskkonda säilitavaks loetakse põllumajandustootmist juhul, kui toiteelemendi kasutamise efektiivsus on vahemikus 80-90%. Efektiivsus <70% väljendab suurenevat riski keskkonnale (suurenenud kaod õhku, mulda, vette). Efektiivsus >100% väljendab puudujäägiga majandamist (OECD, 2007).

Kõik NPK- toiteelementide füüsilised kogused esitatakse elementidena. Mineraalväetiste puhul kasutati fosfori- ja kaaliumisisalduse oksiididest (P₂O₅, K₂O) elementideks ümberarvutamisel koefitsiente: P=P₂O₅ × 0,44 ja K=K₂O × 0,83.

Kuna FADNi andmebaasis kajastuvad ostetud ja müüdud orgaanilise väetise (sõnnik) andmed rahalises väärtuses, täpsed andmed sõnnikukoguste kohta aga puuduvad, tuli kohandada sõnniku



EESTI MAAELU ARENGUKAVA 2014-2020 4. JA 5. PRIORITEEDI PÜSIHINDAMINE

NPK- sisendi ja väljundi senist arvutamise meetodikat. Selleks jagati ostetud või müüdnud sõnniku summad keskmise müügihinnaga 10 eurot/t. Eri tüüpi sõnniku toiteelementide sisalduse määramisel kasutati põllumajandusministri määruses nr 71 (14.07.2014) "Eri tüüpi sõnniku toitainete sisalduse arvestuslikud väärtused, sõnnikuhoidlate mahu arvutamise meetodika ja põllumajandusloomade loomühikuteks ümberarvutamise koefitsiendid" lisades 8 ja 9 välja toodud toiteelementideks ümberarvutamise koefitsiente.

Kuna FADNi andmebaasis puuduvad liblikõieliste kultuuride kasvatamise kohta nii detailsed andmed, et neid saaks kasutada lämmastiku sisendi puhul liblikõieliste kultuuride poolt seotud lämmastiku koguste arvutamiseks, kasutati selleks PRIA 2015. aasta põllumassiivide registri andmeid.

Põllumajandusloomade NPK- väljundi arvutamisel võeti arvesse loomade müüki, omatarvet (k.a loonustasu), suunamist edasiseks töötlemiseks ja hukkumisi. Müüdnud loomade puhul võeti arvesse loomade müüki lihaks, tõuaretuseks või edasiseks kasvatamiseks ning teadmata otstarbeks.

Looma- ja taimekasvatussaaduste NPK- väljundi arvutamisel arvestati toodangu müüki, omatarvet (k.a loonustasu) ja suunamist edasiseks töötlemiseks.

Loomade ostusööt kajastub FADNi andmebaasis samuti ainult rahalises väärtuses ning andmed ostetud söötade koguste kohta puuduvad. Ostusööda kohta on eraldi välja toodud: kontsentreeritud sööt ning kore- ja mahlakas sööt karjatatavatele loomadele, söödad sigadele, kodulindudele, väikeloomadele ja mesilastele. Selleks, et arvestada NPK- sisendi koguseid ostusöötade puhul, kasutati Maamajanduse Infokeskuse poolt 2015. aastal välja antud infomaterjalis "Kattetulu arvestused taime- ja loomakasvatases" toodud vastavate loomade söödavajaduse arvestusi.

Aastatel 2004-2014 teostatud toiteelementide bilansi uuringu tulemused ei ole seoses valimi muutumise, tulemuste laiendamise ja osalise meetodika kohandamise tõttu omavahel võrreldavad 2015. aasta tulemustega. Varasemate aastate tulemusi saab edaspidi kasutada bilansinäitajate üldise trendi väljatoomisel.

Kuna 2015. aastal arvutati NPK- bilansinäitajad kaalutud keskmistena põllumajandustootja kohta, annab see võimaluse üldistada saadud tulemusi gruppi kuuluvate tootjate üldkogumi kohta ja Eesti keskmisena arvutatud bilansinäitajaid põllumajandussektorile tervikuna. Kõik 2015. aasta uuringu tulemused esitatakse aruandes laiendatud andmetena.

Põhjalikumalt analüüsitakse aruande tulemuste osas põllumajandusettevõtete NPK- bilansinäitajaid toetustüüpide, tootmistüüpide ja suurusgruppide lõikes.

Toetustüübiti analüüsitakse keskkonnasõbraliku majandamise toetust (KSM) ja mahepõllumajandusliku tootmise toetust (MAHE) taotlenud tootjate bilansinäitajaid. Võrdlusgrupina kasutatakse ühtset pindalatoetust (ÜPT) taotlenud tootjate tulemusi (põllumajanduskeskkonna toetuseid mittetaotlenud tootjad). Samas osas esitatakse ka kõigi FADN-i põllumajandustootjate üldkogumisse kuuluvate tootjate (Eesti keskmine) NPK- bilansinäitajad.

2015. aastal oli KSM ettevõtteid põllumajandustootjate üldkogumis 1409 ja valimis esindas neid 242 ettevõtet. MAHE ettevõtete arv üldkogumis oli 970 ja neid esindas valimis 111 ettevõtet. ÜPT ettevõteteid oli üldkogumis 1604, valimis esindas neid 72 ettevõtet. Eesti keskmine arvutati

EESTI MAAELU ARENGUKAVA 2014-2020 4. JA 5. PRIORITEEDI PÜSIHINDAMINE

FADNi kogu põllumajandustootjate üldkogumi (7578 tootjat) kohta ja valimis esindas neid 661 ettevõtet.

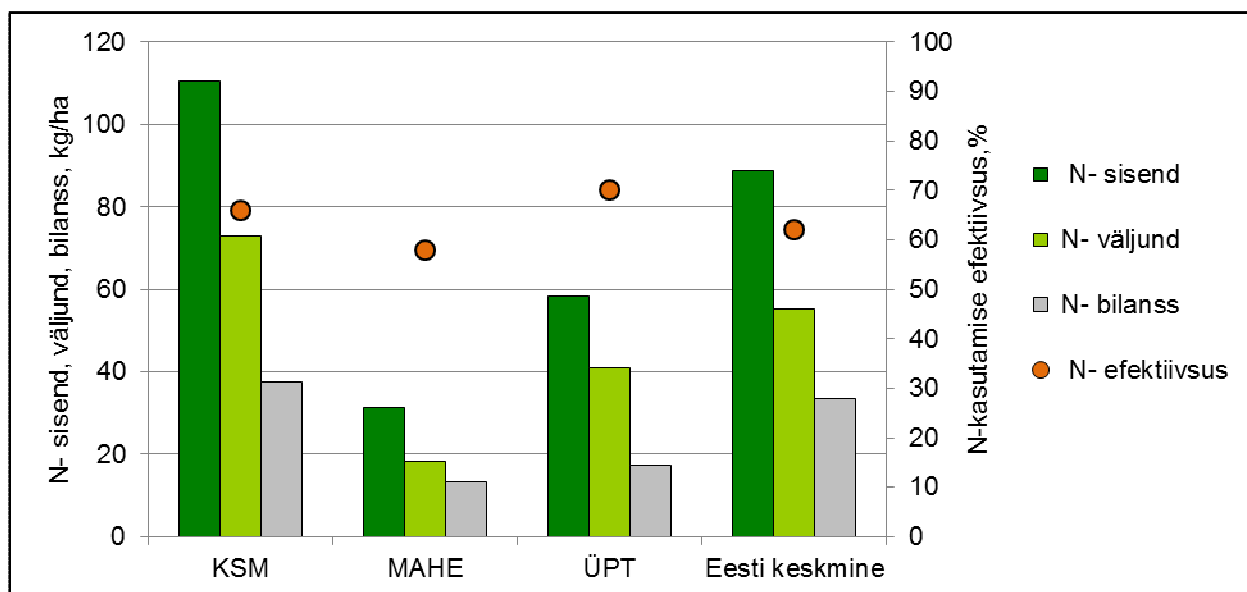
Tootmistüübiti analüüsitakse taimekasvatuse, loomakasvatuse ja segatootmisega tegelevate ettevõtete NPK- bilansinäitajaid. 2015. aastal oli taimekasvatuse ettevõtteid põllumajandustootjate üldkogumis 3063, neid esindas valimis 292 ettevõtet. Loomakasvatustootjaid oli üldkogumis 3264 ja valimis esindas neid 267 ettevõtet. Segatootjaid oli üldkogumis 1251, neid esindas valimis 102 ettevõtet.

Suurusgrupiti analüüsitakse alla 100 ha, 100-500 ha ja üle 500 ha suuruste ettevõtete NPK- bilansinäitajaid. Ettevõtteid suurusega alla 100 ha oli põllumajandustootjate üldkogumis 5421, keda esindas 2015. aasta valimis 297 ettevõtet. 100-500 ha suuruseid ettevõtteid oli üldkogumis 1569 ja valimis esindas neid 222 ettevõtet. Üle 500 suuruseid ettevõtteid oli üldkogumis 396, neid esindas valimis 115 ettevõtet.

Taluvärrava toiteelementide bilanss KSM, MAHE, ÜPT toetustüübi ettevõtetes ja Eesti keskmisena 2015. aastal (2016. aastal kogutud andmed)

Lämmastiku bilanss, -sisend, -väljund, ja -kasutamise efektiivsus

Keskmiselt oli KSM ettevõtte kasutuses 359 ha, MAHE ettevõttel 108 ha ja ÜPT ettevõtte kasutuses 66 ha põllumajandusmaad. Eesti keskmine ettevõtte kasutas 120 ha põllumajandusmaad. KSM ettevõtte kasvas keskmiselt 84 loomühikut (lü), MAHE ettevõtte 25 lü, ÜPT 13 lü ja Eesti keskmine ettevõtte 36 lü põllumajandusloomi.



Joonis 1. Lämmastiku sisend, -väljund, -bilanss ja -kasutamise efektiivsus toetustüübiti ja Eesti keskmisena 2015. aastal

KSM ja MAHE tootmise toetust saanud ettevõtete tulemuste analüüsimisel võeti võrdlusgrupiks ÜPT toetuse saajad, kes põllumajanduslikku keskkonnatoetust ei taotlenud.

Lämmastiku bilanss oli 2015. aastal toetustüübiti positiivne. Bilanss varieerus olenevalt toetustüübist vahemikus 13-37 kg/ha (Joonis 1). Võrreldes MAHE ja ÜPT ettevõtetega oli N-bilanss kõrgem KSM ettevõtetes. Eesti keskmine N- bilanss oli sel aastal 33 kg/ha.

Mulla normaalseks toimimiseks peetakse igati kohaseks, et lämmastiku bilanss on mõõdukalt positiivne, kuna lisaks kultuurtaimedele vajab ka mulla väga mitmekesine makro- ja mikrofauna

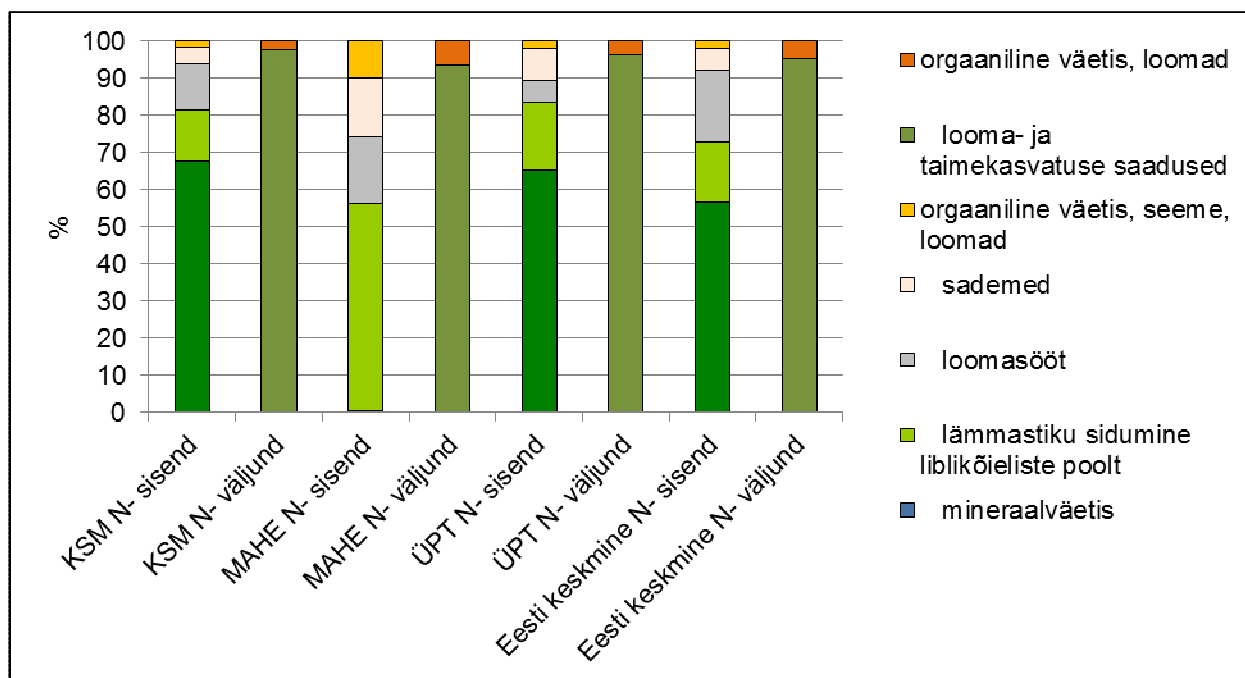
EESTI MAAELU ARENGUKAVA 2014-2020 4. JA 5. PRIORITEEDI PÜSIHINDAMINE

oma elutegevuseks lämmastikku ning eluslooduses on võimatu saavutada olukorda, kus lämmastiku leostumine või lendumine täielikult puuduks (Astover, 2015).

Lämmastiku sisend varieerus toetustüübiti vahemikus 31-110 kg/ha. Kõrgeim oli N- sisend KSM ettevõtetes (110 kg/ha) ja madalaim MAHE puhul (31 kg/ha). Eesti keskmine N- sisend oli 89 kg/ha. Lämmastiku väljund varieerus olenevalt toetustüübist vahemikus 13-37 kg/ha. Lämmastiku väljund jagunes toetustüübiti sarnaselt sisendiga, mida suurem oli ettevõtete sisend, seda suurem oli ka väljund.

Lämmastiku sisendi jagunemine erines toetustüübiti. KSM ja ÜPT ettevõtetes moodustasid peamise osa N- sisendist mineraalväetised, vastavalt 68% ja 65% (Joonis 2). Eesti keskmine mineraalväetiste osakaal kogu N- sisendist oli 57%.

MAHE ettevõtetes mineraalväetiseid ei kasutata ja peamise osa lämmastiku sisendist moodustas selle toetustüübi ettevõtetes liblikõieliste poolt seotud lämmastik (56%). KSM ettevõtetes oli liblikõieliste osakaal sel aastal 14 %, ÜPT 18% ja Eesti keskmisena 16% kogu N- sisendist. Liblikõieliste suuremal pinnal kasvatamine võimaldab mõnevõrra vähendada mineraalväetiste kasutamist.



Joonis 2 Lämmastiku sisendi ja -väljundi jagunemine toetustüübiti ja Eesti keskmisena 2015. aastal

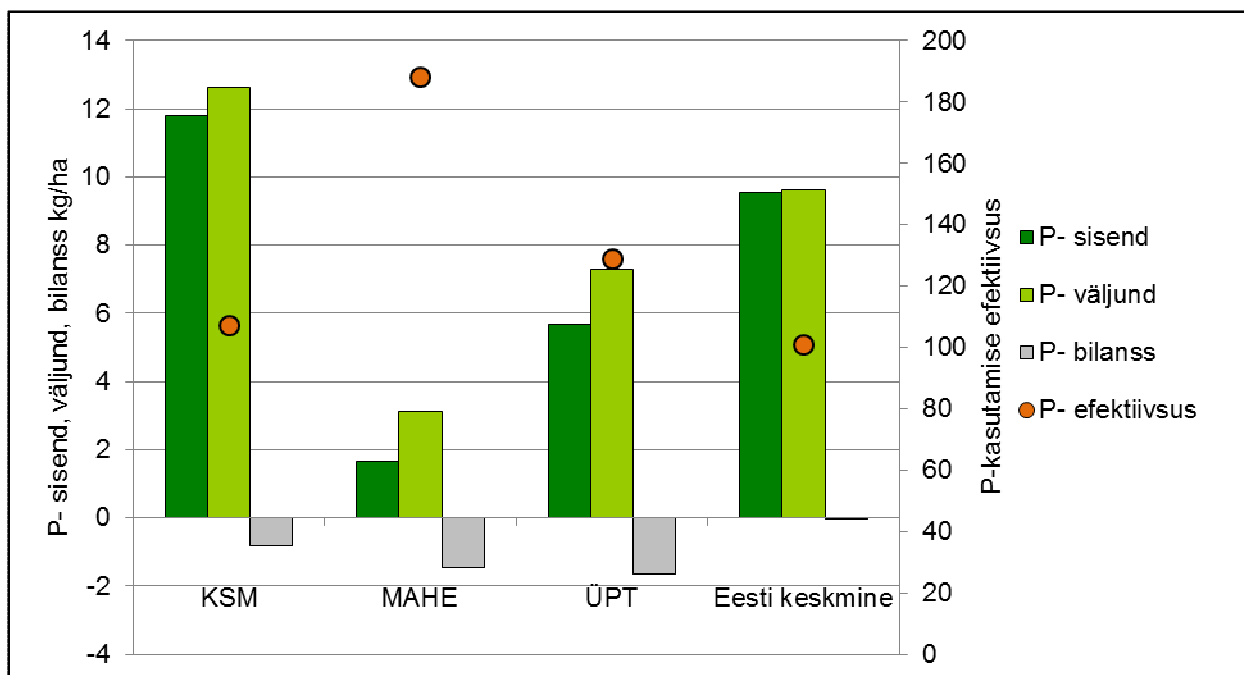
Loomasööda osakaal moodustas N- sisendist olenevalt toetustüübist 6-20%. Sademetest saadav N- kogus (kg/ha) sõltus ettevõtete pinna suurusest. Teiste sisendite osatähtsus oli tunduvalt väiksem.

Lämmastiku väljundist moodustasid kõikide toetustüüpide arvestuses määrava osa looma- ja taimekasvatussaadused (94%-98%). Ülejäänud väljundi osa moodustasid loomad ja sõnnik.

Lämmastiku kasutamise efektiivsus oli 2015. aastal kõrgeim ÜPT ettevõtetes (70%) ja madalaim MAHE ettevõtetes (58%), Eesti keskmine N- kasutamise efektiivsus oli 62% (Joonis 1). Sellise N- kasutamise efektiivsusega kaasneb oht keskkonnale, tootmisega võivad kaasneda lämmastikukaod vette, mulda ja õhku.

EESTI MAAELU ARENGUKAVA 2014-2020 4. JA 5. PRIORITEEDI PÜSIHINDAMINE Fosfori bilanss, -sisend, -väljund ja -kasutamise efektiivsus

Fosfori bilanss oli toetustüübiti 2015. aastal negatiivne, KSM ja MAHE ettevõtetes (-1) kg/ha ja ÜPT ettevõtetes (-2) kg/ha. Eesti keskmine P- bilanss oli tasakaalus (~0 kg/ha) (Joonis 3).



Joonis 3 Fosfori sisend, -väljund, -bilanss ja -kasutamise efektiivsus toetustüübiti ja Eesti keskmisena 2015. aastal

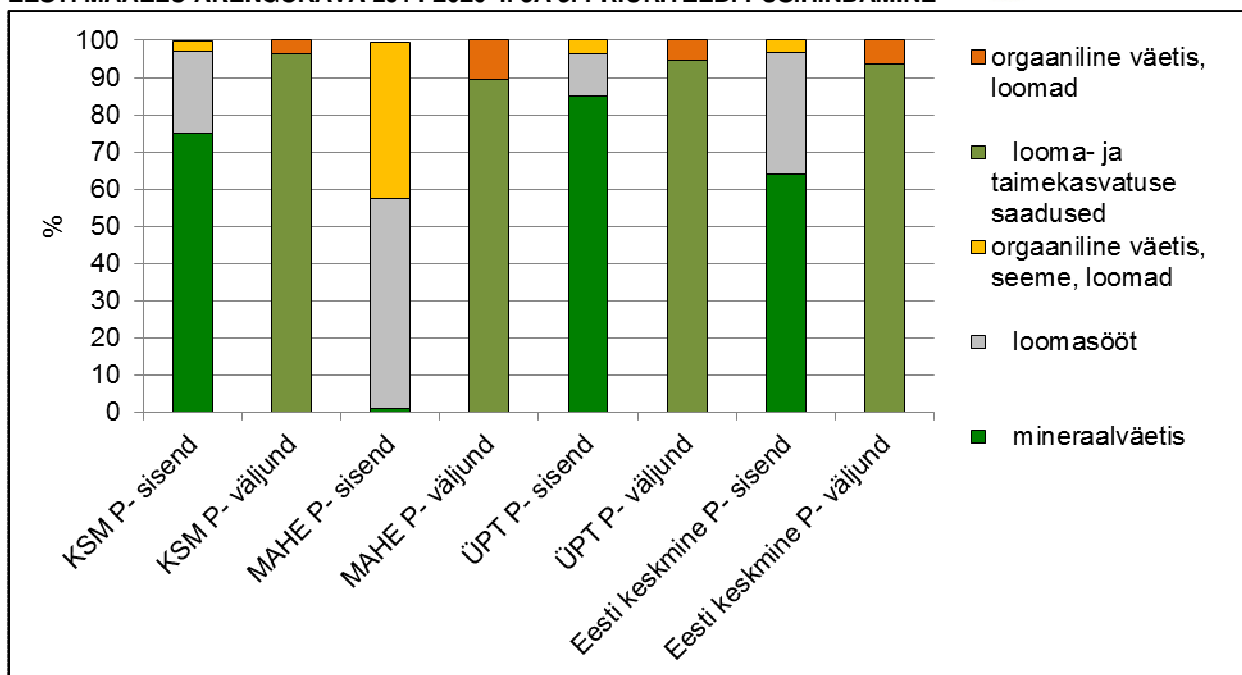
Fosfori sisend varieerus 2015. aastal olenevalt toetustüübist vahemikus 2-12 kg/ha ja oli kõrgeim KSM ja madalaim MAHE ettevõtetes Eesti keskmine P- sisend oli sel aastal 10 kg/ha.

Fosfori väljund varieerus toetustüübiti vahemikus 3-13 kg/ha, kõrgeim oli see KSM ja madalaim MAHE ettevõtetes. Eesti keskmine N- väljund oli 10 kg/ha.

Fosfori sisendist moodustas KSM ja ÜPT ettevõtetes põhilise osa mineraalväetistest saadav fosfor (75-85%) (Joonis 4). Eesti keskmisena moodustasid P- sisendist mineraalväetised 64%. Ostetud loomasööda osakaal oli KSM ettevõtetes 22% ja ÜPT ettevõtetes 12%. Seemnete, loomade ja orgaanilise väetiste osakaal jäi alla 5%. MAHE ettevõtete fosfori sisend oli ainult 2 kg/ha, sellest moodustas 57% loomadele ostetud sööt ja 42% sisse ostetud orgaaniline väetis, seeme ja loomad.

Fosfori väljundist moodustasid peamise osa kõikide toetustüüpide korral ettevõtetest välja müüdnud looma- ja taimekasvatuse saadused (89-96%), ülejäänud osa sõnnik ja loomad.

EESTI MAAELU ARENGUKAVA 2014-2020 4. JA 5. PRIORITEEDI PÜSIHINDAMINE

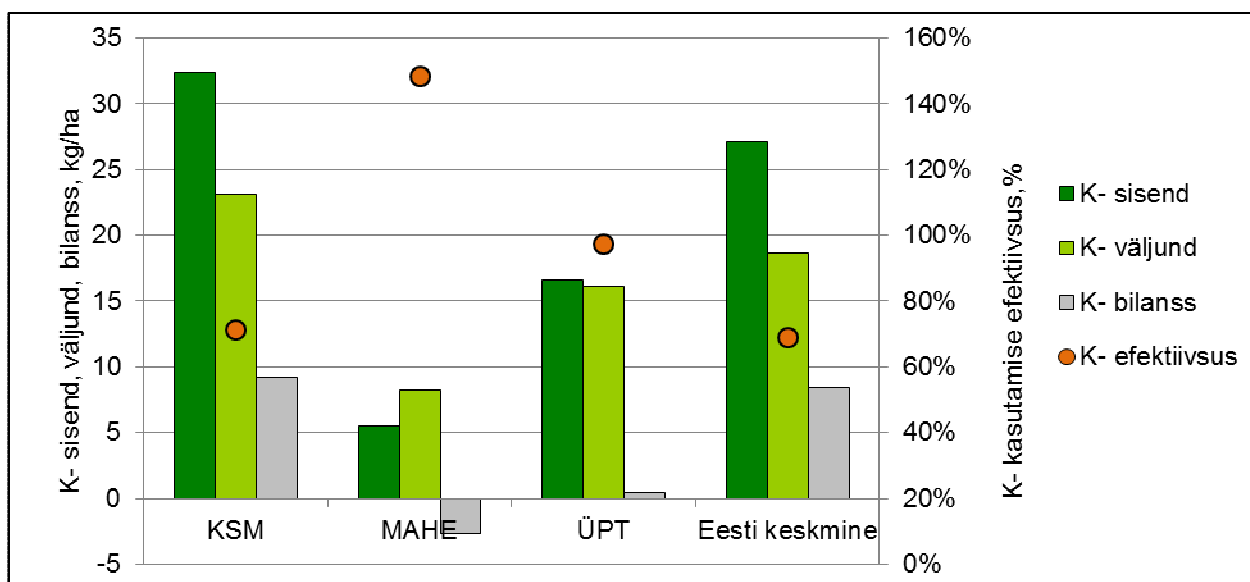


Joonis 4 Fosfori sisendi ja -väljundi jagunemine toetustüübi ja Eesti keskmisena 2015. aastal

Fosfori kasutamise efektiivsus oli kõikide toetustüüpide arvestuses üle 100% (Joonis 3). Sisuliselt tähendab see, et fosforit viidi ettevõtetest toodanguga suuremas koguses välja kui seda põllumajandussaaduste tootmiseks sisse toodi ehk majandati fosfori puudujäägiga.

Kaaliumi bilanss, -sisend, -väljund ja -kasutamise efektiivsus

Kaaliumi bilanss oli 2015. aastal positiivne KSM ettevõtetes (9 kg/ha), ÜPT ettevõtetes tasakaalus (0 kg/ha) ja MAHE ettevõtetes negatiivne (-3) kg/ha (Joonis 5). Eesti keskmine K-bilanss oli 8 kg/ha.

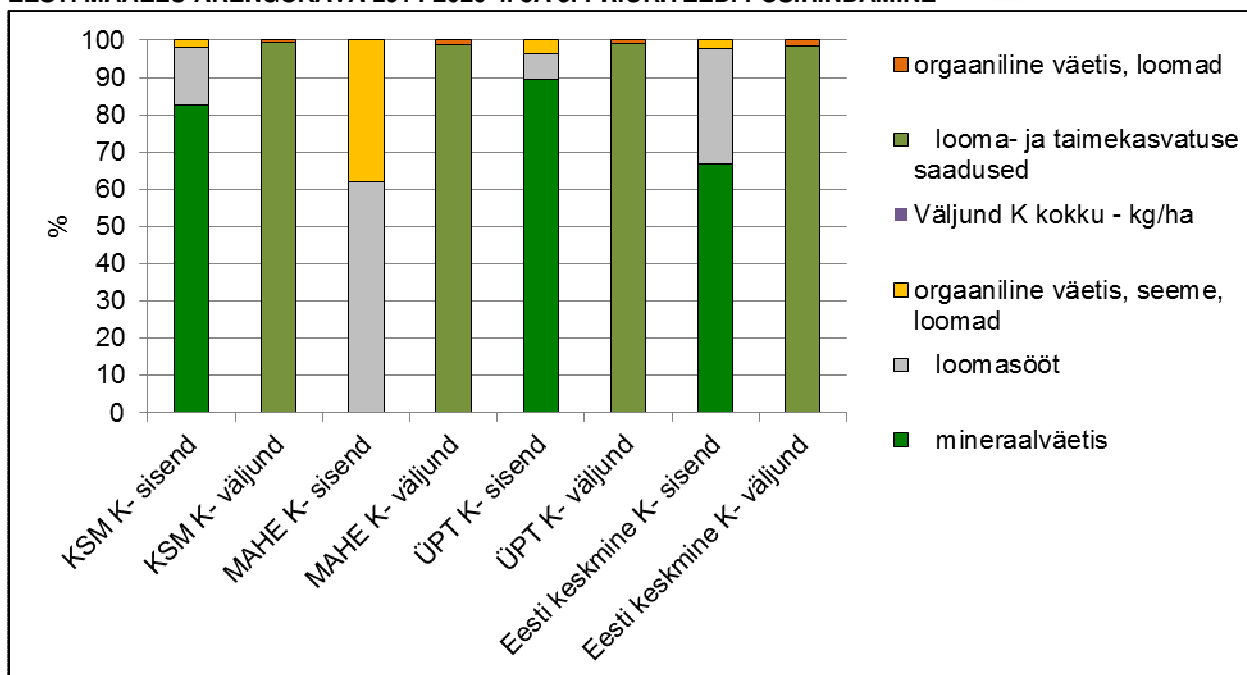


Joonis 5. Kaaliumi sisend, -väljund, -bilanss ja -kasutamise efektiivsus toetustüübi 2015. aastal

Kaaliumi sisend varieerus toetustüübi vahemikus 6-32 kg/, olles kõrgeim KSM ja madalaim MAHE ettevõtetes. Eesti keskmine K- sisend oli 27 kg/ha. Kaaliumiväljund varieerus vahemikus 8-23 kg/ha. Eesti keskmine K- väljund oli sel aastal 19 kg/ha.

Kaaliumi sisendist moodustas KSM ja ÜPT ettevõtetes peamise osa mineraalväetistest saadav kaalium, vastavalt 83% ja 89% (Joonis 6). Mineraalväetiste osakaal Eesti keskmisena oli 67%.

EESTI MAAELU ARENGUKAVA 2014-2020 4. JA 5. PRIORITEEDI PÜSIHINDAMINE



Joonis 6. Kaaliumi sisendi ja – väljundi jagunemine toetustüübiti ja Eesti keskmisena 2015. aastal

Ülejäänud osa K- sisendist moodustus loomasööda, loomade, seemnete ja sõnniku osa arvel. MAHE ettevõtetes mineraalväetiseid ei kasutata, peamise osa K- sisendist moodustasid loomasöödad (62%) ja orgaaniline väetis, seeme ja loomad kokku (38%).

Toetustüübiti kaaliumiväljundi jagunemises suuri erinevusi ei olnud, 98-99% K- väljundist moodustasid looma- ja taimekasvatussaadused.

Kaaliumi kasutamise efektiivsus erines toetustüübiti. Kõige efektiivsemalt majandati sel aastal kaaliumi osas ÜPT ettevõtetes (97%), KSM puhul oli efektiivsus madal (71%) ja MAHE puhul majandati K- puudujäägiga (148%) (Joonis 5). Keskkonna seisukohalt võib olukorda hinnata keskkonda säilitavaks ÜPT ettevõtetes. KSMi ja Eesti keskmine K- kasutamise efektiivsus jäid 2015. aastal madalaks. MAHE ettevõtetes majandati kaaliumi puudujäägiga ja pikaajalise kaaliumipuudusega majandamisega võib tulevikus kaasneda produktiivsuse ja mullaviljakuse vähenemine.

2015. aastal olid NPK- bilansinäitajad kõrgemad KSM ettevõtetes, võrreldes MAHE ja ÜPT ettevõtetega. See tulenes osaliselt erinevate toetustüüpide maakasutusest. KSM ettevõtetes kasvatati sel aastal teravilja 49% põllumajandusmaast, MAHE ettevõtetes 22% ja ÜPT ettevõtetes 39%. Teisi põllukultuure (tehnilised kultuurid, kaunviljad) kasvatati samuti suuremal pinnal just KSM ettevõtetes (18% põllumajandusmaast), MAHE ja ÜPT ettevõtetes 8%. Toetustüübiti erines ka püsirohumaade (>5a rohumaad) osakaal kogu maakasutusest, KSM ettevõtetes oli püsirohumaad 9%, MAHE ettevõtetel 38% ja ÜPT tootjatel 22%. Sisuliselt aitab see mõista, miks KSM ettevõtetes kasutati sisendina rohkem mineraalväetiseid. Suuremal pinnal põllukultuuride kasvatamisega kaasnes ka suuremas koguses mineraalväetiste kasutamine.

NPK- bilansinäitajad sõltusid toetustüübiti veel ettevõtete tootmise spetsiifikast, ettevõtete asukohast, suuruselt, ilmastikust, mullastikust, saagikusest, kehtivatest keskkonnanõuetest, tootmisvahendite ja toodangu realiseerimishindade muutumisest jne.

Statistikaameti andmetel on põllukultuuride kasvupind ja saagikus Eestis viimastel aastatel järjest kasvanud, suurenenud on ka mineraalväetiste kasutamine. Aastate 2010-2013 keskmisena

EESTI MAAELU ARENGUKAVA 2014-2020 4. JA 5. PRIORITEEDI PÜSIHINDAMINE

kasutati Eestis mineraalväetiseid toimeaines kokku 48 047 tonni, 2014. aastal 55 813 tonni (kasv 16%). Kuna suurema osa NPK- toiteelementide bilansi sisendist moodustavad mineraalväetised, kasvab väetiste kasutamise suurenemisega paratamatult ka surve keskkonnale, veele ja mullale.

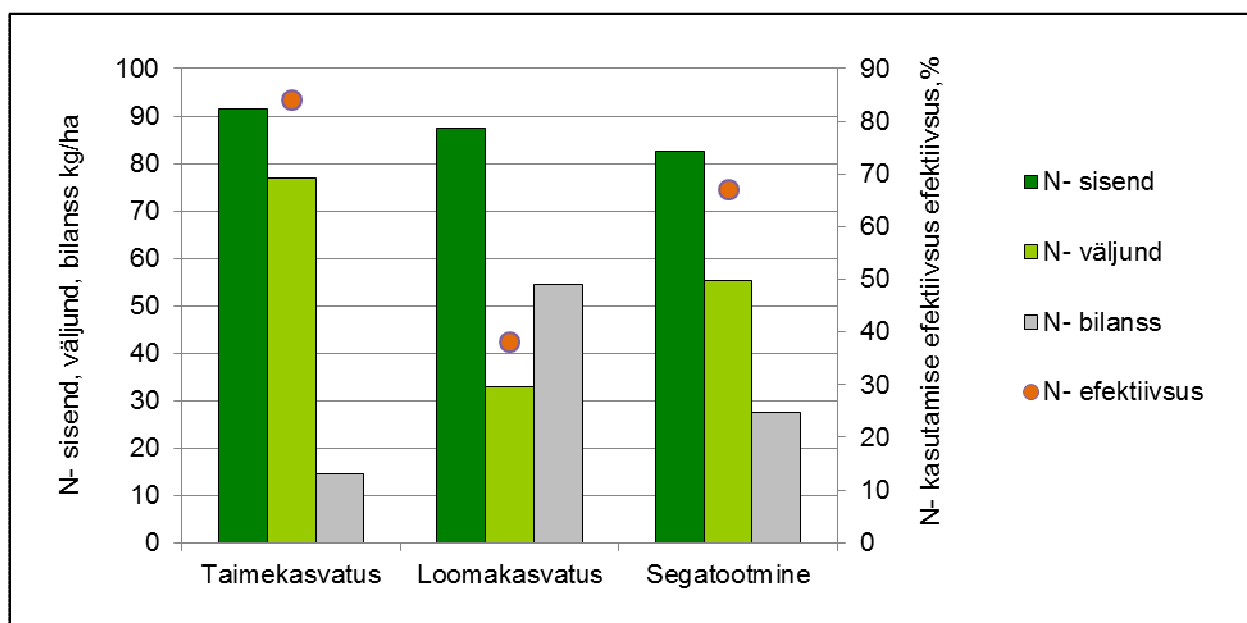
MAK 2014-2020 perioodil on KSM tootjatele kehtestatud toetuse saamiseks erinevad nõuded, mille täitmine peaks suunama tootjaid loodushoidlikumale majandamisele. Väetiste kasutamise kvaliteedi parandamisele peaksid aitama kaasa viljavahelduse, väetusplaani koostamise, mullaproovide tulemuste arvesse võtmise ja koolitustel osalemise nõuete täitmine. KSM tootjatel 15% ja MAHE tootjatel 20% pinnal libliköieliste kasvatamine võimaldab mõnevõrra vähendada mineraalväetiste kasutamist. Sertifitseeritud 15% teravilja seemne kasutamine võimaldab tänu seemnete kõrgele elujõule, puhtusele ja idanevusele tagada taimede kiirema tärkamise ja mullast parema toitainete omastamise.

Kokkuvõttes majandati 2015. aastal toetustüübiti KSM ettevõtetes positiivse lämmastiku ja kaaliumi bilansiga ning negatiivse fosfori bilansiga, aga nii lämmastiku kui fosfori kasutamise efektiivsus oli ettevõtetes madal. MAHE toetustüübi ettevõtetes majandati positiivse lämmastiku bilansiga, fosfori ja kaaliumi osas aga puudujäägiga, N- kasutamise efektiivsus oli madal. ÜPT ettevõtetes oli lämmastiku bilans sel aastal positiivne ja kaaliumi bilans tasakaalus, fosfori bilansi osas majandati puudujäägiga, lämmastiku kasutamise efektiivsus oli paremal tasemel kui teiste toetustüübi ettevõtetes ja kaaliumi osas vastas säästva tootmise tasemele. Eesti keskmisena majandati positiivse bilansiga kõigi toiteelementide osas, NPK- kasutamise efektiivsus jäi aga madalamaks kui ÜPT ettevõtetel.

Taluvärava toiteelementide bilanss taimekasvatuse-, loomakasvatuse- ja segatootmise tootmistüübiga ettevõtetes 2015. aastal (2016. aastal kogutud andmed)

Lämmastiku bilanss, -sisend -väljund –ja -kasutamise efektiivsus

Keskmiselt oli taimekasvatuse ettevõtte kasutuses 135 ha, loomakasvatuse ettevõtte kasutuses 121 ha ja segatootmise ettevõtte kasutuses 84 ha põllumajandusmaad. Taimekasvatuse ettevõtte kasvatas keskmiselt 1 loomühiku, loomakasvatuse ettevõtte 73 lü ja segatootmisega tegelev ettevõtte 24 lü põllumajandusloomi.



Joonis 7. Lämmastiku sisend, -väljund, -bilanss ja -kasutamise efektiivsus tootmistüübiti 2015. aastal

EESTI MAAELU ARENGUKAVA 2014-2020 4. JA 5. PRIORITEEDI PÜSIHINDAMINE

Lämmastiku bilanss varieerus 2015. aastal tootmistüübi vahemikus 15-55 kg/ha, olles kõrgeim loomakasvatuse ja madalaim taimekasvatuse (Joonis 7). Taimekasvatusega tegelevate ettevõtete N- bilanss oli madalam tänu soodsale aastale taimekasvatuse. Loomakasvatustootjad muretsesid küll arvestatavas koguses loomasööt, aga kuna toodangut oodatud koguses realiseerida ei õnnestunud, oli N- bilanss kõrge.

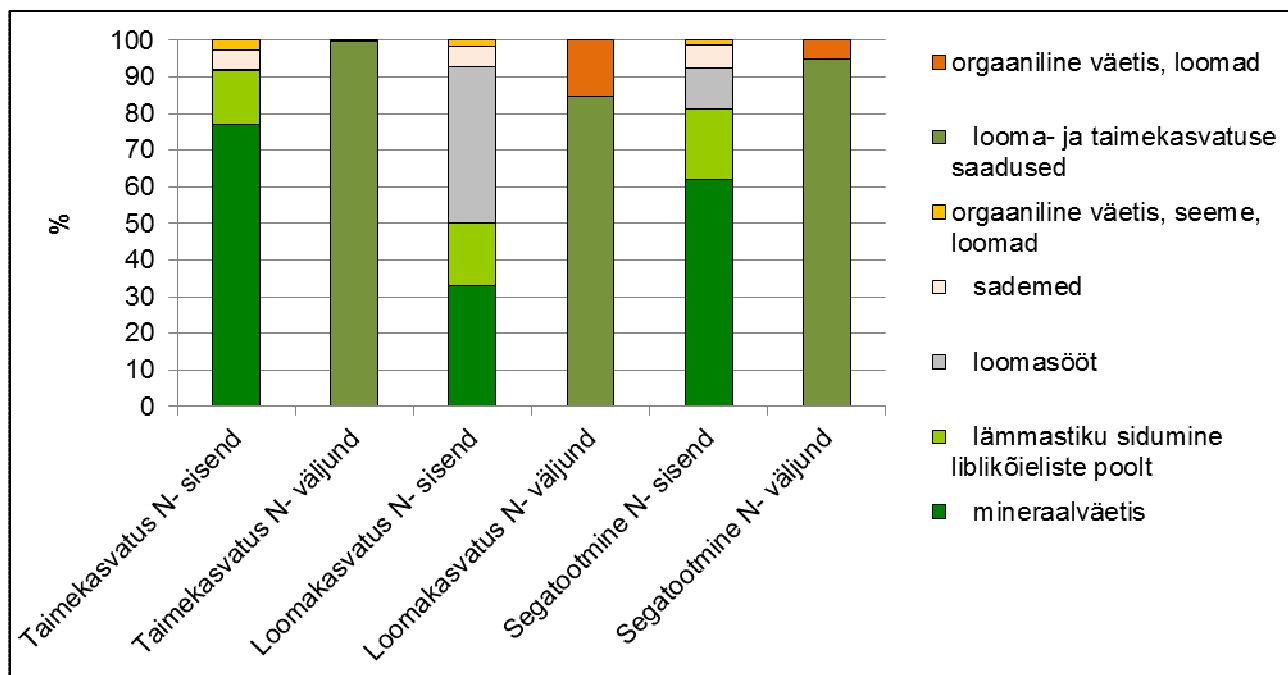
Lämmastiku sisend varieerus tootmistüübi vahemikus 83-92 kg/ha ja oli kõrgeim taimekasvatuse ja madalaim segatootmise ettevõtetes. Lämmastiku väljundi osas viidi toodanguga ettevõtetest suuremas koguses lämmastikku välja taimekasvatuse (väljund 77 kg/ha), loomakasvatuse ja segatootmise ettevõtte N-väljund oli madalam.

Taimekasvatuse oli 2015. aasta erakordselt hea aasta, saagid olid kõrged ja toodangu realiseerimishinnad olid enam-vähem samal tasemel kui 2014. aastal, sellest tulenevalt oli suurem ka selle tootmistüübi ettevõtete N- väljund. Samas loomakasvatusele oli aasta väga raske, loomakasvatussaaduste kokkuostuhinnad olid madalad, vähenes piimakarjade arv ja seakasvatuse levis sigade Aafrika katk, see mõjutas loomakasvatuse ettevõtete väljundit, mis jäi 2015. aastal madalaks.

Taimekasvatusega ja segatootmisega tegelevates ettevõtetes moodustas peamise osa N- sisendist mineraalväetistest saadav lämmastik (77% ja 62%). Loomakasvatuse ettevõtetes moodustas mineraalväetiste osakaal kogu N- sisendist 33% (Joonis 8). 2015. aastal kasvasid taimekasvatustootjad teravilja 55%, loomakasvatavad 17 ja segatootjad 28% põllumajandusmaast. Teisi põllukultuure (tehnilised kultuurid, kaunvili jne) kasvasid taimekasvatustootjad 21%, loomakasvatavad 3 ja segatootjad 8% põllumajandusmaast, sellest tulenes ka taimekasvatustootjate suurem mineraalväetiste kasutamine.

Liblikõieliste poolt seotud lämmastiku osakaal N- sisendist moodustas segatootmise ettevõtetes 19%, loomakasvatuse 17 ja taimekasvatuse 15%.

Loomakasvatuse ja segatootmise ettevõtetes moodustas arvestatava koguse N- sisendist loomasööt (43% ja 11%).



Joonis 8. Lämmastiku sisendi ja -väljundi jagunemine tootmistüübi 2015. aastal

EESTI MAAELU ARENGUKAVA 2014-2020 4. JA 5. PRIORITEEDI PÜSIHINDAMINE

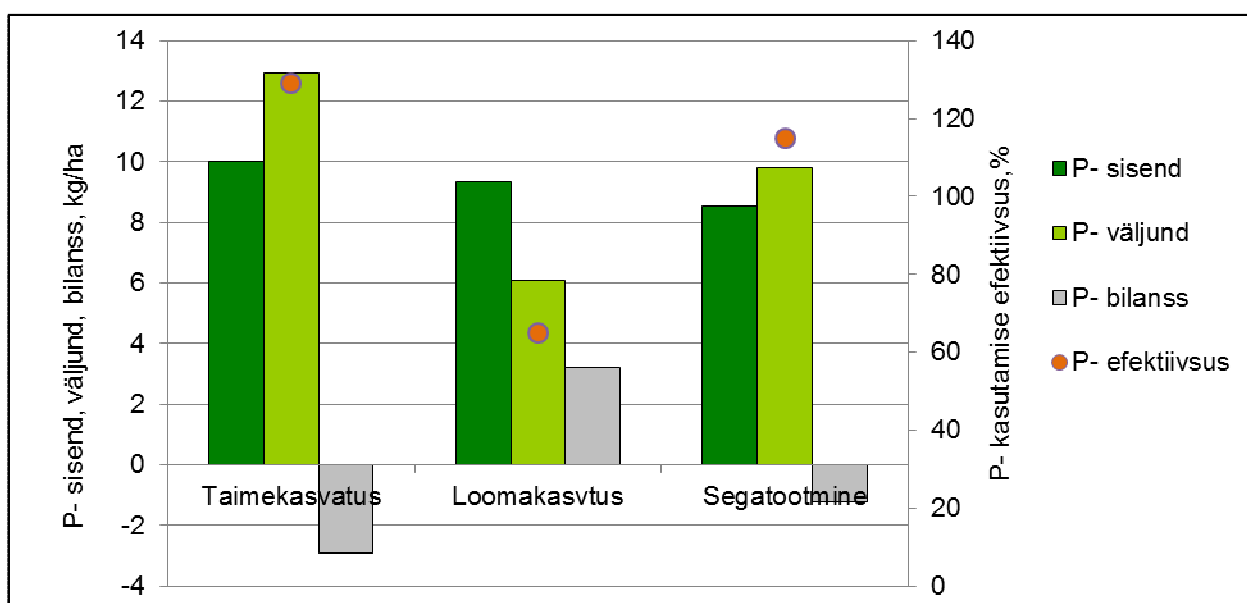
Taimekasvatuse tegevustes moodustas lämmastiku väljundi müüdud taimekasvatustoodang, loomakasvatuse ja segatootmises looma- ja taimekasvatuse saadused, vähesel määral loomad ja orgaaniline väetis.

Lämmastiku kasutamise efektiivsus oli taimekasvatusega tegelevates ettevõtetes 83%, mida võib keskkonna seisukohalt pidada keskkonda säilitavaks tootmise tasemeks (Joonis 7). Loomakasvatuse ja segatootmise ettevõtete N- kasutamise efektiivsus jäi 2015. aastal madalamaks ja keskkonda võivad kahjustada tootmisega kaasnevad lämmastikukaod.

Fosfori bilanss, -sisend, -väljund, - ja -kasutamise efektiivsus

Fosfori bilanss oli positiivne loomakasvatusega tegelevates ettevõtetes (3 kg/ha) ja negatiivne taimekasvatuse ja segatootmisega tegelevates ettevõtetes, vastavalt (-3) kg/ha ja (-1) kg/ha (Joonis 9).

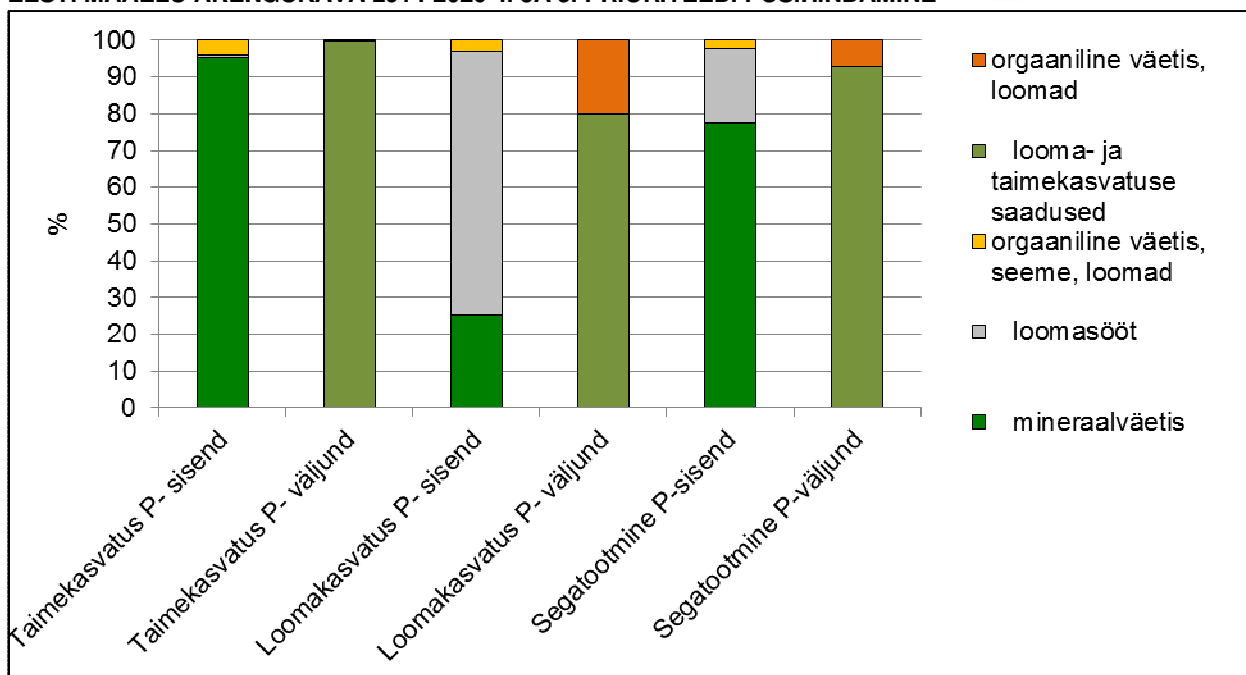
Fosfori sisend erines tootmistüüpide lõikes vähe ja oli 9-10 kg/ha. Rohkem fosforit viidi toodanguga ettevõttest välja taimekasvatustootmises 13 kg/ha, segatootmises 10 kg/ha ja loomakasvatuses 6 kg/ha.



Joonis 9. Fosfori sisend, -väljund, -bilanss ja -kasutamise efektiivsus tootmistüübiti 2015. aastal

Fosfori sisendi jagunemine oli tootmistüüpidele iseloomulik. Taimekasvatusega tegelevates ettevõtetes moodustas mineraalväetiste osakaal kogu P- sisendist 95% (Joonis 10). Loomakasvatuse ettevõtetes oli mineraalväetiste osakaal tootmistüübist tulenevalt tunduvalt madalam (25%), rohkem oli rohumaid ja vähem kasvatati põllukultuure. Segatootmises, kus tegeletakse nii taime- kui loomakasvatusega moodustas mineraalväetiste osakaal kogu P- sisendist 77%. Loomakasvatuses ja segatootmises saadi osa fosforit sisse ostetud loomasöötade arvelt.

EESTI MAAELU ARENGUKAVA 2014-2020 4. JA 5. PRIORITEEDI PÜSIHINDAMINE



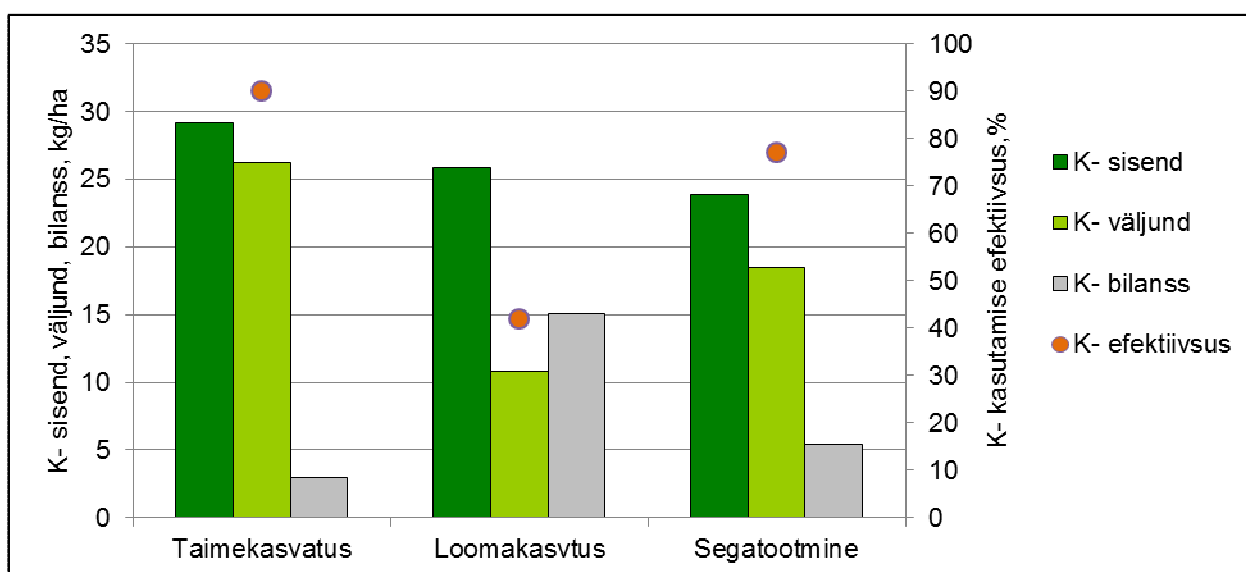
Joonis 10. Fosfori sisendi ja -väljundi jagunemine tootmistüübiti 2015. aastal

Taimekasvatuse ettevõtetes moodustas fosfori väljundist 100% taimekasvatustoodang. Loomakasvatuse ja segatootmisega tegelevates ettevõtetes lisandus looma- ja taimekasvatuse saadustes olevale fosforile ka loomades ja orgaanilises väetises olev kogus.

Fosfori kasutamise efektiivsus oli sel aastal üle 100% taimekasvatuse ja segatootmisega tegelevates ettevõtetes, toodanguga viidi ettevõtetest rohkem fosforit välja kui toodangu saamiseks sisse toodi (Joonis 9). Loomakasvatuse ettevõtete P- kasutamise efektiivsus oli 2015. aastal keskkonna seisukohalt madal (65%).

Kaaliumi bilanss, -sisend, -väljund ja -kasutamise efektiivsus

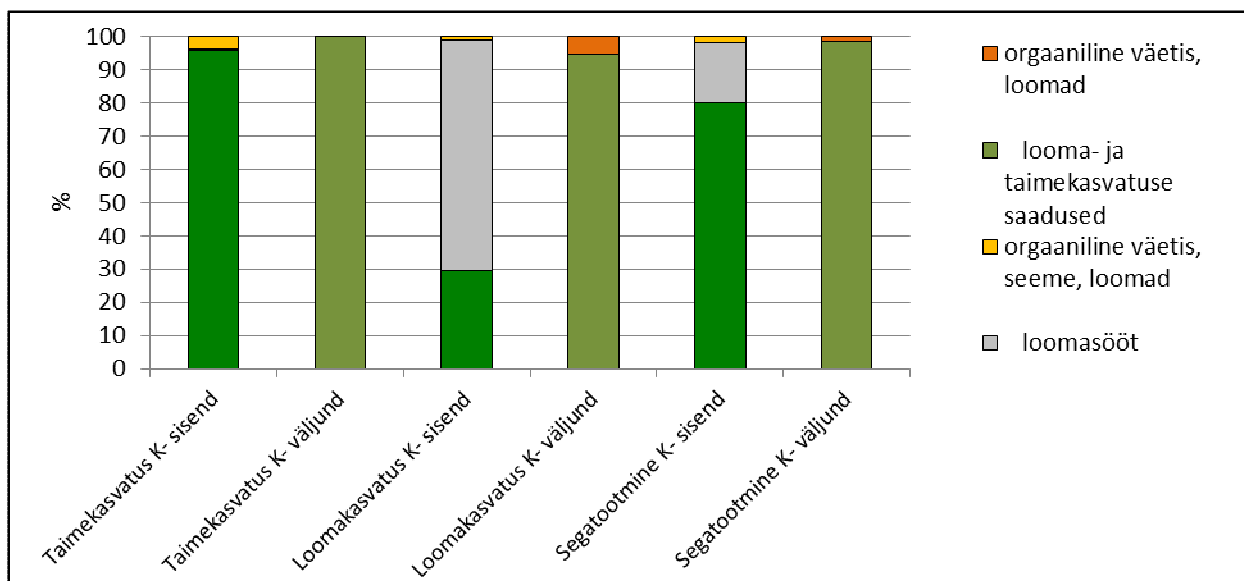
2015. aastal oli kaaliumi bilanss positiivne kõigi tootmistüüpide arvestuses, taimekasvatuse ettevõtetes 3 kg/ha, loomakasvatuses 15 kg/ha ja segatootmises 5 kg/ha (Joonis 11).



Joonis 11. Kaaliumi sisend, -väljund, -bilanss ja -kasutamise efektiivsus tootmistüübiti

EESTI MAAELU ARENGUKAVA 2014-2020 4. JA 5. PRIORITEEDI PÜSIHINDAMINE

2015. aastal varieerus kaaliumi sisend olenevalt tootmistüübist vahemikus 24 - 29 kg/ha. K-väljund varieerus suuremates piirides, vahemikus 11-26 kg/ha ja oli suurim taimekasvatuseettevõtetes.



Joonis 12. Kaaliumi sisendi ja -väljundi jagunemine tootmistüübiti 2015. aastal

Taimekasvatuse ja segatootmise ettevõtetes moodustasid mineraalväetised kaaliumi sisendist peamise osa, vastavalt 96 ja 80% (Joonis 12). Loomakasvatuses kasutatakse mineraalväetiseid vähem ja antud aastal moodustasid mineraalväetised kogu K- sisendist 29%. Loomakasvatuse ja segatootmise puhul oli arvestatav osa K- sisendist veel sisseostetud loomasöötaadest saadaval kaaliumil. Seemnetest, loomadest ja orgaanilisest väetisest saadav kaalium moodustas alla 5% kogu K- sisendist.

Kõikides tootmistüüpides moodustasid looma- ja taimekasvatuse saadused 95%-100% kogu kaaliumi väljundist.

Kaaliumi kasutamise efektiivsus oli keskkonna seisukohalt taimekasvatuse ettevõtetes sellel aastal säästva tootmise tasemel (90%), jäi madalaks segatootmises (77%) ja väga madalaks loomakasvatuses (42%) (Joonis 11).

Kokkuvõttes majandati 2015. aastal taimekasvatusega tegelevates ettevõtetes positiivse lämmastiku- ja kaaliumi bilansiga, fosfori bilanss oli negatiivne, lämmastiku ja kaaliumi kasutamise efektiivsus olid säästva tootmise tasemel. Loomakasvatuse ettevõtetes oli küll bilanss positiivne kõigi toitelementide arvestuses, aga NPK- kasutamise efektiivsus jäi madalaks. Segatootmisega tegelevates ettevõtetes olid lämmastiku- ja kaaliumi bilanss positiivsed ning fosfori bilanss negatiivne, aga nii lämmastiku kui kaaliumi kasutamise efektiivsus olid madalal tasemel.

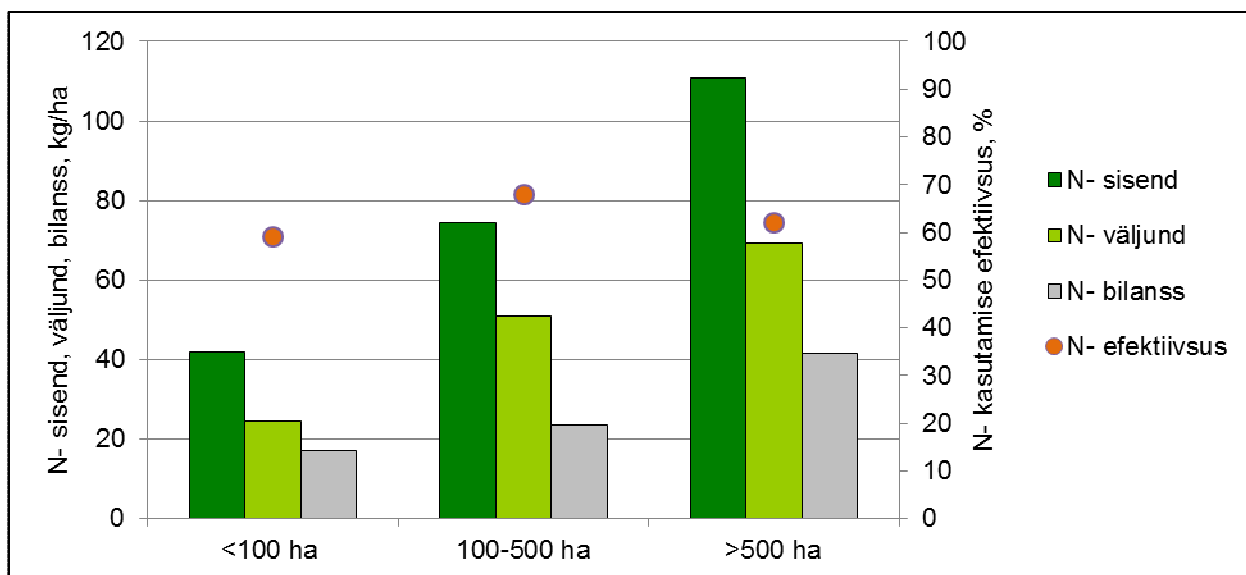
Taluvärava toiteelementide bilanss suurusgrupiti, alla 100 ha, 100-500 ha ja üle 500 ha suurustes ettevõtetes 2015. aastal (2016. aastal kogutud andmed)

Lämmastiku bilanss, -sisend, -väljund ja -kasutamise efektiivsus suurusgrupiti

Keskmiselt oli alla 100 ha suuruses ettevõttes kasutada 66 ha, 100-500 ha suuruses ettevõttes 252 ha ja üle 500 ha suuruses ettevõttes 1293 ha põllumajandusmaad. Alla 100 ha suuruses ettevõttes kasvatati keskmiselt 8 loomühikut, 100-500 ha suurustes ettevõttes 39 lü ja üle 500 suuruses ettevõttes 326 lü põllumajandusloomi.

EESTI MAAELU ARENGUKAVA 2014-2020 4. JA 5. PRIORITEEDI PÜSIHINDAMINE

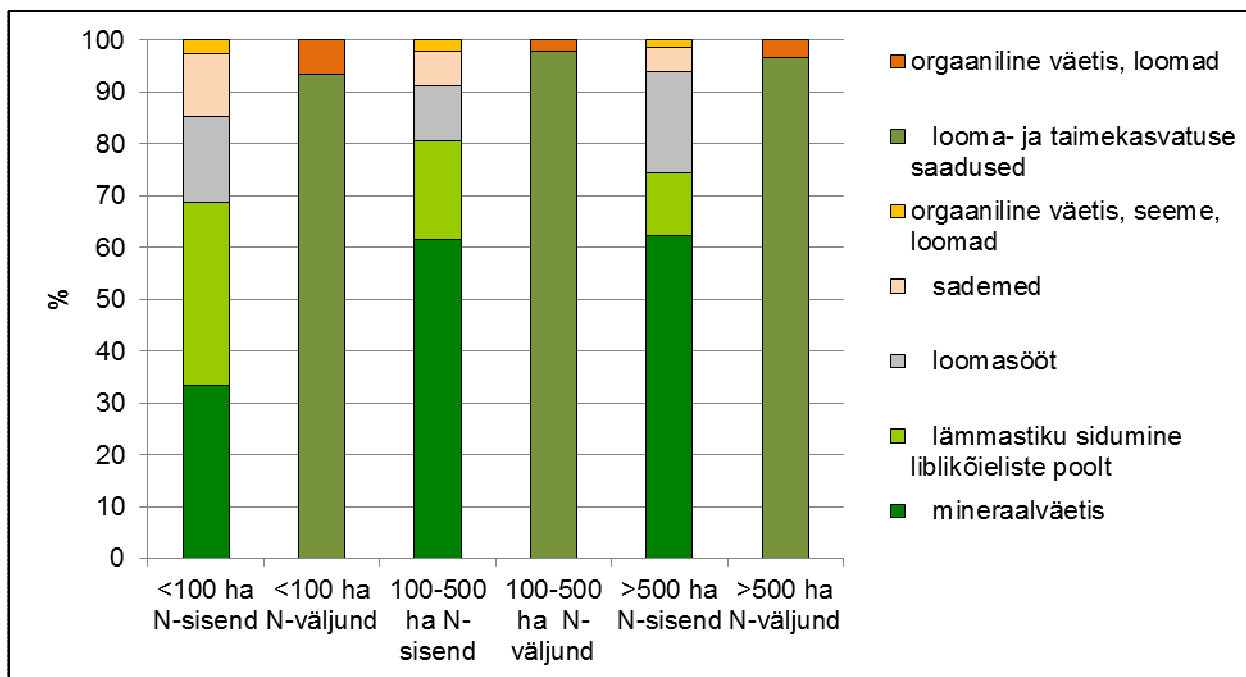
2015. aastal varieerus lämmastiku bilanss suurusgrupiti vahemikus 17-42 kg/ha ja oli suurim üle 500 ha suurustes ettevõtetes (Joonis 13).



Joonis 13. Lämmastiku sisend, -väljund, -bilanss ja -kasutamise efektiivsus suurusgrupiti 2015. aastal

Mida suurem oli ettevõtte, seda suurem oli ettevõtte lämmastiku sisend ja väljund. N- sisend varieerus suurusgrupiti vahemikus 42-111 kg/ha, lämmastiku väljund vahemikus 25-69 kg/ha (Joonis 13). Suuremates ettevõtetes osteti suuremas koguses tootmiseks vajalikke vahendeid, aga müüdi ka ettevõtetest välja suuremas koguses põllumajandustoodangut.

Üle poole suuremate ettevõtete (100-500 ha ja >500 ha) N- sisendist moodustasid mineraalväetised (62%), alla 100 ha suurustes ettevõtetes oli mineraalväetiste osakaal 35% (Joonis 14). Suuremates ettevõtetes on tootmine intensiivsem ja mineraalväetiseid kasutatakse rohkem.



Joonis 14. Lämmastiku sisendi ja -väljundi jagunemine suurusgrupiti 2015. aastal

Liblikõieliste poolt seotud lämmastiku osakaal oli vastupidiselt suurem väiksemates ettevõtetes (35%) ja väiksem suuremates ettevõtetes. Sademete osakaal sõltus ettevõtte pindalast.

EESTI MAAELU ARENGUKAVA 2014-2020 4. JA 5. PRIORITEEDI PÜSIHINDAMINE

Orgaanilise väetise, loomade ja seemne osakaal moodustas kõikides suurusgruppides alla 3% kogu N- sisendist.

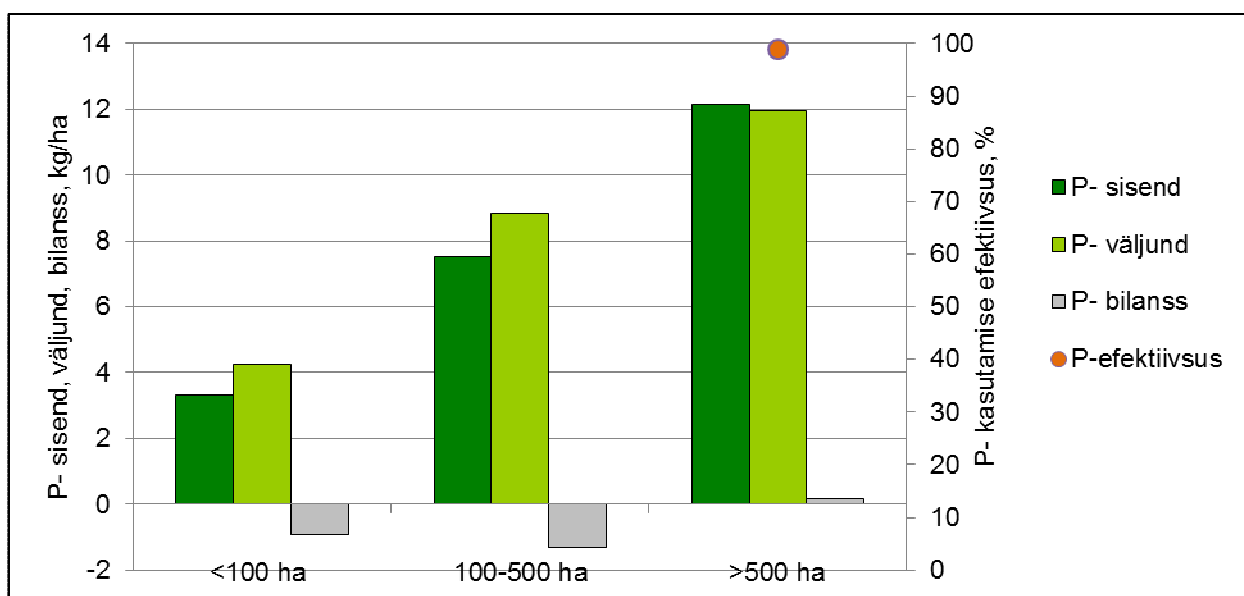
Lämmastiku väljundi arvestuses moodustasid looma- ja taimekasvatustaadused kogu N- väljundist kõikide suurusgruppide arvestuses määrava osa, olenevalt suurusgrupist 93-98%. Põllumajandusloomade osakaal moodustas alla 100 ha suurustes ettevõtetes N- väljundist 6%, suuremates ettevõtetes 2-3%.

Lämmastiku kasutamise efektiivsus varieerus 2015. aastal suurusgrupiti vahemikus 59-68% (Joonis 13). Keskkonna seisukohalt püsib oht, et sellisel tasemel tootmisega võivad kaasneda lämmastikukaod vette, õhku ja mulda.

Fosfori bilanss, -sisend, -väljund ja -kasutamise efektiivsus suurusgrupiti

2015. aastal oli fosfori bilanss alla 100 ha ja 100-500 ha suurustes ettevõtetes negatiivne (-1) kg/ha ja üle 500 ha suurustes ettevõtetes 0 kg/ha e tasakaalus, sisse toodud fosfori kogus ja toodanguga ettevõtetest välja viidud fosfori kogus olid võrdsed (Joonis 15).

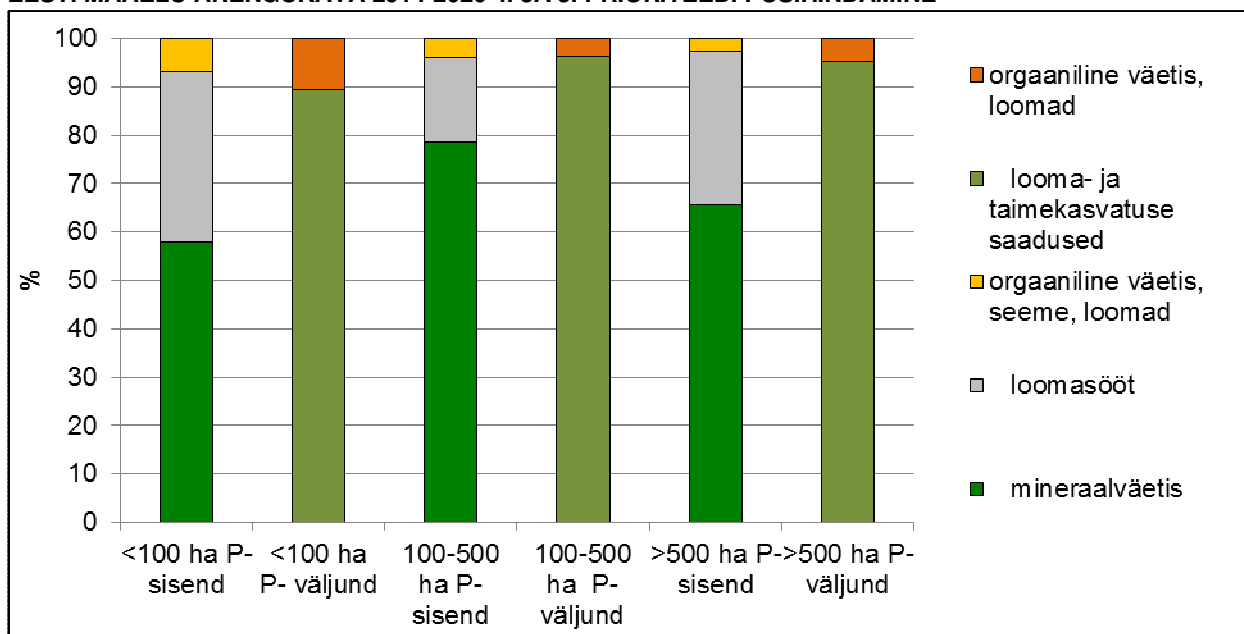
Fosfori sisend varieerus suurusgrupiti vahemikus 3-12 kg/ha ja väljund vahemikus 4-12 kg/ha. Kuna suuremates ettevõtetes on tootmine intensiivsem, kasutatakse seal ka suuremas koguses sisendeid ja toodetakse rohkem toodangut. Mida rohkem toodangut realiseeritakse, seda suuremas koguses viiakse toiteelemente ettevõtetest välja ja seda suurem on väljund.



Joonis 15. Fosfori sisend, -väljund, -bilanss ja -kasutamise efektiivsus suurusgrupiti 2015. aastal

Fosfori sisendist moodustasid kõikide suurusgruppide arvestuses suurima osa mineraalväetised, olenevalt suurusgrupist vahemikus 58-79% (Joonis 16). Suuremates ettevõtetes oli mineraalväetiste osakaal suurem. Loomasööda osakaal P- sisendist moodustas alla 100 ha ja üle 500 ha suurustes ettevõtetes üle 30%, 100- 500 ha suurustes ettevõtetes 18%. Ülejäänud sisendite osakaal jäi kõikide suurusgruppide arvestuses alla 10%.

EESTI MAAELU ARENGUKAVA 2014-2020 4. JA 5. PRIORITEEDI PÜSIHINDAMINE



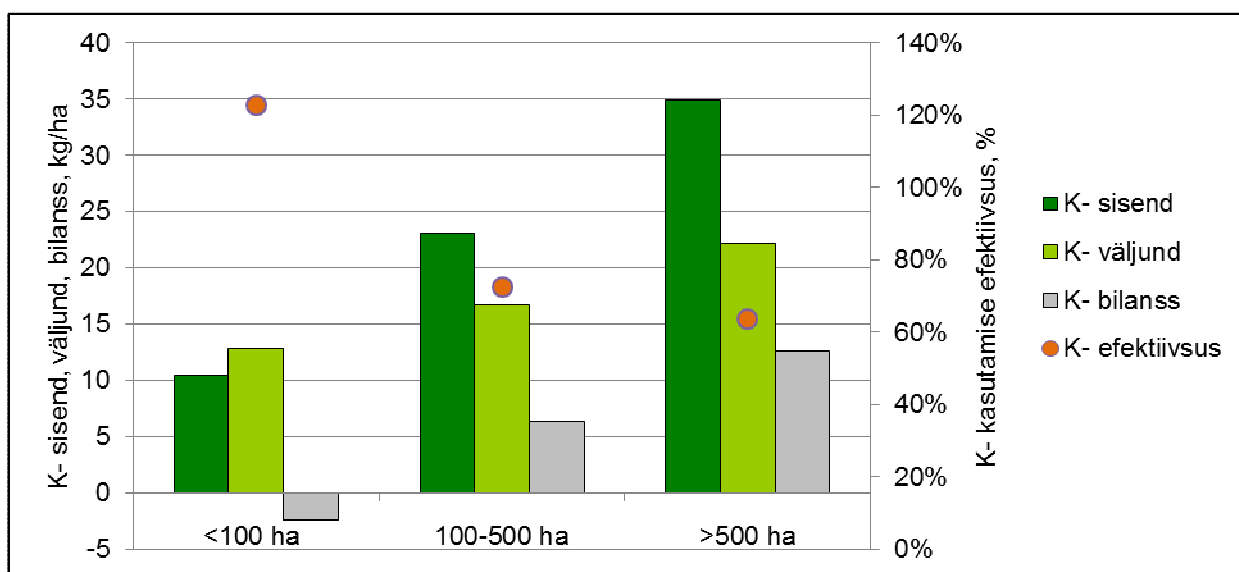
Joonis 16. Fosfori sisendi ja -väljundi jagunemine suurusgrupiti 2015. aastal

Fosfori väljundist moodustas kõikide suurusgruppide arvestuses suurema osa ettevõtetest välja müüdüd looma- ja taimekasvatussaadustes sisaldunud fosfor, mis olenevalt suurusgrupist moodustas 89-96% kogu P- väljundist. Ülejäänud osa fosfori väljundist jagunes orgaanilise väetise, seemnete ja loomade vahel.

Fosfori kasutamise efektiivsus oli üle 100% alla 100 ha ja 100- 500 ha suurustes ettevõtetes, nendes ettevõtetes majandati 2015. aastal fosfori puudujäägiga, toodanguga viidi rohkem fosforit välja kui tootmisesse sisse toodi (Joonis 15). Üle 500 ha suurustes ettevõtetes oli sissetoodud fosfori kogus praktiliselt võrdne ettevõttest toodanguga välja viidud fosfori kogusega, P-kasutamise efektiivsus oli 99%, mis iseloomustab säästlikku tootmist.

Kaaliumi bilanss, -sisend, -väljund, ja -kasutamise efektiivsus suurusgrupiti

2015. aastal oli kaaliumi bilanss negatiivne alla 100 ha suurustes ettevõtetes (-2) kg ja positiivne suuremate suurusgruppide arvestuses (Joonis 17).



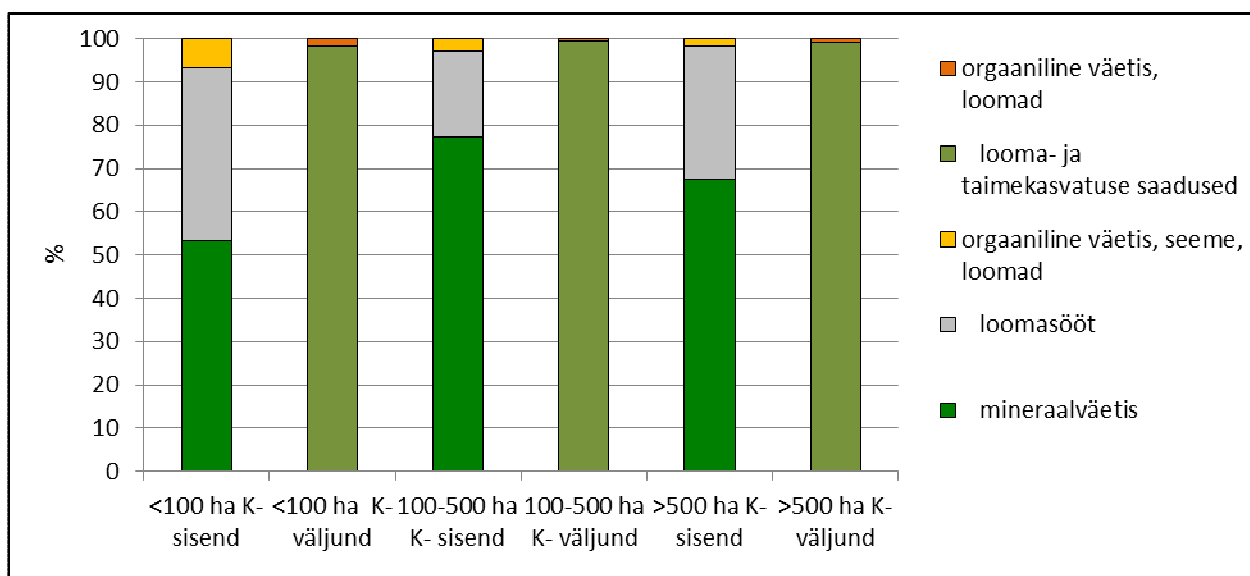
Joonis 17. Kaaliumi sisend, -väljund, -bilanss ja -kasutamise efektiivsus suurusgrupiti 2015. aastal

EESTI MAAELU ARENGUKAVA 2014-2020 4. JA 5. PRIORITEEDI PÜSIHINDAMINE

Kaaliumi sisend varieerus suurusgrupiti vahemikus 11-35 kg/ha, kõrgeim oli see üle 500 ha ja madalaim alla 100 ha suurustes ettevõtetes. Kaaliumi väljund varieerus olenevalt suurusgrupist vahemikus 13-22 kg/ha. 100- 500 ha ja üle 500 ha suurustes ettevõtetes jäi osa sisendina antud kaaliumi kogusest kasutamata. Fosfori ja kaaliumi nn varuks andmine on põllumajanduspraktikas levinud ja ei kujuta ohtu keskkonnale. Alla 100 ha suurustes ettevõtetes kasutati aga kaaliumit rohkem kui sisendina anti.

Kaaliumi sisendist moodustasid mineraalväetised 100-500 ha ja üle 500 ha suurustes ettevõtetes vastavalt 77% ja 68%, alla 100 ha suurustes ettevõtetes kasutati mineraalväetiseid vähem, 53% kogu K- sisendist (Joonis 18). Loomasöödast saadava kaaliumi osakaal oli suurim kuni 100 ha suurustes ettevõtetes (40%), võrreldes suuremate ettevõtetega. Sisse ostetud orgaanilisest väetisest ja seemnetest saadav kaaliumi kogus moodustas kogu kaaliumi sisendist kõigi suurusgruppide osas alla 6%. Kaaliumi väljundist moodustasid kõikides suurusgruppides 98-100% looma- ja taimekasvatussaadused, orgaanilise väetise ja loomade osatähtsus oli kuni 2% kogu K- väljundist.

Kaaliumi kasutamise efektiivsus oli 100-500 ha suurustes ettevõtetes 73% ja üle 500 ha suurustes ettevõtetes 64% (Joonis 17). Keskkonna seisukohalt oli K- kasutamise efektiivsus nende suurusgruppide arvestuses madal. Alla 100 ha suurustes ettevõtetes majandati K- puudujäägiga ja efektiivsus oli üle 100%.



Joonis 18. Kaaliumi sisendi ja -väljundi jagunemine suurusgrupiti 2015. aastal

Kokkuvõttes majandati suurusgrupiti alla 100 ha suurustes ettevõtetes positiivse lämmastiku bilansiga ja negatiivse fosfori- ja kaaliumi bilansiga, lämmastiku kasutamise efektiivsus oli väga madal. 100-500 ha suurustes ettevõtetes majandati positiivse lämmastiku- ja kaaliumi bilansiga, fosfori osas puudujäägiga, aga lämmastiku- ja kaaliumi kasutamise efektiivsus olid kõrgemad kui alla 100 ha suurustes ettevõtetes. Üle 500 ha suurustes ettevõtetes majandati kõikide toitelementide osas positiivse bilansiga, aga kõikide toitelementide arvestuses oli kasutamise efektiivsus madal.



- Uuringu eesmärgiks oli hinnata, kuidas erinevate nõuete täitmine sellel maal, millel rakendatakse maaelu arengukava 2014-2020 keskkonnasõbraliku majandamise (KSM) ja mahepõllumajandusliku tootmise toetust (MAHE), võimaldab parandada väetiste kasutamise kvaliteeti ning kaitsta vett ja mulda.
- 2016. aastal arvutati PMK „Taluvärava toiteelementide bilansi ja kasutuse uuringu“ tulemused 2015. aasta kohta esmakordselt FADNi andmetel. Tulemused esitatakse laiendatud andmetena. Valimisse kuulus 661 ettevõtet.
- Toetustüübiti oli 2015. aastal KSM ettevõtetes lämmastiku bilanss 37 kg/ha ja N-kasutamise efektiivsus 66%. Sellise N- kasutamise efektiivsusega võivad kaasnedä lämmastikukaod vette, mulda ja õhku. Fosfori osas majandati puudujäägiga, P- bilanss oli (-1) kg/ha. Kaaliumi bilanss oli 9 kg/ha ja K- kasutamise efektiivsus 71%, keskkonna seisukohalt jäi K- kasutamise efektiivsus madalaks.
- MAHE toetustüübi ettevõtetes oli lämmastiku bilanss 2015. aastal 13 kg/ha ja N-kasutamise efektiivsus 58%. N- kasutamise efektiivsus jäi madalaks ja sellega võivad kaasnedä lämmastikukaod keskkonda. Fosfori ja kaaliumi arvestuses majandati puudujäägiga, P- bilanss oli (-1) kg/ha ja K- bilanss (-3) kg/ha. Pikaajalise fosfori ja kaaliumipuudusega majandamisega võib tulevikus kaasnedä produktiivsuse ja mullaviljakuse vähenemine.
- ÜPT ettevõtetes oli lämmastiku bilanss 2015. aastal 17 kg/ha ja N- kasutamise efektiivsus 70%. Keskkonna seisukohalt oli efektiivsus madal. Fosfori arvestuses majandati puudujäägiga, P- bilanss oli (-2) kg/ha. Kaaliumi bilanss oli tasakaalus (0 kg/ha) ja K- kasutamise efektiivsus 97%. K- kasutamise efektiivsus oli säästva tootmise tasemel.
- Eesti keskmine lämmastiku bilanss oli 2015. aastal 33 kg/ha ja N- kasutamise efektiivsus 62%. Keskkonnaseisukohalt oli efektiivsus madal. Fosfori bilanss oli tasakaalus (0 kg/ha). Kaaliumi bilanss oli 8 kg/ha ja K- kasutamise efektiivsus 69%. Keskkonnaseisukohalt jäi K- kasutamise efektiivsus madalaks.
- Toetustüübiti oli KSM ettevõtetes lämmastiku sisend 110 kg/ha, MAHE puhul 31 kg/ha ja ÜPT ettevõtetes 58 kg/ha. Eesti keskmine N- sisend oli 89 kg/ha. Fosfori sisend oli KSM ettevõtetes 12 kg/ha, MAHE ettevõtetes 2 kg/ha ja ÜPT puhul 6 kg/ha. Eesti keskmine P- sisend oli 10 kg/ha. Kaaliumi sisend oli KSM ettevõtetes 32 kg/ha, MAHE puhul 6 kg/ha ja ÜPT ettevõtetes 17 kg/ha. Eesti keskmine K- sisend oli 22 kg/ha.
- 2015. aastal moodustasid mineraalväetised toetustüübiti NPK- sisendist KSM ettevõtetes 68-83% ja ÜPT ettevõtetes 65-89%. Eesti keskmisena moodustasid mineraalväetised 57-67% kogu NPK- sisendist.
- Liblikõieliste poolt seotud lämmastik moodustas toetustüübiti lämmastiku sisendist KSM ettevõtetes 14%, MAHE puhul 56% ja ÜPT ettevõtetes 18%. MAHE ettevõtetes mineraalväetiseid ei kasutata ja peamise osa lämmastiku sisendist moodustas selle toetustüübi ettevõtetes liblikõieliste poolt seotud lämmastik. Eesti keskmisena moodustasid liblikõielised kogu lämmastiku sisendist 16%.
- Tootmistüübiti oli taimekasvatusega tegelevates ettevõtetes N- bilanss 15 kg/ha ja N-kasutamise efektiivsus 84%. Majandati keskkonda säästvalt. Fosfori osas majandati puudujäägiga, P-bilanss oli (-3) kg/ha. Kaaliumi bilanss oli 3 kg/ha ja K- kasutamise efektiivsus 90%, mis vastab säästliku tootmise tasemele.



EESTI MAAELU ARENGUKAVA 2014-2020 4. JA 5. PRIORITEEDI PÜSIHINDAMINE

- Loomakasvatusega tegelevates ettevõtetes oli N- bilanss 2015. aastal 55 kg/ha ja lämmastiku kasutamise efektiivsus 38%. Keskkonna seisukohalt kujutab sellise tasemega majandamine ohtu loodusele, tootmisega võivad kaasned arvestatavad lämmastikukaod. Fosfori bilanss oli 3 kg/ha ja P-kasutamise efektiivsus 65%, mis on hea tulemus bilansi arvestuses, P- kasutamise efektiivsus aga jäi madalaks. Kaaliumi bilanss oli 15 kg/ha ja K- kasutamise efektiivsus 42%, keskkonna seisukohalt oli K- kasutamise efektiivsus väga madal.
- Segatootmisega tegelevates ettevõtetes oli lämmastiku bilanss 2015. aastal 27 kg/ha ja N- kasutamise efektiivsus 67%. N- kasutamise efektiivsus jäi madalaks, sellisel tasemel majandamisega võivad kaasned lämmastikukaod vette, mulda ja õhku. Fosfori osas majandati puudujäägiga, P- bilanss oli (-1) kg/ha. Kaaliumi bilanss oli 5 kg/ha ja K- kasutamise efektiivsus 77%. K- kasutamise efektiivsus oli keskkonna seisukohalt madal.
- Lämmastiku sisend oli taimekasvatuse ettevõtetes 92 kg/ha, loomakasvatuses 87 kg/ha ja segatootmises 83 kg/ha. Fosfori sisend oli taimekasvatuse ettevõtetes 10 kg/ha ja taimekasvatuses ning segatootmises 9 kg/ha. Kaaliumi sisend oli taimekasvatuse ettevõtetes 29 kg/ha, loomakasvatuses 26 kg/ha ja segatootmises 24 kg/ha.
- Tootmistüübiti moodustasid 2015. aastal mineraalväetised NPK- sisendist taimekasvatuse ettevõtetes 77-96%, loomakasvatuses 25-33% ja segatootmise ettevõtetes 62-80 %.
- Libliköieliste poolt seotud lämmastik moodustas tootmistüübiti lämmastiku sisendist taimekasvatuse ettevõtetes 15%, loomakasvatuses 17% ja segatootmises 19%.
- Suurusgrupiti oli lämmastiku bilanss 2015. aastal alla 100 ha suurustes ettevõtetes 17 kg/ha ja N- kasutamise efektiivsus 59%. Keskkonnaseisukohalt oli N- kasutamise efektiivsus väga madal, sellise efektiivsuse tasemega võivad kaasned arvestatavad lämmastikukaod õhku, vette ja mulda. Fosfori ja kaaliumi osas majandati puudujäägiga, P- bilanss oli (-1) kg/ha ja K- bilanss (-2) kg/ha.
- 100-500 ha suurustes ettevõtetes oli lämmastiku bilanss 2015. aastal 24 kg/ha ja N- kasutamise efektiivsus 68%. N- kasutamise efektiivsus oli madal ja sellega võivad kaasned lämmastikukaod keskkonda. Fosfori osas majandati puudujäägiga, fosfori bilanss oli (-1) kg/ha. Kaaliumi bilanss oli 6 kg/ha ja K- kasutamise efektiivsus 73%. K- kasutamise efektiivsus jäi madalaks.
- Üle 500 ha suurustes ettevõtetes oli lämmastiku bilanss 2015. aastal kõrge, 33 kg/ha. N- kasutamise efektiivsus oli 62%. N-kasutamise efektiivsus oli keskkonnaseisukohalt madal, säilib oht võimalike lämmastikukadude osas. Fosfori bilanss oli tasakaalus (0 kg/ha) ja fosfori arvestuses majandati säästlikult. Kaaliumi bilanss oli 9 kg/ha ja K- kasutamise efektiivsus 59%. K- kasutamise efektiivsus jäi madalaks.
- Lämmastiku sisend oli alla 100 ha suurustes ettevõtetes 42 kg/ha, 100- 500 ha ettevõtetes 74 kg/ha ja üle 500 ha suurustes 111 kg/ha. Fosfori sisend oli alla 100 ha ettevõtetes 3 kg/ha, 100-500 ha ettevõtetes 8 kg/ha ja üle 500 ha suurustes ettevõtetes 12 kg/ha. Kaaliumi sisend oli alla 100 ha ettevõtetes 11 kg/ha, 100-500 ha ettevõtetes 23 kg/ha ja üle 500 ha suurustes 35 kg/ha.
- 2015. aastal moodustasid mineraalväetised NPK- sisendist suurusgrupiti alla 100 ha suurustes ettevõtetes 33-58%, 100-500 ha ettevõtetes 62-68 kg/ha ja üle 500 ha ettevõtetes 57-67%.



EESTI MAAELU ARENGUKAVA 2014-2020 4. JA 5. PRIORITEEDI PÜSIHINDAMINE

- Liblikõieliste poolt seotud lämmastik moodustas suurusgrupiti alla 100 ha suurustes ettevõtetes 35%, 100-500 ha suurustes 19% ja üle 500 ha ettevõtetes 12% kogu lämmastiku sisendist.
- 2016. aasta uuringu tulemustel võib keskkonnasäästlikkuse ja vee kvaliteedi paranemise seisukohalt olukorda hinnata keskmiseks. Mullaviljakuse säilitamise ja paranemise seisukohalt tuleb suuremat tähelepanu pöörata fosfori ja kaaliumi tasakaalustatud kasutamisele.

