

## Indikaatori “Toiteelementide kogubilanss ja kasutus” 2007. aastal teostatud uuringu kokkuvõte

Tellijaja: Põllumajandusuuringute Keskus  
Töö teostaja: MTÜ Konsulendikeskus  
Räpina, 2007

Indikaatori „toiteelementide kogubilanss ja kasutus” andmete kogumine 2006. aasta kohta toimus 108 talus/ettevõttes kolmes erinevas Eesti piirkonnas:

Lääne-Eesti (Lääne, Saare ja Pärnu maakond),  
Kesk-Eesti (Jõgeva, Rapla ja Tartu maakond) ja  
Lõuna-Eesti (Võru maakond).

Enamasti püüti andmete kogumist jätkata taludes/ettevõtetes, kus andmeid koguti ka varasemate aastate kohta.

**Tabel 6. Talude jagunemine suurus- ja tootmistüübi**

	T-ÜPT	S-ÜPT	T-KST	S-KST	T-M	S-M	<b>KOKKU</b>
<40	6	4	5	6	4	6	<b>31</b>
40-100	5	6	6	6	7	5	<b>35</b>
>100	7	7	7	7	4	10	<b>42</b>
<b>KOKKU</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>108</b>

T – taimekasvatus, S – segatüüp, ÜPT – ühtne pindalatoetus, KST – keskkonnasõbralik tootmine, M – mahepõllumajanduslik tootmine

Taimekasvatusbilanss arvutati järgmise valemi alusel:

$$B_{TK} = MV + OV + BN + AN - S$$

$B_{TK}$  – taimekasvatusbilanss (kg/ha)

MV – toiteelemente kasutatud (ostetud) mineraalväetistest (kg/ha)

OV – toiteelemente kasutatud orgaanilistest (sõnnik, põhk, haljasväetised) väetistest (kg/ha)

BN – bioloogiliselt fikseeritud lämmastik (kg/ha)

AN – atmosfäärist sademetega lisandunud lämmastik (kg/ha)

S – saagiga põldudelt eemaldatavad toiteelemendid (kg/ha)

Sisendina on arvesse võetud:

- 2006. aastal sisse toodud mineraalväetised (NPK sisaldused tootjafirmade andmetel, koefitsiendid  $P=0,44 \times P_2O_5$ ,  $K=0,83 \times K_2O$ )
- 2006. aastal sisse toodud orgaanilised väetised
- seeme
- N sisendi puhul:
  - N atmosfäärist (arvestusega 5 kg N/ha) ning
  - liblikõieliste taimede poolt seotud lämmastik:

Loomakasvatustalude puhul on arvesse võetud veel sisse toodud sööt.

Väljundina on aluseks võetud tootjate öeldud keskmised saigid. Probleemiks on nende andmete usaldusväärsus sest enamasti oma tarbeks toodetud toodangut ei

## EESTI MAAELU ARENGUKAVA 2004-2006 PKT HINDAMINE

kaaluta. Samuti ei ole arvestuses kajastatud tootmisaasta lõpu seisuga laos olev kaup. Suurimad vead on tõenäoliselt heintaimede saagiarvestuses. Karjamaade toodangut pole üldjuhul üldse arvestatud.

Loomakasvatustaludes on väljundina arvesse võetud tootjate andmete põhjal müüdnud (välja viidud) elusloomad/liha, piim ja muu loomakasvatustoodang ning taimekasvatustoodang.

### *Toiteelementide kogubilanss tootmistüübiti tulemused.*

Lämmastiku osas on parim tasakaal maheettevõtetes. Ettevõttesse sisse toodud lämmastiku kogused maheettevõtetes on oluliselt väiksemad võrreldes KST ja ÜPT toetuste taotlejatega. Samas ettevõtetest välja viidud lämmastiku kogused tootmistüübiti oluliselt ei erine. Järeldub, et lämmastiku osas küsitletud ettevõtete keskmisena (ÜPT ja KST) toimub majandamine üpris olulise ülejäägiga, mis omakorda võib tähendada keskkonna saastamist.

Fosfori osas on mahetootjate puhul täheldatav mõningane defitsiit ja tootmistüüp nimetatud defitsiidile mõju ei avalda. ÜPT ettevõtted käesoleva küsitluse andmetel majandavad P osas ülejäägiga. Kõige suurem on ülejääk on KST tüüpi tootjatel ja seda just loomakasvatusega tegelevatel tootjatel. Fosfori varu, mis nende puhul läheks mullavarude täiendamiseks oleks 7,7 kg haritava maa hektarile aastas.

Sama on ka kaaliumi osas. Kõige suurem ülejääk on loomakasvatusega tegelevate KST tootjate osas + 21,2 kg/ha aastas. Kaaliumi osas mullavarude arvelt majandavad käesoleva küsitluse valimist mahetootjad ja eriti just mahe taimekasvatajad. Aastas keskmiselt miinus 21,4 kg/ha kaaliumit.

### *Toitainete kasutamise andmed tootmistüübiti ja suurusgrupiti taimekasvatus- ja loomakasvatusettevõtetes.*

Jälgides lämmastiku kasutamist on küsitletud ettevõtetes enamasti tegu lämmastiku ülejäägiga. Kusjuures päris oluline on ülejääk ÜPT ja KST tüüpi taimekasvatusettevõtetes. Loomakasvatusega tegelevates ettevõtetes on kirjeldatav näitaja paremini tasakaalus ühe erandiga so. üle saja hektarilised KST tüüpi loomakasvatustootjad, kus küsitluse andmetel koguni 61,1 kg haritava maa hektari kohta aastas kasutatakse lämmastikku tootmises rohkem, kui seda väljundina seotakse. Lämmastiku osas on üle 100 hektarilised taimekasvatus mahetootmisettevõtted võrreldud tootmistüüpidest ja suurusgruppidest ainukesena negatiivse bilansiga. Sisuliselt täpselt tasakaalus on sama näitaja ka üle 100 ha loomakasvatustüüpi mahetootjate puhul. Mõlema grupi puhul on ilmselt tegemist tõsiste tootjatega, kus vähemalt lämmastiku kasutamise seisukohalt on suudetud tasakaalustatud majandus luua.

Samad tootmis- ja suurusgrupid ei ole nii edukad kaaliumi ja fosfori osas. Kui fosfori bilans suurte mahetootjate puhul on enam-vähem tasakaalus, siis kaaliumi defitsiit suurte mahetootjate tootmise iseloomustajana on reaalsus. Maheloomakasvatajate majandamine kaaliumi suhtes on õnnestunud jäädes ainult 3,4 kg/ha miinusesse.

ÜPT ja KST tootmistüüpide erinevate suurusgruppide fosfori ja kaaliumi kasutamine tootmises on suhteliselt hästi tasakaalus ja ilma eriliste anomaaliateta suurusgruppide ja tootmistüüpide võrdluses.

### *Küsitletud ÜPT taimekasvatustootjate kasutatud toiteelementide kohta tootjate kaupa.*

## EESTI MAAELU ARENGUKAVA 2004-2006 PKT HINDAMINE

Parimast variandist so. kasutatavast lämmastiku protsendist 100% on diferentseerumine küllaltki suur. Kui äärmused välja jätta, siis kõigub tootmisse sisestatud lämmastiku kasutamise protsent 50 kuni 70 vahel, seega siis tootmises jääb ÜPT tootjatel pigem lämmastikku üle, kui vastupidi. Sama võib öelda ka fosfori ja kaaliumi kasutamise kohta. Küsitletud kaheksateistkümnest ÜPT taimekasvatustootjast on vaid neljal juhul fosfori ja kolmel juhul kaaliumi tarvitamine suurem, võrreldes sisendite vastavate toitainete kogustega.

*Andmed küsitletud KST taimekasvatustootjate kasutatud toiteelementide kohta tootjate kaupa.*

Võrreldes ÜPT tootjatega on KST taimekasvatustootjad mõnevõrra paremini tootmises lämmastikku kasutanud, st. ülejääk on mõnevõrra väiksem. Domineeriv on siiski lämmastiku ülejääk. Fosfori ja kaaliumi osas on sisend ja väljund KST taimekasvatustootjate puhul suhteliselt tasakaalus. Samas fosfori ja kaaliumi kogused, mida sisenditena keskmiselt hektari kohta tarvitatakse on suhteliselt tagasihoidlikud.

*Andmed küsitletud taimekasvatajatest mahetootjate kohta.*

Nagu ka eelpool öeldud on ka mahetootjate puhul lämmastiku bilanss pigem ülejäägiga. Samas küsitluse andmetel mahetootjate hulgas fosforit ja kaaliumit sisendina sisuliselt ei kasutata.

*Andmeid ÜPT tüüpi loomakasvatustevõtete kohta.*

Iseloomulik on, et suurusgrupis kuni 40 ha sarnaselt mahetootjatele taimekasvatajatele fosforit ja kaaliumit vajalikul määral tootmisse ei viida. Suurusgruppides 40...100 ha ja üle 100 ha on fosfori ja kaaliumi kasutamise bilanss tasakaalus aga kogused, milliseid keskmisena haritava maa hektari kohta kasutatakse, on taimede teoreetilise vajaduse seisukohalt väga väikesed.

*Andmed küsitletud KST toetuse taotlejatest loomakasvatustevõtete kohta.*

Suurim ülejääk selles grupis lämmastiku osas on üle 100 ha tootjate hulgas. Keskmiselt on tootmisega mitteseotuks jääva lämmastiku hulk hektari kohta selles grupis 61,1 kg. Fosfori ja kaaliumi osas on tendents sama, mis üle 100 ha tootvate ÜPT tootjategi puhul st. mõlema elemendi osas majandatakse ülejäägiga.

*Andmeid maheloomakasvatustevõtete kohta.*

Küsitletud maheettevõtetest on suuremad ülejäägid lämmastiku osas suurusgruppides ...40 ha ja 40...100 ha. Suurusgrupis mahetootjad loomakasvatajad üle 100 ha on lämmastikubilanss tasakaalus. Fosfori ja kaaliumi osas kordub ka maheloomakasvatajate juures sama, mis kolleegide taimekasvatajate puhulgi, ehk, et väljastpoolt ettevõtet neid elemente sisuliselt juurde ei tooda ja bilansid on praktiliselt kõikidel juhtudel negatiivsed.

*Andmed keskmiste toitainete bilansside kohta küsitluspiirkonniti.*

Toodud andmetest nähtub, et ÜPT tootjatest (taimekasvatajad) kõige kokkuhoidlikumalt lämmastiku osas oskavad majandada Võrumaa tootjad. Samuti on ka kaaliumi bilanss Võrumaa ÜPT tootjatel keskmisena tasakaalus.

KST taimekasvatajatest suurim ülejääk lämmastiku osas on Läänemaa ja saarte küsitletutel. Fosfori osas on selle toetusgrupi tootjates negatiivse bilansiga Võrumaa küsitletud ja kaaliumi osas sama Kesk-Eesti tootjad.

## EESTI MAAELU ARENGUKAVA 2004-2006 PKT HINDAMINE

Mahetootjad on taimekasvatavate osas vast kõige ühtlasemad küsitluspiirkonniti põhiliste toitainete bilansside osas.

Kui vaadata loomakasvatuseettevõtteid, siis ÜPT toetuse taotlejate grupis on lämmastiku bilanss vähima ülejäägiga Läänemaa küsitletutel. Fosfori ja kaaliumi osas on bilansid negatiivsed samuti ÜPT toetuse taotlejatest Lääne-Eesti küsitletutel. Võib järeldada olemasolevate andmete alusel, et seal küsitletud ettevõtetes ÜPT toetusgrupis kasutatakse kõige vähem sisse toodud väetisi. Ka KST toetusgrupis on täpselt sama tendents, mis ÜPT tootjate puhul.

Loomakasvatavate mahetootjate omavaheline võrdlus näitab, et nii lämmastiku kui ka teiste käsitletud toitainete bilansid on võrreldes teiste küsitluspiirkondadega suuremal määral negatiivsed Lääne-Eesti piirkonnas.