



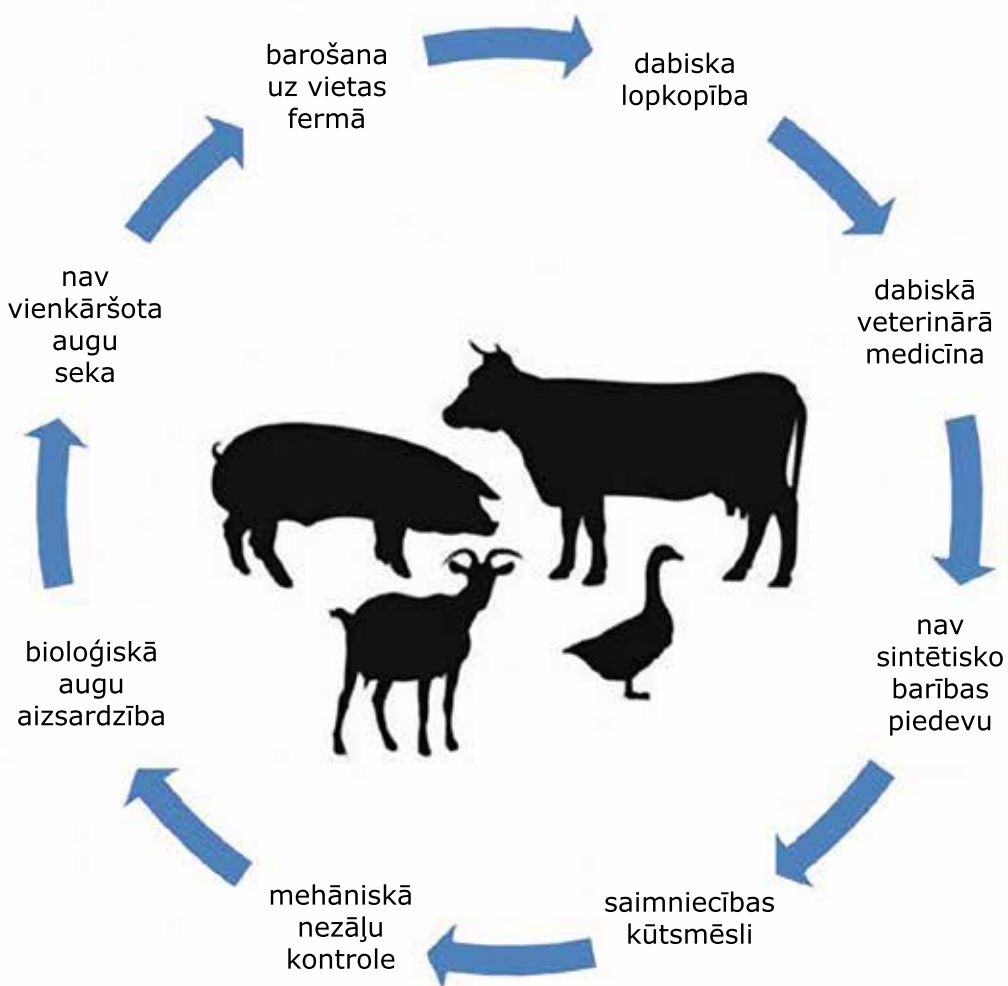
Lauksaimniecības produktivitātes
uzlabošana, novēršot slāpekļa un fosfora
izskalošanos no augsnes ūdenī



Glivice 2017

Coalition Clean Baltic

Lauksaimniecības zemju mēslošana ir bieži izmantota agronomiska prakse, lai palielinātu ražu. Diemžēl parastajās saimniecībās vidēji tikai 50% slāpekļa, ko piegādā ar mēslošanas līdzekļiem, izmanto kultūraugi, kas nozīmē, ka puse no slāpekļa savienojumiem nonāk vidē un ūdeņos (virszemes un gruntsūdeņos), radot saimniekam ekonomiskus zaudējumus un problēmas ūdens vidē. Fosfora savienojumu zudumi ir mazāki, bet tie ir ārkārtīgi kaitīgi videi. Tāpēc ir svarīgi pareizi līdzsvarot mēslošanas līdzekļu proporcijas, ņemot vērā attiecīgos lietošanas laikus un augsnes apstākļus.



Labas prakses pamatā ir barības vielu pārstrāde saimniecībā.
[PKE materiāli]

Šajā brošūrā mēs aplūkosim jautājumu par barības vielu - slāpekļa un fosfora noplūdi vidē, mēs ierosināsim pasākumus, lai ierobežotu šo procesu, un norādīsim, cik lieli ir lauksaimnieku finansiālie zaudējumi, un kādi būtu veidi, kā tos samazināt.

Kas ir barības vielu izskalošanās?



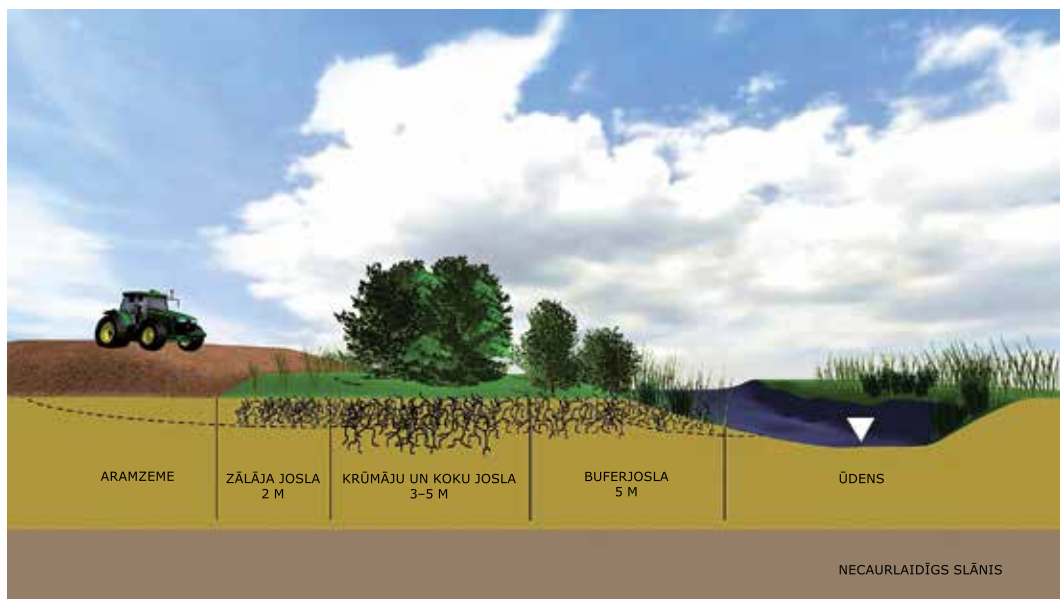
Skats no gaisa uz zilaļģu ziedēšanu Baltijas jūrā.
[Ar Envisat satelītu [CC BY-SA 3.0-igo (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0-igo>)], izmantojot Wikimedia Commons]

Tas ir process, kas ir nelabvēlīgs lauksaimniekiem un kaitīgs videi, kas izpaužas kā barības vielu, galvenokārt slāpekļa (N) un fosfora (P), ieplūšana gruntsūdeņos un virszemes ūdeņos. Šis process galvenokārt ietekmē un veicina virszemes ūdeņu

eutrofikāciju. Barības vielu pieplūdums ūdenskrātuvēs un upēs izraisa palielinātu aļģu augšanu, kā rezultātā samazinās gaismas daudzums, kas sasniedz ūdens veģetāciju (vai ārkārtējos gadījumos tas ir pat pilnīgi bloķēts). Šis process izraisa veģetācijas un dzīvnieku – zivju, vēžveidīgo, kā arī abinieku, rāpuļu un citu barības ķēdē esošo sugu izzušanu. Eutrofikācijas skartie virszemes ūdeņi zaudē spēju pašregulēties un ekosistēma pakāpeniski nomirst. Gruntsūdeņos izšķīdušie slāpekļa savienojumi izraisa saindēšanos.

Kas ierobežo mēslošanas līdzekļos ietilpstošā slāpekļa un fosfora piesaisti?

- Augsnes paskābināšana negatīvi ietekmē mēslošanas efektivitāti;
- Pārāk mazs humusa daudzums augsnē;
- Augsnes erozija;
- Atmosfēras nokrišņu izraisīta izskalošanās gruntsūdenī;
- Nepareiza augu seka;
- Nesabalansētas mēslošanas līdzekļu devas un nepareizs mēslošanas laiks.



Dzījās koku un krūmu saknes pastāvīgi (jo tie ir daudzgadīgie augi) uztvers barības vielas, tostarp N un P pārpalikumus, kas, izplūstot no aramzemes, pārvietojas ar gruntsūdeņiem (virs neaurlaidīgā slāņa), piemēram, ūdensteču vai stāvošu ūdens baseinu virzienā.
[pamatojoties uz monogrāfiju "Ekoloģiskā lauksaimniecība kā vides aizsardzības līdzeklis" Józef Tyburski, Zbigniew Szwejkowski, Katarzyna Glińska-Lewczuk]

Kāpēc lauku saimniecības var kļūt par piesārņojuma avotu?

Slāpekļa un fosfora zudumus augsnē no minerālajiem un organiskajiem mēslošanas līdzekļiem izraisa šādi faktori:

- Nav veikta iepriekšēja augsnes minerālvielu satura analīze, un ir izveidojies mēslošanas līdzekļu devu līdzsvara trūkums, kas neatbilst faktiskajām kultūraugu vajadzībām;
- Ir veikta mēslošana nepareizā laikā;
- Vienlaikus tiek izmantots pārāk liels mēslošanas līdzekļu daudzums;
- Buferzonas trūkums, lai aizsargātu ūdenstece un rezervuārus.

Turklāt organiskie mēslošanas līdzekļi var nonākt vidē nekontrolēti arī šādu apstākļu dēļ:

- Aizzīmogotu šķidrmēslu tvertņu trūkums un mēslojuma pamatņu trūkums cietajiem mēslošanas līdzekļiem ar nepietiekamu lopu apjomam pielāgotu jaudu;
- Nepamatota aizkavēšanās ar mēslošanas līdzekļu iearšanu/sajaukšanu ar augsni uzreiz pēc izkliešanas uz lauka virsmas;
- Pārmērīga ganību noganīšana;
- Ūdens piesārņojums ar dzīvniekiem izkārnījumiem, kuriem ir brīva piekļuve ūdenstecei un rezervuāriem.

Kā taupīt barības vielas augsnē?

Lai novērstu barības vielu zudumus un tādējādi ietaupītu naudu, jums vajadzētu:

- Vismaz reizi piecos gados veikt barības vielu un humusa satura analīzi augsnē;
- Ievērot mēslošanas datumus un veikt mēslošanu atbilstošos laika apstākļos;
- Neaudzēt kultūraugus vienkāršotā augsekā;
- Kur vien iespējams, izmantot kultūras, lai piesaistītu atlikušo slāpekli biomasai, un tādējādi to aizsargātu pret izskalošanos;
- Palielināt humusa daudzumu, audzējot zaļo mēslojumu, ko var ieart augsnē;
- Platībās ar stāvām nogāzēm veikt augsnes apstrādi šķērsām nogāzei, lai novērstu eroziju, vai izveidot pastāvīgus stādījumus un/vai pastāvīgas pļavas;

- Šķīdros mēslošanas līdzekļus uzglabāt noslēgtā konteinerā un kūtsmēslus uzglabāt uz mēslu platformām/plāksnēm ar lietus aizsardzību (ar neaustiem pārklājumiem);
- Nožogot ganības, lai ierobežotu dzīvnieku piekļuvi ūdenstecēm un ūdenskrātuvēm;
- Augsni mēslo ar tādiem organiskajiem mēslošanas līdzekļiem, kur slāpekļa savienojumi tiek mineralizēti pakāpeniski, un tos labāk asimilē kultūraugi un augsnes mikroorganismi;
- Izveidot augu seku, kur sekli un dziļi sakņotas kultūras tiek audzētas alternatīvi;
- Aršanu veikt pēc iespējas vēlāk gada beigās;
- Organisko mēslošanas līdzekļu iemaisīšanu augsnē veikt pēc iespējas ātrāk (samazinot slāpekļa zudumus par pusi!);
- Smilšainās augsnēs nomainīt smiltis ar māliem komposta kaudzes apakšā;
- Izveidot veģētācijas buferzonas ap ūdens rezervuāriem un ūdenstilpēm barības vielu filtrēšanai un noteces palēnināšanai;
- Stādīt krūmus un kokus kā buferjoslas augsnes erozijas samazināšanai;
- Veikt ūdens aizturēšanu saimniecībā, izveidot jaunus baseinus, dīķus, mazus ūdens rezervuārus, kā arī rūpēties par esošajiem, saglabājot dabīgos mitrājus.

Esiet piesardzīgi un atcerieties, ka tirdzniecības uzņēmumu, kas ražo mēslošanas līdzekļus, pārstāvju mērķis ir maksimāli palielināt pārdošanu, nevis optimizēt mēslošanu jūsu saimniecībā.

Fosfors, kas izplūst no lauksaimniecības zemes, sastopams formā, kas saistīta ar augsnes daļiņām, vai organisko suspendēto vielu formā. Augsnes aizsardzība pret eroziju ir izšķiroša fosfora noteces virszemes ūdeņos kontekstā.

Šādas darbības ierobežo fosfora izskalošanās procesu:

- Kultūraugu zemes izmantošanas struktūras daudzveidošana ar ievērojamu daudzgadīgo kultūraugu daļu;
- Daudz zaļā mēslojuma kultūraugu kultūru, ieskaitot to stādīšanu zem kultūrām visu cauru gadu;

- Platības samazināšana plato vagu kultūrām (piemēram, bietēm un kukurūzai), lai mazinātu augsnes eroziju;
- Ilgtspējīga mēslošana bez P pārpalikuma.

Augšnes pH un ekonomiskie zaudējumi saimniecībā

Tiek lēsts, ka vidēji augsnes paskābināšanās dēļ ražas zudumi Polijā ir apmēram 4,3 labības vienības uz hektāru.

Vidējā slāpekļa savienojumu izmantošanas efektivitāte no sintētiskajiem mēslošanas līdzekļiem ir tikai 50%. To izmantošanas uzlabošanu līdz pat 70% varētu sasniegt, veicot augsnes mēslošanas optimizēšanu, augsnes pH regulēšanu un ieviešot labas lauksaimniecības prakses, kas ļautu ietaupīt 20 kg N/ha gadā 100 kg N/ha devā. Visbeidzot, jāuzsver, ka mēslošanas līdzekļu izmantošana, kas pārsniedz kultūraugu faktiskās vajadzības, ne tikai samazina augu barības vielu asimilācijas efektivitāti, bet arī noved pie pārmērīga piesārņojuma un pārāk straujas augu audu augšanas. Tas izraisa pastiprinātu augu jutību pret slimībām. Turklāt pārmērīga mēslošana rada papildu izmaksas, kuras, cita starpā, var samazināt stabilizējot augsnes skābju-bāzes līdzsvaru (veicot kalķošanu), nodrošinot augseku ar rūpīgi izvēlētiem pākšaugiem un pākšaugu sugām vai izmantojot "mazas ūdens aiztures" sistēmas.

Brošūru izstrādāja: Maria Staniszewska, Karolina Chomacka

Ekspertu ieteikumi: Prof Józef Tyburski, Ph.D. Tamara Jadczyzyn

Redaktors: Aleksandra Józewicz

Salikums: Magdalena Niglus

Tipogrāfija: Epigraf s.c. Gliwice

Iespiests uz ekoloģiskā papīra.

Fotogrāfija uz vāka: G. Brändle, Agroscope (Agroscope Reckenholz-Tänikon) [CC BY 3.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0>)], izmantojot Wikimedia Commons

**Samazinot mēslojuma zaudējumus no saimniecības,
jūs ietaupāt naudu un rūpējaties par vidi.**

Izmantojiet to brīvdienās pie tīras Baltijas jūras!



Fotogrāfija: K. Chomacka

**Mēs visi esam atbildīgi par mūsu vides kvalitāti - arī
jūs esat! Jūs varat patiešām mainīt pasauli, kurā mēs
dzīvojam. Sāciet rīkoties!**

**ATTĪSTIET SAVAS ZINĀŠANAS PAR EKOLOĢIJU –
lai gan jūs, gan apkārtējā vide varētu gūt labumu.**



Polijas Ekoloģiskais Klubs
Gliwices pilsētas nodaļa
ul. Ziemowita 1, 44-100 Gliwice
biuro@pkegliwice.pl
www.pkegliwice.pl

*Coalition
Clean Baltic*

Jūs varat mūs atrast:



Projektu
līdzfinansē
no ES LIFE
programma

Mūsu misija: atbalstīt ilgtspējīgu attīstību, saglabāt un uzlabot vidi, aizsargāt dabu un dzīvību,
kā arī cilvēku veselību.

Jūs varat atbalstīt mūsu darbības, pievienojoties mums vai ziedojot jebkuru summu, uz:
PKO BP I Oddział w Gliwicach 56 1020 2401 0000 0102 0166 4994 (IBAN: PL, SWIFT: BPKOPLPW)

Pēc brošūras izlasīšanas nodod to kādam, kurš interesējas par šo tēmu!