



Attēls no <http://theconversation.com/managing-water-is-key-to-adapting-african-agriculture-to-climate-change-68455>



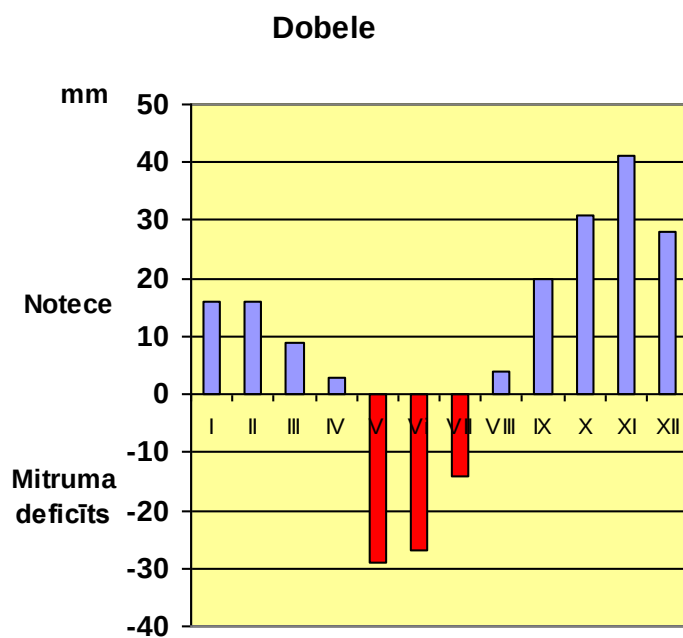
Attēls no <https://epthinktank.eu/2015/05/28/water-for-agriculture>

ILGTSPĒJĪGA ŪDENS RESURSU APSAIMNIEKOŠANA LAUKSAIMNIECĪBĀ

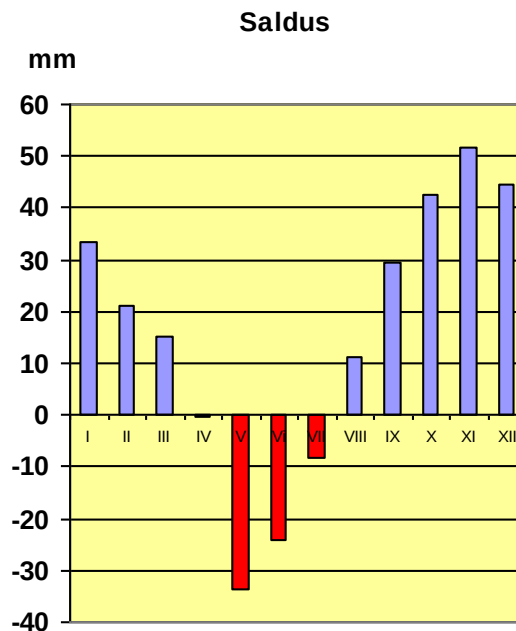
LINDA GRINBERGA
MG.SC.ING.

LLU VIDES UN BŪVZINĀTŅU FAKULTĀTE
VIDES UN ŪDENSSAIMNIECĪBAS KATEDRA

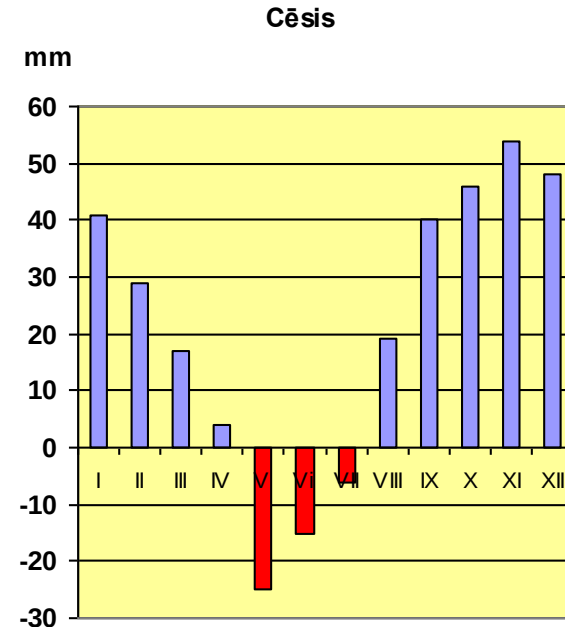
Ilgtspējīga ūdens resursu apsaimniekošana lauksaimniecībā



Notece 168 mm
Mitruma deficīts 70 mm



Notece 249 mm
Mitruma deficīts 66 mm



Notece 298 mm
Mitruma deficīts 46 mm



Pētījuma objekts – mākslīgās mitrzemes zemnieku saimniecībā «Mežacīruļi»

ZS „Mežacīruļi” atrodas Zaļenieku pagastā, Jelgavas novada dienvidrietumos.

Objekts atrodas īpaši jutīgā teritorijā attiecībā uz lauksaimnieciskās darbības izraisītu piesārņojumu ar nitrātiem (MK noteikumi Nr.834)

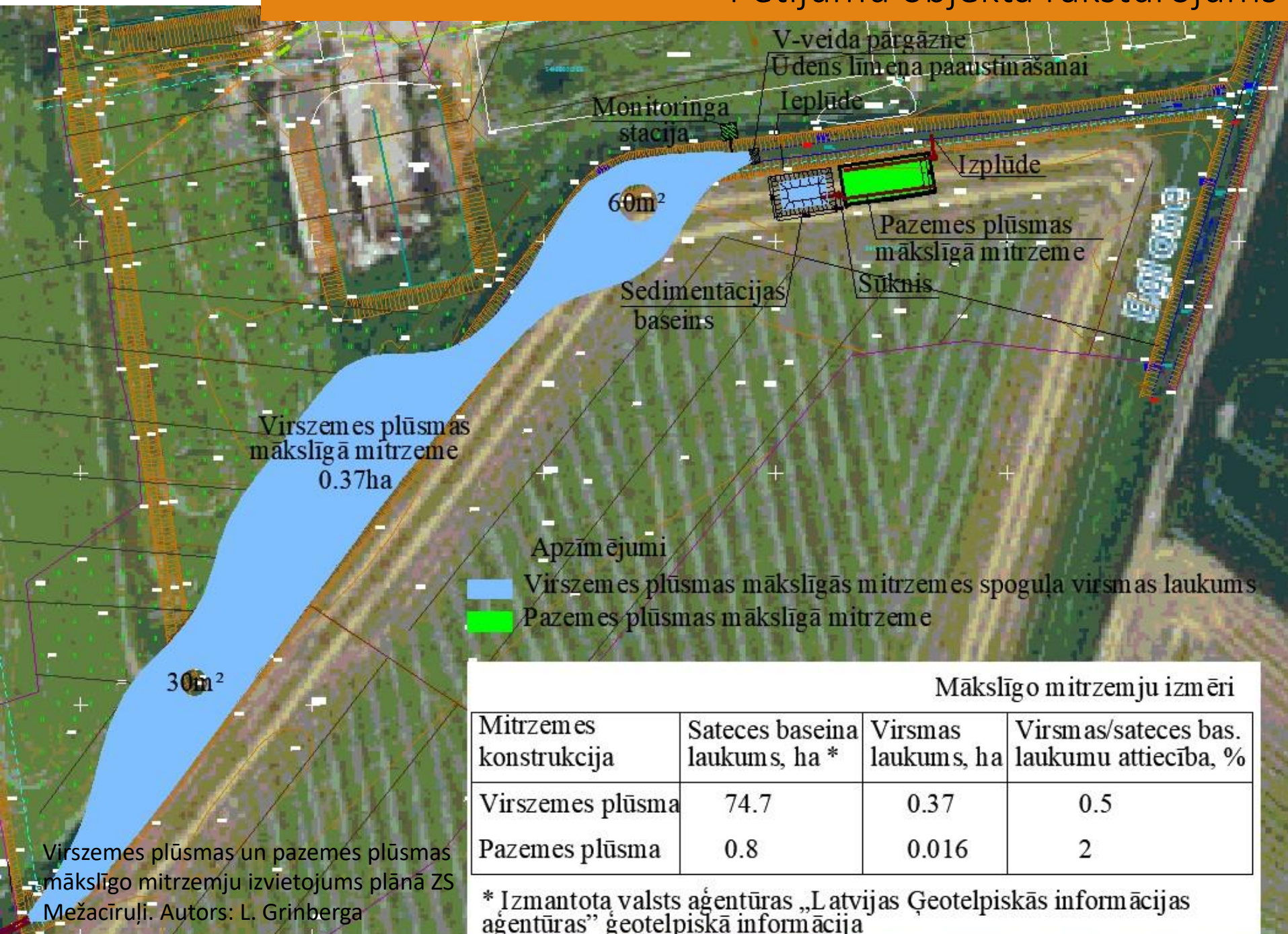
Apzīmējumi

-  Eglones upe
-  Novadgrāvis
-  Virszemes plūsmas mākslīgā mitrzeme
-  Drenu kolektori
-  Drenas
-  Sateces baseins

ZS

0 0.05 0.1 0.2 Kilometers

Pētījumu objekta raksturojums



Mākslīgo mitrzemju izmēri			
Mitrzemes konstrukcija	Sateces baseina laukums, ha *	Virsmas laukums, ha	Virsmas/sateces bas. laukumu attiecība, %
Virszemes plūsma	74.7	0.37	0.5
Pazemes plūsma	0.8	0.016	2

* Izmantota valsts aģentūras „Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra” ģeotelpiskā informācija

Virszemes plūsmas un pazemes plūsmas mākslīgo mitrzemju izvietojums plānā ZS Mežacīruļi. Autors: L. Grinberga





Autors: L. Grinberga

Metodes

Ūdeņu paraugus 2 reizes mēnesī ievāc manuāli, iesmeļot tos tīrās 0.5 l polietilēna pudelēs ar hermētisku vāku.

Pētījuma periods ir no 2014. gada jūnija līdz 2018. gada jūlijam.

Analizēts ūdeņu ķīmiskais sastāvs un noteikti sekojoši parametri:

- Suspendētās vielas
- Nitrātjoni
- Amonija joni
- Kopējais slāpeklis
- Ortofosfājoni
- Kopējais fosfors

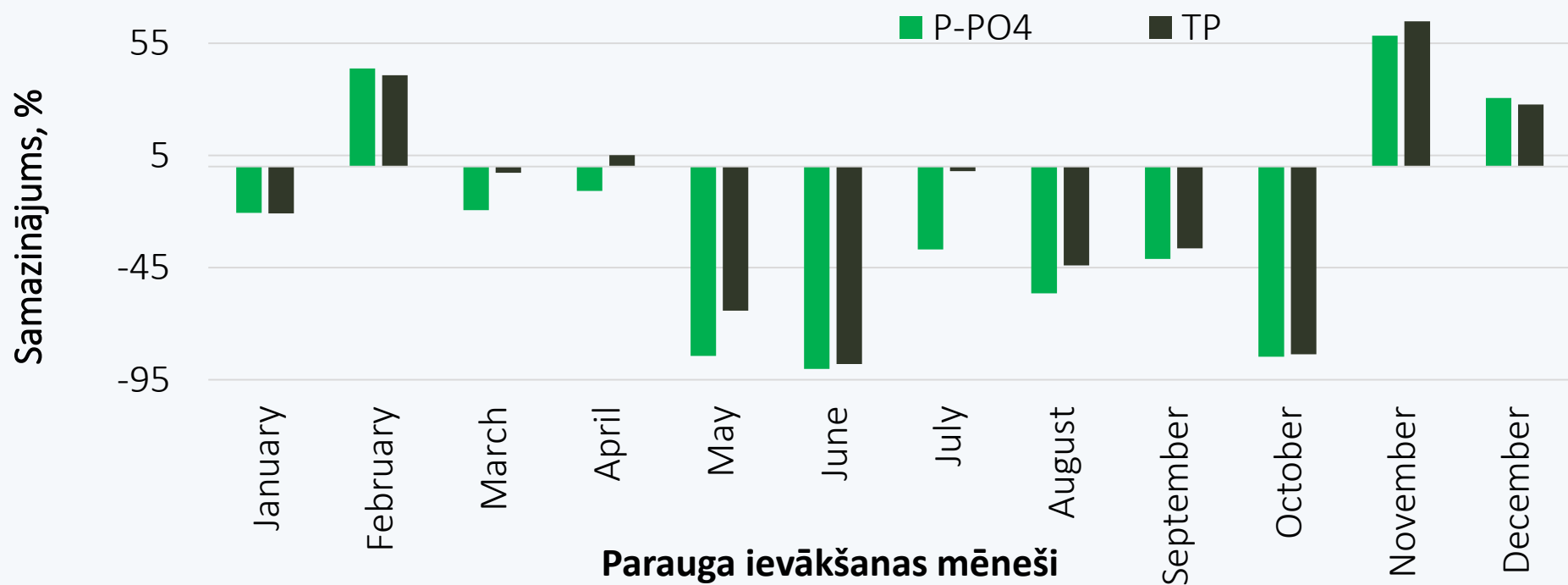


Rezultāti

Mākslīgās mitrzemes konstrukcija	Amonija jonu samazinā- jums, %	Nitrātjonu samazinā- jums, %	Kopējā slāpekļa samazinā- jums, %	Ortofosfāt -jonu samazinā- jums, %	Kopējā fosfora samazinā- jums, %	Suspendēto vielu samazinā- jums, %
Virszemes plūsma	-15	-13	-16	-38	-36	-31
Pazemes plūsma	-43	-18	-34	-83	-82	-59

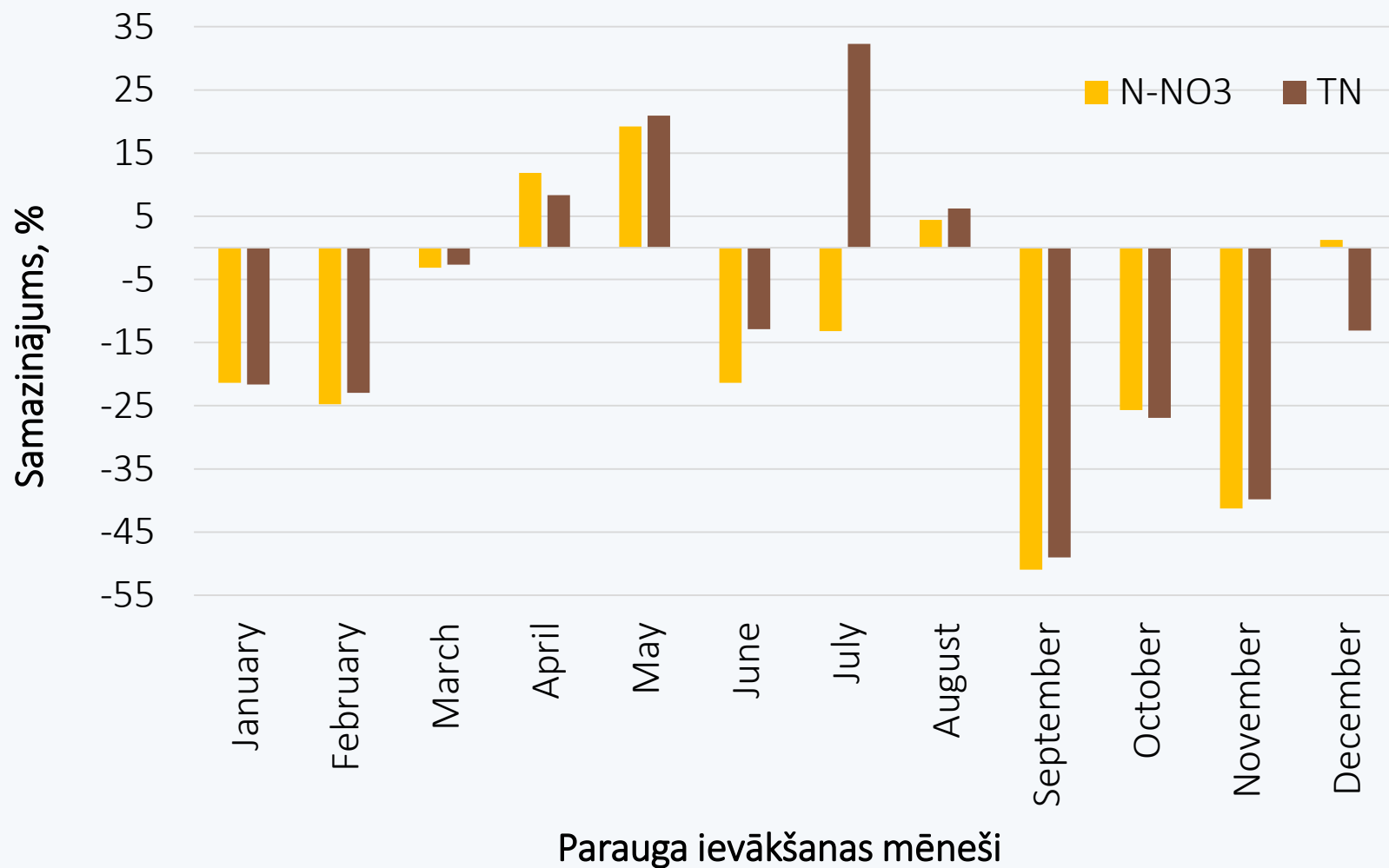


Autors: L. Grinberga



Ortofosfātjonu un kopējā fosfora samazinājums (%) pa mēnešiem virszemes plūsmas mākslīgajā mitrzemē

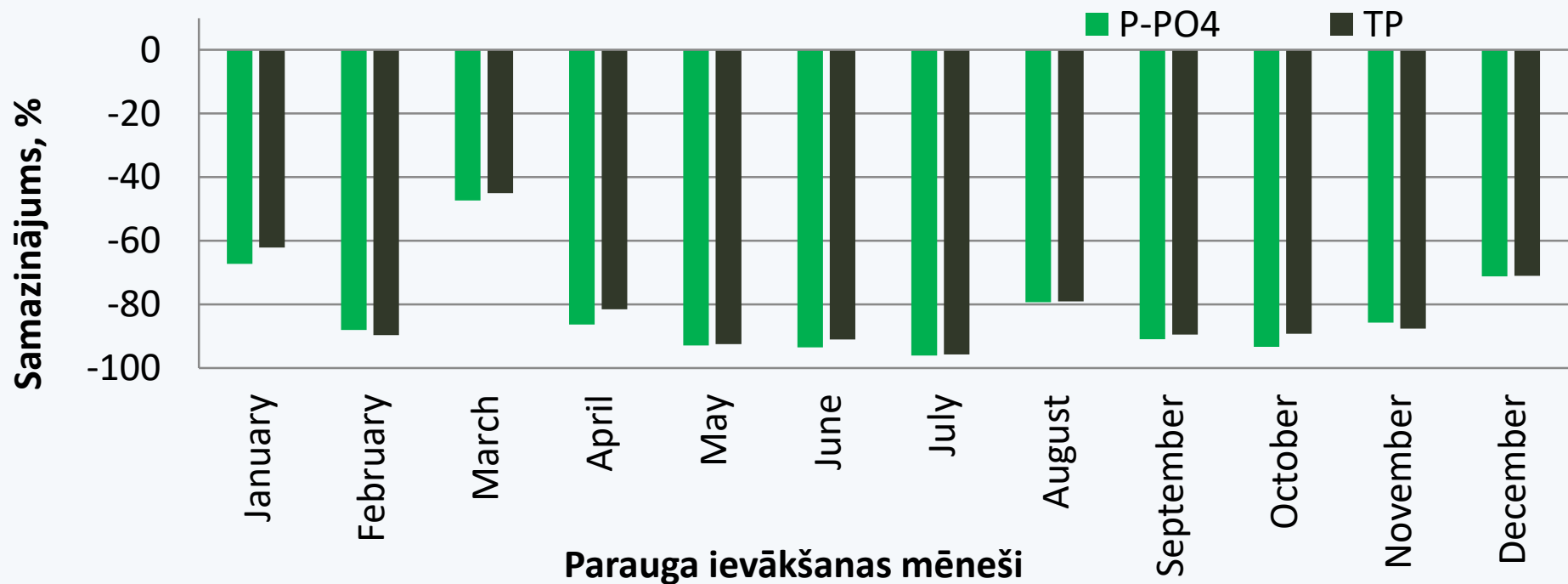
The seasonal impacts on nutrient retention



Nitrātjonu un kopējā slāpekļa samazinājums (%) pa mēnešiem
virszemes plūsmas mākslīgajā mitrzemē

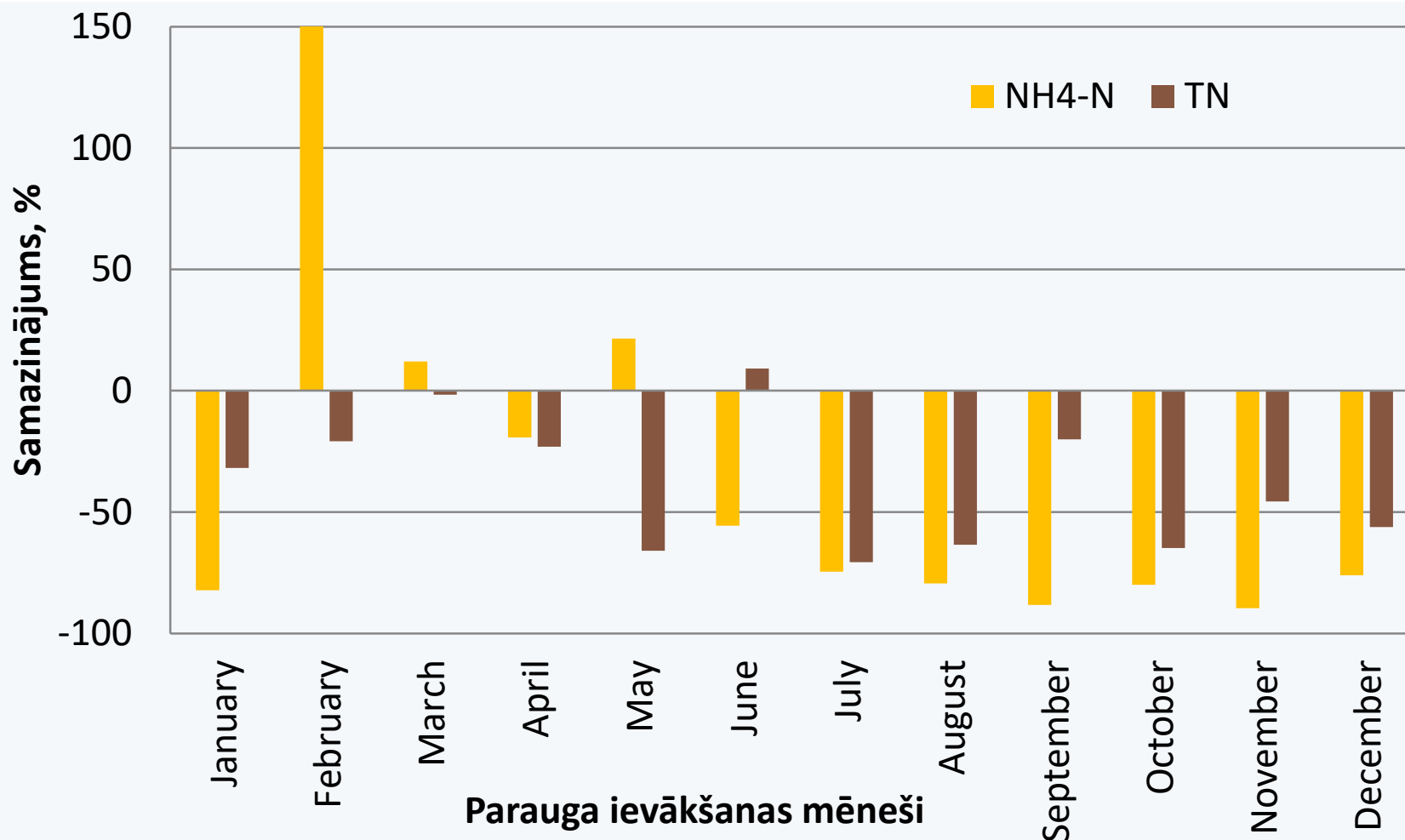


Autors: L. Grinberga



Ortofosfātjonu un kopējā fosfora samazinājums (%) pa mēnešiem
pazemes plūsmas mākslīgajā mitrzemē

The seasonal impacts on nutrient retention



Amonija jonu un kopējā slāpekļa samazinājums (%) pa mēnešiem pazemes plūsmas mākslīgajā mitrzemē

Papildus ieguvumi lauksaimniecībā no mākslīgās mitrzemes

- Ūdens kvalitātes uzlabošanās grāvja/upes/ūdenskrātuves lejtecē
- Ūdenskrātuve rekreācijai - peldēšana, laivošana, makšķerēšana, u.c.
- Plūdu risku mazināšana pieguļošajās platībās
- Bioloģiskās daudzveidības paaugstināšana intensīvas lauksaimniecības apstākļos
- Ūdens avots apūdeņošanas vajadzībām



2014.gada 30.septembra noteikumiem Nr.600

Videi draudzīgu meliorācijas sistēmu elementi un to kritēriji *(Pielikums MK [19.09.2017.](#) noteikumu Nr. 575 redakcijā)*

Nr.
p. k.

Videi draudzīgu meliorācijas sistēmu elementi

Izmēramie kritēriji

- Sedimentācijas baseini** – lauksaimniecības un meža zemes nosusināšanas sistēmu ūdensnoteku (ūdensteču, novadgrāvju) gultņu paplašinājumi un padziļinājumi ar ūdeni izskalojamo produktu sedimentācijai un bioloģiskai akumulācijai (nostādinātājbaceini)
 - Pārtīrāmo novadgrāvju vai ūdensnotekas posma garumam jābūt vismaz 300 m
 - Izbūves vieta – pēc iespējas tuvāk ietecei dabiskā vai regulētā ūdenstecē vai ūdenstilpē
 - Sedimentācijas baseins jāizbūvē 30–50 m garā posmā, izveidojot 0,5–1,0 m padziļinājumu (lauksaimniecībā izmantojamu augsto sūnu purvā vai izstrādātā kūdras purvā 0,5–4 m)
 - Sedimentācijas baseina dibens ir vismaz par 2 m platāks nekā pārtīrāmās ietekošās ūdensnotekas vai novadgrāvja dibens
- Divpakāpju meliorācijas grāvji** – salikts divpakāpju ūdensnotekas gultnes šķēršprofils, veidojot vai saglabājot izveidojušās mākslīgās palienes ar nostiprinājumiem vai bez tiem
 - Saliktā šķēršprofila plaukta platums – ne mazāks par 1,0 m
 - Saliktu divpakāpju šķēršprofilu posmu kopējais garums projektā – ne mazāk kā 10 % no atjaunojamās (pārbūvējamās) ūdensnotekas vai novadgrāvja garuma
- Akmeņu krāvumi** – projektējot atjaunojamās vai pārbūvējamās ūdensnotekas vai novadgrāvja trasi, garenlīpumu un šķēršprofilu, gultnē atstāj lielos akmeņus un veido akmeņu krāvuma krācītes
 - Gultnē atstājamo akmeņu diametrs – ne mazāks par 30 cm
 - Akmeņu krāvuma tilpums – ne mazāks par 1 m³ ar akmeņu diametru, kas nav mazāks par 0,2 m
 - Akmeņu krāvuma augstums nepārsniedz vasaras vidējo ūdens līmeni
- Meandrēšana** – ūdensnotekas gultnes sīklīkumainības veidošana, atjaunojot vecās gultnes posmus vai veidojot jaunus līkumus
 - Atjaunoti vecās gultnes posmi – vairāk par 3
 - Izveidoti jauni līkumi ar ne mazāk kā 3 m lielu liekuma rādiusu no pastāvošās ūdensnotekas (novadgrāvju) ass līnijas un ne mazāk kā 6 līkumiem attiecīgajā posmā (vienviet)
 - Izbūves vieta – pēc iespējas tuvāk ietecei regulētā ūdensnotekā un (vai) dabiskā ūdenstecē (ūdenstilpē)
- Kontrolētā drenāža** – divpusējās mitruma regulēšanas konstrukcijas drenu kontrolakās vai uz drenu kolektoru iztekām
 - Kontrolakā vai uztvērējākā ierīkots vertikāls aizbīdnis vai augstuma regulēšanas caurule, vai cita veida konstrukcija ūdens līmeņa regulēšanai. Drenu kolektora iztekas galā ierīkots cauruļvadu aizbāznis ar trosi, kur viens gals piestiprināts pie iztekas un otrs pie aizbāžņa
- Mākslīgie mitrāji** – mākslīgi veidoti mitrāji ūdens piesārņojuma piesaistei ar virszemes vai pazemes plūsmu
 - Mākslīgi veidoti mitrāji, kuru iepriekš nav bijis un kuri radīti, īstenojot projektu
 - Izbūves vieta – pēc iespējas tuvāk ietecei regulētā ūdensnotekā un (vai) dabiskā ūdenstecē
 - Ūdens plūsmas filtrācijai izmantoti dabiski augu filtri (niedru u. c.), koka šķelda, grants, smiltis
 - Mitrājam ar virszemes plūsmu mitrāja baseina dziļums no pamatnes – ne vairāk kā 1,5 m

Paldies par uzmanību!



linda.grinberga@llu.lv



EUROPEAN UNION
European Regional Development Fund