



VILJELYTOIMENPITEET JA MAAPERÄN BIOLOGINEN TOIMINTA

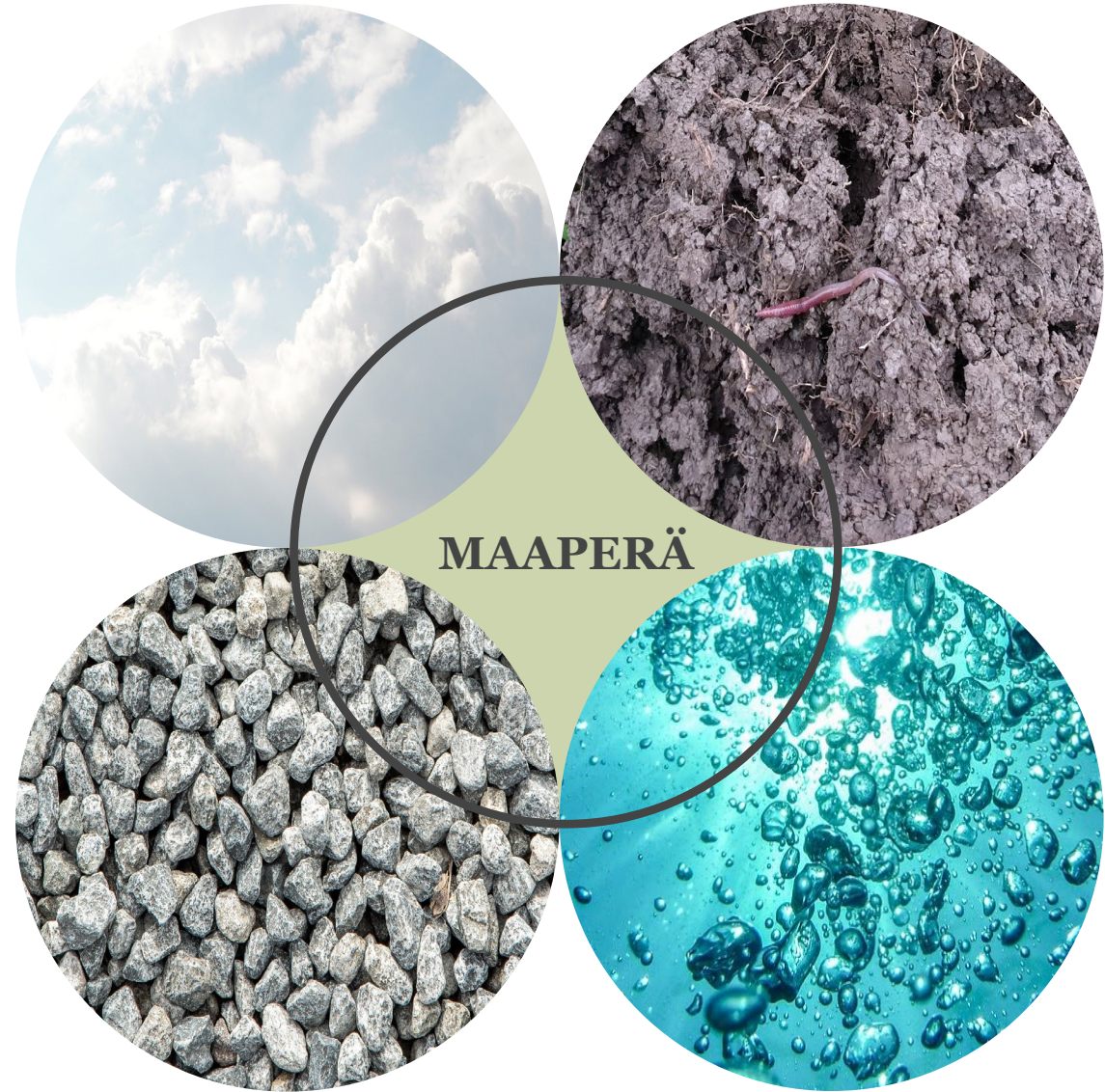
Jenni Jääskeläinen, projektipäällikkö, Baltic Sea Action Group

14.2.2023

Uudistavan viljelyn webinaari, Anora

ILMAKEHÄ, VESIKEHÄ, KIVIKEHÄ JA ELONKEHÄ KOHTAAVAT MAAPERÄSSÄ

Biosfääri eli elonkehä koostuu kasveista, eläimistä, mikrobeista ja niiden tuotoksista ja jätteistä.



MILLAISET OLOSUHTEET MAAPERÄSSÄ ON ELÄMÄLLE?

Liikkuminen

Pinta-ala

Valo

Ilman koostumus

Vesi

Ravinto

Muut eliöt



Maaperäeliöstön toimintaa edistäviä viljelytoimenpiteitä

MAAPERÄELIÖSTÖN VIIHTYVYYTTÄ VOI EDISTÄÄ LISÄÄMÄLLÄ MAAHAN ELOPERÄISTÄ AINESTA

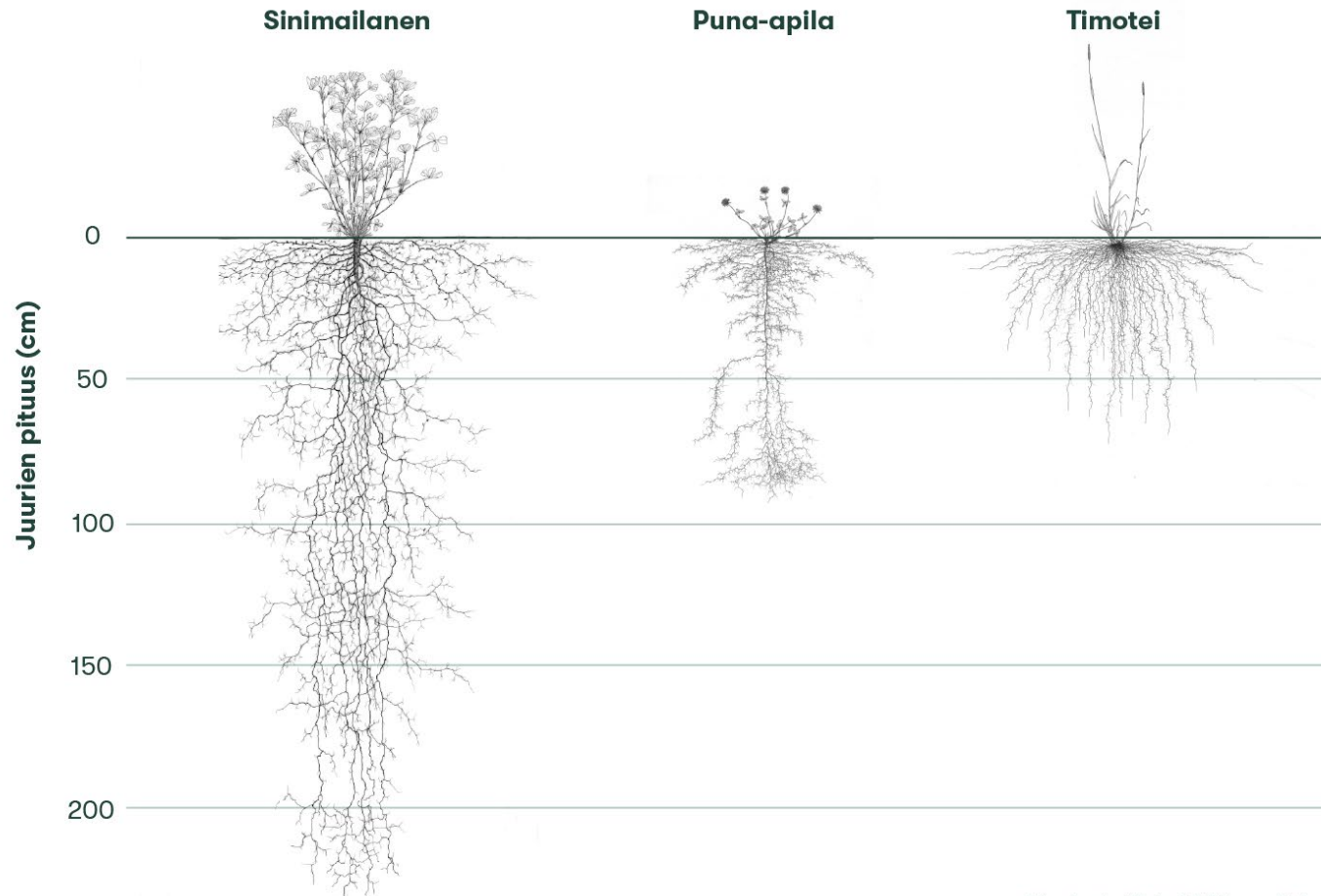
Eliöstön määrä riippuu ennen kaikkea tarjolla olevan ravinnon laadusta ja määrästä

Eloperäinen aines ruokkii maan ravintoverkkoa

Kasviainesta, karjanlantaa tai muuta eloperäistä lannoitetta



Viljelykasvien juuristoja



Piirroskuvien lähde: WUR Image Collections

Lähde: Uudistavan viljelyn e-opisto

MONIPUOLINEN JA RUNSASJUURINEN KASVUSTO SAA ELIÖSTÖN VIIHTYMÄÄN

Biologinen toiminta on runsasta juuren välittömässä läheisyydessä eli ritsosfäärissä

Maahan juurieritteitä, lima-aineita ja irtoavia soluja

Kasvinvuorotus tuo vaihtelua kasvintähteen laatuun ja juuristovaikutukseen

Isäntäkasveja mykorritsasieneille

MAAPERÄELIÖSTÖN HYVINVOINTIIN VOI VAIKUTTAA HUOLEHTIMALLA PELLON PERUSKUNNOSTUKSESTA

TOIMIVA KUIVATUS

Jatkuvasti veden vaivaamassa maassa on huono happitilanne.

Luo perustan maan rakenteen ylläpidolle.

KUOHKEA RAKENNE

Riittävän suuria huokosia eliöiden kulkureiteiksi.

Vesi ja ilma liikkuvat.

Tärkeää sukkulamadoille, jotka vapauttavat bakteereihin sitoutunutta typpeä kasveille.

MALTILLINEN MUOKKAUS

Kasvintähteiden kertyminen pintaan suosii sieniä hajottajina.

Sienirihmastot sitovat pintamaan muruja.

Vaikuttaa suotuisasti lieroihin.

MAAPERÄELIÖSTÖ VIIHTYY MAASSA, JONKA PH ON LÄHELLÄ NEUTRAALIA

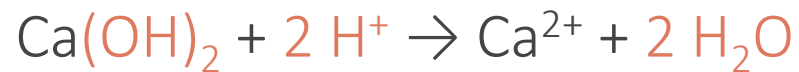


C Soja Sädeharju

Kasvien kasvuedellytykset paranevat
Hyödyllisten mikrobien ja lierojen elinolot
paranevat

Bakteerien runsaus ja lajikirjo suurimmillaan,
sienet häviävät kilpailussa

Kalkitus nostaa maan pH-arvoa vähentämällä maan
happamuutta (H^+)



Lisää Ca^{2+} -pitoisuutta. Hyödyttää maaperäeliöstöä,
kuten lieroja, jotka tarvitsevat kalsiumia lima-
aineisiin

TASAPAINOINEN RAVINNETILA ON MAAPERÄELIÖSTÖN MIELEEN

Mikrobit tarvitsevat hiiltä ja
typpeä sopivassa suhteessa
(24:1)

Mykorritsat ja fosforinotto

Lierot tarvitsevat kalsiumia

Mo, Fe, P, S biologiseen
typensidontaan

Korkeat pitoisuudet liukoisia
ravinteita ärsyttävät



C Eija Hagelberg

Maaperäeliöstön toiminnan seurauksia peltomaassa

MIKROBIT HAJOTTAVAT ELOPERÄISTÄ AINESTA JA OSALLISTUVAT RAVINTEIDEN KIERTOIHIN

Mikrobisto käyttää hiilipitoisia yhdisteitä energianlähteenään

Hiiltä sitoutuu mikrobibiomassaan ja mikrobituotteisiin

Mikrobisto tarvitsee eloperäiseen ainekseen sitoutuneita ravinteita kasvuun

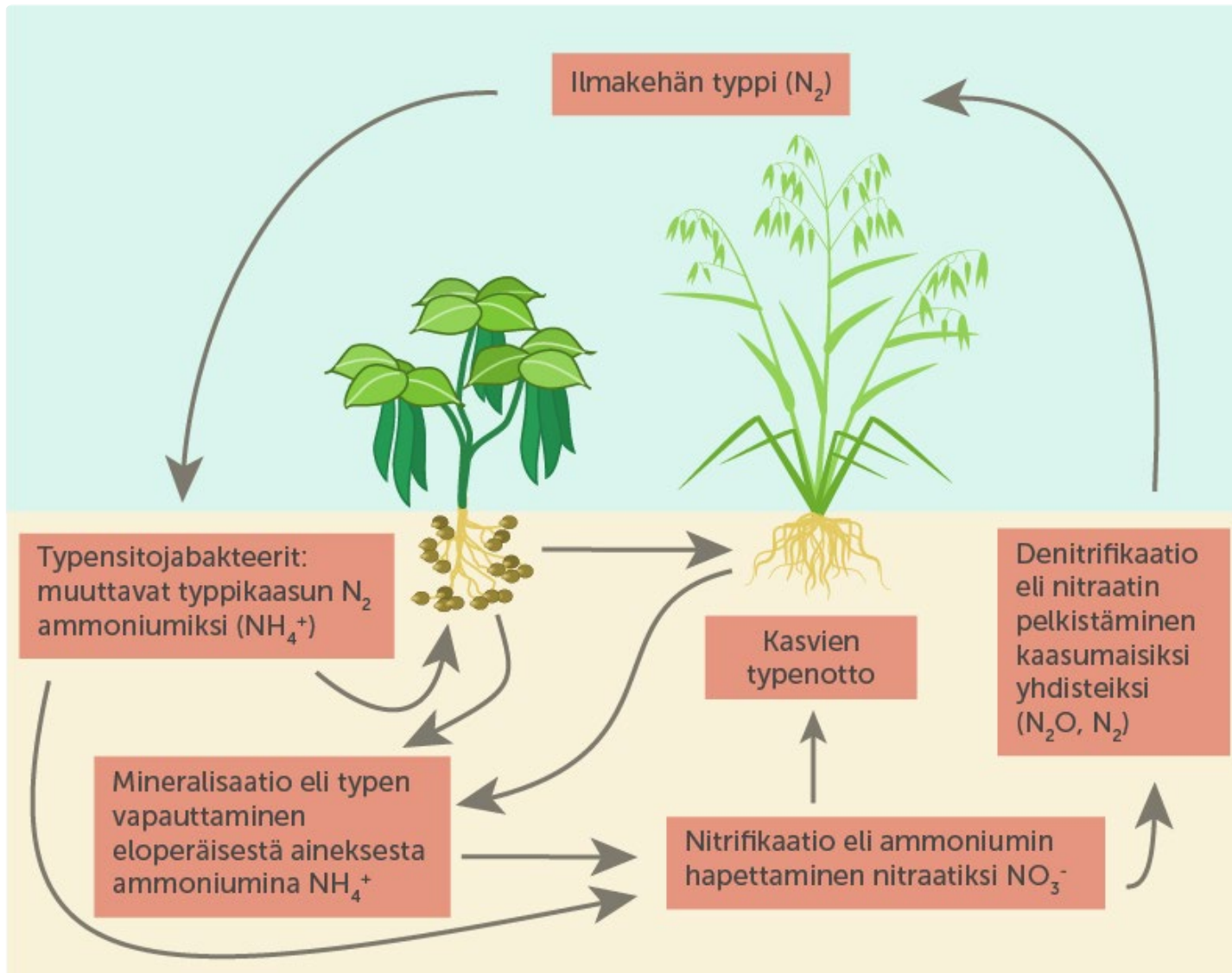
**Nekromassa eli
kuollut biomassa**
Kasvinjäänteet
Mikrobijäänteet
Kuolleet eläimet

BAKTEERIEN TOIMINTA ON KESKEISTÄ TYPEN BIOGEOKEMIALLISESSA KIERROSSA

Typensidonnalla saadaan
typpeä ilmakehästä

Typpipitoisen eloperäisen
aineksen hajotuksesta
vapautuu mineraalityppeä

Mikrobit voivat kilpailla
kasvien kanssa maan
mineraalitypestä





Lähde: Uudistavan viljelyn e-opisto, C Jukka Rajala

ELÄMÄ ON MURUISSA JA MURUT OVAT ELÄMÄÄ

Muruissa on ilmaa, vettä, kivennäisainesta ja eloperäistä ainesta

Muruja tekevät maaperän eliöt

Murut ovat kuin pieniä pesusieniä: pyöreähköjä, pinnalta epätasaisia ja sisältä huokoisia

A close-up photograph of a ladybug on a surface of cracked, dry soil. The ladybug is positioned to the left of the word 'Kiitos!'. The soil is dark brown and shows several deep, irregular cracks. The overall scene is a natural, earthy setting.

Kiitos!

jenni.jaaskelainen@bsag.fi