

**METK**

Maaelu  
Teadmuskeskus

Eesti maaelu tark vara

# Heas seisundis muld – põllumehe parim (kliima)kindlustus

Kerttu Tammik

mullamissiooni  
koordinaator

02.06.2026, Tartu

**AKIS**  
Eesti põllumajanduse  
teadmussiirde- ja  
innovatsioonisüsteem



# Miks mullast rääkida?

Euroopa põllumajandus seisab korraga silmitsi kolme suure muutusega:

- kliimarisiki kasv,
- sisendihindade volatiilsus,
- surve säilitada tootmisvõime väiksema keskkonnamõjuga.

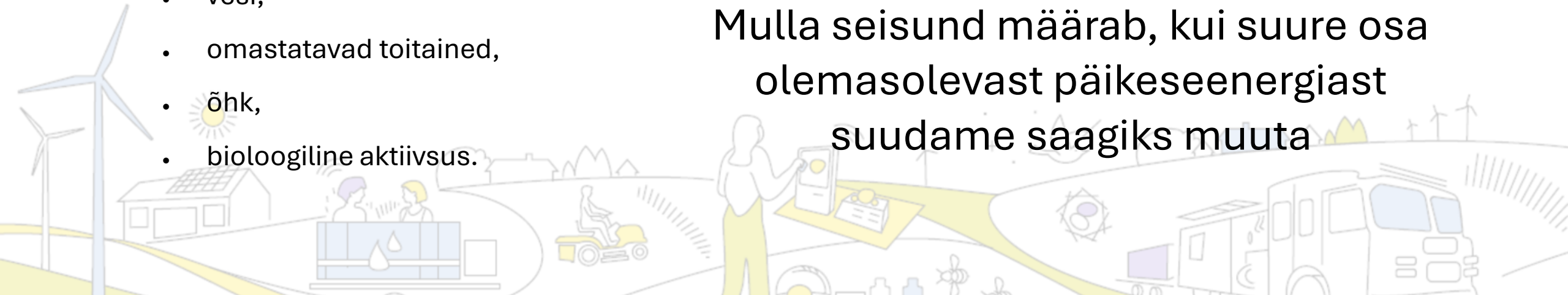


# Põllumajandusliku tootmise alus



- vesi,
- omastatavad toitained,
- õhk,
- bioloogiline aktiivsus.

Mulla seisund määrab, kui suure osa  
olemasolevast päikeseenergiast  
suudame saagiks muuta



## Euroopa põllumajanduse tugevused ja haavatavus

### Põllumajanduse edulugu

- ✓ kõrgem saagikus
- ✓ suurem efektiivsus
- ✓ parem tootlikkus

### Sõltuvus

- energiahinnad,
- geopoliitika,
- väetiseturg,
- rahvusvahelised tarneahelad



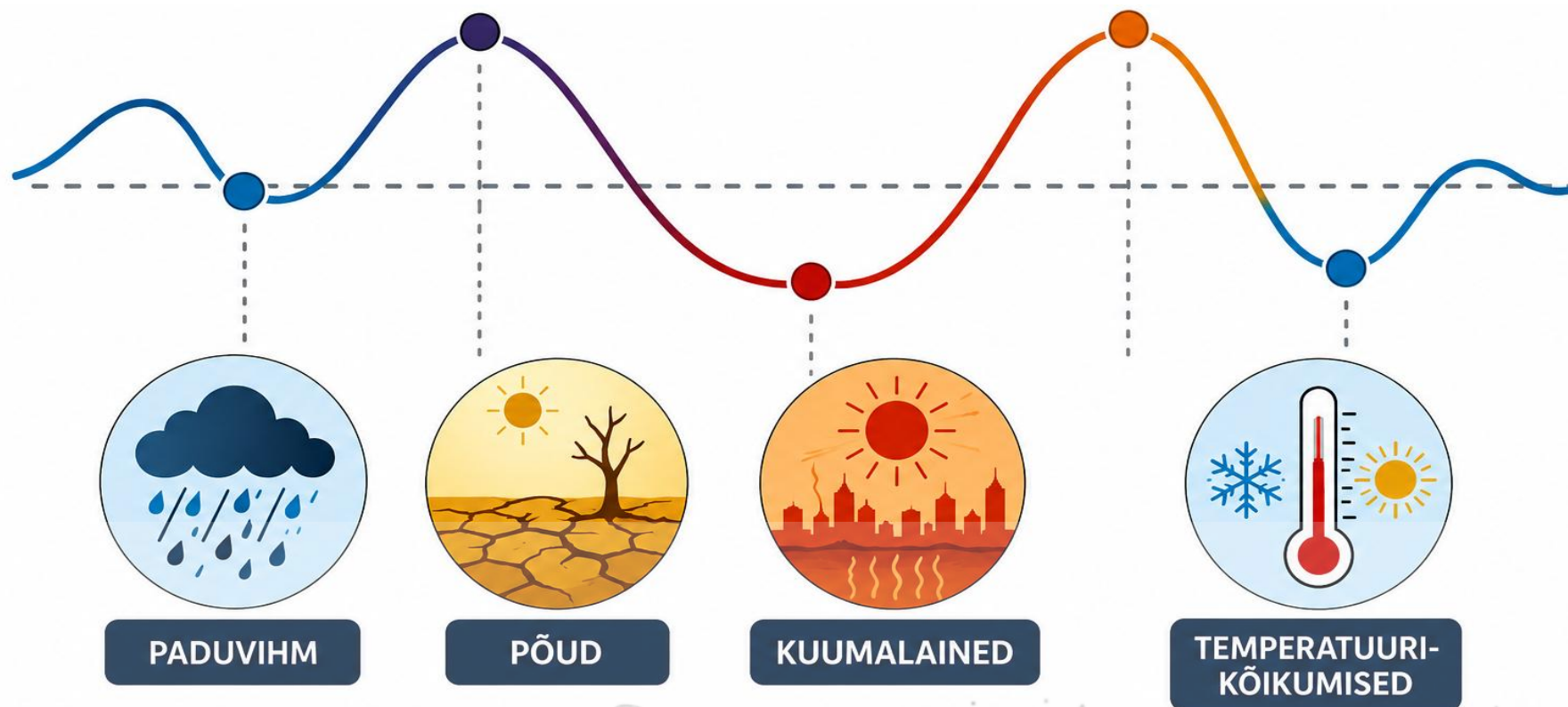
# Kliimarisiki tähendus

**Kliimamuutused ning looduse kadumine ja selle seisundi halvenemine mõjutavad majanduse toimimist. See tuleneb kaht liiki riskidest:**

- füüsilised riskid, mis tulenevad kliimamuutustest, sealhulgas selliste ilmastikunähtuste nagu üleujutused, põud ja tormid sageduse ja tõsiduse suurenemisest; samuti riskid, mis on seotud ökosüsteemide hävimisega tolmeldavate putukate arvukuse languse ja metsade hävitamise tõttu;
- üleminekuriskid, mis tulenevad süsinikuneutraalsele majandusele üleminekust või loodusvarade kasutamist piiravatest regulatiivsetest muudatustest.



## Kliimarisiki tähendus



Sama põld peab toime tulema nii liigniiskuse kui põuaga

# Muld kui veemajanduse infrastruktuur

Kõrgem orgaanilise aine sisaldus parandab infiltratsiooni, veehoiuvõimet ja juurestiku arengut.

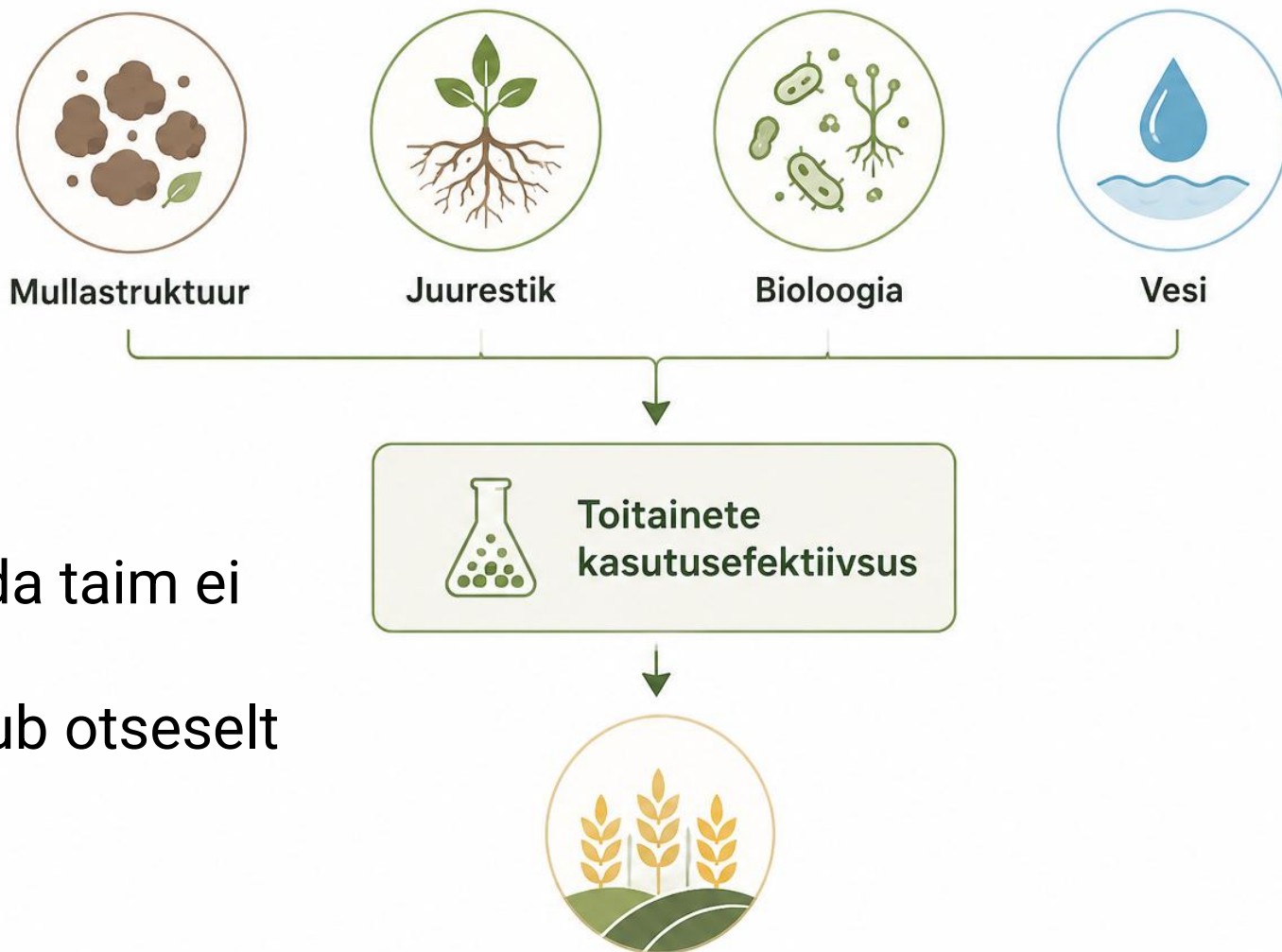
**+1% orgaanilist ainet mullas =  
umbes 20 000–25 000 L rohkem vett/ha**

**Hea struktuuriga muld võib infiltreerida vett  
10–20x kiiremini kui tihenenud muld**

Põua mõju sõltub sageli rohkem mullafunktsioonist kui sademete absoluutarvust.

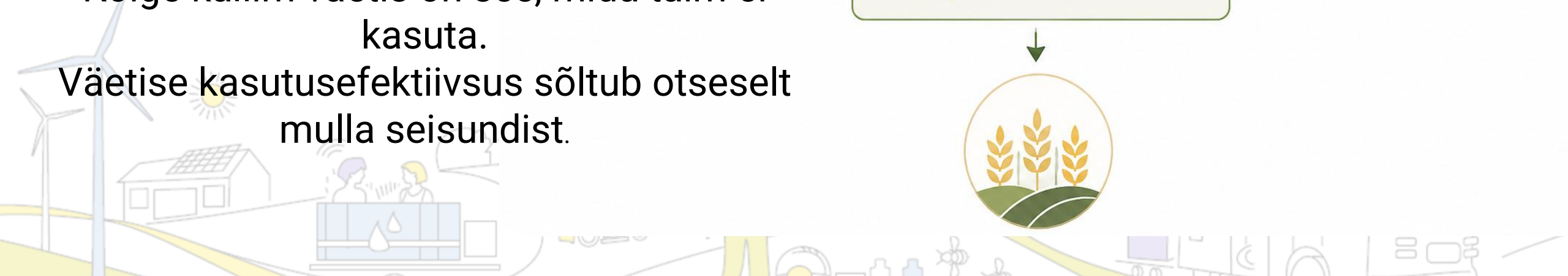


## Väetise kasutusefektiivsus algab mullast



Kõige kallim väetis on see, mida taim ei kasuta.

Väetise kasutusefektiivsus sõltub otseselt mulla seisundist.



# Väetise kasutusefektiivsus algab mullast

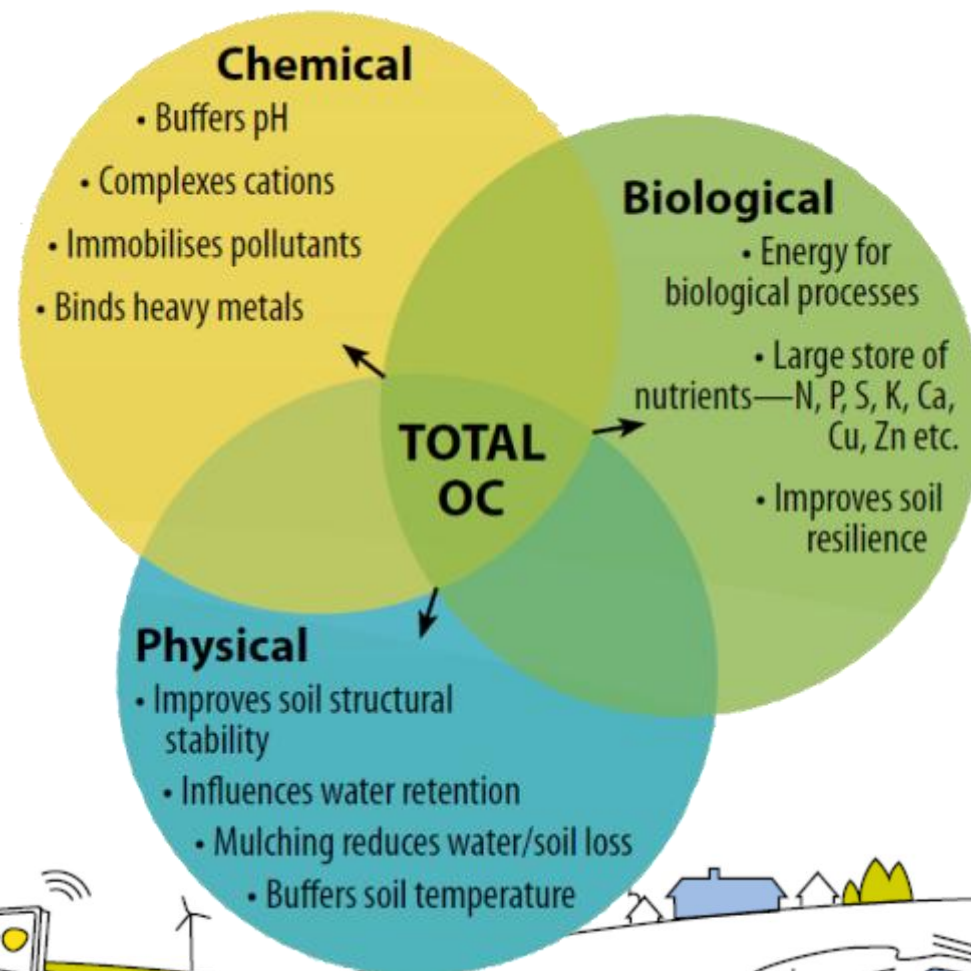
Lämmastik	Fosfor
Atmosfääris olemas	Kaevandata
Tugevalt seotud energiaga	Tugevalt seotud geoloogiaga
Võimalik bioloogiline sidumine	Ei ole võimalik asendada
Hind sõltub energiast	Saadavus sõltub varudest



## Mulla orgaaniline aine kui tootmiskapitali näitaja

Orgaaniline aine täidab mullas mitut funktsiooni:

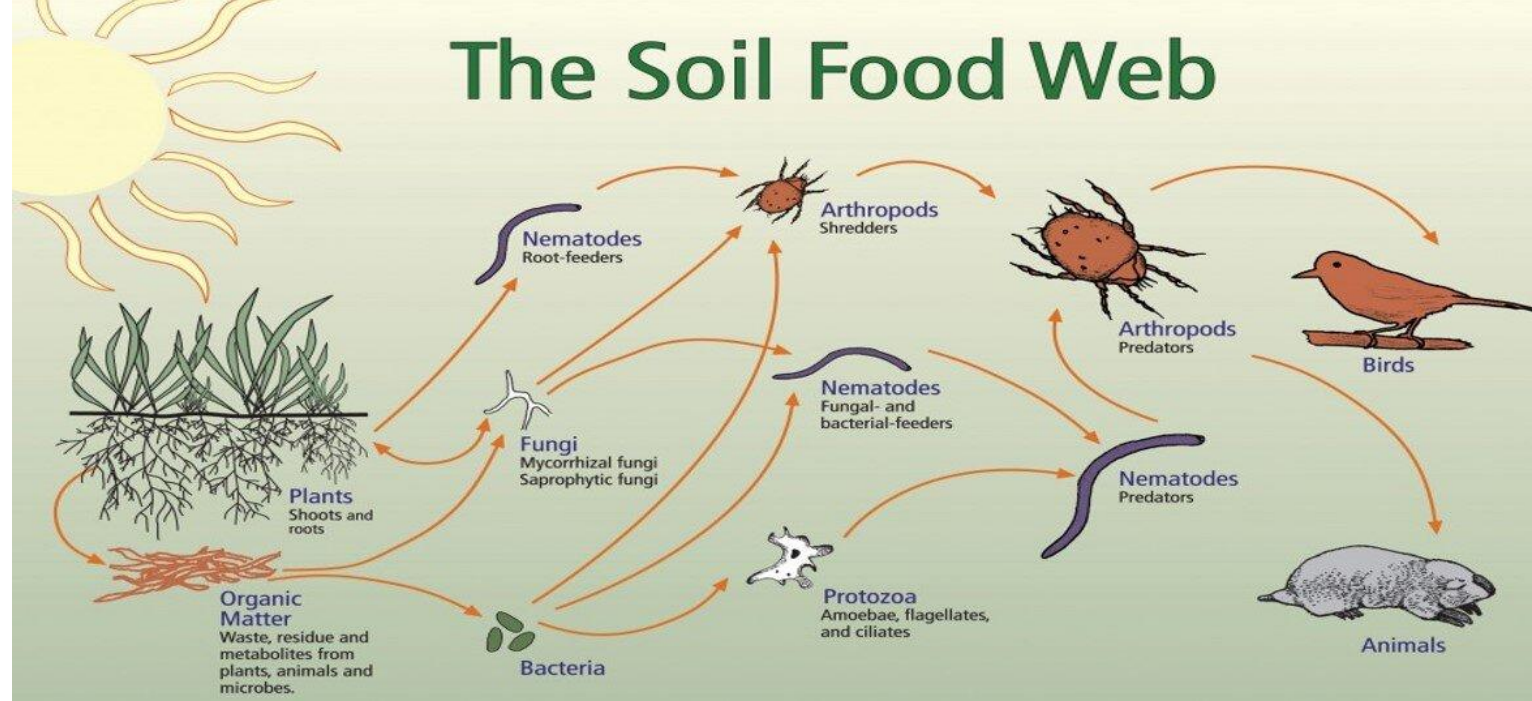
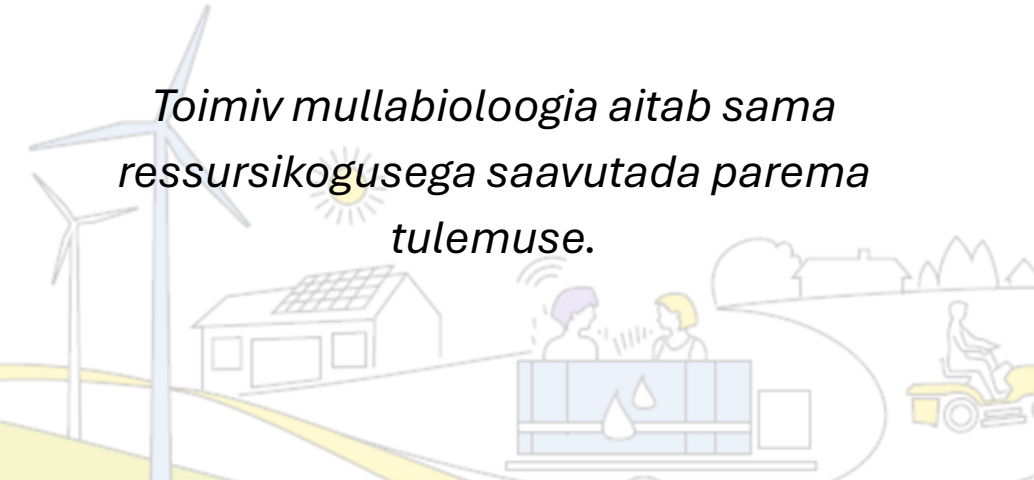
- vee sidumine,
- toitainete puhverdamine,
- agregaatide moodustamine,
- bioloogilise aktiivsuse toetamine



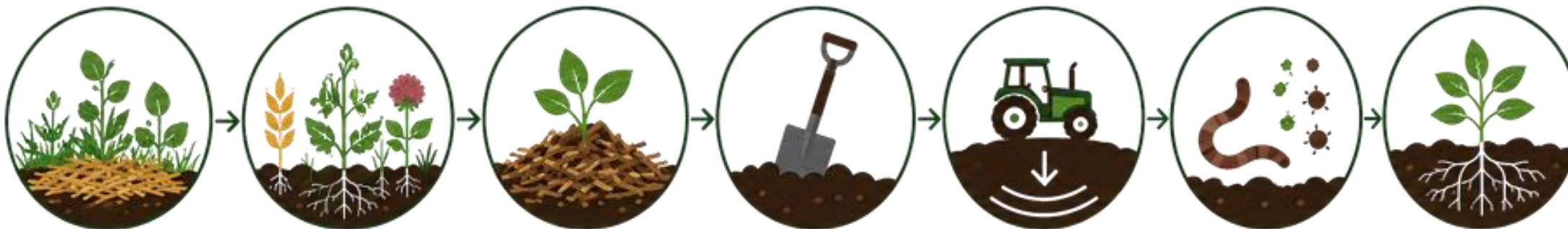
## Mulla mikrobioloogia roll:

- toitainete mineraliseerimine
- struktuuri kujundamine,
- haigustekitajate allasurumine,
- süsiniku stabiliseerimine.

*Toimiv mullabioloogia aitab sama  
ressursikogusega saavutada parema  
tulemuse.*



## Mida saab tootja mõjutada?



1

**HOIA MULDA  
KAETUD**

Kasuta  
vahekultuure,  
allakülve,  
multsi.

2

**MITMEKESISTA  
KÜLVIKORDA**

Mitmekesised libliköelisi  
sisaldavad pikad külvikorrad  
koos segukülvide ning  
vahekultuuridega.

3

**TOIDA MULDA**

Taga piisav  
orgaanilise aine sisend  
läbi taimejäänuste,  
sõnniku, komposti.

4

**VÄHENDA  
HÄIRIMIST**

Välidi liigset  
narimist.  
Säilita mulla  
struktuuri.

5

**VÄLDI  
TIHENEMIST**

Kasuta õigeid rehvirõhke.  
Tööta ainult sobival  
ajal ja tingimustel.

6

**TOETA  
MULLAELUSTIKKU**

Säilita elurikkus mulas.  
Välidi liigset keemilist  
koormust.  
Lase bioloogial töötada.

7

**ANNA AEGA**

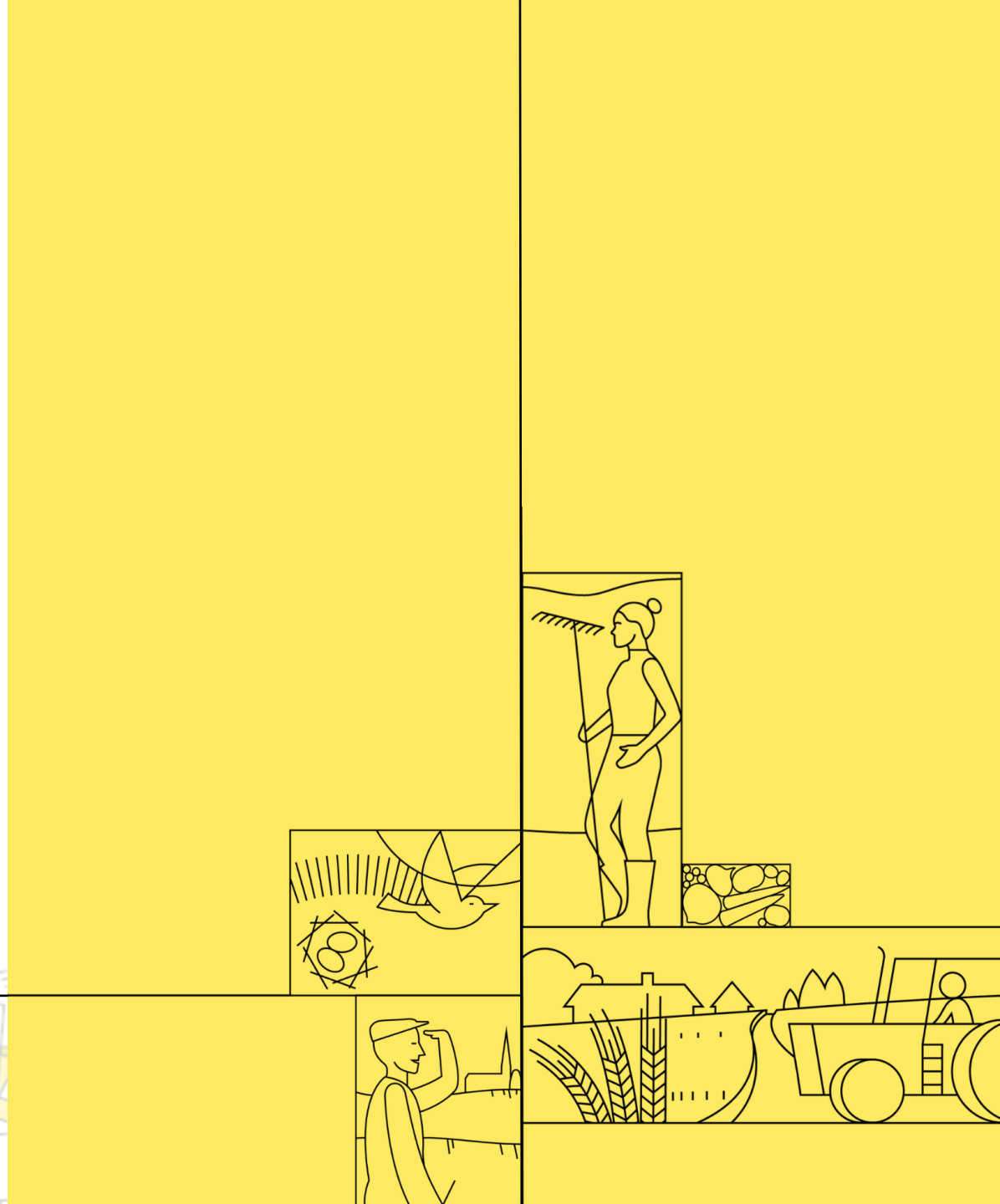
Paranemine võtab  
aega.  
Järjepidevus loob  
tulemused.



# Mida mõõta?

Tulevikus muutuvad järjest olulisemaks ka näitajad, mis kirjeldavad süsteemi vastupidavust:

- vee infiltratsioon,
- orgaanilise aine dünaamika,
- juurestiku areng,
- toitainete kasutusefektiivsus,
- mullabioloogiline aktiivsus,
- sisendisõltuvus.





Mulla seisund määrab  
üha enam  
tootmissüsteemi võime  
tulla toime kliima-,  
energia- ja tururiskidega.



