

Progresīva zemkopības sistēma kā pamats vidi saudzējošai un efektīvai Latvijas augkopībai
Projekts Nr.19-00-A01612-000011

Augsnes auglības saglabāšana, izmantojot augsnes apstrādes tehnoloģijas

Oskars Balodis, 25.02.2020.

Atbalsta Zemkopības ministrija un Lauku atbalsta dienests

Kas ir augsnes auglība?



Augsnes auglība ir:

augšnes **spēja uzkrāt** visus augu augšanai un attīstībai nepieciešamos faktorus

- barības vielas,
- ūdeni,
- siltumu,
- gaisu

Struktūru ietekmē:

Cilmiezis, augi, mikroorganismi, augi, sēnes, **augšnes apstrāde**

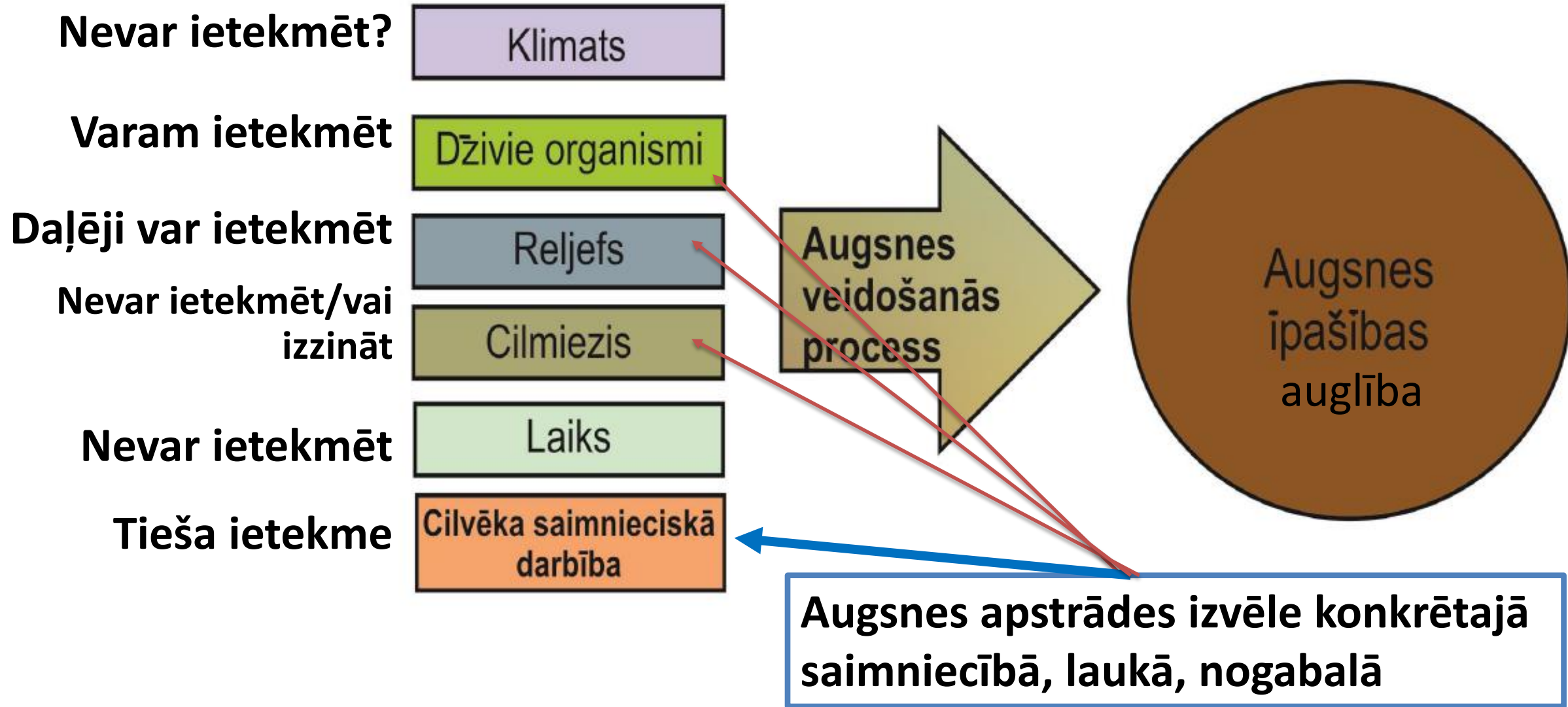
Spēju nosaka:

Tās (augšnes) granulometriskais sastāvs, ķīmiskās īpašības, mitruma apstākļi, **trūdvielu daudzums**

Trūdvielu daudzums ietekmē:

ietekmē arī pārējos augšnes auglību veicinošos faktorus

- augšnes struktūru,
- gaisa
- mitruma režīmu



Tradicionālās augsnes apstrādes sistēmas, kas ietver augsnes aršanu

VIDES
NOVĒRTĒJUMS

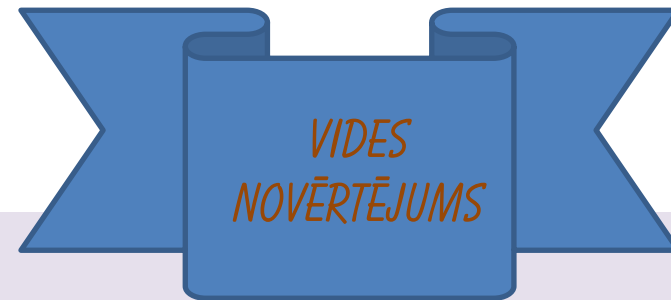
Priekšrocības

- iznīcina kultūraugu kaitēkļu paslēptuves un pārtrauc kaitēkļu un dažādu slimību izraisītāju attīstības ciklus
- veicina kaitēkļu pieejamību dabiskiem ienaidniekiem un nelabvēlīgiem apstākļiem
- nodrošina barības elementu pieejamību visā aramkārtas slānī
- aerē augsni
- ierobežo nezāles
- veicina pārējo tehnoloģisko operāciju vieglāku izpildi

Trūkumi

- noārda augsnes virskārtu un tās struktūru
- veicina augsnes eroziju
- veicina mitruma zudumus
- pārtrauc augsnes mikroorganismu attīstības ciklus
- augsnes sagatavošana ir dārgāka
- SEG emisijas ir lielākas

Konservējošās augsnes apstrādes priekšrocības un trūkumi



Priekšrocības

- Mitruma saglabāšanās: augu atlieku mulča mazina iztvaikošanu.
- Mazina erozijas risku.
- Aizsargā no lietus un vēja ietekmes.
- Uzlabo augsnes īpašības, t.sk. mazina augsnes sablīvēšanos, jo palielinās organiskās vielas saturs augsnē.
- Kaitīgo organismu dabīgajiem ienaidniekiem nodrošina paslēptuves.
- Samazina ražošanas izmaksas.

Trūkumi

- Izpratnes un zināšanu trūkums, lai gūtu panākumus;
- Augsnē un augu atliekās dzīvojošo kaitīgo organismu daudzums pieaug vairumā gadījumu;
- Nezāļu it īpaši daudzgadīgo izplatība un konkurence palielinās. Vispārējas iedarbības herbicīdu lietošana.
- Augsne pavasarī lēnāk iesilst
- Augsnes organiskā viela nav izvietota vienmērīgi aramkārtā, bet gan koncentrējas augsnes virskārtā;
- Pacietība un laiks, lai augsnes īpašības uzlabotos un varētu izmantot minētās priekšrocības.

Sliekām nepatīk augsnes apstrāde

Tiešā sēja < kultivēšana ar zariem < kultivēšana rugainē < aršana < frēzēšana (pētījums Zviedrijā 90tajos)

Lai veicinātu slieku populāciju, ir svarīgi tās regulāri barot.

Jebkurš pasākums, kas palielina organisko vielu daudzumu augsnē, ir pozitīvs faktors slieku populācijai.

Lieliska slieku barība ir zaļmēslojums, starpkultūras un salmi



Jo vairāk makro poru, jo labāk uzsūcas ūdens.....



- Augsni uzirdinot, sablīvējums samazinās, taču efekts nav ilgstošs (Meiņgalvis u. c.; 2001).
- Vienlaikus augsnē notiek arī pašuzirdināšanās. To rada sals, augu saknes, augsnes fauna, augšņu žūšana un briešana, pēcaugu atliekas u.c. faktori (Bērziņš u.c. 2016).
- Par to, kā to veic kultūraugu saknes, literatūrā bieži vien atrodami vispārēji secinājumi bez konkrētu skaitlisko materiālu analīzes (Bērziņš u.c. 2016).

Kā un kādā veidā mērīt augsnes apstrādes ietekmi uz augsnes auglību?

Mērīšanas veids

- Indikatora kultūrauga augu ražība
- Augsekas cikla ražība
- Barības vielu bilance/s
- Organiskās vielas satura izmaiņas
- Fosfora un kālija satura izmaiņas
- Fizikālās īpašības
 - Augsnes tilpummasa
 - **augsnes kapilārā porainība**
- Nezāļainība - nezāļu sēklu bankas izmaiņas
- Organismi, mikrobioloģija, sēnes.....

Instrumenti

- Ilggadīgs stacionārs/i
- Ilggadīgs stacionārs/i
- Ienese, iznesa, noplūde – stacionārs, teorētiski
- Augsnes analīzes
- Augsnes analīzes
- Rudens, pavasaris, mērinstrumenti, iekārtas
- Augsnes analīzes, nezāļu uzskaitē, analīze
- Analīzes

Kuru veidu izvēlēsimies? Kurš rādīs augsnes auglības izmaiņas? Apkopos? Mācīs?

Jaunas/progresīvas tehnoloģijas ēra augsnes apstrādē ir neizbēgama un tā jau ir šodienā kas notiek



Tehnikas
tirgotāji



Zemnieku
pieredze

Sociālie tīkli, kanāli
#notill #striptill #zerotill

Zinātniski pētījumi ārvalstīs

Zinātniski pētījumi Latvijā

“Progresīva zemkopības sistēma kā pamats vidi
saudzējošai un efektīvai Latvijas augkopībai”

