



Waterwijzer Landbouw

Adaptieve wortelverdeling

Martin Mulder en Marius Heinen, namens projectteam
02 juni 2022

Ontwikkeling wortelzone

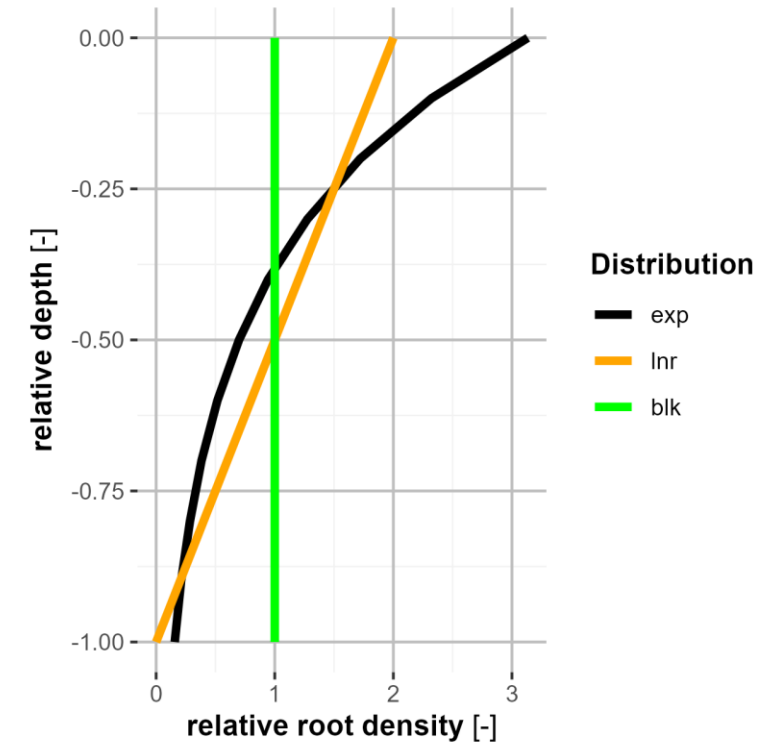
WWL-metarelaties 3.0.0:

- Dikte wortelzone (pH, dichtheid, textuur)
- Aëratie
- Compensatie transpiratiereductie (afhankelijk van de dikte van de wortelzone)
- Wortelverdeling

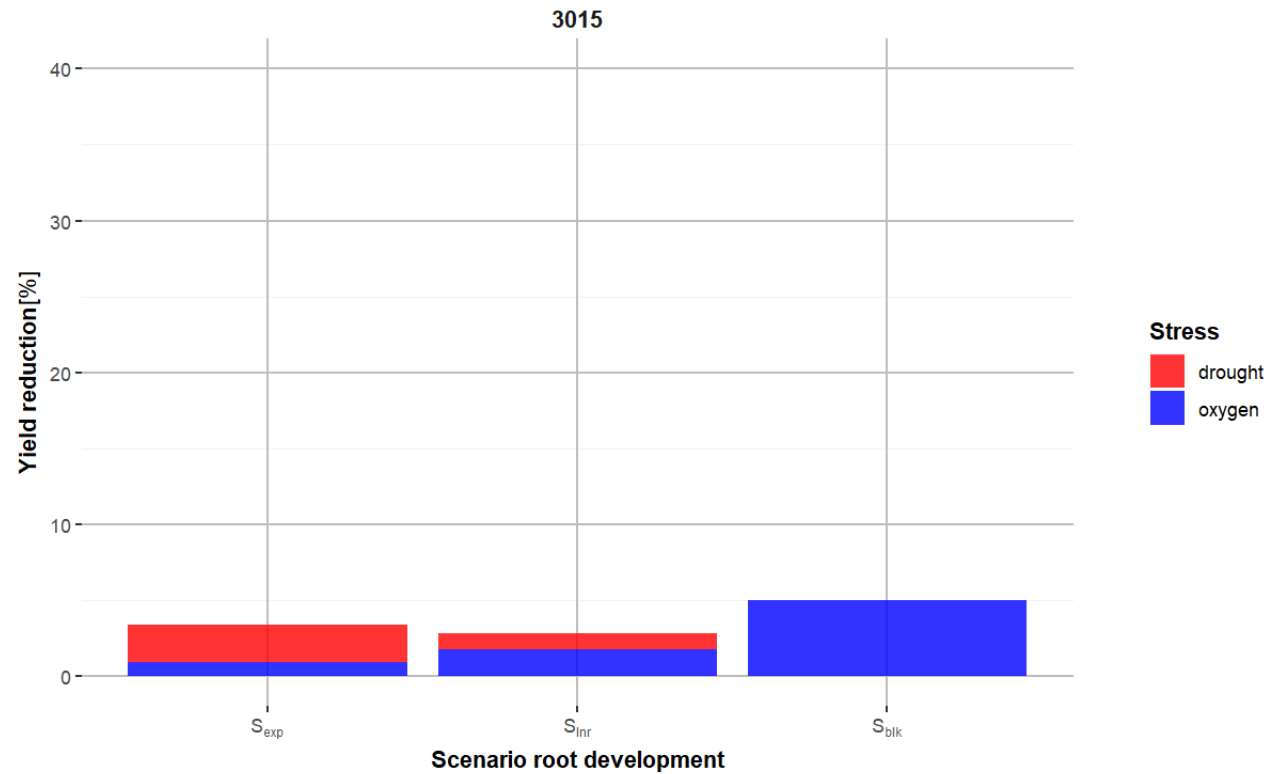
Wortelverdeling

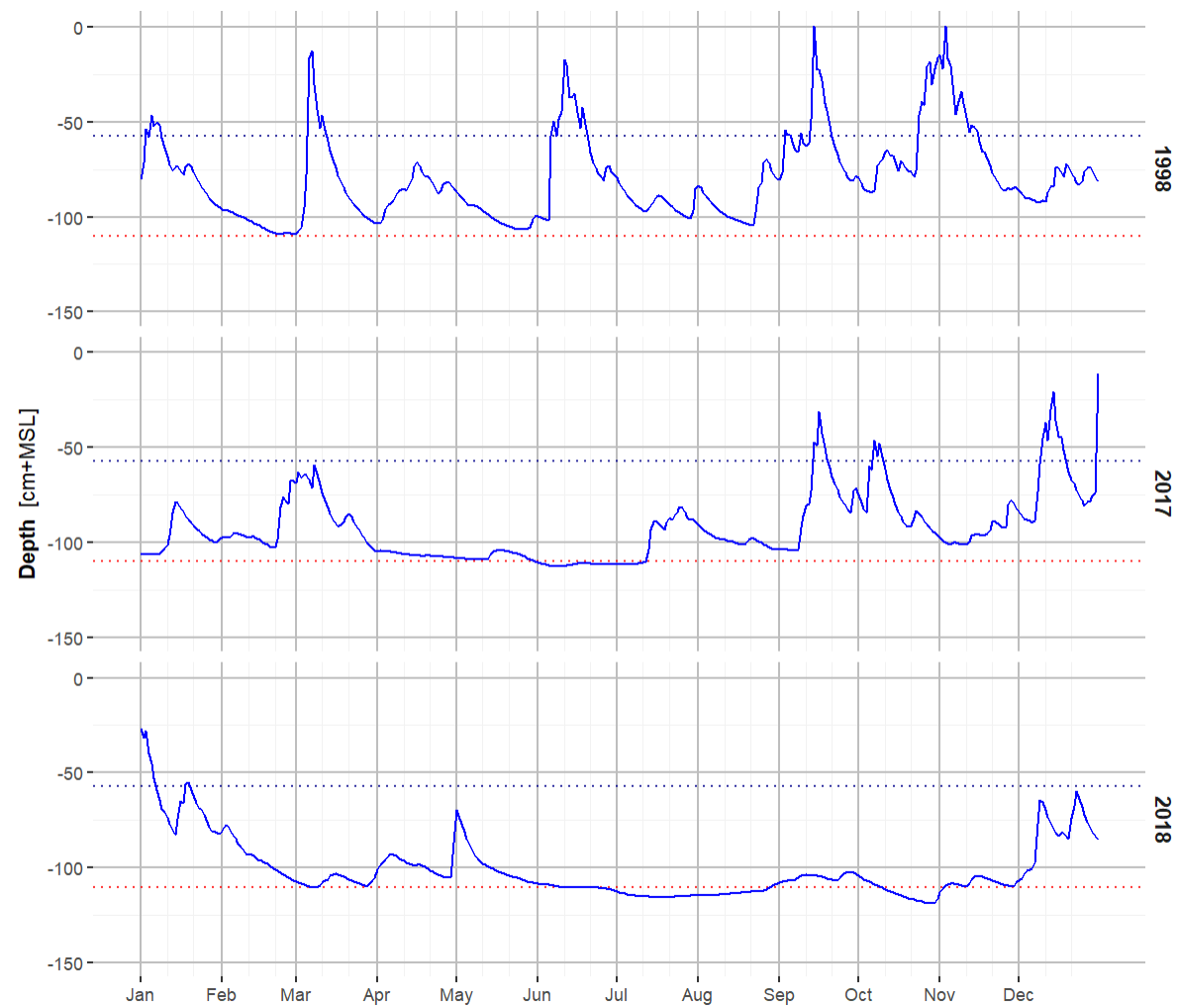
Statische benadering:

- constant in de tijd

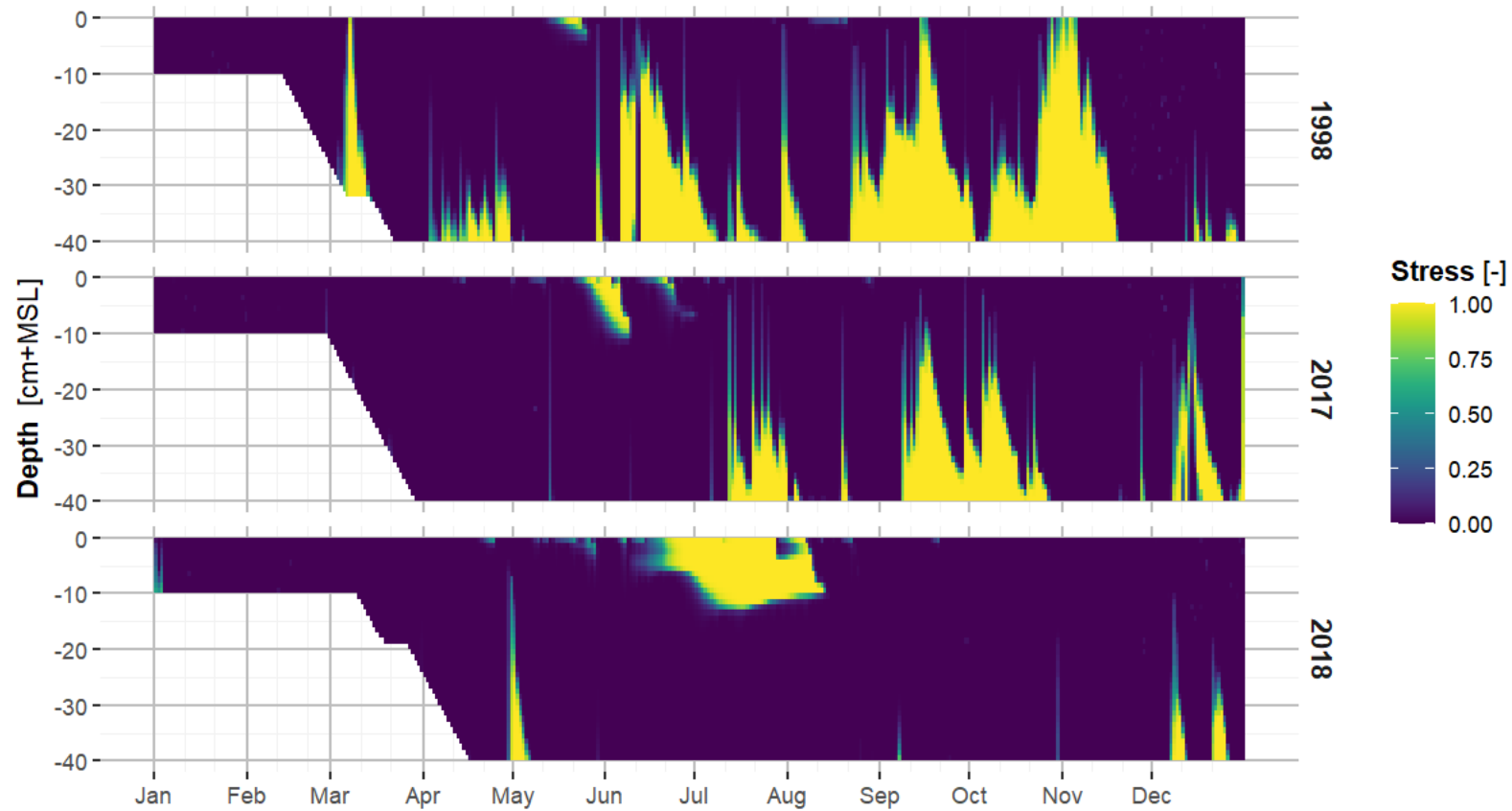


Wortelverdeling





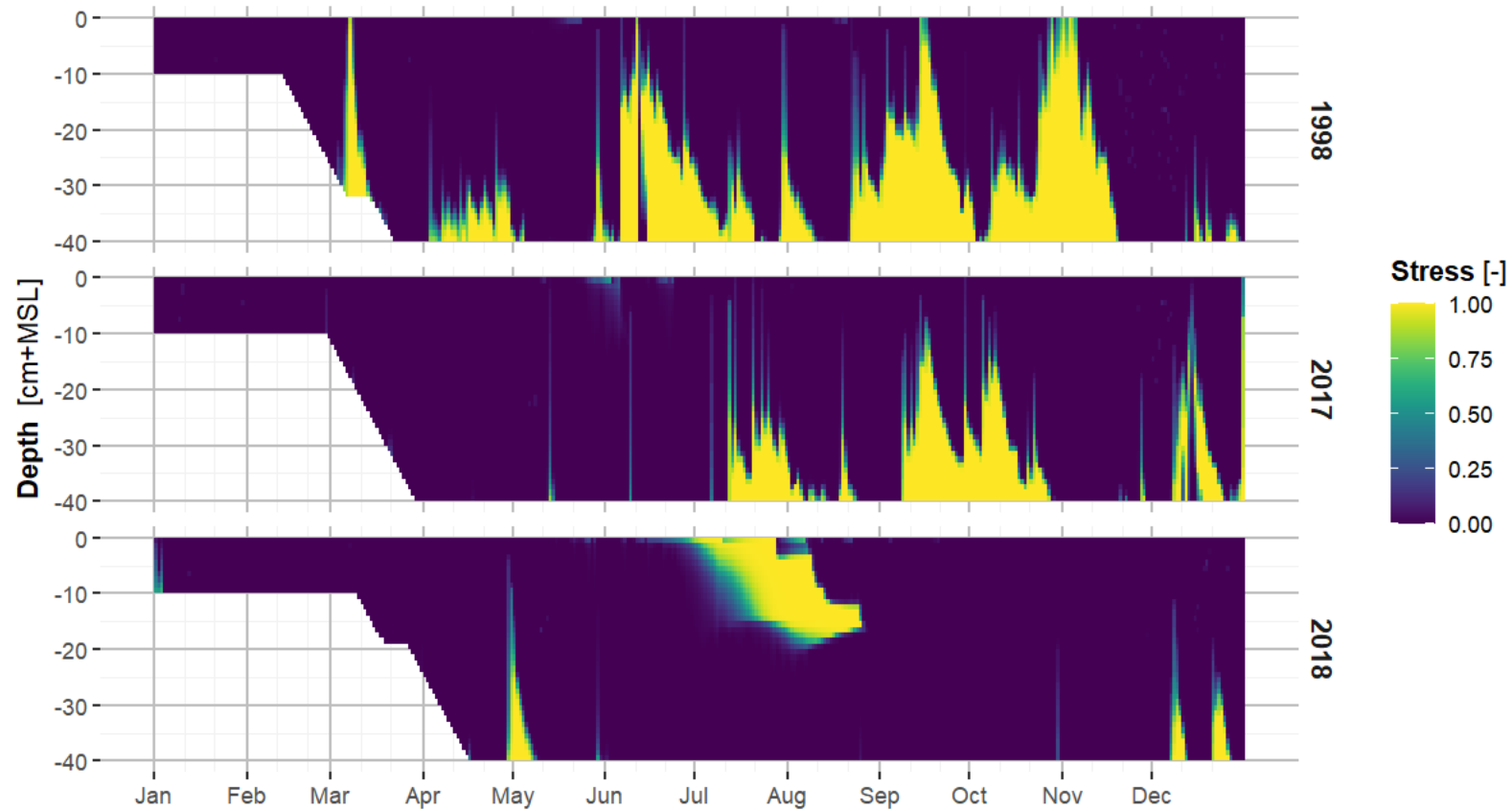
Wortelverdeling



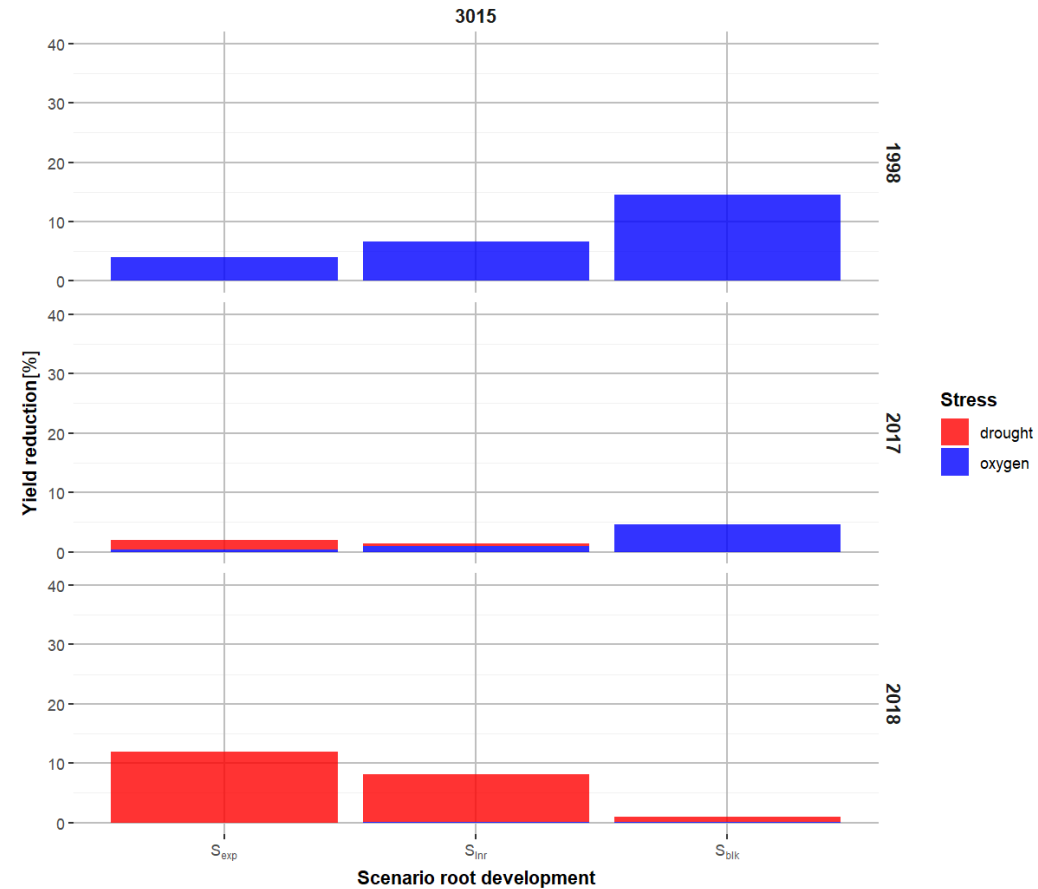
Statische wortelverdeling: exponentieel

Gt IV

Wortelverdeling



Wortelverdeling



Wortelverdeling

Statische benadering:

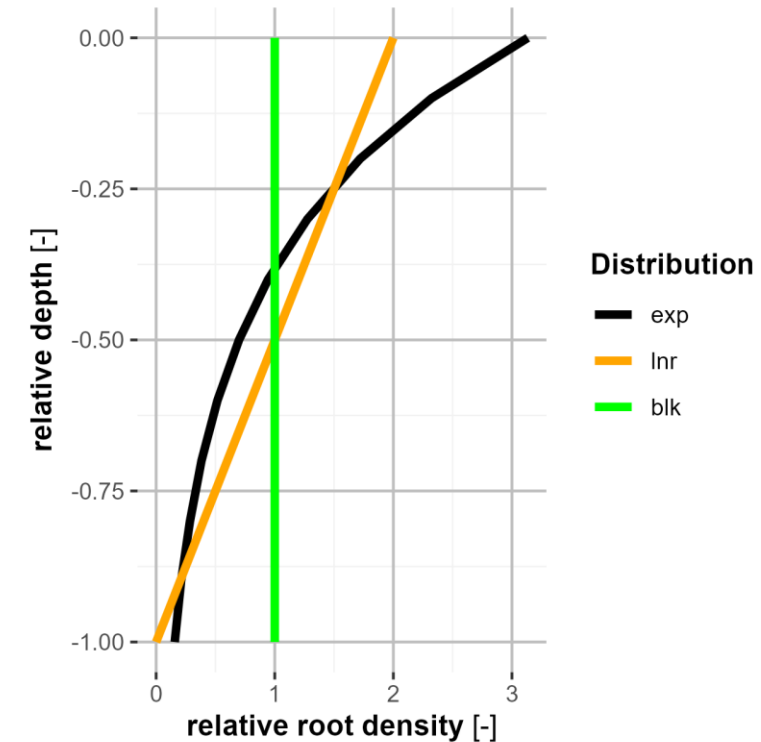
- constant in de tijd

Onafhankelijk van:

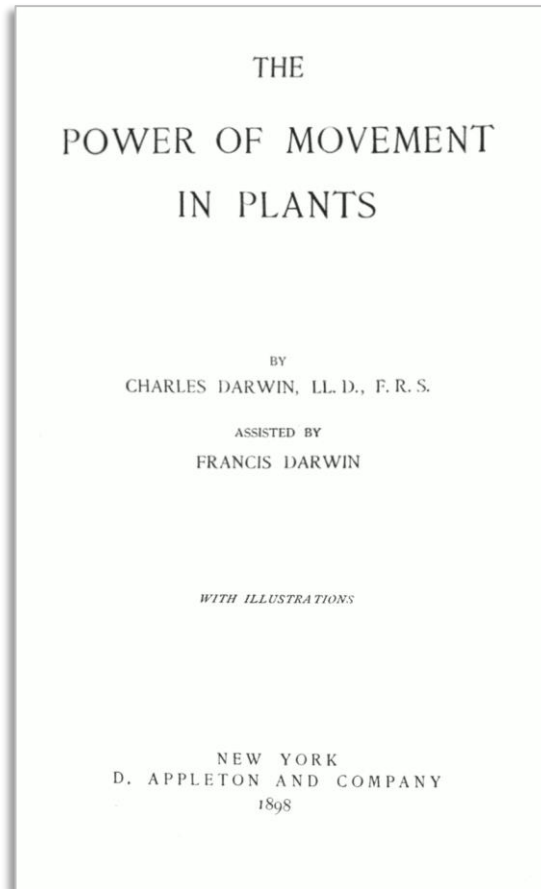
- bodemcondities
- weercondities

Nadelen:

- resultaten gevoelig voor de opgelegde wortelverdeling



Adaptieve wortelzone



Adaptieve wortelzone



Diana Sherer (https://www.instagram.com/diana__scherer)

Wortelverdeling

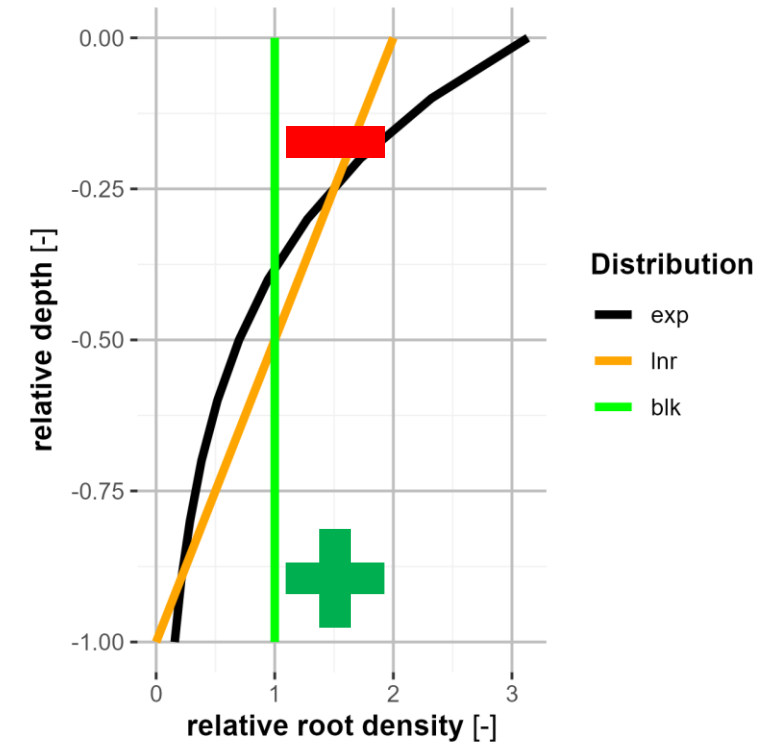
Adaptieve benadering:

Informatie vanuit bodemmodule:

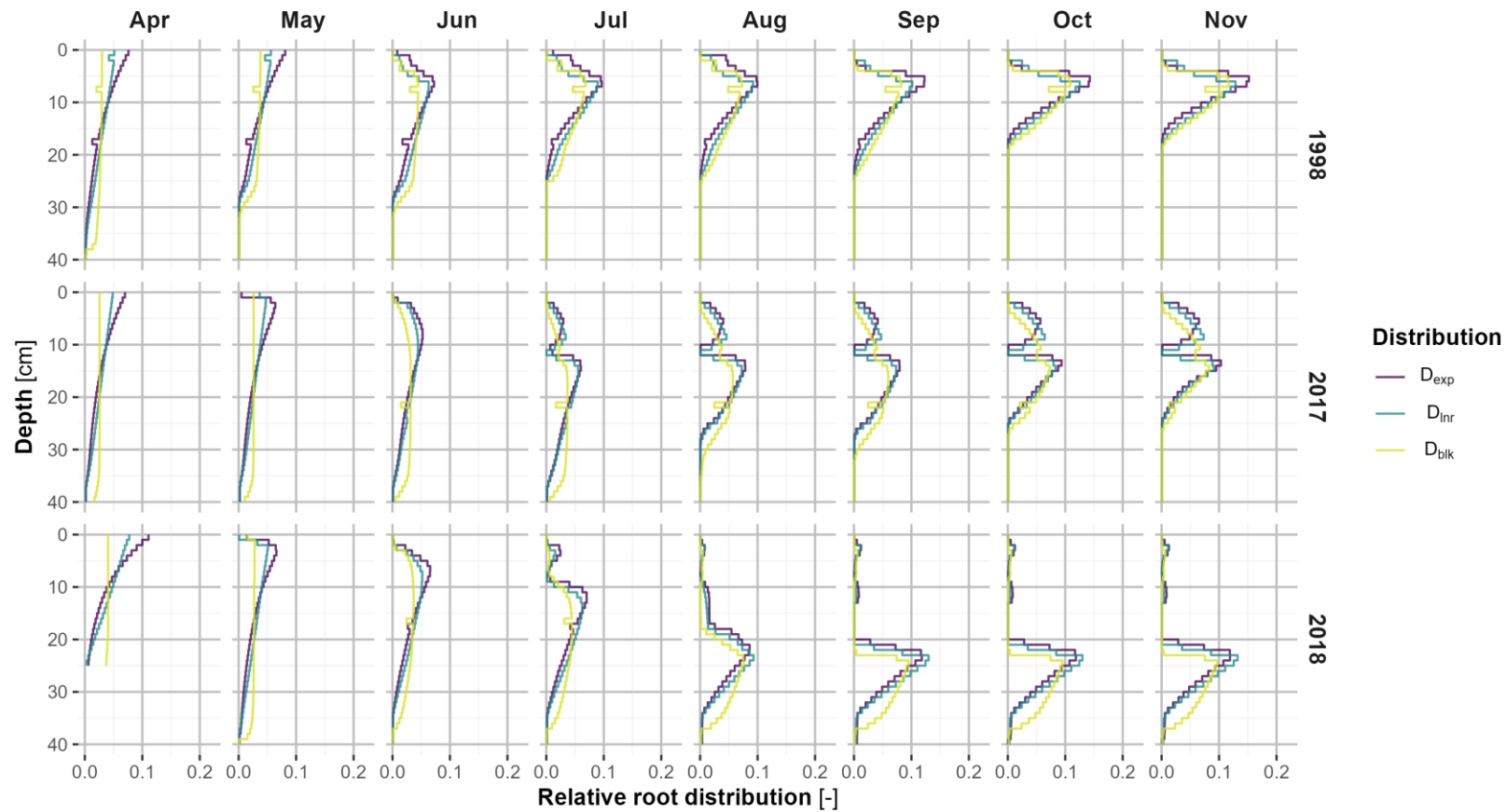
- (on)gunstige omstandigheden
 - per bodemcompartiment

Informatie vanuit gewasmodule:

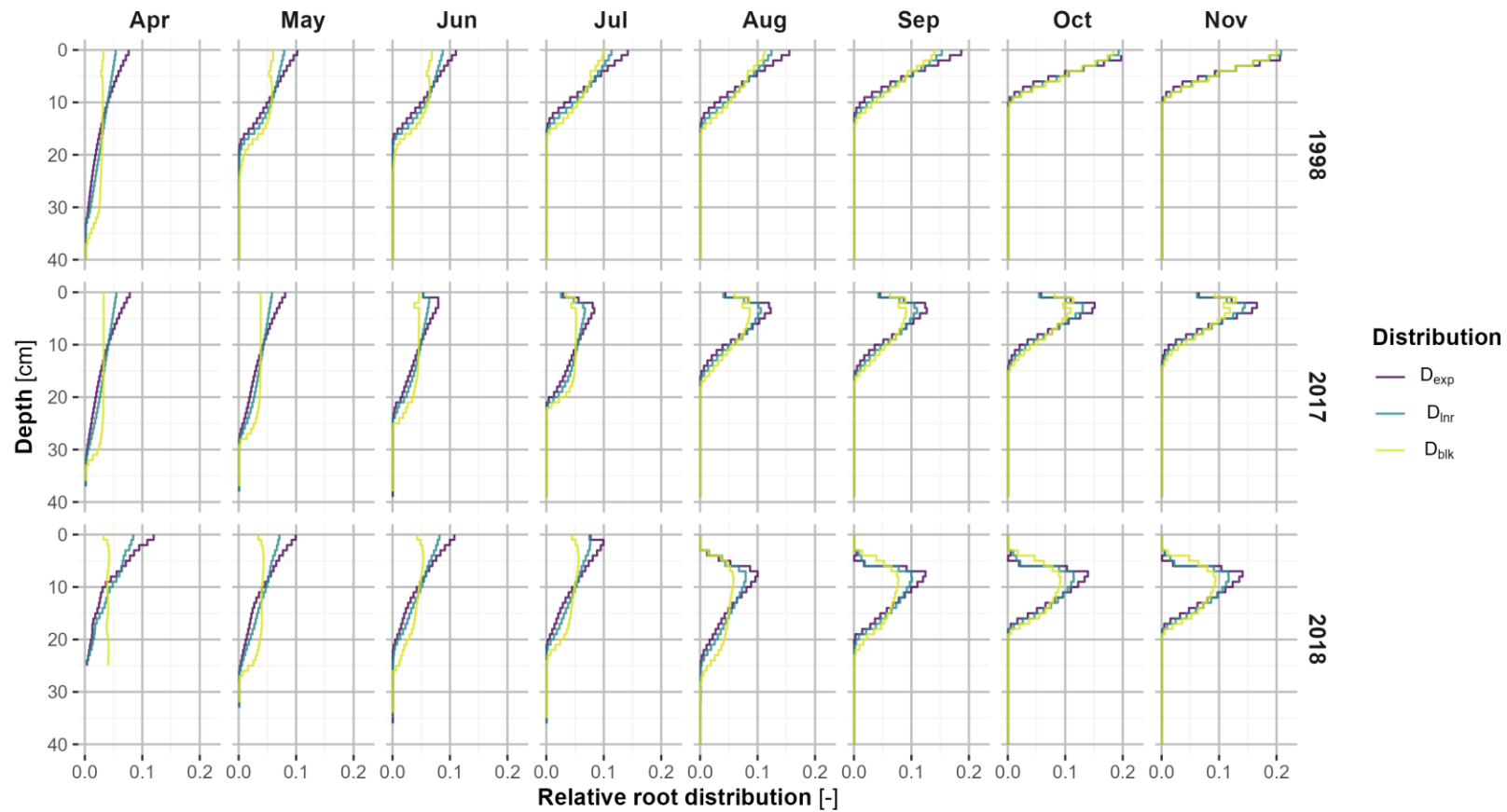
- verandering biomassa wortels
 - aangroei/afsterving



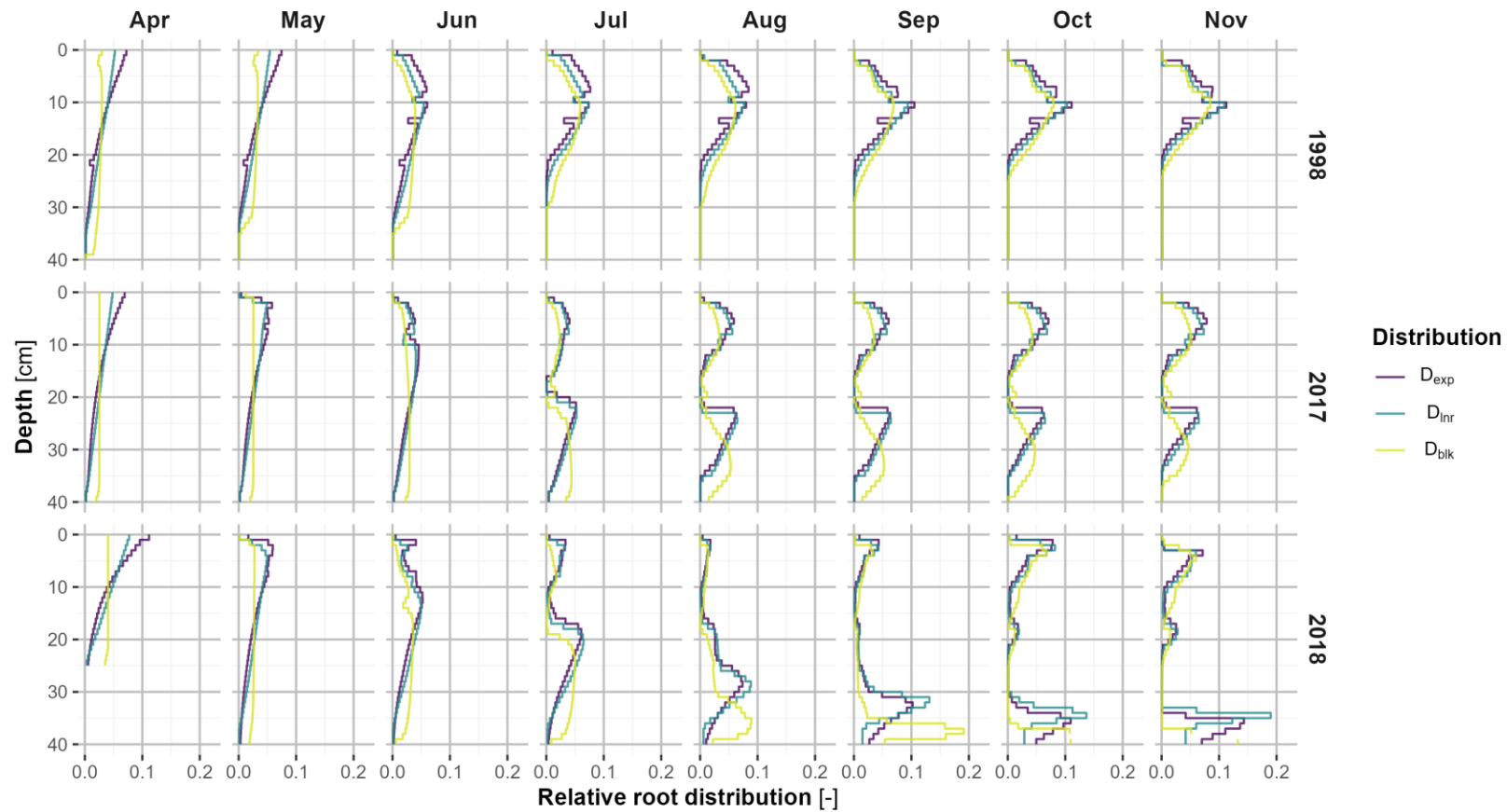
Wortelverdeling



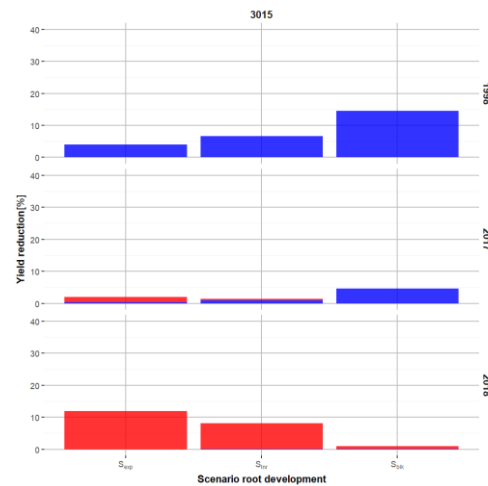
Wortelverdeling



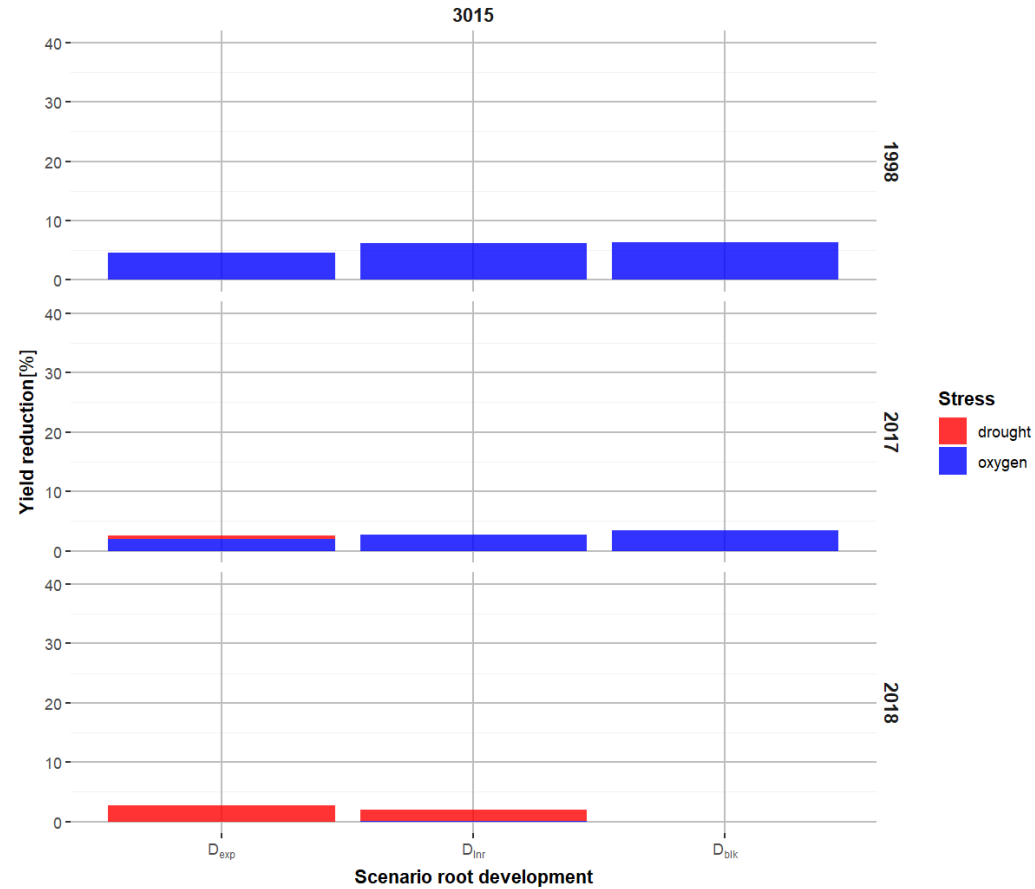
Wortelverdeling



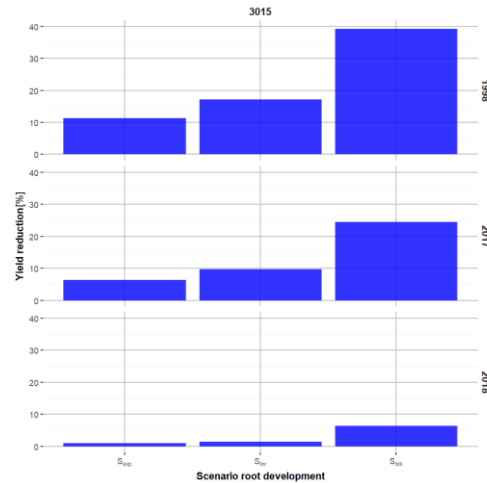
Wortelverdeling



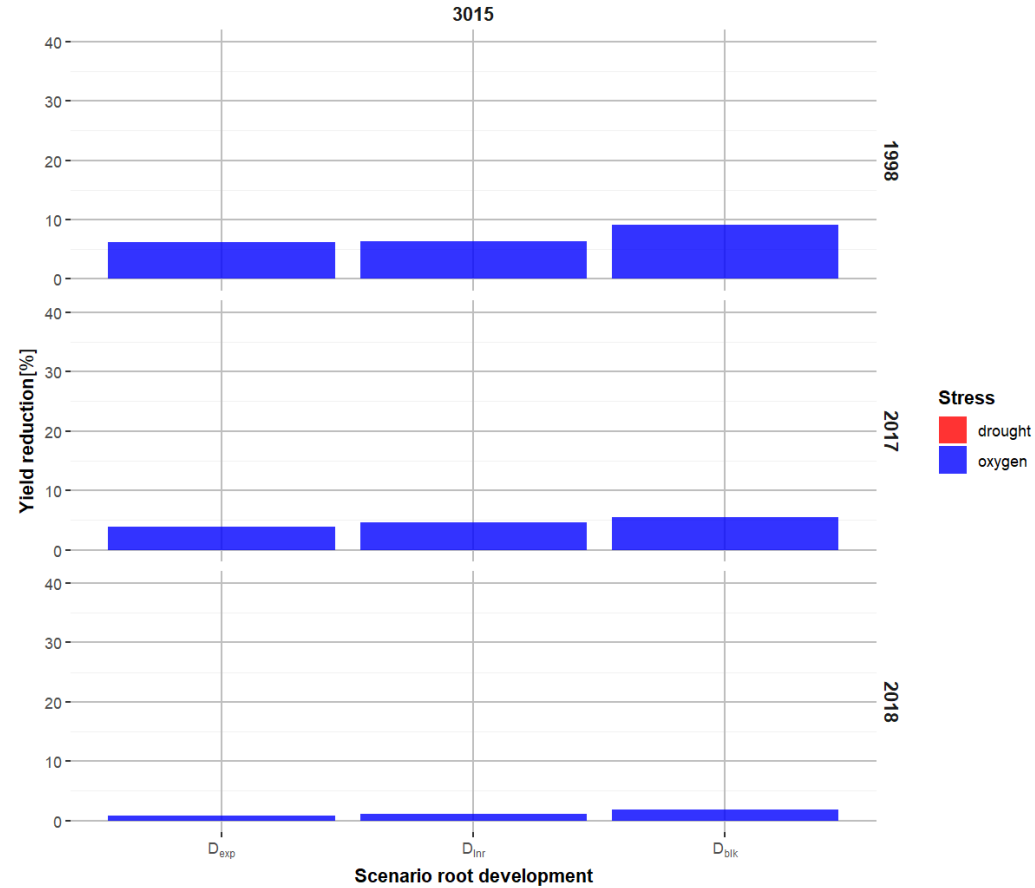
Statische wortelverdeling



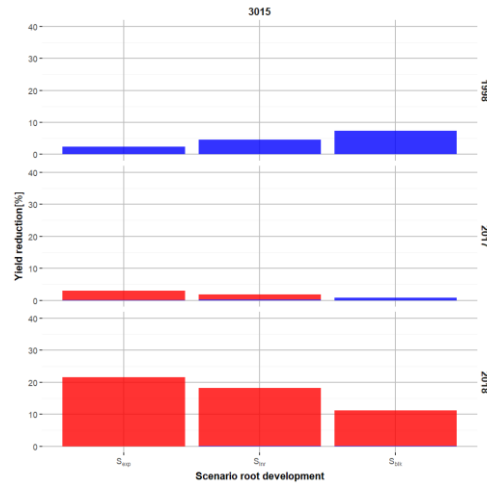
Wortelverdeling



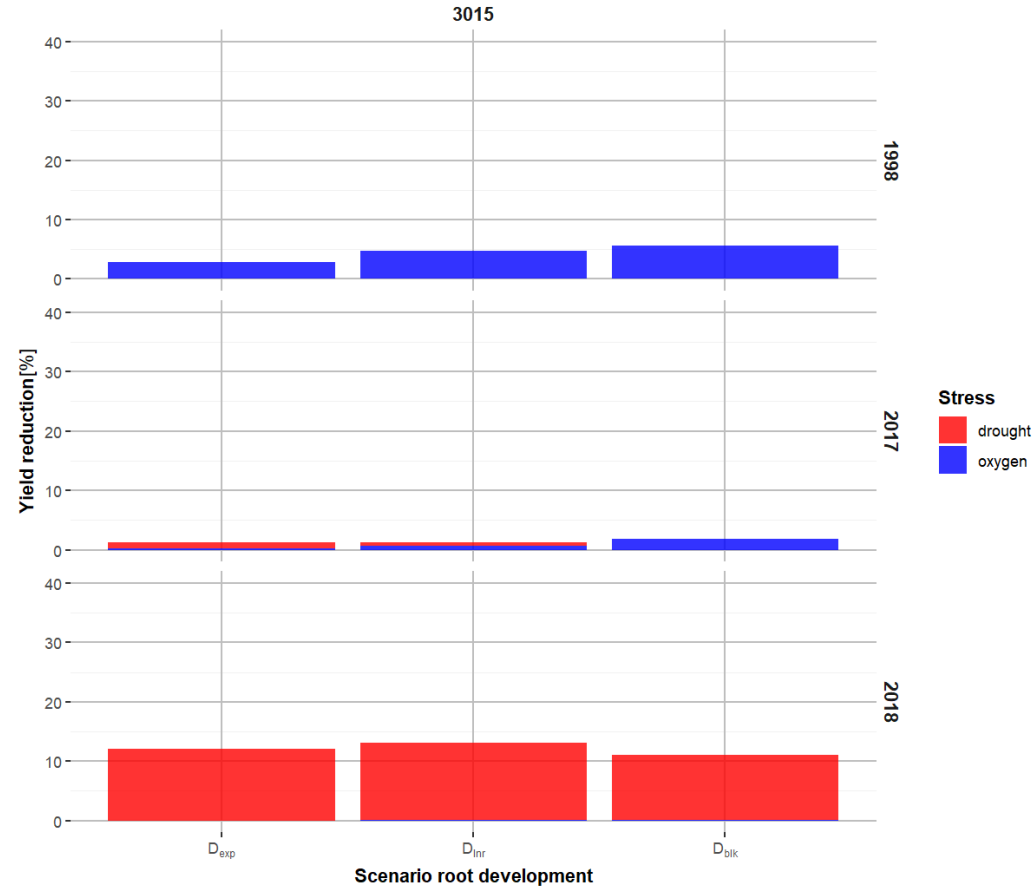
Statische wortelverdeling



Wortelverdeling



Statische wortelverdeling



Wortelverdeling

Adaptieve benadering:

Voordelen:

- geen additionele parameters nodig (dynamische gewasmodule)
- resultaten minder gevoelig voor de opgelegde wortelverdeling

Nog te doen:

- modelconcept verder uitwerken (microscopische wateropname; statische gewasmodule)
- gevoeligheidsanalyses (compensatie; adaptief vermogen)
- toetsen aan veldexperimenten

Wortelverdeling

Adaptieve benadering:

- Lijkt geen oplossing voor bodemprofielen met zware klei in het bodemprofiel

Microscopische wateropname concept

Vragen?